# Инструкция по модернизации группы эспрессо.

## 1. Предварительная подготовка.

**На Рис.1 изображен комплект модернизации по компонентам,  а также объект модернизации — съёмная часть группы эспрессо.**
**Комплект состоит из:**
**Двух больших шестерень (правая — Right Gear и левая – Left Gear)**
**Двух больших внутренних колёс (правое — R/H и левое — L/H)**
**Двух втулок-роликов под большие шестерёнки**
**Двух втулок-роликов на упоры рычагов верхнего поршня**
**Четырёх белых направляющих верхнего поршня**
**Двух белых прижимов микропереключателей редуктора**
**Пистона верхнего поршня**

**Рис.1**

**На рис. 2 изображён инструмент, необходимый для проведения операций по модернизации: отвертка с плоским шлицем, крестовые отвертки типа PH3 и PH4 и шестигранная бита (отвёртка) №10.**

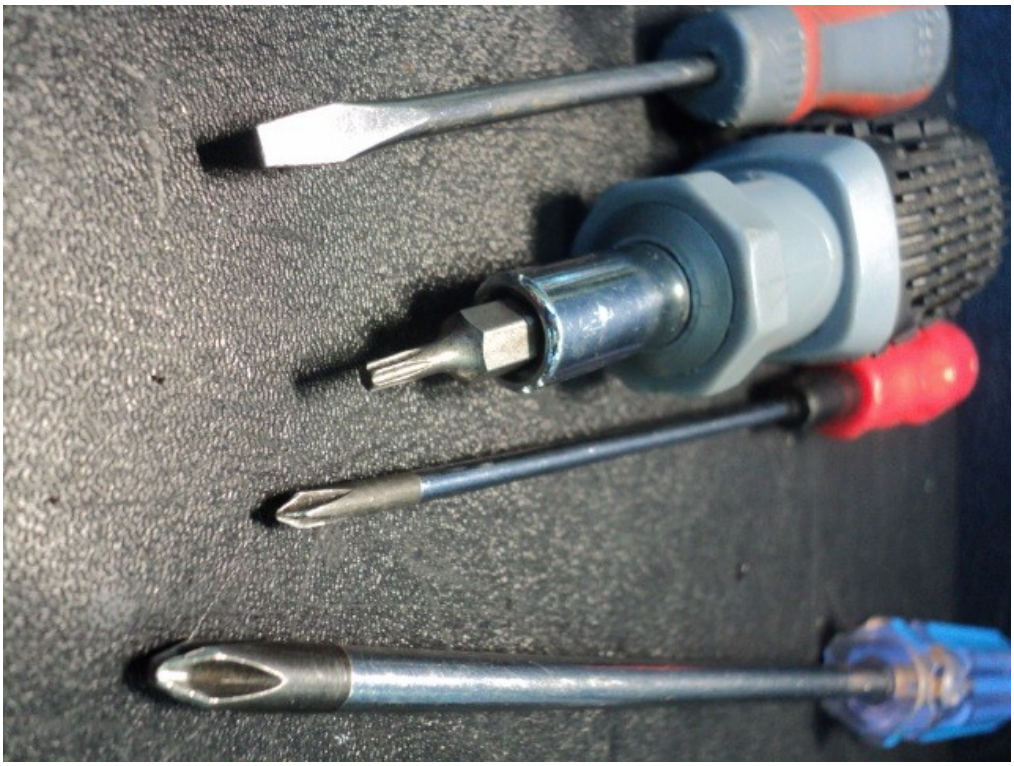

**Рис.2**

## 2. Разборка.

**2.1 Снять боковые крышки, открутив саморезы (Рис.3 и 4).**

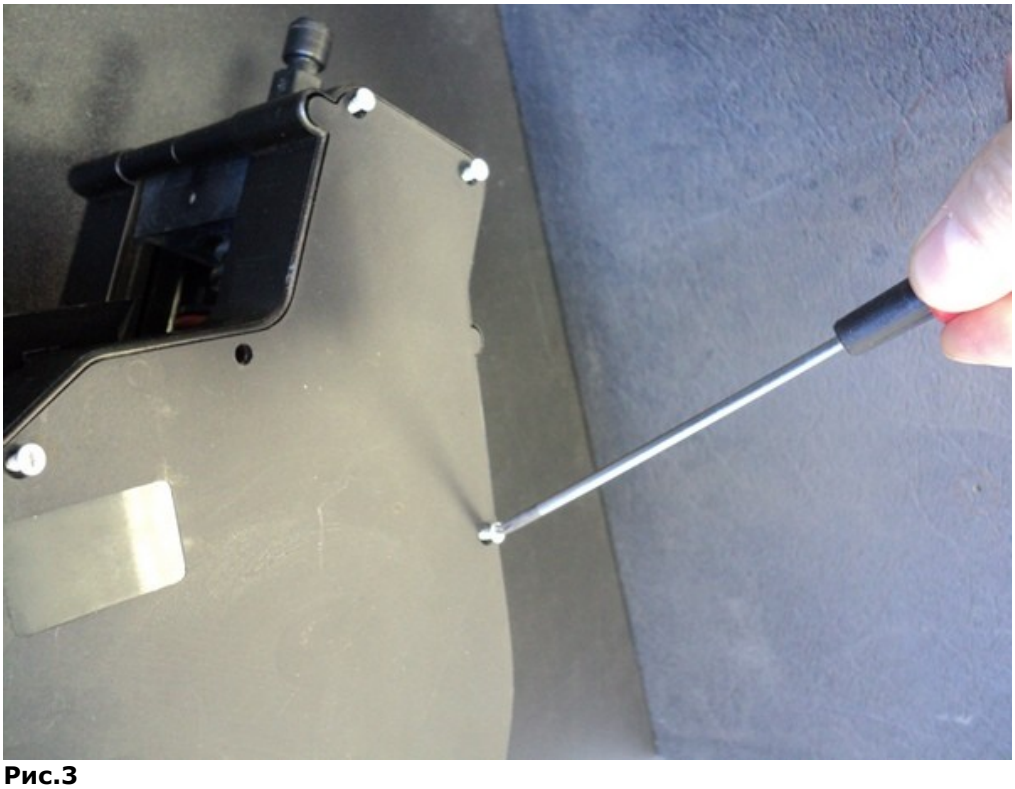

**Рис.3**

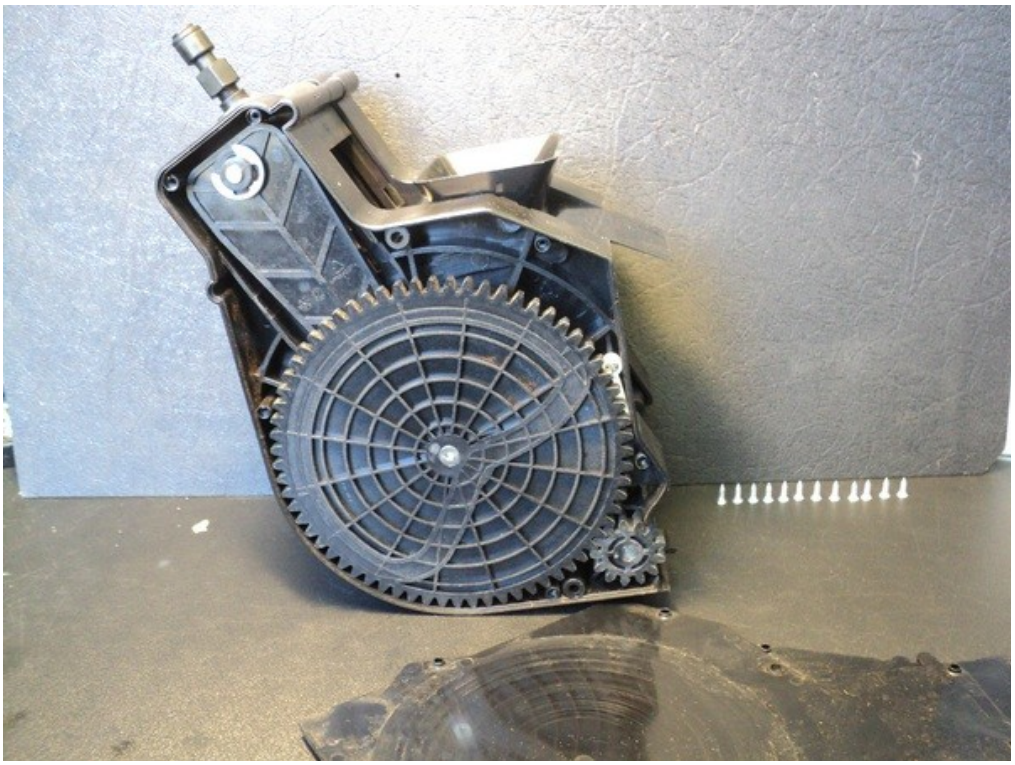

**Рис.4**

**2.2 Открутить винт крепления левой большой шестерни (Left Gear). При этом с внутренней стороны из шестигранного паза выпадет контр-гайка (Рис.5).**

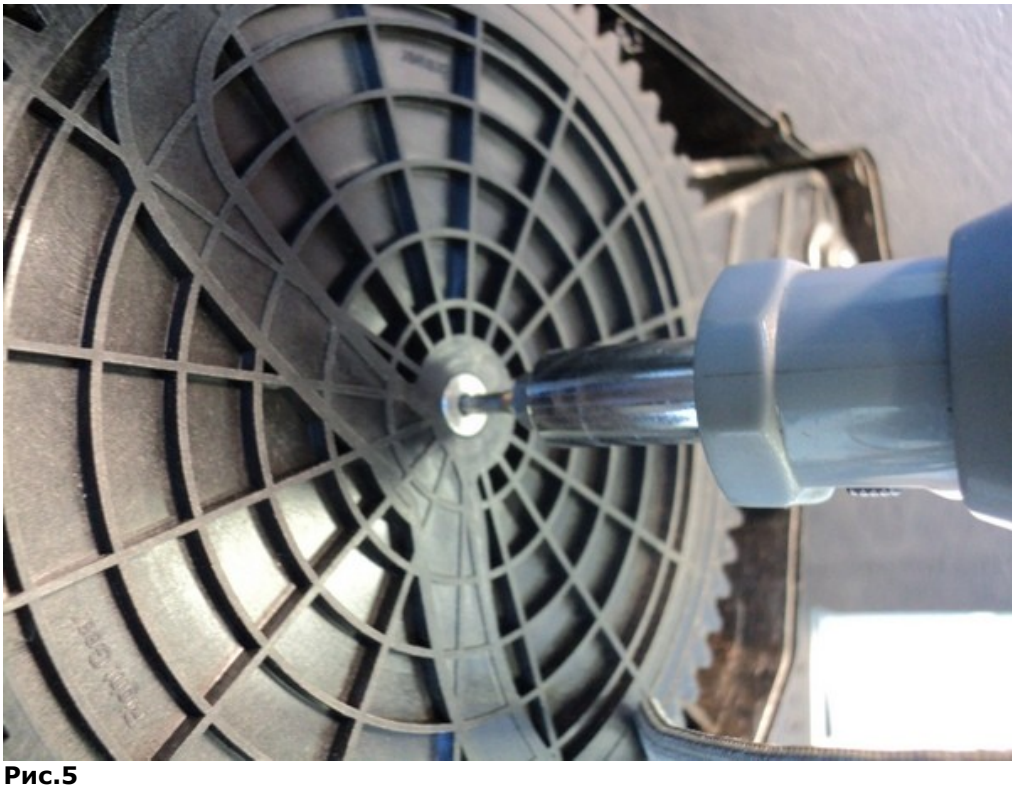

**Рис.5**

**2.3 Подсунуть под шестерню отвёртку с плоским шлицем и, надавив на рукоятку, снять шестерню (Рис.6 и 7).**

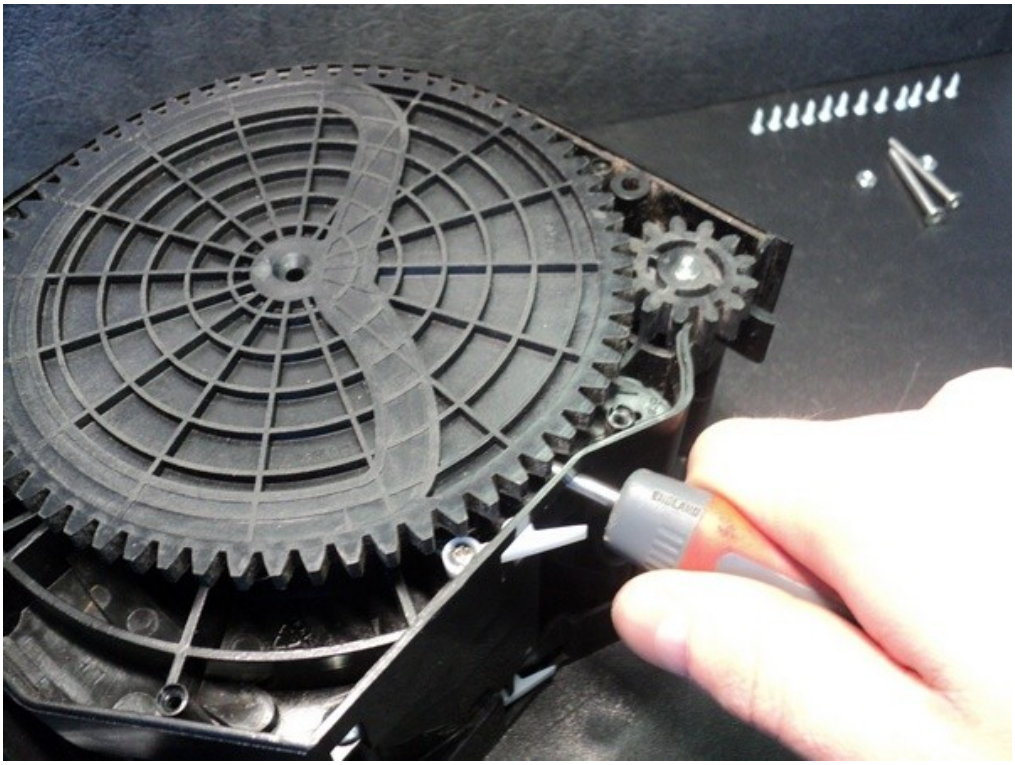

**Рис.6**

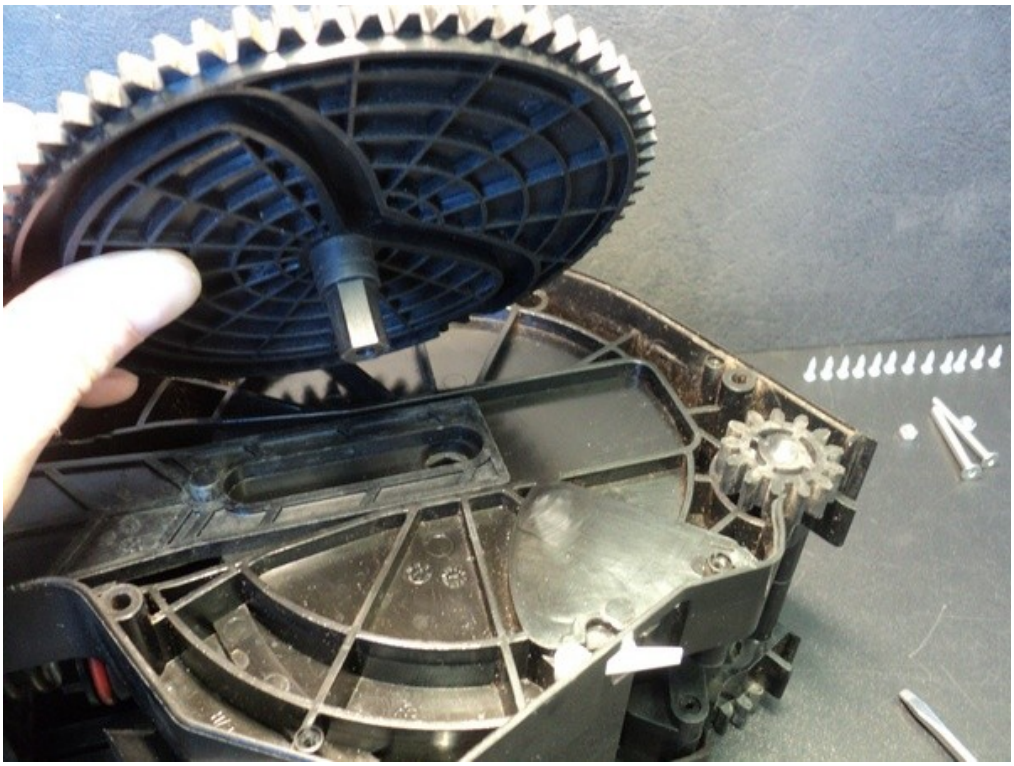

**Рис.7**

**2.4 Снять рычаг верхнего поршня, освободив стопорное кольцо (Рис.8)**

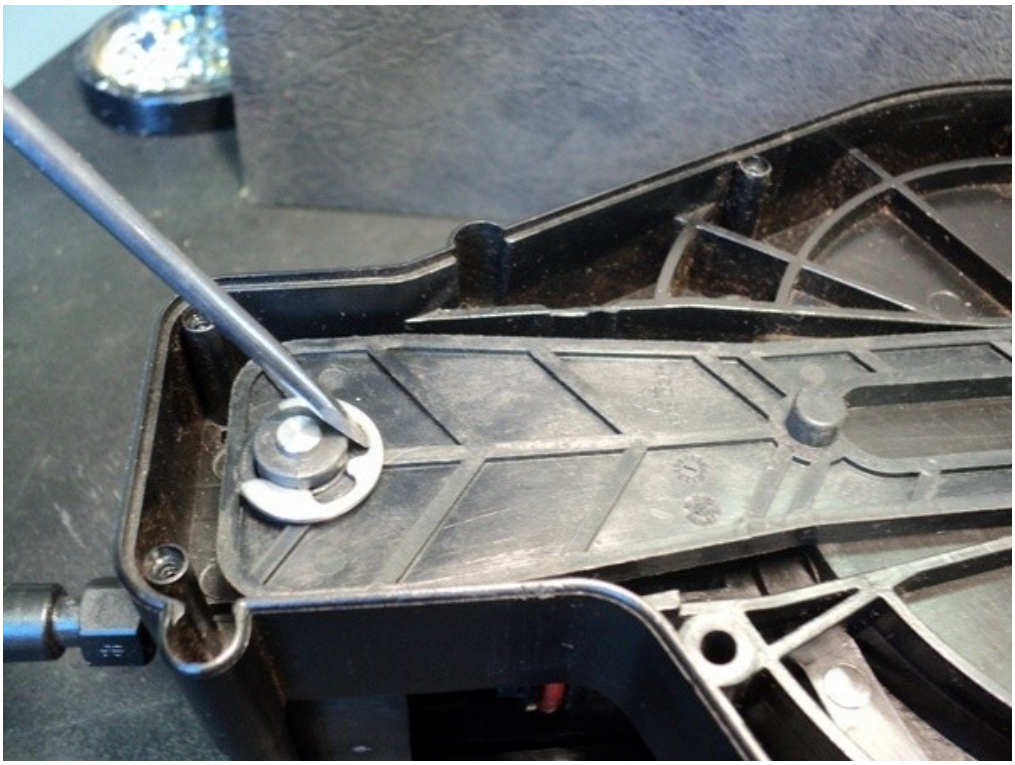

**Рис.8**

**2.5 При помощи отвёртки с плосим шлицем разъединить и снять шестерни сопряжения с редуктором, соединённые шестигранной осью (Рис.9). Одна из шестерень останется на оси.**

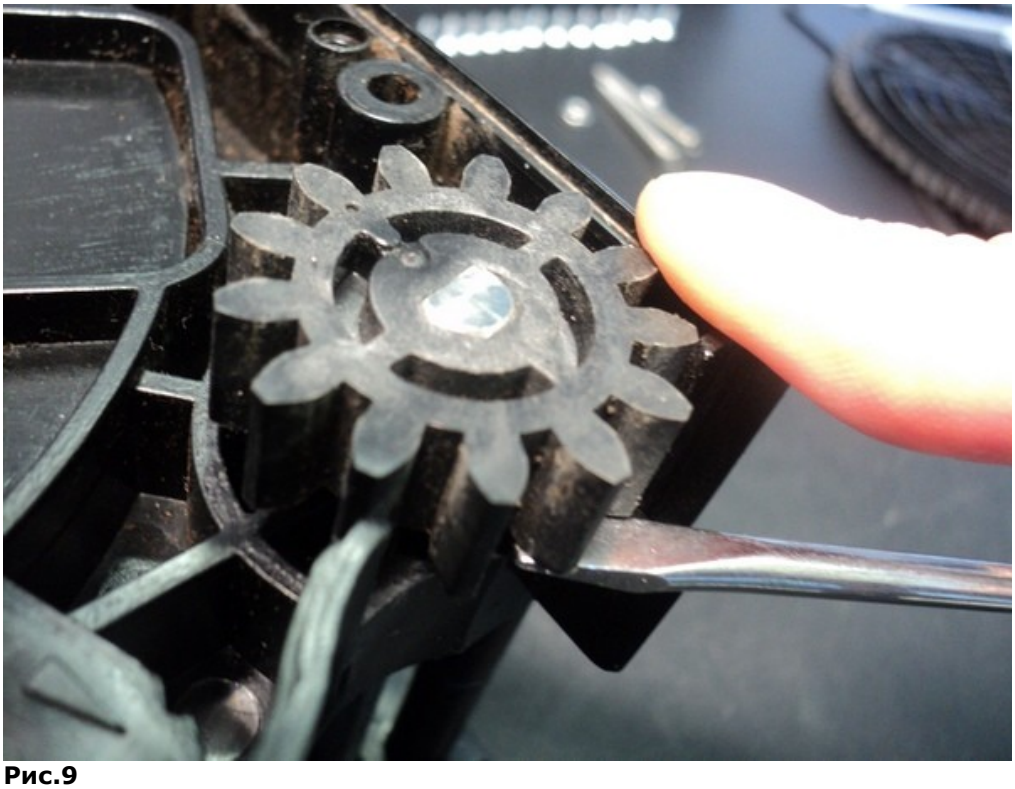

**Рис.9**

**2.6 Аналогично по п.п. 2.3 и 2.4 произвести демонтаж правой большой шестерни и рычага верхнего поршня с правой стороны.**

**2.7 Выкрутить пять саморезов, скрепляющих две половины корпуса (Рис.10) и снять левую половину (Рис.11). На внешней стороне левой половины присутствует обозначение: L/H.**

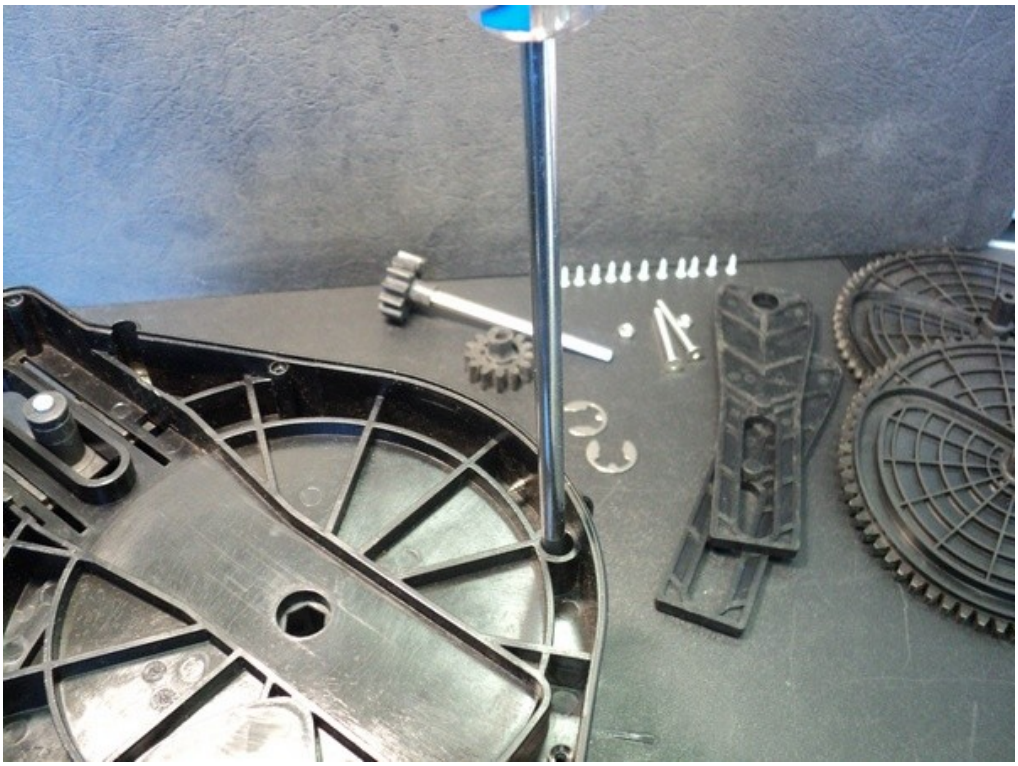

**Рис.10**

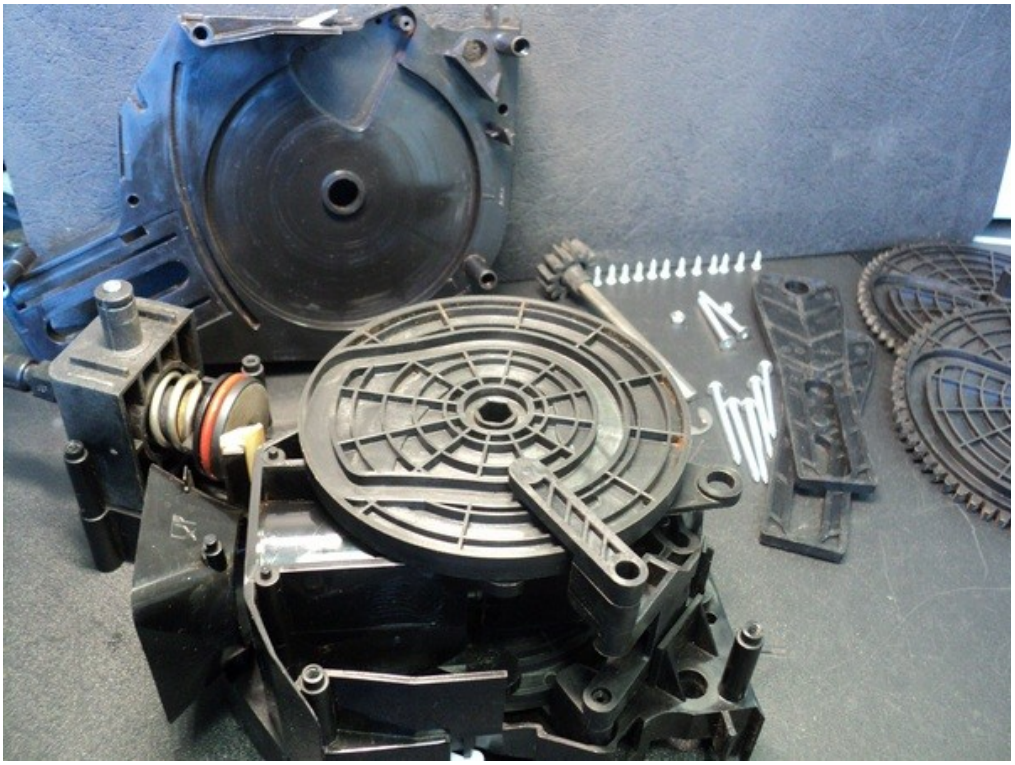

**Рис.11**

**2.8 Произвести полную разборку (Рис.12). При этом большие шестерни и большие внутренние колёса убрать (отложить), чтобы случайно не воспользоваться ими при последующей модернизации и сборке.**

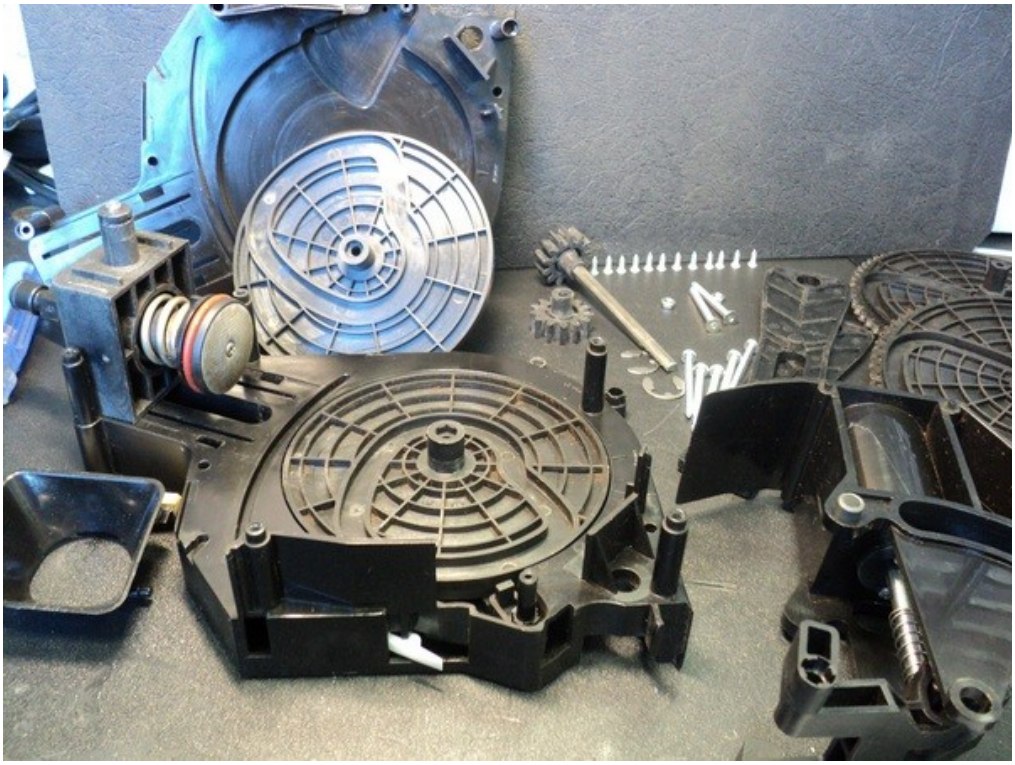

**Рис.12**

# 3. Модернизация и сборка.

**3.1 Демонтировать верхний поршень из старого пистона (Рис.13), освободив стопорное кольцо (Рис.14 и 15) и сняв латунную (или пластиковую) шайбу с наружней стороны.**

**Рис. 13**

**Рис.14**

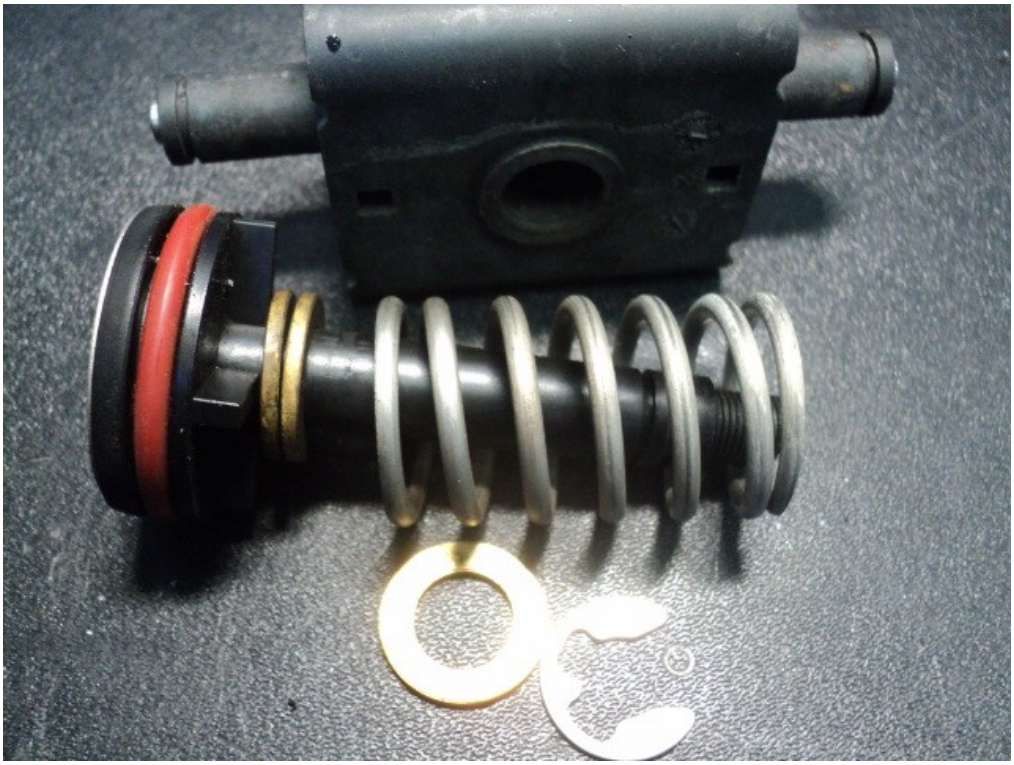

**Рис.15**

**3.2 Снять с внутренней стороны поршня одну из двух латунных шайб ограничения хода (Рис.16), вторая должна остаться.**

**Рис.16**

**3.3 Установить верхний поршень в пистон нового образца, при этом внутри должна остаться одна латунная шайба, одна должна быть установлена снаружи — под стопорным кольцом (рис.17). Пистон старого образца также отложить (убрать в сторону).**

**Рис.17**

**3.4 Установить на обе половинки корпуса 4 белых направляющих верхнего поршня: заострением от колёс, тупой стороной — к колёсам (Рис. 18 и 19).**

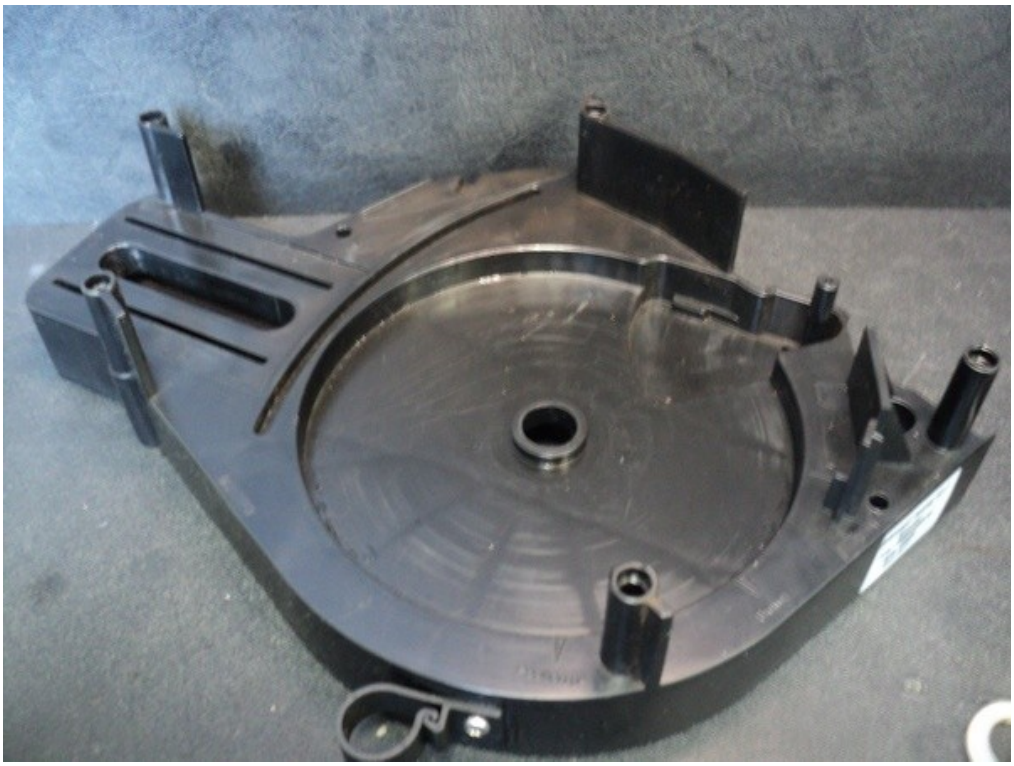

**Рис.18**

**Рис.19**

**Расположение метки маркировки правой половины корпуса изображено на рис.20 (R/H). Аналогичная метка находится симметрично на левой половине (L/H).**

**Рис.20**

**3.5 Установить ролик на рычаг нижнего поршня (рычаги правой и левой сторон идентичны) (Рис.21 и 22).**

**Рис.21**

**Рис.22**

**3.6 Расположить правую половину корпуса меткой R/H вниз и установить на неё рычаг нижнего поршня с роликом, расположив его согласно Рис. 23.**

**Рис.23**

**3.7 Установить правое внутреннее колесо (R/H) так, чтобы рычаг с роликом попал в канавку, и совпали метки Position 0 на половине корпуса и колесе (Рис.24 и 25).**

**Рис.24**

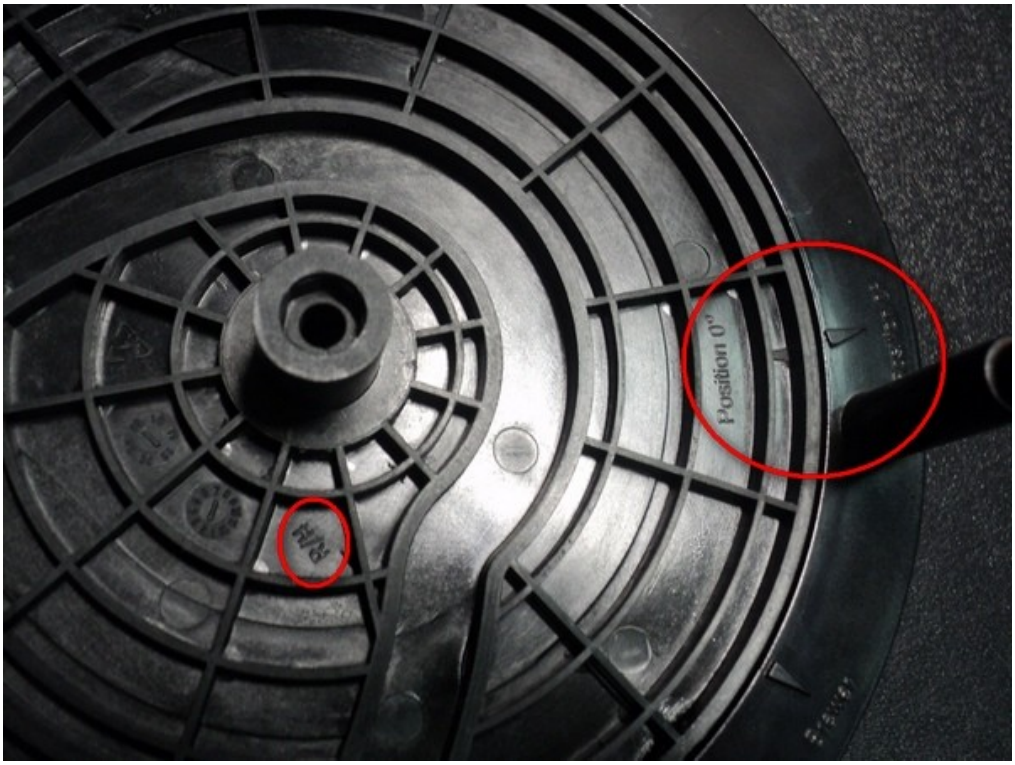

**Рис.25**

**3.8 Установить ролики на выступы с обеих сторон модуля заварочной камеры (Рис.26 и 27). Нижней поршень заварочной камеры должен быть в крайнем нижнем положении.**

**Рис.26**

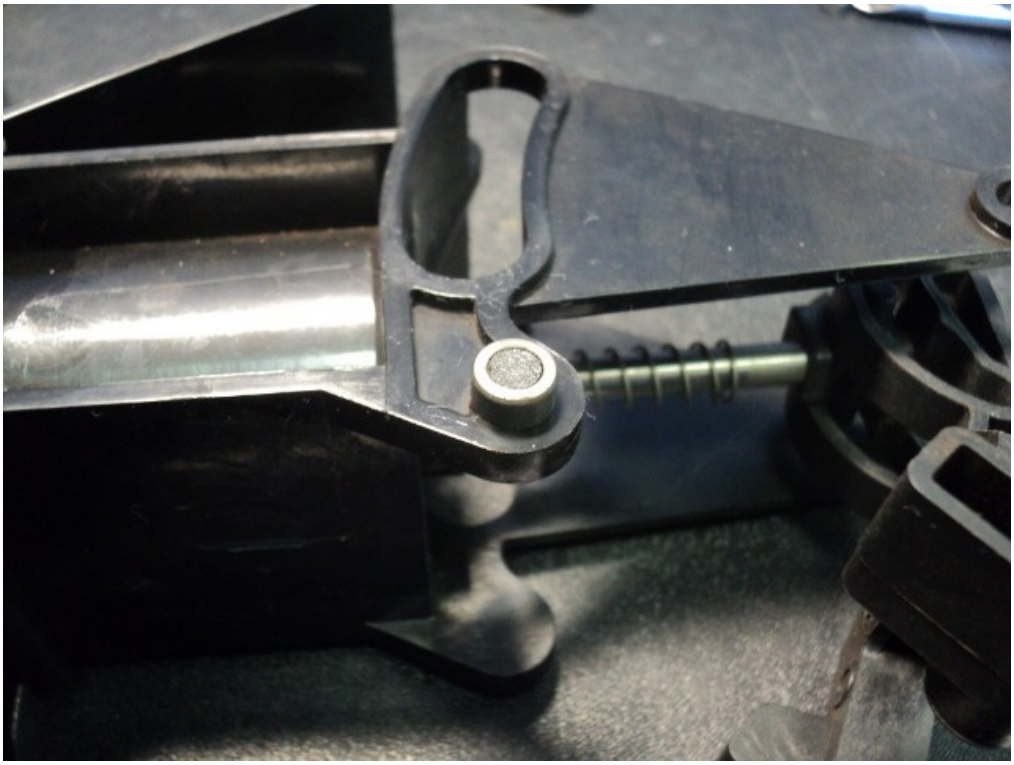

**Рис.27**

**3.9 Произвести установку модуля заварочной камеры и пистона с верхним поршнем на правую половину с колесом. Пистон с верхним поршем устанавливается в крайнее верхнее положение. При установке модуля заварочной камеры необходимо проконтролировать, чтобы ролик с нижней стороны не слетел с упора и попал в канавку колеса, а также не произошло смещения меток Position 0. Рисунки 28 – 32 детально поясняют установку.**

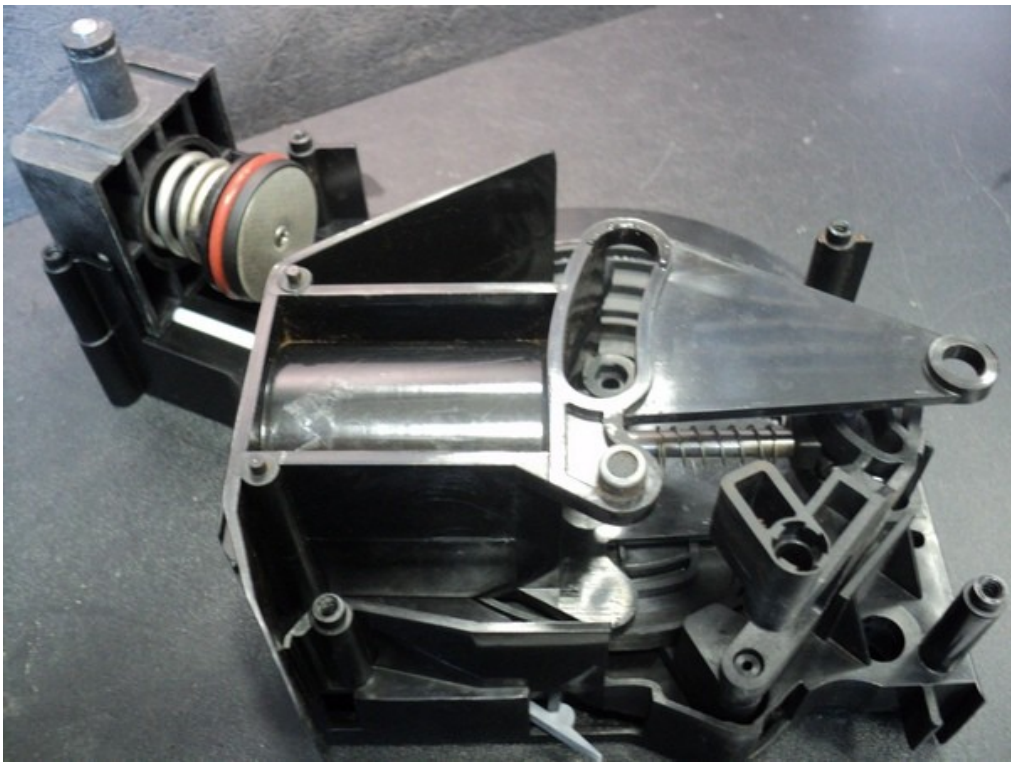

**Рис.28**

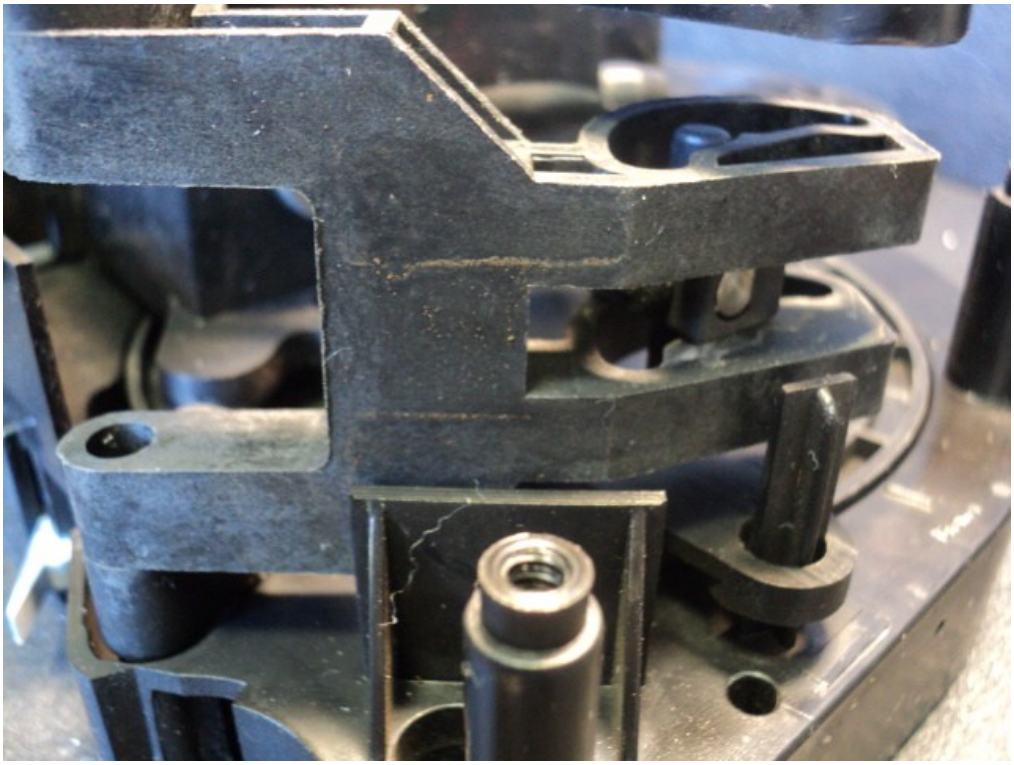

**Рис.29**

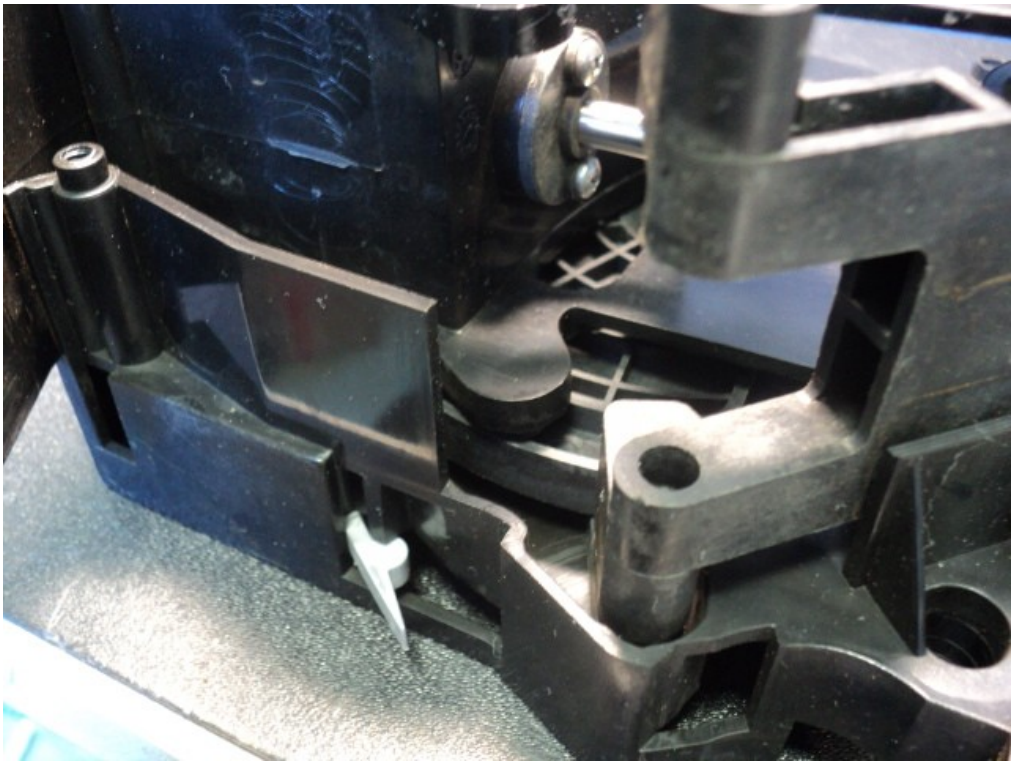

**Рис.30**

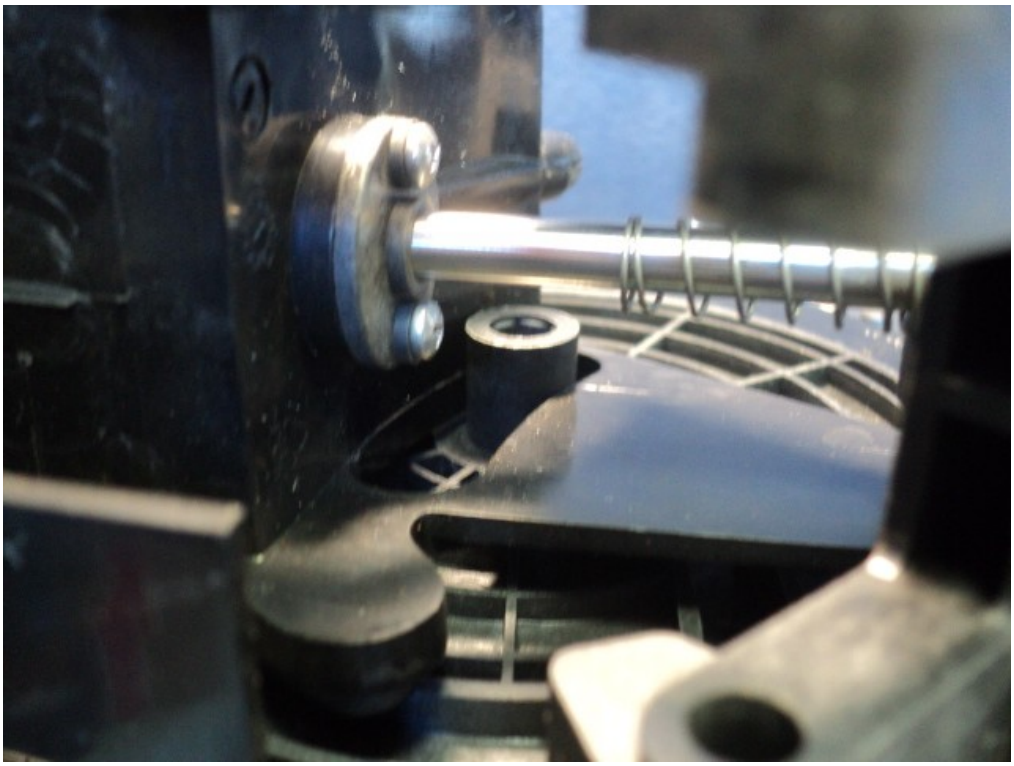

**Рис.31**

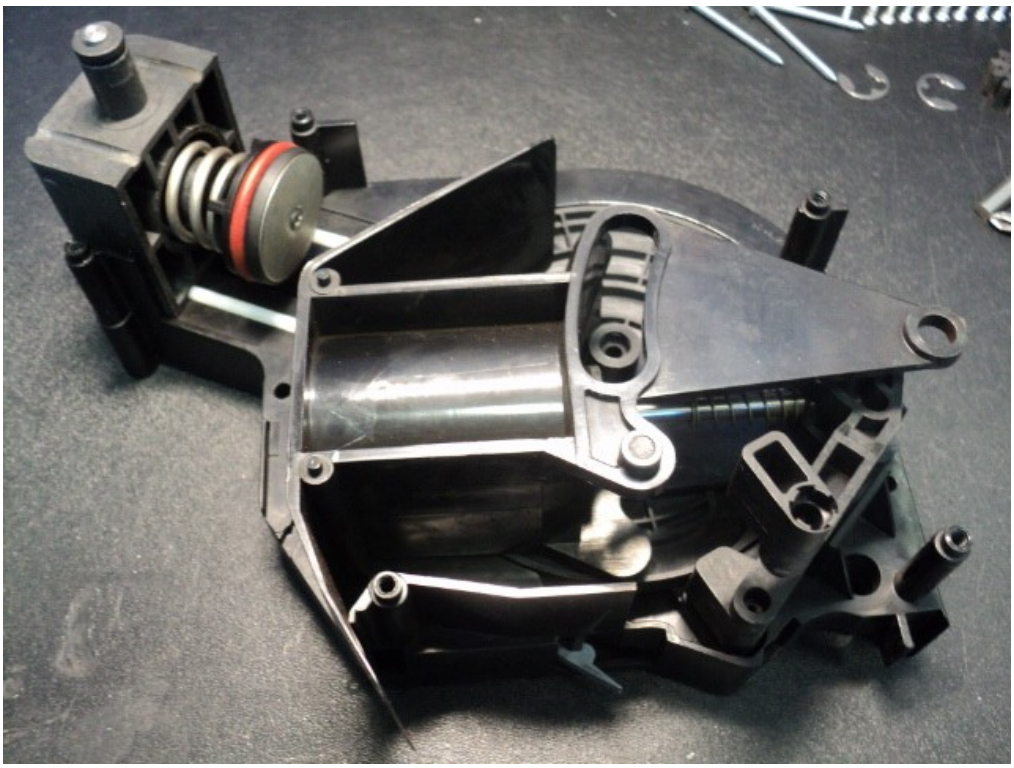

**Рис.32**

**3.10 Произвести установку рычага внутреннего поршня с роликом и левого большого внутреннего колеса (L/H) на левую половину корпуса аналогично операциям по п.п. 3.5 — 3.7 (Рис. 33 — 35).**

**Рис.33**

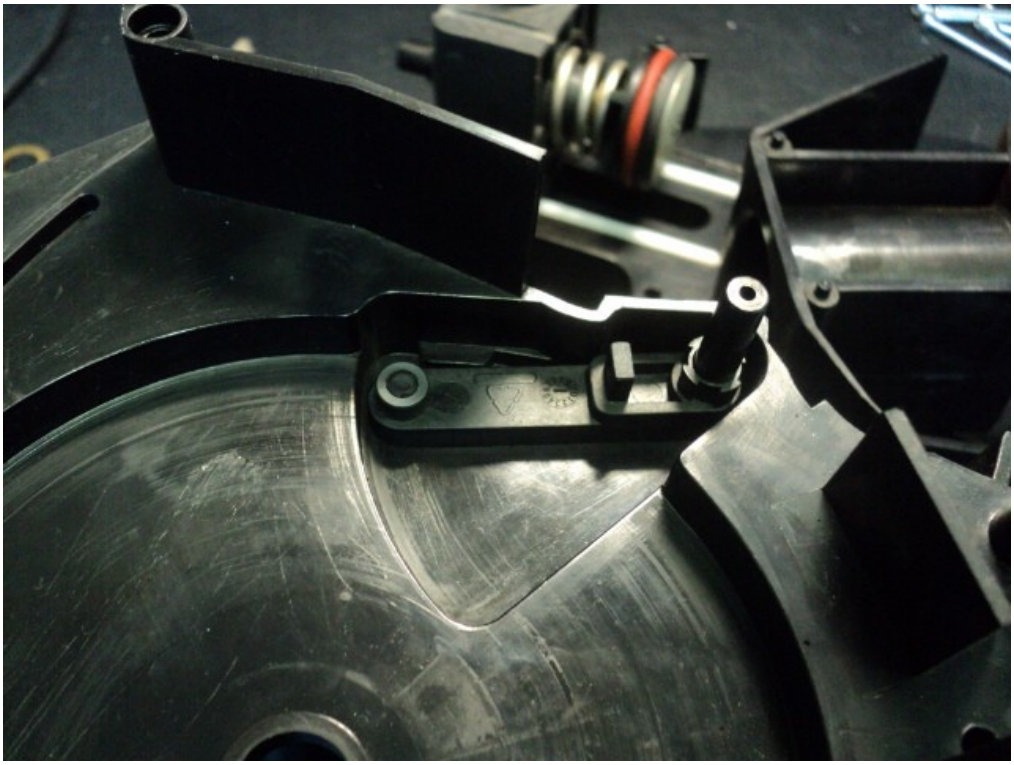

**Рис.34**

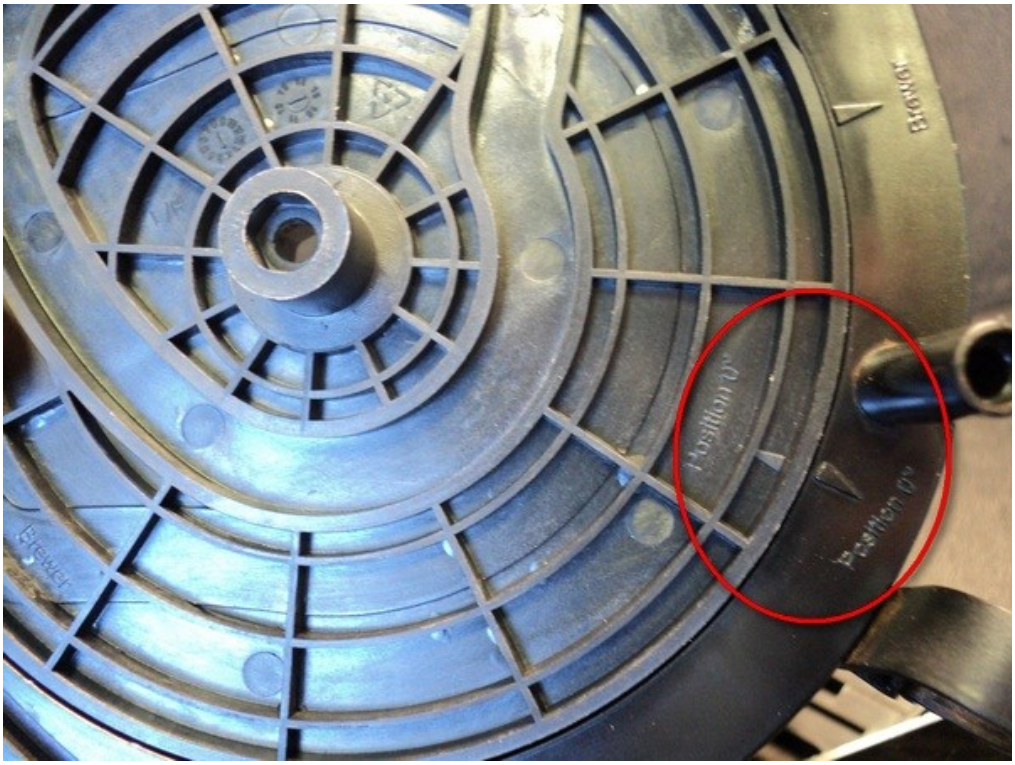


**Рис.35**

**3.11 Произвести установку левых частей в сборе (левой половины с рычагом и колесом) на левую сторону модуля заварочной камеры (Рис. 36 — 39). Чтобы обеспечить отсутствие смещения меток Position 0 и не допусить выпадение внутреннего колеса, можно временно закрепить его на левой половине с помощью бумажного скотча.**

**Рис.36**

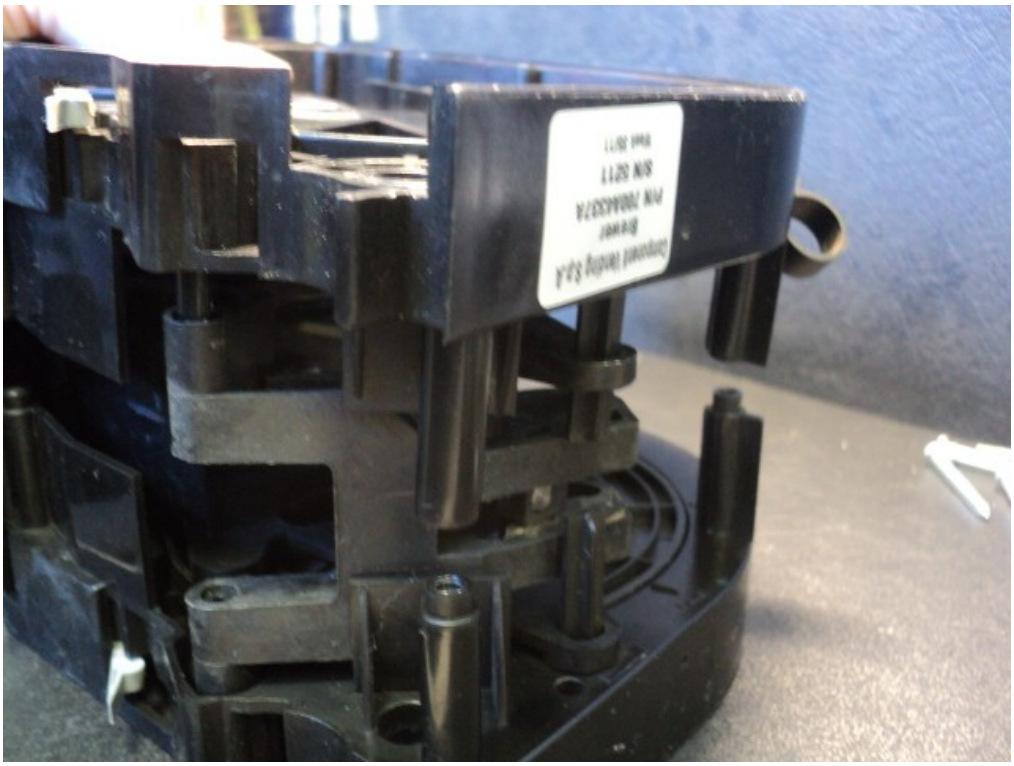

**Рис.37**

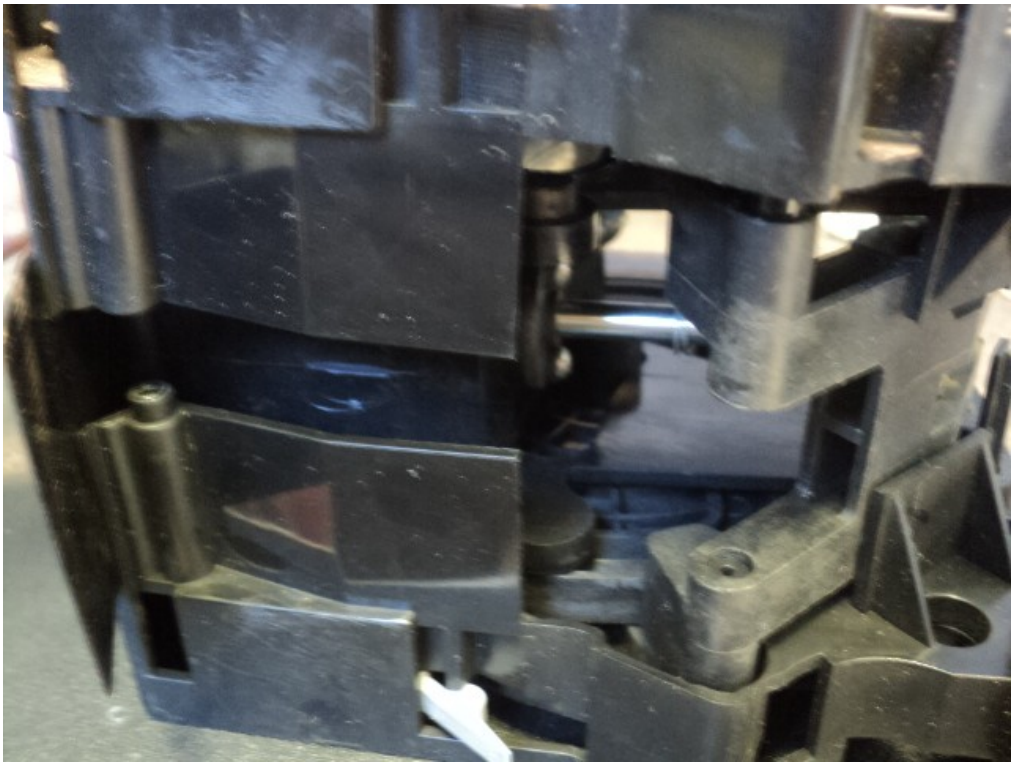

**Рис.38**

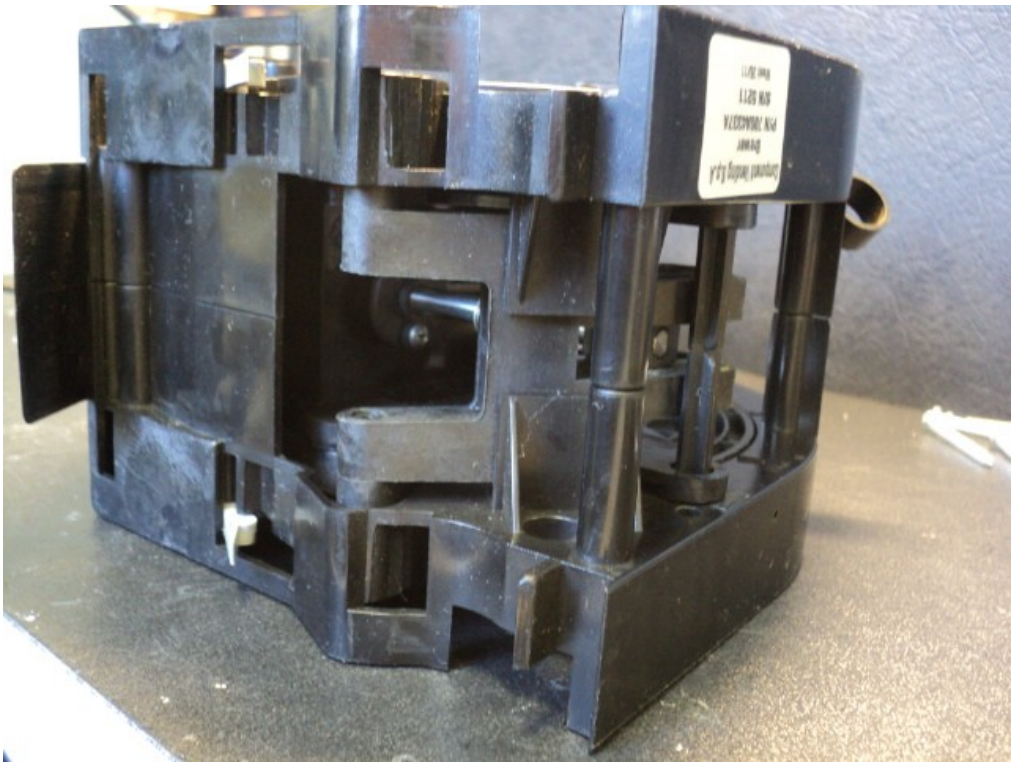

**Рис.39**

**3.12 Закрутить пять саморезов, соединяющих половины (Рис.40). Каждый саморез вначале закрутить до упора, но без особого усилия, а затем открутить на пол оборота, чтобы не произошло перетягивания корпуса.**

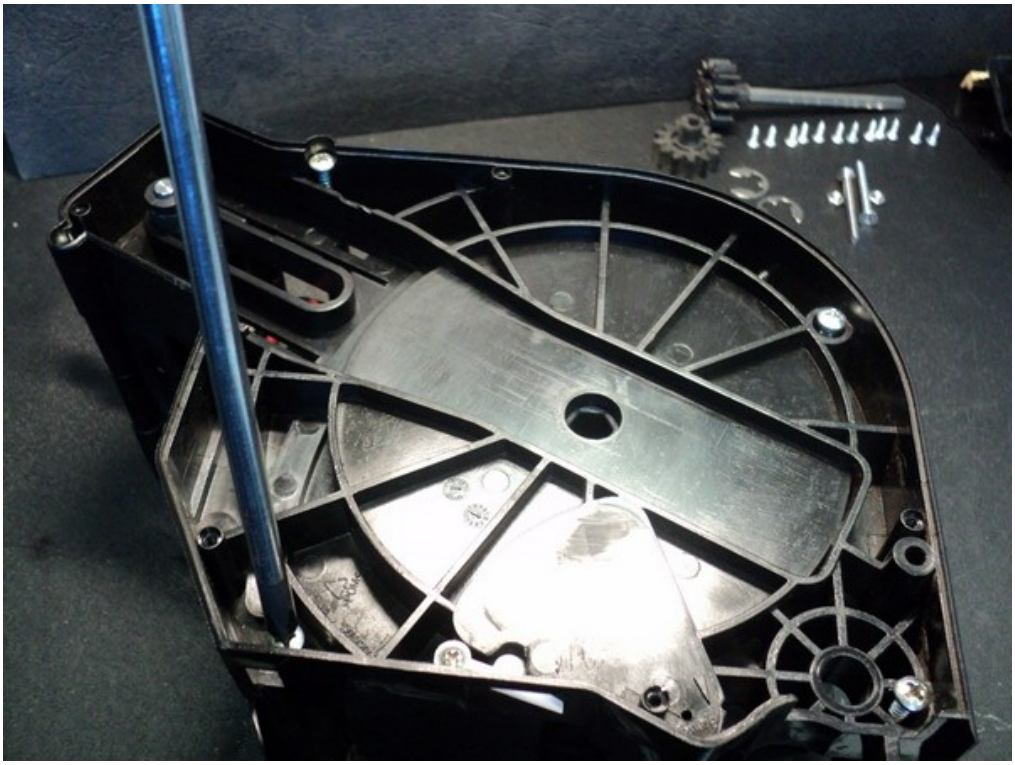

**Рис.40**

**3.13 Произвести замену прижимов микропереключателей редуктора (Рис.41 — 43). Новые прижимы не идентичны, как старые, и отличаются наличием рёбер жесткости. Устанавливать их с каждой стороны необходимо так, чтобы ребра жёсткости располагались снаружи (Рис.43). При этом необходимо вначале закрутить саморез крепления до упора, а затем открутить обратно так, чтобы сам прижим имел достаточно свободный ход, однако головка самореза не должна выступать за край прижима.**

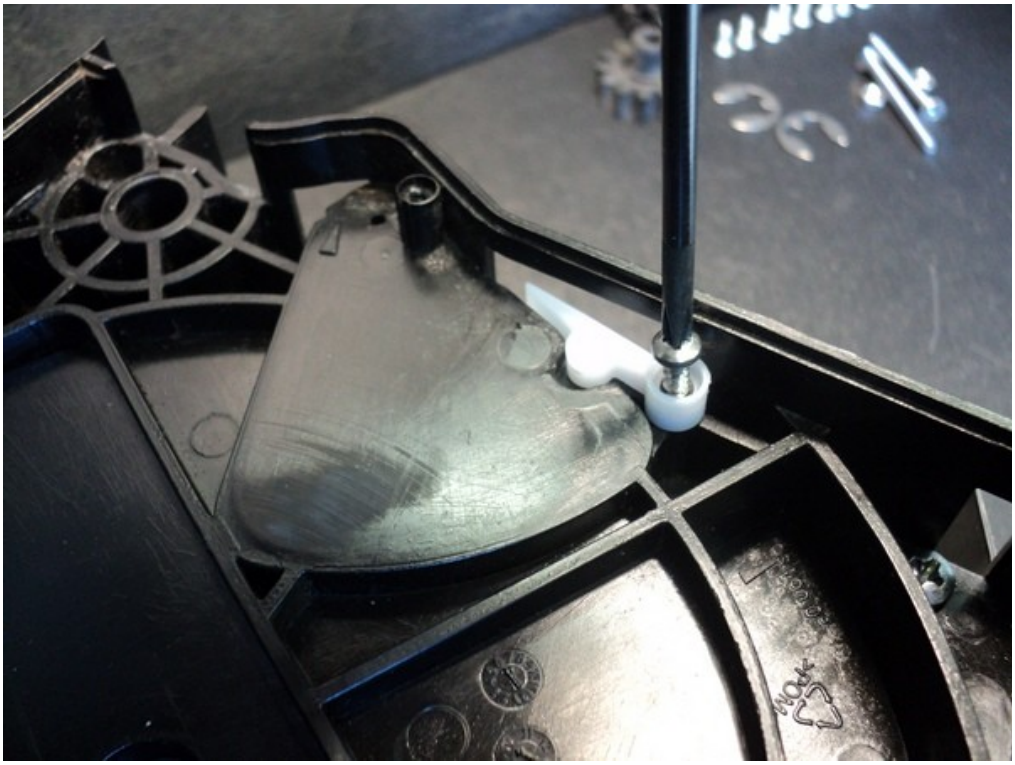

**Рис.41**

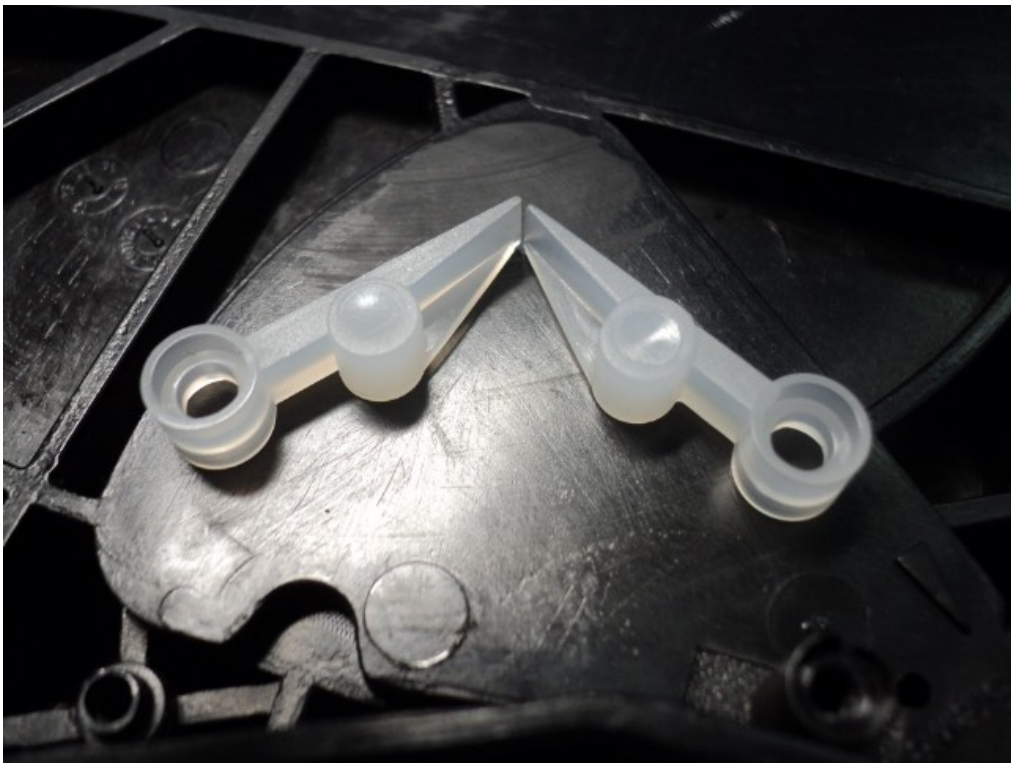

**Рис.42**

**Рис.43**

**3.14 Установить рычаг верхнего поршня на левую половину корпуса (рычаги с обеих сторон идентичны), закрепив его стопорным кольцом. На упор рычага и в отверстие под большую шестерню установить соответствующие втулки-ролики (рис. 44).**

**Рис.44**

**3.15 Проконтролировав совмещение меток Position 0 левого внутреннего колеса и левой половины (Рис. 45), произвести установку левой большой шестерни (Left Gear).**

**Рис.45**

**При этом метки Position 0 на шестерне и на корпусе должны строго совпасть (Рис.46).**

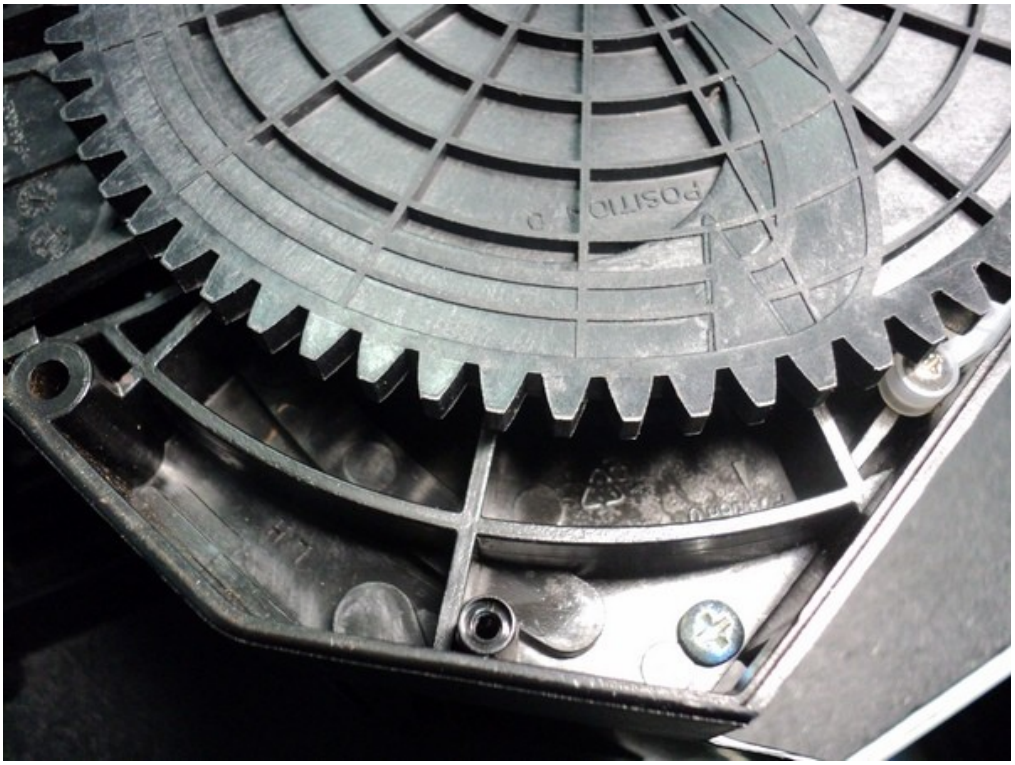

**Рис.46**

**3.16 Произвести установку рычага верхнего поршня, втулок и правой большой шестерни (Right Gear) на правую половину аналогично п.п. 3.14 и 3.15. При этом метки Position 0 на внутреннем колесе, шестерне и корпусе также должны совпасть.**

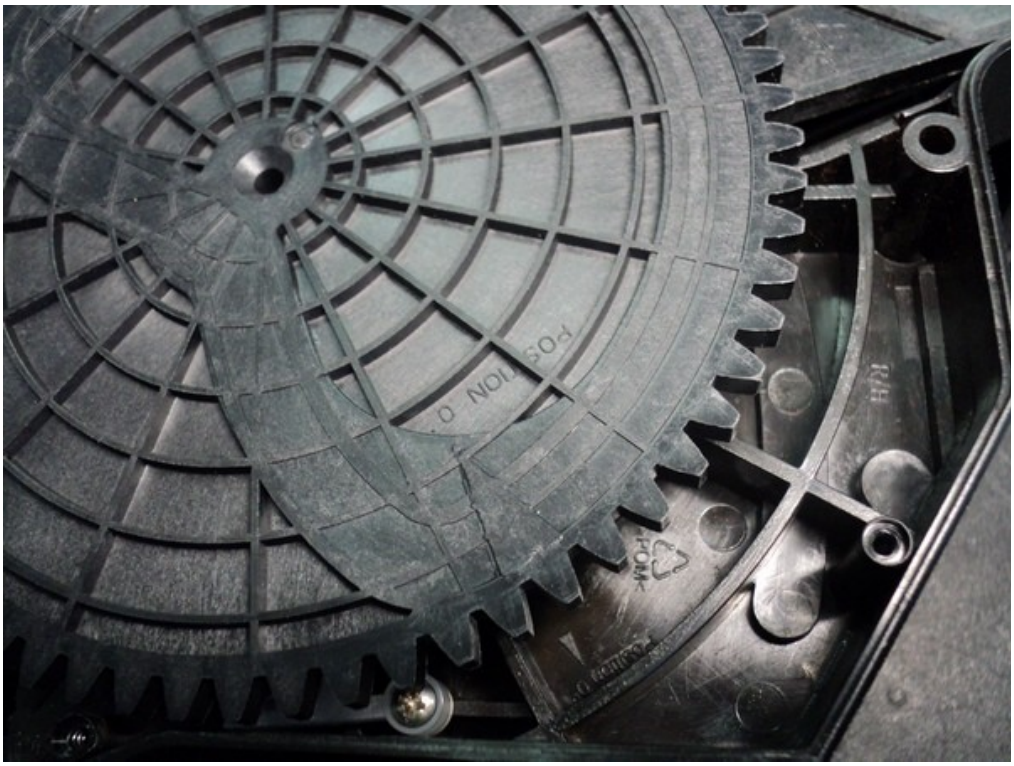

**Рис.47**

**3.17 Произвести установку шестерень сопряжения с редуктором (Рис. 48).**

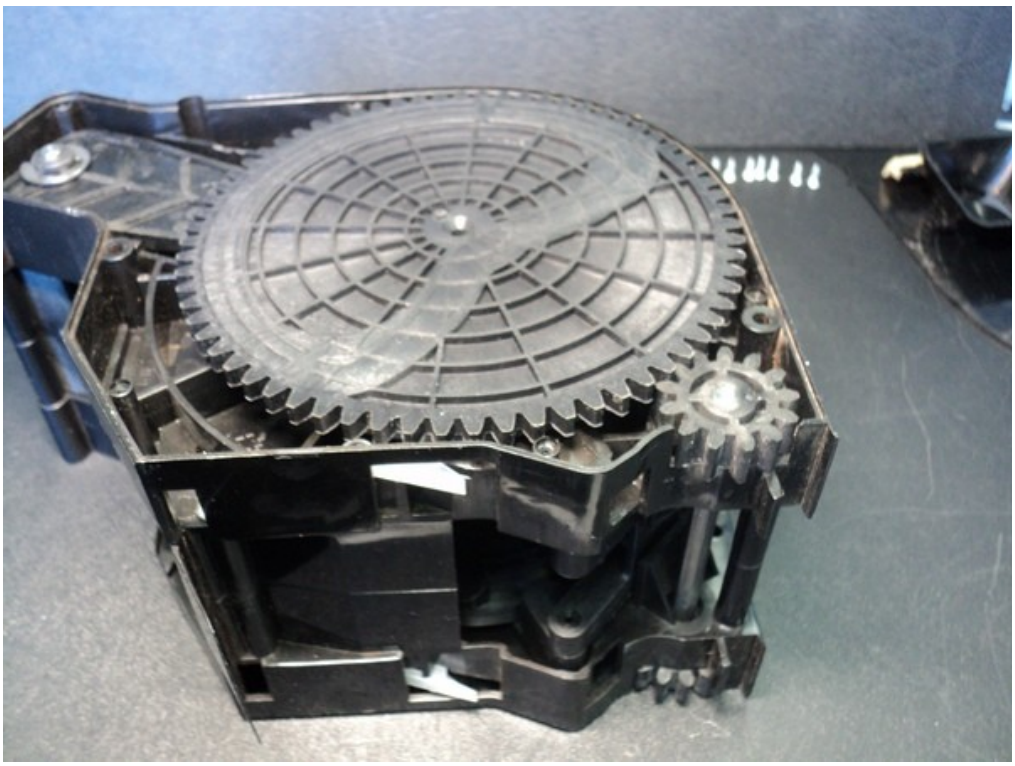

**Рис.48**

**При этом необходимо проконтролировать совпадение всех меток  Position 0. Смещение даже на один зубец НЕДОПУСТИМО!**
**На более ранних вариантах группы эспрессо шестигранная ось не имела среза для однозначной установки шестерень. В этом случае их нужно установить так, чтобы метки в виде точек на правой и левой шестернях были расположены строго симметрично относительно корпуса (Рис.49) Иными словами, воображаемая линия, соединяющая метки на правой и левой шестерне, должна проходить параллельно шестигранной оси.**

**Рис.49**

**3.18 Закрутить винты крепления больших шестерень, предварительно установив с внутренней стороны контр-гайку. Гайку необходимо придерживать пальцем (Рис.50).**

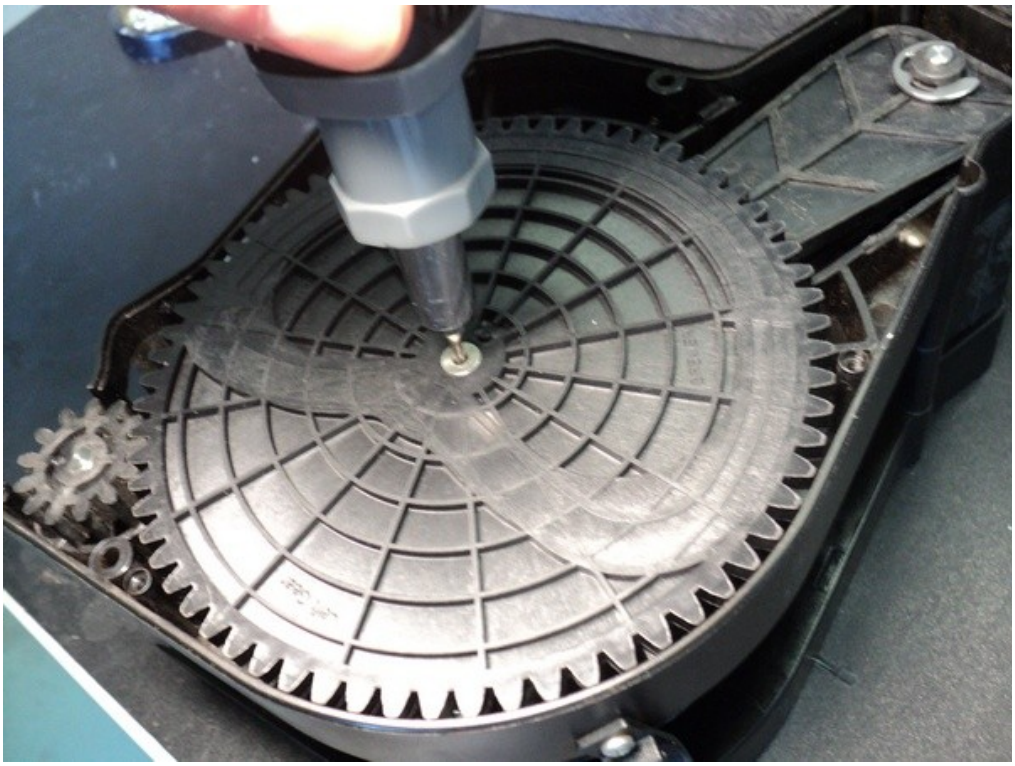

**Рис.50**

**3.19 Установить боковые крышки, закрутив саморезы. Саморезы закручивать без усилия, иначе крышки могут треснуть (Рис.51).**

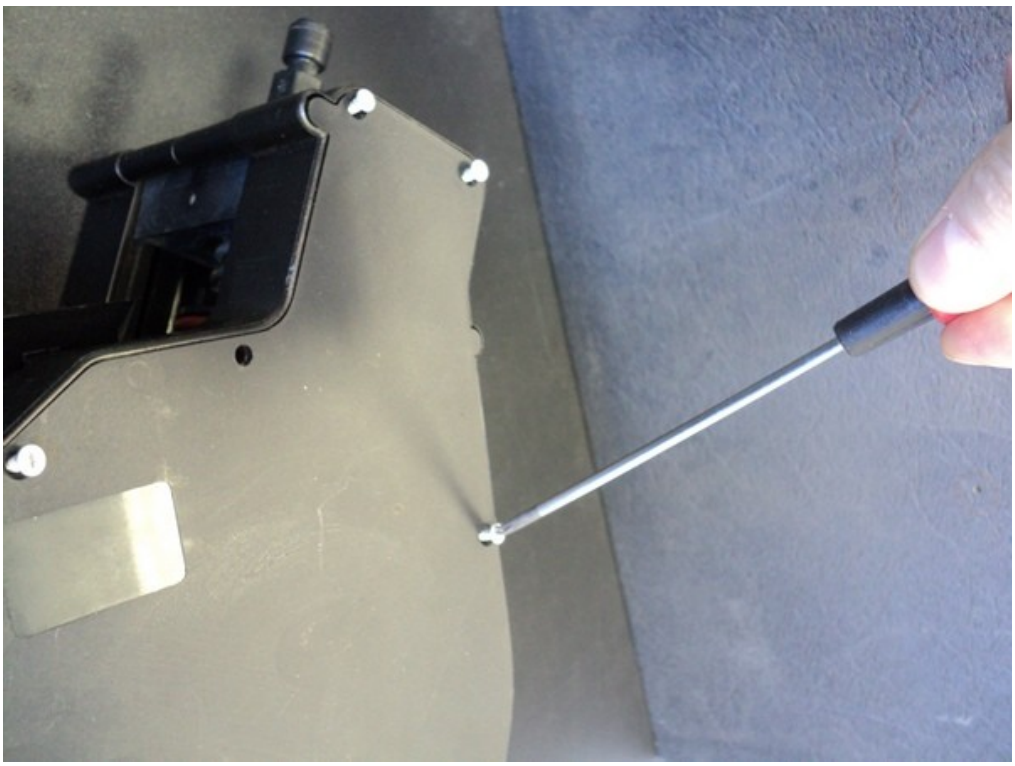

**Рис.51**

**3.20 Модернизированная группа эспрессо и оставшиеся после модернизации элементы изображены на Рис. 52.**

**Рис.52**

## Модернизация завершена!