

**Серийный номер:**

**Bartell**

**Инструкция по эксплуатации**

**ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА**

**МОДЕЛЬ**

**TS 78/H1**

**TS 78/H2**

# **ХОДОВАЯ ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА TS-78-1(2)**

## **СПИСОК ДЕТАЛЕЙ**

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>                                                             | 2  |
| <b>ИНСТРУКЦИИ ПО СБОРКЕ</b>                                                    |    |
| 1. АККУМУЛЯТОР                                                                 | 2  |
| 2. СБОРКА РУЧКИ ДЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ                                        | 2  |
| 3. СБОРКА РЕГУЛЯТОРА ШАГА (РИС. 1)                                             | 2  |
| 4. СБОРКА СИДЕНЬЯ                                                              | 3  |
| 5. СБОРКА ТРАНСПОРТЕРА                                                         | 3  |
| <b>ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ</b>                                                |    |
| 1. ПРОЦЕДУРА ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ – ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА                       | 3  |
| 2. ПРОЦЕДУРА ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ – НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА                        | 3  |
| 3. ПРОЦЕДУРЫ ОСТАНОВКИ                                                         | 3  |
| 4. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ (РИС. 2)                                                 | 3  |
| 5. УСТАНОВКА (РЕГУЛИРОВКА) ЛОПАСТЕЙ                                            | 3  |
| 6. СИНХРОНИЗАЦИЯ ЛОПАСТЕЙ (РИС. 3)                                             | 4  |
| 7. ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТЕРА                                                     | 4  |
| <b>ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>                                 |    |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                             | 4  |
| 2. ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА                                                          | 4  |
| 3. СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ                                                             | 4  |
| 4. ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ РЕМНЯ                                                      | 4  |
| 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА/ ОБКАТКА МАШИНЫ                                        | 6  |
| <b>СМАЗЫВАНИЕ</b>                                                              |    |
| 1. МАШИННОЕ МАСЛО                                                              | 4  |
| 2. КРЕСТОВИНА                                                                  | 5  |
| 3. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (РЕДУКТОР)                                                  | 5  |
| 4. ЗАМЕНА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ (РЕДУКТОРЕ)                                  | 5  |
| 5. СМАЗЫВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ                                                          | 5  |
| 6. СХЕМА СМАЗЫВАНИЯ (РИС. 4)                                                   | 5  |
| <b>СХЕМЫ ПО СБОРКЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ</b>                                        |    |
| 1. ДИАГРАММА ПРОВОДКИ ЛАМПЫ                                                    | 6  |
| 2. СХЕМА СИСТЕМЫ ПРИВОДА (Рис. 6)                                              | 7  |
| 3. СХЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (Рис.7)                                           | 8  |
| 4. СХЕМА КОМПЛЕКТА РЕДУКТОРА (Рис.8)                                           | 9  |
| 5. СХЕМА ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ (Рис.9)                                               | 10 |
| 6. СХЕМА КОНТРОЛЯ УГЛА НАКЛОНА ЛОПАСТЕЙ (Рис.10)                               | 11 |
| 7. СХЕМА ТРАНСПОРТЕРА (Рис.11)                                                 | 12 |
| 8. СПИСОК ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТЕРА                                                 | 12 |
| 9. РЕГУЛИРОВКА ШТЫРЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЛОПАСТЕЙ (Рис. 12)                          | 13 |
| 10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ                                          | 14 |
| 11. ДВУХРОТОРНЫЕ ЗАТИРОЧНЫЕ МАШИНЫ С НЕПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ЛОПАСТЯМИ -СПЕЦИФИКАЦИЯ | 16 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ.

Необходимо внимательно прочесть нижеследующую информацию для того, чтобы полностью понять, как работает ДВУХРОТОРНАЯ ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА BARTELL. Правильная эксплуатация гарантирует длительное и высококачественное функционирование машины.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

- Не допускайте к машине несанкционированный, неопытный, необученный персонал.
- При контакте с вращающимися и движущимися деталями можно пораниться. Убедитесь в том, что установлена защита. Не касайтесь руками и ногами вращающихся деталей.
- Заправляйте машину топливом только, когда она отключена, соблюдая все меры безопасности.
- При попытке починки или регулирования машина должна быть остановлена. Ключ зажигания всегда должен быть выключен.

**Опасность:** Никогда не приводите машину в движение во взрывоопасной среде, вблизи горючих материалов или там, где вентиляция не вытягивает выхлопные газы. Незамедлительно устраняйте утечки топлива. Для ознакомления с дальнейшими мерами безопасности используйте руководство владельца машины.

- Остерегайтесь контакта с глушителем, когда двигатель горячий, т.к. можно получить ожоги.
- Всегда работайте на машине в сидячем положении для сохранения баланса машины.
- Транспортер предназначен для перемещения машины только в рабочей зоне. Он не предназначен для отбуксирования машины за пределы рабочей зоны.
- При приведении в действие машины не превышайте  $\frac{1}{4}$  положения дросселя, как рекомендуется. Более высокая установка может привести к незамедлительному контакту с центробежным сцеплением, активируя затирочные лопасти.
- Будьте осторожны при затирке вокруг линии подсоединения к трубопроводу или других преград на полу. При прикосновении машины к таким преградам она может получить сильные повреждения, или оператор может быть сброшен с машины.
- Слишком большое количество воды на поверхности может привести к потере контроля над рулевым управлением.
- Запечатанная батарея, не требующая технического обслуживания, доставляется с электролитом. При попытке ремонта электрики отключите батарею.
- Убедитесь в том, что электрический переключатель безопасности, расположенный под ножной pedalю, работает. Если вы поставите ногу на левую pedal, заработает переключатель безопасности; если вы уберете ногу с педали, она отключится и остановит двигатель. Двигатель не заработает до тех пор, пока вы не надавите на переключатель безопасности. Необходимо соблюдать данную меру безопасности.

## ИНСТРУКЦИИ ПО СБОРКЕ.

Ваша новая ДВУХРОТОРНАЯ ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА BARTELL была доставлена в частично собранном виде. Для ее подготовки к работе следуйте нижеприведенным инструкциям:

### 1. АККУМУЛЯТОР.

До попытки запуска машины соедините и обезопасьте провода батареи. Соблюдайте все необходимые меры безопасности.

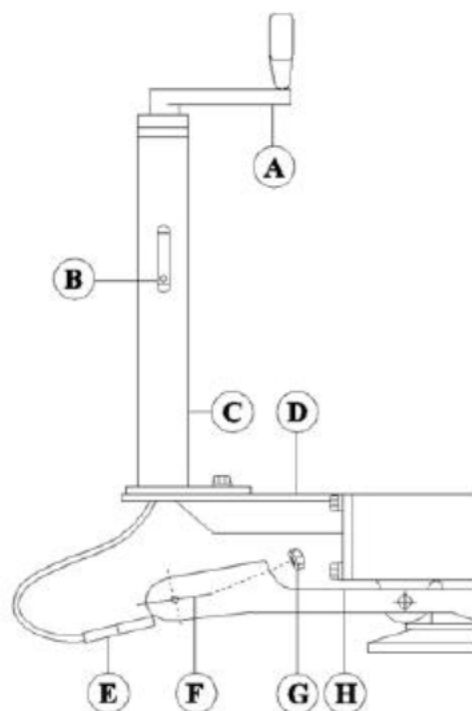
### 2. СБОРКА РУЧКИ ДЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Ручки для рулевого управления доставляются в готовом для подключения виде. Подставьте ручки к рычагам так, чтобы установочные винты (2 для каждой ручки) совпали с отверстиями на рычагах. Закрепите винты и проверьте подвижность ручек.

### 3. СБОРКА РЕГУЛЯТОРА ШАГА.

Инструкции по сборке.

Рис.1



Прикрутите трубку регулятора наклона лопастей (C) к скобам (D) регулятора при помощи прилагаемых болтов. Пропустите конец кабеля (E) через хомутовый рычаг (F) и закрепите его при помощи вставляемой нейлоновой контргайки (G). Для должной регулировки кабеля поверните рукоятку (A) против часовой стрелки к позиции остановки. Закрепите гайку (G) так, чтобы не оставался зазор в кабеле. Если через гайку видно более 2 или 3 нитей, ее снова следует отвинтить и направляющий винт (B) переставить в следующее, ниже расположенное отверстие. Затем следует снова урегулировать натяжение в кабеле. После регулировки натяжения поверните рукоятку по часовой стрелке в полный оборот (ОКОЛО 24 ОБОРОТОВ) и проверьте зазор между хомутовым рычагом и коробкой передач в точке (H). Там должно быть достаточное пространство для прохождения визитной карточки, но не более 1/8 дюйма (2,5 см).

### 4. СБОРКА СИДЕНИЯ.

Снимите защитную упаковку с сиденья. Сиденье готово к закреплению к раме при помощи винтов (деталь #10441) и шайб (деталь #10402). Если

регулятор сиденья заказывался, следует установить салазки между сиденьем и рамой при помощи винтов (деталь #13010), сиденье прикрепляется к салазкам, и согласно описанию выше, салазки крепятся к раме.

## 5. СБОРКА ТРАНСПОРТЕРА.

Составляющие части транспортера (ручка, рама, колеса и сумка для запасных деталей) доставляются по отдельности и требуют сборки. Вытяните ручку из рамы. Переместите ручку по поперечной линии рамы так, чтобы отверстие на ручке примкнуло к отверстию на U-образной раме. Вставьте большой стержень сцепного устройства (#12487) в отверстие для закрепления ручки к U-образной раме. Установите одно из колес на ось. Затем вставьте одну из шайб (#10306) на ось и закрепите путем вставления стержня (#10315) в отверстие на конце оси. Для скрепления остальных колес повторите процедуру.

### Меры предосторожности.

Транспортер предусмотрен для использования лишь в пределах рабочего места. Не используйте его с целью отбуксирования за пределы рабочего места

## ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

### 1. ПРОЦЕДУРА ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ – ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА.

1. До того, как запустить машину, проверьте уровень масла в моторе и коробке передач. Удостоверьтесь в том, что топливный бак полон.

Бензин не поставляется вместе с машиной. Перед тем, как попытаться ее включить, наполните топливный бак обычным неэтилированным бензином. Проверьте уровень масла в моторе и коробке передач. При приведении машины в движение без масла гарантия не действует. Наполните бак из безопасных канистр. Не смешивайте масло с бензином.

2. Сохраняйте давление левой ноги на переключателе безопасности. Если отпустить переключатель безопасности, мотор отключится и остановится. Не закрепляйте устройство безопасности лентой или каким-либо другим образом.

3. При необходимости используйте дроссель (согласно климатическим условиям).

4. Поверните дроссельный регулятор приблизительно в  $\frac{1}{4}$  оборота. Нажмите на кнопку запуска или поверните ключ зажигания на позицию включения. Как только мотор заработает, поверните дроссель в полностью открытое состояние. Дайте мотору нагреться до того, как открыть дроссель до необходимого для работы состояния.

### 2. ПРОЦЕДУРА ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ – НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА.

Следуйте вышеприведенным процедурам, но уделите больше времени на нагревание мотора (3-5 минут). (При холодном воздухе движение масла затрудняется. Для нагревания масла требуется дополнительное время).

### 3. ПРОЦЕДУРА ОСТАНОВКИ.

1. Уменьшите дросселирование мотора.
2. Уберите ногу с переключателя безопасности.
3. Приведите ключ зажигания в выключенное положение.

### 4. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Управление движением машины по поверхности довольно простое, но перед тем, как работать с машиной, следует освоить его.

Рис. 2



Регуляторы работают согласно рисунку, приведенному выше. Поэкспериментируйте с машиной на обработанном участке пола с лопастями в плоской позиции и при низких оборотах двигателя для освоения рулевого управления. Для перемещения машины по прямым линиям двигайте обе ручки параллельно в необходимом направлении. Для того, чтобы машина вращалась вокруг своей оси, двигайте ручки в противоположном друг от друга направлении. При движении левой ручки вперед, а правой – назад, машина повернется по часовой стрелке. Если левую двигать назад, а правую вперед, то машина повернется против часовой стрелки. Для движения машины в сторону следует двигать в сторону правую ручку в необходимом направлении.

### Предупреждение.

Не останавливайте машину в одном месте на мягком цементе. Это приведет к деформации муфты при ее очистке от цемента. Если машина простояла некоторое время там, то постарайтесь очистить ее перед тем, как привести в движение.

## 5. УСТАНОВКА (РЕГУЛИРОВКА) ЛОПАСТЕЙ

После ознакомления с рулевым управлением машины на данной поверхности вы готовы соединить эти знания с установкой (регулировкой) лопастей для необходимой финишной отделки. Элемент регулировки лопастей на ДВУХРОТОРНОЙ МАШИНЕ BARTELL позволяет точно и быстро регулировать наклон лопастей без необходимости остановки машины. Вращение регулятора кривошипной ручки на конце регулировочной трубки позволит изменять наклон лопастей по мере необходимости при различных условиях на стяжке.

Каждая крестовина регулируется отдельно. Регулировка будет влиять на рулевое управление машиной. Попробуйте разные регулировки при тестовой работе, чтобы посмотреть, что получится в результате.

### Предупреждение.

Наличие воды на бетонной поверхности может привести к временной потере контроля и серьезным повреждениям машины и травмам.

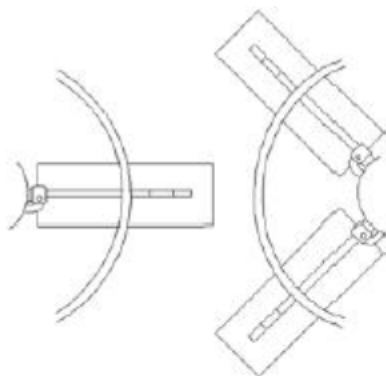
### Осторожно!

При отделке бетона на наклонной поверхности сделайте барьер по краю стяжки в качестве защиты. В

случае потери контроля над машиной барьер должен предотвратить падение машины с края стяжки.

## 6. СИНХРОНИЗАЦИЯ ЛОПАСТЕЙ.

Рис. 3



Для того, чтобы лопасти не перегревались, убедитесь в том, что после работ по техническому обслуживанию крестовины были расположены согласно рисунку по отношению к друг другу.

## 7. ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТЕРА

### Осторожно!

Транспортер предусмотрен для использования на рабочем месте. Не используйте его для отбуксирования машины за его пределы.

Транспортер для всех двухроторных моделей имеет захватывающий кронштейн, расположенный во внутренней части колес, которые, в свою очередь, должны быть расположены под точками захвата на раме. До соединения ручка будет указывать вверх под углом приблизительно в 45 градусов. Опустите ручку и, введя в сцепление транспортер, прикрепите кронштейн и транспортер к раме посредством замыкания рукояточного кронштейна в замке рамы при помощи стержня сцепного устройства. Используя ручку как рычаг, теперь можно передвигать машину. Для отцепления транспортера повторите вышеупомянутые шаги в обратном порядке.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

- Сохраняйте машинное масло чистым; меняйте его согласно указаниям производителя двигателя;
- Сохраняйте уровень масла в двигателе и коробке передач на соответствующем уровне. Меняйте его по мере надобности;
- В двигателе используйте только чистое топливо;
- Проверьте, нет ли свободно болтающихся болтов и гаек на машине, и закрепите их соответствующим образом;
- Проверьте, не изношены ли клиновидные ремни и замените их по мере необходимости;
- Смазывайте все детали. Смотрите диаграмму.
- После каждого использования следует очищать устройство для предотвращения затвердевания остатков бетона. Твердый бетон с трудом удаляется, значительно увеличивает вес и снижает эффективное функционирование машины.
- Проверьте муфтовые прокладки на износ; Прокладки должны быть заменены в случае, если  $\frac{3}{4}$  их изношены. Предотвращайте контакт металла с

металлом, так как это может привести к повреждению муфтового барабана (новая прокладка имеет толщину 8 мм).

### 2. ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА.

Жизнь мотора можно продлить, если сохранять его чистым. Следует регулярно очищать воздушный фильтр. Промойте его в чистящем растворителе, не содержащем масла. До того, как снова установить фильтр в очистителе воздуха, следует его высушить.

### 3. СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ.

Регулярно проверяйте и очищайте свечу зажигания. Засоренная, грязная или закопченная свеча зажигания приводит к затруднениям при приведении машины в действие и плохой работе двигателя. Установите рекомендуемый зазор свечи зажигания. Используйте руководство по двигателю.

### 4. ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ РЕМНЯ.

(См. рис. на стр. 7)

Снимите с машины кожух ременной передачи для доступа к ведомому шкиву и муфтовому комплекту. Развинтите установочные винты (детали # 12931) муфтового комплекта (детали #12993 и 12995) на коробке передач, расположенные ближе к ведомому шкиву. Отделите муфты и снимите центральную втулку (деталь #11159). Намотайте ремень передачи на ведомый шкив и снимите его. Заметьте, что для замены ремня необязательно снимать ведомый шкив. После замены ремня снова соберите муфты в обратном порядке и убедитесь в том, что установочные винты закреплены на местах. Убедитесь в том, чтобы с каждой стороны соединительной крестовины (деталь #12932) сохранялось расстояние в  $\frac{1}{8}$ " (2,5 см) для того, чтобы обеспечить гибкость всему комплекту. Снова вставьте на место кожух ременной передачи и закрепите все соединения. Обратите внимание на требования по синхронизации лопастей, приведенные в п.6 инструкции по применению.

## СМАЗЫВАНИЕ.

### 1. МАШИННОЕ МАСЛО.

Длительность службы и удачное использование любого устройства зависит от частого и тщательного его смазывания.

Перед тем, как использовать затирочную машину, всегда проверяйте наличие масла в двигателе. Используйте рекомендуемое машинное масло. См. таблицу ниже. Наполняйте масло до уровня, указанного в руководстве производителя двигателя.

| Сезонная температура                                   | Тип машинного масла |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| С весны до осени<br>+40 °F (4 °C) до +120°F<br>(49 °C) | SAE 30              |
| Зима<br>+15 °F (-9 °C) до +40<br>°F (4 °C)             | SAE 30              |
| Ниже<br>+15 °F (-9 °C)                                 | SAE 10W -30         |

## 2. КРЕСТОВИНА.

На крестовинах есть 8 (восемь) смазываемых жиром деталей, по 4 (четыре) на каждой, нуждающиеся в ежедневной смазке.

## 3. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (РЕДУКТОР).

Проверяйте смотровые пробки уровня масла на обоих редукторах ежедневно для того, чтобы убедиться в том, что масло находится посередине смотрового стекла. Добавляйте только трансмиссионное масло EMBLEM или аналогичное ему. Объем редуктора на двухроторных машинах составляет 27оз./767 мл. **КРЕСТОВИНЫ ДОЛЖНЫ СМАЗЫВАТЬСЯ ПРИ КАЖДОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАШИНЫ.**

## 4. ЗАМЕНА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ (РЕДУКТОРЕ).

Подставьте лоток под сливной пробкой для того, чтобы масло сливалось туда. Снимите сливную и заливную пробки с редуктора. После того, как масло полностью вытечет, крепко закрутите сливную пробку. Наполните редуктор через заливную пробку до 27оз./767 мл трансмиссионным маслом.

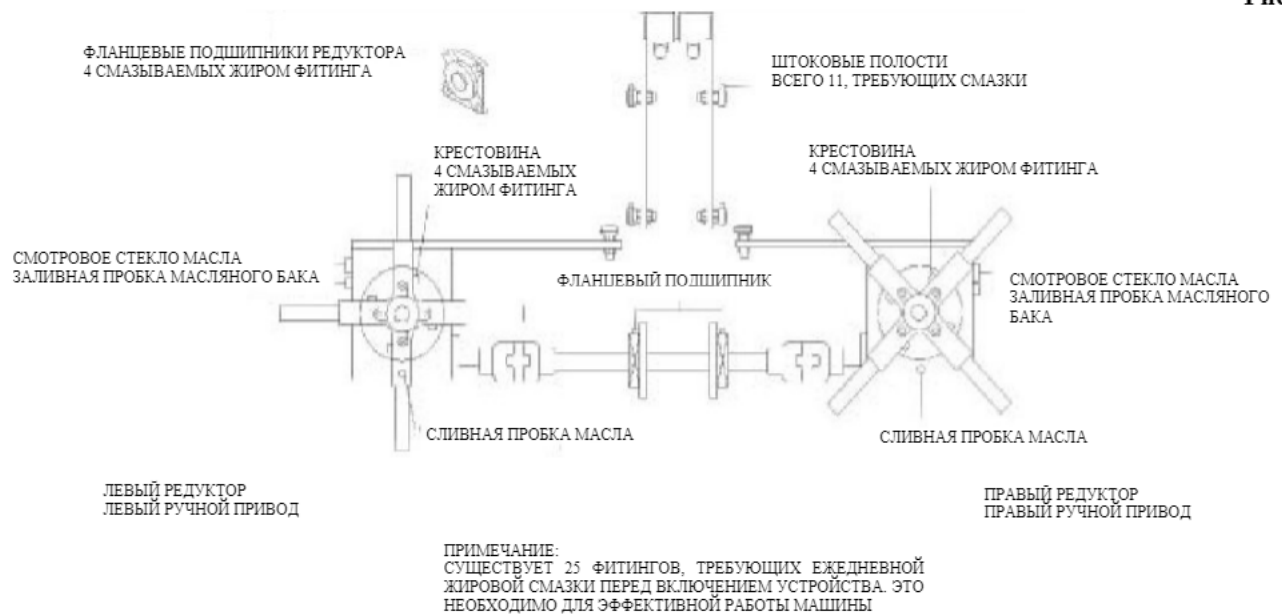
Закрутите крепко заливную пробку. Рекомендуется использовать всесезонное

трансмиссионное масло на синтетической основе класса SAE 75W-90

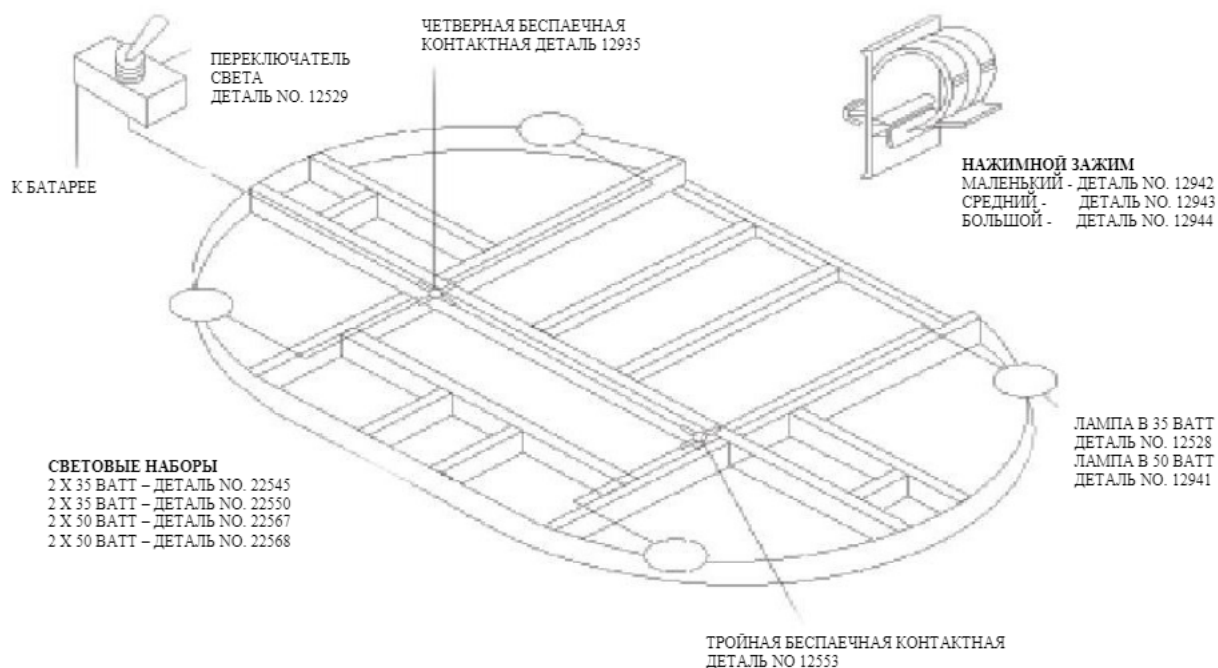
## 5. СМАЗЫВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Всего имеется 25 фитингов, смазываемых жиром. Смазывайте все детали ежедневно для обеспечения адекватной подачи масла. Расположение всех деталей см. на рис.4.

Рис.4



| Таблица регламентных работ |                                       |                          | Каждое<br>исполь-<br>зование | После 1.5<br>месяца или<br>50 часов | Каждые<br>3<br>месяца<br>или 100<br>часов | Каждые<br>6<br>месяцев<br>или 200<br>часов | Каждые<br>9<br>месяцев<br>или 300<br>часов | Каждые<br>12<br>месяцев<br>или 400<br>часов |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Общий осмотр:              | Освещение                             | Проверка                 |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Защитный круг                         | Проверка                 |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Аккумулятор                           | Проверка                 |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Подзарядка               |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 2 года                                      |
|                            | Предупрежд. Наклейки                  | Проверка                 |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Пробный запуск                        | Проверка                 |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
| Управление:                | Работа автостопа                      | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Педаль газа                           | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Рычаги управления                     | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Смазка                   |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Регулировка угла<br>наклона лопастей  | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Смазка                   |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
| Двигатель:                 | Моторное масло                        | Проверка уровня          | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   |                              | О                                   |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Маслянный фильтр                      | Замена                   |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Маслоохладитель                       | Очистка                  |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Охлаждающие ребра                     | Очистка                  |                              | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Воздушный фильтр                      | Проверка-очистка         | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | О                                           |
|                            | Воздухозаборник                       | Проверка                 |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            |                                             |
|                            |                                       | Замена                   |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 2 года                                      |
|                            | Ремень вентилятора                    | Проверка натяжения       |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 500 часов                                   |
|                            | Клапанный зазор                       | Проверка-<br>регулировка |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Топливный фильтр                      | Проверка-очистка         |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Топливный бак                         | Очистка                  |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 500 часов                                   |
|                            | Сопла впрыска топлива                 | Проверка                 |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 500 часов                                   |
|                            | Время впрыска топлива                 | Проверка                 |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 500 часов                                   |
|                            | Топливный насос                       | Проверка                 |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | 500 часов                                   |
|                            | Эл.проводка двигателя                 | Проверка или замена      |                              |                                     |                                           |                                            |                                            | О                                           |
| Трансмиссия:               | Муфта/Шкив                            | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Муфта                                 | Смазка                   |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Крестовина в сборе<br>(левая, правая) | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            |                                       | Смазка                   |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Клиновой ремень                       | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Лопасты                               | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Подшипник                             | Смазка                   | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
| Редуктор                   | Масло редуктора<br>(левый/правый)     | Проверка уровня          |                              |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            |                                       | Замена                   | О                            |                                     |                                           | О                                          |                                            | О                                           |
|                            | Сапун редуктора                       | Проверка                 |                              |                                     | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
| Спрей-<br>система          | Водяной насос                         | Проверка                 | О                            | О                                   | О                                         | О                                          | О                                          | О                                           |
|                            | Форсунки                              | Проверка                 | О                            |                                     |                                           |                                            |                                            |                                             |
|                            | Уровень воды                          | Проверка уровня          | О                            |                                     |                                           |                                            |                                            |                                             |



**Рис. 5 (Диаграмма проводки лампы)**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА/ОБКАТКА МАШИНЫ.**

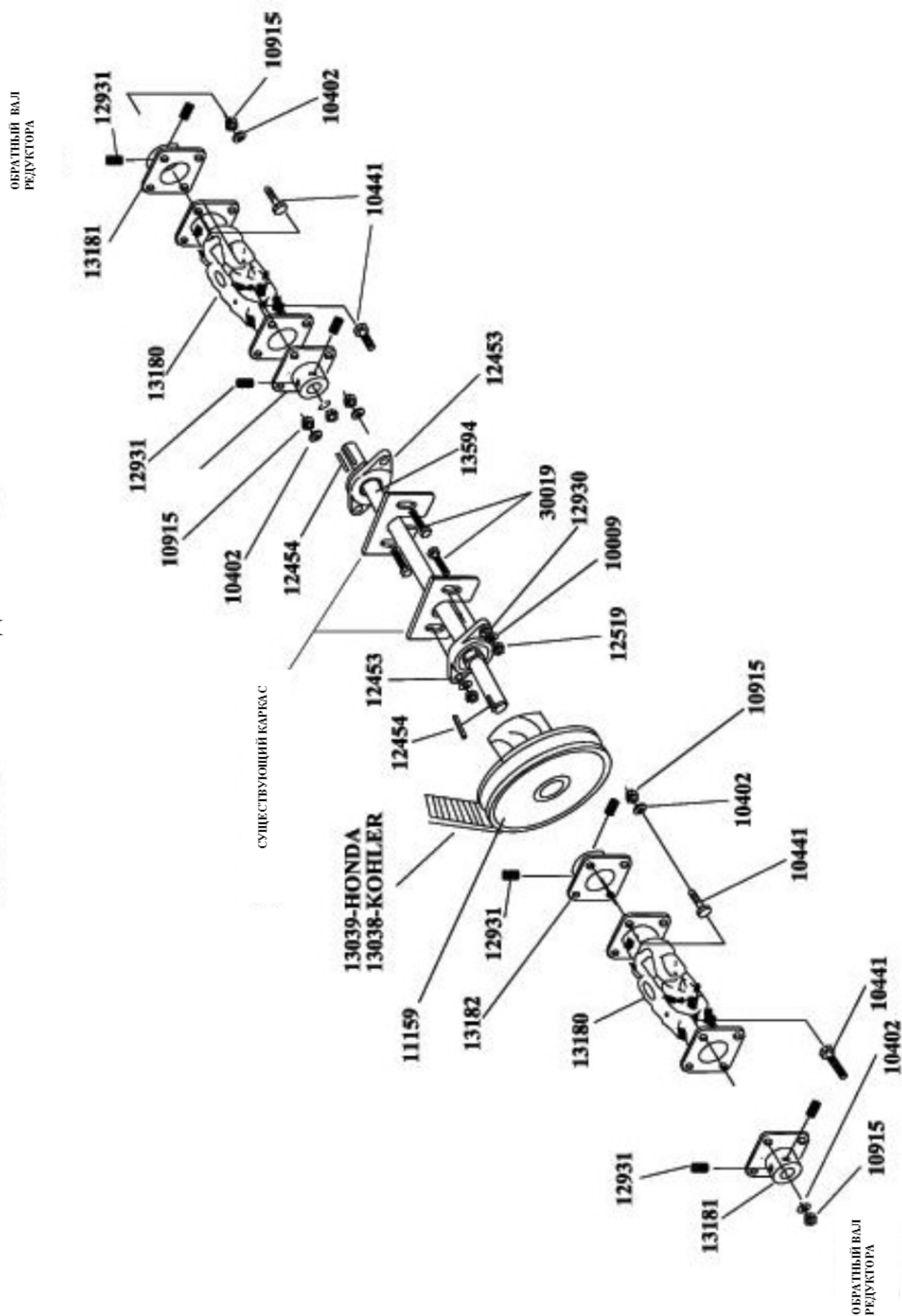
Двухроторная затирочная машина Bartell является продуктом развития глубокой инженерии, разработана для длительной работы и не имеет себе равных. После полной сборки машин для гарантии наивысших стандартов качества производится тестовое включение машины. Проводится несколько рабочих тестов на бетоне с включением рабочей фазы дросселя от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  открытия минимум на 20 минут и конечной фазы работы с полным открытием дросселя минимум на 25 минут. Для проверки полноценности каждой детали, использованной на наших машинах, проводится тщательный контроль, и только после этого разрешается отгрузка машин. Неисправности, возникающие при тестировании, исправляются незамедлительно.

Чтобы убедиться, что ваша двухроторная машина работает на высшем уровне, наблюдайте за ее первым включением. Обращайтесь с вашей новой двухроторной затирочной машиной, как с новым автомобилем. Также, как вы бы обкатывали новую машину, начинайте работу постепенно, доводя машину до полного хода. Освойте возможности вашей машины, как она будет действовать в том или ином случае. Мы рекомендуем сохранять дроссель в положении от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  в течение 3 часов при использовании машины впервые, ставя акцент на прямолинейное перемещение, нежели напряженное рулевое управление для того, чтобы облегчить переход вашей машины к полноценному функционированию. После трех часов уже можно будет использовать дроссель в полностью открытом положении и осуществлять полноценный контроль. Это позволит далее обкатывать машину согласно конкретным заданиям, а также поможет вам дополнительно попрактиковаться в работе с машиной.

Спасибо за доверие, которое вы оказали, приобретя двухроторную затирочную машину Bartell, и желаем вам успешно использовать ее в течение многих лет.

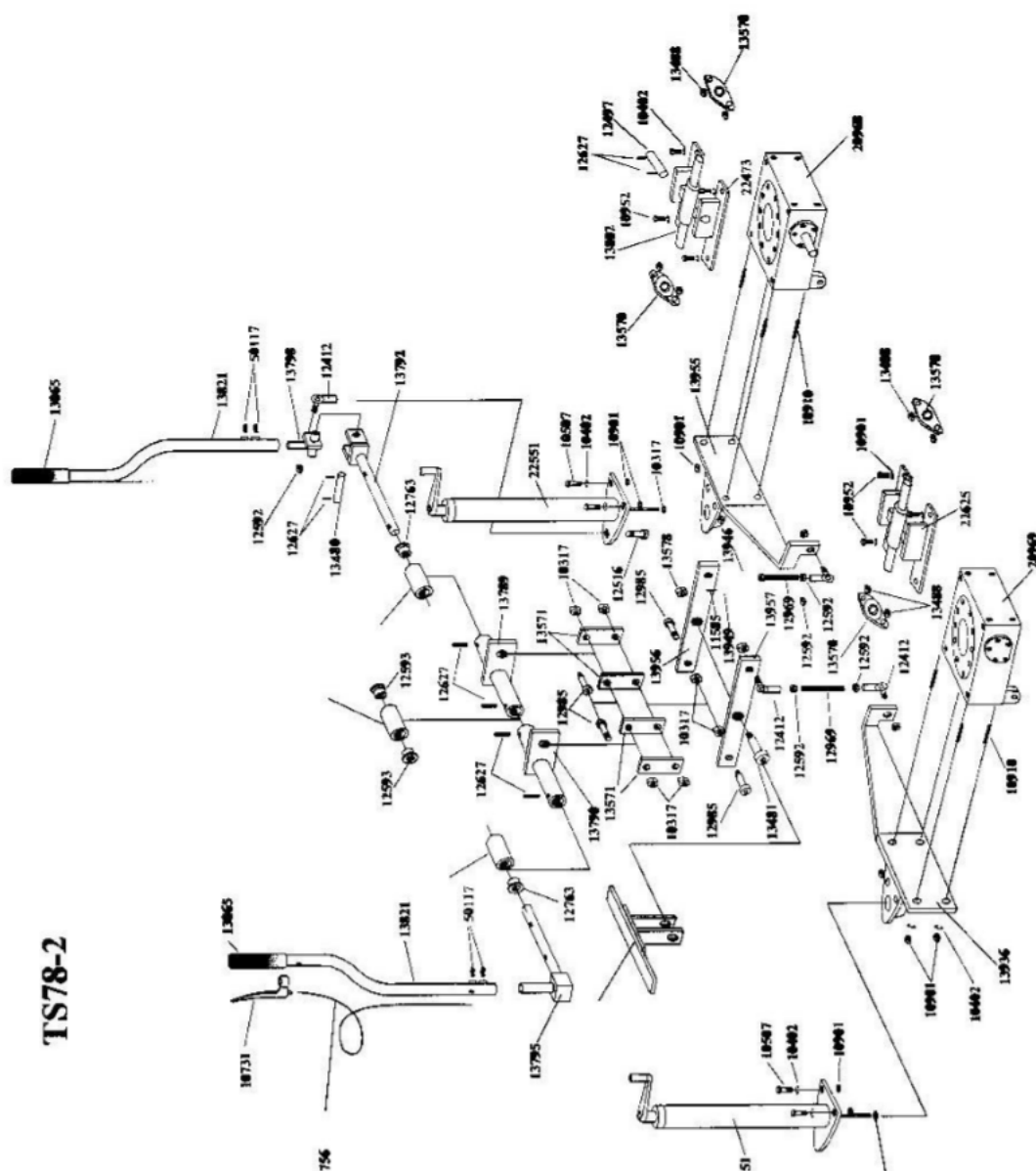


## СИСТЕМА ПРИВОДА TS78-2

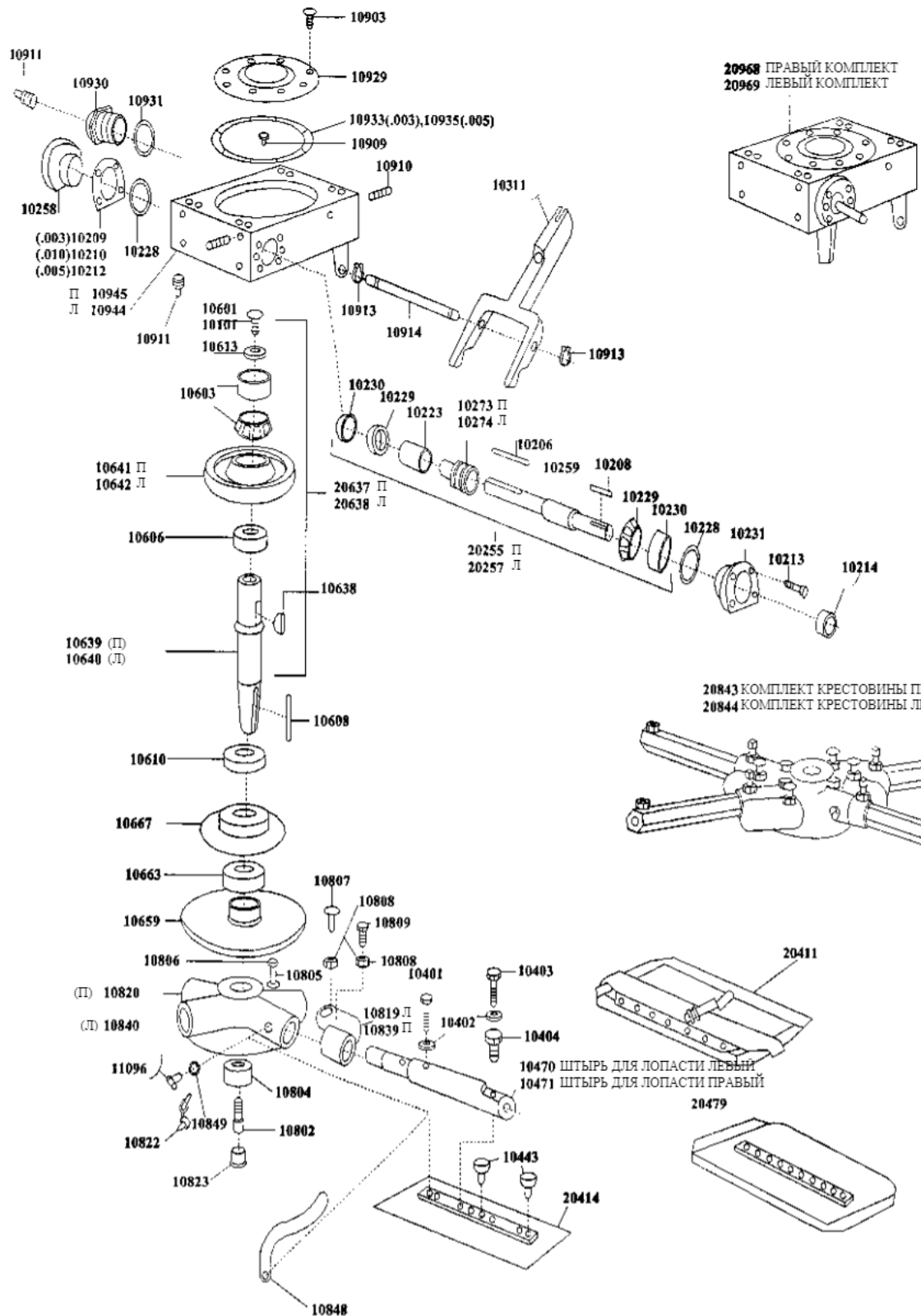


# СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

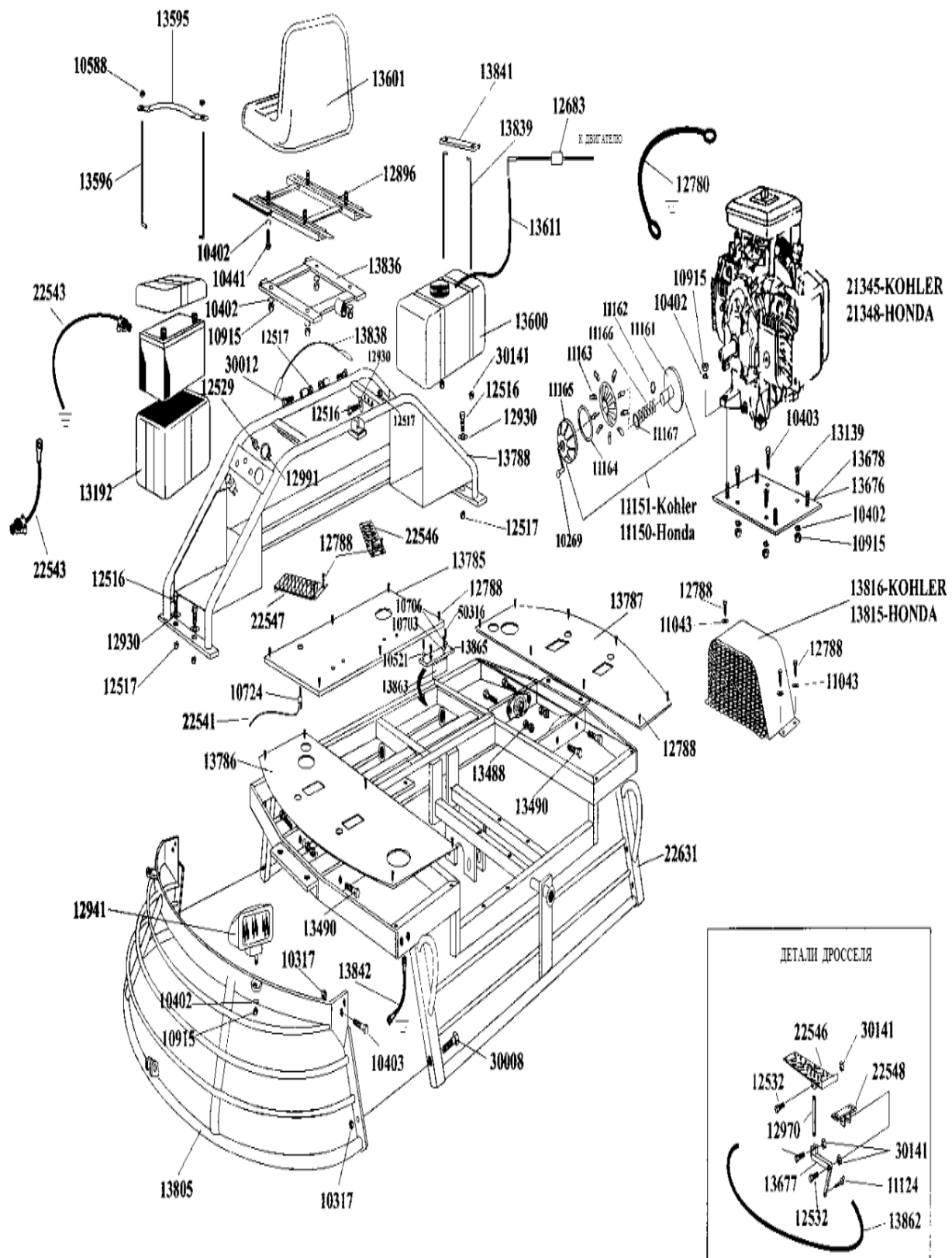
TS78-2



# TS78-2 КОМПЛЕКТ РЕДУКТОРА



## TS78-2 ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ



# КОНТРОЛЬ УГЛА НАКЛОНА ЛОПАСТЕЙ

2255 КОМПЛЕКТ

Рис.10

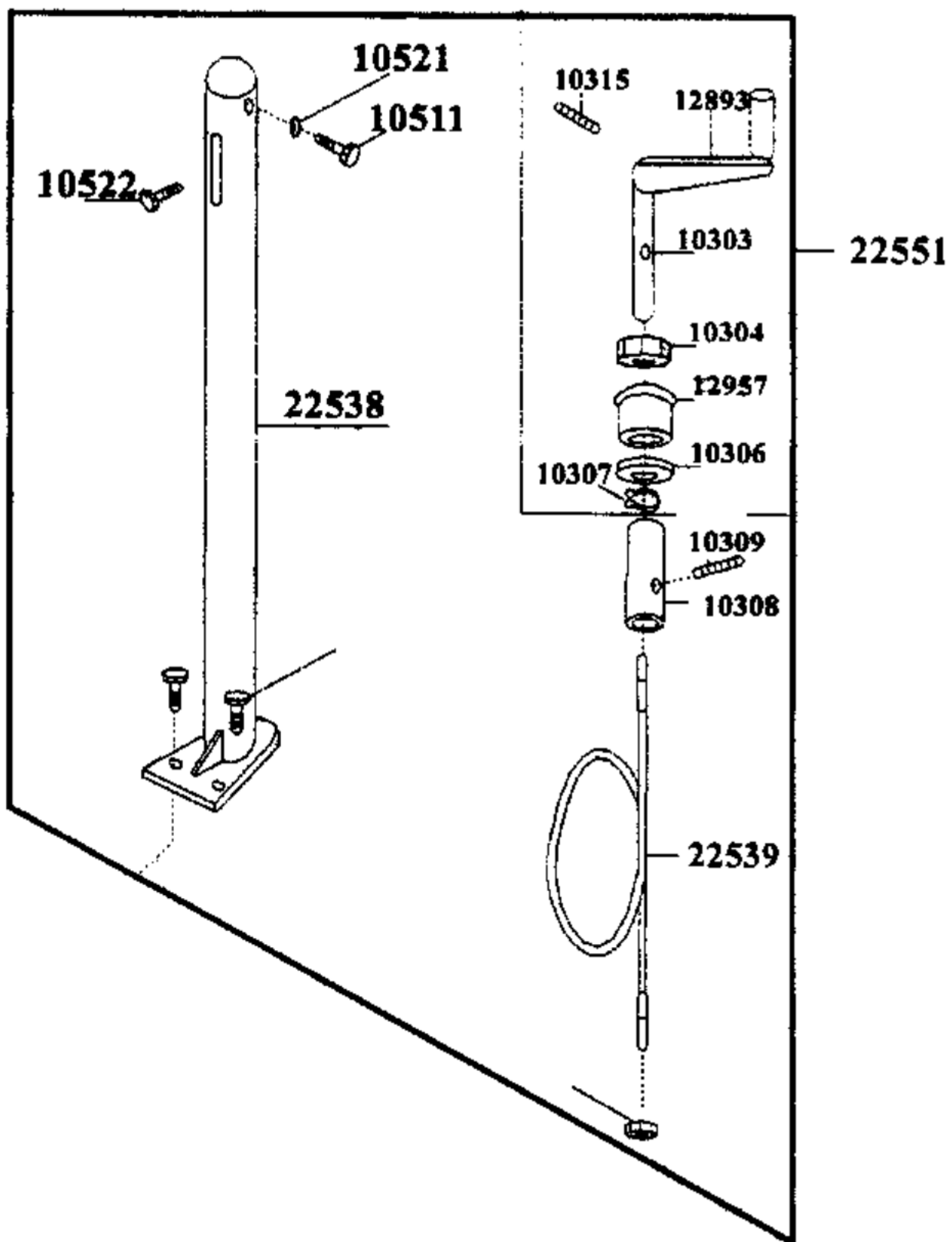
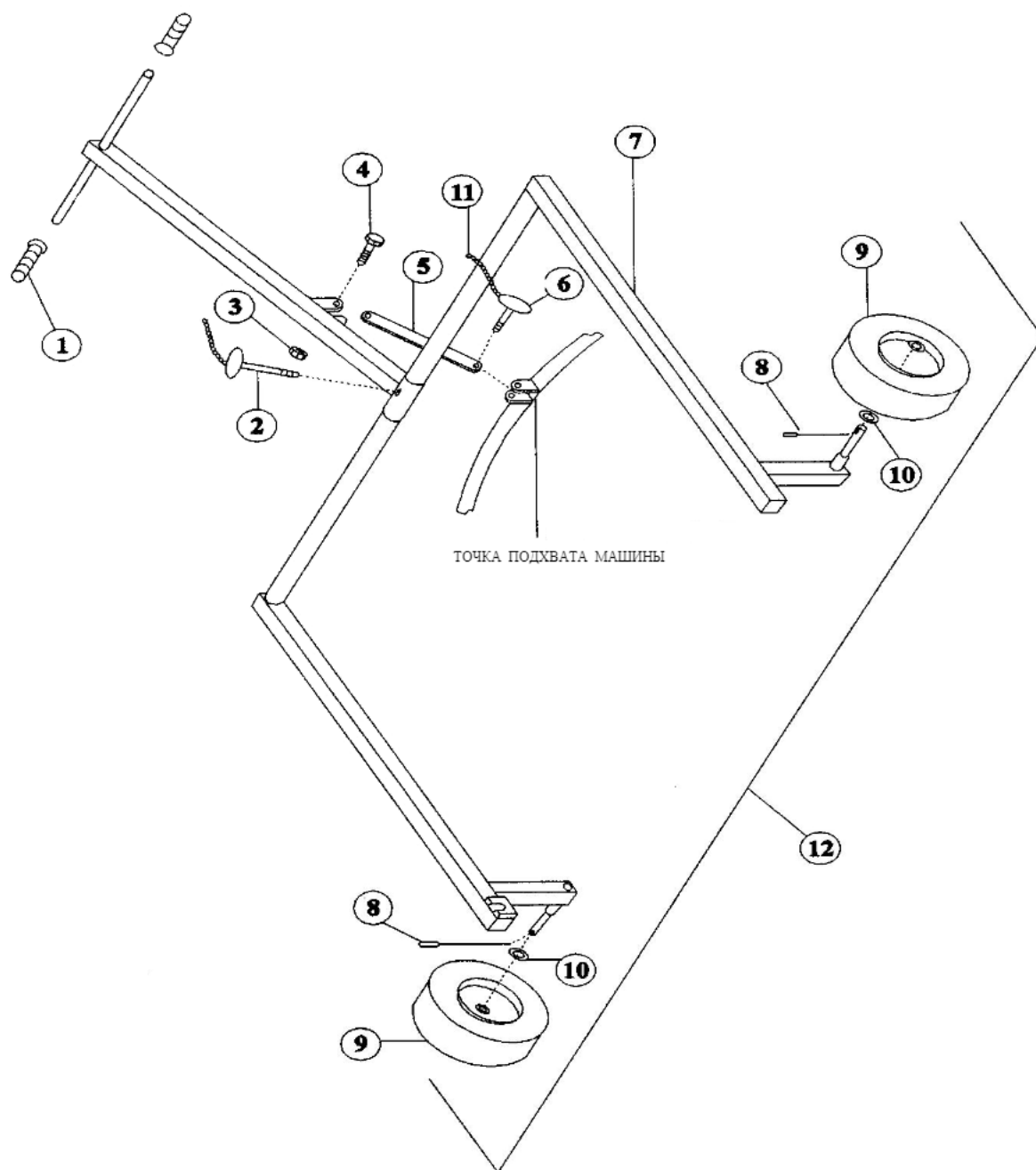


Рис. 11

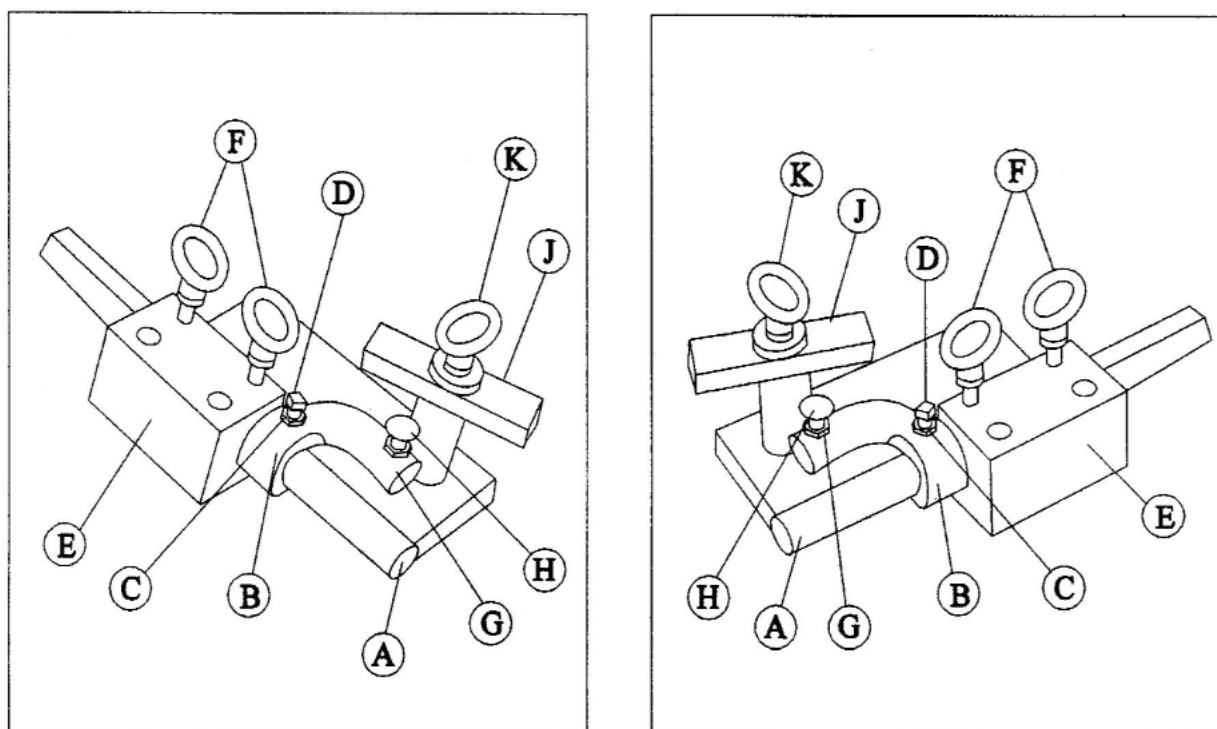


### ЧАСТИ ТРАНСПОРТЕРА

| №  | Деталь № | Описание                     | Количество |
|----|----------|------------------------------|------------|
| 1  | 10509    | Наконечники для рукоятку     | 1          |
| 2  | 12487    | Большой сцепной стержень     | 1          |
| 3  | 10317    | Контргайка                   | 1          |
| 4  | 12859    | Винт с шестигранной головкой | 1          |
| 5  | 12858    | Захватная рейка              | 1          |
| 6  | 12488    | Маленький сцепной стержень   | 1          |
| 7  | 22594    | Рама                         | 1          |
| 8  | 10315    | Спиральная шпилька           | 2          |
| 9  | 13198    | Колесо                       | 2          |
| 10 | 10306    | Шайба                        | 2          |
| 11 | 12860    | Цепь                         | 1          |
| 12 | 22593    | Транспортер (полностью)      | 1          |

## РЕГУЛИРОВКА ШТЫРЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЛОПАСТЕЙ

Рис.12



Штырь для крепления лопастей (деталь No.20801) является двусторонним. Путем вращения зажимного приспособления штыря и рым-болта можно отрегулировать и левый и правый штыри. Перед регулировкой выясните левый или правый штырь. При регулировании левого штыря используйте приспособление со стороны, маркированной «L». При регулировании правого штыря используйте противоположную сторону. Регулировочная рейка (J) устанавливается на «36» для TS-72 и на «46» для TS-88.

### СПИСОК ИНСТРУКЦИЙ.

1. Снимите весь комплект штыря для лопастей (A и B – ручки и прикрепленный подъемный рычаг) с возможно неотрегулированной должным образом крестовины.
2. Снимите подъемный рычаг (B) со штыря (A), сначала развинтив контргайку (C), а затем винт с квадратной головкой (D). Если в результате инспекции вы обнаружите, что какой-либо из штырей изогнут, его следует или выпрямить, или заменить новой деталью.
3. Поставьте назад подъемные рычаги (B) на новых или выпрямленных штырях (A) путем выполнения процедуры, описанной в (п.2), в обратном порядке. ПРИМЕЧАНИЕ: ОЧЕНЬ ВАЖНО, ЧТОБЫ ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ БОЛТА С КВАДРАТНЫМ ПОГЛОВКОМ (D) ОН ПОПАЛ В ЯМОЧКУ НА РУЧКЕ.
4. Вставьте комплект штыря (A и B) в фиксатор (E) с подъемным рычагом (B), выступающим из фиксатора. Закрепите на месте при помощи круглых болтов (F).
5. Отпустите контргайку (G) и болт (H) с квадратным подголовком на полную глубину. Это даст достаточный зазор для поворота регулировочной рейки (J) над головкой болта с квадратным подголовком. Регулировочная рейка (J) одинакова для обеих моделей (36” для TS-72, 46” для TS-88). Поверните соответствующую сторону прямо над болтом с квадратным подголовком (H) и при помощи круглого болта (K) закрепите ее.
6. Подкрутите болты с квадратными подголовками (H) вверх до тех пор, пока они не коснутся регулировочной рейки (J); держа болт с квадратным подголовком (H) одним гаечным ключом, туго затяните контргайку (G) другим ключом. ПРИМЕЧАНИЕ: ЖИЗНЕННО ВАЖНО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ПОСЛЕ ТОГО, КАК БОЛТ С КВАДРАТНЫМ ПОДГОЛОВКОМ ПОДГОДНАН НА ПРАВИЛЬНУЮ ВЫСОТУ, ОН НЕ ДВИГАЕТСЯ ПЕРЕД ЗАКРУЧИВАНИЕМ ИЛИ В ПРОЦЕССЕ ЗАКРУЧИВАНИЯ КОНТРГАЙКИ.
7. Ту же самую процедуру необходимо провести со ВСЕМИ штырями комплекта крестовины, а также следует удостовериться в их правильной и точной регулировке.

### ВИНТ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ШТЫРЕЙ

При креплении затирочных лопастей к штырям регулировочный винт (A) деталь No. 10404 НИКОГДА не должен выступать ниже поверхности штыря, кроме крайних случаев, когда на месте производится выравнивание затирочных лопастей.

Если регулировочный винт находится не заподлицо со штырем, это приведет к подергиваниям и вибрациям затирочной машины особенно при высокой скорости, в результате чего затирочные лопасти оставят неровности на поверхности в некоторых местах из-за того, что лопасти не находятся на одном уровне.

Убедитесь в том, что регулировочный винт держится крепко на месте при затягивании болта (B), крепящего лопасть к штырю.

## **ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.**

### **НЕ ЗАВОДИТСЯ**

- Нет ключа зажигания;
- Дроссель полностью открыт;
- Сломан провод рычага управления;
- Нет топлива;
- Топливо грязное;
- Топливный фильтр забит;
- Линия подачи топлива забита;
- Линия топлива имеет утечку;
- Клапан подачи топлива выключен;
- Переключатель безопасности не работает (следует нажать ножной рычаг);
- Другие проблемы двигателя (обратитесь к руководству по двигателю).

### **ПРИВОДИТСЯ В ДВИЖЕНИЕ, НО СКОРОСТЬ НЕВЫСОКАЯ**

- Проблемы с двигателем;
- Дроссельный кабель сломан или заклинил;
- Дроссельное управление и соединитель ослаблены или не отрегулированы;
- Колодки муфты изношены.

### **ДВИГАТЕЛЬ НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ**

- Переключатель безопасности, провод или соединители плохо контактируют;
- Электрический анкерный блок не работает.

### **ЛОПАСТИ ВРАЩАЮТСЯ, ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ ВХОЛОСТУЮ**

- Быстрые обороты холостого хода;
- Ремень слишком сильно затянут;
- Заклинило муфту.

### **МАШИНА ДЕЛАЕТ СКАЧКИ НА ПОЛУ**

- На нижней части крестовины есть отвердевший бетон;
- Лопасты неравномерно трутся;
- Крестовину заело;
- Крестовина разболталась;
- Штыри изогнуты;
- Регулировочные винты (болты с квадратными подголовками) установлены неверно – используйте регулировочную колодку для крестовины;
- Главный вал изогнут;
- Рулевая ручка слишком далеко отклонена направо или налево.

### **РЕГУЛЯТОРЫ ХОДА НЕ ПРИВОДЯТ В ДВИЖЕНИЕ ЛОПАСТИ**

- Провод поврежден или отсоединен;
- Пазовый винт отсутствует (на нижней части ручки);
- Нажимная пластина и/или отклоняющая ручка сломана или сильно изношена;
- Регулятор пусковой рукоятки не работает.

### **РЕМЕНЬ БЫСТРО ИЗНАШИВАЕТСЯ**

- Ремень неправильно вставлен;
- Шкив не отцентрирован;
- неподходящий/испорченный ремень;
- Муфту заедает;
- Коробку передач заклинивает.

### **ТРУДНОСТИ СО СМАЗКОЙ КРЕСТОВИНЫ**

- Детали засорены;
- В жировых пазах штырей есть цемент;
- Смазываемые жиром фитинги слишком туго затянуты.

### **ПРОТЕЧКА МАСЛА**

- а) верхняя часть коробки передач



- Протечка двигателя;
- Сломан перепускной клапан;
- В коробке передач слишком много масла;
- На крышке нет установочного винта.

**b) между алюминиевым наконечником и коробкой передач (сторона отдачи)**

- О-образное кольцо повреждено;
- Наконечник не затянут туго.

**c) у главного вала или промежуточного вала**

- Перепускной клапан заело;
- Вал и/или уплотнение изношен (-о).

**ЛОПАСТИ КАСАЮТСЯ ДРУГ ДРУГА**

- Лопасты работают не синхронно;
- Обрезной ключ в крестообразной пластине или коробке передач;
- Ведущий вал находится в разрегулированном состоянии.

**НЕВОЗМОЖНО ПЕРЕДВИГАТЬ ВПЕРЕД ИЛИ НАЗАД**

- Штифты или рычаги передвижения вперед/назад сломаны;
- Штоковая полость заедает на В/Н рычагах;
- Соединяющий шток сломан.

**НЕВОЗМОЖНО ПЕРЕДВИГАТЬ НАЛЕВО ИЛИ НАПРАВО**

- Рулевые рукоятки сломаны;
- Связка изношена;
- Кнопка от коробки передач сломана;
- Соединительный вал штоковой полости не прикреплен, как следует.

**ВЕДУЩИЙ ВАЛ НЕ КРУТИТСЯ**

- Заклинило универсалии;
- Хомут сломан;
- Сплайн содран;
- Шпонка обрезана.

## ДВУХРОТОРНЫЕ ЗАТИРОЧНЫЕ МАШИНЫ BARTELL С НЕПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ЛОПАСТЯМИ TS 78

| Модель  | Захват | Двигатель     | Размер финишной лопасти | Размер плавающей лопасти | Размер комбинированной лопасти | Размер диска (диаметр) | Рабочий вес |
|---------|--------|---------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------|
| TS78-H1 | 189 см | Honda 22 л.с. | 15,2 х 35,6 см          | 25,4 х 35,6 см           | 20,3 х 35,6 см                 | 93 см                  | 320 кг      |
| TS78-H2 | 189 см | Honda 26 л.с. | 15,2 х 35,6 см          | 25,4 х 35,6 см           | 20,3 х 35,6 см                 | 93 см                  | 330 кг      |

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

|                                         | TS78-H1 Honda 22 л.с | TS78-H2 Honda 26 л.с |
|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Длина                                   | 198 см               | 198 см               |
| Ширина                                  | 102 см               | 102 см               |
| Высота (без сиденья и ручек управления) | 76 см                | 76 см                |
| Транспортировочный вес (примерно)       | 320 кг               | 330 кг               |
| Ширина затирки                          | 93 см                | 93 см                |
| Длина затирки                           | 189 см               | 189 см               |
| Площадь затирки                         | 1,7 кв.м             | 1,7 кв.м             |
| Скорость вращения                       | 125 м/мин.           | 125 м/мин.           |
| Вращение                                | Двойное              | Двойное              |
| Скорость вращения                       | До 165 об/мин        | До 165 об/мин        |
| Размер плавающих лопастей               | 25,4 х 35, 6 см      | 25,4 х 35, 6 см      |
| Размер плавающего диска                 | 93 см                | 93 см                |
| Размер финишных лопастей                | 15, 2 х 35,6 см      | 15, 2 х 35,6 см      |
| Управляющие рычаги                      | Двойные              | Двойные              |
| Электрический запуск                    | Да                   | Да                   |
| Электрическая система                   | 12 В                 | 12 В                 |
| Система зарядки                         | 25 А                 | 25 А                 |
| Батарея                                 | 12 В                 | 12 В                 |
| Экстренный выключатель                  | Да                   | Да                   |
| Объем топливного бака                   | 12,5 л               | 12,5 л               |
| Время работы                            | ≈3 часа              | ≈3 часа              |
| Разные скорости                         | Да                   | Да                   |
| Один ременной привод                    | Да                   | Да                   |
| U-образное приводное соединение         | Да                   | Да                   |

#### Опции:

Комбинированные лопасти вместо финишных лопастей, Плавающие диски или транспортировочная тележка.

### 8. ГАРАНТИЯ

Наименование продукции Бетонозаглаживающая машина

Производитель BARTELL TS 78/H1

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Реквизиты покупателя \_\_\_\_\_

1. Срок гарантии на данное оборудование составляет 12 месяцев с даты продажи.
2. В течение гарантийного срока Продавец обязуется за свой счет производить ремонт оборудования, замену вышедших из строя деталей, узлов и агрегатов, за исключением поломок по вине Покупателя, в случаях:
  - наличия механических повреждений
  - нарушения сохранности гарантийных пломб
  - самостоятельного ремонта, или изменения внутренних конфигураций
  - случайные повреждения -дефекты, причиненные Покупателем, небрежное пользование

ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНА БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЙНЫМ СЛУЧАЕМ. (ПОД БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ ПОНИМАЮТСЯ ВСЕ РЕЗИНОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ, САЛЬНИКИ, РЕЗИНОВЫЕ КОЛЬЦА, РЕМНИ, ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ФИЛЬТРЫ, ЛОПАСТИ И ДИСКИ).

3. Гарантия действительна только в том случае, если оборудование фирмы BARTELL применялось по назначению, указанному в инструкции по эксплуатации, все регламентные работы по техническому обслуживанию производились в точном соответствии с инструкциями завода-изготовителя и (или) Продавца.
4. Покупатель обязан сообщать о всех неисправностях в письменном виде в течение 7 дней с даты обнаружения неисправности.  
Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:
  - при предъявлении надлежащим образом заполненного гарантийного талона
  - при предъявлении оригинала квитанции (счета) о покупке
5. Доставка неисправного оборудования в сервисный центр осуществляется силами Покупателя.
6. Выезд механика сервис-центра к Покупателю для ремонта оборудования возможен только за счет Покупателя, при этом стоимость выезда в пределах Москвы составляет:
  - ❖ На гарантийный ремонт – 50 у. е. (1 у.е. приравнивается к 1 \$ США по курсу ЦБ РФ +1% на день выезда)
  - ❖ На после гарантийный ремонт – 100 у.е.
  - ❖ При выезде механика за пределы Москвы Покупатель дополнительно оплачивает стоимость проезда в оба конца и проживание.
7. В течение срока действия настоящей гарантии Продавец может устранять неисправности, возникшие по вине Покупателя или третьих лиц при условии, что Покупатель оплачивает стоимость работ в соответствии с расценками Продавца, а также стоимость заменяемых деталей, узлов и агрегатов.
8. Продавец не несет ответственности за ущерб (прямой или косвенный), понесенный Покупателем вследствие неисправности оборудования.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись представителя Покупателя

Продавец \_\_\_\_\_

Внимание покупателям: Храните данную гарантию в качестве референса и указывайте номер вашей модели, серийный номер и/или номер двигателя, когда пишете о вашей машине. Это значительно ускорит сервис.