

TECHNICAL MANUAL

(Safety, Operation, Parts and Service)

HEAVY DUTY SODCUTTER®

MODELS: 544847B, 544853B, 544854B

1 GENERAL INFORMATION

1.1 GENERAL INFORMATION



IMPORTANT!

THIS MANUAL WILL AID YOU IN THE SAFE OPERATION AND PROPER MAINTENANCE OF YOUR EQUIPMENT. READ MANUAL THOROUGHLY BEFORE ATTEMPTING OPERATION. IF ANY PORTION IS NOT CLEARLY UNDERSTOOD, CONTACT AN AUTHORIZED DEALER FOR CLARIFICATION.

To make sure you are fully aware of safety and service information, the following two symbols are used throughout this manual.



This symbol is used throughout the manual to alert you to information about unsafe actions or situations, and will be followed by the word DANGER, WARNING, or CAUTION. DANGER indicates immediate hazards that may result in severe injury or death. WARNING indicates unsafe actions or situations that may cause severe injury, death and/or major equipment or property damage. CAUTION indicates unsafe actions or situations that may cause injury, and/or minor equipment or property damage.

NOTE: This appears next to information or instructions which will help you operate and maintain your equipment the right way.



WARNING

The information and instructions included in this manual alert you to certain things you should do very carefully. If you do not, you could:

- hurt yourself or others
- hurt the next person who operates the equipment
- damage the equipment.

This manual contains essential operation and safety information and must remain with the unit at all times, within easy access of any operator.

Additional manuals are available through your dealer.

IMPORTANT!

THIS EQUIPMENT SHOULD NOT BE MODIFIED OR ADDED TO WITHOUT THE MANUFACTURER'S AUTHORIZATION.



WARNING

Altering this equipment in any manner which adversely affects the equipments operation, performance, durability or use, may cause hazardous conditions.

Direct any inquiries to:

Textron Turf Care and Specialty Products
Attn: Director of Engineering Services
P.O. Box 82409
Lincoln, NE 68501-2409 USA

SPECIFICATION INFORMATION

All information contained in this manual is the latest available at the time of printing. Textron Turf Care and Specialty Products reserves the right to make changes at any time without notice.

Whenever a name brand product is specified, an equivalent product may be used unless stated otherwise.

CHANGE OF OWNERSHIP OR ADDRESS

Textron Turf Care and Specialty Products makes every effort to keep owners informed of all safety related information. Therefore, changes in ownership and/or address should be reported to the manufacturer.

Your dealer has REGISTRATION CHANGE FORMS which will be filled out and filed by the dealer for his records, and a copy will be sent to the manufacturer.

DEALER INFORMATION

For your nearest dealer location write to:

Textron Turf Care and Specialty Products
Attn: Sales Coordinator
P.O. Box 82409
Lincoln, NE 68501-2409 USA

In the USA and Canada call 1-888-922-8873 (dealer information only).

TABLE OF CONTENTS

	Page
1 General Information	Inside Front Cover
2 Identification	3
3 Specifications	4
4 Set-up	5
4.1 Sep-Up	5
4.2 Sod Cutter With Walking Ram Auto Cut-off	6
5 Operation And Controls	7
5.1 Operation And Controls	7
5.2 Pre-operation Check	7
5.3 Before Starting Engine	7
5.4 Starting Engine	7
5.5 Moving Unit	7
5.6 To Adjust Depth Of Cut	8
5.7 To Adjust Blade Angle	9
5.8 Blade Angle (Pitch)	9
5.9 Operating With Walking Ram Auto Cut-off Or Rolling Ram Cut-off And Sulky Roller	9
5.10 Cut-off Blade Penetration	9
5.11 Sprocket And Chain Replacement For Metering Wheel	11
5.12 Cut-off Theory Of Operation Pressure Plate	11
5.13 Pressure Plate Control	12
5.14 Triggering	12
5.15 Automatic Cut-off Adjustments	13
5.16 Shaft Nut Adjustment	13
5.17 Trigger And Trip Arm Adjustment	14
5.18 Checking Brake Clearance	14
5.19 Disassembly Of Cut-off	14
5.20 Assembly Of Cut-off	16
5.21 Spring Pressure Adjustment	16
5.22 Adjusting Pressure Plate Clearance	17
6 Service	19
6.1 Lubrication	19
6.2 Belt Adjustment	19
6.3 Belt Replacement	20
6.4 Chain Replacement Drive Chain	20
6.5 Dog Wheel Chain Replacement	20
6.6 Cut-off Drive Chain	20
6.7 Metering Wheel Chain	20
6.8 Gear Replacement	21
6.9 Sliding Gear	23
6.10 Gear And Upper Chain Sprocket	23
6.11 Drive Wheel Chain Sprocket	23
6.12 Blade Sharpening	24
6.13 Touch-up Paint	24
7 Storage	25
7.1 Storage Instructions	25
7.2 Extended Storage	25
7.3 To Put Equipment Into Operation After An Extended Storage	25
8 Trouble Shooting	26-27
9 Accessories	59-63
10 Parts	
10.1 Cut-Off Clutch	64-65
10.2 Gear Case	66-69
10.3 Engine, Mount & Covers	70-71
10.4 Control Handles, Pitman & Side Arms	72-73
10.5 Blade, Mounts, Rocker Arms & Ram	74-75
10.6 Cut-Off Case, Metering Wheel	76-79
10.7 Handlebars	80-81
10.8 Rear Wheels	82-83
10.9 Decals	84-85

TORQUE SPECIFICATIONS HEX HEAD CAP SCREWS

The torque values shown should be used as a general guideline when specific torque values are not given.

U.S. Standard Hardware

Grade	Shank Size (Diameter in inches, fine or coarse thread)													
		1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8		
SAE grade 5 *	ft. lbs.	9	18	31	50	75	110	150	250	378	583	782		
	N·m	12	24	42	68	102	150	203	339	513	790	1060		
SAE grade 8 **	ft. lbs.	13	28	46	75	115	165	225	370	591	893	1410		
	N·m	18	38	62	108	156	224	305	502	801	1211	1912		
Flangelock Screw w/ Flangelock Nut	ft. lbs.		24	40										
	N·m		33	54										

* Grade 5 marking –  Minimum commercial quality (Lower quality not recommended).

** Grade 8 marking – 

Metric Standard Hardware

Grade	Shank Size (Diameter in millimeters, fine or coarse thread)														
		M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
Grade 8.8*	ft. lbs.	1.5	3	5.2	8.2	13.5	24	43.5	70.5	108	142	195	276	353	530
	N·m	2	4	7	11	18	32	58	94	144	190	260	368	470	707
Grade 10.9**	ft. lbs.	2.2	4.5	7.5	12	18.8	35.2	62.2	100	147	202	275	390	498	747
	N·m	3	6	10	16	25	47	83	133	196	269	366	520	664	996
Grade 12.9 ***	ft. lbs.	2.7	5.2	8.2	15	21.8	43.5	75	119	176	242	330	471	596	904
	N·m	3.6	7	11	20	29	58	100	159	235	323	440	628	794	1205

* Grade 8.8 marking – 

** Grade 10.9 marking – 

*** Grade 12.9 marking – 

2.1 IDENTIFICATION

Model No. 544847B

Heavy Duty Sod Cutter, 12" (305 mm)
w/cut-off

Model No. 544853B

Heavy Duty Sod Cutter, 16" (406 mm)
w/cut-off

Model No. 544854B

Heavy Duty Sod Cutter, 18" (457 mm)
w/cut-off

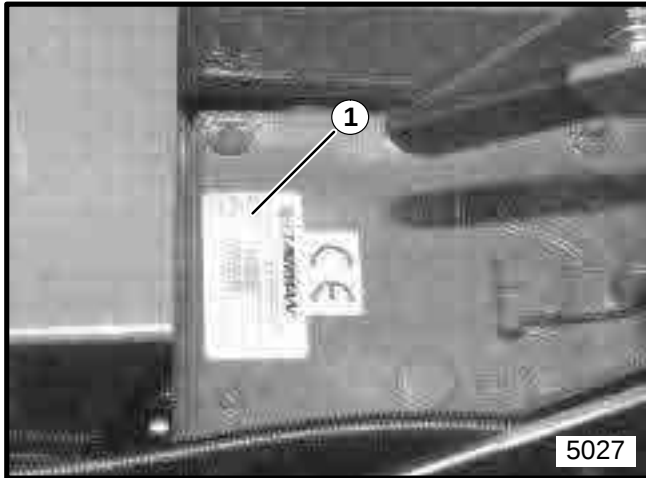


FIGURE 1

1. Model and Serial Number Plate

The RYAN Heavy-Duty Sodcutter model and serial numbers are both located on the identification nameplate decal shown in Figure 1.

NOTE: These identification numbers must appear on all correspondence concerning this unit.

3.1 SPECIFICATIONS

3.1 SPECIFICATIONS

Axles	Drive wheel; splined 1 3/4" (44.5 mm) diameter mounted in ball bearings. Rear; center pivot rocking.
Blades	High carbon steel. Hardened and sharpened.
Blades, oscillating ..	1,135 oscillations/min. at 2600 engine rpm.
Chassis	One-piece cast iron gear case.
Clutch	Belt tightener type.
Cut-off drive	#50 roller chain from gear case.
Cut-off length	Adjustable from 1 ft. to 9 ft. (305 mm to 2.7M)
Cutting speed	Ft./min. (Meters/min.) Low gear High gear 150' (45.7 m) 188' (57.3 m) Theoretical at 2600 rpm.
Cutting thickness ...	Precisely adjustable to 2 1/2" (63.5 mm)
Drive	Two banded A-section belts from engine to gear case. Ten-pitch gears and #50 roller chain running in oil, in gear case to drive wheels.

Seven-pitch gears to eccentric shaft to oscillating blade.

Engine	Kohler 11 h.p. with rewind starter. Model CH 11T, Specification No. PS-1619. Governor set at 3200 r.p.m. at no load. Engine displacement is 24.3 cu. in. (398 cc) and develops 20.2 ft.-lbs. (27.4 N-m) of torque at 2000 r.p.m.
Lubrication	Oil splash in gear case, pressure lubrication fittings elsewhere.
Reduction	Engine to blade; 2.29:1 Engine to drive wheels; High; 29.1:1, Low; 36.2:1 Engine to auto cut-off; 4.82:1
Rolling racks	Adjustable to various sod lengths, 6 ft. (1,829 mm) to 9 ft. (2,743 mm)
Transmission	Sealed case. Two forward speeds and neutral. Dog clutch to disengage blade. All gears heat-treated steel.
Weight	544847 - 12" 481 lbs. (218 kg.) 544853 - 16" 522 lbs. (237 kg.) 544854 - 18" 551 lbs. (250 kg.)
Wheel Base	22 3/4" (578 mm) without Sulky 60 3/4" (1,238 mm) with Sulky

4.1 SET-UP

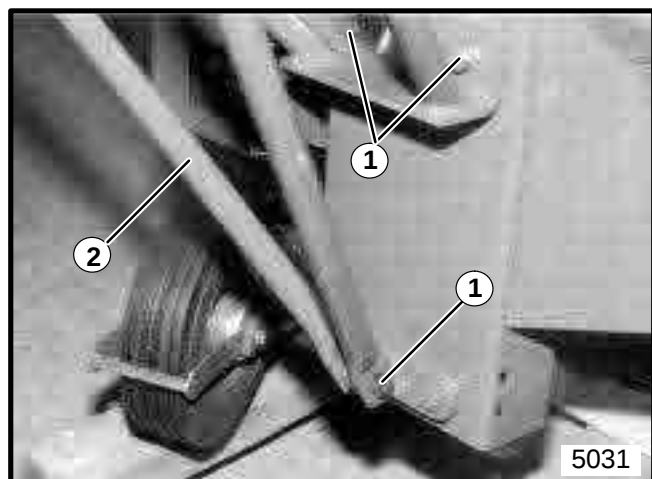
**CAUTION**

To prevent possible injury to yourself or bystanders, stand clear when cutting banding. Banding is under tension and can snap back when cut.

DO NOT operate this equipment until you have thoroughly read and completely understand the controls and operating sections of this manual. If any part of this manual is not understood, contact an authorized RYAN dealer for clarification.

To prevent injury, use an adequate lifting device (i.e., hoist, fork lift, etc.) to remove unit from pallet.

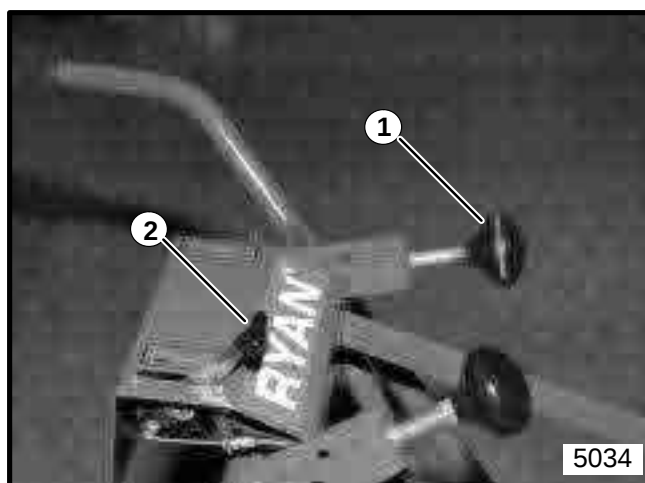
1. Remove and discard banding securing sod cutter to pallet.
2. Remove and discard tape securing handle and clutch control. Remove these parts from unit.
3. Remove sod cutter from pallet using an adequate lifting device.
4. Remove the two screws and lockwashers from upper rear of gear case and install upper portion of handle using the hardware previously removed. Secure the lower end of the handle using one (1) 1/2-13 x 2" screw, lockwasher and nut. See Figure 1.

**FIGURE 1****1. Hardware****2. Handle**

5. Attach clutch control lever to left side of handle assembly using two (2) 1/4-20 x 5/8" cap screws and

locknuts. See Figure 2. Connect the two control links (Part Nos. 520689 and 521796) together and secure using two (2) 5/16-18 x 1" flangelock screws and flangelock nuts.

NOTE: The 5/16-18 and the 5/16-24 flangelock nuts are included in the loose parts bag. BE SURE to use the correct nut for the proper application.

**FIGURE 2****1. Clutch Control Lever****2. Throttle Control**

6. Locate throttle cable, convoluted tubing and wire from operator presence control on handle assembly. Route the convoluted tubing along the handle and attach to handle with wire tie. Route tubing through clamp on side of gear case.
7. Connect wire from operator presence control to engine at location (engine control plate) shown in Figure 3.

**FIGURE 3****1. Operator Presence Wire**

4 SET-UP

8. Attach throttle cable to carburetor and secure with existing clamp. Secure convoluted tubing to handle using wire tie from loose parts bag.
9. Attach the cutting blade to the side arms. Secure using six (6) 5/16-24 x 1" screws and flangelock nuts. See Figure 4. Torque to 25 ft.-lbs. (34 N·m).

NOTE: If sod hold-downs are being used, install them at this time. Refer to the installation instructions included with the sod hold-down accessory Part No. 545637.

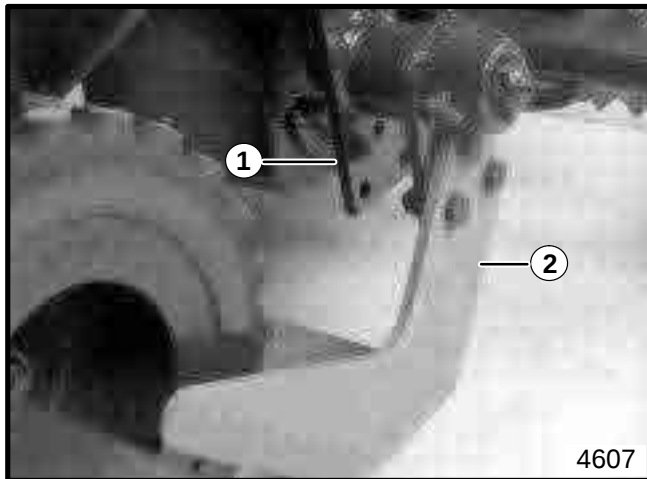


FIGURE 4

1. Cutting Blade
2. Side Arm

4.2 SOD CUTTER WITH WALKING RAM AUTO CUT-OFF

After the Sod Cutter has been assembled, as described in Steps 1 - 7 in the Set-Up Instructions, continue with the following instructions:

1. Attach metering wheel control lever to right side of handle. Secure to handle using two (2) 1/4-20 x 5/8" cap screws and locknuts. See Figure 5. Attach adjuster links (Part Nos. 521804 and 518245) to metering wheel.

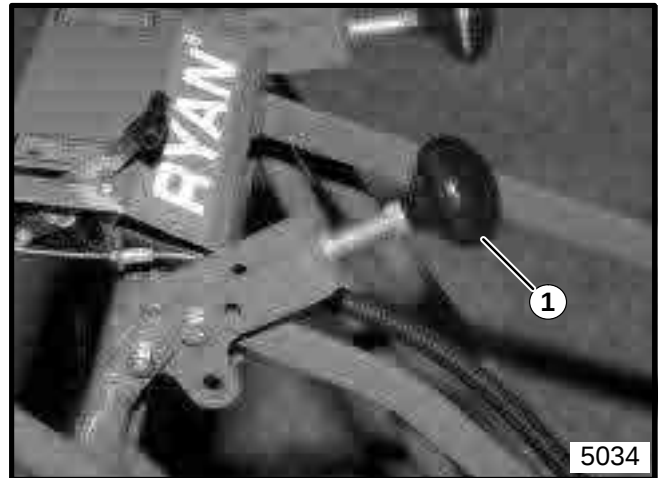


FIGURE 5

1. Metering Wheel Control Lever

2. Attach the blade mount to cut-off blade using one (1) 3/8-16 x 1 1/8" screw, lockwasher and nut on each end (for units with 16" and 18" blades). For units with 12" blade go to Step 3. Bevel on cut-off blade must face the rear. See Figure 6.

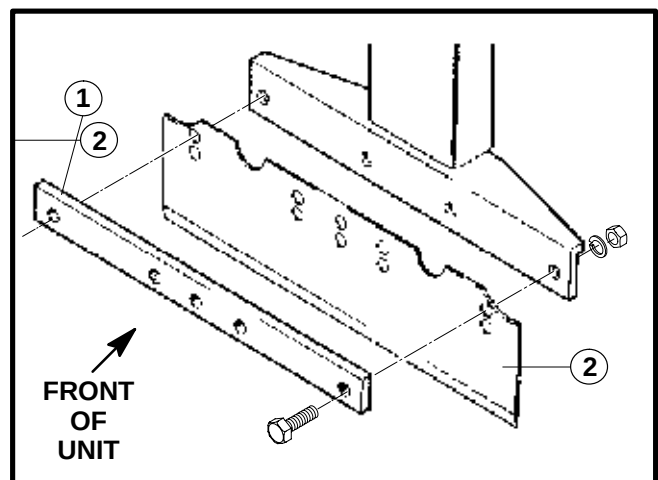


FIGURE 6

1. Blade Mount
2. Cutting Blade

3. Install cut-off blade w/mount, to cut-off ram using four (4) 3/8-16 x 1 1/8" screws, lockwashers and nuts. Torque to 40 ft.-lbs. (54 N·m).

5.1 OPERATION AND CONTROLS



WARNING

NEVER disable the operator presence control by altering or modifying it in any way.

NEVER start or run the engine inside where exhaust fumes can collect. Carbon monoxide present in the exhaust is an odorless and deadly gas. Provide adequate ventilation.

To prevent possible injury, **DO NOT** operate equipment without all shields in place. **NEVER** make adjustments or perform maintenance on the Sodcutter while engine is running.

Gasoline is extremely flammable and highly explosive under certain conditions. **ALWAYS** stop engine and **DO NOT** smoke or allow open flames or sparks when refueling.

Any warning decal that becomes illegible **MUST** be replaced immediately.

DO NOT place hands or feet beneath unit at any time.

DO NOT turn sodcutter around without raising metering wheel (cut-off continues to operate with metering wheel on the ground).

If malfunction occurs, cease operation immediately. **DO NOT** operate equipment until condition has been corrected.

5.2 PRE-OPERATION CHECK

Visually inspect all moving parts and fasteners, if broken or loose, tighten and/or replace as necessary.

5.3 BEFORE STARTING ENGINE

Check engine crankcase oil level and fill if necessary. Follow the recommendations of the engine manufacturer for the correct type and amount of oil. Fill the fuel tank.

Check gear case for proper level of gear lube. Refer to Lubrication section.

5.4 STARTING ENGINE

1. Place all controls in "Neutral" position.
2. Place throttle lever at half speed.
3. Place on/off toggle switch to "ON" position.
4. Pull recoil starter and choke as required. If the engine is cold the choke should be in "ON" position. If the engine is warm, the choke should be in the "OFF" position. After starting a cold engine, allow engine to warm up before operating equipment.

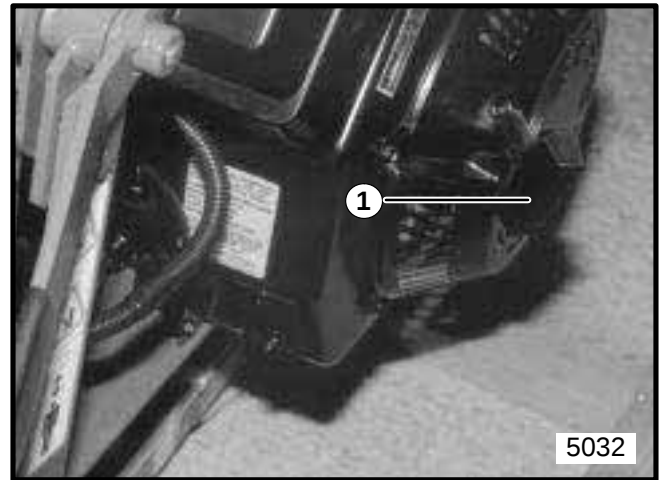


FIGURE 7
1. Recoil Starter

5.5 MOVING UNIT

1. To move unit without running engine, the drive shifter handle should be located in "N" (neutral position). See Figure 10.
2. To move unit without running the blade, place the blade shifter handle in the "Disengaged" position and make sure cutting blade is in the raised position. See Figures 8A and 8B.
3. Place drive shifter handle in either "H" (high) or "L" (low) speed range position and adjust throttle accordingly. See Figure 9. Position unit at the beginning of area to be cut.

5 OPERATION & CONTROLS



FIGURE 8A

1. Blade Shifter Handle
(Disengaged)



FIGURE 8B

2. Blade Shifter Handle
(Engaged)

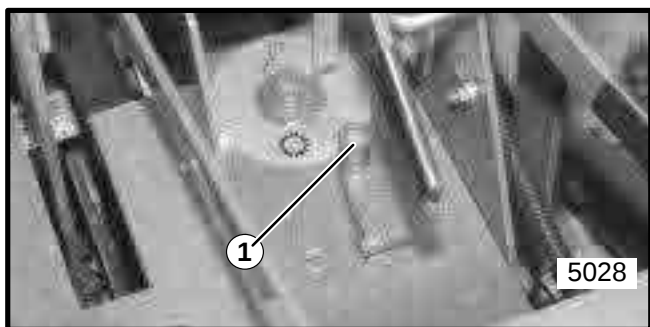


FIGURE 9

1. Drive Shifter Lever

5.6 TO ADJUST DEPTH OF CUT

1. Loosen depth stop lever and adjust depth gauge to desired setting. Loosen depth control lever and lower depth control until it rests on depth gauge. Tighten depth stop and depth control levers. See Figure 10.

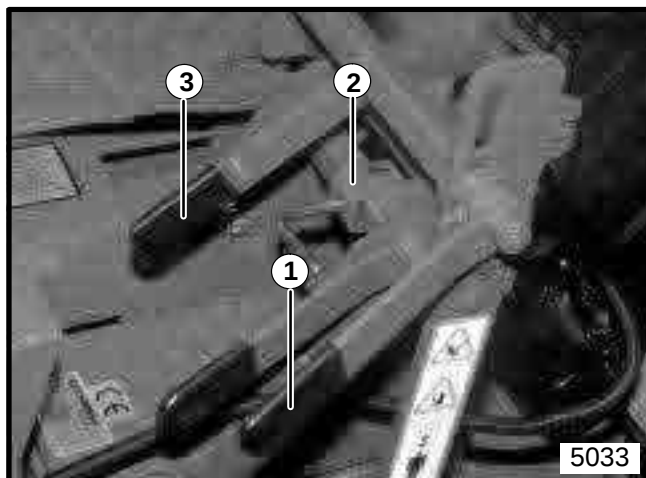


FIGURE 10

1. Depth Stop Lever
2. Depth Gauge
3. Depth Control Lever

NOTE: Numbers on depth gauge DO NOT necessarily represent the thickness of sod being cut.

2. Engage drive shifter handle.
3. Engage blade shifter handle.
4. Lower blade to preset depth. From operators position, lift unit's handle with left hand, raising rear of unit off the ground, and lower blade to preset depth with right hand. Tighten all levers.
5. Adjust throttle to full speed.
6. Push clutch lever forward and lower handle.
7. After cutting a short distance, stop and check thickness of sod. Adjust if necessary.

5.7 TO ADJUST BLADE ANGLE

Loosen pitch control lever and move H-frame forward or backward until blade is at desired angle of pitch. Tighten pitch control lever. See Figure 11.

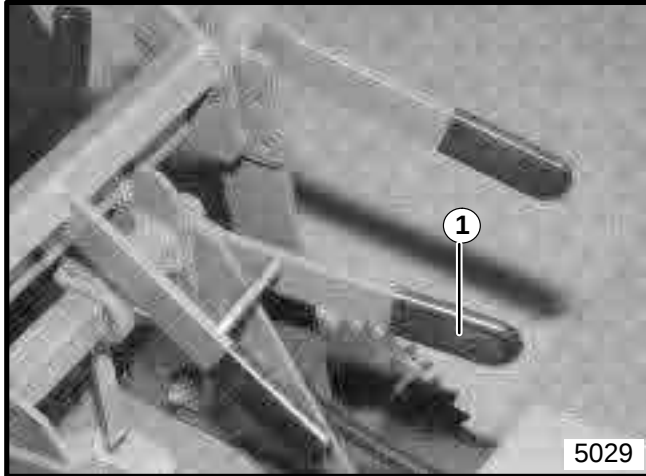


FIGURE 11
1. Pitch Control Lever

5.8 BLADE ANGLE (PITCH)

NOTE: Under normal conditions, blade angle is small (blade bottom is flat). In extremely hard soil or when cutting with a dull blade, the blade may tend to ride out of the ground. Angling the blade down may help solve this problem. A short trial run will indicate what is the best blade angle for your particular situation. Refer to Figure 12

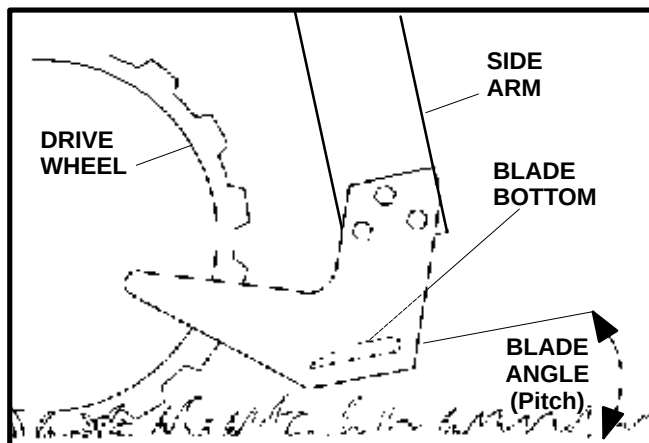


FIGURE 12
Blade Angle (Pitch)

1. At end of each cutting pass, lift handle to clear cutting blade from sod, slow down throttle and turn sodcutter

around for return pass. When using metering wheel, raise metering wheel before turning sodcutter.



CAUTION

DO NOT turn sod cutter around without first raising the metering wheel. The cut-off will continue to operate as long as the metering wheel is on the ground.

5.9 OPERATING WITH WALKING RAM AUTO CUT-OFF OR ROLLING RAM CUT-OFF AND SULKY ROLLER

NOTE: If the Sulky Roller Accessory (Part No. 545505) is to be used, the sodcutter must be converted from the auto walking ram cut-off, to rolling ram cut-off. Use Rolling Ram Accessory (Part No. 545395) for this conversion. Refer to accessories page.

Sodcutters equipped with auto cut-off from factory are preset to cut sod in approximately 6' (1,829 mm) lengths.

Cut-off unit will not operate properly at slow engine speeds. Maximum RPM is 2900 at no load.

Two adjustments have to be made to the cut-off unit prior to use; cut-off blade penetration and metering wheel adjustment.



WARNING

DO NOT place hands or feet beneath unit at any time.

DO NOT make adjustments with engine running.

5.10 CUT-OFF BLADE PENETRATION

1. After setting depth gauge for desired thickness of sod, loosen rear wheels so they can be moved up and down. Adjust wheels so the cut-off blade will completely separate the sod without taking more of a cutting stroke than needed. See Figure 13.

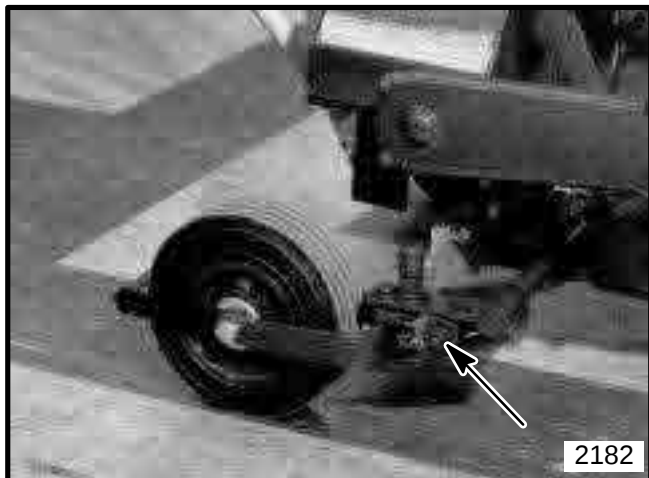


FIGURE 13

1. Rear Wheel Adjustment

- Run sodcutter through a couple of cut-off cycles and determine if the thickness is correct and the cut-off blade is cutting correctly.

NOTE: A slight jumping of the handle is evident at each cut, but excessive jumping indicates the cut-off blade is entering the turf too far. Lower rear wheels to correct jumping.

If sod is not being cut completely, raise rear wheels slightly to lower cut-off blade.

When cut-off blade is correctly adjusted, the sod will roll up slightly at each cutting stroke and there will be a slight penetration into the soil below the sod without excessive jumping of the handle.

METERING WHEEL ADJUSTMENT

LENGTH OF CUT	SPROCKET AND CHAIN NUMBER	
	516384 12T SPROCKET 547026 CHAIN 100 LINKS W/CON	Discontinued 1992 & Prior* *516386 18T SPROCKET Obtain No. 35 chain locally 103 links w/con
9' - 0" (2,743 mm)		1
6' - 9" (2,057 mm)	1	
∇6' - 0" (1,829 mm)	1	
4' - 6" (1,372 mm)		1 - 5
3' - 0" (914 mm)	1 - 5	1 - 4 - 6
2' - 6" (762 mm)		1 - 3 - 5 - 7
2' - 0" (610 mm)	1 - 4 - 6	
1' - 6" (457 mm)	1 - 3 - 5 - 7	1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 8
1' - 0" (305 mm)	1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 8	
	Number and Position of Dog(s) on Dog Wheel	

∇6' - 0" (1,829 mm) - Factory Setting

- Use the previous Dog Arrangement Chart to determine appropriate position for specific sod lengths.
- Select desired length of cut.
- Read top of column to determine correct sprocket and chain required for that cut.
- Read across to determine number of dog(s) required and their position on the dog wheel. See Figure 14.

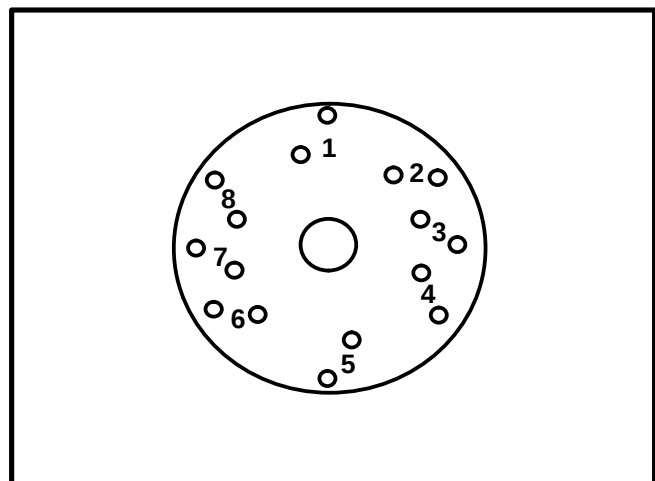


FIGURE 14

1. Dog Wheel (showing dog locations)

- With first adjustments completed and engine running, position sodcutter at start of cut.

6. Unlock rear wheels (if locked) by turning the locks counterclockwise.
7. Lower metering wheel to ground and engage drive shifter lever.
8. Lift handle of unit, raising rear of unit off ground, and lower blade to preset depth. If the Sulky Roller Accessory is to be used, attach to sodcutter with hitch pin at this time. See Sulky Roller parts pages.
9. Adjust throttle to full speed.
10. Operate unit until several cuts have been made.
11. Check for correct sod lengths. If fine adjustments need to be made, adjust the segments (Part No. 515534) on the metering wheel. Segments can be moved out to increase cut length, or moved in to decrease the length of cut. Be certain all segments are adjusted uniformly.

NOTE: Adjustments of up to 2" (50.8 mm) per ft. can be made by adjusting the segments.

12. At the end of each pass it will be necessary to disconnect the Sulky Roller while turning the unit around to begin the next pass.

5.11 — SPROCKET AND CHAIN REPLACEMENT FOR METERING WHEEL

1. Remove metering wheel for easier access to screws in chain guard. Refer to Figure 15.
2. Remove chain guard and chain.
3. Remove upper sprocket from shaft. DO NOT remove washer from behind sprocket.

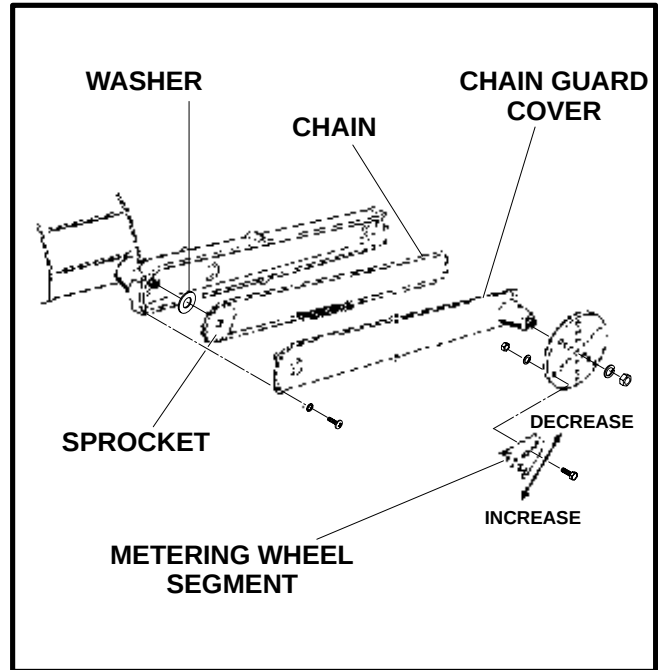


FIGURE 15

4. Install new sprocket and attach to shaft. Be sure key and key-way are aligned so the key will not be pushed out of the shaft. Install new chain.
5. Install chain on lower sprocket and install chain cover and metering wheel.

5.12 — CUT-OFF THEORY OF OPERATION PRESSURE PLATE

(A) The Cut-off Unit is a single revolution, self-contained, friction clutch and brake unit.

(B) A spring loaded pressure plate, with a horizontal movement of approximately .005", is controlled to apply pressure on one of the friction discs on each side of the plate.

(C) When the plate is pulled back (spring compressed) the braking friction disc makes contact with the stationary housing which stops the rotary movement of the plate.

(D) When the plate is released (spring expanded) the clutch friction disc comes into contact with the revolving flywheel and rotates the plate through a single revolution cycle before the plate is again pulled into its braking position.

(E) As the pressure plate rotates through its single cycle, the connecting rod drives the cut-off blade in and out of the ground.

5 OPERATION & CONTROLS

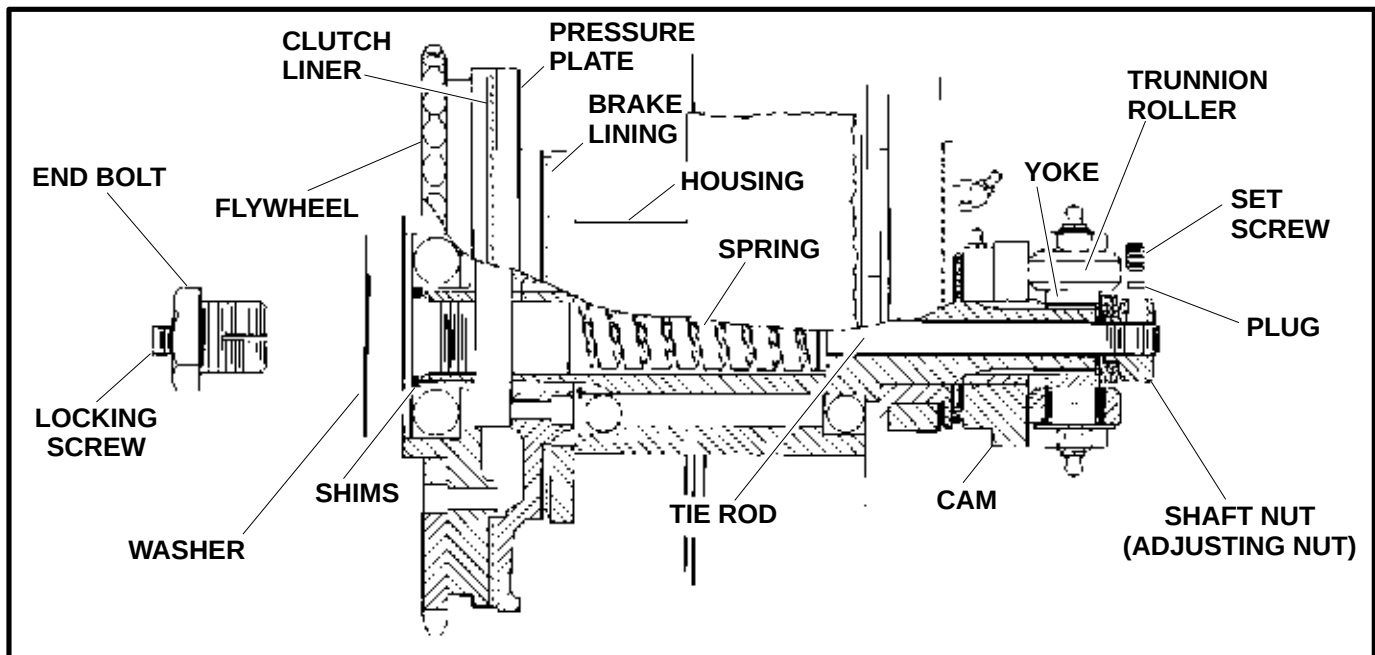


FIGURE 16
Cut Away View Of Automatic Cut-Off

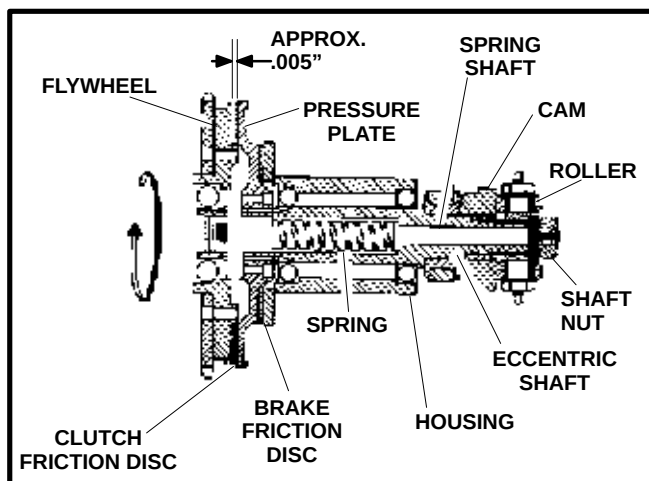


Figure 17
Pressure Plate Operation

5.13 PRESSURE PLATE CONTROL

(A) The control of the pressure plate is accomplished through the spring in the center of the clutch shaft and two rollers mounted on the cam end.

(B) The rollers ride on an incline on the cam end, and when on the rise on the incline, pull the spring shaft (attached to the pressure plate) back against the spring into the braking position.

(C) When the rollers are on the low spot of the incline, the spring forces the pressure plate against the flywheel.

5.14 TRIGGERING

(A) The triggering of the rotation cycle is accomplished through a dog wheel which is mounted on the right side of the clutch unit.

(B) The dog wheel, which is chain driven by the metering wheel, trips the trigger which has locked the cam into the braking position. See Figure 18.

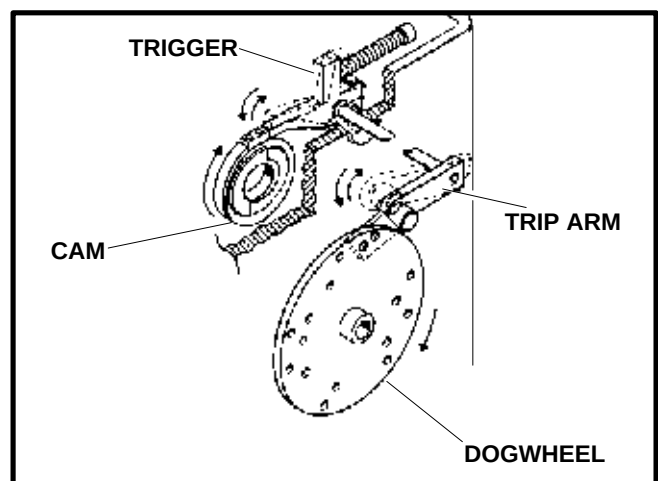


Figure 18
Trigger and Trip Arm

(C) A cycle begins with the trigger locking the cam, which places the rollers on the rise of the cam incline. (This has pulled the pressure plate into its braking position against the housing, and holds the connecting rod at the top of its stroke, which holds the cutting blade in the up position).

(D) The metering wheel rotation, turns the dog wheel which lifts the trigger and releases the cam.

(E) The cam rotates and the rollers run down the incline allowing the spring to force the pressure plate against the flywheel.

(F) The flywheel rotates the pressure plate and eccentric shaft, to which the connecting rod is attached.

(G) The down stroke of the connecting rod (attached to the cutting blade) produces the cutting stroke of the blade.

(H) At the end of one revolution, the trigger slides into the notch of the cam locking it into position. The rollers are forced up the cam end incline, pulling the pressure plate into its braking position and locking the cutting blade in the up position.

5.15 AUTOMATIC CUT-OFF ADJUSTMENTS

If the cut-off is not operating properly, refer to the Trouble Shooting Guide and determine what problem is occurring. Use the following adjustments, as necessary, to correct the problem.



WARNING

When tripping the cut-off manually with the metering wheel, BE SURE to keep hands and feet away from all moving parts.

There may be tension on the cam stop and trigger. Slightly rock the cut-off flywheel to release the tension so the trigger can be lifted out of the way.

5.16 SHAFT NUT ADJUSTMENT

1. Be sure trunnion rollers are in the lowest position on the cam. This can be achieved by manually tripping the cut-off, by rotating the metering wheel by hand.
2. Remove set screws and brass plugs in the adjusting nut. Refer to Figure 19.

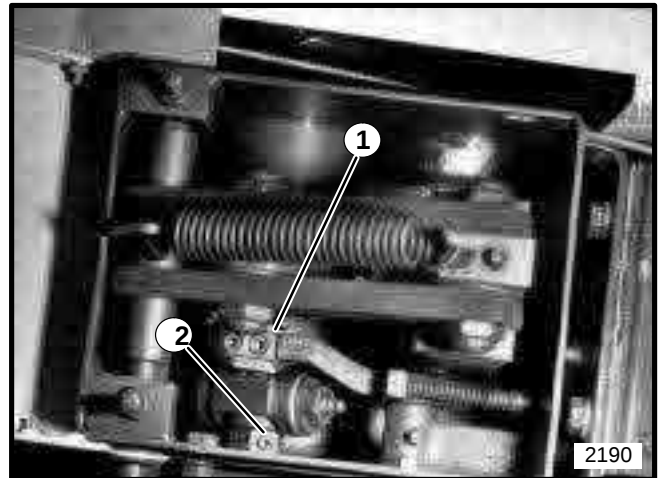


FIGURE 19

1. Cam Stop
2. Set Screw(s) In Adjusting Nut

3. Lift the trigger so it does not interfere with the rocking movement of the cam. Adjust the nut enough to allow the cam to be rocked back and forth approximately 1/4" (6.4 mm). Using a tape measure (or ruler) verify the 1/4" movement illustrated in Figure 20. Be sure trigger does not interfere with cam stop.
4. Replace brass plugs, and tighten set screws. Run through a few cycles and recheck 1/4" (6.4 mm) measurement. It may be necessary to loosen the set screws and readjust before final tightening.

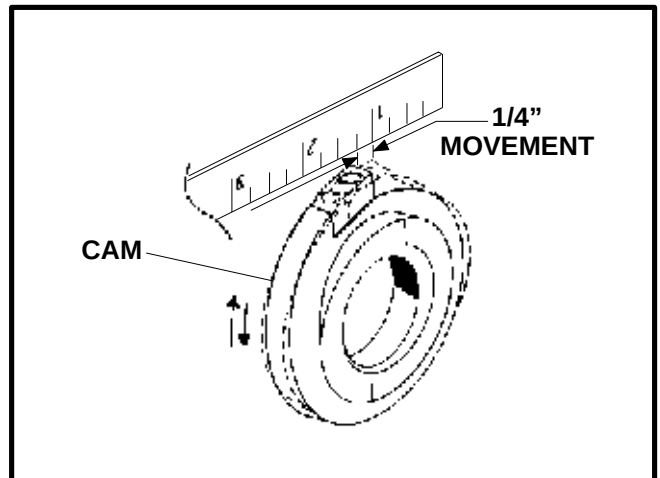


FIGURE 20

5. Run sodcutter through a few cycles again and check for proper operation. Since the same problem or occurrence can be attributed to the shaft nut as well as the trigger, it is possible that an adjustment to the trigger may be needed.
6. When proper adjustment of the shaft nut has been completed and the problem still exists, continue with the following trigger adjustment.

5 OPERATION & CONTROLS

5.17 ——— TRIGGER AND TRIP ARM ADJUSTMENT

1. Remove access cover on dog wheel assembly, and open access cover on cut-off unit.
2. If necessary, center trigger (side to side) on cam stop by adding .015" (.381 mm) shims (Part No. 516237) onto trigger shaft, between the case and trigger. Loosen set screw, and slide trigger off the shaft to allow installation of shims.
3. Trigger must ride squarely on cam surface when striking cam stop. If it does not, correct by loosening the set screw on trigger and press down on trigger until it rests on the cam. Check spring for proper tension.

NOTE: If the cam stop surface is not square, cam stop and trigger **MUST** be replaced.

4. With trigger against cam stop, the cam follower on trip arm should just touch the dog wheel.
5. When all adjustments are made, re-tighten locking screw on trigger (See Figure 21) and run clutch through a few cycles. Determine if the clutch and brake system is working correctly, if not, additional adjustment will be required.

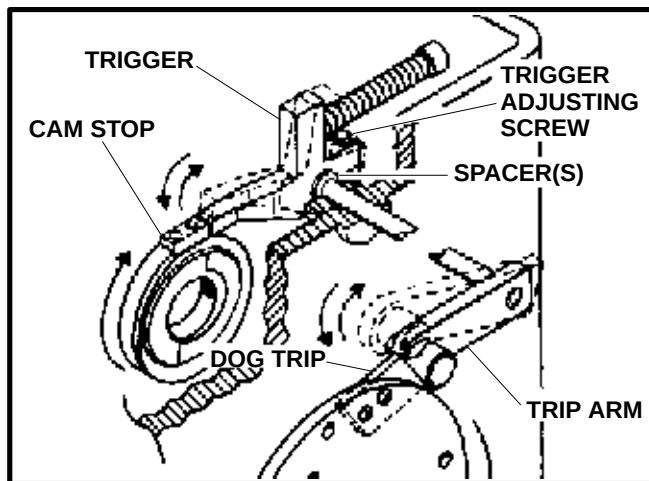


FIGURE 21

5.18 ——— CHECKING BRAKE CLEARANCE

NOTE: As the clutch and brake liner become worn, the clearance between clutch liner and flywheel and brake lining and housing, will increase. If there is too much clearance, the brake will not hold tight enough and the rollers will run back down the slope of the cam. The pressure plate will then move back against the flywheel and cause excessive frictional wear and heat.

Eventually the brake and clutch lining will need to be replaced. If the thickness of either liner measures less than .095" (2.4 mm) it is advisable to install new liners.

1. Remove belt shield and cut-off blade for easier access to clutch assembly. With pressure plate in the locked position (ram is locked into the "UP" position) draw a pencil mark across the housing and pressure plate. See Figure 22.

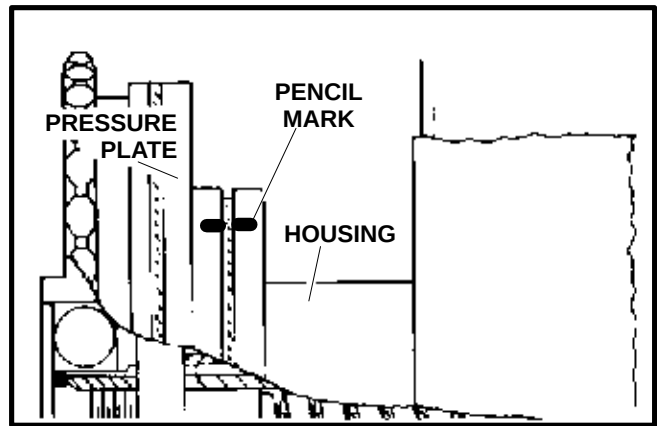


FIGURE 22

2. With the engine running at half throttle or more (cut-off will not operate properly at low speeds) run the clutch through several cut-off cycles. **NOTE:** Manually rotating the metering wheel, will allow the dog to trip the cut-off allowing the clutch to operate.
3. After stopping at the end of each cycle, check the pencil mark on the pressure plate. If the mark has slipped back 1/8" (3.2 mm) or more, the brake and clutch clearance will have to be adjusted. Refer to the following sections on "Disassembly and Assembly."

5.19 ——— DISASSEMBLY OF CUT-OFF

The following instructions will assist you in breaking down the cut-off assembly. These instructions are used to repair or replace a component within the cut-off assembly.



WARNING

When tripping the cut-off manually with the metering wheel, BE SURE to keep hands and feet away from ALL moving parts.

1. With the engine stopped, manually trip the cut-off by rotating the metering wheel. Remove the cut-off blade and the dog wheel assembly from unit.
2. From left side of cut-off, remove belt shield and loosen the locking screw and end bolt. Remove cut-off drive chain and finish removing the locking screw

and end bolt. Remove flywheel and clutch lining. See Figure 23. If the ball bearing is worn, remove and replace.

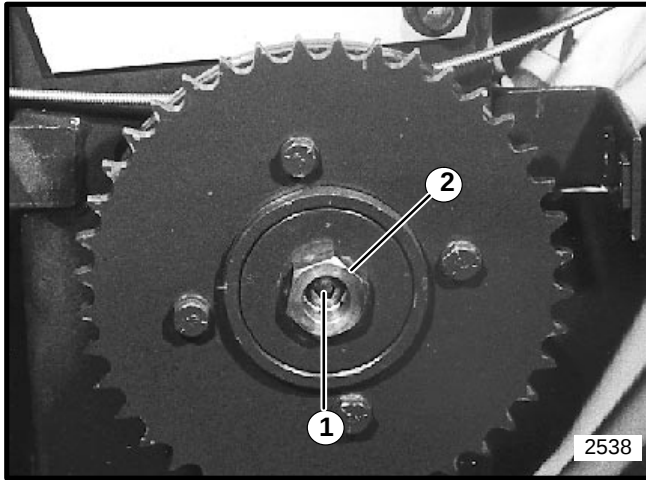


FIGURE 23

1. Locking Screw
2. End Bolt

3. From the right side of the cut-off, remove set screws and brass plugs from the adjusting nut. Remove the adjusting nut, washers, yoke, cam, and thrust bearing. See Figure 24.

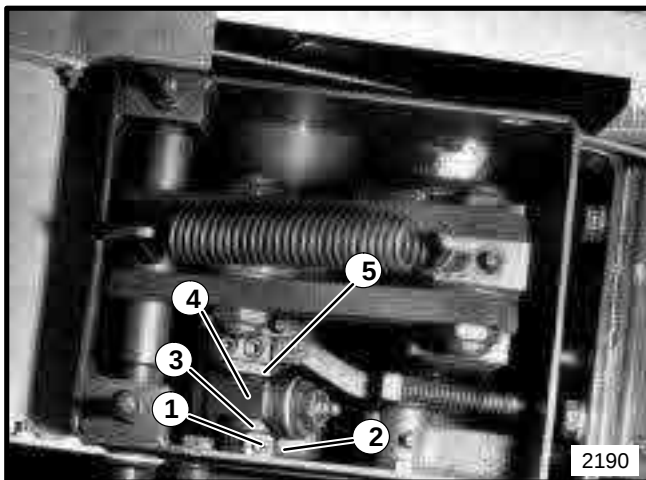


FIGURE 24

1. Set Screw
2. Adjusting Nut
3. Washers
4. Yoke
5. Cam

4. Remove pressure plate, brake lining, spring, and washer.

NOTE: If the tie rod is removed from the pressure plate, Loctite #290 or an equivalent must be applied to

screw threads when reinstalling. Screws should be torqued to 8 ft-lbs. (11 N·m) after reinstallation.

5. Remove springs from trigger and from cut-off ram assembly.
6. Remove the two (2) nuts securing right side rocker arm. Slide rocker arm out until the arm can be turned back towards the rear of unit. See Figure 25.

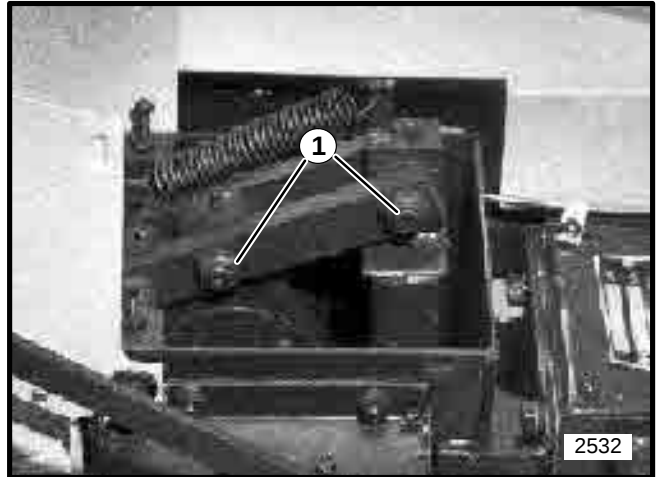


FIGURE 25

1. Nuts (Securing Rocker Arm)

7. Remove the two screws holding the retainer on the connecting rod. Remove retainer, seal ring and connecting rod. See Figure 26.

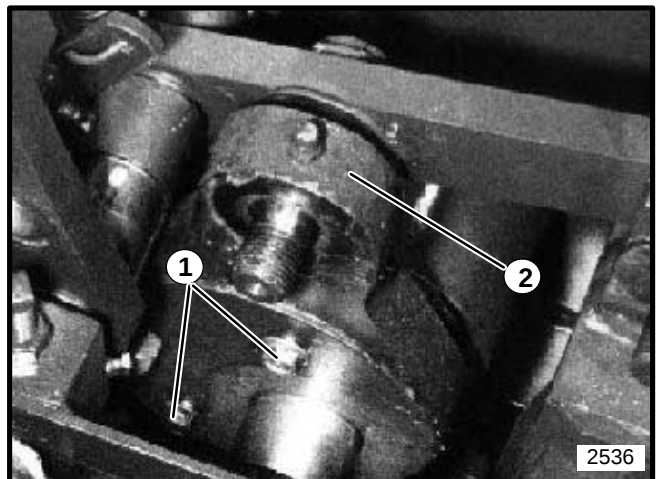


FIGURE 26

1. Retainer Screws
2. Connecting Rod

8. The eccentric is the next part on the shaft which may be removed from unit. DO NOT remove the eccentric unless wear is present.
9. Should the eccentric or the clutch shaft need replacing, remove the snap ring from shaft (left side of unit) and push shaft and eccentric out the right side of unit.
10. If the ball bearings in the housing are worn, it is advisable to replace them at this time.

5 OPERATION & CONTROLS

NOTE: If the brass bushing is removed from shaft, apply Loctite #290 or an equivalent to inside of bushing before re-installation.

If the eccentric is removed from the shaft, Loctite #290 or an equivalent, must be applied to the eccentric surface and to the key on the shaft before re-installation. After installation, apply more Loctite around the key surface still showing. See Figure 27.

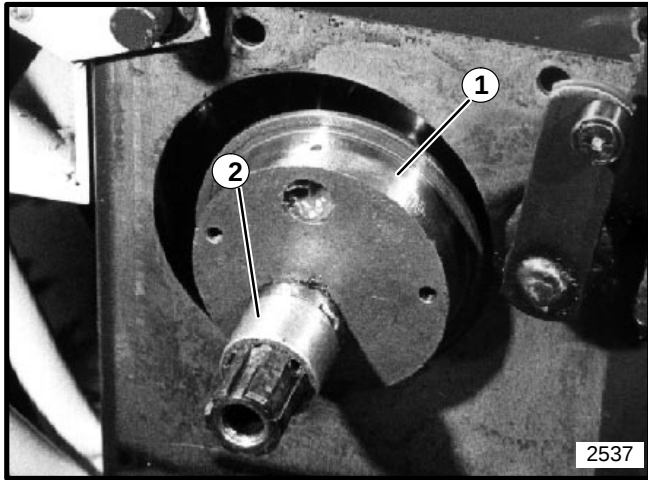


FIGURE 27

1. Eccentric
2. Bushing

5.20 ASSEMBLY OF CUT-OFF

1. If the eccentric was removed, install from the right side of the unit, and push shaft with eccentric, into case and install snap ring.
2. Install the connecting rod, seal ring (concave side toward connecting rod) and retainer. See Figure 28.

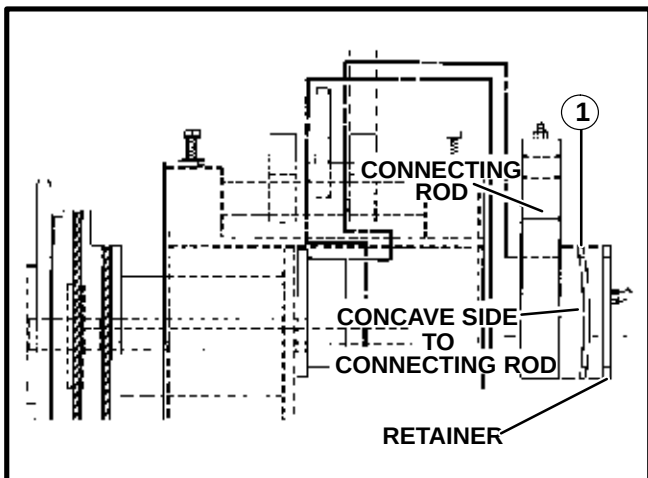


FIGURE 28

1. Seal Ring

3. Install the right side rocker arm and torque nuts to 100 ft-lbs. (136 N-m). Be sure the key is in the shaft for the rocker arm (refer to nuts shown in Figure 26).
4. Before installing the cam, remove the lubrication fitting and stretch "O" ring over cam. The "O" ring will be positioned later. See Figure 29.

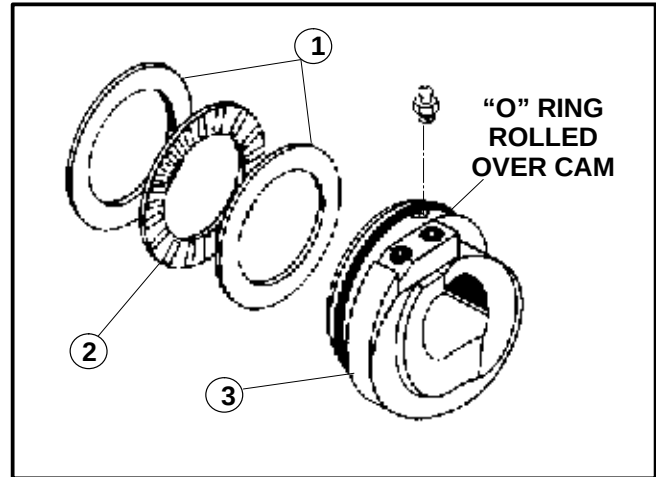


FIGURE 29

1. Thrust Washers
2. Thrust Bearing
3. Cam

5. Install thrust washers and thrust bearing into cam and slide into place on shaft. See Figure 30.

5.21 SPRING PRESSURE ADJUSTMENT

1. From left side of cut-off, install washers and spring on tie rod and pressure plate assembly (replace brake lining if needed). Check the length of the spring. The length of the spring must be $4" \pm .050"$ ($102 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$).

NOTE: If the spring length is not $4" \pm .050"$ ($102 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$) the spring MUST be replaced. DO NOT add washers or shims to make up the difference in the length of the spring.

2. Install assembly into cut-off case housing and push pressure plate (with tie rod) into shaft until the spring and spacer(s) are inserted as far as possible.
3. Measure the distance from the housing flange to the brake lining. This dimension should be $7/16" \pm 1/64"$ ($11.11 \text{ mm} \pm .395 \text{ mm}$).

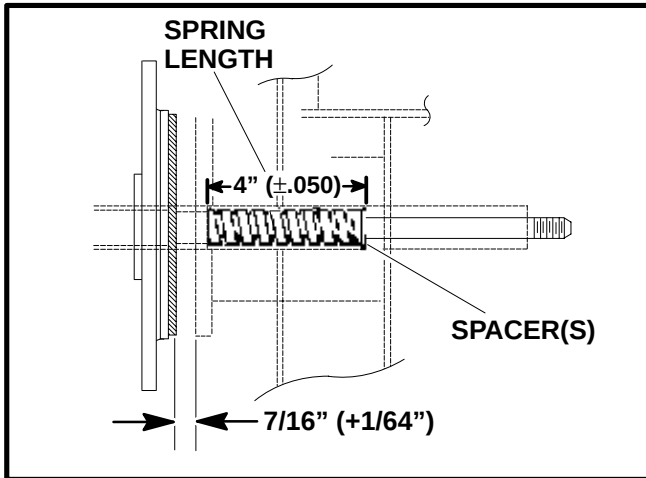


FIGURE 30
Spring Pressure Adjustment

4. If spring length is correct and the measurement is not the 7/16" allowed, insert or remove the appropriate amount of the .030" (.762 mm) spacers (Part No. 515200) to obtain the correct measurement. See Figure 30.
5. On right side of unit, install trunnion roller assembly onto clutch shaft by aligning the timing marks ("0"). With the "0" on the trunnion roller facing the cam, align the "0" on the roller with the "0" on the shaft. Slide assembly onto the clutch shaft. See Figure 31.

NOTE: If the "0" on the shaft is not visible, align the "0" on the trunnion roller with the first groove to the right of the keyway on the shaft.

If the timing marks ("0") are not properly aligned, the cut-off will not operate properly. The timing on the cut-off revolution will not be correct and will cause premature and/or erratic cut-off.

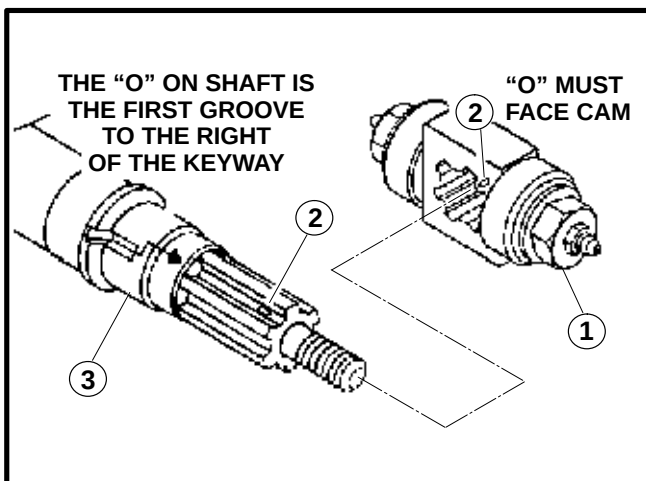


FIGURE 31
1. Trunnion Roller
2. Timing Mark
3. Clutch Shaft

6. Install the three (3) spring washers (with convex side facing the adjusting nut) onto the shaft. See Figure 32.

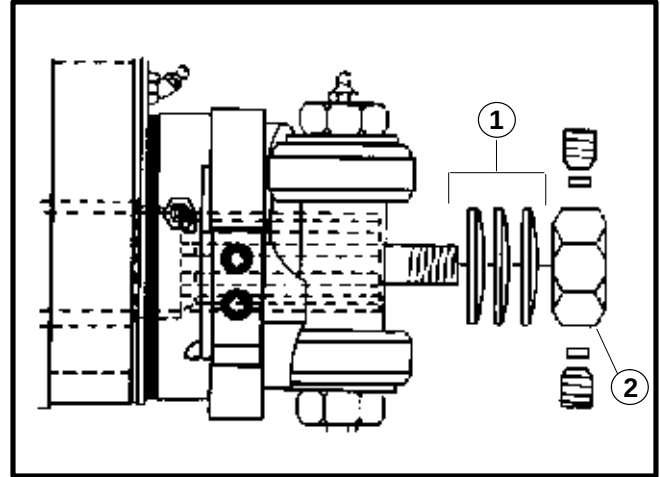


FIGURE 32

- 1. Washers**
- 2. Adjusting Nut**

7. With set screws and brass plugs removed from adjusting nut, install adjusting nut onto connecting rod and tighten until pressure plate and brake lining are tight against housing.
8. Place the "O" ring into position over the thrust bearing and install the lubrication fitting.
9. On left side of cut-off, install clutch lining (replace lining if necessary), flywheel and sprocket.

5.22 ————— ADJUSTING PRESSURE PLATE CLEARANCE

1. Insert the locking screw partially into the end bolt, using a lithium based lubricant, or an anti-seize compound on the threads. Tighten the screw until hand tight.

NOTE: If locking screw is not into the end bolt far enough, the end bolt threads will strip when shim-ming flywheel.

2. Install end bolt (with locking screw inserted), washer and shim pack, placing the thicker shims onto the outside of the end bolt.
3. Tighten end bolt and torque to 75 ft-lbs. (102 N·m). Tighten locking screw.
4. Using a feeler gauge, measure the distance between flywheel and clutch lining to determine how many shims to remove to obtain .005" (.127 mm) clearance. See Figure 33.

5 OPERATION & CONTROLS

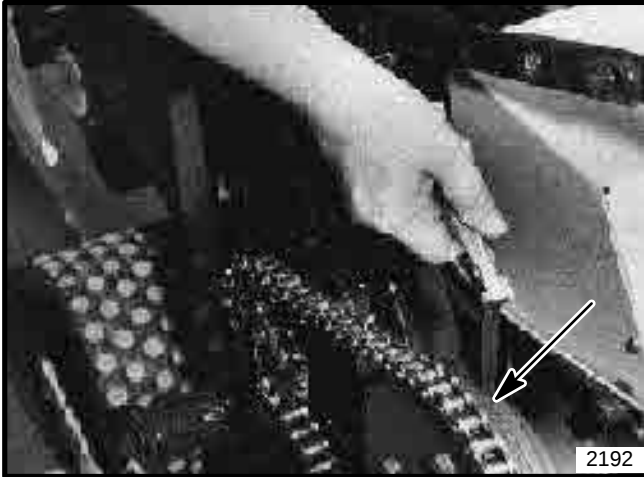


FIGURE 33
Checking Clearance of .005"

NOTE: The measurement of .005" may vary in places around the pressure plate. Some places may read .006" and some may read higher. As long as the narrowest measurement is .005", installation will be correct.

5. If adjustment is necessary, loosen the lock screw in the end bolt and remove end bolt, washer and shim pack. See Figure 34.

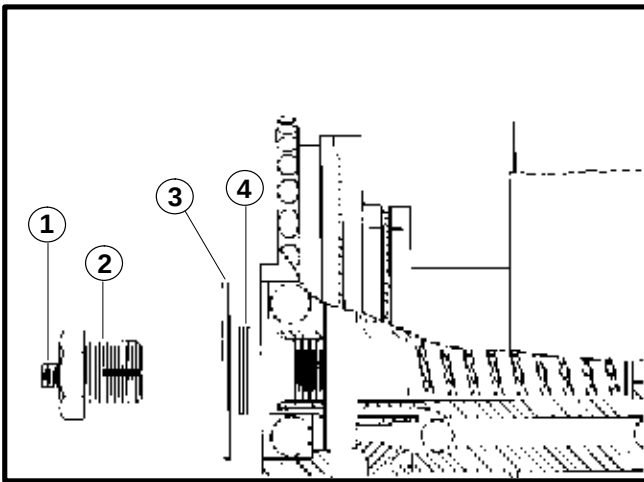


FIGURE 34
1. Locking Screw
2. End Bolt
3. Washer
4. Shim(s)

6. Remove shims as required to obtain the required .005" (.127 mm) between the clutch liner and flywheel. When replacing shim pack to cut-off, place a .015" (.381 mm) shim to the outside of the shim pack.
7. After required shim(s) is (are) removed, assemble in reverse order of removal. Insert the locking screw partially into the end bolt using a lithium based lubricant or an anti-seize compound on the threads. Tighten screw until hand tight. If the lock screw is not started into the end bolt properly, the end bolt may strip the threads when being installed.
8. Tighten end bolt and torque to 75 ft-lbs. (101.7 N·m). Tighten locking screw.
9. From the right side of unit, loosen the adjusting nut until the cam can be rocked back and forth approximately 1/4" (6.4 mm). Be sure to raise the trigger to ensure complete movement. Trigger must NOT interfere with cam stop. See Figure 35.

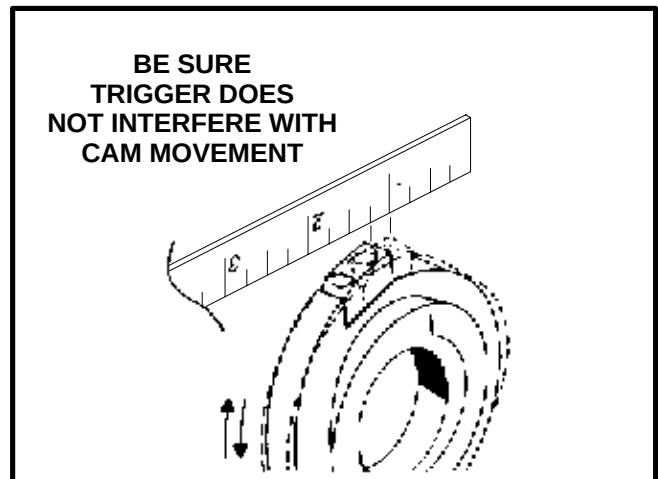


FIGURE 35
1/4" (6.4 mm) Cam Movement

10. Install brass plugs and set screws into adjusting nut and tighten set screws. Re-check the 1/4" (6.4 mm) rocking dimension. If necessary, loosen the set screws, readjust nut and re-tighten set screws.
11. After cam movement is adjusted properly, install the trigger spring, cut-off ram springs, dog wheel assembly and the chain guards.
12. Lubricate all fittings in the cut-off before operating unit.
13. After assembly, refer to Page 11, "Checking Brake Clearance" (Steps 1 thru 3) and follow instructions accordingly.

6.0 SERVICE

Proper maintenance and immediate repair of any damaged parts is an important part of keeping the sodcutter in good operating condition. The following services and procedures should be followed for proper storage of sodcutter.



DANGER

Always run engine where there is plenty of fresh air to prevent buildup of carbon monoxide fumes. Carbon monoxide is colorless, odorless and deadly. NEVER run unit in an enclosed space where exhaust fumes can collect.

Wear protective eye equipment when using hammers, chisels, punches and drills.

When replacement parts are required, use only genuine RYAN parts or parts with equivalent characteristics including type, strength and material. Failure to do so may result in product malfunction and possible injury to the operator and/or bystanders.

Any warning decal which becomes illegible MUST be replaced immediately.

The engine should be warm when changing the engine oil. Stop engine and let cool before servicing or making adjustments around the engine area.

Use adequate lifting device to raise unit. Use appropriate jack stands to support unit.

1. Lubricate in accordance with instructions and illustrations in Lubrication Chart.
2. Change engine oil according to engine manual specifications.
3. Check for loose screws and connections and repair as necessary.
4. Sharpen all cutting blades.
5. Check air filter and all fluid levels daily.
6. Check V-belt for frays, wear and proper adjustment.
7. Clean and oil drive chain to cut-off case.

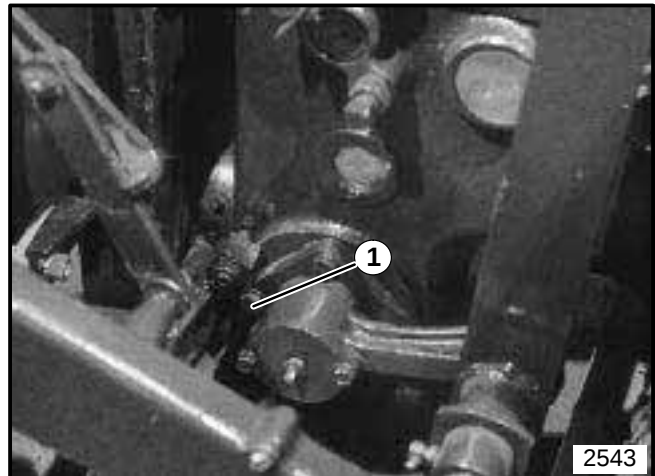


FIGURE 36

1. Oil Level Screw (Fill until oil comes out)

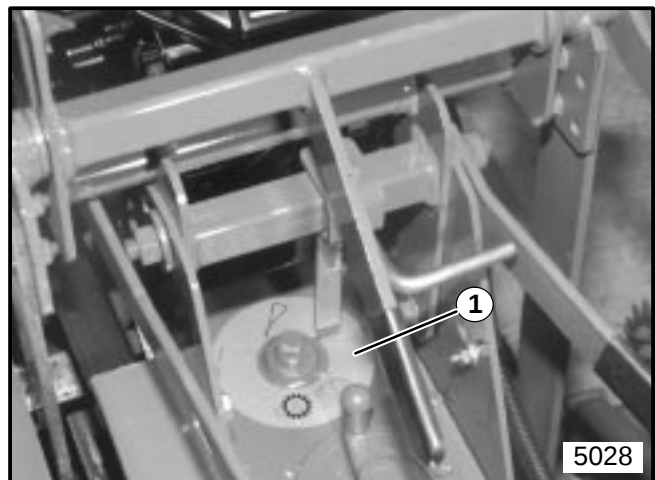


FIGURE 37

1. Oil Filler Decal

6.1 LUBRICATION

Equipment is initially filled with 3 1/2 lbs. (1.75 kg) of EP 140 Gear Lube. This amount should be maintained for proper lubrication of the gear case.

On all pressurized lubrication fittings, use a good grade of lithium based lubricant or an equivalent.

NOTE: When lubricating the trunnion roller on the cut-off, the cut-off must be tripped in order to rotate the back roller to the top so the trunnion roller can be lubricated properly.

6.2 BELT ADJUSTMENT

Keep belt free of oil and dirt and adjusted to proper tension at all times.

6 SERVICE

Belt tension is adjusted by loosening the four engine mounting screws and shifting the engine position. BE SURE to keep pulleys aligned.

The belt should be taut when the clutch lever is engaged (pushed forward) and loose enough to slip when the clutch lever is disengaged (pulled back).

6.3 BELT REPLACEMENT

Remove shields from left side of unit (if unit is equipped with cut-off, the drive chain will have to be removed). Remove belt from gearcase pulley and push clutch lever forward to release belt brake. Remove old belt and install a new one.

6.4 CHAIN REPLACEMENT DRIVE CHAIN

1. Raise unit and place on adequate supports.
2. Remove cover from gearcase and rotate drive wheels until master link is on top of upper gear.

NOTE: To prevent small objects and dirt from falling into the gearcase, place a clean rag or a piece of cardboard over the gearcase opening.

3. Remove snap ring from groove on shaft and slide gear toward the outside of the unit. See Figure 38.

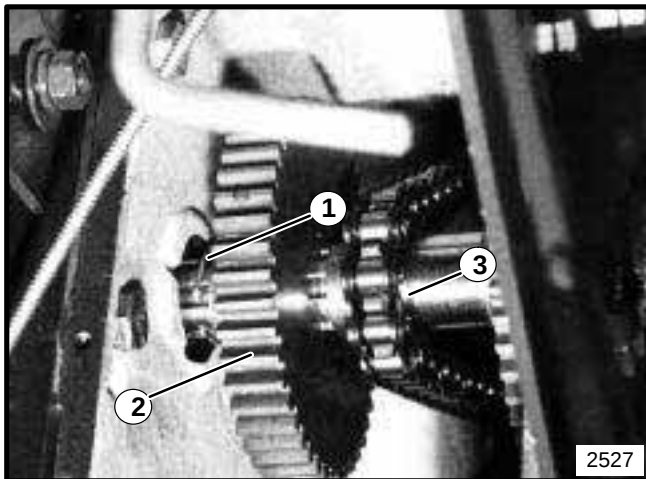


FIGURE 38
1. Snap Ring
2. Gear
3. Master Link

4. Remove master link and rotate drive wheels until chain is off of drive wheel sprocket. Remove chain from unit.

5. Install new chain on drive wheel sprocket and rotate drive wheel until chain can be connected with master link.
6. Slide gear back into position and secure with snap ring.
7. Replace gear case cover.

6.5 DOG WHEEL CHAIN REPLACEMENT

1. Remove the four (4) screws securing the dog wheel assembly to cut-off case.
2. Disconnect metering wheel lever from assembly and remove.
3. Remove the screw and washers securing the dog wheel.
4. Move dog wheel towards small sprocket to loosen chain for service.
5. Install new chain. Reassemble dog wheel assembly and mount dog wheel assembly back onto the cut-off case.

6.6 CUT-OFF DRIVE CHAIN

1. Remove shield from left rear of unit.
2. Remove master link from chain and remove chain. See Figure 39.

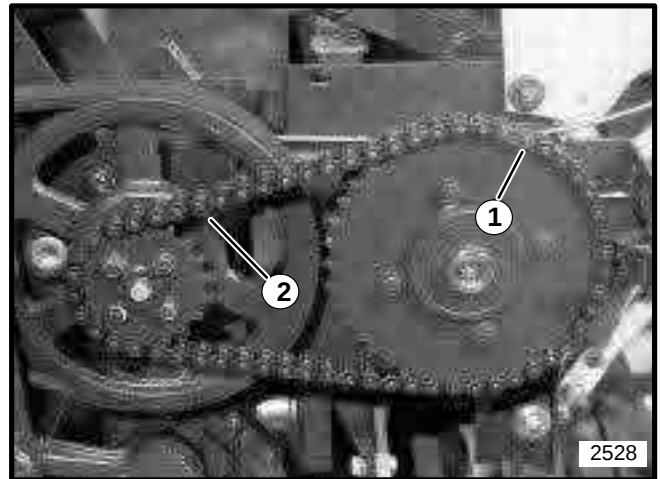


FIGURE 39

1. Master Link
2. Cut-off Chain

3. Check both sprockets for excessive wear and replace if necessary. To replace sprockets, remove the four (4) screws and lockwashers from the face of the sprocket.
4. Install new chain and replace shield.

6.7 METERING WHEEL CHAIN

Refer to "Sprocket and Chain Replacement For Metering Wheel" section.

6.8 ————— GEAR REPLACEMENT

1. Remove drain plug from front of gearcase and drain gear case. Remove gear case cover.

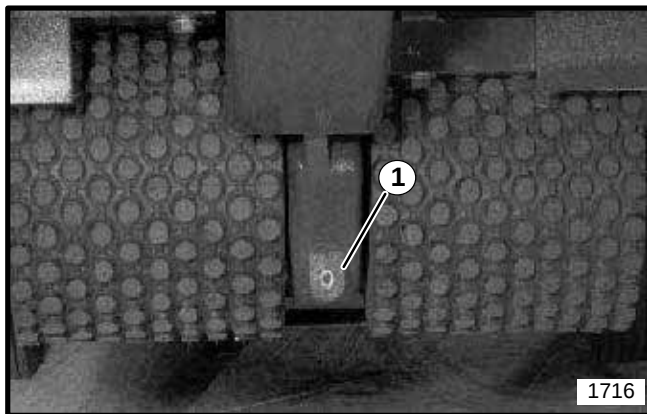


FIGURE 40

1. Gear Case Drain Plug

2. Remove belt shield and belt (if unit has cut-off, remove cut-off chain and dog wheel assembly).
3. Remove screw, lockwasher and flatwasher from end of belt pulley (if unit has cut-off, remove the chain sprocket bolted to the belt pulley).

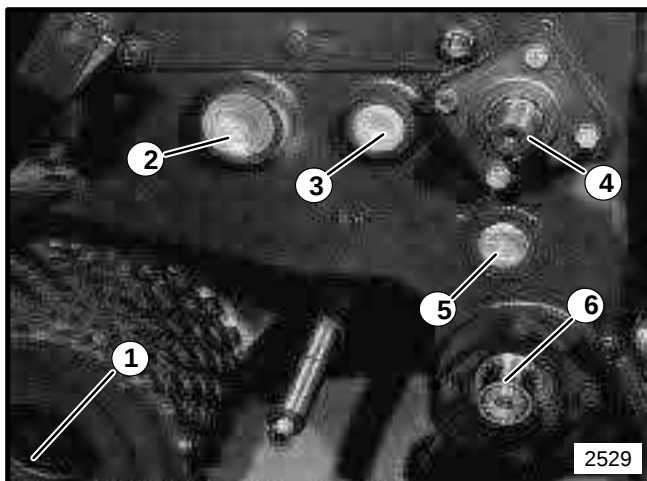


FIGURE 41

Gear Shaft Locations

1. Drive Wheel Chain Sprocket Shaft
2. Gear and Upper Chain Sprocket Shaft
3. Sliding Gear Shaft
4. Pulley Shaft
5. Idler Gear Shaft
6. Drive Gear Shaft

4. Remove the four (4) screws securing the hub to pulley. Insert two (2) screws into the threaded holes on hub and tighten against the pulley. Tap pulley with a soft hammer (rubber, lead, or brass) and continue

turning the screws approximately 1/2 turn each time. Alternate screws until hub is free from pulley and remove pulley from shaft. See Figure 42.

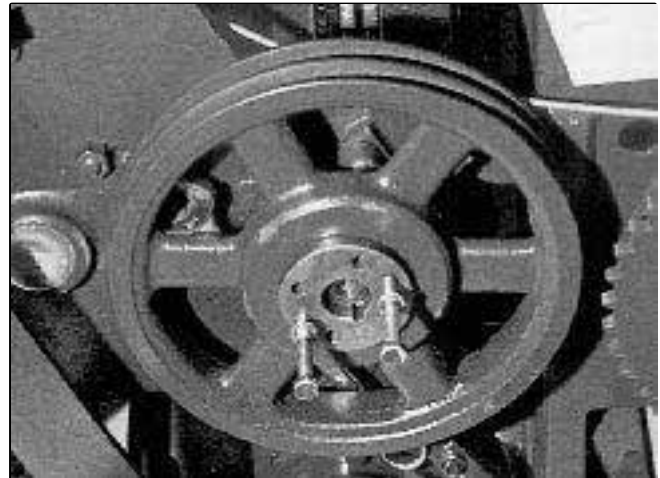


FIGURE 42

Removal Of Belt Pulley

5. Remove the four (4) screws securing the bearing cage. Remove bearing cage and pulley shaft out of gearcase (removing the blade drive gears as shaft is pulled out). See Figure 43.
6. Remove the plug covering the idler shaft from right side of unit.

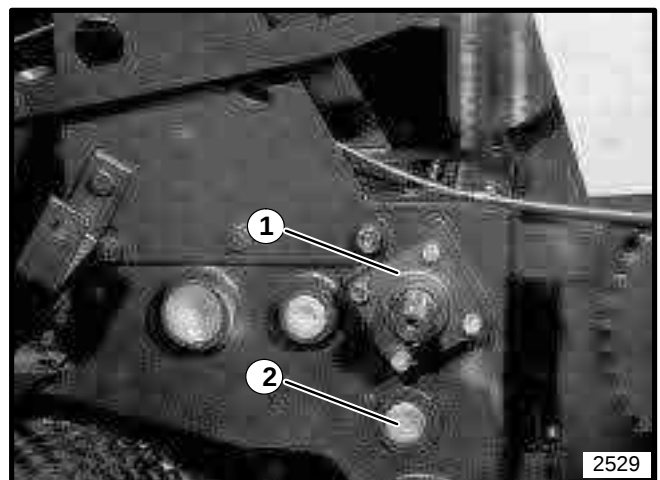


FIGURE 43

1. Bearing Cage
2. Idler Shaft

7. Using a hammer and punch, drive idler shaft out the left side of unit and remove idler gear and bushings.

NOTE: DO NOT drive idler shaft out the right side of unit or damage to gear case may occur.

When reassembling idler shaft, be sure bushings on shaft are installed correctly. See Figure 44.

8. Remove sodcutting blade from unit.

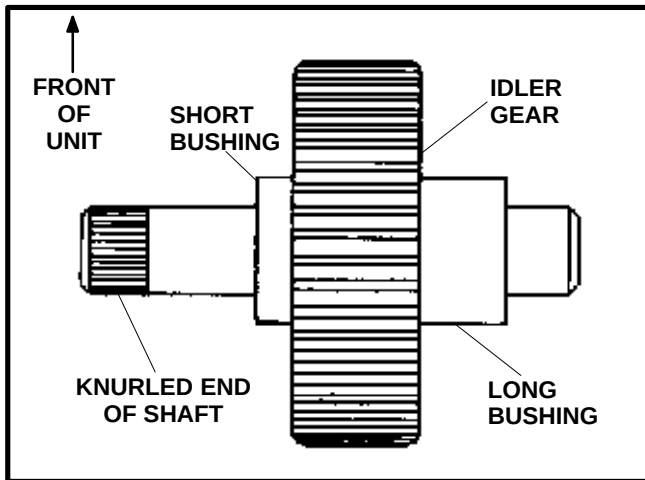


FIGURE 44

Bushing Installation For Idler Gear

9. Remove side arm from one side of unit. Remove the two (2) screws securing the top of side arm assembly and remove the nut securing side arm on lower shaft.
10. Loosen the clamp screw on the pitman arm and the clamp screw on the eccentric assembly. Remove from shafts. See Figure 45.

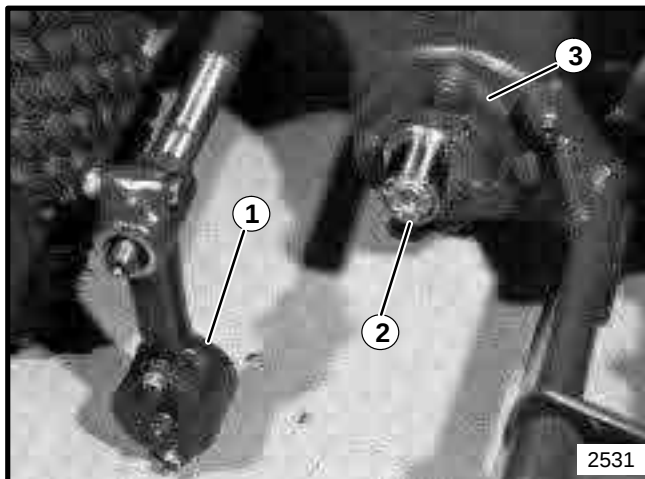


FIGURE 45

1. Pitman Arm
2. Eccentric Assembly
3. Bearing Cage

11. Remove the two (2) top screws securing the other side arm. Remove side arm, shaft, and pitman arm by pulling side arm out.

12. Remove eccentric. Remove bearing cage from the left and right sides of unit (put a pan under rear portion of gearcase to catch excess oil from the case cavities).
13. Using a soft hammer and punch, drive the drive shaft out the right side of the unit. Remove gear with counter weights by rotating and lifting gear out through cover opening.
14. Remove the counter weights on gear (remove set screws to remove counter weights).
15. Install new gear.
16. When installing counter weights to new gear, apply Loctite #290 or an equivalent to threads of set screws prior to assembly. Torque screws to 25 ft.-lbs. (34 N·m).

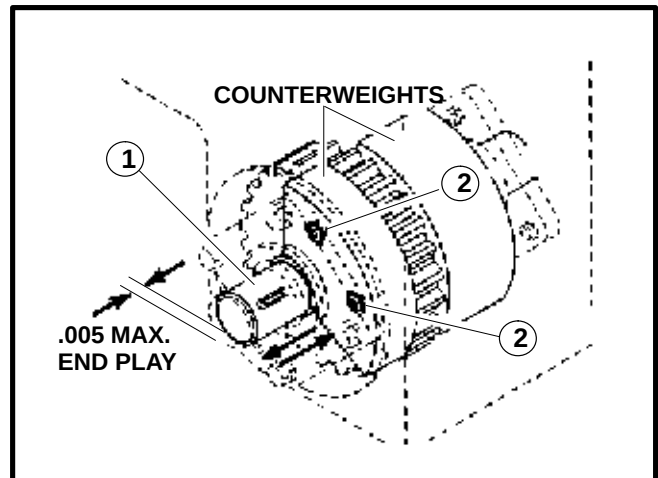
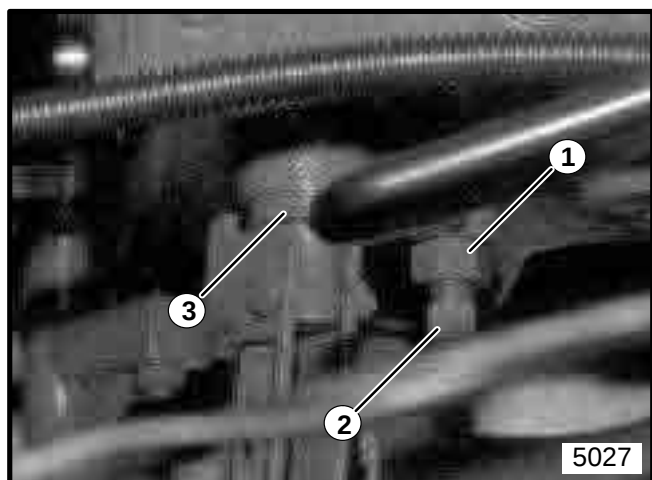


FIGURE 46

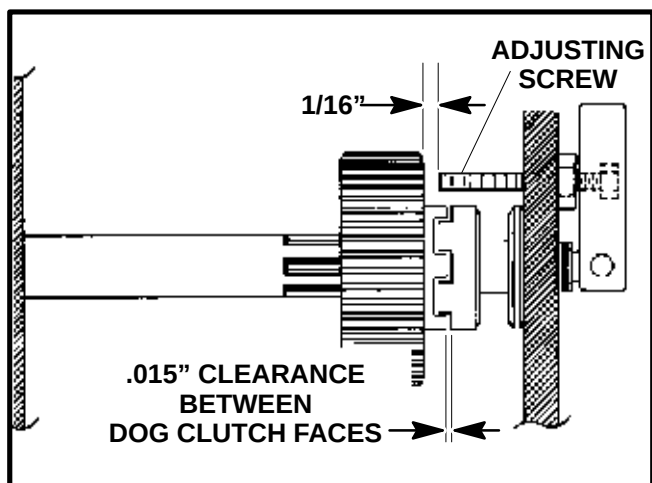
1. Keyway
2. Mounting Holes On Counter Weight

17. When installing gear onto shaft, keyways on the shaft must be centered between mounting holes of counter weights to ensure proper timing. See Figure 47.
18. Reassemble in reverse procedure using new seals and gaskets.
19. After installation of the drive gear and shaft, check the end play on the shaft. End play cannot exceed .005" (.13 mm). If adjustment is required, add or remove shims (behind bearing cage) to obtain correct measurement. Be sure to keep an equal amount of shims on each side of shaft.


FIGURE 47

1. Locking Nut
2. Gear Adjustment Screw

20. After installation of pulley shaft, check for proper clearance between dog clutch faces. With the blade shifter handle "Engaged", measure between the dog clutch faces. Remove or add shims to obtain .015" (.39 mm) clearance. See Figure 49.


FIGURE 48

Clearance Between Dog Clutch Faces

21. Check gear adjustment screw for proper adjustment. To adjust screw, loosen locking nut and tighten screw against gear. Torque screw to 10 ft.-lbs. (14 N-m).
22. Back adjusting screw out until 1/16" (1.59 mm) is obtained between screw and gear. See Figure 48.
23. Tighten locking screw.

6.9 SLIDING GEAR

1. Remove gear case cover.
2. Remove belt shield and belt (if unit has cut-off, remove cut-off chain and dog wheel assembly).

3. Remove screw, lockwasher, and flatwasher from end of belt pulley (if unit has cut-off, remove the chain sprocket bolted to the belt pulley).
4. Remove the four (4) screws securing the hub to pulley. Insert two (2) screws into the threaded holes on hub and tighten against the pulley. Tap pulley with a soft hammer (rubber, lead, or brass) and continue turning the screws approximately 1/2 turn each time. Alternate screws until hub is free from pulley and remove pulley from shaft.
5. Remove the four (4) screws securing the bearing cage. Pull bearing cage and pulley shaft out of case, removing blade drive gears as shaft is pulled out.
6. Remove plugs from both sides of gearcase to expose sliding gear shaft ends.
7. Remove large snap ring holding bearing in gearcase.
8. Drive the shaft out the right side until the large gear can be removed. Remove large gear, spacer and snap ring.
9. Remove shaft and sliding gear will come off as shaft is removed.
10. Install new gear and assemble in reverse order.

6.10 GEAR AND UPPER CHAIN SPROCKET

1. Remove gear case cover.
2. Remove belt shield and belt from unit.
3. Remove the two (2) top screws on both side arms and turn towards rear of unit for easier access to shaft ends.
4. Remove plugs from each side of case and remove the large snap ring securing the bearing to gearcase on the left side of unit.
5. Expand snap ring inside of case, over the shaft and move gear over for easier access to master link.
6. Remove master link and lay chain on bottom of gear case (chain does not have to be removed from drive wheel sprocket).
7. Drive shaft out the left side of unit, releasing gears, chain sprocket and spacers.
8. Install new gear and assemble in reverse order.

6.11 DRIVE WHEEL CHAIN SPROCKET

1. Drain gearcase oil and remove gearcase cover.
2. Remove belt shield and belt from unit.
3. Remove the two (2) top screws on both side arms and lean them towards the rear of unit for easier access to shaft ends.

6 SERVICE

4. Remove plugs from each side of gearcase and remove the large snap ring securing the bearing to gearcase on the left side of unit.
5. Expand snap ring inside of case, over the shaft and move gear over for easier access to master link.
6. Remove master link and lay chain on bottom of gearcase (chain does not have to be removed from drive wheel sprocket).
7. Drive shaft out the left side of unit, releasing gears, chain sprocket and spacers.
8. Use adequate jack stands and Raise unit so drive wheels are off the floor and support with adequate jack stands. Remove both drive wheels and axle keys.
9. Remove seal in case and remove the snap ring holding bearing to case.
10. Install axle nut on end of shaft (opposite the side the snap ring was removed from).
11. Using a soft hammer (lead, rubber, or brass) drive shaft out of case. Remove sprocket by lifting up on chain.
12. Check top sprocket and chain for wear and replace as necessary.
13. Reassemble in reverse order using new seals and gaskets.

6.12 ————— BLADE SHARPENING

Hand file the bottom blade using the illustration below (Figure 49) as a guide. To keep the cutting edge less than 1/16" on a 45° angle, grind the milled surface at a 15° angle.

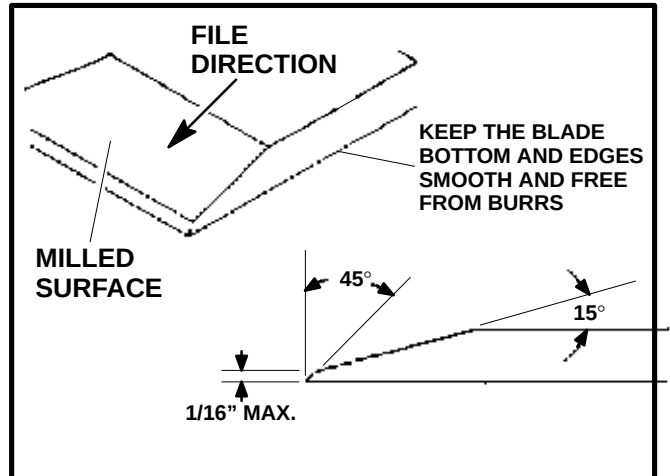


Figure 49
Blade Sharpening (Bottom Blade)

Hand file the side blades using the illustration below (Figure 51) as a guide line. To keep the cutting edge less than 1/16" on a 45° angle, grind the milled surface at a 15° angle.

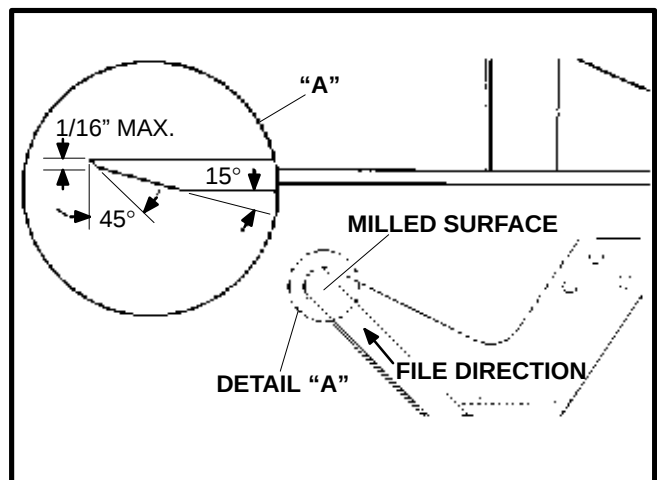


Figure 50
Blade Sharpening (Side Blades)

6.13 ————— TOUCH-UP PAINT

Ransomes Green

16 oz. (0.5 L) Spray, order Part Number 838140.

1 qt. (0.95 L) can, order Part Number 838141.

7.1——— STORAGE INSTRUCTIONS



DANGER

To prevent possible explosion or the ignition of vaporized fuel, **DO NOT** store equipment with fuel in the fuel tank or carburetor in any enclosure with an open flame (water heater, furnace pilot lights, etc.).

After each days use, follow procedures below to prepare the unit for the next day of operation:

1. Clean all dirt and debris from unit and rub a small amount of oil (motor oil is sufficient) on the cutting and ram blade to help protect from rust.
2. Check oil level in engine and gearcase. Add appropriate amounts as necessary.
3. Close fuel valve at bottom of fuel tank.
4. Check air filter element. Clean or replace as needed.
5. Check unit for loose or broken parts.
6. Check all parts which need to be lubricated. Lubricate as necessary.

7.2——— EXTENDED STORAGE

Before the equipment is put into storage for any period exceeding 30 days, the following steps should be taken:

1. Drain all fuel from fuel tank and fuel lines. (Use a hose or fuel line, routed from fuel shut-off to container).



WARNING

DO NOT smoke or allow open flames near unit when servicing or repairing fuel lines, fuel tank or carburetor.

Use an appropriate container for fuel storage.

2. Start the engine and allow to run until all fuel is used from carburetor float bowl.
3. While engine is still warm, drain the crankcase oil and replace with the proper weight of oil correspond-

ing to the season when the equipment will next be used.



CAUTION

NEVER attempt repairs or service in the engine area when the engine is hot.

4. Remove spark plug and squirt a small amount of engine oil into the cylinder. Turn the engine over a few times to distribute this oil throughout the engine.
5. Lubricate all lubrication fittings.
6. Clean and oil all cutting blades to prevent rust.
7. If unit is equipped with cut-off, remove roller chain and clean by immersing in a non-flammable solvent. After cleaning, soak the chain in warm engine oil, wipe to remove excess oil and reinstall.

7.3——— TO PUT EQUIPMENT INTO OPERATION AFTER AN EXTENDED STORAGE

1. Check for loose hardware, broken parts and damaged chains or sprockets. Tighten or replace as necessary.
2. Check all belts for appropriate tightness and for damage. Adjust to proper tension and/or replace as necessary.
3. Be sure blades are sharpened to correct specifications.
4. Check air filter element. Replace if necessary.
5. Check all oil levels. Refer to engine manual specifications for the correct oil weight and amount for the engine. Refer to Lubrication section for gearcase oil specifications.
6. Fill fuel tank and turn on fuel valve (located on bottom of fuel tank).
7. Start engine and check for fuel leaks, oil leaks or rough engine operation. Correct any conditions which may affect performance.

NOTE: Refer to the Service and Lubrication sections for proper repair and maintenance of your Ryan Heavy Duty Sodcutter.

8 TROUBLE SHOOTING

TROUBLE SHOOTING SOD CUTTER		
PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Blade will not stay in ground.	a. Bottom of blade is probably rounded off. b. Blade angle is not properly set.	a. Blade should be sharpened or replaced. b. In hard ground, the angle of cut should be slightly downward (pivot "A" frame forward).
Roots clogging blade on side or bottom.	Some types of turf and soil make this a problem.	Keep the blade extra sharp, and ground back at a low angle.
Belts jump off	a. Wrong type of belts. b. Too much slack when belt tightener is disengaged.	a. Use <i>only</i> the special banded factory belt. b. Slide engine forward and readjust control rod.
Locking levers not tight when pulled to limit of travel.	Thread wear on locking nut.	Tighten locking nut on opposite end of tie rod.
Belts grab in pulleys and unit creeps when clutch is NOT engaged.	a. Belts are old and frayed, or are not the type sent out with unit. b. Rust or paint in pulley grooves. c. Engine set too far forward.	a. These belts should be replaced with factory stock, anti-friction belts, designed for belt tightener clutches. b. Clean and polish pulleys. c. Move engine back.

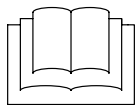
Refer to instructions for set-up, operation and service to properly install or correct any problems stated in the above chart.

TROUBLE SHOOTING AUTOMATIC CUT-OFF		
PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No cutting	a. Shaft nut on cam end is too tight. b. Foreign material between rollers and cam surface. c. Metering wheel slipping or not turning.	a. Adjust shaft nut. b. Clean rollers and cam. c. Check bearing for free rotation, or broken chain.
Continuous cutting or double tripping.	a. Shaft nut on cam end too loose. b. Trigger out of adjustment, loose or broken. c. Broken or badly worn rollers or bearings. d. Weak trigger spring. e. Worn trigger end or cam stop. f. Trigger binding in housing. g. Trigger and cam stop not in line.	a. Adjust shaft nut. b. Adjust, tighten, or replace. c. Repair or replace as necessary. d. Stretch or replace spring. e. Grind square in emergency, replace as soon as possible. f. Remove and repair. g. Shim trigger for correct alignment.
Incomplete cut-off.	a. Dull blade. b. Improperly sharpened blade. c. Shaft nut improperly adjusted. d. Weak pressure on plate spring. e. Unit setting too high. f. Clutch overheating. g. Loose belts.	a. Sharpen blade. b. Resharpen blade. c. Adjust shaft nut. d. Replace spring. e. Adjust dual wheel height. f. Adjust pressure plate clearance. g. Secure with proper tension.
Clutch slips and/or overheats	a. Shaft not properly adjusted. b. Weak spring or improper shimming. c. Improper pressure plate clearance. d. Clutch linings glazed.	a. Adjust shaft nut. b. Replace spring or re-shim. c. Adjust pressure plate clearance. d. Roughen surface or replace.
Length of cut varies.	Trigger friction too great.	Lubricate end of trigger and shaft.

Refer to instructions for set-up, operation and service to properly install or correct any problems stated in the above chart.

1 INFORMACION GENERAL

1.1 INFORMACION GENERAL



¡IMPORTANTE!

ESTE MANUAL LE AYUDARA EN LA OPERACION SEGURA Y MANTENIMIENTO APROPIADO DE SU EQUIPO. LEA EL MANUAL MINUCIOSAMENTE ANTES DE INTENTAR CUALQUIER CLASE DE OPERACION. PONGASE EN CONTACTO CON EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SI CUALQUIER PARTE NO ES ENTENDIDA COMPLETAMENTE.

Los siguientes dos símbolos son utilizados a lo largo de este manual para asegurarnos que usted está completamente enterado de la información de seguridad y servicio.



Este símbolo es utilizado a lo largo del manual para alertarlo con información acerca de acciones o situaciones inseguras y será seguido por la palabra PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCION. PELIGRO indica riesgos inmediatos los cuales podrían ocasionar lesión severa o muerte. ADVERTENCIA indica acciones o situaciones inseguras que pudiesen causar lesión severa, muerte y/o daño mayor del equipo o de la propiedad. PRECAUCION indica acciones o situaciones inseguras que pudiesen causar lesión y/o daño menor del equipo o la propiedad.

NOTA: Este símbolo aparece cerca de información o de instrucciones las cuales le ayudarán a operar y a mantener su equipo en la forma correcta.



ADVERTENCIA

La información y las instrucciones incluidas en este manual lo alertan de ciertas cosas que debe de hacer muy cuidadosamente. Si no lo hace usted podría:

- herir a la persona a su lado la cual opera el equipo
- dañar el equipo.
- herirse a si mismo o herir a otros

Este manual contiene información esencial acerca de la operación y principios de seguridad, y debe permanecer en la unidad a toda hora al alcance de cualquier operador.

Existen manuales adicionales disponibles con su distribuidor.

¡IMPORTANTE!

ESTE EQUIPO NO DEBE SER MODIFICADO O NO SE LE DEBEN AÑADIR PARTES SIN LA AUTORIZACION DEL FABRICANTE.



ADVERTENCIA

El alterar este equipo en cualquier forma que afecte adversamente la operación, desempeño, durabilidad o el uso del equipo puede crear situaciones de riesgo.

Dirija sus preguntas a:

Textron Golf, Turf and Specialty Products
Attn: Director of Engineering Services
P.O. Box 82409
Lincoln, NE 68501-2409 USA

INFORMACION DE ESPECIFICACION

Toda la información contenida en este manual fue la información disponible más actualizada en el momento de imprimir este manual. Textron Golf, Turf and Specialty Products se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento sin aviso.

Siempre que sea especificado un producto de marca puede ser utilizado un producto equivalente a menos que sea descrito de otra forma.

CAMBIO DE PROPIEDAD O DIRECCION

Textron Golf, Turf and Specialty Products hace todos los esfuerzos necesarios para mantener a los propietarios actualizados con toda la información de seguridad relacionada. Por tanto, los cambios en la propiedad y/o la dirección deben ser informados al fabricante.

Su distribuidor tiene FORMULARIOS DE CAMBIO DE REGISTRO los cuales serán llenados y archivados por el distribuidor para que hagan parte de sus archivos, y será enviada una copia al fabricante.

INFORMACION ACERCA DEL DISTRIBUIDOR

Para saber la localización de su distribuidor más cercano escriba a:

Textron Golf, Turf and Specialty Products
Attn: Sales Coordinator
P.O. Box 82409
Lincoln, NE 68501-2409 USA

En los EUA y Canadá llamar al 1-888-922-8873 (únicamente información acerca del distribuidor).

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
1 Información General	28
2 Identificación	30
3 Especificaciones	31
4 Montaje	
4.1 Montaje	32
4.2 Cortadora de césped con martillo para caminar de apagado automático	33
5 Operación y controles	
5.1 Operación y controles	34
5.2 Chequeo antes de Operar	34
5.3 Antes de comenzar el motor	34
5.4 Comenzar el motor	34
5.5 Moviendo la unidad	34
5.6 Para ajustar la profundidad de corte	35
5.7 Para ajustar el ángulo de la hojilla	35
5.8 Ángulo de la hojilla	36
5.9 Operación con el martillo para caminar de apagado automático o rotativo de corte y rodillo Sulky	36
5.10 Penetración de la hojilla de corte	36
5.11 Reemplazo de la cadena y del piñón para la rueda de medición	38
5.12 Teoría de corte de la Operación de la placa de presión	38
5.13 Control de la placa de presión	39
5.14 Estárter	39
5.15 Ajustes para el corte automático	40
5.16 Ajuste de la tuerca del eje	40
5.17 Ajuste del estérter y del brazo de viaje	41
5.18 Chequeo del espacio para frenar	41
5.19 Desmantel del cortador	42
5.20 Ensamblaje del cortador	43
5.21 Ajuste de la presión del resorte	44
5.22 Ajuste del espacio de las placas de presión	45
6 Servicio	
6.1 Lubricación	47
6.2 Ajuste de la correa	47
6.3 Reemplazo de la correa	47
6.4 Reemplazo de la cadena de manejar	48
6.5 Reemplazo de la cadena de la rueda	48
6.6 Cadena de manejar	48
6.7 Cadena de la rueda de medición	49
6.8 Reemplazo de el engranaje	49
6.9 Engranaje deslizante	51
6.10 Cadena trasera y superior	52
6.11 Piñón de la cadena de la rueda de manejo	52
6.12 Afilamiento de la hojilla	53
6.13 Pintura para retocar	53
7 Almacenamiento	
7.1 Instrucciones de almacenamiento	54
7.2 Almacenamiento prolongado	54
7.3 Poner a trabajar el equipo después de haber sido almacenado por mucho tiempo	54
8 Resolviendo los problemas	55-56
9 Accesorios	59-63
10 Partes	
10.1 Pedal de corte	64-65
10.1 Caja del engranaje	66-69
10.3 Motor, montura y cubierta	70-71
10.4 Manijas para el control, Brazos Pitman y laterales	72-73
10.5 Hojillas, monturas, brazos Rocker y Martillo	74-75
10.6 Caja de corte, ruedas de medición	76-79
10.7 Barras de las manos	80-81
10.8 Ruedas traseras	82-83
10.9 Calcomanías	84-85

2 IDENTIFICACION

2.1 IDENTIFICACIÓN

Modelo Nro. 544847B

Cortadora de césped de uso industrial, 12 pulg. (305 mm) con cortador

Modelo Nro. 544853B

Cortadora de césped de uso industrial, 16 pulg. (406 mm) con cortador

Modelo Nro. 544854B

Cortadora de césped de uso industrial, 18 pulg. (457 mm) con cortador

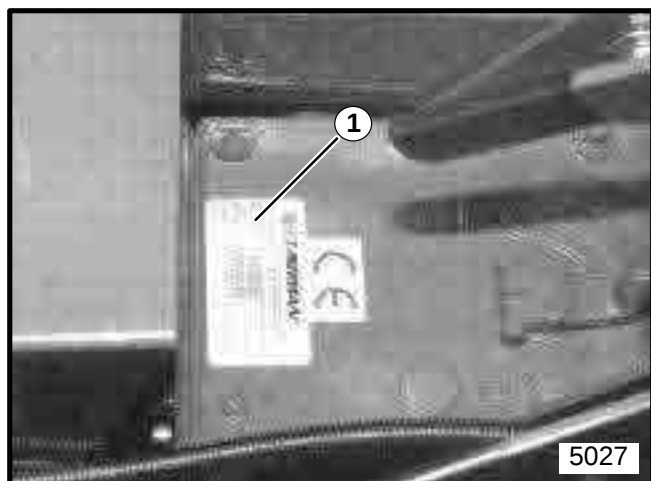


Figura 1

1. Placa con el número de identificación y modelo

El modelo de la cortadora de césped de uso industrial RYAN y el número de identificación, se encuentran ambos en la calcomanía de la placa para el nombre, como se muestra en la Figura 1.

NOTA: Estos números de identificación deben aparecer en toda la correspondencia que tenga que ver con esta unidad.

3.1 ————— ESPECIFICACIONES

Ejes Rueda de manejo; tablilla de 1 ¾ pulg.
(44.5 mm) de diámetro montado en unos cojinetes.

Hojillas: . Acero de carbono. Endurecidas y afiladas.

Hojillas, rotación: .. 1.135 oscilaciones por minuto a
2.600 revoluciones
por minuto en el motor

Chasis: . Caja de una sola pieza de acero inoxidable.

Pedal: Del tipo de correa apretadora.

Manejo de Corte: Cadena del rodillo Nro. 50
de la caja del engranaje.

Longitud de corte: Ajustable desde 1 pie hasta
9 pies (305 mm a 2.7 mts)

Velocidad de corte: Pié/min (Metros/min)
Engranaje bajo 150' (45.7 mts)
Engranaje alto 188' (57.3 mts)
Teóricamente a 2600 rpm.

Grosor del corte: Exactamente ajustable a
2 ½ pulg. (63.5 mm)

Manejo: Dos correas de bandas sección A,
desde el motor hasta la caja
del engranaje trasero.
Engranajes de 10 grados y una cadena
de rodillo nro. 50 corriendo en aceite,
en la caja del engranaje a las ruedas
de manejar. Engranajes de 7 grados
al eje excéntrico a la hojilla rotatoria.

Motor: Kohler de 11 caballos de fuerza,
con el prendedor de regreso.
Modelo CH 11T, Especificación
nro. PS-1619. Juego Governor a
3.200 rpm sin ninguna carga.
El desplazo del motor es
de 24.3 pulg. cúbicas (398 cc)
y desarrolla una torsión de 20.2
pies-libras (27.4 N-mts) a 2000 rpm.

Lubricación: Suministro de aceite en la caja
del engranaje y en el resto
de los accesorios
de lubricación a presión.

Reducción: Motor a la hojilla: 2.29:1
Motor a las ruedas de manejo;
Alto; 29.1:1, Bajo; 36.2:1
Motor a corte automático; 4.8:21

Soporte de rodillos: Ajustables para
distintas longitudes de césped,
6 pies (1.829 mm) a 9 pies (2.743 mm)

Transmisión: Caja sellada. Dos velocidades
de adelanto y neutro.
Pedal para desconectar la hojilla.
Todas las hojillas están hechas
de acero a prueba de calor.

Peso: 544847 – 12" 481 libras (218 Kg.)
544853 – 16 " 522 libras (237 Kg.)
544854 – 18" 551 libras (250 Kg.)

Base de la rueda: 22 ¾" (578 mm) sin el Sulky
60 ¾" (1.238 mm) con el Sulky

4 MONTAJE

4.1 MONTAJE



PELIGRO

Para prevenir posibles accidentes a usted o a otros, manténgase alejado cuando corte las bandas, estas están bajo presión y pueden saltar al ser cortadas.

NO maneje este equipo hasta que usted haya leído y entendido completamente las secciones de controles y operación de este manual. Si usted no entiende cualquier parte de este manual, contacte a un vendedor RYAN autorizado para que lo ayude a entender.

Para prevenir accidentes, use una máquina adecuada para levantar (por ejemplo, un levanta cargas, etc.) para remover la unidad de la paleta.

1. Remueva y deseche las bandas que aseguran el corta césped de la paleta.
2. Remueva y deseche la cinta adhesiva que asegura las manijas y el pedal de control. Remueva estas partes de la unidad.
3. Remueva la cortadora de césped de la paleta, usando una máquina adecuada para levantar.
4. Remueva los dos tornillos y arandelas de la parte superior trasera de la caja del engranaje e instale la parte superior de la manija usando las herramientas anteriormente removidas. Asegure la parte inferior de la manija usando un (1) tornillo de $\frac{1}{2}$ -13 x 2", arandela y tuerca. Vea la Figura 1.

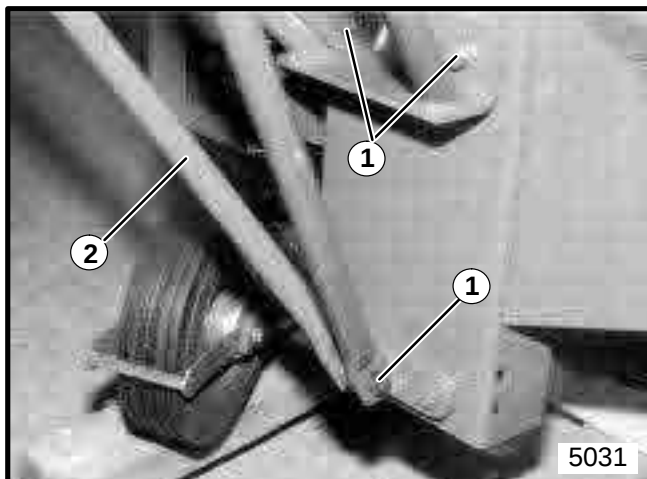


Figura 1

1. Herramientas
2. Manija

5. Una la palanca de control del pedal al lado izquierdo del montaje de la manija, usando dos (2) tornillos con cabecera de $\frac{1}{4}$ - 20 x 5/8" y contratueras. Vea la Figura 2. Conecte las dos uniones de control (Partes nros. 520689 y 521796) juntas y asegúrelas usando dos (2) 5/16-18 x 1" tornillos de reborde y tuercas de reborde.

NOTA: Las tuercas de seguridad de 5/16-18 y las de 5/16-24, se encuentran incluidas en la bolsa de partes sueltas. ASEGÚRESE de usar las tuercas correctas para la aplicación adecuada.

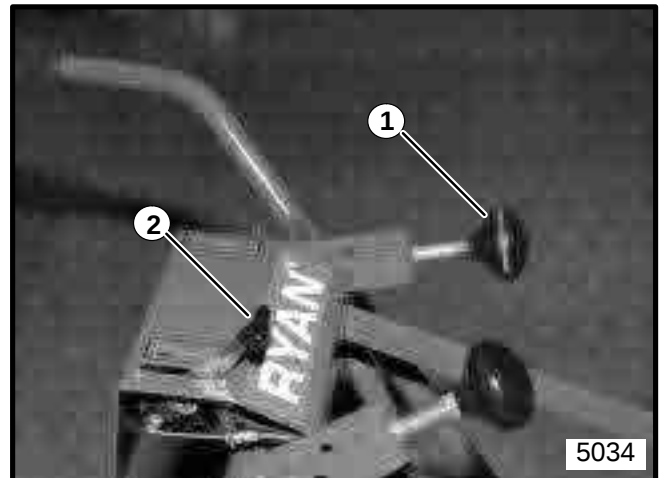


Figura 2

1. Palanca de control del pedal
2. Control del Regulador

6. Ubique el cable regulador, el tubo complicado y alambre del control para la presencia del operador en el ensamblaje de la manija. Meta el tubo complicado a lo largo de la manija y sujételo a la manija con alambre. Mueva el tubo a través de la abrazadera del lado de la caja del engranaje.
7. Conecte el alambre, desde el control para la presencia del operador, al motor en el lugar (placa de control del motor) como se muestra en la Figura 3.



Figura 3

1. Alambre para la presencia del operador

8. Conecte el cable regulador al carburador y asegúrelo con la abrazadera existente. Asegure el tubo complicado a la manija usando alambre de las bolsas con partes sueltas.
9. Sujete la hojilla para cortar a los brazos laterales. Asegúrelas usando seis (6) 5/16–24 x 1" tornillos y tuercas de reborde. Vea la Figura 4. Rote a 25 piés-libras (34 N-mts).

NOTA: Si se están usando sujetadores para el césped, instálelos en este momento. Consulte las instrucciones para la instalación, incluídas con el accesorio de los sujetadores de césped, Parte nro. 545637.

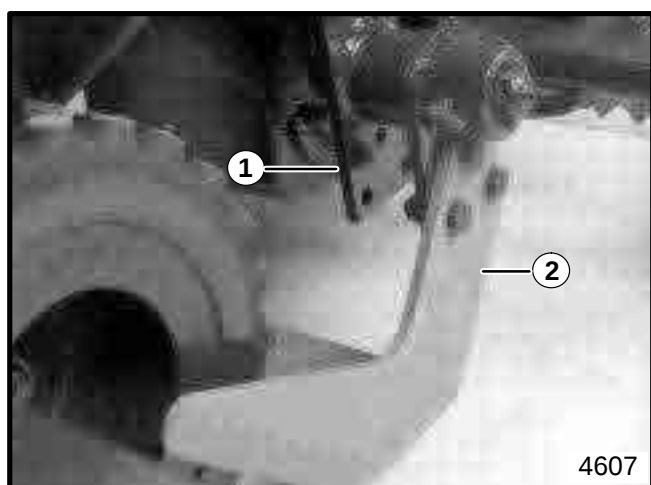


Figura 4

1. Hojillas para cortar
2. Brazo lateral

4.2 CORTADOR DE CÉSPED CON MARTILLO PARA CAMINAR DE CORTE AUTOMÁTICO

Después que la cortadora de césped ha sido ensamblada, como se describió en los pasos del 1–7 en las Instrucciones de Ensamblaje, continúe con las siguientes instrucciones:

1. Conecte la palanca de control de la rueda medidora al lado derecho de la manija. Asegúrela con dos (2) 1/4–20 x 5/8" tornillos y contratuercas. Vea la Figura 5. Anexe las uniones ajustadoras (Partes nro. 521804 y 518245) a la rueda de medición.



Figura 5

1. La palanca de control de la rueda de medición.

2. Conecte la montura de la hojilla a la hojilla de cortar usando un (1) 3/8–16 x 1 1/8 tornillo, arandela y tuerca en cada extremo (para las unidades hojillas de 16" y 18") Para las unidades con hojillas de 12" diríjase al paso 3. La parte biselada de la hojilla para cortar, debe darle la cara a la parte trasera. Vea la Figura 6.

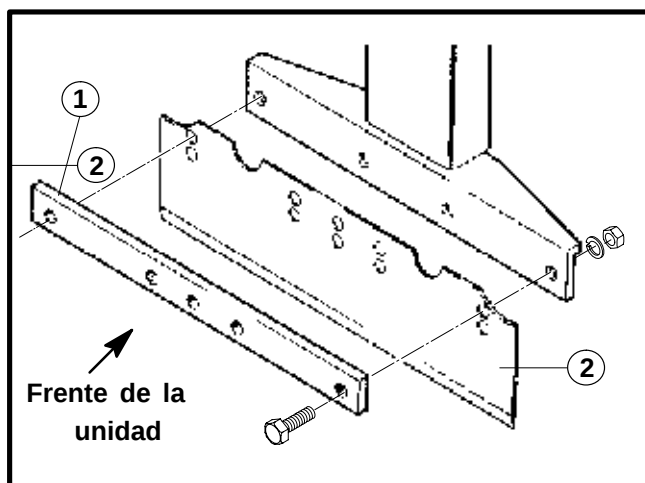


Figura 6

1. Montura de la hojilla 2. Hojilla cortadora

3. Instale la hojilla para cortar con la montura, al martillo de cortar usando cuatro (4) 3/8–16 x 1 1/8" tornillos, arandelas y tuercas. Gire a 40 piés-libras (54 N-mts).

5 OPERACION Y CONTROLES

5.1 OPERACIÓN Y CONTROLES



ADVERTENCIA

NUNCA desarme el control de la presencia del operador, alterándolo o modificándolo en ninguna manera.

NUNCA comience o ponga a funcionar el motor en el interior donde se pueden recoger los humos del tubo de escape.

El monóxido de carbono presente en el tubo de escape no tiene olor y es fatal. Asegúrese de que hay suficiente ventilación.

Para prevenir posibles accidentes, **NO** maneje el equipo sin todos los escudos en sus lugares. Nunca ajuste o lleve a cabo el mantenimiento en el Sodcutter mientras el motor está corriendo.

La gasolina es muy inflamable y altamente explosiva bajo ciertas condiciones. **SIEMPRE** pare el motor y **NO** fume o permita que se encuentren llamas abiertas o chispas, al momento de poner gasolina.

Cualquier calcomanía de advertencia que no se pueda leer más, **DEBE** ser reemplazada inmediatamente.

NO coloque las manos o toque la parte inferior de la unidad en ningún momento.

NO gire el Sodcutter alrededor sin antes levantar la rueda medidora (la cortadora puede continuar funcionando mientras la rueda medidora se encuentra en el suelo.)

Si ocurre un malfuncionamiento, deje de operar la máquina inmediatamente. **NO** opere el equipo hasta que la situación haya sido corregida.

5.2 CHEQUEO ANTES DEL MANEJO

Visualmente inspeccione todas las partes movibles y cierres, si están rotos o flojos, apriételos y/o reemplácelos.

5.3 ANTES DE PRENDER EL MOTOR

Cheque el nivel de aceite en el cigüeñal del motor y llénelo si es necesario. Siga las recomendaciones del

fabricante del motor para el tipo y cantidad correcta de aceite. Llene el tanque de gasolina.

Chequee la caja del engranaje para el nivel propio de lubricante del engranaje. Consulte con la sección para la Lubricación.

5.4 PRENDIENDO EL MOTOR

1. Coloque todos los controles en "Neutro".
2. Coloque la palanca reguladora a la mitad de la velocidad.
3. Coloque el interruptor de encendido/apagado, en la posición de encendido (ON).
4. Hale el estérter de retroceso y hágalo tantas veces sea necesario. Si el motor está frío, el estérter debería estar en la posición "ON". Si el motor está caliente, el estérter debería estar en la posición "OFF". Después de comenzar un motor frío, déjelo calentarse antes de comenzar a trabajar con el equipo.

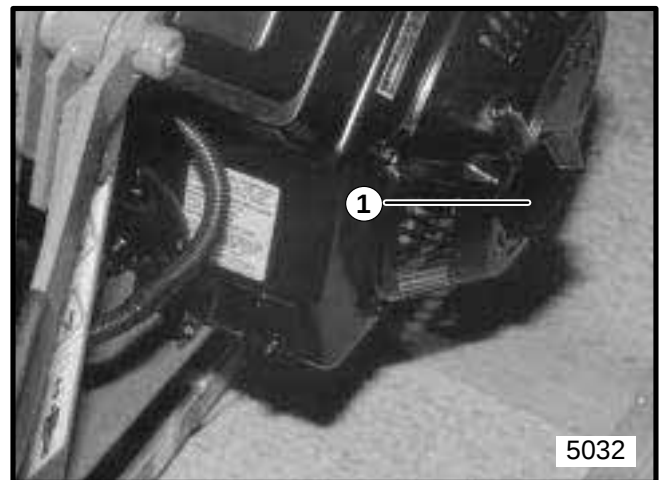


Figura 7

1. Estérter

5.5 MOVIENDO LA UNIDAD

1. Para mover la unidad sin prender el motor, la manija del conductor debería estar en neutro "N". Vea la Figura 10.
2. Para mover la unidad sin poner a funcionar la hojilla, coloque la manija de la hojilla en la posición de desembragar y asegúrese que la hojilla para cortar, se encuentra en la posición elevada. Vea las Figuras 8A y 8B.
3. Coloque la manija de manejar bien sea en la posición de velocidad "H" (alto) o "L" (baja) y ajuste el regulador. Vea la Figura 9. Coloque la unidad al comienzo del área a ser cortada.



Figura 8A

1. Manija para controlar la hojilla (desembragada)



Figura 8B

2. Manija para controlar la hojilla (embragada)

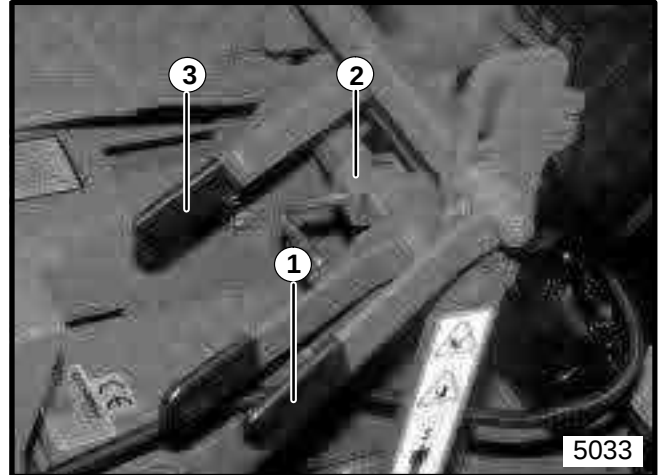


Figura 10

1. Palanca para parar la profundidad
2. Dispositivo para la profundidad
3. Palanca para controlar la profundidad

NOTA: Los números en el dispositivo para la profundidad NO representan necesariamente el grosor del césped a ser cortado.

2. Embrague la manija de manejar.
3. Embrague la manija de la hojilla.
4. Baje la hojilla a la profundidad escogida. Desde la posición del operador, levante la manija de la unidad con la mano izquierda, levantando la parte trasera de la unidad del suelo, y baje la hojilla a la profundidad deseada con la mano derecha. Apriete todas la palancas.
5. Ajuste el regulador a toda velocidad.
6. Empuje la palanca del pedal hacia adelante y baje la manija.
7. Después de haber cortado una pequeña distancia, pare y chequee el grosor del césped. Haga los ajustes necesarios.

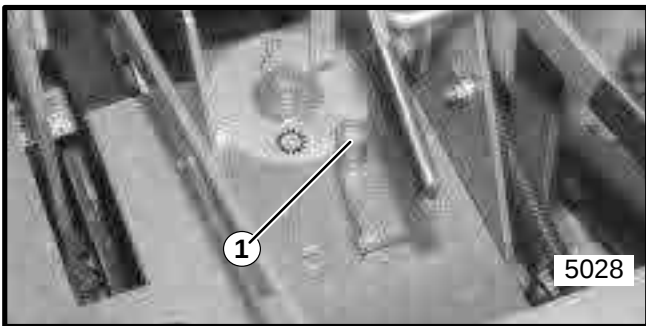


Figura 9

1. Palanca para manejar

5.6 ————— PARA AJUSTAR LA PROFUNDIDAD DE CORTE

1. Afloje la palanca para parar la profundidad y ajuste el dispositivo de profundidad para la cantidad deseada. Afloje la palanca de control de profundidad y baje el control de profundidad hasta que descansa en el dispositivo para la profundidad. Apriete las palancas para la profundidad y para el control. Vea la Figura 10.

5.7 ————— PARA AJUSTAR EL ÁNGULO DE LA HOJILLA

Afloje la palanca de control y mueva el marco H hacia adelante o hacia atrás hasta que la hojilla se encuentra en el ángulo deseado. Apriete la palanca de control de grados. Vea la Figura 11.

5 OPERACION Y CONTROLES

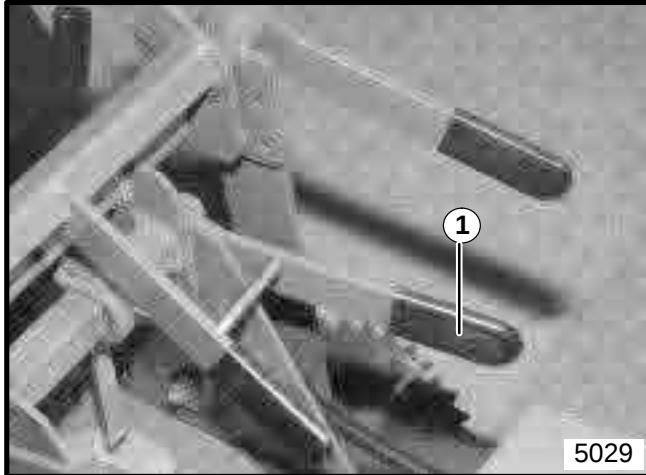


Figura 11

1. Palanca para el control de grados.

5.8— ÁNGULO DE LA HOJILLA (GRADOS)

NOTA: Bajo condiciones normales, el ángulo de la hojilla es pequeño (el fondo de la hojilla es plano). En suelos extremadamente duros o cuando corte con una hojilla que no esté afilada, la hojilla es posible que tienda a salirse fuera del suelo. Ajustando el ángulo de la hojilla hacia abajo, pueda que resuelva este problema. Un viaje corto de prueba, le puede indicar cuál es el mejor ángulo para la hojilla, para su situación en particular. Consulte la Figura 12.

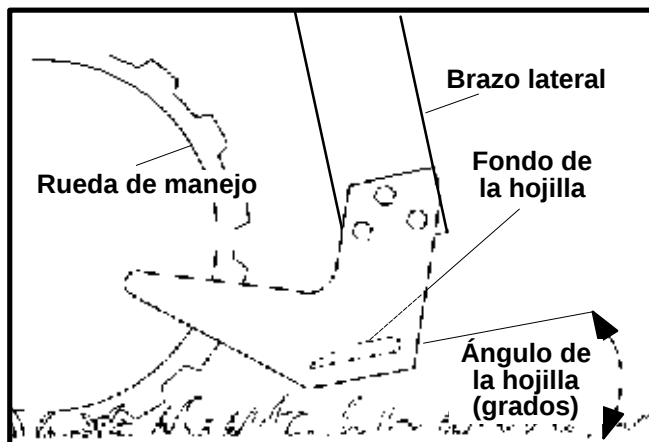


Figura 12

Ángulo de la hojilla (grados)

1. Al finalizar cada movimiento de cortada, levante la manija para separar la hojilla del césped, reduzca la velocidad del regulador y gire la cortadora de césped para regresar a cortar. Cuando use la rueda de

medición, levante la misma antes de girar la cortadora de césped.



PELIGRO

NO haga que la cortadora de césped dé la vuelta, sin antes levantar la rueda de medición. El cortador continuará operando al tanto la rueda de medición se encuentra en el suelo.

5.9— OPERANDO LA RUEDA CAMINADOR DE CORTADA AUTOMÁTICA O MARTILLO ROTATORIO DE CORTADA Y EL RODILLO SULKY

NOTA: Si el accesorio del rodillo sulky (Parte Nro. 545505) se va a usar, la cortadora de césped debe ser convertida del martillo caminador automático de cortada a martillo rotatorio de cortada. Use el accesorio de martillo rotatorio (Parte Nro. 545395) para esta conversión. Consulte las páginas de accesorios.

Las cortadoras de césped equipadas con cortada automática, directamente de la fábrica, están arregladas para cortar el césped en aproximadamente 6 pies (1.829 mm) de largo.

La unidad para cortar no va a funcionar adecuadamente a velocidades bajas. Las rpm máxima son de 2.900 sin ninguna carga.

A la unidad para cortar se le deben hacer dos ajuste antes de ponerla a funcionar; la penetración de la hojilla para cortar y ajustes a la rueda de medición.



ADVERTENCIA

NO coloque las manos o pies por debajo de la unidad en ningún momento.

NO haga ningún ajuste cuando el motor esté funcionando.

5.10— PENETRACIÓN DE LA HOJILLA PARA CORTAR

1. Después de haber ajustado el dispositivo de la profundidad para el grosor deseado del césped, afloje la ruedas traseras de tal manera que puedan ser movidas hacia arriba y hacia abajo. Ajuste las ruedas

para que la hojilla de cortar se separe completamente del césped sin tomar más de lo que se necesite de una acción de cortada. Vea la Figura 13.



Figura 13

1. Ajuste para las ruedas traseras

- Haga funcionar la cortadora de césped a través de un par de ciclos para cortar y determine si el grosor es correcto y la hojilla para cortar, lo está haciendo correctamente.

NOTA: Un salto leve de la manija se puede sentir cada vez que se corte, pero un salto excesivo indica que la hojilla para cortar, está entrando al césped demasiado lejos. Baje las ruedas traseras para corregir el problema.

Si el césped no está siendo cortada completamente, eleve las ruedas traseras un poco, para bajar la hojilla de cortar.

Cuando la hojilla de cortar ha sido ajustada correctamente, el césped rodará un poquito a cada movimiento de corte, y habrá una penetración ligera en el suelo por debajo del césped sin percibir un salto excesivo en la manija.

AJUSTE DE LA RUEDA DE MEDICIÓN

Longitud Del corte	Número del piñón y de la cadena	
	516384 Piñón de 12T 547026 CHAIN 100 Uniones con/ Con	Descontinuado en 1992 y antes de *516386 Piñón de 18T Obtenga la cade- na nro. 35 localmente 103 Uniones con/ Con
9' - 0" (2,743 mm)		1
6' - 9" (2,057 mm)	1	
6' - 0" (1,829 mm)	1	
4' - 6" (1,372 mm)		1 - 5
3' - 0" (914 mm)	1 - 5	1 - 4 - 6
2' - 6" (762 mm)		1 - 3 - 5 - 7
2' - 0" (610 mm)	1 - 4 - 6	
1' - 6" (457 mm)	1 - 3 - 5 - 7	1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 8
1' - 0" (305 mm)	1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 8	
Número de Posiciones de la rueda		

*6'-0" (1.829 mm) – Ajustado por el fabricante

- Use el arreglo de la Tabla para determinar la posición apropiada para longitudes específicas del césped.
- Seleccione la longitud deseada para cortar.
- Lea la parte superior de la columna para determinar el piñón correcto y la cadena requerida para ese corte.
- Lea a través de la tabla para determinar el número de grapas requeridas y sus posiciones en la rueda de grapas. Vea la Figura 14.

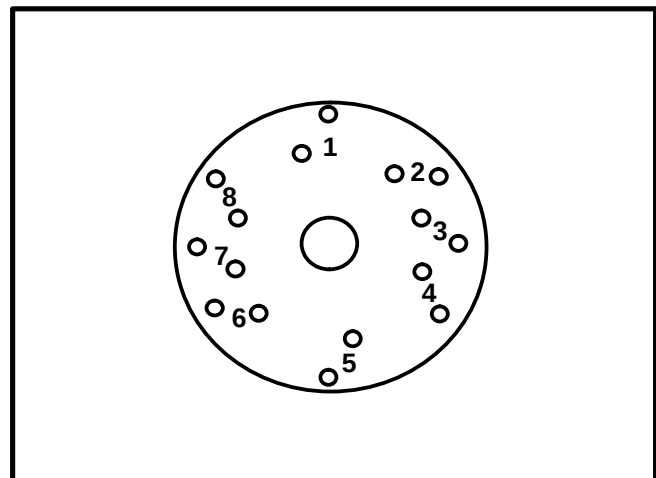


Figura 14

- Rueda de grapas (mostrando la ubicación de las grapas)

5 OPERACIONES Y CONTROLES

5. Con los primeros ajuste terminados, y con el motor corriendo, coloque la cortadora de césped y comience a cortar.
6. Desasegure las ruedas traseras (si se encuentran aseguradas) al girar las cerraduras en la dirección opuesta a las agujas del reloj.
7. Baje la rueda de medición al suelo y embrague la palanca de manejo.
8. Levante la manija de la unidad, levantando la parte trasera de la unidad del suelo, y baje la hojilla para establecer la profundidad. Si el accesorio rotario sulky se va a usar, anéxelo a la cortadora de césped con el gancho de grado por el momento. Consulte las páginas del rodillo sulky.
9. Ajuste el regulador a toda velocidad.
10. Opere la unidad hasta que se hayan hecho varios cortes.
11. Chequee por las longitudes correctas del césped. Si algunos ajustes necesitan ser hechos, ajuste los segmentos (Parte Nro. 515534) en la rueda de medición. Los segmentos pueden ser movidos para incrementar la longitud de corte, o movidos para disminuir la longitud de corte. Asegúrese que todos los segmentos se ajustan uniformemente.

NOTA: Ajustes hasta 2" (50.8 mm) por pie pueden ser hechos al ajustar los segmentos.

12. Al final de cada viaje será necesario desconectar el rodillo sulky mientras hace que la unidad dé la vuelta para comenzar otro pase.

5.11 ——— REEMPLAZO DEL PIÑÓN Y DE LA CADENA PARA LA RUEDA DE MEDICIÓN

1. Remueva la rueda de medición para un acceso fácil a los tornillos en el protector de la cadena. Consulte la Figura 15.
2. Remueva el protector de la cadena y la cadena misma.
3. Remueva el piñón superior del eje. NO remueva la arandela por detrás del piñón.

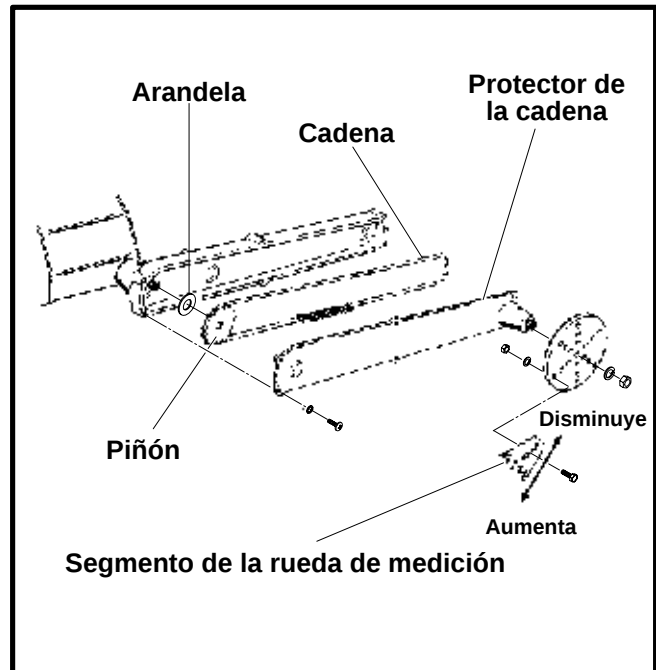


Figura 15

4. Instale el piñón nuevo y sujételo al eje. Asegúrese que la llave y la vía de la llave se encuentran alineadas, de tal manera que la llave no sea empujada fuera del eje. Instale la cadena nueva.
5. Instale la cadena en el piñón inferior e instale el protector de la cadena y la rueda de medición.

5.12 ——— TEORÍA DE CORTE DE LA OPERACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

(A) La unidad de corte es una unidad de freno, pedal de fricción de revolución sencilla y auto controlada.

(B) Una placa de presión con un resorte, con un movimiento horizontal de aproximadamente .005 pulgadas, es controlada para aplicar presión en uno de los discos de fricción en cada lado de la placa.

(C) Cuando la placa se empuja hacia atrás (el resorte se encuentra comprimido) la fricción en el disco de frenos hace contacto con la caja estacionaria, la cual para el movimiento rotatorio de la placa.

(D) Cuando la placa se suelta (el resorte se expande) la fricción del disco del pedal se pone en contacto con la rueda giratoria y hace girar a la placa a través de un ciclo de revolución sencilla antes de que la placa sea empujada de nuevo en su posición de frenado.

(E) A medida que la placa de presión gira a través del ciclo, las barras que conectan manejan la hojilla de cortar adentro y hacia afuera del suelo.

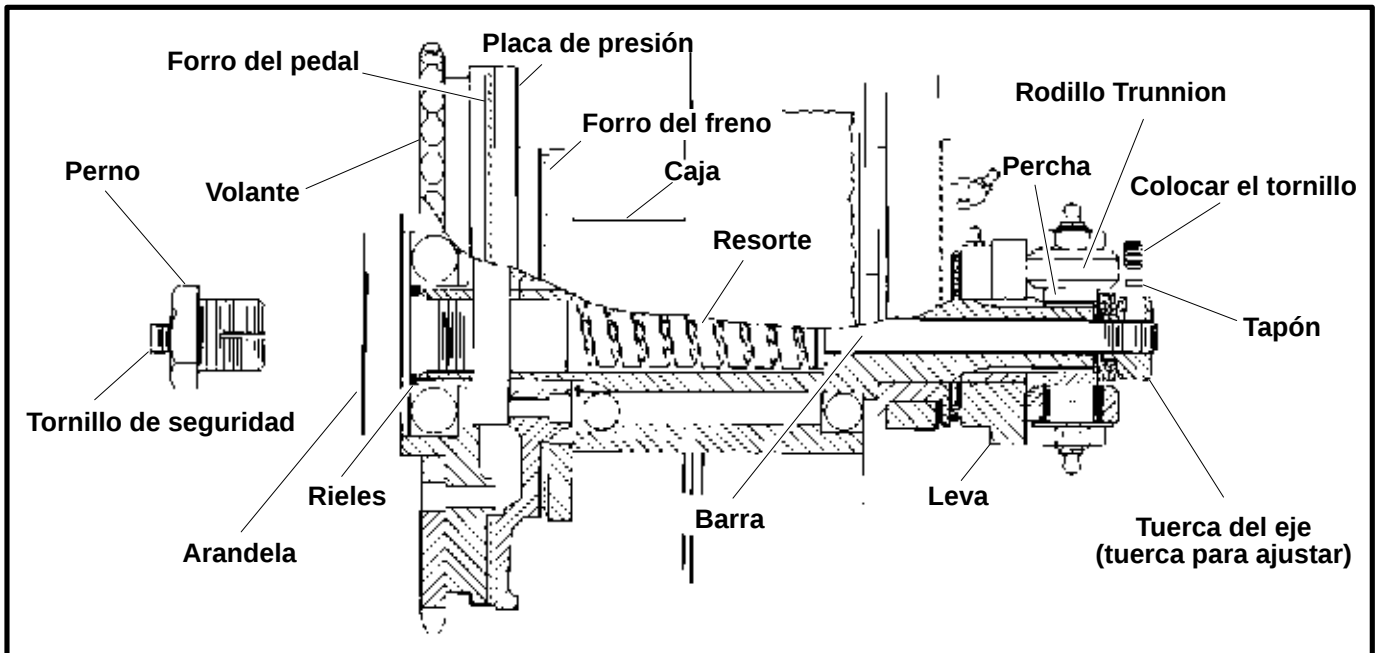


Figura 16

Corte del Corte automático

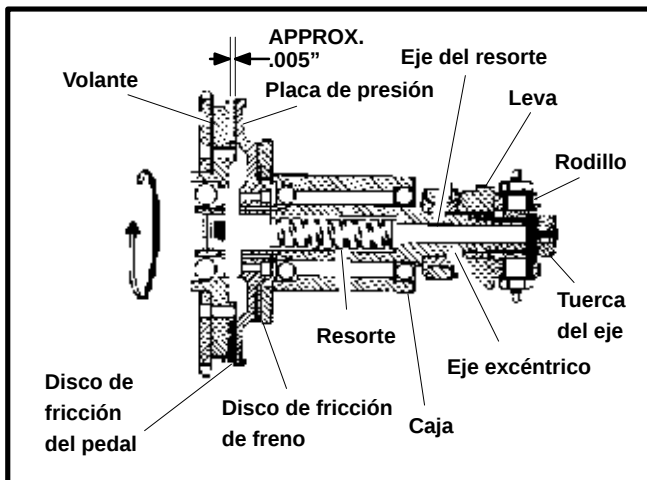


Figura 17

Operación de la placa de presión

5.13 CONTROL DE LA PLACA DE PRESIÓN

(A) El control de la placa de presión se logra a través del resorte en el centro del eje del pedal y dos rodillos montados en la parte final de la leva.

(B) Los rodillos giran en un parte inclinada del final de la leva, y cuando se llega a la parte alta de la inclinación, hale el eje del resorte (anexado a la placa de presión) hacia atrás en contra del resorte en la posición de frenado.

(C) Cuando los rodillos se encuentran en la parte inferior de la inclinación, el resorte presiona la placa de presión en contra del volante.

5.14 ESTÁRTER

(A) El comienzo del ciclo rotatorio se logra a través de la rueda de grapas, la cual se encuentra montada en el lado derecho de la unidad del pedal.

(B) La rueda de grapas, la cual se maneja con la cadena por la rueda de medición, activa el estárter, el cual ha asegurado la leva en la posición de frenado. Vea la Figura 18.

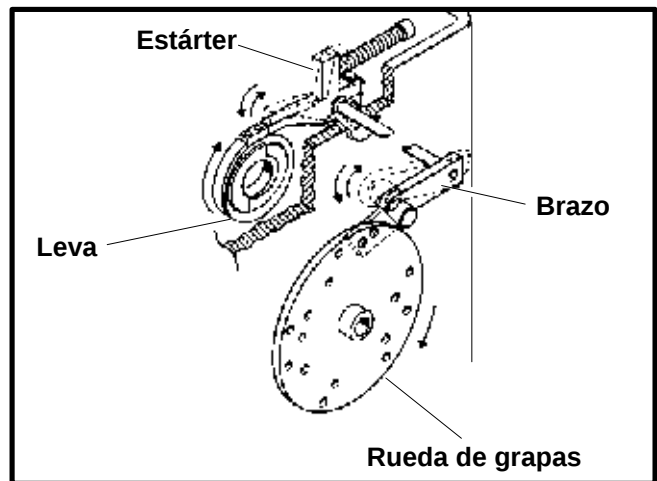


Figura 18

Iniciador y Brazo

5 OPERACION Y CONTROLES

(C) Un ciclo comienza con el estérter activando la leva, la cual coloca a los rodillos en la parte alta de la inclinación de la leva. (Esto ha empujado la placa de presión en su posición de frenado en contra de la caja, y aguanta la barra de conexión a la parte superior de su movimiento, el cual aguanta la hojilla en la posición superior.)

(D) La rotación de la rueda de medición, gira la rueda de grapas, la cual a su vez, levanta el estérter y suelta la leva.

(E) La leva gira y los rodillos ruedan hacia bajo de la inclinación, permitiendo que el resorte fuerce la placa de presión en contra del volante.

(F) El volante hace girar la placa de presión y el eje excéntrico, al cual la barra de conexión se encuentra unida.

(G) El movimiento hacia abajo de la barra de conexión (conectado a la hojilla para cortar) produce el movimiento de cortado de la hojilla.

(H) Al finalizar una revolución, el estérter se desliza en el agujero de la leva, asegurándolo en su posición. Los rodillos son forzados a la parte final de la inclinación de la leva, halando la placa de presión en su posición de frenado y asegurando la hojilla en la posición superior.

5.15 AJUSTES PARA EL CORTE AUTOMÁTICO

Si el corte no está funcionando adecuadamente, consulte con la Guía para resolver problemas y determine qué problema está ocurriendo. Use los ajustes siguientes, como sea necesario, para corregir el problema.



ADVERTENCIA

Quando pase el corte manualmente con la rueda de medición, ASEGÚRESE en mantener las manos y pies alejados de las parte movibles.

Es posible de que haya tensión en la parada de la leva y el estérter. Ligeramente mueva el volante de corte para soltar la tensión de tal forma que el estérter pueda ser levantado de la vía.

5.16 AJUSTE DE LA TUERCA DEL EJE

1. Asegúrese de que los rodillos trunnion están en la posición más baja de la leva. Esto se puede lograr al pasar manualmente el corte, rotando la rueda de medición manualmente.

2. Remueva los juegos de tornillos y los tapones de latón en la tuerca para ajustar. Vea la Figura 19.

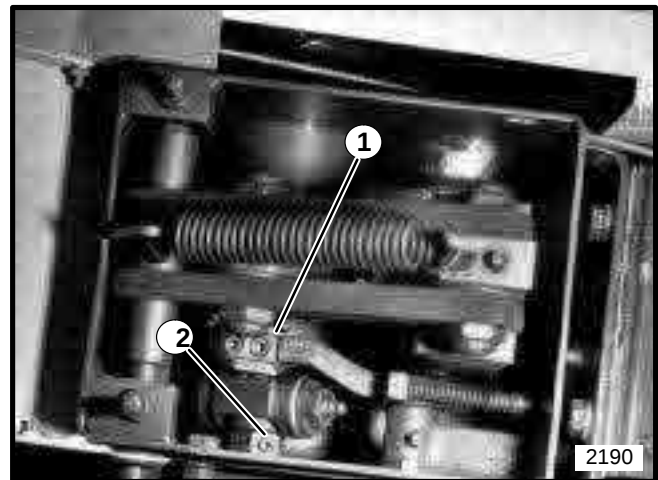


Figura 19

1. Parada de la leva

2. Juego de tornillos en la tuerca para ajustar.

3. Levante el estérter de tal manera que no interfiera con el movimiento de la leva. Ajuste la tuerca lo suficientemente que pueda permitir que la leva se mueva de atrás para adelante aproximadamente 1/4" (6.4 mm). Usando una cinta métrica (o regla) verifique el movimiento de 1/4" ilustrado en la Figura 20. Asegúrese de que el estérter no interfiera con la parada de la leva.
4. Reemplace los tapones de latón y apriete los tornillos. Haga correr varias veces el ciclo y chequee de nuevo la medida de 1/4" (6.4 mm). Es posible que se necesite aflojar los tornillos y ajustar de nuevo antes de que se haga el apretado final.

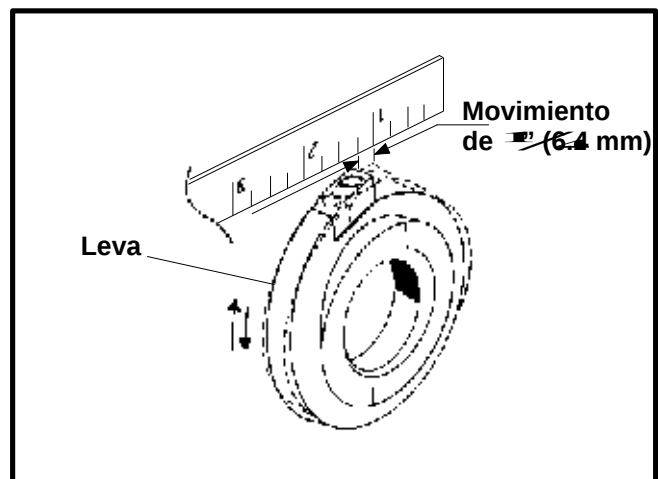


Figura 20

5. Haga funcionar la cortadora de césped por algunos ciclos nuevamente y chequee para asegurar que

está funcionando adecuadamente. Debido a que el mismo problema o caso, puede ser atribuido a la tuerca del eje o también al estárter, es posible que se necesite ajustar el estárter.

6. Cuando se haya completado el ajuste adecuado al eje y el problema aún existe, continúe con los siguientes ajustes de estárter.

5.17 ————— AJUSTE DEL BRAZO Y DEL ESTÁRTER

1. Remueva el protector de la rueda de grapas y abra el compartimiento de la unidad de corte.
2. Si es necesario, ponga el estárter en el centro (de lado a lado) en la parada de la leva, añadiendo rieles de 0.15" (.381 mm) (Parte nro. 516237) en el eje del estárter, entre la caja y el estárter. Afloje los tornillos y deslice el estárter del eje para permitir la instalación de los rieles.
3. El estárter debe estar en forma cuadrada en la superficie de la leva cuando la leva pare. Si no está así, corrija el problema aflojando los tornillos en el estárter y presione el mismo hasta que descansa en la leva. Chequee el resorte para verificar la tensión adecuada.

NOTA: Si la superficie de la parada de la leva no es cuadrada, la parada de la leva y el estárter DEBEN ser reemplazados.

4. Con el estárter en contra de la parada de la leva, el seguidor de la leva en el brazo debería solamente tocar la rueda de grapas.
5. Después que todos los ajustes hayan sido realizados, apriete de nuevo el tornillo en el estárter (Vea la Figura 21) y ponga a rodar el pedal por varios ciclos. Determine si el pedal y el sistema de frenos están funcionando correctamente, si no es así, se requerirán ajustes adicionales.

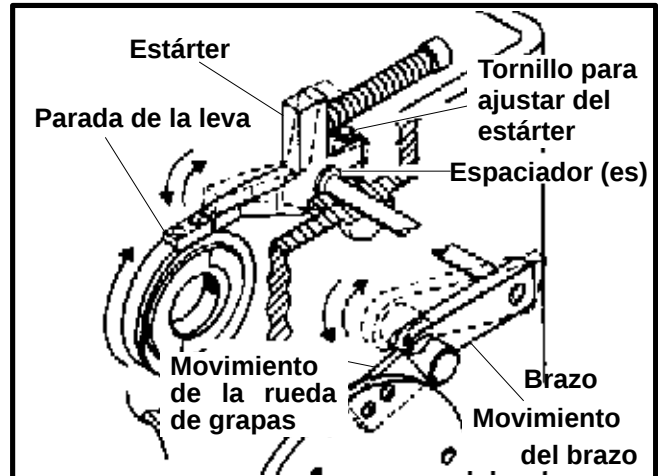


Figura 21

5.18 ————— CHEQUEANDO EL ESPACIO DE LOS FRENOS

NOTA: A medida que los forros de los frenos y del pedal se desgasten, el espacio entre el forro del pedal y el volante y el forro de los frenos y la caja, va a aumentar. Si hay demasiado espacio, el freno no va a aguantar lo suficientemente y los rodillos van a rodar hacia abajo de la inclinación de la leva. Entonces la placa de presión se moverá en contra del volante y producirá excesivo desgaste y calor.

Eventualmente, los forros de los frenos y el pedal necesitarán ser reemplazados. Si el grosor de cada forro es menor de .095" (2.4 mm) se aconseja instalar nuevos forros.

1. Remueva el escudo de la correa y la hojilla de corte para tener un mejor acceso al ensamblaje del pedal. Con la placa de presión en la posición asegurada (la leva se encuentra asegurada en la posición superior "UP") marque con un lápiz a través de la caja y la placa de presión. Vea la Figura 22.

5 OPERACION Y CONTROLES

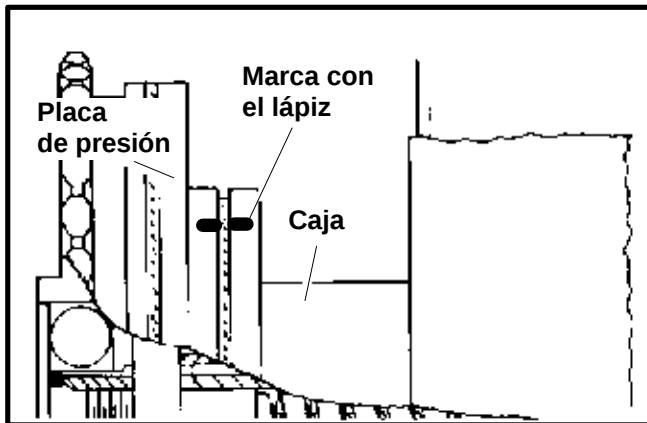


Figura 22

2. Con el motor corriendo a mitad de la velocidad o más (el cortador no operará correctamente a velocidades bajas) corra el pedal a través de varios ciclos. **NOTA:** Si gira manualmente la rueda de medición, permitirá a la rueda de grapas activar el cortador, permitiendo que el pedal funcione.
3. Después de para al final de cada ciclo, cheque la marca que hizo con el lápiz en la placa de presión. Si la marca se ha movido hacia atrás 1/8" (3.2 mm) o más, el espacio del freno y el pedal tendrá que ser ajustado. Consulte las secciones siguientes en "Desmantelado y Ensamblaje."

5.19— DESMANTELADO DEL CORTADOR

Las siguientes instrucciones lo ayudarán en desmantelar el ensamblaje del cortador. Estas instrucciones son usadas para reparar o reemplazar cualquier parte dentro del ensamblaje del cortador.



ADVERTENCIA

Cuando pase el corte manualmente con la rueda de medición, ASEGÚRESE en mantener las manos y pies alejados de TODAS las parte móviles.

1. Con el motor parado, manualmente pase el cortador, girando la rueda de medición. Remueva el ensamblaje de la hoja de corte y de la rueda de grapas de la unidad.
2. Desde el lado izquierdo del cortador, remueva el escudo de la correa y afloje el tornillo y el perno. Remueva la cadena de corte y termine de remover el tornillo y el perno. Remueva el forro del volante y el pedal. Vea la Figura 23. Si los cojinetes están desgastados, remuévalos y reemplázelos.

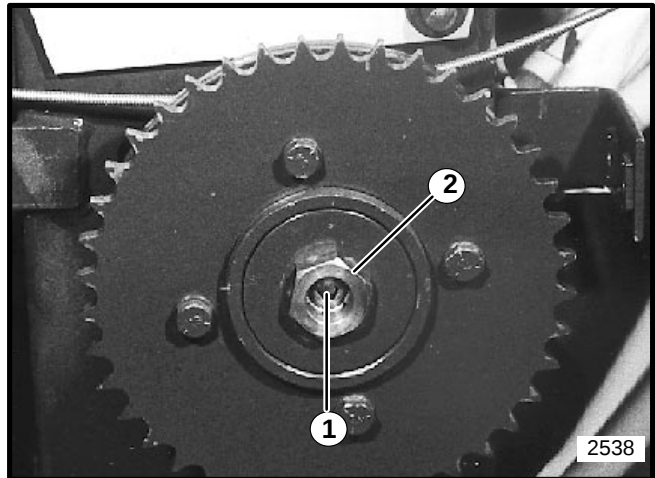


Figura 23

1. Tornillo
2. Perno

3. Desde el lado derecho del cortador, remueva los tornillos y tapones de latón, de la tuerca ajustadora. Remueva la tuerca ajustadora, arandelas, leva, percha y cojinete. Vea la Figura 24.

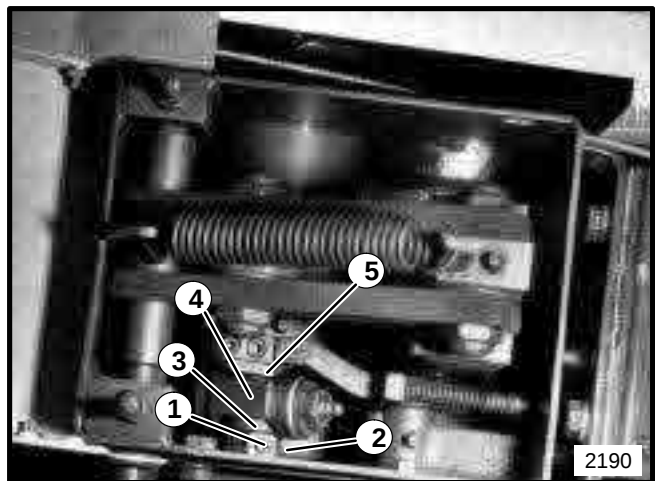


Figura 24

1. Juego de tornillos
2. Tuerca ajustadora
3. Arandelas
4. Percha
5. Leva

4. Remueva la placa de presión, el forro del freno, resorte y arandela.

NOTA: Si la barra se remueve de la placa de presión, se debe aplicar Loctite #290 o algo equivalente, a las roscas de los tornillos cuando haga la reinstalación. Los tornillos deberían rotar a 8 pies-libras (11 N-mts) después de ser reinstalados.

5. Remueva los resortes del estárter y del ensamblaje de la leva.

6. Remueva las dos (2) tuercas que aseguran el lado derecho del brazo. Deslice el brazo hasta que el brazo pueda ser girado hacia la parte trasera de la unidad. Vea la Figura 25.

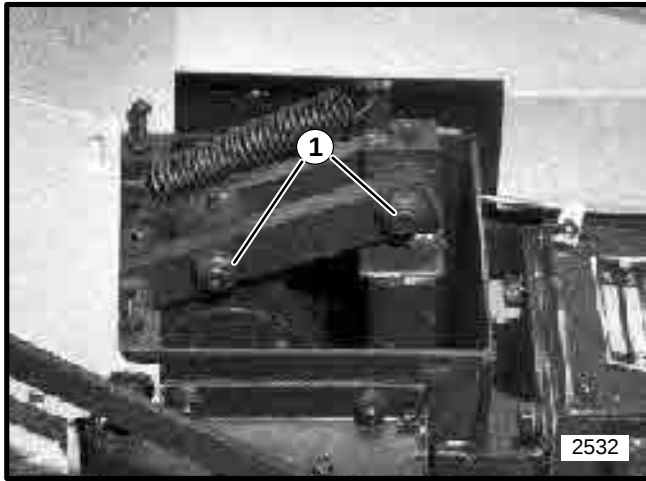


Figura 25
1. Tuercas (Asegurando el brazo)

7. Remueva los dos (2) tornillos que aguantan el aguantador en la barra de conexión. Remueva el aguantador, anillo sellador y la barra conectadora. Vea la Figura 26.

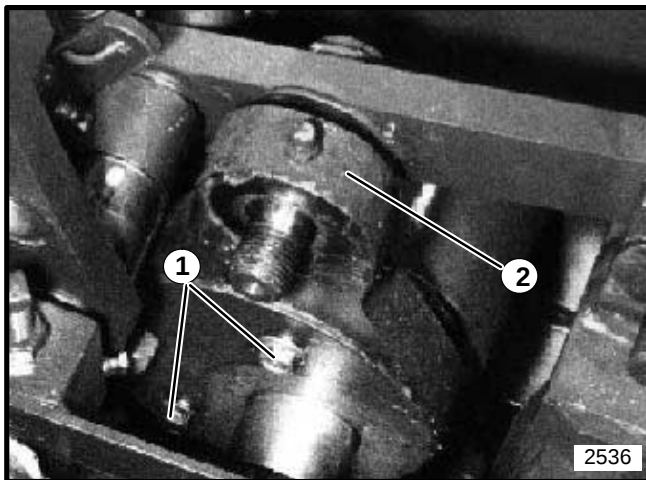


Figura 26
1. Tornillos aguantadores
2. Barra de conexión

8. Ahora la próxima parte de la unidad que puede ser removida es el excéntrico del eje. NO remueva el excéntrico al menos que esté desgastado.
9. Si el excéntrico o el eje del pedal necesitan reemplazo, remueva el anillo del eje (lado izquierdo de la unidad) y presione el eje y el excéntrico afuera de la parte derecha de la unidad.
10. Si los cojinetes en la caja están desgastados, se recomienda reemplazarlos en este momento.

NOTA: Si el cojinete de latón es removido del eje, aplique Loctite #290 o el equivalente al interior del cojinete antes de reinstalarlo.

Si el excéntrico es removido del eje, debe aplicar Loctite #290 o su equivalente, a la superficie del excéntrico y a la llave en el eje antes de ser reinstalado. Después de la instalación, aplique más Loctite alrededor de la superficie de la llave que aún se puede ver. Vea la Figura 27.

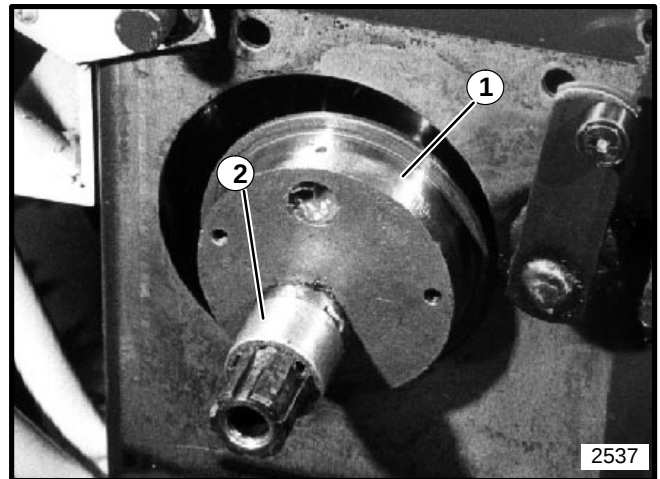


Figura 27

- 1. Excéntrico**
- 2. Cojinete**

5.20 ENSAMBLAJE DE CORTE

1. Si el excéntrico fué removido, instale desde el lado derecho de la unidad y presione el eje con el excéntrico, en la caja e instale el anillo.
2. Instale la barra de conexión, anillo sellador (con el lado cóncavo hacia la barra de conexión) y el aguantador. Vea la Figura 28.

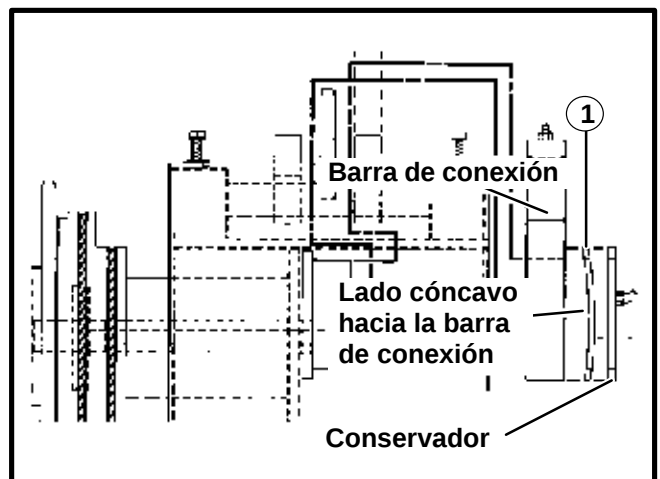


Figura 28

- 1. Anillo sellador**

OPERATION & CONTROLS 5

3. Instale el brazo derecho y gire las tuercas a 100 piés-libras (136 N-mts). Asegúrese que la llave se encuentra en el eje del brazo (Vea las tuercas mostradas en la Figura 26.)
4. Antes de instalar la leva, remueva los accesorios de lubricación y estire el anillo "O" sobre la leva. El anillo "O" será colocado después. Vea la Figura 29.

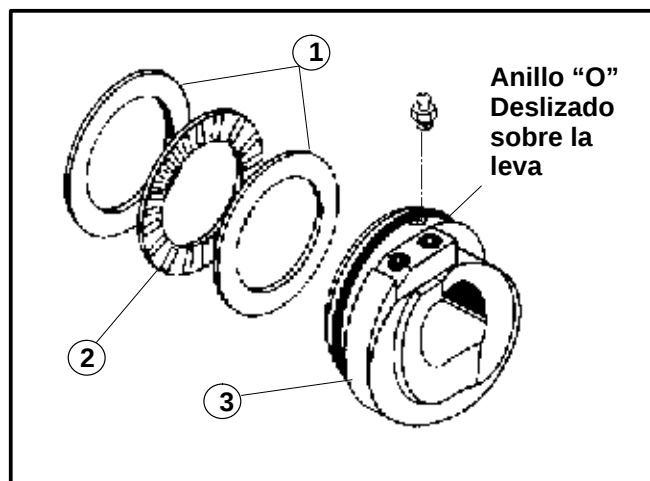


Figura 29

1. Arandelas
2. Cojinetes
3. Leva

5. Instale las arandelas y el cojinete en la leva y deslícelos en el lugar apropiado del eje. Vea la Figura 30.

5.21 AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL RESORTE

1. Desde el lado izquierdo del cortador, instale las arandelas y el resorte en el ensamblaje de la barra y la placa de presión (reemplace el forro del freno si es necesario). Chequee la longitud del resorte. La longitud del resorte deber ser de $4" \pm .050"$ (102 mm $\pm$ 3 mm).

NOTA: Si la longitud del resorte no es de $4" \pm .050"$ (102 mm $\pm$ 3 mm), el resorte DEBE ser reemplazado. NO añada arandelas o rieles para compensar la diferencia de longitud en el resorte.

2. Instale el ensamblaje en la caja del cortador y presione la placa de presión (con la barra) en el eje hasta que el resorte y el espaciador, son metidos tan lejos como sea posible.
3. Mida la distancia desde el reborde de la caja hasta el forro del freno. Esta dimensión debería ser de $7/16" \pm 1/64"$ (11.11 mm $\pm$.395 mm).

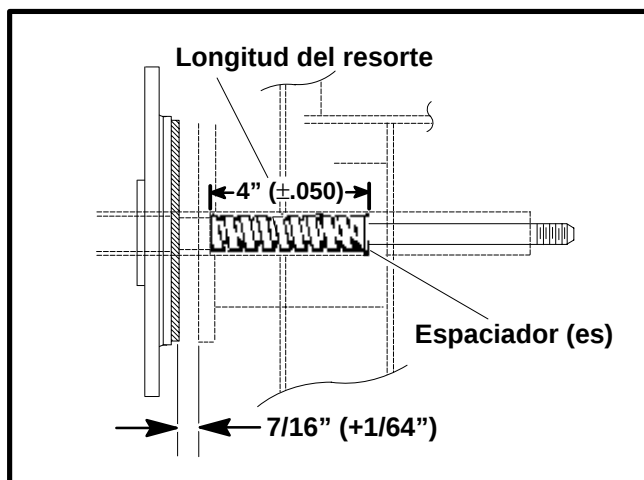


Figura 30

Ajuste de la presión en el resorte

4. Si la longitud del resorte es correcta y la medida no es de $7/16"$, inserte o remueva la cantidad apropiada de los espaciadores de $.030"$ (.762 mm) (Parte nro. 515200) para obtener la medida correcta. Vea la Figura 30.
5. En el lado derecho de la unidad, instale el ensamblaje del rodillo trunnion en el eje del pedal, alineando la marcas del tiempo ("0"). Con el "0" en el rodillo trunnion dándole la cara a la leva, alinee el "0" en el rodillo con el "0" del eje. Deslice el ensamblaje en el eje del pedal. Vea la Figura 31.

NOTA: Si el "0" en el eje no es visible, alinee el "0" en el rodillo trunnion con la primera ranura a la derecha de la vía de la llave en el eje.

Si la marcas de tiempo "0" no están alineadas adecuadamente, el cortador no va a funcionar correctamente. El tiempo en la revolución del cortador no estará correcto y causará una cortada prematura o errática.

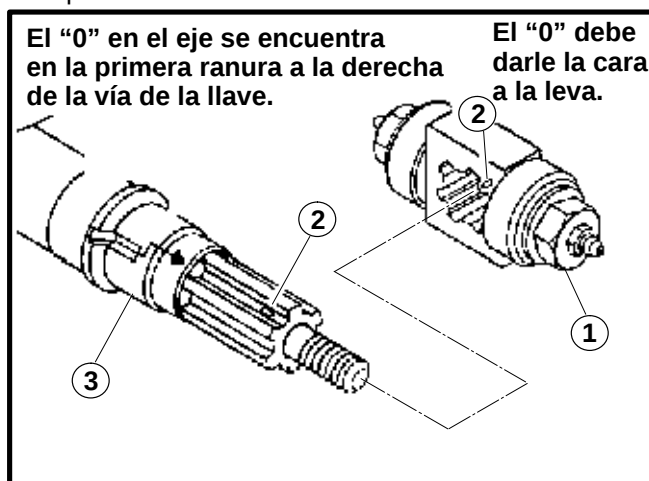


Figura 31

1. Rodillo Trunnion
2. Marca de tiempo
3. Eje del pedal.

6. Instale las tres (3) arandelas del resorte (con el lado convexo dándole la cara a la tuerca ajustadora) en el eje. Vea la Figura 32.

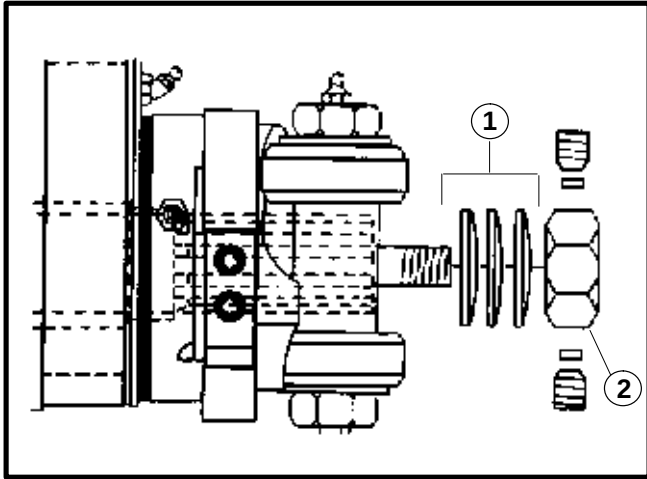


Figura 32

1. Arandelas
2. Tuerca ajustadora

7. Teniendo los tornillos y tapones de latón removidos de la tuerca ajustadora, instale la tuerca ajustadora en la barra de conexión y apriete hasta que la placa de presión y el forro del freno se encuentran apretados en contra de la caja.
8. Coloque el anillo "O" en su lugar sobre el cojinete e instale el accesorio de lubricación.
9. En el lado izquierdo del cortador, instale el forro del pedal (reemplace el forro si es necesario), el volante y el piñón.

5.22 AJUSTANDO EL ESPACIO DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Inserte el tornillo parcialmente en el perno, usando un lubricante a base de litio, o un compuesto para evitar el derriete las roscas. Apriete el tornillo con las manos.

NOTA: Si el tornillo no está alejado lo suficiente en el perno, las roscas del perno se van a desgastar cuando se ajuste el volante.

2. Instale el perno (con el tornillo insertado), arandela y el paquete de rieles, colocando los rieles gruesos en el lado afuera del perno.
3. Apriete el perno y gire a 75 piés-libras (102 N-mts). Apriete bien el tornillo.
4. Usando un indicador, mida la distancia entre el volante y el forro del pedal para determinar la cantidad de rieles a ser removidos para obtener un espacio de .005" (.127 mm). Vea la Figura 33.



Figura 33

Chequeando el espacio de .005" (.127 mm)

NOTA: La medición de los .005" puede variar en distintos lugares alrededor de la placa de presión. Algunos lugares pueden medir .006 y aún otro pueden medir un poco más. En tanto la medida más angosta sea .005", la instalación estará correcta.

5. Si el ajuste es necesario, afloje el tornillo al final del perno y remueva el perno, la arandela y el paquete de rieles. Vea la Figura 34.

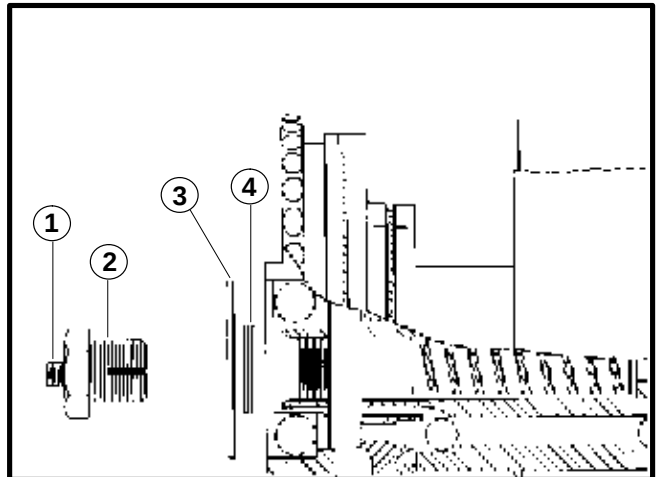


Figura 34

1. Tornillo
2. Perno
3. Arandela
4. Riel (es)

6. Remueva los rieles, como sea necesario, para poder obtener los .005" (.127 mm) entre el forro del pedal y el volante. Cuando reemplace los rieles en el cortador, coloque un riel de .015" (.381 mm) afuera del paquete de rieles.
7. Después de los rieles necesarios han sido removidos, ensámblelos en el orden opuesto de

5 OPERACION Y CONTROLES

como los removi6. Inserte el tornillo parcialmente en el perno, usando un lubricante a base de litio o un compuesto para evitar que se derrita en las roscas. Apriete el tornillo con la mano. Si usted no comienza a enroscar el tornillo en el perno adecuadamente, las roscas pueden ser desgastadas por el perno cuando se est6 instalando.

8. Apriete el perno y gire a 75 pi6s-libras (101.7 N-mts). Apriete bien el tornillo.
9. Desde el lado derecho de la unidad, afloje la tuerca hasta que la leva pueda ser movida de atr6s para adelante $\frac{1}{4}$ " (6.4 mm). Aseg6rese en levantar el est6rter, para asegurarse un movimiento completo. El est6rter NO deber interferir con la parada de la leva. Vea la Figura 35.

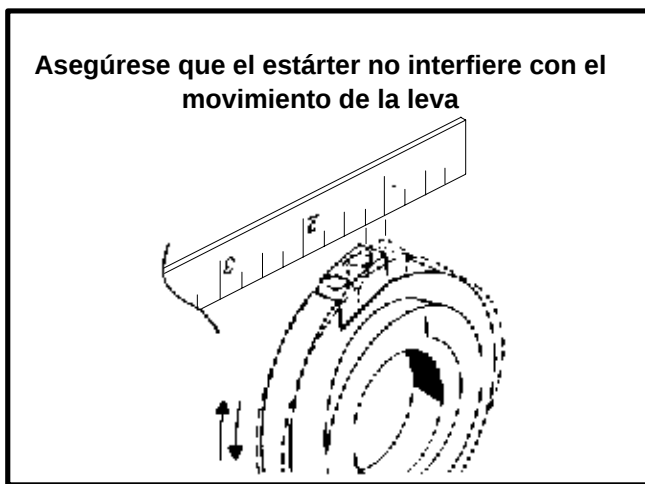


Figura 35

Movimiento de la leva de $\frac{1}{4}$ " (6.4 mm)

10. Instale los tapones de lat6n y los tornillos en la tuerca y apriete los tornillos. Chequee de nuevo la longitud de movimiento de $\frac{1}{4}$ " (6.4 mm). Si es necesario, afloje los tornillos, reajuste la tuerca y apriete de nuevo los tornillos.
11. Despu6s que usted haya ajustado el movimiento de la leva, instale el resorte del est6rter, los resortes de la leva de cortar, ensamblaje de la rueda de grapas y los protectores de la cadena.
12. Lubrique todos los accesorios en el cortador antes de poner a funcionar la unidad.
13. Despu6s del ensamblaje, consulte la P6gina 11, "Chequeando el espacio de los frenos" (Pasos del 1 al 3) y siga las instrucciones.

6.0 ————— SERVICIO

El mantenimiento adecuado y la reparación inmediata de cualquier parte dañada, es un elemento importante a la hora de mantener la cortadora de césped funcionando apropiadamente. Los servicios siguientes y procedimientos deberían ser seguidos para el almacenamiento apropiado de la cortadora de césped.



PELIGRO

Siempre haga funcionar el motor donde hay bastante aire fresco para prevenir la acumulación de monóxido de carbono. El monóxido de carbono no tiene olor, color y puede causar la muerte. NUNCA corra la unidad en un área cerrada donde los humos se pueden acumular.

Lleve puesto equipo protector para sus ojos cuando use martillos, formones, perforadores y taladros.

Cuando sea requerido reemplazar algunas partes, use solamente las partes genuinas de RYAN o partes con equivalentes características incluyendo el tipo, fortaleza y materiales. Si usted no hace esto, el producto pueda que no funcione bien y cause un accidente al operador o a las personas presentes.

Cualquier calcomanía de advertencia que no se pueda leer, DEBE ser reemplazada inmediatamente.

Use la maquinaria adecuada para levantar la unidad. Use las bases de gatos apropiadas para soportar la unidad.

1. Lubrique de acuerdo con las instrucciones y las ilustraciones en la Tabla de Lubricación.
2. Cambie el aceite del motor de acuerdo con el manual de especificaciones para el motor.
3. Busque tornillos y conexiones que puedan estar sueltos y repárelos como sea necesario.
4. Afíle todas las hojillas para cortar.
5. Chequee los filtros de aire y los niveles de los aceites.
6. Chequee la correa V para ver si existe un desgaste, peladuras y por un ajuste adecuado.
7. Limpie y lubrique la cadena de manejo en la caja de cortar.

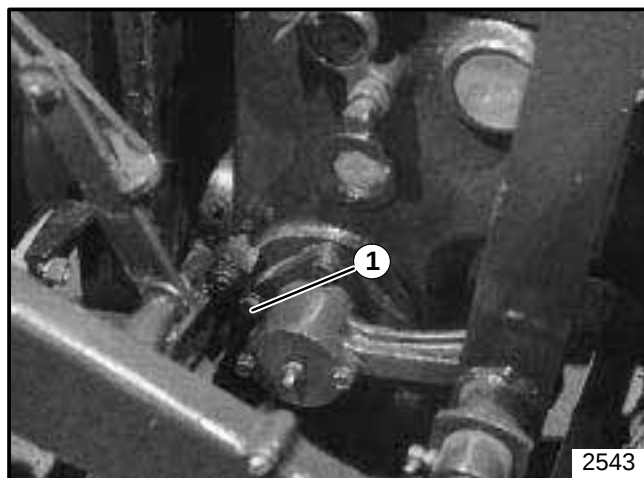


Figura 36

1. Tornillo para el nivel de aceite (Llénelo hasta que se bote el aceite)

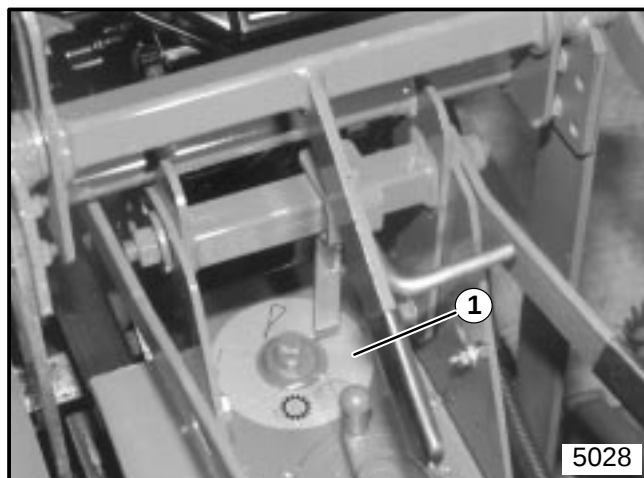


Figura 37

1. Calcomanía del Aceitero.

6.1 ————— LUBRICACIÓN

El equipo inicialmente se encuentra lleno de 3 ½ libras (1.75 Kg) de Lubricante para el engranaje EP 140. Esta cantidad debería ser mantenida para la lubricación adecuada de la caja del engranaje.

En todos los accesorios de lubricación a presión, use un lubricante a base de litio de buen grado o el equivalente.

NOTA: Cuando lubrique el rodillo trunnion del cortador, el cortador debe ser movido para hacer girar el rodillo trasero a la parte superior, de tal manera que el rodillo trunnion pueda ser lubricado adecuadamente.

6.2 ————— AJUSTE DE LA CORREA

Mantenga la correa libre de aceite y suciedad y ajústela para que tenga la tensión adecuada todo el tiempo.

6 SERVICIO

La tensión de la correa se ajusta al aflojar los cuatro tornillos del motor y cambiando la posición del mismo. ASEGÚRESE de mantener las poleas alineadas.

La correa debería estar tensa cuando la palanca del pedal se encuentra embragada (empujado hacia adelante) y floja lo suficientemente para deslizarse cuando la palanca del pedal está desembragada (halada hacia atrás).

6.3 REEMPLAZO DE LA CORREA

Remueva los escudos desde el lado izquierdo de la unidad (si la unidad se encuentra equipada con el cortador, la cadena de manejar tendrá que ser removida). Remueva la correa de la polea de la caja del engranaje y empuje la palanca del pedal hacia adelante para soltar el freno de la correa. Remueva la correa vieja e instale la nueva.

6.4 REEMPLAZO DE LA CADENA DE MANEJAR

1. Levante la unidad y colóquela en un lugar adecuado.
2. Remueva la cubierta de la caja del engranaje y gire las ruedas de manejar hasta que la unión principal se encuentra en la parte de arriba del engranaje superior.

NOTA: Para prevenir que pequeños objetos y suciedad caiga en la caja del engranaje, coloque un pedazo de tela o de cartón sobre la abertura de la caja del engranaje.

3. Remueva el anillo de la ranura del eje y deslice el engranaje hacia afuera de la unidad. Vea la Figura 38.

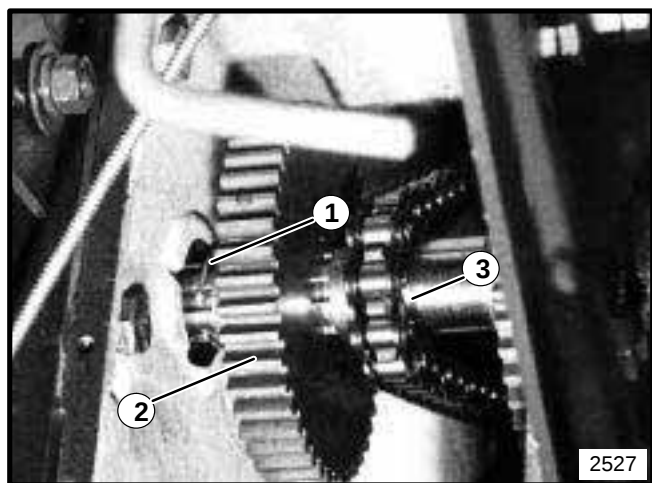


Figura 38

1. Anillo
2. Engranaje
3. Unión principal

4. Remueva la unión principal y gire las ruedas hasta que la cadena esté afuera del piñón de la rueda para manejar. Remueva la cadena de la unidad.
5. Instale la cadena nueva en el piñón de la rueda para manejar y gire la rueda hasta que la cadena pueda ser conectada con la unión principal.
6. Deslice el engranaje en su posición original y asegúrelo con el anillo.
7. Reemplace la cubierta de la caja del engranaje.

6.5 REEMPLAZO DE LA CADENA DE LA RUEDA DE GRAPAS

1. Remueva los cuatro (4) tornillos que están asegurando el ensamblaje de la rueda de grapas a la caja de cortar.
2. Desconecte la palanca de la rueda de medición del ensamblaje y remuévala.
3. Remueva el tornillo y arandelas que están asegurando la rueda de grapas.
4. Mueva la rueda de grapas hacia el piñón pequeño para aflojar la cadena y poder hacerle servicio.
5. Instale la cadena nueva. Reensamble la rueda de grapas y monte el ensamblaje de la rueda de grapas de regreso a la caja de cortar.

6.6 CADENA DE CORTAR

1. Remueva el escudo desde la parte izquierda trasera de la unidad.
2. Remueva la unión principal de la cadena y remueva la cadena. Vea la Figura 39.

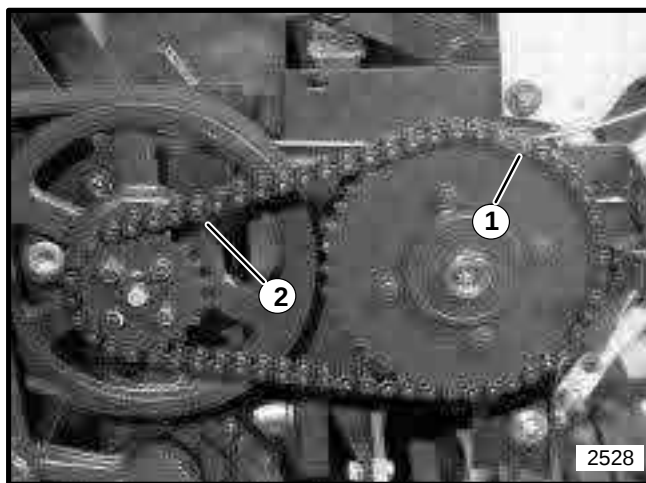


Figura 39

1. Unión principal
2. Cadena para cortar
3. Chequee ambos piñones para ver si existe un desgaste excesivo y reemplácelos si es necesario.

Para reemplazar los piñones, remueva los cuatro (4) tornillos y arandelas de la cara del piñón.

4. Instale la cadena nueva y coloque de nuevo el escudo.

6.7 ————— CADENA DE LA RUEDA DE MEDICIÓN

Consulte con la sección “Reemplazo de los piñones y la cadena de la rueda de medición”.

6.8 ————— REEMPLAZO DEL ENGRANAJE

1. Remueva el tapón de drenaje del frente de la caja del engranaje y vacíe la caja del engranaje. Remueva la cubierta de la caja del engranaje.

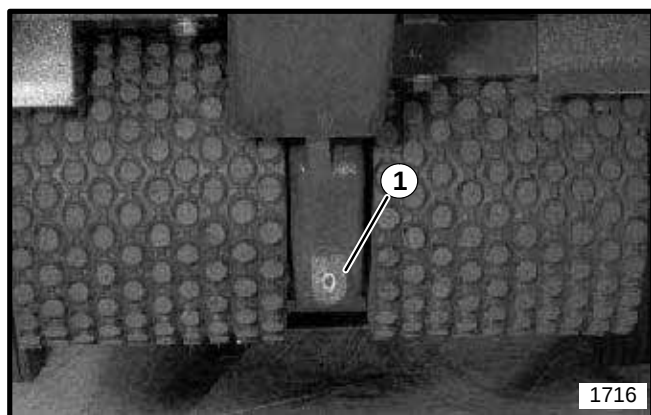


Figura 40

1. Tapón de la caja de engranaje

2. Remueva el escudo de la correa y la correa (si la unidad tiene un cortador, por favor remueva la cadena del cortador y el ensamblaje de la rueda de grapas.)
3. Remueva el tornillo, arandela de seguridad y la arandela plana de la polea de la correa (si la unidad tiene un cortador, remueva el piñón de la cadena sujetado a la polea de la correa.)

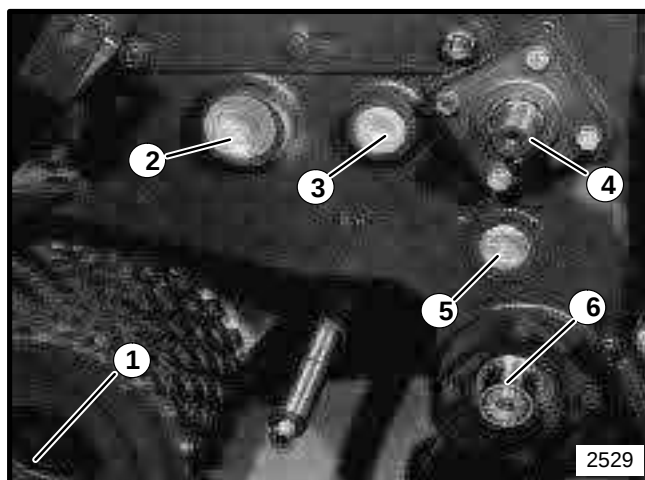


Figura 41

Posiciones para el eje del engranaje

1. Eje del piñón de la cadena para manejar
 2. Eje del piñón de la cadena superior y del engranaje
 3. Eje del engranaje deslizador
 4. Eje de la polea
 5. Eje del engranaje de descanso
 6. Eje del engranaje para manejar
4. Remueva los cuatro (4) tornillos que están asegurando el centro a la polea. Inserte dos (2) tornillos en los hoyos del centro y apriételos en contra de la polea. Golpee la polea con un martillo suave (de goma, latón o plomo) y continúe girando los tornillos aproximadamente $\frac{1}{2}$ vuelta cada vez. Alterne los tornillos hasta que el centro esté libre de la polea y remueva la misma del eje. Vea la Figura 42.

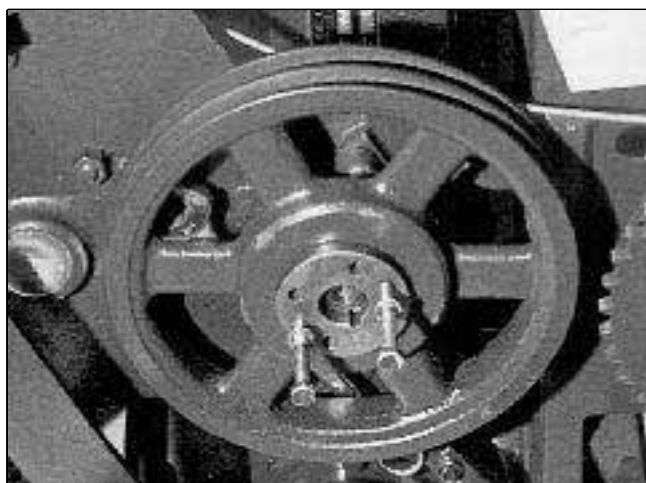


Figura 42

Remoción de la polea de la correa

6 SERVICIO

5. Remueva los cuatro (4) tornillos que aseguran el armazón de los cojinetes. Remueva el armazón de los cojinetes y el eje de la polea fuera de la caja del engranaje (removiendo los engranajes de la hojilla a medida que el eje está siendo sacado). Vea la Figura 43.
6. Remueva el tapón que está cubriendo el eje de descanso, desde el lado derecho de la unidad.

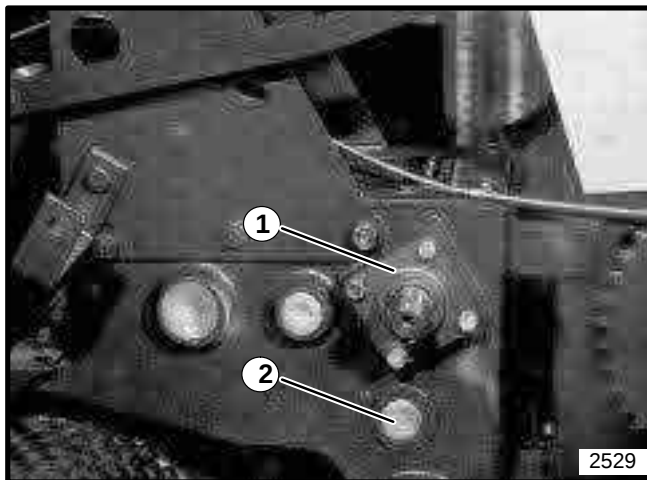


Figura 43

1. Armazón del cojinete
2. Eje de descanso

7. Usando un martillo y un ponche, mueva el eje de descanso afuera del lado izquierdo de la unidad y remueva el engranaje de descanso y los cojinetes.

NOTA: NO mueva el eje de descanso afuera del lado derecho de la unidad o puede causar un daño a la caja del engranaje.

—Cuando esté reensamblando el eje de descanso, asegúrese de que los cojinetes en el eje sean instalados correctamente. Vea la Figura 44.

8. Remueva la hojilla de la cortadora de césped de la unidad.

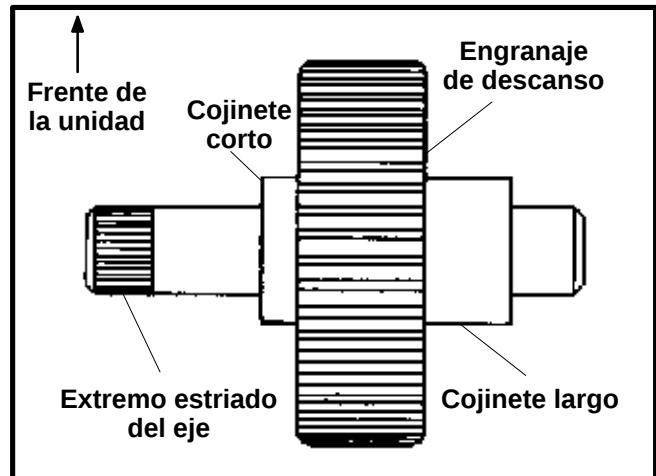


Figura 44

Instalación de los cojinetes del engranaje de descanso

9. Remueva el brazo lateral de un lado de la unidad. Remueva los dos (2) tornillos que están asegurando la parte superior del ensamblaje del brazo lateral y remueva la tuerca que asegura el brazo lateral en el eje inferior.
10. Afloje el tornillo de la abrazadera del brazo pitman y el tornillo de abrazadera del ensamblaje excéntrico. Remuévalo de los ejes. Vea la Figura 45.

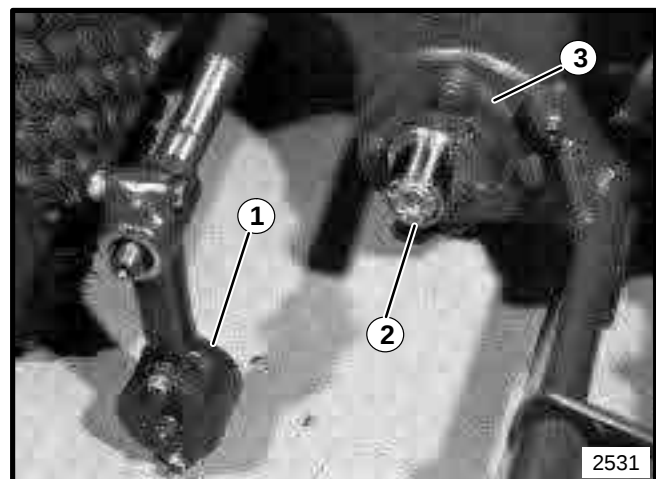


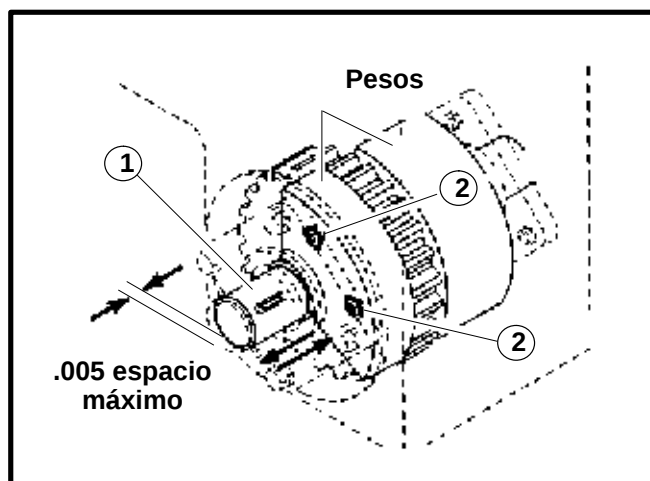
Figura 45

1. Brazo Pitman
2. Ensamblaje excéntrico
3. Armazón del cojinete

11. Remueva los dos (2) tornillos superiores que se encuentran asegurando el otro brazo lateral. Remueva el brazo lateral, eje y el brazo pitman al halar el brazo lateral hacia afuera.
12. Remueva el excéntrico. Remueva el armazón del cojinete desde los lados izquierdo y derecho de la unidad (coloque un envase bajo la parte trasera de

la caja del engranaje, para recibir el aceite de las cavidades de la caja).

13. Usando un martillo suave y un ponche, mueva el eje para manejar afuera del lado derecho de la unidad. Remueva el engranaje con los pesos, rotando y levantando el engranaje a través de la abertura de la cubierta.
14. Remueva los pesos en el engranaje (remueva el juego de tornillos para poder quitar los pesos).
15. Instale el engranaje nuevo.
16. Cuando instale los pesos al nuevo engranaje, aplique Loctite #290 o uno equivalente, a las roscas de los tornillos antes de ensamblarlo. Rote los tornillos a 25 piés-libras (34 N-mts.)



1. Vía de la llave
2. Hoyos para montaje en los pesos.

17. Cuando instale el engranaje en el eje, las vías de las llaves en el eje deben estar centralizadas entre los hoyos para montar de los pesos, para así asegurar el tiempo apropiado. Vea la Figura 47.
18. Ensamble de nuevo de atrás para adelante usando nuevos sellos y juntas.
19. Después de la instalación del engranaje para manejar y el eje, chequee el espacio para jugar del eje en el extremo. Ese espacio no puede ser mayor de .005" (.13 mm). Si se necesita ajustarlo, añada o quite rieles (detrás del armazón del cojinete) para obtener la medida correcta. Asegúrese en mantener una cantidad igual de rieles en cada lado del eje.

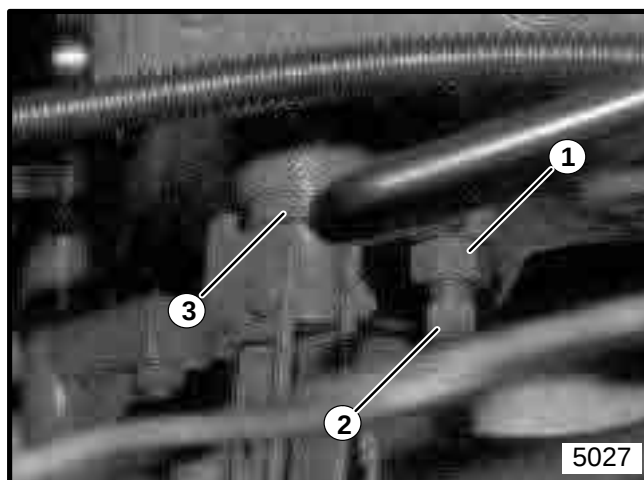


Figura 47

1. Tuerca aseguradora
2. Tornillos para ajustar el engranaje

20. Después de la instalación del eje de la polea, chequee por el espacio adecuado entre las caras del pedal de grapas. Con la manija de la hojilla en "Embragado", mida entre las caras del pedal de grapas. Remueva o añada rieles para obtener un espacio de .015" (.39 mm). Vea la Figura 49.

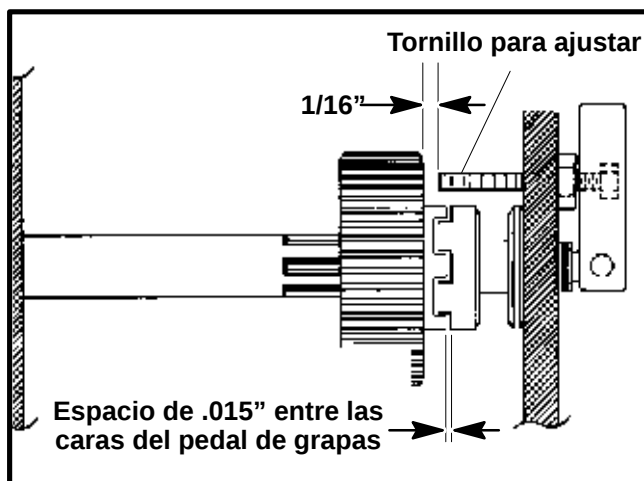


Figura 48

Espacio entre las caras del pedal de grapas

21. Chequee el ajuste del tornillo de engranaje para el ajuste adecuado. Para ajustar el tornillo, afloje la tuerca de seguridad y apriete el tornillo en contra del engranaje. Rote el tornillo a 10 piés-libras (14 N-mts.).
22. Ajuste el tornillo de regreso hasta que se obtenga 1/16" (1.59 mm) entre el tornillo y el engranaje. Vea la Figura 48.
23. Apriete el tornillo de seguridad.

6.9 ENGRANAJE DESLIZABLE

1. Remueva la cubierta de la caja del engranaje.

6 SERVICIO

2. Remueva el escudo de la correa y la correa (si la unidad tiene un cortador, remueva la cadena del cortador y el ensamblaje de la rueda de grapas).
3. Remueva el tornillo, arandela de seguridad y la arandela plana, de extremo de la correa de la polea (si la unidad tiene un cortador, remueva el piñón de la cadena sujetado a la correa de la polea).
4. Remueva los cuatro (4) tornillos que están asegurando el centro a la polea. Inserte dos (2) tornillos en los hoyos del centro y apriételos en contra de la polea. Golpee la polea con un martillo suave (de goma, latón o plomo) y continúe girando los tornillos aproximadamente $\frac{1}{2}$ vuelta cada vez. Alterne los tornillos hasta que el centro esté libre de la polea y remueva la misma del eje.
5. Remueva los cuatro (4) tornillos que aseguran el armazón de los cojinetes. Remueva el armazón de los cojinetes y el eje de la polea fuera de la caja del engranaje (removiendo los engranajes de la hojilla a medida que el eje está siendo sacado).
6. Remueva los tapones de ambos lados de la caja del engranaje para mostrar los extremos del eje del engranaje deslizable.
7. Remueva el anillo grande que está aguantando el cojinete en la caja del engranaje.
8. Mueva el eje afuera del lado derecho hasta que el engranaje grande pueda ser removido. Remueva el engranaje grande, espaciador y el anillo.
9. Remueva el eje y el engranaje deslizante saldrá a medida que el eje es removido.
10. Instale un nuevo engranaje y ensámblelo en el orden reverso.

6.10 ————— PIÑÓN DEL ENGRANAJE Y DE LA CADENA SUPERIOR

1. Remueva la cubierta de la caja de engranaje.
2. Remueva el escudo de la correa y la correa de la unidad.
3. Remueva los dos (2) tornillos superiores de ambos brazos laterales y gire hacia la parte trasera de la unidad para tener un mejor acceso a los extremos de los ejes.
4. Remueva los tapones de cada lado de la caja y remueva el anillo grande que asegura el cojinete a la caja del engranaje en el lado izquierdo de la unidad.
5. Expanda el anillo dentro de la caja, sobre el eje y mueva el engranaje encima, para tener un mejor acceso a la unión principal.

6. Remueva la unión principal y la cadena en el fondo de la caja del engranaje (la cadena no necesita ser removida del piñón de la rueda para manejar.)
7. Mueva el eje afuera del lado izquierdo de la unidad, soltando los engranajes, el piñón de la cadena y los espaciadores.
8. Instale un nuevo engranaje y ensamble la unidad en el orden reverso.

6.11 ————— PIÑÓN DE LA CADENA DE LA RUEDA PARA MANEJAR

1. Drene el aceite de la caja del engranaje y remueva la cubierta de la caja del engranaje.
2. Remueva el escudo de la correa y la correa de la unidad.
3. Remueva los dos (2) tornillos superiores en ambos brazos laterales e inclínelos hacia la parte trasera de la unidad para tener un mejor acceso a los extremos de los ejes.
4. Remueva los tapones de cada lado de la caja y remueva el anillo grande que asegura el cojinete a la caja del engranaje en el lado izquierdo de la unidad.
5. Expanda el anillo dentro de la caja, sobre el eje y mueva el engranaje encima, para tener un mejor acceso a la unión principal.
6. Remueva la unión principal y la cadena en el fondo de la caja del engranaje (la cadena no necesita ser removida del piñón de la rueda para manejar.)
7. Mueva el eje afuera del lado izquierdo de la unidad, soltando los engranajes, el piñón de la cadena y los espaciadores.
8. Utilice la base adecuada y levante la unidad para que las ruedas de manejar estén alejadas del suelo y soporte con los adecuadas bases de gatos. Remueva ambas ruedas de manejar y las llaves del eje.
9. Remueva el sello en la caja y remueva el anillo que aguenta el cojinete a la caja.
10. Instale una tuerca para el eje en el extremo del eje (opuesto al lado en que se removió el anillo).
11. Usando un martillo suave y un ponche, mueva el eje para manejar afuera del lado derecho de la unidad. Remueva el piñón levantando la cadena.
12. Chequee el piñón superior y la cadena para ver si tienen algún desgaste y reemplácelos si es necesario.
13. Ensamble de nuev, en el orden opuesto usando los nuevos sellos y las juntas.

6.12 AFILANDO LAS HOJILLAS

Afile manualmente con una lima la hojilla del fondo, usando la ilustración que aparece debajo (Figura 49) como guía. Para mantener el extremo cortador menos de 1/16" en un ángulo de 45 grados, lime la superficie a un ángulo de 15 grados.

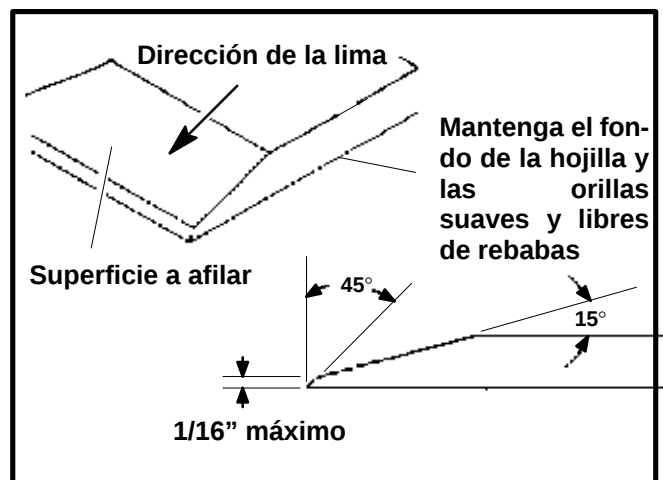


Figura 49

Afilado de la hojilla (Hojilla del fondo)

Afile las hojillas laterales usando la ilustración de abajo (Figura 50) como una guía. Para mantener las orillas

cortantes menos de 1/16" en un ángulo de 45 grados, lime la superficie en un ángulo de 15 grados.

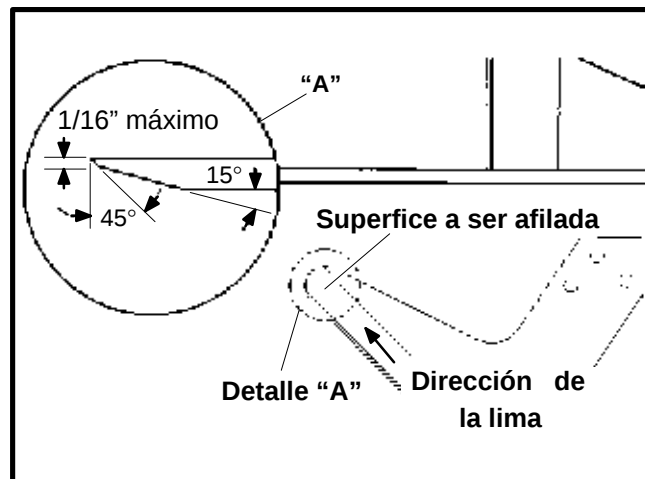


Figura 50

Afilado de la hojilla (Hojillas laterales)

6.13 PINTURA DE RETOCADO

Verde Ransomes

16 oz. (0.5 L) Vaporizador, parte nro. 838140, para ordenar.

1 qt. (0.95 L) lata, parte nro. 838141, para ordenar.

7 ALMACENAMIENTO

7.1 — ALMACENAMIENTO



PELIGRO

Para prevenir una posible explosión o la ignición del vapor de un combustible, NO almacene el equipo con combustible en el tanque de combustible o carburador en cualquier lugar que tenga una llama prendida (calentador de agua, piloto del horno, etc.)

Después de usarlo cada día, siga los procedimientos que se describen debajo para preparar la unidad para el próximo día de operación.

1. Limpie toda la tierra y objetos que se encuentran en la unidad y pásele una pequeña cantidad de aceite (aceite de motor es suficiente) en la hojilla y el martillo para mantenerlo protegido en contra de la corrosión.
2. Chequee el nivel de aceite en el motor y la caja del engranaje. Añada aceite si es necesario.
3. Cierre la válvula de aceite en el fondo del tanque de combustible.
4. Chequee el filtro de aire. Limpie o reemplace si es necesario.
5. Chequee la unidad por partes flojas o rotas.
6. Chequee todas las partes que necesiten ser lubricadas. Lubrique si es necesario.

7.2 — ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Antes que el equipo sea guardado por más de 30 días, los siguientes pasos deben ser tomados:

1. Drene todo el combustible del tanque y de las líneas de combustible. (Use una manguera o línea de combustible, que vaya directamente al envase).



ADVERTENCIA

NO fume o permita llamas cerca de la unidad cuando sirva o repare líneas de combustible, el tanque de combustible o el carburador.

Use un envase apropiado para almacenar el combustible.

2. Encienda el motor y deje que el combustible del envase flotador del carburador se use.
3. Mientras que el motor aún se encuentra caliente, drene el aceite del cigüeñal y reemplácelo con el peso apropiado correspondiente a la estación del año, cuando el equipo será usado de nuevo.



CUIDADO

NUNCA atente reparar o servir el motor cuando éste aún se encuentre caliente.

4. Remueva la bujía y ponga un poquito de aceite de motor en el cilindro. Déle la vuelta al motor varias veces para distribuir este aceite a través del motor.
5. Lubrique todos los accesorios que necesiten ser lubricados.
6. Limpie y lubrique todas las hojillas para prevenir la corrosión.
7. Si la unidad tiene un cortador, remueva la cadena del rodillo y límpiela sumergiéndola en un solvente no inflamable. Después de limpiarla, sumerja la cadena en aceite tibio de motor, límpiela para remover el exceso y reinstálelo.

7.3 — PARA PONER EL EQUIPO EN OPERACIÓN DESPUÉS DE HABERLO GUARDADO POR TIEMPO PROLONGADO.

1. Chequee para ver si hay piezas sueltas, partes rotas o cadenas dañadas y piñones. Apriete o reemplace si es necesario.
2. Chequee todas las correas para ver si están ajustadas adecuadamente o para ver si tienen algún daño. Ajústelas para obtener la tensión adecuada, si es necesario o reemplácelas si se necesita.
3. Asegúrese que las hojillas estén afiladas para las especificaciones correctas.
4. Chequee el filtro de aire. Reemplácelo si es necesario.
5. Chequee todos los niveles de aceite. Consulte con el manual de especificaciones para el peso correcto de aceite y la cantidad adecuada para el motor. Consulte la sección de Lubricación para las especificaciones de la caja del engranaje.
6. Llene el tanque de gasolina y abra la válvula del tanque de gasolina (localizada en el fondo del tanque).
7. Encienda el motor y vea si hay gotas de combustible, aceite o para ver si el motor suena bien. Corrija cualquier condición que pueda afectar el trabajo de la cortadora de césped.

NOTA: Consulte las secciones de Servicio y Lubricación para conocer la reparación adecuada y mantenimiento de su Cortadora de Césped de Uso Industrial RYAN.

RESOLVIENDO LOS PROBLEMAS DE LA CORTADORA DE CÉSPED		
Problema	Causa	Solución
La hojilla no permanece en el suelo	a. El fondo de la hojilla está probablemente redondeado. b. El ángulo de la hojilla no está puesto adecuadamente.	a. La hojilla debe ser afilada o reemplazada. b. En un suelo duro, el ángulo de cortada debería estar un poquito hacia abajo (marco del pivote "A" hacia adelante).
Las raíces están atascando las hojillas en el lado o en el fondo.	Algunos tipos de césped y suelo pueden hacer de esto un problema.	Mantenga la hojilla afilada y a un ángulo bajo.
Las correas saltan.	a. Tipo incorrecto de correas. b. Demasiado sueltas cuando el apretador de correas es esembragado.	a. Use solamente las correas con bandas especiales del fabricante. b. Deslice el motor hacia adelante y ajuste de nuevo la barra de control.
Las palancas de asegurado no están apretadas cuando son haladas para limitar el viaje.	Existe un desgaste en las roscas de la tuerca de seguridad.	Apriete la tuerca de seguridad en el extremo opuesto de la barra.
Las correas agarran a las poleas y la unidad se arrastra cuando el pedal NO está embragado.	a. Las correas están viejas y malgastadas, o no son del mismo tipo con las cuales la unidad fué enviada. b. La corrosión o la pintura en las ranuras de las poleas. c. El motor está demasiado alejado hacia adelante.	a. Estas correas deberían ser reemplazadas con correas provenientes del fabricante, correas diseñadas para anti-fricción y para pedales apretadores de correas. b. Limpie y pula las poleas. c. Mueva el motor hacia atrás.

Consulte las instrucciones para el ensamblaje, operación y servicio para instalar adecuadamente o corregir cualquier problema que se menciona en la tabla de arriba.

8 RESOLVIENDO LOS PROBLEMAS

RESOLVIENDO LOS PROBLEMAS CORTADO AUTOMÁTICO		
Problema	Causa	Solución
No corta	a. La tuerca del eje en el extremo del martillo está demasiado apretada. b. Material extraño entre los rodillos y la superficie del martillo. c. La rueda de medición está deslizando o no está dando vueltas.	a. Ajuste la tuerca del eje. b. Limpie los rodillos y el martillo. c. Chequee los cojinetes para una rotación libre o una cadena rota.
Cortado continuo o doble tropezón.	a. La tuerca del eje en el extremo del martillo está demasiado floja. b. El estárter necesita ser ajustado, está flojo o roto. c. Rodillos o cojinetes desgastados o rotos. d. Resorte del estárter está débil. e. Extremo del estárter está desgastado o la parada del martillo. f. El estárter está apretado en la caja. g. El estárter y la parada del martillo no se encuentran alineados.	a. Ajuste la tuerca del eje. b. Ajuste, apriete o reemplace. c. Repare o reemplace si es necesario. d. Estreche o reemplace el resorte. e. Afíle la parte cuadrada en una emergencia, reemplace si es posible. f. Remueva y repare. g. Coloque rieles en el stárter para una alineación correcta.
Cortado incompleto.	a. Hojilla no está afilada. b. Hojilla afilada inadecuadamente. c. Tuerca del eje ajustada inadecuadamente. d. Presión débil en el resorte de la placa. e. La unidad está demasiado alta. f. El pedal se está sobrecalentando. g. Correas flojas.	a. Afíle la hojilla. b. Afíle de nuevo la hojilla. c. Ajuste la tuerca del eje. d. Reemplace el resorte. e. Ajuste la altura de las ruedas. f. Ajuste el espacio de las placas de presión. g. Asegure con la tensión adecuada.
El pedal se resbala y/o sobrecalienta	a. El eje no está adecuadamente ajustado. b. Resorte flojo o cantidad de rieles inadecuado. c. Espacio de las placas de presión inadecuado. d. Los forros del pedal están cristalizados.	a. Ajuste la tuerca del eje. b. Reemplace el resorte o coloque más rieles. c. Ajuste el espacio de las placas de presión. d. Frote la superficie o reemplace.
Longitud del corte varía.	La fricción del estárter es demasiado grande.	Lubrique el extremo del estárter y del eje.

Consulte las instrucciones para el ensamblaje, operación y servicio para instalar adecuadamente o corregir cualquier problema que se menciona en la tabla de arriba.

PARTS ILLUSTRATIONS

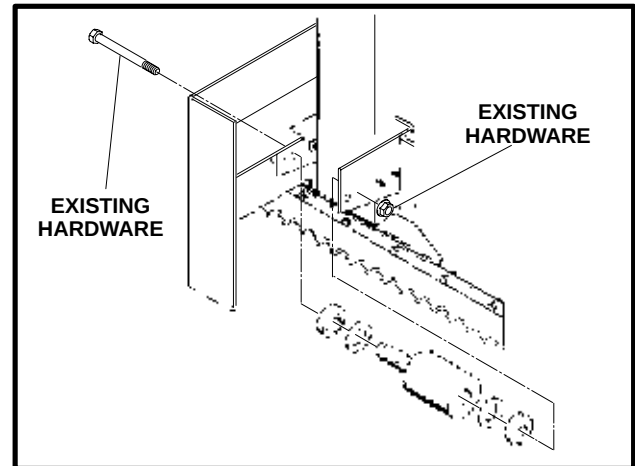
ACCESSORIES

The following pages show the various accessories which can be added to the Sod Cutters. Installation Instructions are included in each accessory kit. To order an accessory, contact your local RYAN dealer.

ROLLING RAM ACCESSORY PART NO. 545395

For conversion of Walking Ram to Rolling Ram, two accessories need to be used. Accessory Part No. 545395 Rolling Ram, must be used with Accessory Part No. 545505 Sulky Roller (See Pages 26 and 27 for Sulky Roller).

The Rolling Ram Accessory must be used with the Sulky Roller. It allows the cut-off blade to pull the edge of the sod up, creating a lip for the Sulky Roller to catch on. This lets the primary rack grab the edge of the sod and begin the rolling process.

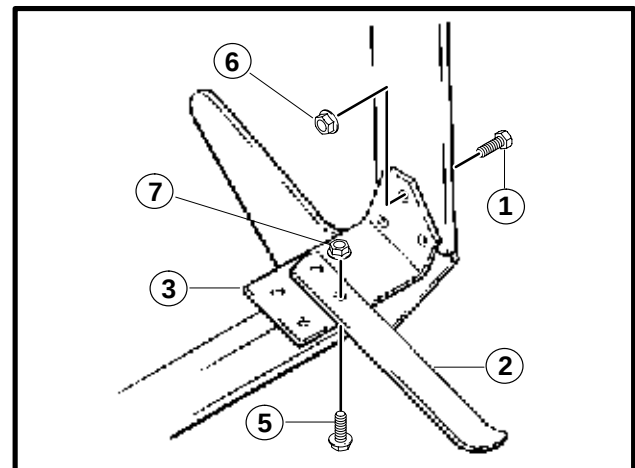


Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd.	Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd.
1	545395	Rolling Ram Accessory	1	4	521483	•Pin, roller	1
2	521481	•Seal, felt	2	5	521484	•Roller	1
3	521482	•Washer, thrust	2				

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS ARE INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY

SOD HOLD-DOWN SKID ACCESSORY PART NO. 545637

Under certain (extremely dry) conditions, the sod will have a tendency to buckle up directly behind the cutting blade. The hold-downs mount between the side arms to prevent this.



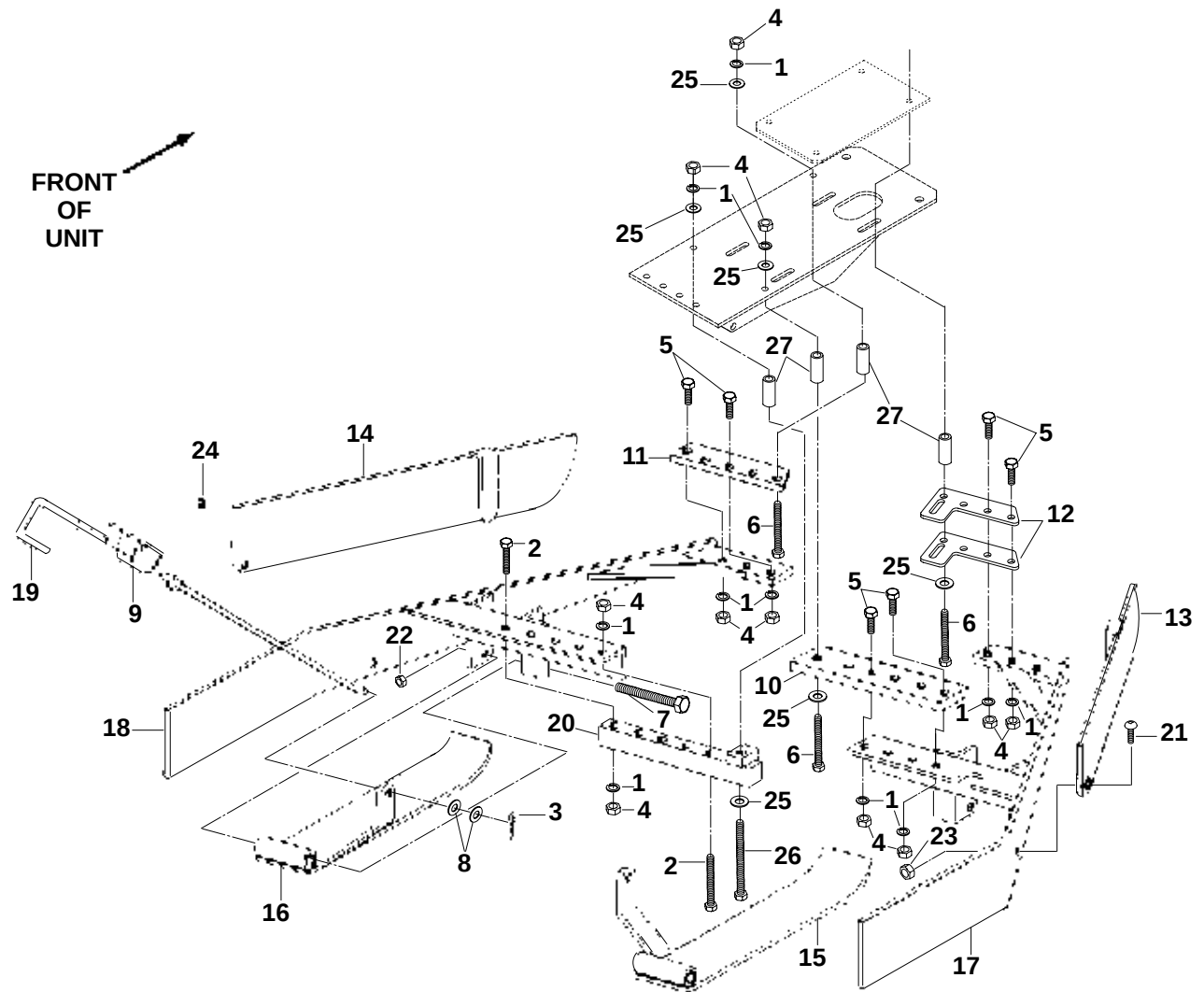
Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd.	Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd.
	545637	Sod Hold-Down Kit	1	4*	520178	•Bracket, LEFT	1
1	515011	•Screw, 5/16-24 x 1	6	5	548045	•Screw, 1/4-20 x 3/4	4
2	520176	•Finger, sod	2	6	548810	•Nut, 5/16-24 flangelock	6
3	520177	•Bracket, RIGHT	1	7	548910	•Nut, 1/4-20 flangelock	4

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS ARE INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

* Not Illustrated.

9 ACCESSORIES

ROLL DIVERTOR ACCESSORY PART NO. 545504

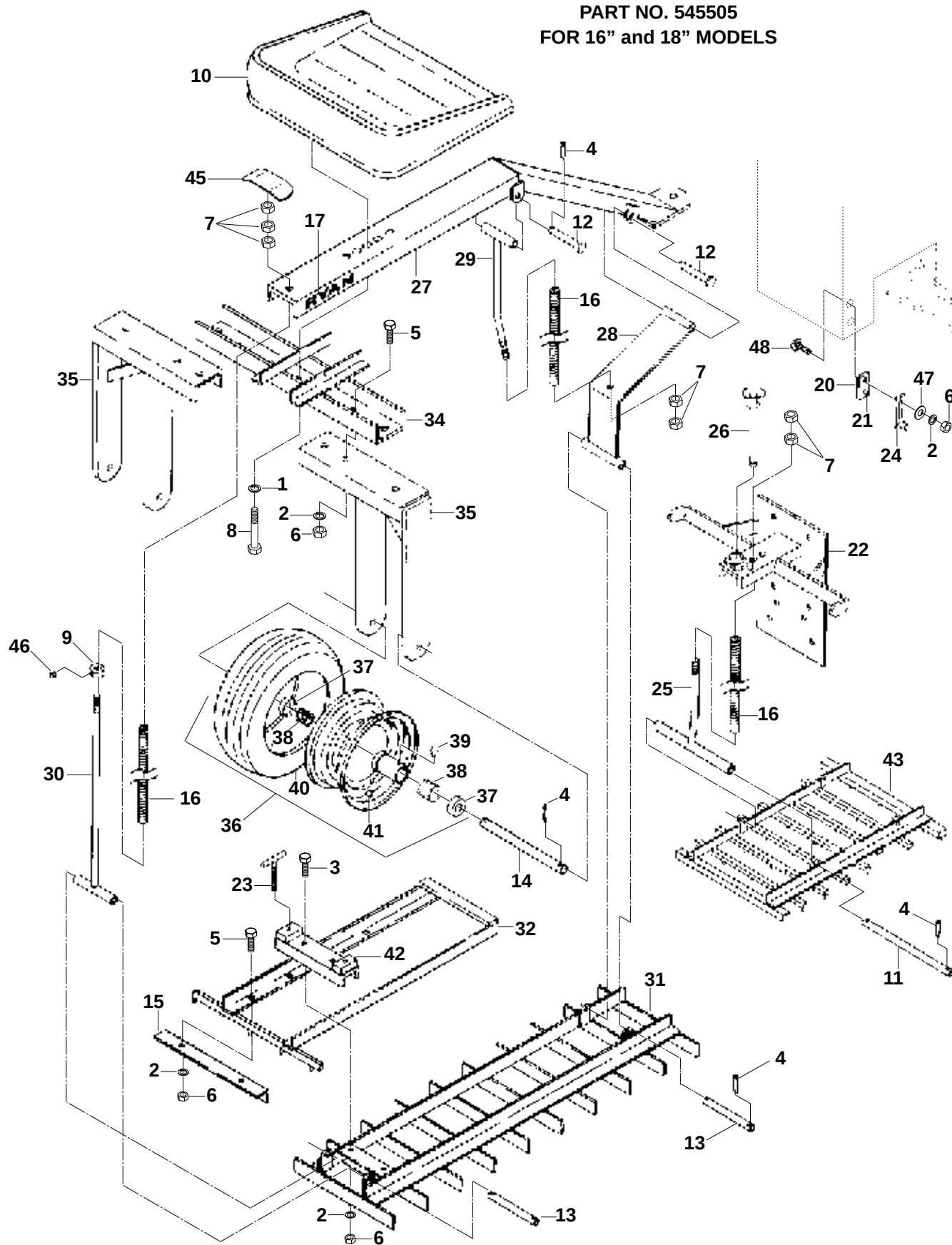


Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	545504	Roll Divertor, complete	1	
2	120177	•Lockwasher, 3/8"	11	
3	131794	•Screw, 3/8-16 x 2"	3	
4	306328	•Pin, cotter, 3/32 x 3/4"	2	
5	306562	•Nut, 3/8-16	11	
6	306835	•Screw, 3/8-16 x 1 1/4"	6	
7	315340	•Screw, 3/8-16 x 3 1/2"	4	
8	316913	•Screw, 1/2-13 x 4"	2	
9	316952	•Washer, 5/16"	4	
10	518373	•Bracket, control rod	2	
11	518577	•Bracket, RIGHT, REAR	1	
12	518587	•Bracket, LEFT, FRONT	1	
13	524596	•Bracket, RIGHT, FRONT	2	
14	547032	•Plate, bumper, RIGHT	1	
15	547033	•Plate, bumper, LEFT	1	
16	547034	•Skid, RIGHT	1	
17	547035	•Skid, LEFT	1	
18	547048	•Bumper, RIGHT	1	
19	547049	•Bumper, LEFT	1	
20	547152	•Rod, control	2	
21	547179	•Bracket, LEFT, REAR	1	
22	548041	•Screw, 3/8-16 x 1", grade 8	2	
23	548051	•Nut, 1/2-13, lock	2	
24	548052	•Nut, 3/8-16, lock	2	
25	548205	•Screw, set, 1/4-20 x 1/4"	2	
26	306981	•Washer, 3/8"	6	
27	201809	•Screw, 3/8-16 x 4 1/2"	1	
28	819233	•Bushing	4	

- INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

9 ACCESSORIES

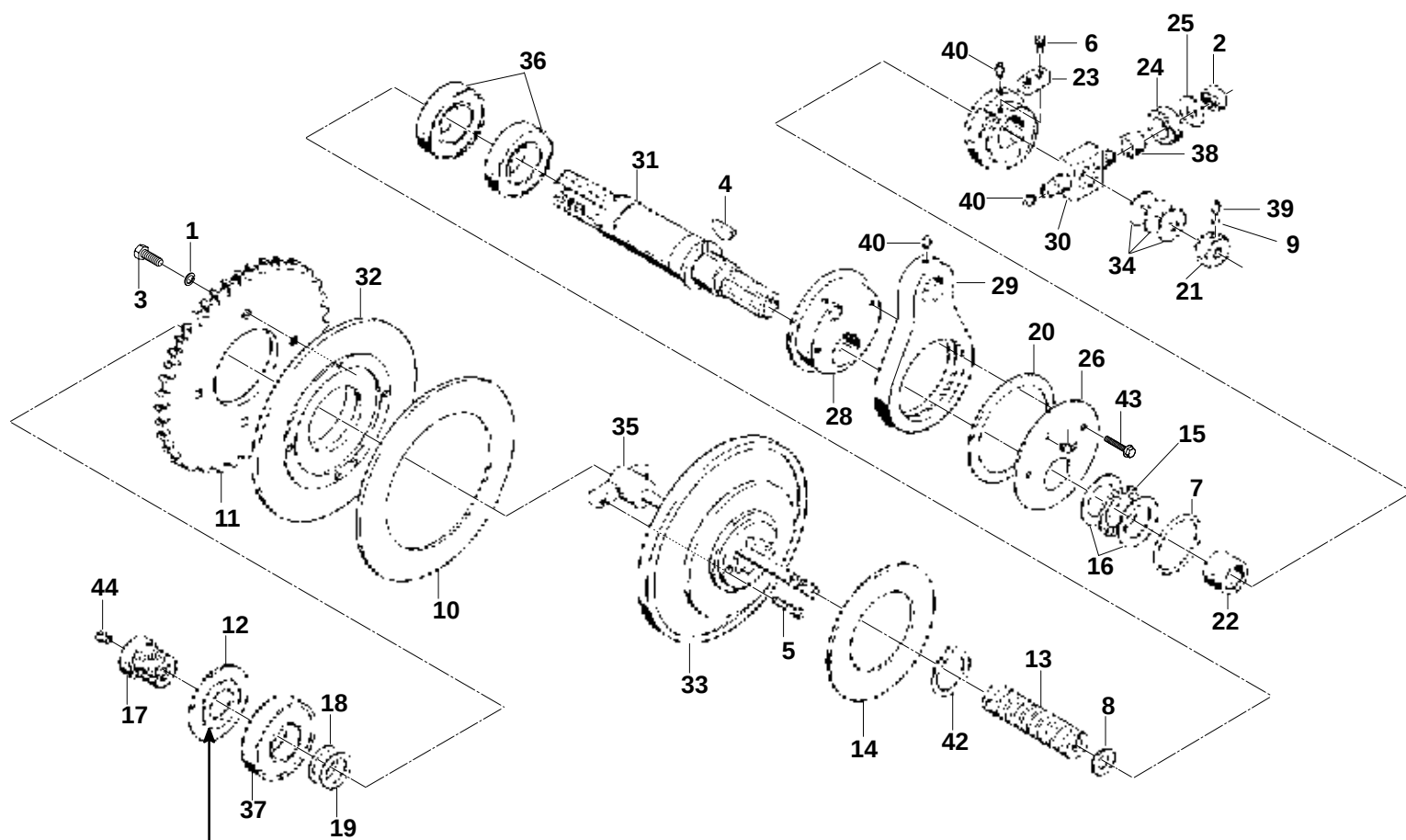
SULKY ROLLER ACCESSORY PART NO. 545505 FOR 16" and 18" MODELS



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	545505	Sulky Roller, complete	1	Not illustrated. Not illustrated.
2	120166	•Lockwasher, 1/2"	1	
3	120177	•Lockwasher, 3/8"	12	
4	2702117	•Screw, 3/8-16 x 2"	2	
5	304636	•Pin, cotter, 1/8 x 1 1/8"	12	
6	306414	•Screw, 3/8-16 x 1"	6	
7	306562	•Nut, 3/8-16	12	
8	308332	•Nut, 1/2-13	7	
9	311398	•Screw, 1/2-13 x 3 1/2"	1	
10	515586	•Collar	1	
11	517052	•Seat	1	
12	517951	•Pin, pivot, 1/2" x 9 19/32"	1	
13	517968	•Pin, clevis, 1/2" x 4"	2	
14	517994	•Pin, pivot, 1/2" x 5 5/8"	2	
15	518159	•Axle	2	
16	518285	•Bar, drag	1	
17	518535	•Spring	3	
18	524281	•Decal, RYAN	2	
19	545434	•Spacer, LEFT, complete	1	
20	318243	••Pin, roll, 3/8" x 1"	1	
21	545570	•Spacer, RIGHT, complete	1	
22	318243	••Pin, roll, 25/64" x 3/8"	1	
23	545609	•Footrest	1	
24	546321	•Screw, adjusting	2	
25	546998	•Bracket, adjusting	2	
26	547002	•Support, FRONT	1	
27	547003	•Pin, hitch	1	
28	547004	•Frame, seat	1	
29	547005	•Plate, pivot	1	
30	547006	•Support, MIDDLE	1	
31	547007	•Support, REAR	1	
32	547008	•Rack, REAR	1	
33	547011	•Bracket, extension	1	
34	316949	••Pin, spirol, 1/4" x 1 1/8"	5	
35	547014	•Yoke, extension	1	
36	547016	•Yoke, wheel	2	
37	547018	•Wheel, complete	2	
38	516491	••Cap, end	2	
39	548151	••Bearing, roller	2	
40	548224	••Fitting, lubrication, 1/4–28	1	
41	548493	••Tire, 4.80 / 4.00 x 8 - 2 ply	1	
42	548880	••Stem, valve	1	
43	547042	•Clamp	1	
44	547346	•Rack, primary	1	
45	316949	••Pin, spirol, 1/4" x 1 1/8"	32	
46	547451	•Guard	1	
47	548201	•Screw, set, 5/16-18 x 5/16"	1	
48	604174	•Washer, 3/8"	2	
49	800237	•Bolt, carriage, 3/8-16 x 1 1/2"	2	
	844847	•Decal, TEXTRON	2	Not illustrated.

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

10.1 CUT-OFF CLUTCH

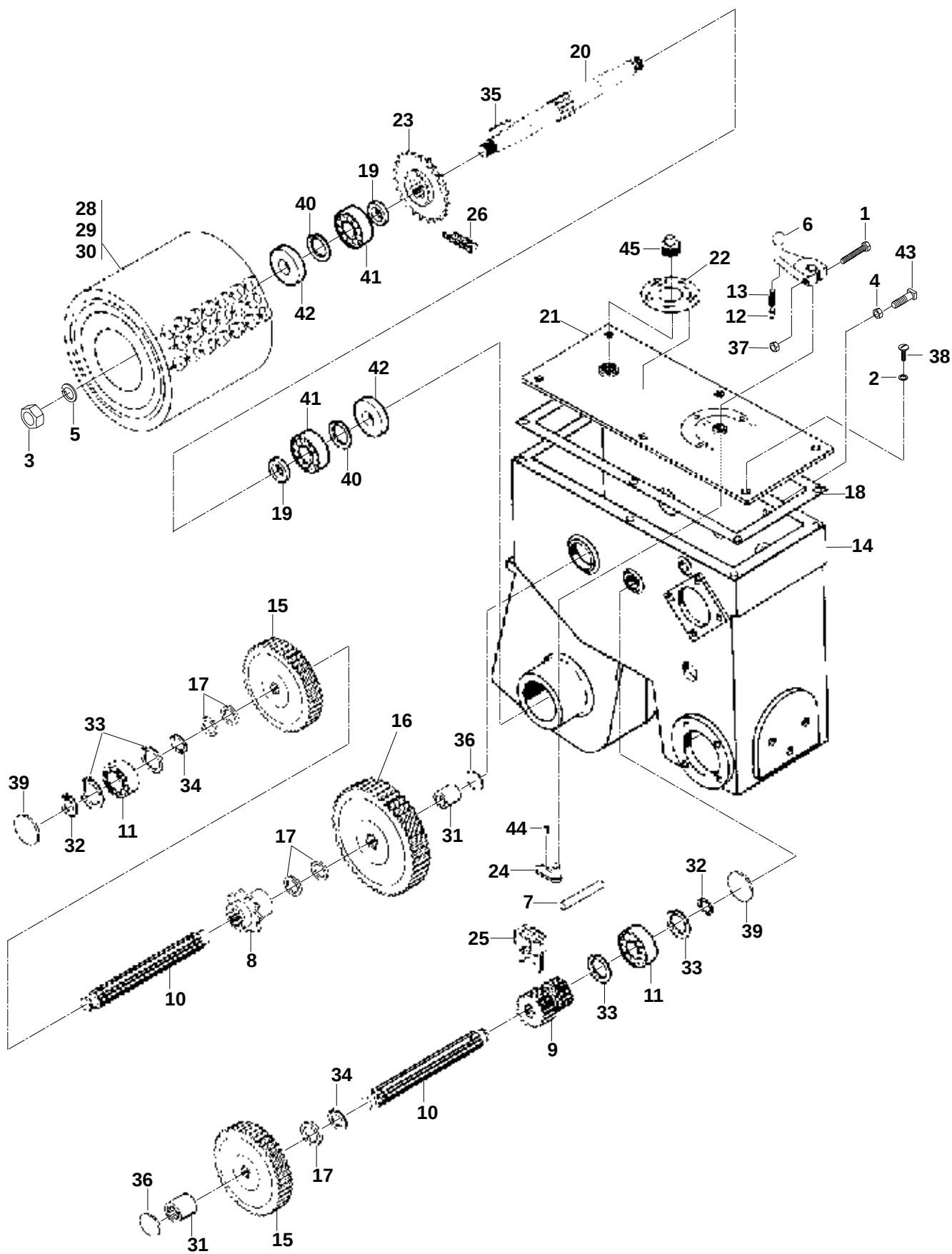


NOTE: Center boss on washer should be against inner race of bearing.

Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	120177	Lockwasher, 3/8"	4	
2	2702099	Nut, 1/2–20	2	
3	306539	Screw, 3/8–16 x 7/8"	4	
4	307662	Key, #15 woodruff	1	
5	800583	◇Screw, 1/4–20 x 1" grade 8	2	
6	316924	Screw, 1/4–28 x 3/8"	2	
7	322494	"O" ring, 2" I.D.	1	
8	515200	Washer	2	
9	516262	Plug	2	
10	516333	Disc, clutch	1	
11	516338	Sprocket	1	
12	516343	Washer, special	1	
13	518528	Spring, pressure plate	1	
14	519904	Liner	1	
15	520229	Bearing, thrust	1	
16	520231	Washer, thrust	2	
17	521316	Bolt, special	1	
18	521477	Shim, .015 (.381 mm)	5	
19	521478	Shim, .005 (.127 mm)	6	
20	521480	Ring, seal	1	
21	521485	Nut, adjusting	1	
22	521486	Bushing, cam	1	
23	521487	Stop, cam	1	
24	521490	Roller, cam	2	
25	521491	Washer, thrust	2	
26	521495	Retainer	1	
27	521497	Cam	1	
28	521498	◇Eccentric	1	
29	521499	Rod, connecting	1	
30	521500	Trunnion	1	
31	521501	Shaft, clutch	1	
32	521508	Flywheel	1	
33	521509	Plate, pressure	1	
34	521511	Washer, belleville	3	
35	545358	Rod, tie, complete	1	
36	548111	Bearing, ball	2	
37	548112	Bearing, ball	1	
38	548115	Bearing, needle	2	
39	548209	Screw, set, 5/16–24 x 5/16"	2	
40	548224	Fitting, lubrication, 1/4–28	2	
41	548225	Fitting, lubrication, 1/4–28, 45°	2	
42	548350	Ring, lock	1	
43	548827	Screw, flangelock, 1/4–20 x 1/2"	2	
44	800433	Plug, 3/8–18 N.P.T.	1	

◇ Locktite #290 or equivalent required during assembly.

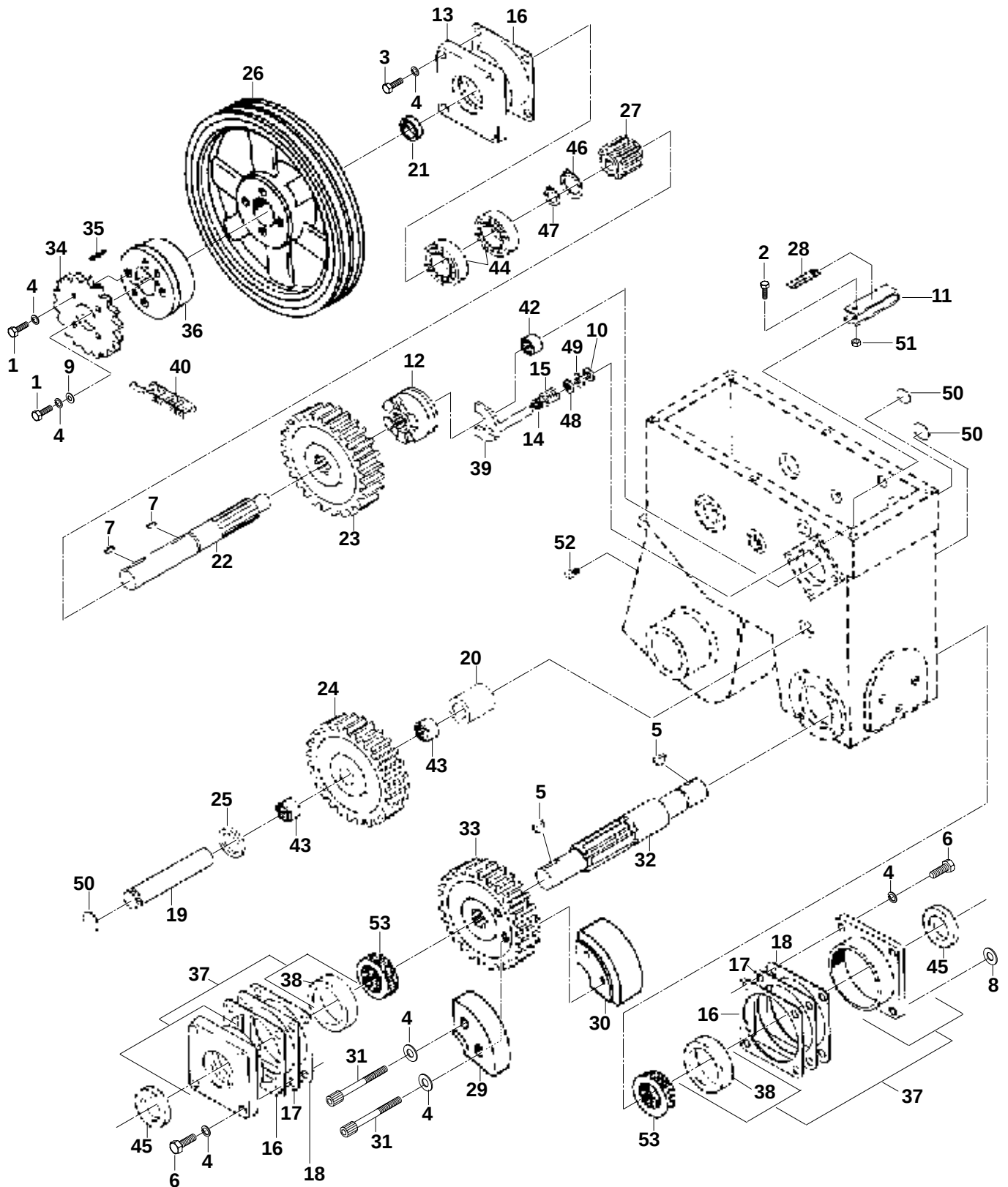
10.2 GEAR CASE



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	302030	Screw, 1/4-20 x 1 1/4"	1	Not illustrated.
2	306396	Lockwasher, 1/4"	6	
3	307665	Nut, jam, 3/4-16	2	
4	308332	Nut, 1/2-13	1	
5	309799	Lockwasher, 3/4"	2	
6	515607	Lever, shifter	1	
7	515618	Shaft, shifter	1	
8	515638	Sprocket	1	
9	515639	Gear, sliding	1	
10	515640	Shaft	2	
11	812009	Bearing, ball	2	
12	516158	Pin	1	
13	518453	Spring, shifter	1	
14	520598	Case, gear	1	
15	520600	Gear, 45 tooth	2	
16	520601	Gear, 48 tooth	1	
17	520621	Spacer	5	
18	520688	Gasket, gear case	1	
19	520722	Spacer	2	
20	520723	Shaft, drive wheel	1	
21	521222	Cover, gear case	1	
22	524539	Decal, gear lube	1	
23	545626	Sprocket	1	
24	546070	Eccentric	1	
25	546071	Fork, shifter	1	
26	547398	Chain, #50 roller (47 links)	1	
27	548481	•Link, connector	1	
28	547408	Wheel, drive 12" (305 mm)	2	
29	547423	Wheel, drive 16" (406 mm)	2	
30	547424	Wheel, drive 18" (457 mm)	2	
31	548080	Bearing, needle	2	
32	548322	Ring, lock	2	
33	548325	Ring, lock	4	
34	548327	Ring, lock	2	
35	548365	Key, 1/4-1/4 x 1 1/4	2	
36	548482	Plug, expansion, 1 1/4" (32 mm)	2	
37	548597	Nut, lock, 1/4-20	1	
38	548726	Screw, machine, 1/4-20 x 3/4	6	
39	548931	Plug, expansion, 1 3/4" (44 mm)	1	
40	548952	Ring, retaining, internal	2	
41	548953	Bearing, ball	2	
42	548954	Seal, oil	2	
43	548984	Screw, 1/2-13 x 4	1	
44	553046	Key, woodruff, #3	1	
45	800113	Plug, 1/2-14 NPT	1	

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

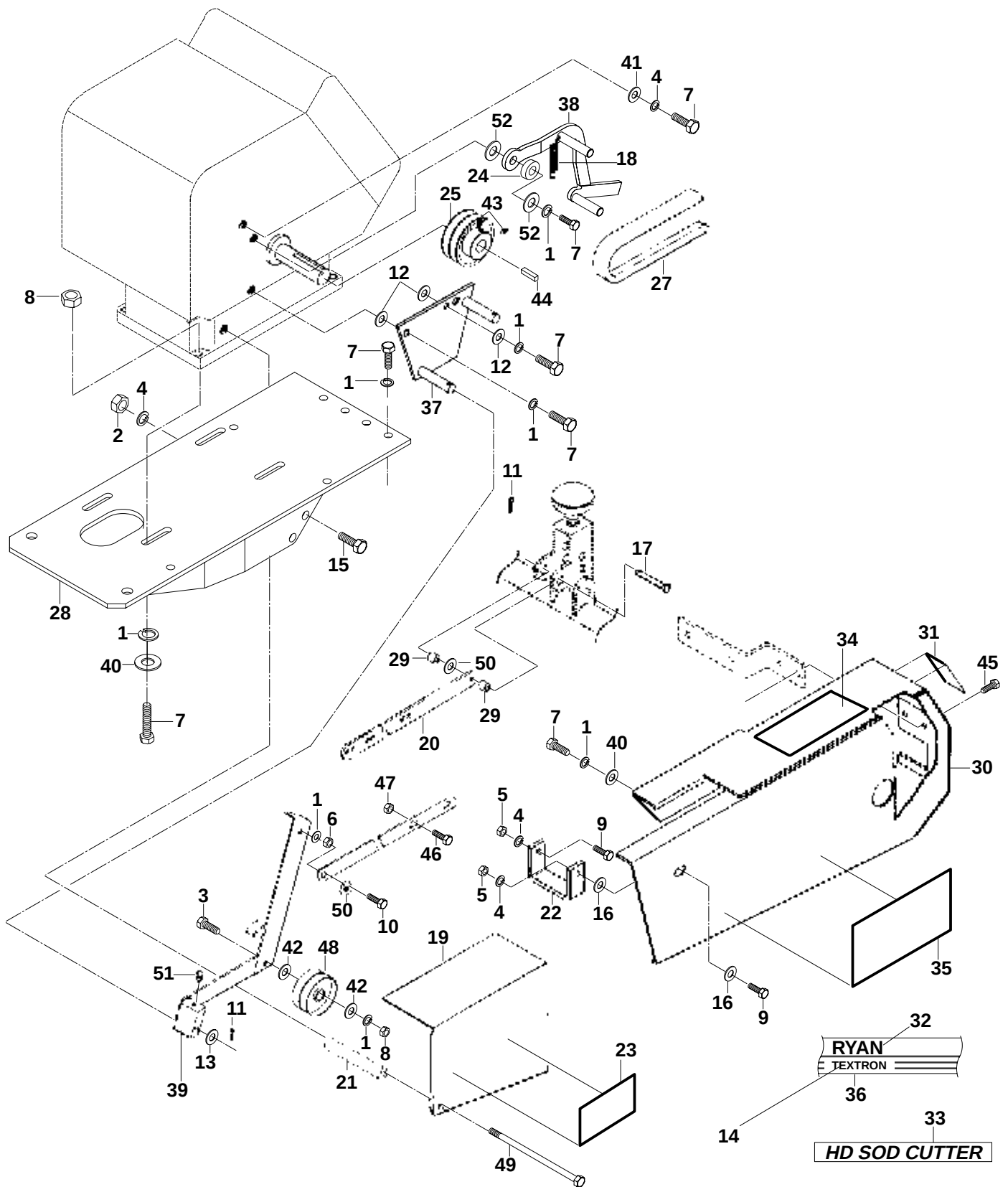
10.2 GEAR CASE (CON'T.)



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	2702098	Screw, 5/16-18 x 2 1/4"	5	Not illustrated.
2	302030	Screw, 1/4-20 x 1 1/4"	1	
3	302479	Screw, 5/16-18 x 1 1/8"	4	
4	306325	Lockwasher, 5/16"	14	
5	306367	Key, woodruff, #9	2	
6	306416	Screw, 5/16-18 x 1"	8	
7	307662	Key, woodruff, #15	2	
8	321561	Washer, brass, 5/16", (oil check hole only)	1	
9	515390	Washer, 5/16"	1	
10	515891	Spacer, .010 (.254 mm)	2	
11	515897	Handle, blade engage	1	
12	516172	Clutch	1	
13	516182	Cage, bearing	1	
14	516194	Spring, inner shifting	1	
15	516196	Spring, outer shifting	1	
16	520238	Shim, .005 (.127 mm)	As Req'd.	
17	520239	Shim, .010 (.254 mm)	As Req'd.	
18	520240	Shim, .020 (.508 mm)	As Req'd.	
19	520609	Shaft, idler	1	
20	520610	Spacer	1	
21	520613	Spacer	1	
22	520628	Shaft, input	1	
23	520629	Gear, top	1	
24	520631	Gear, idler	1	
25	520639	Spacer	1	
26	520645	Pulley, 9 3/4" (248 mm)	1	
27	520672	Gear, 21 tooth	1	
28	524485	Decal, Blade Shifter	1	
29	521214	Counterweight, LEFT	1	
30	521215	Counterweight, RIGHT	1	
31	521217	Screw, 5/16-18 x 3 1/4" (grade 8)	2	
32	521253	Shaft	1	
33	521254	Gear, drive	1	
34	521492	Sprocket	1	
35	523184	Key, 1/4-1/4 x 27/32"	1	
36	523337	Hub	1	
37	545050	Cage, bearing	2	
38	814474	•Cup, tapered roller bearing	2	
39	545710	Shaft	1	
40	547402	Chain, #50 roller (60 links)	1	
41	548481	•Link, connector, #50	2	
42	548080	Bearing, needle	1	
43	548095	Bearing, needle	2	
44	548131	Bearing , ball	2	
45	548272	Seal, oil	2	
46	548326	Ring, retaining, internal	1	
47	548327	Ring, lock	1	
48	548477	Spacer, .060 (1.52 mm)	As Req'd.	
49	548478	Spacer, .036 (.914 mm)	As Req'd.	
50	548482	Plug, expansion, 1 1/4" (32 mm)	3	
51	548597	Nut, 1/4-20	1	
52	548775	Plug, 1/4-18 NPT	1	
53	814473	Cone, tapered roller bearing	2	

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

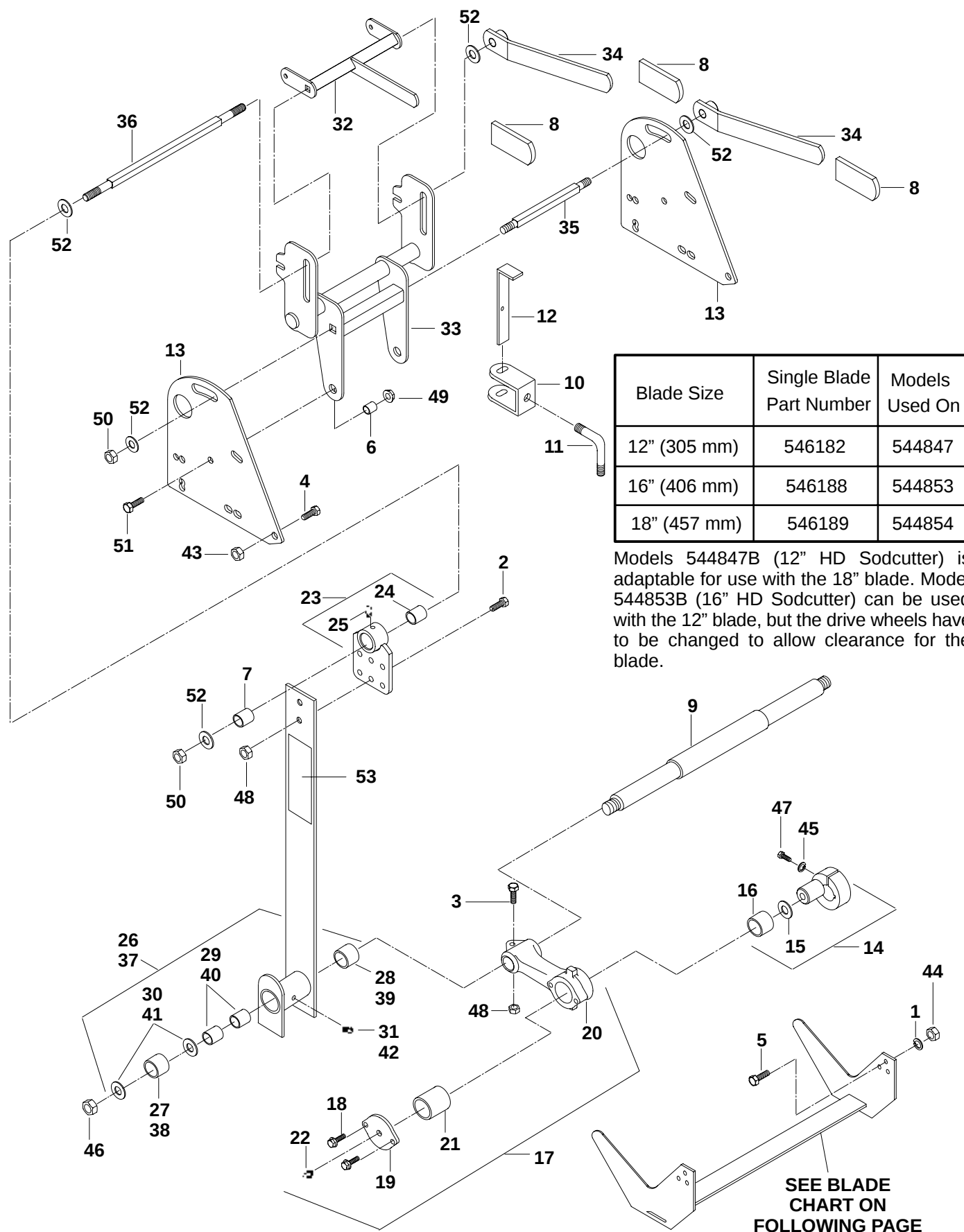
10.3 ENGINE, MOUNT & COVERS



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	120177	Lockwasher, 3/8"	14	
2	130743	Nut, 7/16-20	3	
3	131794	Screw, 3/8-16 x 2"	1	
4	303269	Lockwasher, 7/16"	7	
5	304364	Nut, 7/16-14	2	
6	306319	Nut, 3/8-24	1	
7	306414	Screw, 3/8-16 x 1"	8	
8	306562	Nut, 3/8-16	5	
9	306838	Screw, 7/16-14 x 1"	2	
10	306866	Screw, 3/8-24 x 1 1/4"	1	
11	306956	Pin, cotter, 1/8" x 3/4"	2	
12	306981	Washer, 3/8"	3	
13	308091	Washer, 1/2"	1	
14	844847	Decal, TEXTRON	1	
15	316920	Screw, 7/16-20 x 1 3/4"	3	
16	515235	Washer, special	2	
17	516634	Pin, clevis, 3/8" x 1 3/4"	1	
18	518476	Spring	1	
19	540348	Guard, pulley	1	
20	520689	Link, control	1	
21	520726	Spacer	1	
22	520729	Brace, front	1	
23	840697	Decal, hands in belt	1	
24	521679	Bushing	1	
25	524589	Pulley, 3.90" (100 mm)	1	
26	521796	Link, control	1	
27	522291	Belt, drive	1	
28	540225	Mount, engine	1	
29	524577	Bushing	2	
30	545474	Guard, belt	1	
31	009034910	Decal, caution, op/manual instructions	1	
32	524281	Decal, Ryan, 1"	1	
33	524364	Decal, HD sodcutter	1	
34	524366	Decal, blade adjust	1	
35	524540	Decal, information	1	
36	838494	Decal, stripe, 2.38" x 20 ft. (6 L)	As Req'd	
37	545519	Plate, pivot	1	
38	546085	Arm, brake	1	
39	547410	Arm, idler	1	
40	548155	Washer, 3/8"	7	
41	548157	Washer, 7/16"	2	
42	548164	Washer, 3/8"	2	
43	548202	Screw, set, 5/16-18 x 1/2"	2	
44	548359	Key, 1/4" x 1/4" x 1 3/4"	1	
45	548971	Screw, 5/16-18 x 5/8"	2	
46	548902	Screw, flangelock, 5/16-18 x 1"	2	
47	548911	Nut, flangelock, 5/16-18	2	
48	548942	Pulley, idler, 3 1/4"	1	
49	548951	Screw, 7/16-14 x 5 1/2"	1	
50	800254	Washer, spring	2	
51	807442	Fitting, lubrication, 1/4-28 90°	1	
52	822419	Washer, 3/8"	2	

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

10.4 CONTROL HANDLES, PITMAN & SIDE ARMS

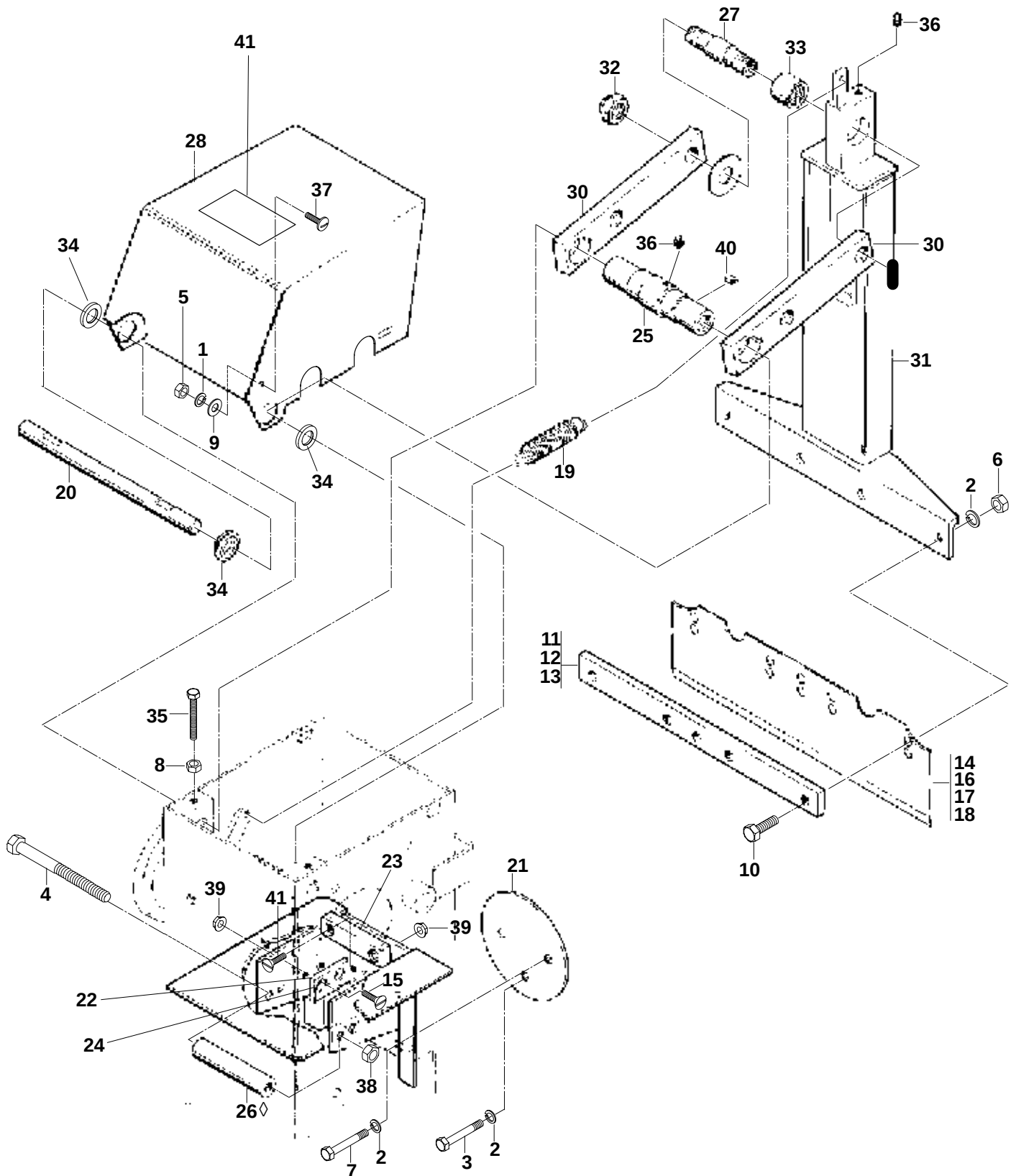


CONTROL HANDLES, PITMAN & SIDE ARMS 10.4

Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	306325	Lockwasher, 5/16"	6	
2	306416	Screw, 5/16-18 x 1"	4	
3	306423	Screw, 5/16-18 x 1 3/4"	2	
4	328018	Screw, 7/16-14 x 1 1/8	6	
5	515011	Screw, 5/16-24 x 1"	6	
6	515729	Bushing	2	
7	516067	Bushing	2	
8	521144	Grip, handle	3	
9	521435	Shaft, lower	1	
10	521469	Clamp, saddle	1	
11	521470	Handle, lock	1	
12	521471	Gage, depth	1	
13	521472	Bracket, pivot	2	
14	545436	Eccentric, complete	2	
15	521424	•Ring	1	
16	548814	•Race, interbearing	1	
17	545437	Arm, pitman, complete	2	
18	112050	•Screw, tapping, 1/4-20 x 5/8"	2	
19	521425	•Plate, cover	1	
20	521427	•Arm, pitman	1	
21	521428	•Bearing, needle	1	
22	548226	•Fitting, lubrication	1	
23	545443	Bracket, pivot, complete	2	
24	521429	•Bearing, bronze	1	
25	548224	•Fitting, lubrication	1	
26	545445	Arm, side, complete	2	Used on 12" & 18" (Models 544847B & 544854B)
27	521436	•Bearing, ball	1	
28	521438	•Seal, lubrication	1	
29	548138	•Bearing, needle	2	
30	548340	•Ring, lock	2	
31	831405	•Fitting, lubrication, 90°	1	
32	540209	Lever, depth control	1	
33	540210	Frame, "H"	1	
34	545449	Handle	2	
35	524549	Rod, tie, lower	1	
36	524550	Rod, tie, upper	1	
37	545453	Arm, side, complete	2	Used on 16" (Model 544853B)
38	521436	•Bearing, ball	1	Used on 16" (Model 544853B)
39	521438	•Seal, lubrication	1	Used on 16" (Model 544853B)
40	548138	•Bearing, needle	2	Used on 16" (Model 544853B)
41	548340	•Ring, lock	2	Used on 16" (Model 544853B)
42	831405	•Fitting, lubrication, 90°	1	Used on 16" (Model 544853B)
43	548056	Nut, 7/16-14, lock	6	
44	548079	Nut, 5/16-24	6	
45	548183	Lockwasher, 5/16"	2	
46	800198	Nut, lock, 1/2-20	2	
47	800513	Screw, 5/16-18 x 1 1/4", grd. 8	2	
48	800697	Nut, lock, 5/16-18	6	
49	800698	Nut, lock, 3/8-16	2	
50	548051	Nut, lock, 1/2-13	4	
51	306414	Screw, 3/8-16 x 1"	2	
52	830287	Washer, 1/2"	6	
53	524541	Decal, danger hands & feet	1	

• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

10.5 BLADE, MOUNTS, ROCKER ARMS & RAM



BLADE, MOUNTS, ROCKER ARMS & RAM 10.6

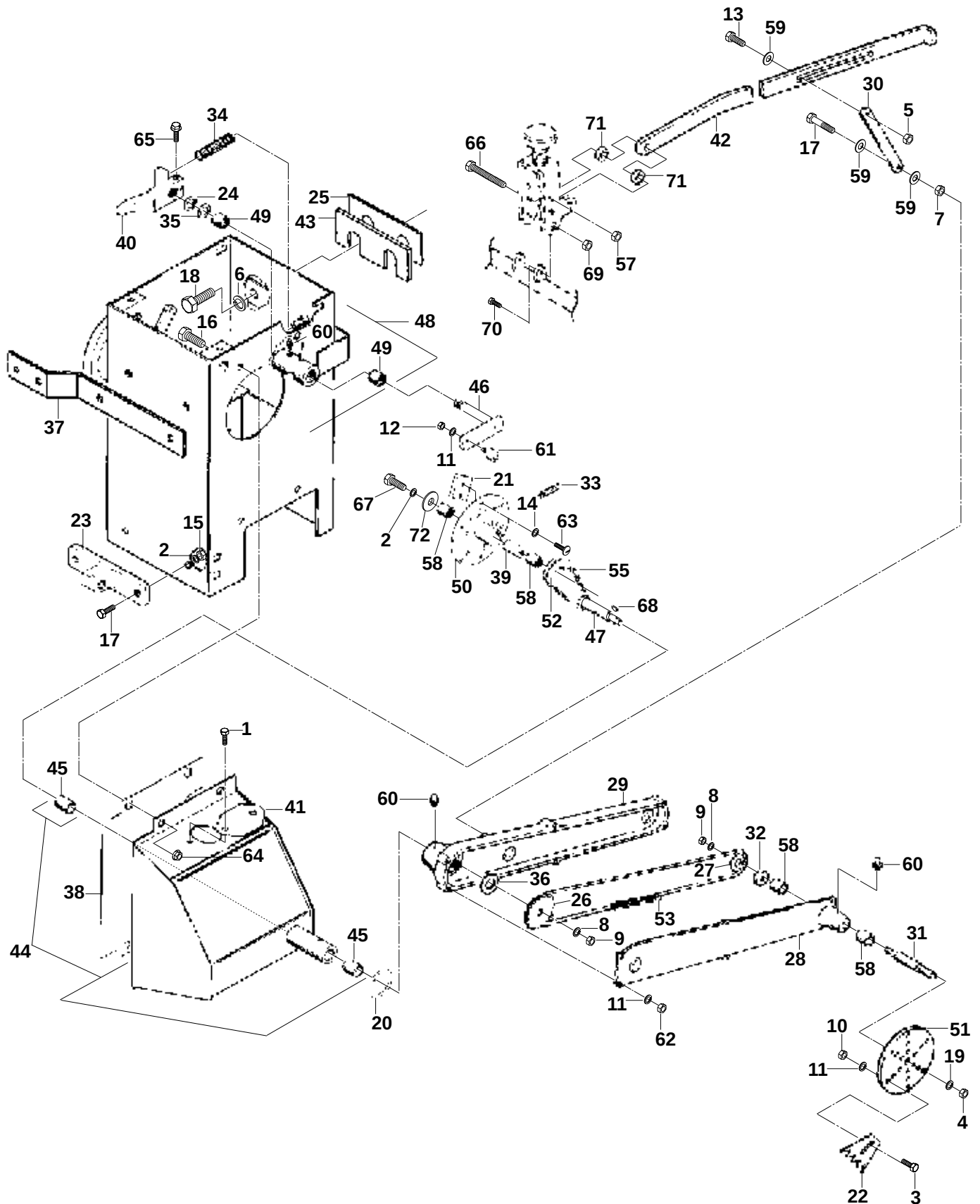
Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	120052	Lockwasher, #10	2	Not illustrated.
2	120177	Lockwasher, 3/8"	7	
3	2702117	Screw, 3/8-16 x 2"	1	
4	201809	Screw, 3/8-16 x 4 1/2"	1	
5	800521	Nut, #10-24	2	
6	306562	Nut, 3/8-16	4	
7	306836	Screw, 3/8-16 x 2 1/4"	2	
8	306932	Nut, 5/16-18	2	
9	308088	Washer, 3/16"	1	
10	310896	Screw, 3/8-16 x 1 1/8"	6	
11	515535	Mount, blade, 12" (305 mm)	1	
12	515537	Mount, blade, 16" (406 mm)	1	
13	515538	Mount, blade, 18" (457 mm)	1	
14	515540	Mount, blade, 12" (305 mm)	1	
15	800416	Screw, 1/4-20 x 1" P.T.H.	6	
16	515545	Blade, cut-off, 12" (305 mm) serrated	1	
17	515547	Blade, cut-off, 16" (406 mm) serrated	1	
18	515548	Blade, cut-off, 18" (457 mm) serrated	1	
19	520420	Spring	1	
20	520426	Shaft, rocker arm	1	
21	520665	Plate	1	
22	521331	Shim, wear block	4	
23	521474	Stop, ram	1	
24	521475	Block, wear	2	
25	521479	Bushing	1	
26	521488	◇Roller	1	
27	521489	Shaft, rocker arm	2	
28	540349	Cover, cut-off	1	
29	521515	Washer, special	4	
30	521817	Arm, rocker	2	
31	545390	Ram, cut-off	1	
32	548073	Nut, lock, 5/8-18	4	
33	548080	Bearing, needle	2	
34	548191	Grommet	2	
35	548223	Screw, set, 5/16-18 x 1 1/2"	2	
36	548224	Fitting, lubrication, 1/4-28	2	
37	306514	Screw, #10-24 x 1/2"	2	
38	548804	Nut, flangelock, 3/8-16	1	
39	548910	Nut, flangelock, 1/4-20	6	
40	2702249	Key, woodruff, 1/8" x 1/2"	1	
41	524742	Decal, Caution EC hand crush	1	
	320107	Ties, cable, 7 1/2" (191 mm)	2	

◇ This roller is used with the **Walking Ram Cut-off** only. If the Sodcutter is to be converted to rolling ram (With Sulky Roller) this roller will be replaced. For conversion to rolling ram, follow the directions in the Installation Instructions provided with the Rolling Ram Accessory, Part No. 545395.

BLADE and BLADE MOUNT CHART

Blade Size	Cut-off Blade (Smooth) Part No.	Cut-off Blade (Serrated) Part No.	Blade Mount Part Number
12" (305 mm)	515540		515535
12" (305 mm)		515545	515535
16" (406 mm)			515537
16" (406 mm)		515547	515537
18" (457 mm)		515548	515538

10.6 CUT-OFF CASE, METERING WHEEL

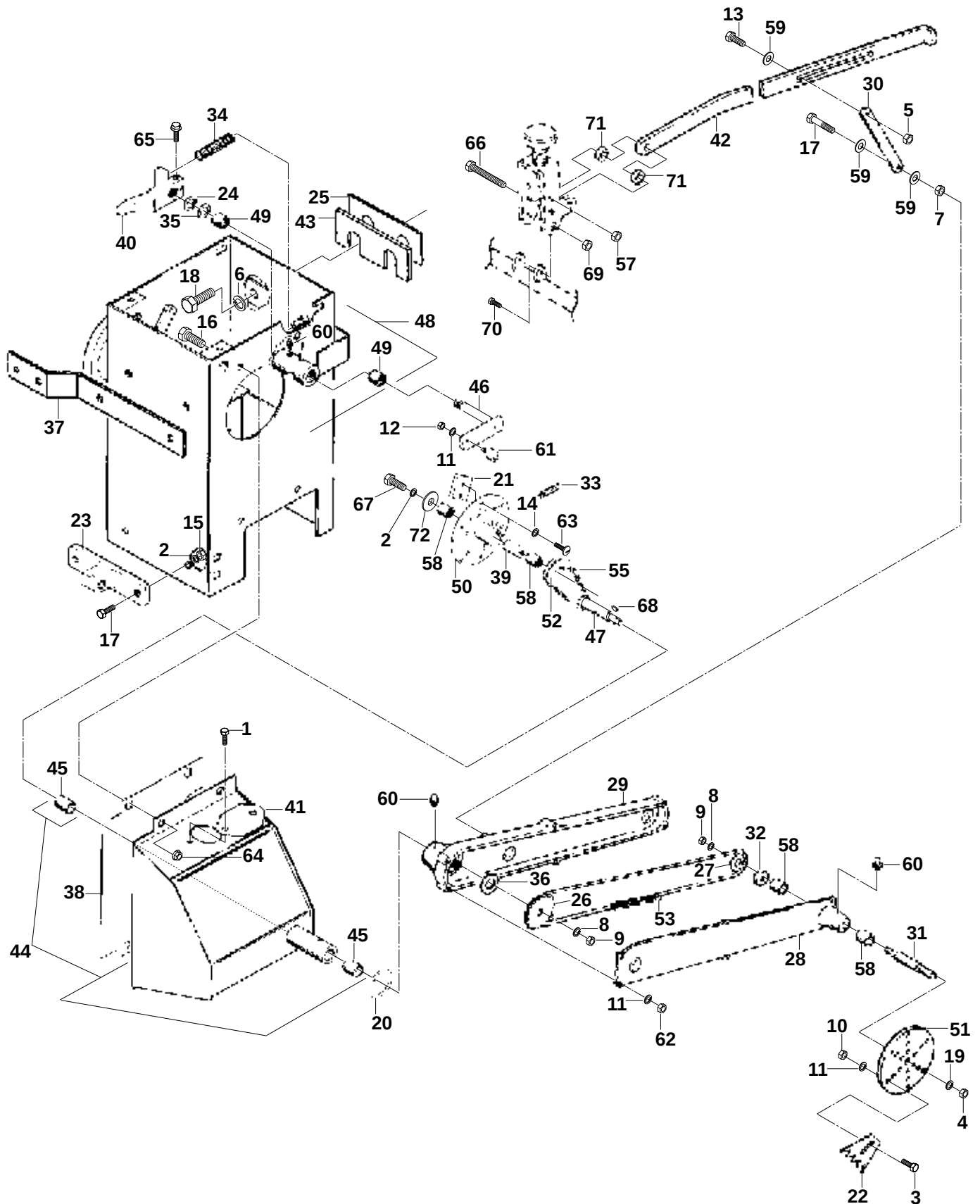


CUT-OFF CASE, METERING WHEEL 10.6

Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	112050	Screw, tapping, 1/4-20 x 5/8"	2	Apply Locktite #290 or equivalent to threads prior to assembly.
2	120177	Lockwasher, 3/8"	2	
3	300646	Screw, 1/4-20 x 3/4"	12	
4	301988	Nut, 1/2-20	1	
5	302103	Nut, jam, 5/16-18	1	
6	303269	Lockwasher, 7/16"	2	
7	304632	Nut, jam, 3/8-16	1	
8	306025	Lockwasher, 3/8"	2	
9	306319	Nut, 3/8-24	2	
10	306375	Nut, 1/4-20	12	
11	306396	Lockwasher, 1/4"	19	
12	306397	Nut, 1/4-28	1	
13	306416	Screw, 5/16-18 x 1"	1	
14	306488	Lockwasher, 1/4"	As Req'd.	
15	306562	Nut, 3/8-16	2	
16	306834	Screw, 3/8-16 x 3/4"	4	
17	306835	Screw, 3/8-16 x 1 1/4"	3	
18	306838	Screw, 7/16-14 x 1"	2	
19	309067	Lockwasher, 1/2"	1	
20	309978	"O"-ring	1	
21	515494	Dog, trip	As Req'd.	
22	515534	Segment	6	
23	515962	Bracket, handle mounting	1	
24	516237	Spacer	2	
25	516259	Plate, spacer	As Req'd.	
26	516384	Sprocket, 12 tooth	1	
27	516387	Sprocket, 9 tooth	1	
28	518225	Cover	1	
29	518240	Guard	1	
30	518245	Adjuster	1	
31	518275	Shaft	1	
32	518277	Spacer	1	
33	518499	Spring	1	
34	518504	Spring	1	
35	520028	Spacer	1	
36	520374	Spacer	1	

- INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS ARE INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY

10.6 CUT-OFF CASE, METERING WHEEL

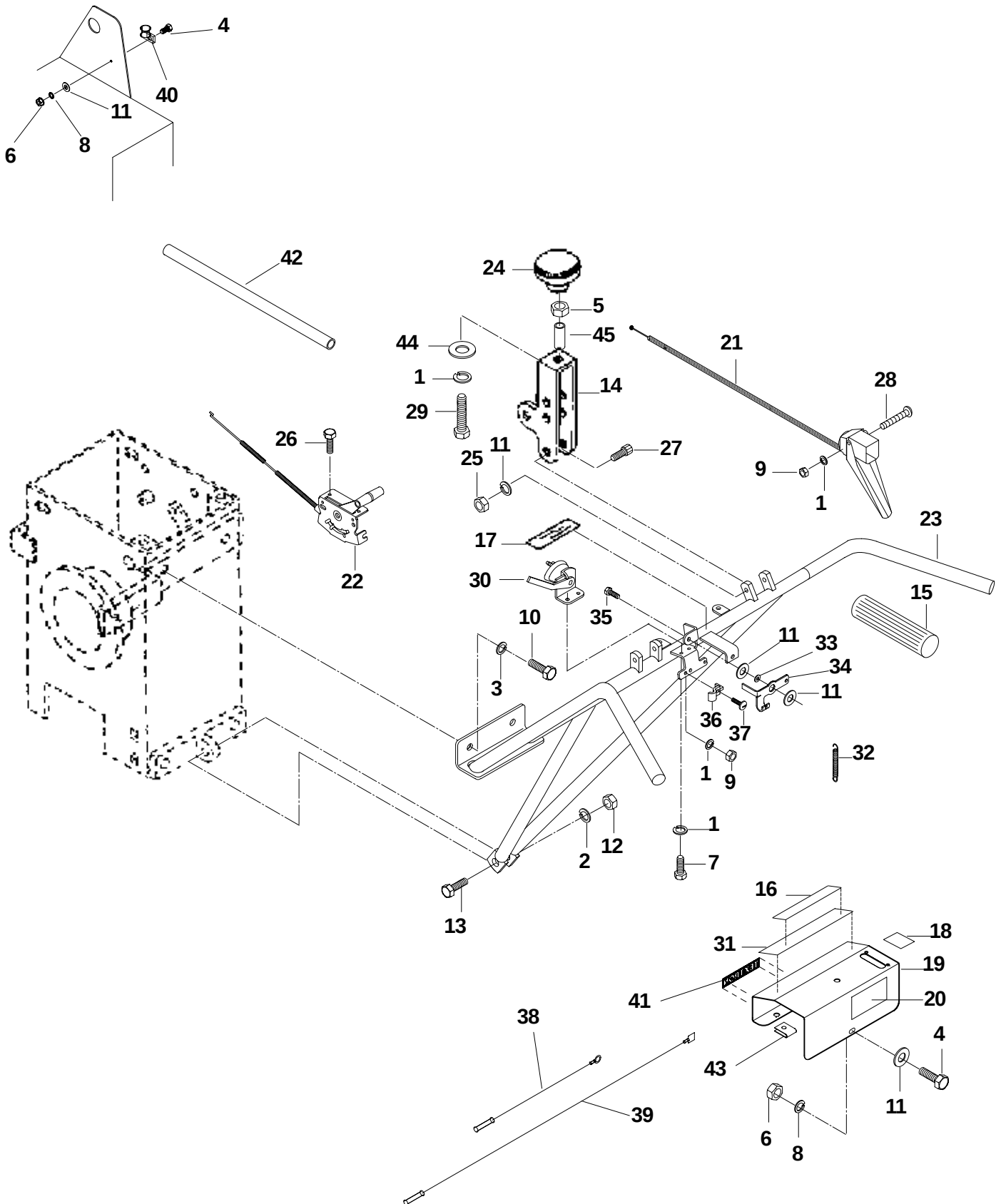


CUT-OFF CASE, METERING WHEEL 10.6

Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
37	520673	Brace, rear	1	
38	521494	Cover, dust	1	
39	521496	Bushing, dog wheel	1	
40	521513	Trigger	1	
41	521516	Cover, inspection hole	1	
42	521804	Link	1	
43	524003	Spacer, cut-off	As Req'd.	
44	545357	Housing, dog wheel, complete	1	
45	518252	•Bushing	2	
46	545359	Arm, trip	1	
47	545389	Shaft, dog wheel	1	
48	545397	Case, cut-off, complete	1	
49	516261	•Bushing	2	
50	545403	Wheel, dog	1	
51	546064	Wheel, metering	1	
52	546247	Sprocket, dog wheel hub	1	
53	547026	Chain, #35, 100 links	1	
54	548760	•Connector, link #35 chain	1	Not illustrated.
55	547240	Chain, #35, 30 links	1	
56	548760	•Connector, link #35 chain	1	Not illustrated.
57	548049	Nut, lock, 5/16-24	1	
58	548115	Bearing, needle	4	
59	548156	Washer, 3/8"	3	
60	548224	Fitting, lubrication, 1/4-28	3	
61	548319	Follower, cam	1	
62	548726	Screw, 1/4-20 x 3/4"	6	
63	548756	Screw, 1/4-20 x 1/2"	As Req'd.	
64	548804	Nut, flangelock, 3/8-16	4	
65	548898	Screw, flangelock, 1/4-20 x 1"	1	
66	548938	Screw, grade 8, 5/16-24 x 1 3/4	1	
67	2702248	Screw, 3/8-16 x 1 3/4"	1	
68	2702249	Key, woodruff,	1	
69	800059	Nut, centerlock, 1/4-20	2	
70	800492	Screw, grade 8, 1/4-20 x 5/8	2	
71	524577	Bushing, rubber	2	
72	825318	Washer	1	

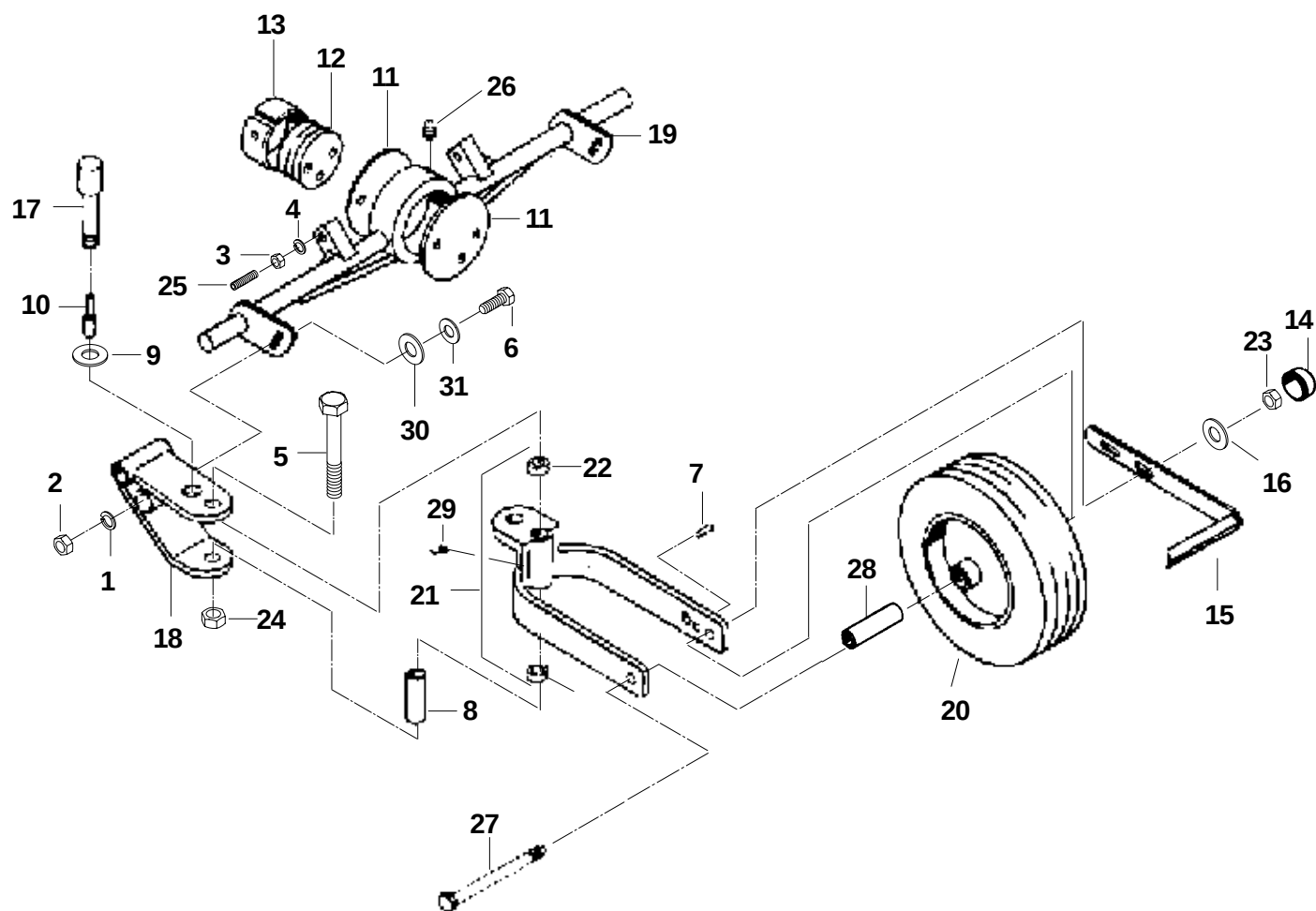
• INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS ARE INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

10.7 HANDLEBARS



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	120052	Lockwasher, #10	3	
2	120166	Lockwasher, 1/2"	1	
3	120177	Lockwasher, 3/8"	2	
4	300646	Screw, 1/4-20 x 3/4"	6	
5	306319	Nut, 3/8-24	2	
6	306375	Nut, 1/4-20	2	
7	306391	Screw, #10-32 x 3/8"	2	
8	306396	Lockwasher, 1/4"	4	
9	306531	Nut, #10-24	1	
10	306835	Screw, 3/8-16 x 1 1/4"	2	
11	308090	Washer, 1/4"	6	
12	308332	Nut, 1/2-13	1	
13	312176	Screw, 1/2-13 x 1 3/4"	1	
14	522585	Handle, control	2	
15	522727	Grip, handle	2	
16	524281	Decal, RYAN, 1"	1	
17	524480	Decal, clutch	1	
18	524481	Decal, throttle control	1	
19	524516	Cover, control	1	
20	524538	Decal, warning, hearing	1	
21	2701238	Control, kill switch	1	
22	540255	Control, throttle	1	
23	540257	Handlebar	1	
24	548171	Knob	2	
25	800059	Nut, lock, 1/4-20	1	
26	819195	Screw, #8-18 x 1/2"	2	
27	800492	Screw, 1/4-20 x 5/8", grade 8	4	
28	800896	Screw, #10-24 x 1 3/4"	1	
29	800883	Screw, 3/8-24 x 2 1/4"	2	
30	806800	Switch, electric	1	
31	838494	Decal, stripe, 2.38" x 20'	As Req'd	
32	805421	Spring, extension	1	
33	814585	Bushing	1	
34	524472	Arm, pivot	1	
35	300646	Screw, 1/4-20 x 3/4"	1	
36	111898	Clamp, cable	1	
37	306514	Screw, #10-24 x 1/2"	1	
38	540256	Wire	1	
39	540265	Wire	1	
40	809092	Clamp	1	
41	844847	Decal, TEXTRON	1	
42	826190	Tubing, 50' (15 M)	As Req'd.	
43	800495	Nut, 1/4-20, speed	2	
44	306981	Washer, 13/32	2	
45	516544	Bushing	2	
	524548	Decal, cover-up EEC	2	Not illustrated.

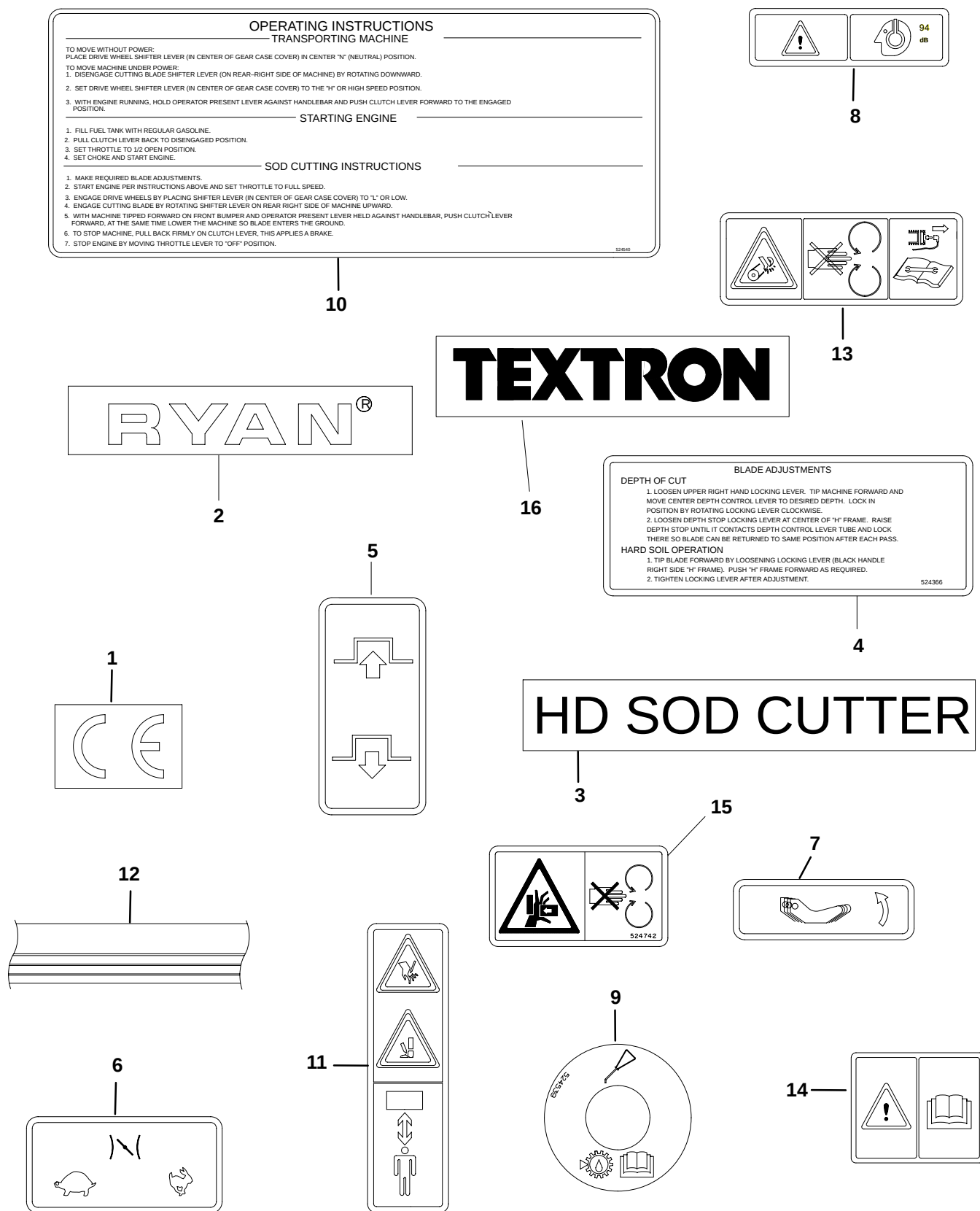
10.8 REAR WHEELS



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	303269	Lockwasher, 7/16"	2	Not illustrated, Not illustrated, Not illustrated,
2	304364	Nut, 7/16-14	2	
3	304632	Nut, 3/8-16	2	
4	306993	Lockwasher, 3/8"	2	
5	311213	Screw, 3/8-16 x 3"	2	
6	311397	Screw, 7/16-14 x 3"	2	
7	316942	Pin, spirol, 1/4" x 1/2"	2	
8	515759	Spacer, special	2	
9	515888	Spacer	2	
10	515958	Plunger	2	
11	520605	Washer, thrust	2	
12	520606	Pivot, center	1	
13	520617	Strip, bushing	1	
14	520686	Cap, dust	4	
15	524809	Scraper, wheel	2	
16	308091	Washer, 1/2	1	
17	546153	Barrel, wheel	2	
18	547403	Arm, wheel	2	
19	547404	Axle	1	
20	547625	Wheel, rear	2	
	523261	•Tube	1	
	523262	•Tire	1	
	523263	•Bearing	1	
21	547414	Yoke, complete	2	
22	516915	•Bushing	2	
23	548051	Nut, lock, 1/2-13	2	
24	548052	Nut, lock, 3/8-16	2	
25	548206	Screw, set, 3/8-16 x 1 1/2	2	
26	548224	Fitting, lubrication, 1/4-28	1	
27	705616	Screw, 1/2-13 x 5	2	
28	548944	Bearing, roller	2	
29	831405	Fitting, lubrication, 1/4-28, 90°	2	
30	816449	Washer	2	
31	823269	Washer, 7/16	2	

- INDENTED PART NAMES INDICATE THESE PARTS ARE INCLUDED IN THE PRECEDING ASSEMBLY.

10.9 DECALS



Ref. No.	Part No.	Description	No. Req'd	Notes
1	009039290	Decal, C.E.	1	Not illustrated.
2	524281	Decal, RYAN, 1"	1	
3	524364	Decal, HD sodcutter	1	
4	524366	Decal, blade adjustment	1	
5	524480	Decal, clutch control	1	
6	524481	Decal, throttle control	1	
7	524485	Decal, blade shifter	1	
8	524538	Decal, warning, hearing	1	
9	524539	Decal, gear lube	1	
10	524540	Decal, information	1	
11	524541	Decal, danger, hands and feet	1	
12	838494	Decal, stripe, 2.38" x 20'	As Req'd	
13	840697	Decal, warning, hands in belt	1	
14	009034910	Decal, caution, operators manual instruction	1	
15	524748	Decal, Caution EC Hand Control	1	
16	844847	Decal, TEXTRON	1	
	524548	Decal, Cover of EEC	2	

TEXTRON TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS WARRANTY

Textron Turf Care And Specialty Products warrants for one (1) year each new unit or serialized accessories except for the Envirojet high pressure injection system components which are warranted for one (1) year or 200 hours whichever occurs first, according to the following terms:

This warranty extends to the original retail purchaser only and commences on the date of original retail purchase. Accordingly this warranty is not transferable to any subsequent purchasers.

Any part of the unit or serialized accessory manufactured by Textron Turf Care And Specialty Products and found in the reasonable judgement of Textron Turf Care And Specialty Products to be defective in material or workmanship **will be repaired or replaced by** an authorized dealer without charge for parts and labor.

The unit or serialized accessory including any defective part must be returned to an authorized dealer within the warranty period. The expense of returning the unit or serialized accessory to an authorized dealer for warranty service and the expense of returning it back to the owner after repair or replacement will be paid for by the owner. Textron Turf Care And Specialty Products responsibility in respect to claims is limited to making the required repairs or replacements, and no claim of breach of warranty shall be cause for cancellation or rescission of the contract of sale of any unit or serialized accessory.

Proof of purchase will be required by the authorized dealer to substantiate any warranty claim. All warranty work must be performed by an authorized dealer.

Textron Turf Care And Specialty Products makes no warranty with respect to engines, tires, batteries, regulators, starter-generators, electric motors, or other parts not of their manufacture as such parts are usually warranted separately by their respective manufacturers.

This warranty does not include service items subject to normal wear, such as filters, spark plugs, ignition points, brake and clutch linings, belts, light bulbs, fuses, bearings, electrical contacts, etc.

This warranty does not cover any unit or serialized accessory that has been subject to misuse, neglect, negligence, or accident, or that has been operated or maintained in any way contrary to the operating or maintenance instructions as specified in the Operator's Manual. The warranty does not apply to any unit or serialized accessory that has been altered or modified so as to adversely affect the units operation, performance or durability or that has been altered or modified so as to change its intended use. In addition, the warranty does not extend to repairs made necessary by normal wear, or by the use of parts or accessories which in the reasonable judgement of Textron Turf Care And Specialty Products are either incompatible with the unit or adversely affect its operation, performance or durability.

Textron Turf Care And Specialty Products reserves the right to change or improve the design of any unit or serialized accessory without assuming any obligation to modify any unit previously manufactured.

ALL OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING **MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE** OR OTHERWISE ARE EXPRESSLY EXCLUDED. THERE ARE NO WARRANTIES WHICH EXTEND BEYOND THE DESCRIPTION ON THE FACE HEREOF. ANY ACTION FOR BREACH OF WARRANTY MUST BE COMMENCED NO LATER THAN ONE YEAR FROM THE DATE OF DELIVERY.

TEXTRON TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS OBLIGATION UNDER THIS WARRANTY IS STRICTLY AND EXCLUSIVELY **LIMITED TO THE REPAIR OR REPLACEMENT** OF DEFECTIVE PARTS, AND TEXTRON TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS OBLIGATION DOES NOT ASSUME OR AUTHORIZE ANYONE TO ASSUME FOR THEM ANY OTHER OBLIGATION.

TEXTRON TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL OR OTHER DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, EXPENSE FOR GASOLINE, EXPENSE OF RETURNING THE UNIT TO AN AUTHORIZED DEALER AND EXPENSE OF RETURNING IT BACK TO THE OWNER. MECHANIC'S TRAVEL TIME, TELEPHONE OR TELEGRAM CHARGES, TRAILERING OR TOWING CHARGES, RENTAL OF A LIKE UNIT DURING THE TIME WARRANTY SERVICE IS BEING PERFORMED, TRAVEL, LODGING, LOSS OR DAMAGE TO PERSONAL PROPERTY, LOSS OF REVENUE, LOSS OF USE OF UNIT, LOSS OF TIME OR INCONVENIENCE.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

Textron Turf Care and Specialty Products
P.O. Box 82409
Lincoln, Nebraska 68501-9971

10-99

WARRANTY SERVICE

To make a claim under warranty, contact an authorized dealer immediately upon realizing a problem exists. We recommend having the warranty work performed by the dealer who originally sold you the unit; however, warranty work can be sought from any authorized dealer. Remember, your unit must be delivered to an authorized dealer within the warranty period, and all warranty work must be performed only by an authorized dealer. Proof of purchase will be required by the dealer to substantiate any warranty claim.

EXAMPLES OF ITEMS NOT COVERED UNDER WARRANTY

Provisions of the warranty will not apply to:

Normal service requirements arising during the warranty period, such as carburetor or ignition adjustment and cleaning or wear of a drive belt, brake, clutch linings or starter brushes.

Normal service work over and above the repair and replacement of defective parts.

Unit subject to misuse, neglect, negligence, or accident.

Units that have been altered or modified so as to adversely affect their operation, performance or durability or to change their intended use.

Repairs made necessary by the use of parts or accessories which are either incompatible with the unit or adversely affects the operation, performance or durability.

Units not operated or maintained in accordance with the instructions in the Operator's Manual.

Normal cleaning, adjusting or replacing of such items as filter, spark plugs, ignition points, light bulbs, fuses or starter drive.

Periodic checking or adding of lubricant to the unit or service check-up, tune-up or diagnosis.

Expense of delivering the unit to the dealer and expense of returning the unit back to the owner, mechanic's travel time, trailering or towing charges, or rental of a like unit during the time warranty repairs are being performed.

Engines, tires, batteries, regulators, starter-generators and electric motors manufactured by other than Textron Turf Care And Specialty Products are not covered under this warranty as such parts are usually warranted by their respective manufacturers.

This warranty applies only to the original retail purchaser. Second-owner or subsequently owned units are not covered under warranty.

OWNER'S OBLIGATION AND RESPONSIBILITY

Normal maintenance service and replacement of service items are the responsibility of the owner and as such are not considered defects in material or workmanship within the terms of the warranty. Individual operating habits and usage contribute to the need for maintenance service.

See your dealer for proper maintenance and care of your unit. Proper maintenance and care will assist in keeping your overall operating cost at a minimum.

To validate a warranty claim, it is the owner's responsibility to maintain all components in proper adjustment and service the unit as specified in the Operator's Manual. It is the owner's responsibility to provide proper lubrication for all components and to provide correct recommended fuel for the unit. It is the owner's responsibility to maintain the battery liquid level and charge as specified, as well as maintaining the correct pressure in the tires of this unit.

INDEX

	PAGE		
A		Operation Check	7
Adjust Blade Angle	9	Operation Pressure Plate	11
Adjust Depth of Cut	8	P	
Adjusting Pressure Plate Clearance	17	Parts	
Assembly of Cut-Off	16	Accessories	
Automatic Cut-Off Adjustments	13	Roll Divertor	60-61
B		Rolling Ram	59
Belt Adjustment	19	Sod Hold-Down Skid	59
Belt Replacement	20	Sulky Roller	62-63
Blade Angle (Pitch)	9	Blade, Mounts, Rocker Arms & Ram	74-75
Blade Sharpening	24	Control Handles, Pitman & Side Arms	72-73
C		Cut-Off Case, Metering Wheel	76-79
Checking Brake Clearance	14	Cut-Off Clutch	64-65
Cut-Off Blade Penetration	9	Decals	84-85
Cut-Off Drive Chain	20	Engine, Mount & Covers	70-71
D		Gear Case	66-69
Dissassembly of Cut-Off	14	Handlebars	80-81
Dog Wheel Chain Replacement	20	Rear Wheels	82-83
Drive Chain Replacement	20	Pressure Plate Control	12
Drive Wheel Chain Sprocket	23	R	
E		Rolling Ram Cut-Off	9
Extended Storage	25	S	
G		Serial Number	3
Gear & Upper Chain Sprocket	23	Service	19
Gear Replacement	21	Set-Up	5
General Information	2	Shaft Nut Adjustment	13
L		Sliding Gear	23
Lubrication	19	Specifications	4
M		Spring Pressure Adjustment	16
Metering Wheel Adjustment	10	Sprocket & Chain Replacement	11
Metering Wheel Chain	20	Starting Engine	7
Model Number	3	Storage	25
Moving Unit	7	Sulky Roller	9
O		T	
Operation & Controls	7	Touch-Up Paint	24
		Trigger & Trip Arm Adjustment	14
		Triggering	12
		Trouble Shooting	26-27
		W	
		Walking Ram Auto Cut-Off	6, 9
		Warranty	86
		Warranty Service	87

PART NUMBER INDEX

Part No.	Page No.				
009034910	71, 85	518373	61	521438	73
009039290	85	518453	67	521469	73
111898	81	518476	71	521470	73
2701238	81	518499	77	521471	73
2702249	75, 79	518504	77	521472	73
306367	69	518528	65	521474	75
307662	65, 69	518535	63	521475	75
309978	77	518577	61	521477	65
320107	75	518587	61	521478	65
322494	65	519904	65	521479	75
515494	77	520028	77	521480	65
515534	77	520176	59	521481	59
515535	75	520177	59	521483	59
515537	75	520178	59	521484	59
515538	75	520229	65	521486	65
515540	75	520238	69	521487	65
515545	75	520239	69	521488	75
515547	75	520240	69	521489	75
515548	75	520374	77	521490	65
515588	63	520420	75	521492	69
515607	67	520426	75	521494	79
515618	67	520598	67	521495	65
515638	67	520600	67	521496	79
515639	67	520601	67	521497	65
515640	67	520606	83	521498	65
515729	73	520609	69	521499	65
515759	83	520610	69	521500	65
515888	83	520613	69	521501	65
515891	69	520617	83	521508	65
515897	69	520621	67	521509	65
515958	83	520628	69	521513	79
515962	77	520629	69	521516	79
516067	73	520631	69	521679	71
516172	69	520639	69	521796	71
516182	69	520645	69	521804	79
516194	69	520665	75	521817	75
516196	69	520672	69	522291	71
516237	77	520673	79	522585	81
516259	77	520686	83	522727	81
516261	79	520688	67	523184	69
516262	65	520689	71	523261	83
516333	65	520722	67	523262	83
516384	77	520723	67	523263	83
516387	77	520726	71	523337	69
516491	63	520729	71	524003	79
516544	81	521144	73	524281	63, 71, 81, 85
516915	83	521214	69	524364	71, 85
517052	63	521215	69	524366	71, 85
518159	63	521222	67	524472	81
518225	77	521253	69	524480	81, 85
518240	77	521254	69	524481	81, 85
518245	77	521331	75	524485	69, 85
518252	79	521424	73	524516	81
518275	77	521425	73	524538	81, 85
518277	77	521427	73	524539	67, 85
518285	63	521428	73	524540	71, 85
518338	65	521429	73	524541	73, 85
		521435	73	524548	81, 85
		521436	73	524549	73

PART NUMBER INDEX

Part No.	Page No.				
545437	73	546085	71	548191	75
524550	73	546153	83	548224	63,65,73,75,79,83
524577	71, 79	546247	79	548225	65
524589	71	546998	63	548226	73
524596	61	547002	63	548272	69
524742	75	547004	63	548319	79
524748	85	547005	63	548322	67
524809	83	547006	63	548325	67
540209	73	547007	63	548326	69
540210	73	547008	63	548327	67, 69
540225	71	547011	63	548340	73
540255	81	547014	63	548350	65
540256	81	547016	63	548359	71
540257	81	547018	63	548365	67
540265	81	547026	79	548477	69
540348	71	547032	61	548478	69
540349	75	547033	61	548481	67, 69
545050	69	547034	61	548482	67, 69
545357	79	547035	61	548493	63
545358	65	547042	63	548760	79
545359	79	547048	61	548775	69
545389	79	547049	61	548814	73
545390	75	547152	61	548880	63
545395	59	547179	61	548931	67
545397	79	547240	79	548942	71
545403	79	547346	63	548944	83
545434	63	547398	67	548952	67
545436	73	547402	69	548953	67
545437	73	547403	83	548954	67
545443	73	547404	83	553046	67
545445	73	547408	67	800113	67
545449	73	547410	71	800433	65
545453	73	547414	83	805421	81
545474	71	547423	67	806800	81
545504	61	547424	67	807442	71
545505	63	547451	63	809092	81
545519	71	547625	83	812009	67
545570	63	548080	67, 69, 75	814473	69
545609	63	548095	69	814474	69
545626	67	548111	65	814585	81
545637	59	548112	65	826190	81
545710	69	548115	65, 79	831405	73, 83
546064	79	548131	69	838494	71, 81, 85
546070	67	548138	73	840697	71, 85
546071	67	548151	63	844847	63, 71, 81, 85
		548171	81		



WARNING



The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Advertissement



Advertencia

L'émission du moteur de ce matériel contient des produits chimiques que l'Etat de Californie considère être cancérogènes, provoquer des défauts congénitaux et d'autres dangers en matière de reproduction.

El estado de California hace saber que los gases de escape de este producto contienen productos químicos que producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños en el proceso de reproducción humana.