

Руководство по ремонту FELICIA

| |
|-----------------|
| Коробка передач |
|-----------------|

Содержание

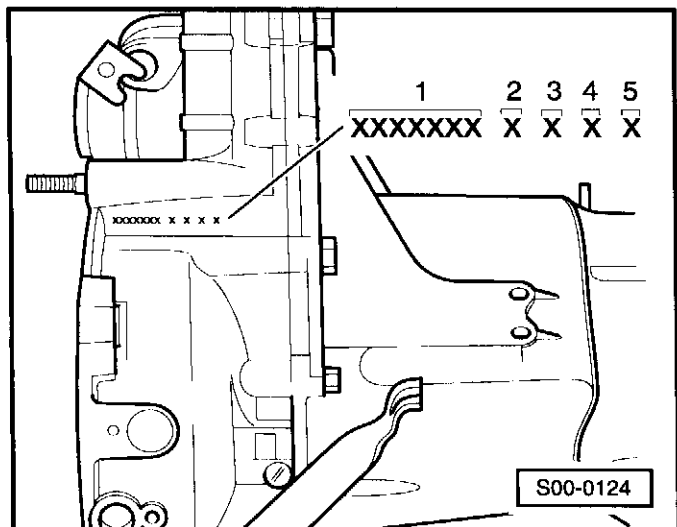
| | | |
|-----------|--|-----------------|
| 00 | Технические данные | страница |
| | Маркировка коробки передач | 00 - 1 |
| | - Идентификационный номер коробки передач, передачи | 00 - 1 |
| | - Передаточные отношения отдельных моделей коробок передач | 00 - 2 |
| | - Различение коробок передач 10S, 14S и 14SK и их увязка с двигателями | 00 - 5 |
| | - Технические данные, литраж заправок | 00 - 7 |
| 30 | Сцепление | страница |
| | Механизм управления сцеплением | 30 - 1 |
| | - Разборка и сборка педали сцепления | 30 - 1 |
| | - Разборка и сборка троса привода сцепления | 30 - 2 |
| | - Настройка педали сцепления | 30 - 2 |
| | Ремонт сцепления | 30 - 3 |
| | Ремонт механизма выключения сцепления | 30 - 5.1 |
| 34 | Система управления, картер | страница |
| | Рычаг переключения передач ► 08.96 | 34 - 1 |
| | Рычаг переключения передач 09.96 ► | 34 - 2.1 |
| | Разборка и сборка тяги механизма переключения передач | 34 - 3 |
| | - Тяга механизма переключения передач с шарниром | 34 - 3 |
| | - Тяга механизма переключения передач с упругим шарниром | 34 - 3.1 |
| | - Тяга механизма переключения передач с передачей | 34 - 3.2 |
| | Разборка и сборка коробки передач | 34 - 4 |
| | Разборка и сборка кронштейна подпорки коробки передач | 34 - 7 |
| | Разборка и сборка крышки коробки передач | 34 - 8 |
| | - Разборка и сборка упругой опоры коробки передач | 34 - 9 |
| | Разборка и сборка шестерен 5-й передачи | 34 - 11 |
| | Разборка и составление картера коробки передач | 34 - 16 |
| | - Разборка и сборка ведущего и ведомого валов | 34 - 20 |
| | - Разборка и сборка механизма переключения передач | 34 - 25 |
| | Проверка уровня трансмиссионного масла | 34 - 33 |
| | Замена трансмиссионного масла | 34 - 34 |
| 35 | Шестерни, валы | страница |
| | Разборка и составление ведущего вала | 35 - 1 |
| | Вал ведомый | 35 - 5 |
| | Настройка люфта подшипников ведущего вала и дифференциала | 35 - 13 |
| 39 | Передача главная, дифференциал | страница |
| | Разборка и составление дифференциала | 39 - 1 |

Маркировка коробки передач

Идентификационный номер коробки передач, передачи

Предупреждение:

Идентификационный номер коробки передач выбит на верхней части картера сцепления.



Идентификационный номер коробки передач

1 - заводской номер коробки передач

2 - год выпуска - один знак

| Знак | Год выпуска | Знак | Год выпуска |
|------|-------------|------|-------------|
| R | 1994 | Y | 2000 |
| S | 1995 | 1 | 2001 |
| T | 1996 | 2 | 2002 |
| V | 1997 | 3 | 2003 |
| W | 1998 | 4 | 2004 |
| X | 1999 | 5 | 2005 |

3 - месяц выпуска - один знак

| Знак | Месяц | Знак | Месяц |
|------|---------|------|----------|
| L | январь | C | июль |
| U | февраль | S | август |
| B | март | Z | сентябрь |
| D | апрель | R | октябрь |
| K | май | T | ноябрь |
| N | июнь | P | декабрь |

4 - постоянное передаточное число - один знак

| Знак | Постоянное передаточное число |
|------|-------------------------------|
| 1 | 3,579 (3,350) |
| 4 | 4,118 (4,167) |
| 6 | 3,833 |

5 - только для определенных автомобилей

| | |
|---|----------------------|
| E | автомобили с ABS/EDS |
|---|----------------------|

Передаточные отношения отдельных моделей коробок передач

Коробка передач 10S с постоянным передаточным числом 4,118 (4,167) - для двигателей 135, 135B, 136B и 136M

| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 43 : 13 | 3,308 |
| 2-я передача | 44 : 23 | 1,913 |
| 3-я передача | 38 : 30 | 1,267 |
| 4-я передача | 38 : 41 | 0,927 |
| 5-я передача | 33 : 46 | 0,717 |
| постоянная передача | 75 : 18 | 4,167 |
| | 70 : 17 | 4,118 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 14S с постоянным передаточным числом 3,579 (3,350) - для двигателя AEF

| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 43 : 13 | 3,308 |
| 2-я передача | 44 : 23 | 1,913 |
| 3-я передача | 38 : 30 | 1,267 |
| 4-я передача | 38 : 41 | 0,927 |
| 5-я передача | 33 : 46 | 0,717 |
| постоянная передача | 67 : 20 | 3,350 |
| | 68 : 19 | 3,579 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 14S с постоянным передаточным числом 3,833 - для двигателя AEE

| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 43 : 13 | 3,308 |
| 2-я передача | 44 : 23 | 1,913 |
| 3-я передача | 38 : 30 | 1,267 |
| 4-я передача | 39 : 40 | 0,975 |
| 5-я передача | 35 : 44 | 0,795 |
| постоянная передача | 69 : 18 | 3,833 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 10S с постоянным передаточным числом 3,833 -(3,350) - для двигателя 135M

| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 43 : 13 | 3,308 |
| 2-я передача | 44 : 23 | 1,913 |
| 3-я передача | 38 : 30 | 1,267 |
| 4-я передача | 38 : 41 | 0,927 |
| 5-я передача | 33 : 46 | 0,717 |
| постоянная передача | 69 : 18 | 3,833 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 14SK с постоянным передаточным числом 3,833 - для двигателей 135M и AEE

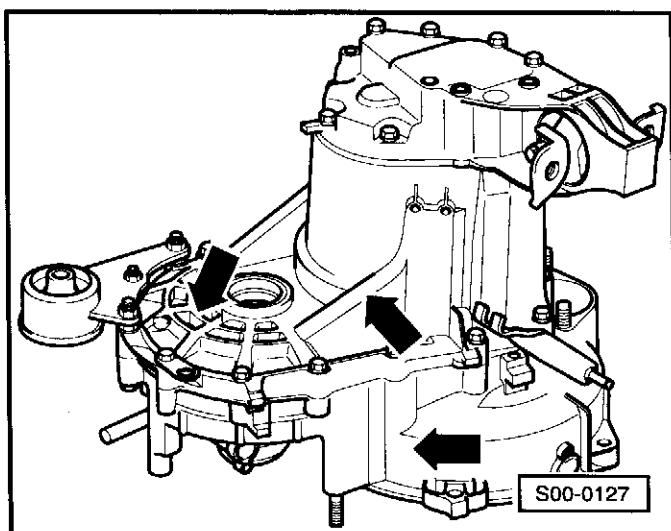
| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 45 : 13 | 3,462 |
| 2-я передача | 45 : 23 | 1,957 |
| 3-я передача | 38 : 29 | 1,310 |
| 4-я передача | 39 : 40 | 0,975 |
| 5-я передача | 34 : 45 | 0,756 |
| постоянная передача | 69 : 18 | 3,833 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 14SK с постоянным передаточным числом 4,118 - для двигателя 136M

| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 43 : 13 | 3,462 |
| 2-я передача | 45 : 23 | 1,957 |
| 3-я передача | 38 : 29 | 1,310 |
| 4-я передача | 39 : 40 | 0,975 |
| 5-я передача | 34 : 45 | 0,756 |
| постоянная передача | 70 : 17 | 4,118 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |

Коробка передач 14SK с постоянным передаточным числом 3,579 - для двигателя AEF

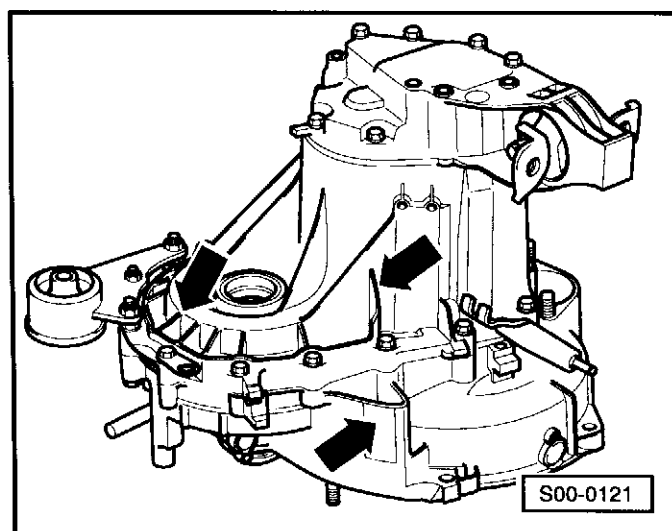
| Передача | Количество зубьев ведомый : ведущий | Передаточное число |
|--------------------------|--|-----------------------|
| 1-я передача | 45 : 13 | 3,462 |
| 2-я передача | 45 : 23 | 1,957 |
| 3-я передача | 38 : 29 | 1,310 |
| 4-я передача | 39 : 40 | 0,975 |
| 5-я передача | 34 : 45 | 0,756 |
| постоянная передача | 68 : 19 | 3,579 |
| передача заднего хода | 38 : 13 | 2,923 |



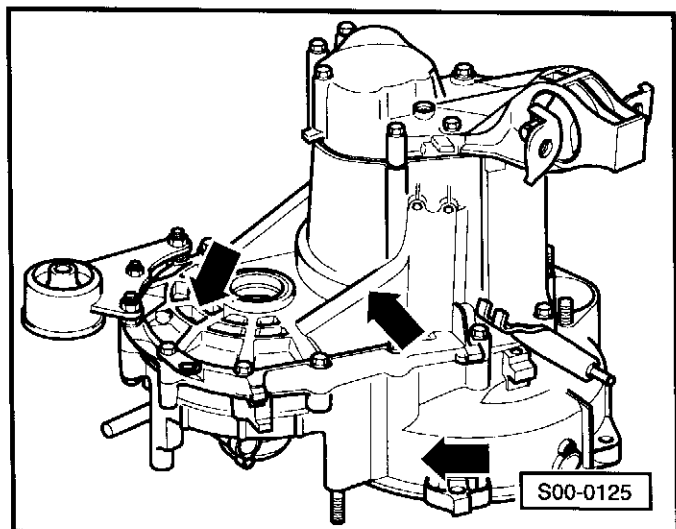
Различение коробок передач 10S, 14S и 14SK и их увязка с двигателями.

Коробка передач 14SK отличается от коробок передач 10S и 14S формой крышки картера коробки передач.

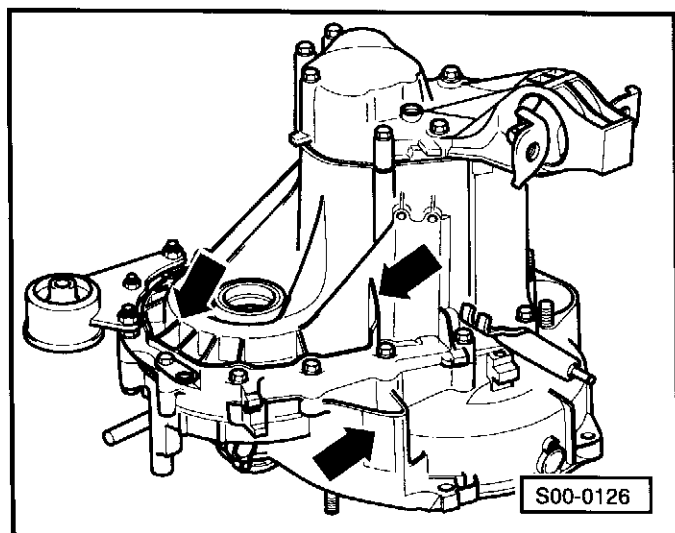
◀ **Рис. 1** Коробка передач 10S для двигателей 135, 135B, 135M, 136B и 136M; (стрелки показывают отличие от рис. 2)



◀ **Рис. 2** Коробка передач 14S с ребрами жесткости-стрелки- для двигателей AEE и AEF



◀ Рис. 3 Коробка передач 14SK для двигателей 135, 135М и 136М;
(стрелки показывают отличие от рис. 4)



◀ Рис. 4 Коробка передач 14SK с ребрами жесткости -стрелки- для двигателей AEE и AEF

Технические данные, литраж заправок**Коробка передач**

- ♦ Механическая пятиступенчатая коробка передач, синхронизированная

Спецификация трансмиссионных масел:

API GL-4, класса вязкости

SAE 75W

SAE-75W-80

SAE 75W-85

SAE 75W-90

- ♦ Литраж заправки трансмиссионного масла
2,4 литра

Сцепление

- ♦ Однодисковое фрикционное сухое сцепление с тарельчатой пружиной, с механической системой управления.

| Модель двигателя | Диаметр диска сцепления (mm) | Площадь трения (cm ²) | Прижимное усилие кожуха сцепления в сборе (H) |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
| 135, 135B, 136B, 135M, 136M | 190 | 285 | 3700 и до 4300 |
| AEE | 190 | 285 | 4300 и до 4900 ¹⁾ 4600 и до 5200 |
| AEF | 200 | 268 | 4100 и до 4700 |

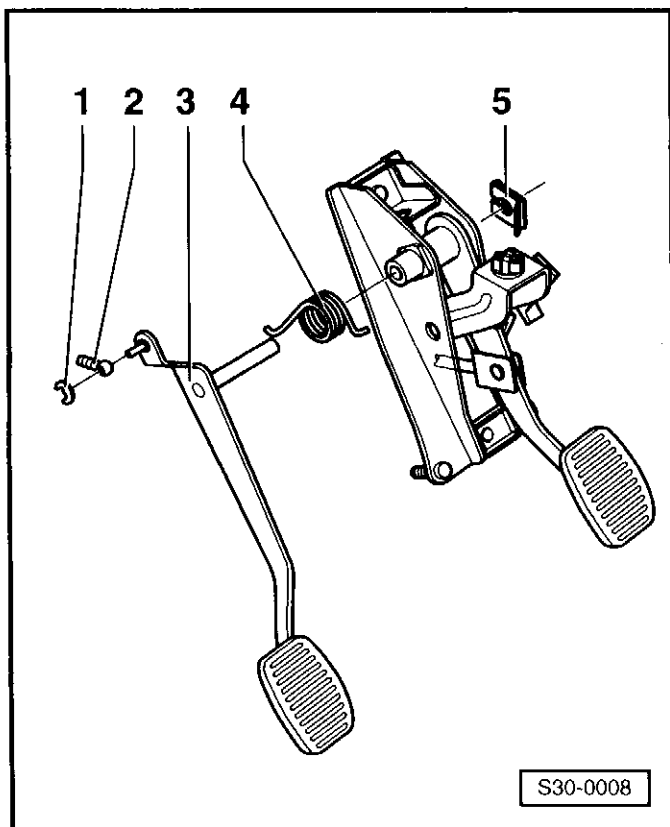
¹⁾ Прижимное усилие > 06.96

Управление сцеплением

Разборка и сборка педали сцепления

Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления

- ♦ Пластичная смазка "G 000 602" или "Litol 24"



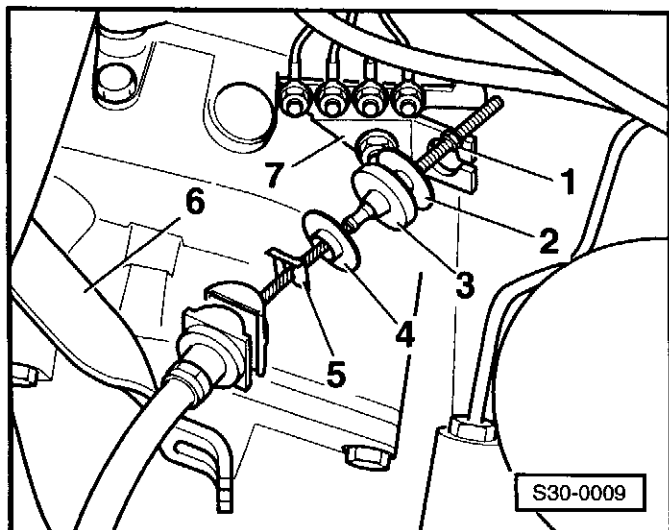
- ◀ - Снять стопор троса привода управления сцеплением -1-.
- Стянуть трос -2- с шейки на педали сцепления.
- Снять стопор -5- с вала.
- Вытащить с установки в подшипниках вал с приваренной педалью сцепления -3-.
- Снять пружину кручения -4-.

Сборку производят в обратной последовательности действий.

Важно:

- ♦ Прежде чем приступить к сборке, смазать все места посадки пластичной смазкой "G 000 602" или "Litol 24".
- ♦ Проследить за тем, чтобы пружина кручения прилежала надлежащим образом.
- ♦ Заботиться о крепкой установке стопоров.
- Регулировка педали сцепления ⇒ стр. 30-2.

Разборка и сборка троса привода управления сцеплением



◀ - Удалить стопор -5-.

- Извлечь гибкий трос привода управления сцеплением из рычага выключения сцепления -6- и из держателя -7-.

- Отвинтить гайку -1-. Снять шайбу -2-, резиновую опору -3- и шайбу -4-.

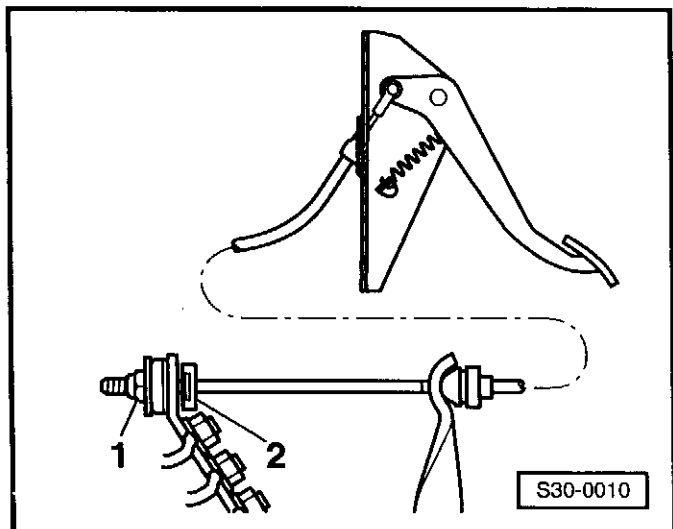
- Отсоединить трос привода управления сцеплением от педали сцепления ⇒ страница 30-1.

- Вытащить гибкий трос привода управления сцеплением в направлении вперед.

Сборку производят в обратной последовательности действий.

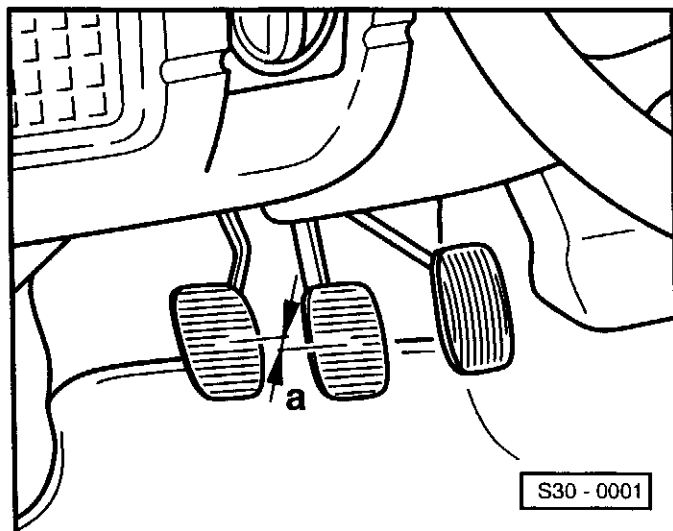
- Отрегулировать положение педали сцепления.

Регулировка педали сцепления



◀ - Извлечь стопор -2-.

- Регулировать положение педали сцепления поворачиванием гайки -1-.



◀ **Важно:**

Педаль сцепления отрегулирована правильно, если:

- У педали сцепления нет свободного хода.
- Положение площадки педали по отношению к педали управления тормозной системой:
 $a = 0 \pm 3 \text{ мм.}$
- Установить стопор.

Ремонт сцепления

Необходимый специальный инструмент, КИП и пособия

Коробка передач 4,167 (4,118)

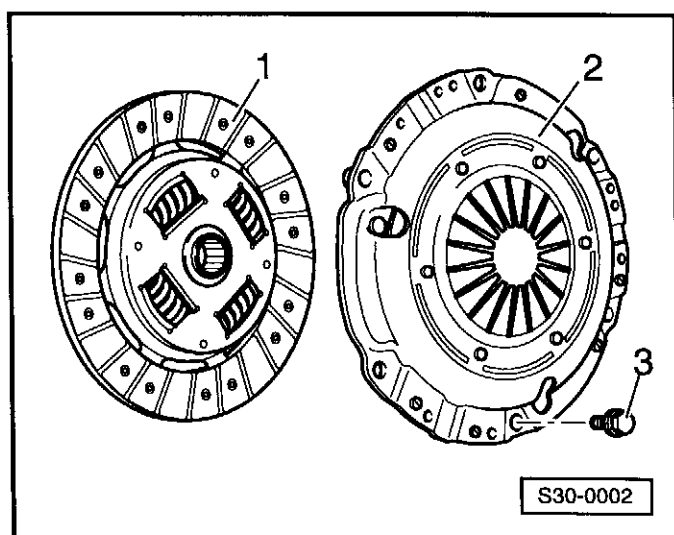
- ◆ Оправка центровочная диска сцепления МР 2-501

Коробка передач 3,833

- ◆ Оправка центровочная диска сцепления МР 2-200

Коробка передач 3,579 (3,350)

- ◆ Оправка центровочная диска сцепления МР 2-300



◀ 1 - Диск сцепления

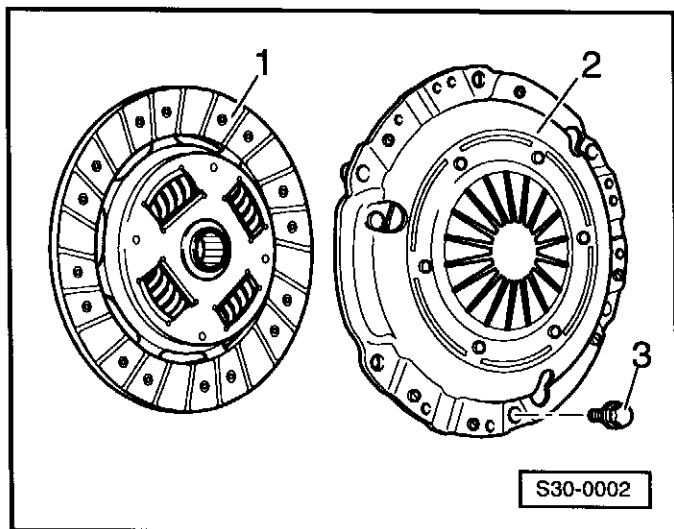
Предупреждение:

- ◆ Если фрикционные накладки диска сцепления механически повреждены, заменить диск сцепления новыми.
- ◆ Следить за исправным положением диска сцепления, то есть сепаратор пружин должен быть обращен к кожуху сцепления в сборе.
- ◆ Центрирование диска сцепления ⇒ рис. 1
- ◆ Вычистить, снять коррозию с шлицев ведущего вала, а у бывшего в употреблении диска сцепления также с шлицев ступицы. Шлицы ведущего вала смазать тонким слоем одной из приводимых далее консистентных жировых смазок. Затем двигать диск сцепления по ведущему валу туда-сюда до тех пор, пока диск сцепления не начнет двигаться по валу без всяких заеданий. Избыточную жировую смазку безоговорочно удалить.

Рекомендованные консистентные жировые смазки:

Универсальная консистентная жировая смазка N052 735 X0 согласно TL 735 исполнение X; напр.:

- ◆ KLÜBER MICROLUBE GL 261
- ◆ KLÜBER MICROLUBE GL 262
- ◆ KLÜBER MICROLUBE GL 202
- ◆ MOBIL GREAS SPECIAL
- ◆ MOBIL GREAS SUPER
- ◆ MOBIL GREAS MP
- ◆ MOBIL LITHIUM 932
- ◆ MOBIL LITHIUM 933



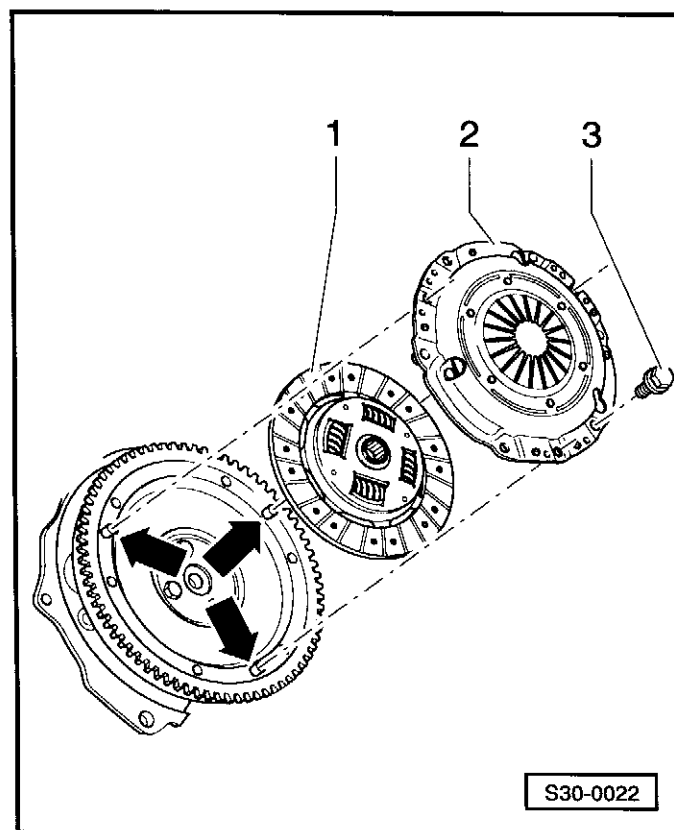
◀ 2 - Комплектная крышка картера сцепления с нажимным диском

Важно:

Комплектную крышку картера сцепления и маховик следует монтировать всегда в одинаковом взаимном положении (за исключением новых деталей) - т.е. прежде, чем приступить к их разборке, нужно отметить положение комплектной крышки картера сцепления по отношению к маховику ⇒ рис. 2.

3 - 25 Нм

- ♦ Постепенно ослаблять и затягивать крестообразно.



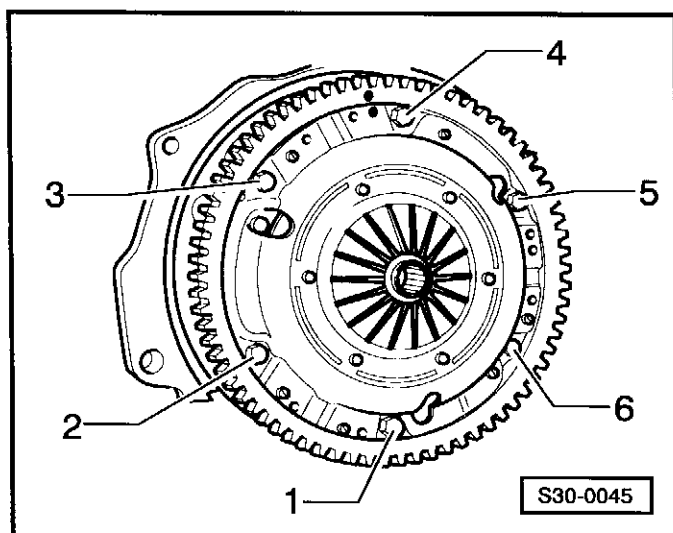
◀ Сборка комплектной крышки картера сцепления двигателей 1,6 л и 1,9 л и двигателя 1,3 л выпуска начиная V/96г. ▶

Важно:

Комплектная крышка картера сцепления этих двигателей центрирована с помощью центрирующих штифтов-стрелки- на маховике. При сборке нужно следить за соблюдением правильного взаимного положения комплектной крышки картера сцепления и маховика, а то в противном случае возможно их повреждение.

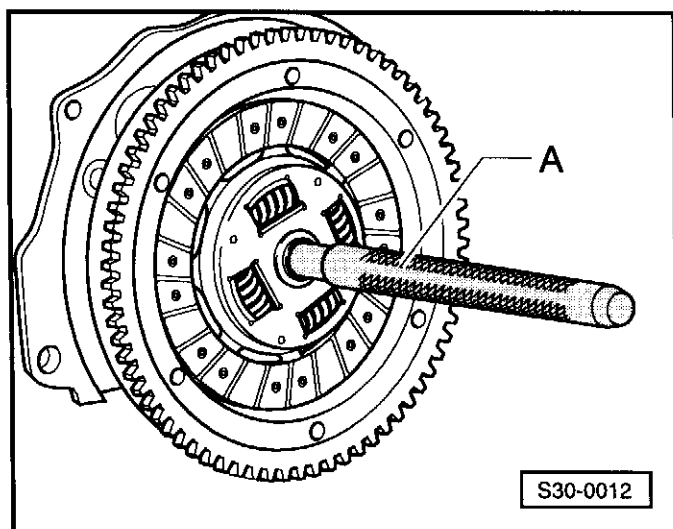
3 - 25 Нм

- ♦ У автомобилей с двигателем 1,3 л выпуска начиная IX/98г. ▶ осуществляется подтягивание в 3 приема ⇒ рис. 3.



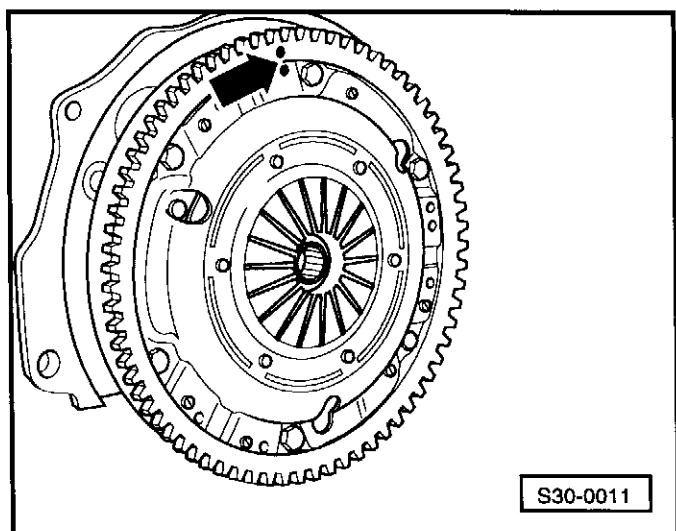
◀ 3 - Сборка крышки картера сцепления двигателя 1,3 л выпуска начиная IX/98г. ▶

- Подтягивать крышку картера сцепления в три приема в последовательности 1-3-5-2-4-6:
- 1-ый прием: 5 Нм
- 2-ой прием: 15 Нм
- 3-ий прием: 25 Нм



◀ Рис. 1 Центрирование диска сцепления с помощью центровочной оправки "А"

- ♦ У коробки передач 4,118 и у коробки передач 3,833 с двигателем 1,3л центрировать с помощью центровочной оправки МР 2-501.
- ♦ У коробки передач 3,833 с двигателем 1,3л центрировать с помощью центровочной оправки МР 2-200.
- ♦ У коробки передач 3,579 центрировать с помощью центровочной оправки МР 2-300.



◀ Рис. 2 Маркировка взаимного положения маховика и кожуха сцепления в сборе

Ремонт механизма выключения сцепления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления:

Для всех коробок передач:

- ◆ Герметизирующее средство (напр. „Three Bond“, „Aldurit“ и т.п.)
- ◆ Насадка для выколотки MP 9-501 для разборки втулки подшипника рычага выключения сцепления MP 3-522
- ◆ Обратная выколотка MP 9-501
- ◆ Дорн для запрессовки втулки подшипника вала рычага для выключения сцепления MP 3-517 или выколотка осевого уплотнения водяного насоса MP 1-502 ⇒ страница 30-6, рис. 2.

Для коробки передач „10S“

- ◆ Гильза для запрессовки уплотнительного кольца муфты выключения сцепления MP 3-514
- ◆ Съёмник для направляющей гильзы муфты выключения сцепления MP 3-521
- ◆ Крышка ведущего вала для сборки муфты выключения сцепления MP 3-528
- ◆ Запрессовочная гильза для внутреннего кольца подшипника ведущего вала и муфты выключения сцепления MP 3-512

Для коробок передач „14S“ и „14SK“

- ◆ Гильза для запрессовки резинометаллического кольца в картер сцепления MP 3-611

1 - Рычаг выключения сцепления

- ◆ У автомобилей с двигателем 1,9 л

2 - Рычаг выключения сцепления

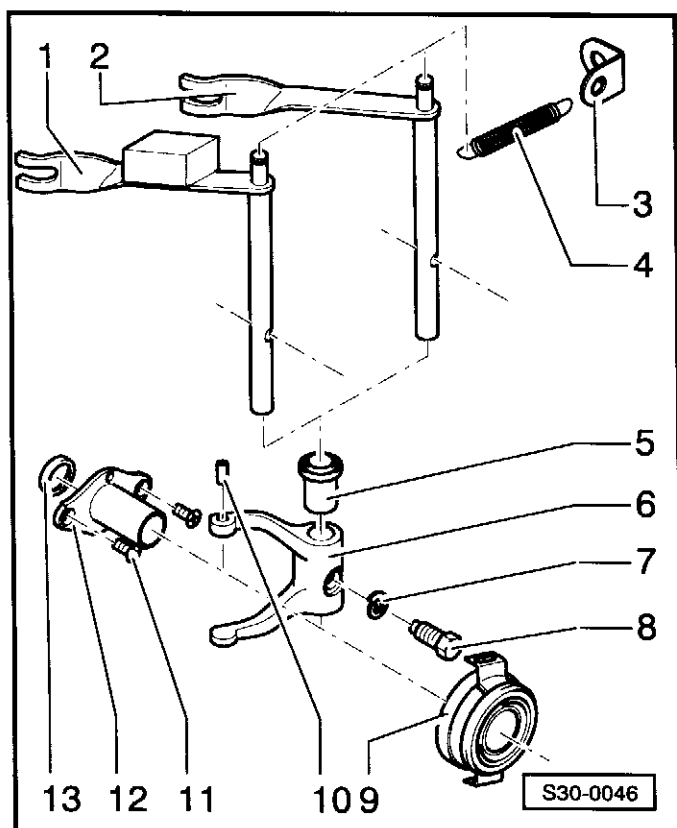
- ◆ У автомобилей с двигателями 1,6 л и 1,3 л

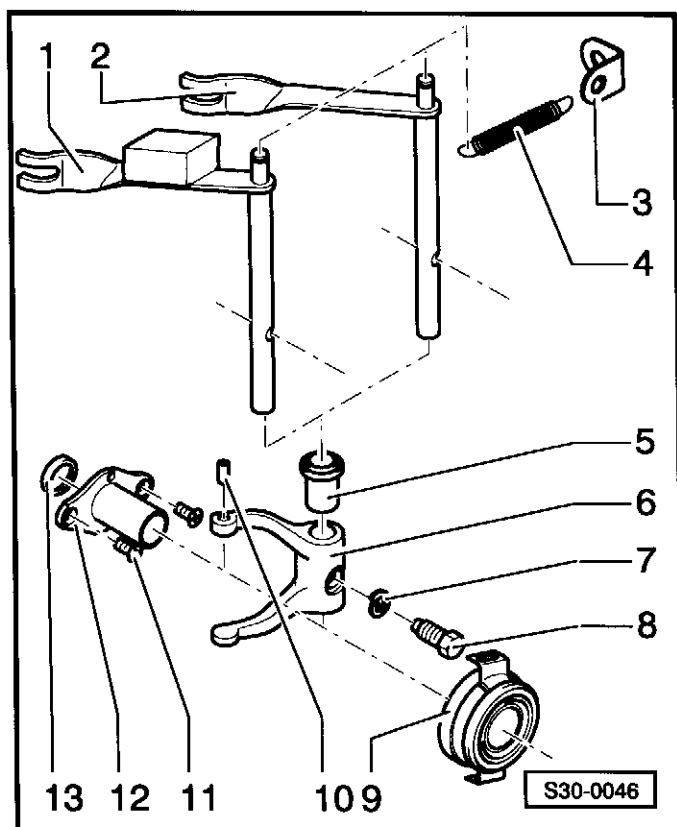
3 - Держатель пружины

- ◆ не имеется у автомобилей с двигателем 1,3 л выпуска начиная V/99г. ➤

4 - Пружина

- ◆ не имеется у автомобилей с двигателем 1,3 л выпуска начиная V/99г. ➤



**5 - Втулка рычага выключения сцепления**

- ♦ разборка ⇒ рис. 1
- ♦ сборка ⇒ рис. 2.
- ♦ выпуск начиная V/97г. ➤ а более длинное исполнение

6 - Вилка выключения**7 - Разрезная пружинная шайба****8 - 25 Нм**

- ♦ Застопорить с помощью уплотняющего средства (напр. „Three Bond“, „Aldurit“ и т.п.)

9 - Подшипник муфты выключения сцепления

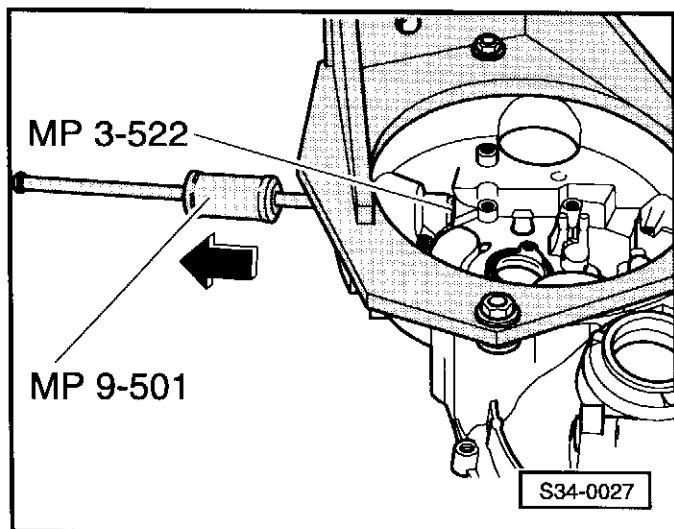
- ♦ смазать площади соприкосновения между вилкой выключения и подшипником консистентной смазкой „Klüber Lub BE41-1501“

10 - Штифт 4 x 10 мм**11 - 8 Нм****12 - Направляющая гильза подшипника муфты выключения сцепления**

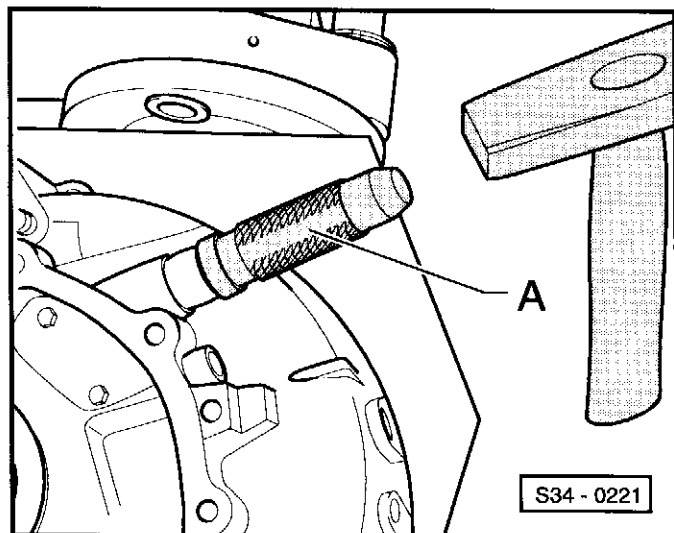
- ♦ для коробки передач „10S“- с приливом для уплотнительного кольца
- ♦ разборка (коробка передач „10S“) ⇒ рис. 3
- ♦ сборка (коробка передач „10S“) ⇒ рис. 6
- ♦ в ходе сборки (коробка передач „10S“) защищать от повреждения с помощью приспособления MP 3-528 ⇒ рис. 5

13 - Уплотнительное кольцо

- ♦ У коробок передач „14S“ и „14SK“ кольцо находится в картере сцепления
- ♦ сборка (коробка передач „10S“) ⇒ рис. 4
- ♦ сборка (коробка передач „14S“) ⇒ рис. 7

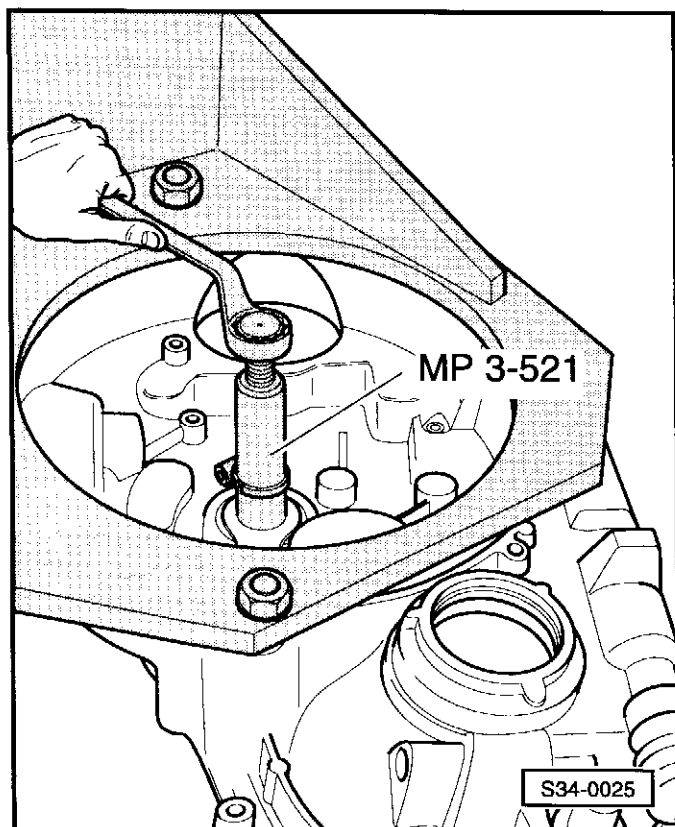


◀ Рис. 1 Разборка втулки рычага выключения сцепления с помощью сборочных приспособлений MP 3-522 и MP 9-501

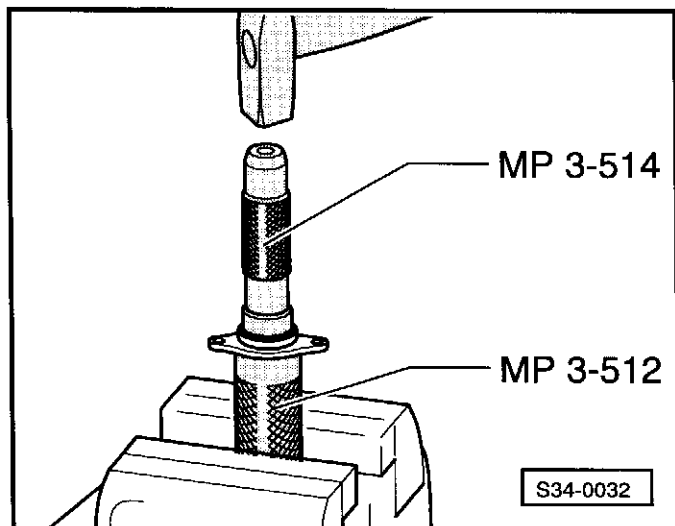


◀ Рис. 2 Сборка втулки рычага выключения сцепления с помощью сборочного приспособления -А-

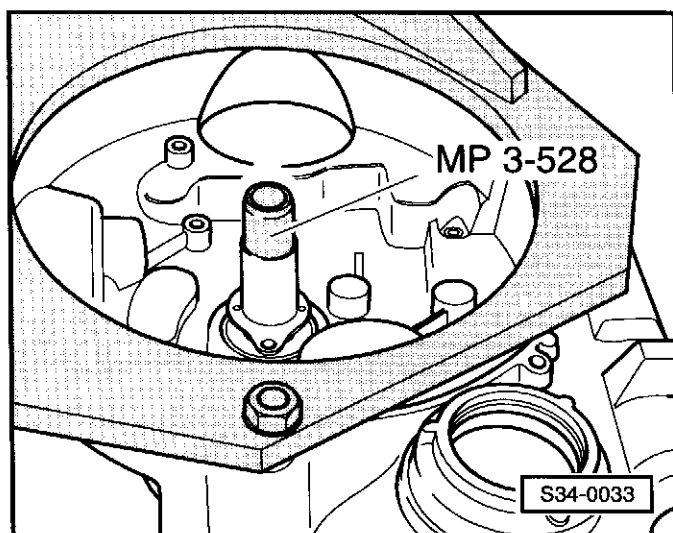
► 04.97 MP 3-517
05.97 ► MP 1-502



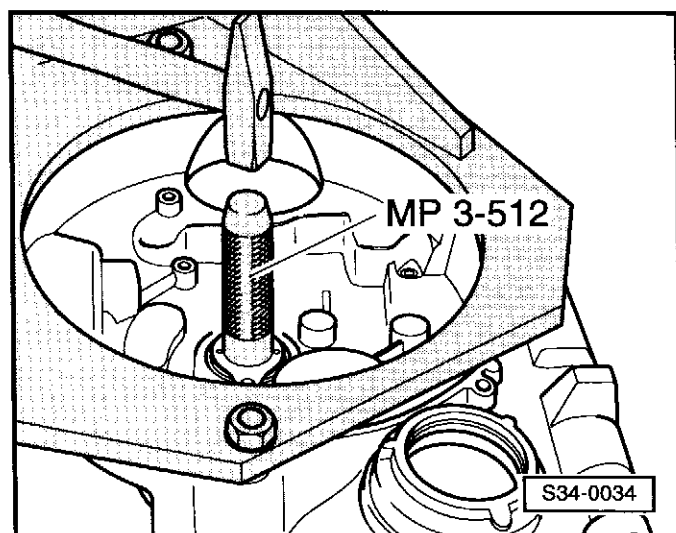
◀ Рис. 3 Разборка направляющей втулки выжимного подшипника с помощью сборочного приспособления MP 3-521



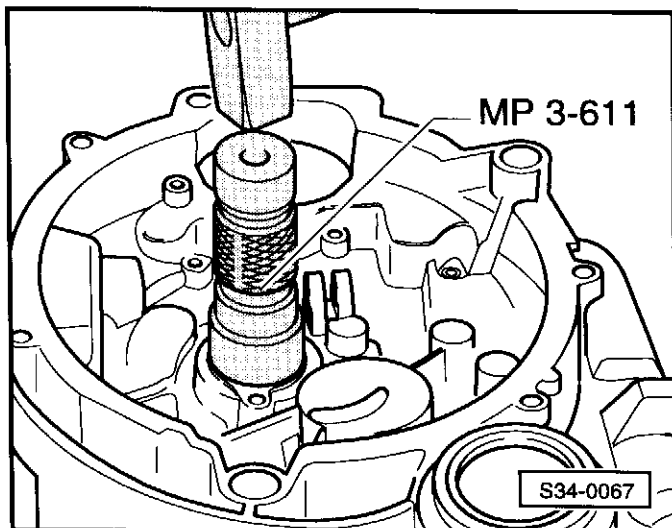
◀ Рис. 4 Сборка уплотнительного кольца муфты выключения сцепления с помощью приспособлений МП 3-514 и МП 3-512



◀ Рис. 5 Применение приспособления МП 3-528 для сборки уплотнительного кольца муфты выключения сцепления, с целью предотвращения повреждения последнего

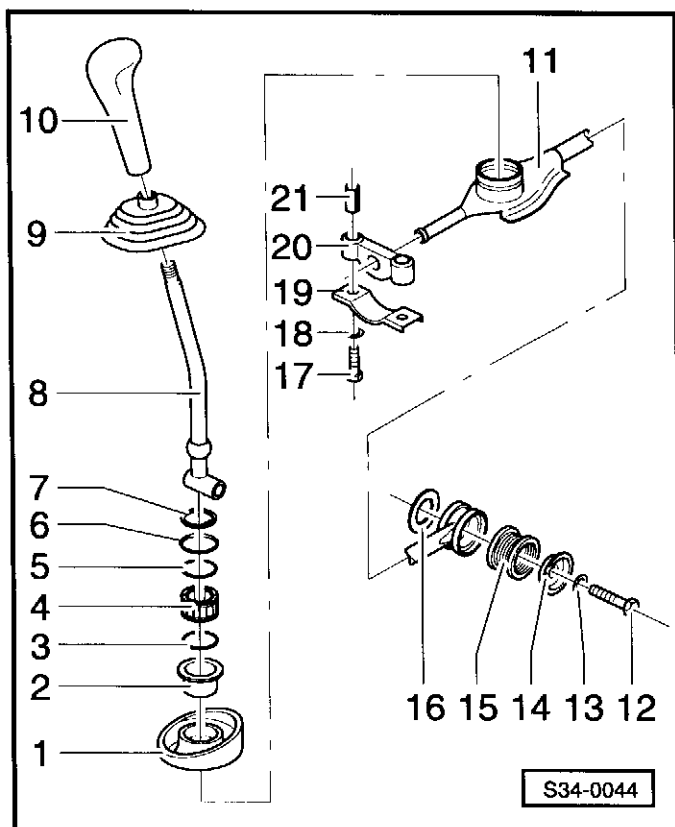


◀ Рис. 6 Сборка направляющей гильзы муфты выключения сцепления с помощью приспособления МП 3-512



◀ Рис. 7 Сборка уплотнительного кольца направляющей гильзы муфты выключения сцепления с помощью приспособления MP 3-611

Рычаг переключения передач, перед ► VIII/96г.



Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления:

- ♦ Уплотняющее средство, как напр. „LOCTITE 270“, „THREE BOND 1305“ или „MOBIL GREASE MP“

- 1 - Верхний пылезащитный чехол
- 2 - Нижний защитный чехол
- 3 - Нижнее резиновое кольцо
- 4 - Втулка шарнира рычага переключения передач
- 5 - Верхнее резиновое кольцо
- 6 - Компенсационное кольцо кронштейна
- 7 - Стопорное кольцо
- 8 - Рычаг переключения передач
- 9 - Чехол рычага переключения передач
- 10 - Ручка рычага переключения передач
- 11 - Кронштейн рычага переключения передач

- 12 - 10 Нм
- 13 - Пружинное кольцо
- 14 - Тарельчатый диск
- 15 - Передняя резиновая опора
- 16 - Шайба
- 17 - 20 Нм
- 18 - Пружинное кольцо
- 19 - Держатель опоры
- 20 - Задняя резиновая опора
- 21 - Распорная втулка

Разборка

- Стянуть ручку рычага переключения передач -10- и чехол рычага переключения передач -9- с рычага переключения передач -8-.
- Ослабив винтовое соединение между рычагом переключения передач и штоком вилки переключения передач, демонтировать его.
- Отвинтить кронштейн рычага переключения передач от кузова и от коробки передач.
- Удалить верхний пылезащитный чехол -1- рычага переключения передач.
- С нижней стороны извлечь кронштейн рычага переключения передач -11- вместе с рычагом переключения передач.
- Удалить стопорное кольцо -7- и компенсационное кольцо кронштейна рычага переключения передач -6-.
- Вытащить немного с помощью игольчатого инструмента с зазора между сегментами втулки шарнира рычага переключения передач -4- верхнее резиновое кольцо -5- и разрезать его.
- Вытащить осторожно с помощью игольчатого инструмента и плоскогубцев верхнее резиновое кольцо -5- ⇒ рис. 1.
- Вытащить снизу нижний защитный чехол -2- с применением отвертки.
- Вытащить немного с помощью игольчатого инструмента с зазора между сегментами втулки шарнира рычага переключения передач -4- нижнее резиновое кольцо -3- и разрезать его.

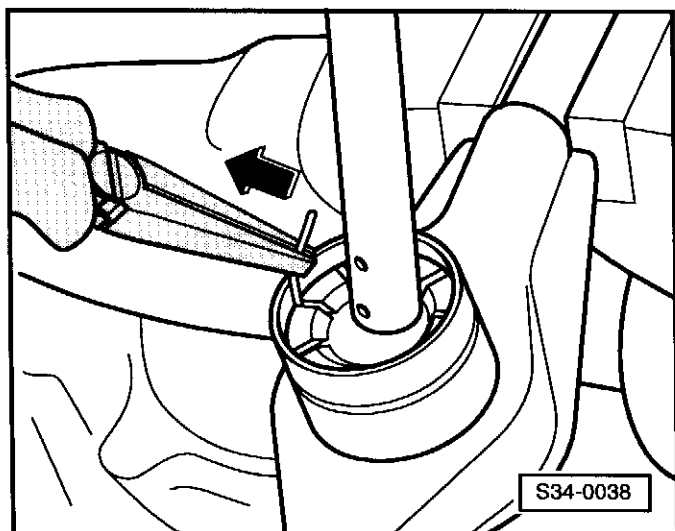
- Вытащить осторожно с помощью игольчатого инструмента и плоскогубцев нижнее резиновое кольцо -3-.
- Выдавить снизу рычаг переключения передач вместе с втулкой шарнира рычага переключения передач из кронштейна рычага переключения передач.

Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий.

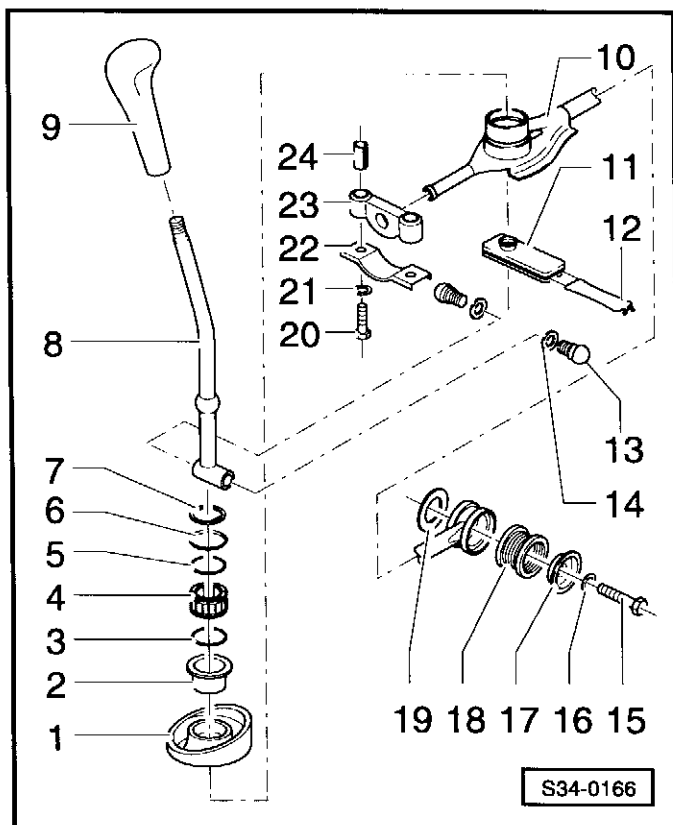
Важно:

- ♦ Смазать поверхность скольжения рычага переключения передач во втулке шарнира достаточным количеством пластичной смазки.
- ♦ Необходимо соблюдать положение для сборки компенсационного кольца кронштейна рычага переключения передач - плоской стороной по направлению к стопорному кольцу.
- ♦ Обезжирив резьбу стопорного винта -12- кронштейна рычага переключения передач на коробке передач и соединительного болта -17-, смазать их предохранительным уплотнительным средством, как напр. „LOCTITE 270“, „THREE BOND 1305“ или „MOBIL GREASE MP“.
- ♦ Заменить резиновые кольца -5- и -3- новыми кольцами.



◀ Рис. 1 Разборка верхнего резинового кольца кронштейна рычага переключения передач

Рычаг переключения передач, начиная с IX/96г. ➤



- 12 - Пружинный стопор
- 13 - Сегмент переключения передач
- 14 - Компенсационная прокладка
- 15 - 10 Нм
- 16 - Пружинное кольцо
- 17 - Тарельчатый диск
- 18 - Передняя резиновая опора
- 19 - Шайба
- 20 - 20 Нм
- 21 - Пружинное кольцо
- 22 - Держатель опоры
- 23 - Задняя резиновая опора
- 24 - Распорная втулка

Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления:

- ◆ Уплотняющее средство, как напр. „LOCTITE 270“, „THREE BOND 1305“ или „MOBIL GREASE MP“

- 1 - Верхний пылезащитный чехол
- 2 - Нижний защитный чехол
- 3 - Нижнее резиновое кольцо
- 4 - Втулка шарнира рычага переключения передач
- 5 - Верхнее резиновое кольцо
- 6 - Компенсационное кольцо кронштейна
- 7 - Стопорное кольцо
- 8 - Рычаг переключения передач
- 9 - Ручка рычага переключения передач
- 10 - Кронштейн рычага переключения передач
- 11 - Пылезащитный чехол

Разборка

- Стянуть ручку рычага переключения передач -9- с рычага переключения передач -8-.
- Ослабив винтовое соединение между рычагом переключения передач и штоком вилки переключения передач, демонтировать его.
- Освободить пружинный стопор -12-.
- Снять сегменты переключения передач -13-.
- Удалить с нижней стороны пылезащитный чехол -11-.
- Отвинтить кронштейн рычага переключения передач -10- от кузова и от коробки передач.
- С нижней стороны извлечь кронштейн рычага переключения передач -10- вместе с рычагом переключения передач.
- Удалить стопорное кольцо -7- и компенсационное кольцо кронштейна рычага переключения передач -6-.
- Вытащить немного с помощью игольчатого инструмента с зазора между сегментами втулки шарнира рычага переключения передач -4- верхнее резиновое кольцо -5- и разрезать его.

- Вытащить осторожно с помощью игольчатого инструмента и плоскогубцев верхнее резиновое кольцо -5- ⇒ рис. 1.
- Вытащить снизу нижний защитный чехол -2- с применением отвертки.
- Вытащить немного с помощью игольчатого инструмента с зазора между сегментами втулки шарнира рычага переключения передач -4- нижнее резиновое кольцо -3- и разрезать его.
- Вытащить осторожно с помощью игольчатого инструмента и плоскогубцев нижнее резиновое кольцо -3-.
- Выдавить снизу рычаг переключения передач вместе с втулкой шарнира рычага переключения передач из кронштейна рычага переключения передач.

Сборка

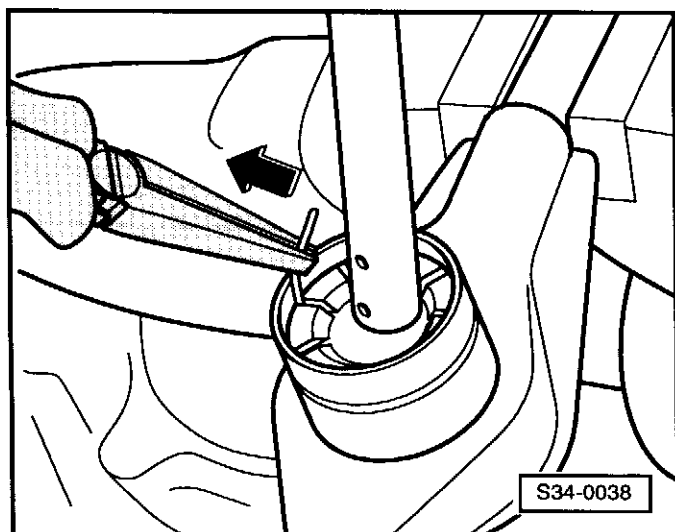
Сборку производят в обратной последовательности действий.

Важно:

- ◆ Прежде, чем соединять рычаг переключения передач -8- и шток вилки переключения передач ⇒ стр. 34-3.2, поз. -6-, нужно проверить расстояние между торцевыми поверхностями сегментов переключения передач -13-.
- ◆ Предусмотренное расстояние: 72,3 мм
- ◆ Возможные отклонения следует устранить с помощью компенсационных прокладок толщиной 0,2; 0,3; 0,4 и 0,5 мм.

Важно:

- ◆ Смазать поверхность скольжения рычага переключения передач во втулке шарнира достаточным количеством пластичной смазки.
- ◆ Необходимо соблюдать положение для сборки компенсационного кольца кронштейна рычага переключения передач - плоской стороной по направлению к стопорному кольцу.
- ◆ Обезжирив резьбу стопорного винта -15- кронштейна рычага переключения передач на коробке передач и соединительного болта -20-, смазать их предохранительным уплотнительным средством, как напр. „LOCTITE 270“, „THREE BOND 1305“ или „MOBIL GREASE MP“.
- ◆ Заменить резиновые кольца -5- и -3- новыми кольцами.



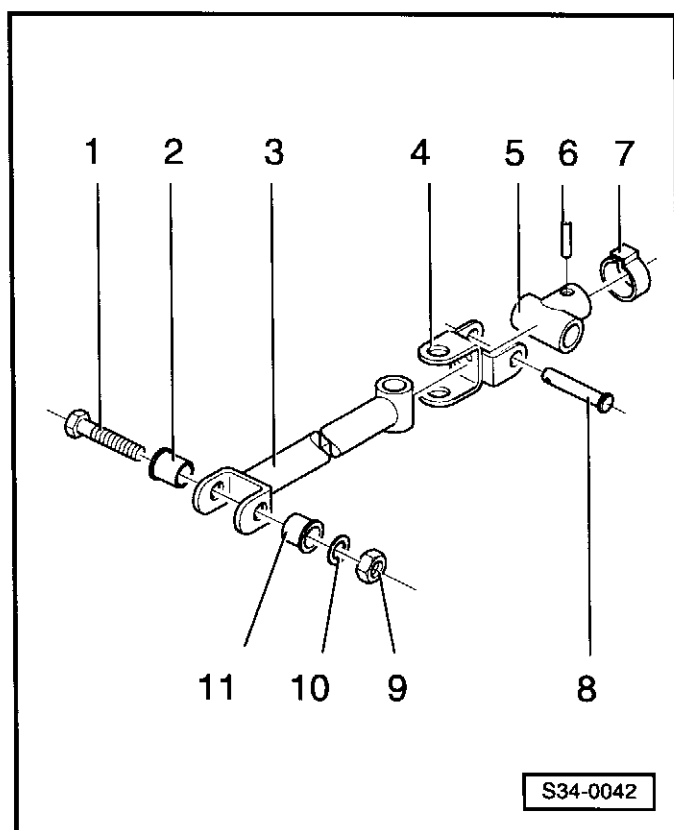
◀ Рис. 1 Разборка верхнего резинового кольца кронштейна рычага переключения передач

Разборка и сборка штока вилки переключения передач

Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления:

- ◆ Уплотняющее и фиксирующее средство, как напр. „LOCTITE 270“, „THREE BOND 1324“ и т.п.
- ◆ Приспособление для выпрессовывания и запрессовки пальца штока вилки переключения передач MP 8-516
- ◆ Устройство для забивания гильз переключения передач MP 3-606
- ◆ Съемник гильз переключения передач MP 3-607
- ◆ Выколотка для гильз переключения передач MP 3-609

Шток вилки переключения передач с шарниром



1 - Винт

2 - Втулка

3 - Шток вилки переключения передач

4 - Деталь шарнира

5 - Муфта штока

6 - Штифт 8x20

◆ Разборка и сборка ⇒ рис. 4

◆ Для сборки всегда использовать новый штифт.

7 - Зажимный хомут

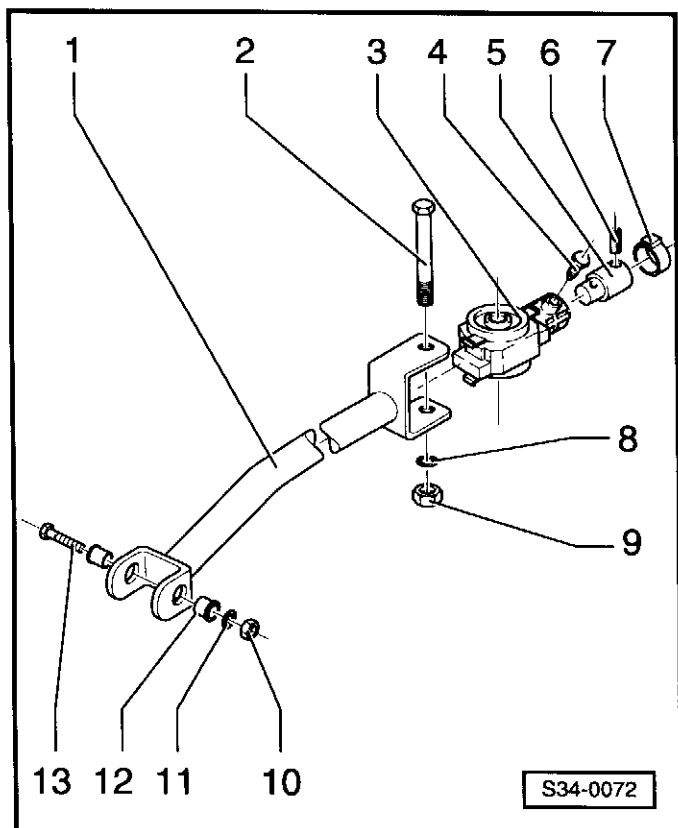
◆ Для сборки можно использовать также винтовой зажимный хомут.

8 - Палец

9 - 18 Нм

◆ Зафиксировать с помощью уплотняющего средства „THREE BOND 1324“ или „LOCTITE 270“.

10 - Подкладка



Шток вилки переключения передач с упругим шарниром

1 - Шток вилки переключения передач

2 - Винт

- ◆ Обезжирив резьбу, зафиксировать с помощью „LOCTITE 270“ или „THREE BOND 1324“.

3 - Шарнир

4 - 20 Нм

- ◆ Обезжирив резьбу, зафиксировать с помощью „LOCTITE 270“ или „THREE BOND 1324“.

5 - Втулка

- ◆ Установить в шарнире таким образом, чтобы закрепительный винт -4-, будучи затянут, вошел в углубление во втулке.

6 - Штифт 8x20

- ◆ Разборка и сборка ⇒ рис. 4

- ◆ Для сборки всякий раз использовать новый штифт.

7 - Зажимный хомут

- ◆ Для сборки можно использовать также винтовой зажимный хомут.

8 - Пружинное кольцо

9 - Гайка, 11 Нм

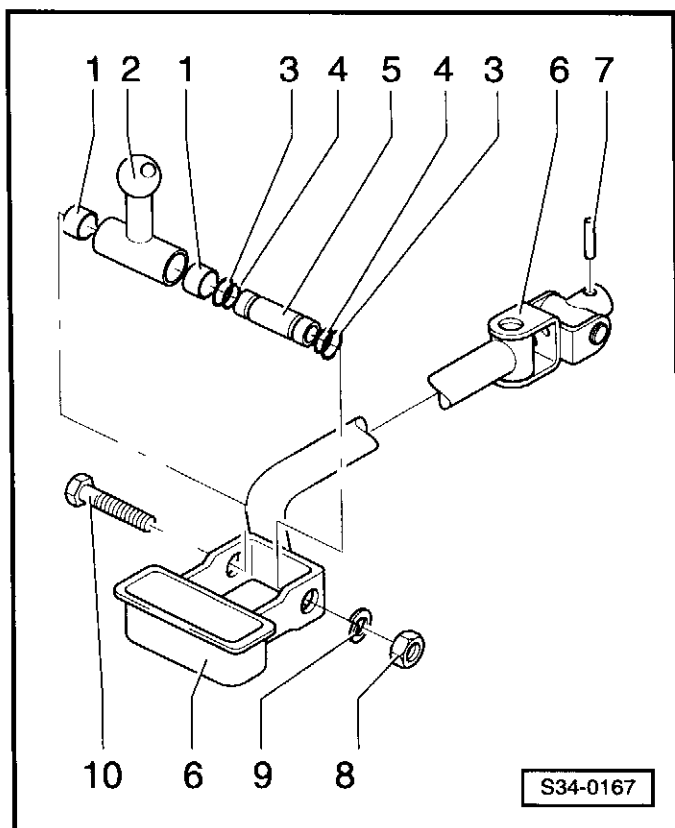
10 - Гайка, 18 Нм

11 - Пружинное кольцо

12 - Втулка

13 - Винт

- ◆ Обезжирив резьбу, зафиксировать с помощью „LOCTITE 270“ или „THREE BOND 1324“.



Шток вилки переключения передач с передаточным механизмом

1 - Гильза

- ◆ Разборка - с помощью приспособлений МР 3-607 и МР 3-609 ⇒ рис. 1 и 2.
- ◆ Сборка - с помощью приспособления МР 3-606 ⇒ рис. 3.

2 - Шарнир механизма переключения передач

3 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ◆ В случае повреждения - заменить.

4 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ◆ В случае повреждения - заменить.

5 - Распорка пальца

6 - Шток вилки переключения передач

7 - Штифт 8x20

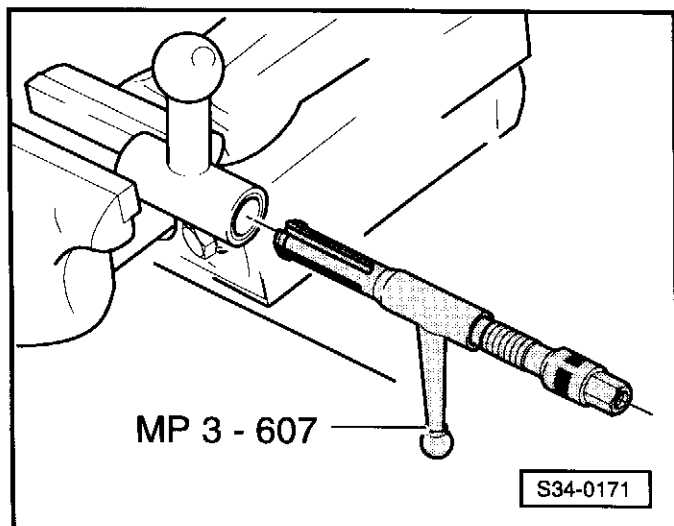
- ◆ Разборка и сборка ⇒ рис. 4
- ◆ Для сборки всякий раз использовать новый штифт.

8 - 18 Нм

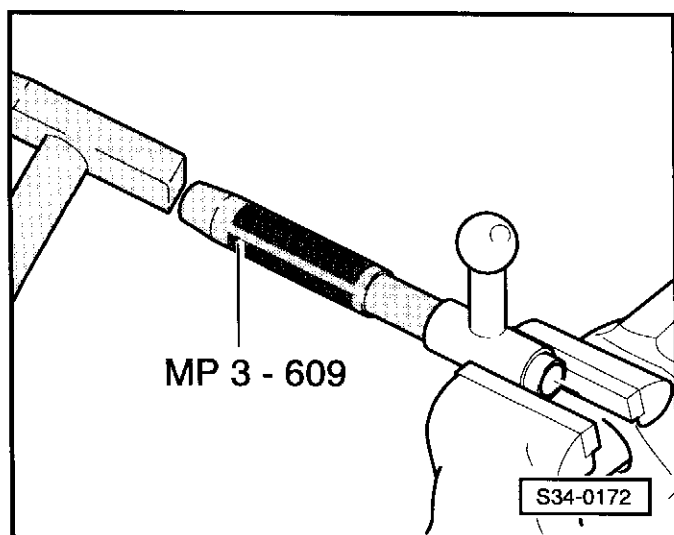
- ◆ Зафиксировать с помощью уплотняющего средства (напр. „THREE BOND 1324“ или „LOCTITE 270“).

9 - Подкладная шайба

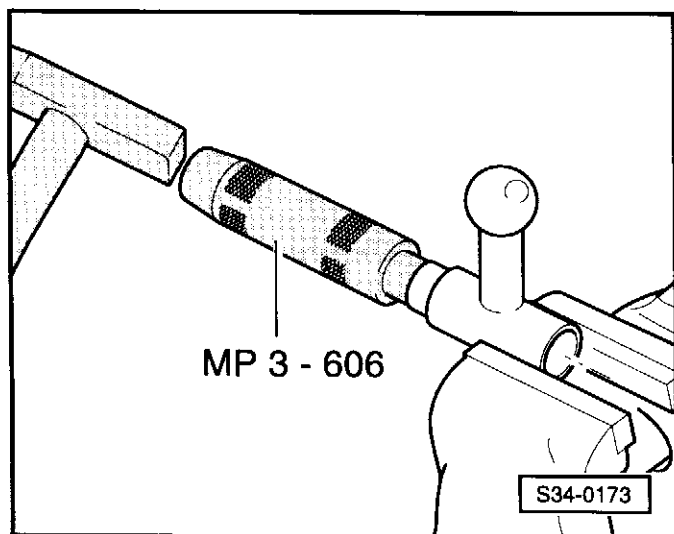
10 - Винт



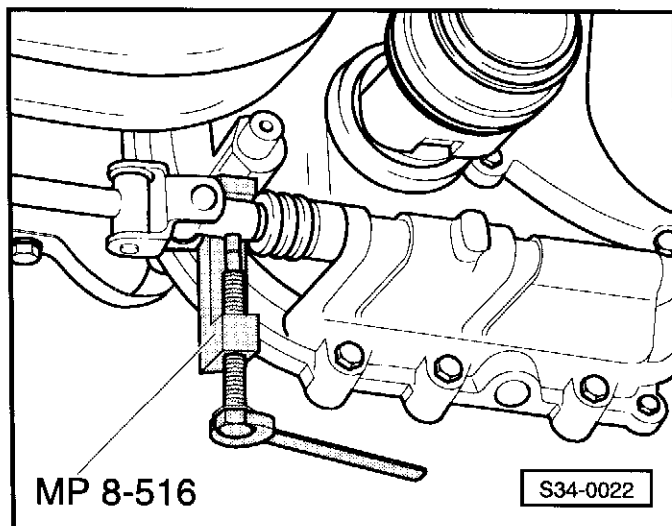
◀ Рис. 1 Разборка гильзы переключения передач с помощью приспособления MP 3-607



◀ Рис. 2 Разборка гильзы переключения передач с помощью приспособления MP 3-609



◀ Рис. 3 Сборка гильзы переключения передач с помощью приспособления MP 3-606



◀ Рис. 4 Разборка и сборка штифта с помощью приспособления MP 8-516

Разборка и сборка коробки передач

Необходимый специальный инструмент, КИП и пособия

- ♦ Подвеска для двигателя 1,3л МР 9-502/1 или подвесное устройство для двигателя МР 9-200
- ♦ Оправка для арретирования дифференциала МР 3-529

Предупреждение:

Коробку передач можно снять не снимая двигатель.

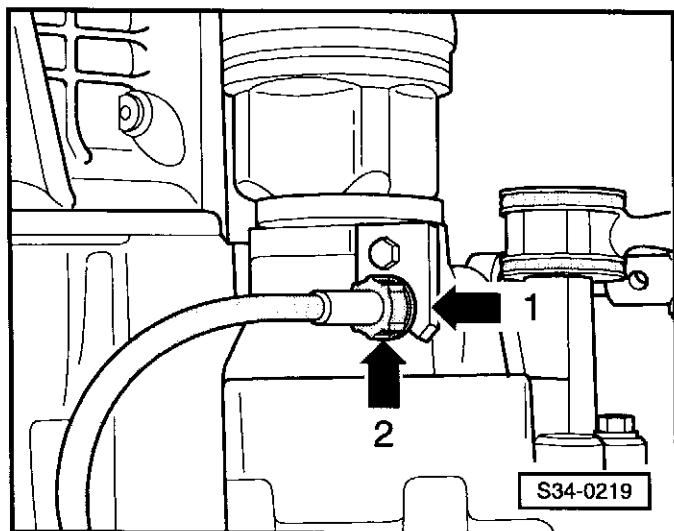
Разборка

- Отсоединить кабель на массу аккумулятора.

Предупреждение:

Перед отсоединением аккумулятора записать код безопасности авторадиоприемника. Перед сдачей автомобиля заказчику вновь ввести код и ввести в эксплуатацию радиоприемник.

- Поднять автомобиль с помощью цехового крана.
- Снять нижний кожух моторного отсека.
- Слить трансмиссионное масло ⇒ страница 34-34.
- Снять стартер:
⇒ Электрооборудование; группа ремонта 27

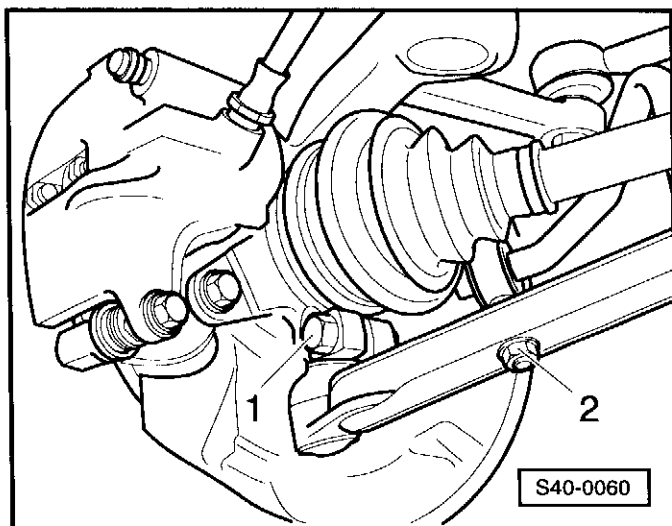


- ◀ - Отвинтить фиксирующий щиток -стрелка 1- и одновременно вынуть привод тахометра, направляющую втулку валика привода и валик привода с малой шестерней.

Предупреждение:

У коробок передач выпуска после 05.97 отвинтить только привод тахометра -стрелка 2-.

- Отсоединить трос привода сцепления ⇒ страница 30-2.
- Отсоединить колодки зажимов от выключателя фар заднего хода на коробке передач.
- Вывернуть болты кожуха маховика из фланца коробки передач.
- Снять кронштейн механизма переключения передач с коробки передач.
- Снять штифт тяги механизма переключения передач
⇒ страница 34-3.4.

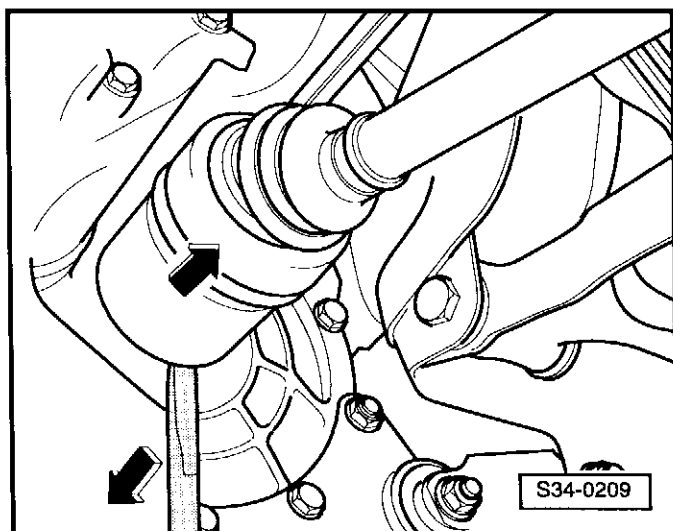


Только для автомобилей со стабилизатором переднего моста

- Ослабить с левой и с правой стороны гайку держателя стабилизатора -2- и оба держателя стабилизатора снять с рычага.

Продолжение для всех автомобилей

- Отвинтить болт -1- между шаровым шарниром и головкой подшипника с левой и с правой стороны.
- Вынуть шаровой шарнир из головки подшипника слева и справа.



- Левый карданный вал полностью отжать из дифференциала и законтрить планетарные шестерни с помощью приспособления МР 3-529.

Предупреждение:

У автомобилей с ABS/EDS в ходе разборки и сборки шарнирных валов приходится преодолевать повышенное сопротивление.

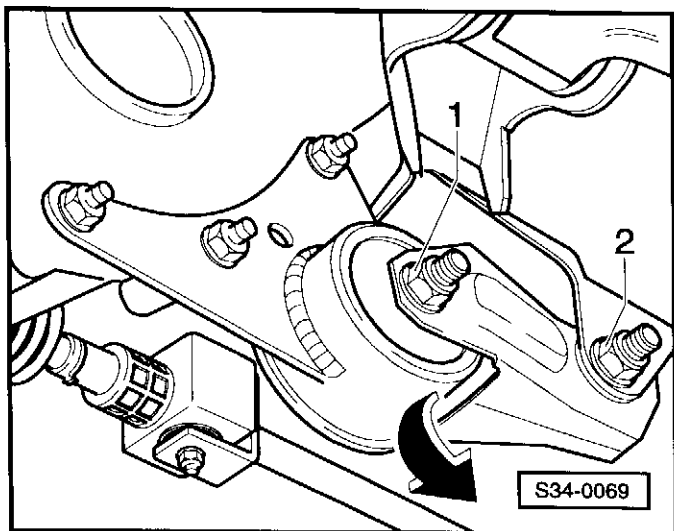
- Правый шарнирный вал также полностью отжать из дифференциала и оба шарнирных вала поднять вверх и подвесить.

Только у автомобилей с системой впрыска Моно-Мотроник, а при случае Симос 2П

- Снять датчик Холла; по усмотрению датчик числа оборотов
- ⇒ Система впрыска и зажигания Моно-Мотроник; группа ремонта 28
- ⇒ Устройство впрыска и зажигания Симос 2П

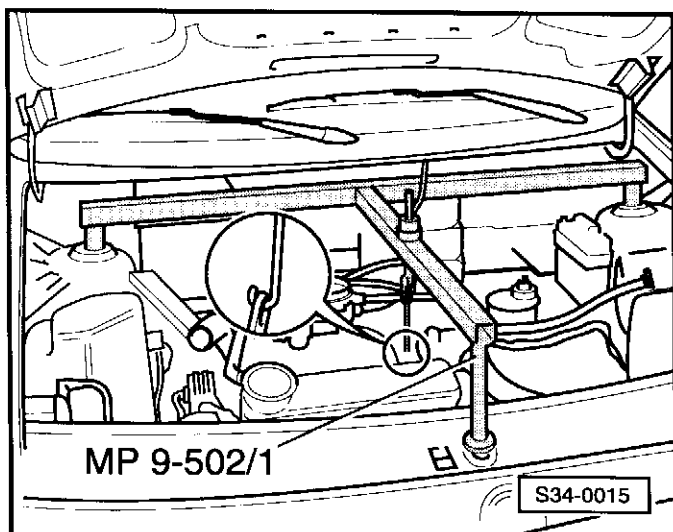
Только у автомобилей с двигателем 1,3л

- Снять воздухоочиститель;
- ⇒ Устройство впрыска и зажигания Моно-Мотроник; группа ремонта 24
- ⇒ Карбюратор и система зажигания; группа ремонта 22

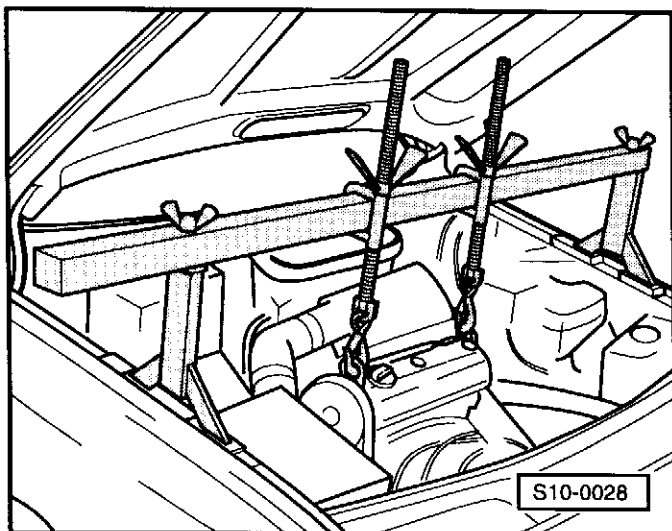


Продолжение для всех автомобилей

- ◀ - Демонтировать самозащитную гайку -1- и -2-
- Вынуть винт из гибкой опоры
- Опрокинуть вниз подпорку коробки передач



- Закрепить двигатель с помощью подвесного приспособления
- ◀ ● Автомобили с двигателем 1,3 литра приспособлением MP 9 - 502/1



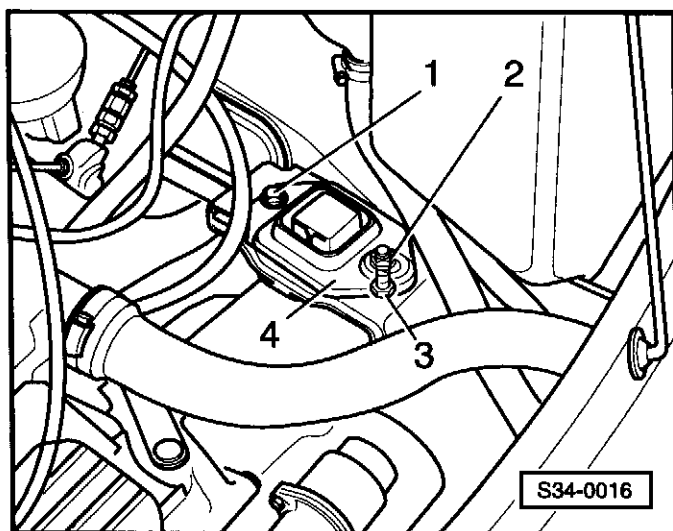
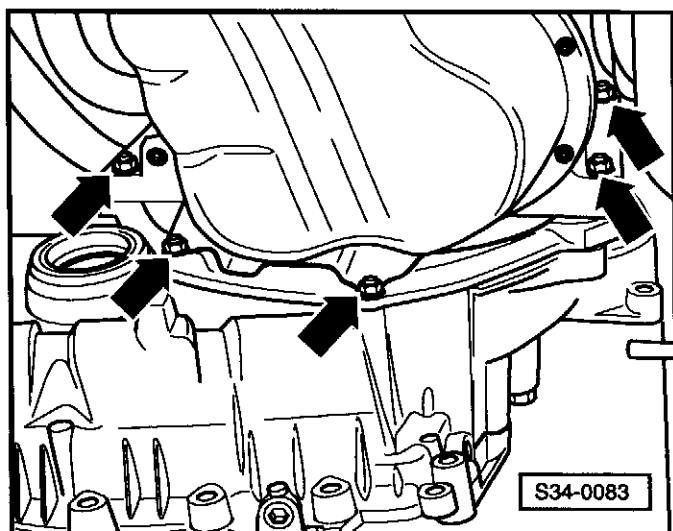
- ◀ ● Автомобили с двигателем 1,6 и 1,9 литра приспособлением MP 9 - 200

Для автомобилей с двигателем 1,3 и 1,6 л

- Демонтировать все гайки соединяющие двигатель с коробкой передач

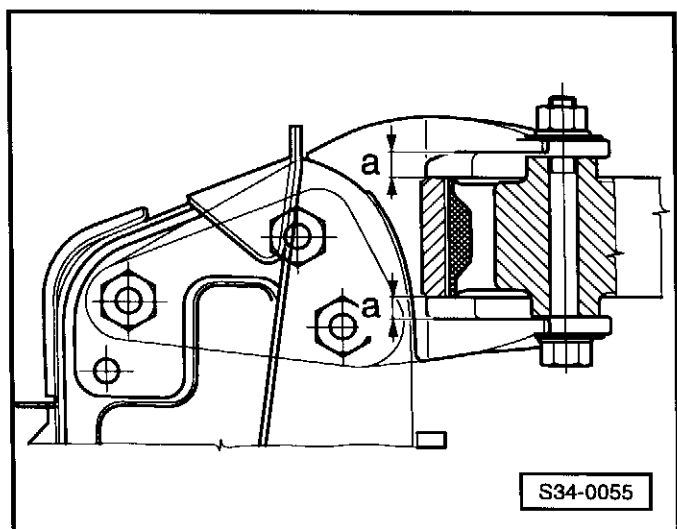
Для автомобилей с двигателем с самовоспламенением от сжатия 1,9 л

- ◀ - Освободить все нижние гайки - см. стрелки - соединяющие двигатель с промежуточным фланцем
- Освободить все верхние гайки соединяющие двигатель с промежуточным фланцем



Продолжение для всех автомобилей

- ◀ - С винта -3- демонтировать самофиксирующуюся гайку -2-, демонтировать винты -1- и -3-
- Снять упорную подушку -4-
- С помощью подвесного приспособления спустить двигатель до такой степени, чтобы было возможно с боковой стороны вытащить коробку передач.

**Сборка**

Сборку производят в обратной последовательности действий.

Важно:**Для автомобилей с двигателем 1,3л**

- ◆ Соблюдать правильное положение для сборки - упругая опора двигателя должна быть правильно центрирована.

Для автомобилей с двигателем 1,6л

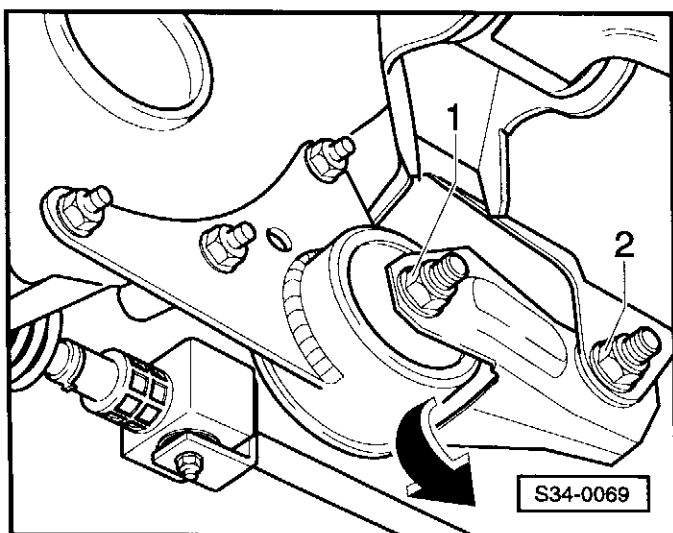
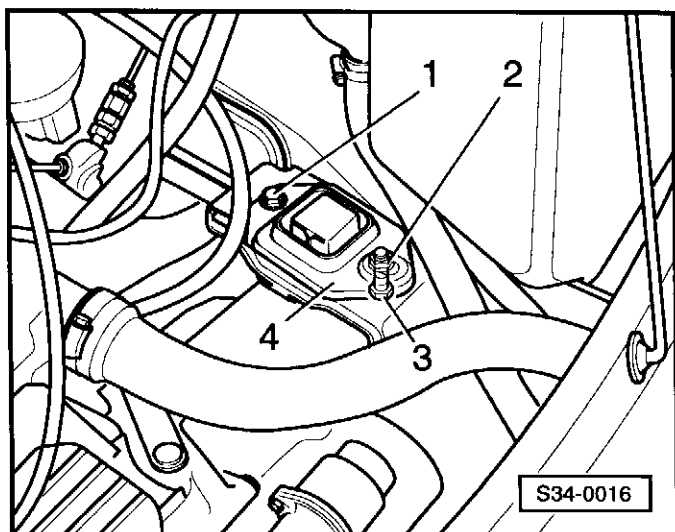
- ◆ Встряхнуть двигатель для того, чтобы тот оказался без натяжения, при необходимости ослабить в ходе сборки также подшипники двигателя.

Продолжение для всех автомобилей

- ◆ Проследить за тем, чтобы не повредить резиновую опору коробки передач.
- ◆ Всегда заменить самоконтрящиеся гайки новыми.
- ◆ Рекомендуемые смазочные материалы для смазывания канавок первичного вала и диска сцепления ⇒ страница 30-3 „Разборка и сборка сцепления“.

- ▶ - Подтянуть винт -1- с приложением момента затяжки 55 Нм.
- Подтянуть винт -3- с приложением момента затяжки 60 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -2- на переднем винте -3- с приложением момента затяжки 55 Нм.

- Подтянуть гайки соединения двигателя с коробкой передач с приложением момента затяжки 45 Нм.
- ▶ - Подтянуть самоконтрящуюся гайку -1- с приложением момента затяжки 55 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -2- с приложением момента затяжки 100 Нм.
- Заменить штифт штока вилки переключения передач новым штифтом.
- Проверить регулировку и, если понадобится, отрегулировать положение педали сцепления ⇒ страница 30-2.
- Долить трансмиссионное масло ⇒ страница 34-33.



Разборка и сборка кронштейна опоры коробки передач**Важно:**

- ♦ Разборку кронштейна опоры коробки передач можно осуществлять также тогда, когда коробка передач смонтирована в автомобиле.
- ♦ Самоконтрящиеся гайки заменяют обязательно новыми.

Коробка передач находится в собранном состоянии в автомобиле.

Исполнение до I/95г.

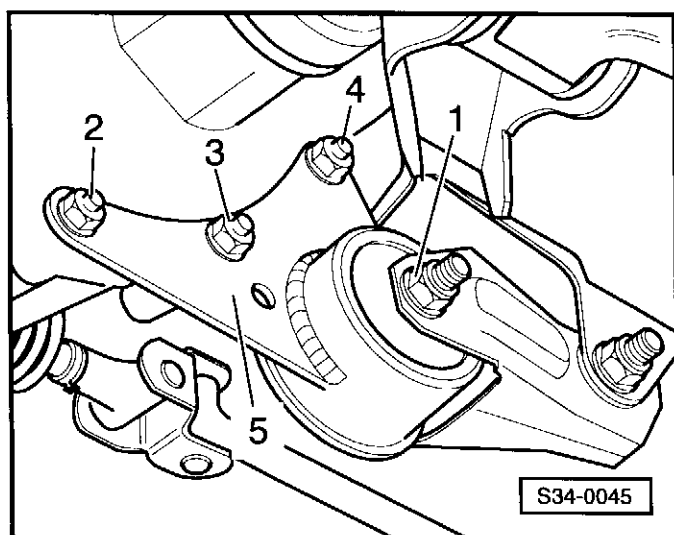
Разборка

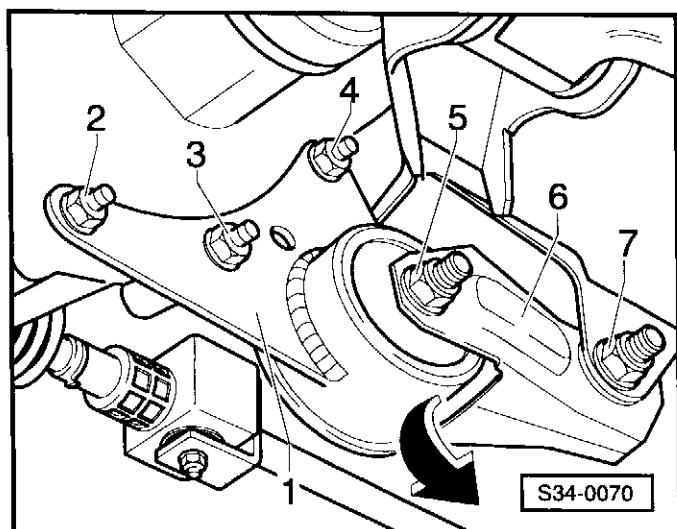
- ◀ - Удалив самоконтрящуюся гайку -1-, извлечь винт из кронштейна опоры.
- Удалить винты -2- и -3- и самоконтрящуюся гайку -4-. Снять кронштейн крепления опоры -5-.

Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий.

- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -1- с приложением момента затяжки 55 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -4- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть винт -2- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть винт -3- с приложением момента затяжки 25 Нм.





Исполнение начиная с I/95г.

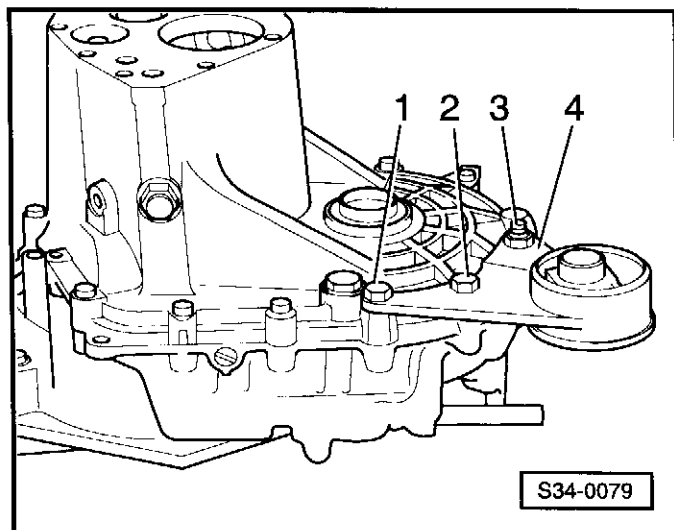
Разборка

- ◀ - Ослабить самоконтрящуюся гайку -7-.
- Удалив самоконтрящуюся гайку -5-, извлечь винт из кронштейна опоры.
- Опрокинуть кронштейн -6- (стрелка).
- Удалить самоконтрящиеся гайки -2-, -3- и -4-.
- Снять кронштейн крепления опоры -1-.

Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий.

- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -2- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -3- с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -4- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -5- с приложением момента затяжки 55 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -7- с приложением момента затяжки 100 Нм.



Коробка передач извлечена из автомобиля

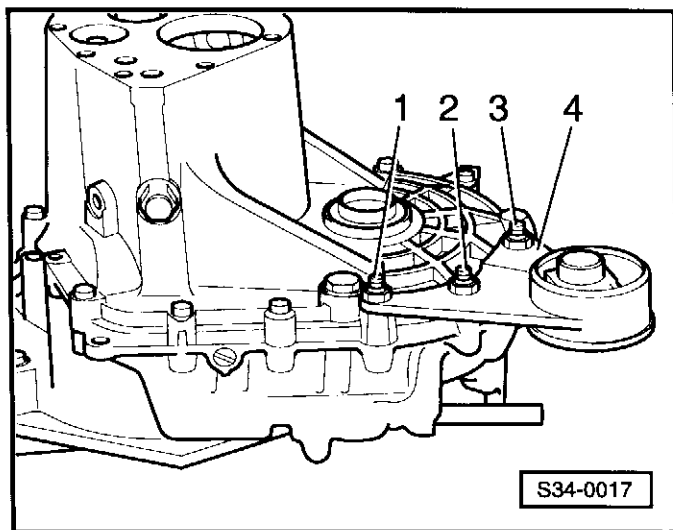
Исполнение до I/95г.

Разборка

- Удалив винты -1- и -2- и гайку -3-, снять кронштейн крепления опоры -4-.

Сборка

- ◀ - Подтянуть самоконтрящуюся гайку -3- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть винт -1- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть винт -2- с приложением момента затяжки 25 Нм.



Исполнение начиная с I/95г.

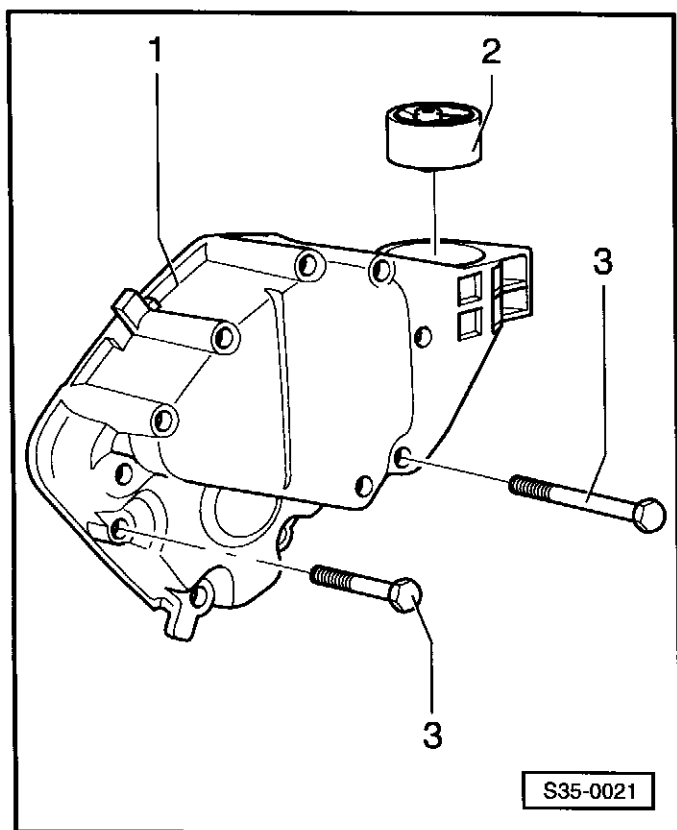
Разборка

- ◀ - Удалив самоконтрящиеся гайки -1-, -2- и -3-, снять кронштейн крепления опоры -4-.

Сборка

- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -1- с приложением момента затяжки 35 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -2- с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Подтянуть самоконтрящуюся гайку -1- с приложением момента затяжки 35 Нм.

Разборка и сборка крышки картера коробки передач



Важно:

Разборку и сборку резинометаллической опоры коробки передач, смонтированной в автомобиле, можно осуществлять только у коробок передач „10S“ и „14S“. В таком случае нужно зафиксировать двигатель с помощью приспособления MP 9-502/1 или MP 9-200.

1 - Крышка коробки передач

- ♦ Для целей сборки следует очистить поверхность прилегания и нанести на нее предусмотренное уплотняющее средство, напр. „LUCOPREN“ или „THREE BOND 1104“.

2 - Резинометаллическая опора подвески коробки передач

- ♦ Разборка резинометаллической опоры коробок передач „10S“, „14S“ ⇒ рис. 1
- ♦ Разборка резинометаллической опоры коробки передач „14SK“ ⇒ рис. 2
- ♦ Правильное положение для сборки резинометаллической опоры ⇒ рис. 3
- ♦ Сборка резинометаллической опоры коробок передач „10S“, „14S“ ⇒ рис. 4
- ♦ Сборка резинометаллической опоры коробки передач „14SK“ ⇒ рис. 6; прежде, чем приступить к сборке, надеть опору на приспособление „Т 30002“ ⇒ рис. 5

3 - 25 Нм

- ♦ В ходе сборки постепенно затягивать винты крышки крестообразно.

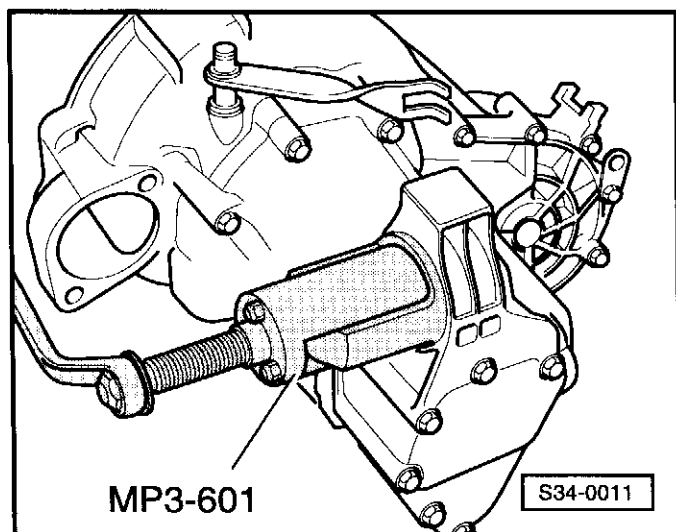
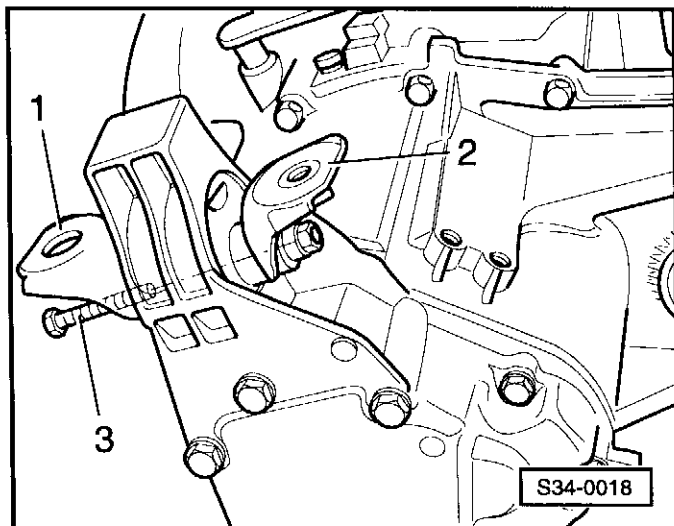
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления:

- ♦ Приспособление для подвешивания двигателя MP 9-502/1 или же MP 9-200
- ♦ Уплотняющее средство, напр. „LUCOPREN“ или „THREE BOND 1104“
- ♦ Приспособление для выпрессовывания резинометаллической опоры MP 3-601
- ♦ Приспособление для выпрессовывания резинометаллической опоры MP 6-430
- ♦ Приспособление для запрессовки резинометаллической опоры „Т 30001“
- ♦ Приспособление для запрессовки резинометаллической опоры „Т 30002“
- ♦ Приспособление для запрессовки резинометаллической опоры MP 3-602
- ♦ Монтажная стойка MP 9-101
- ♦ Кронштейн крепления коробки передач MP 3-501

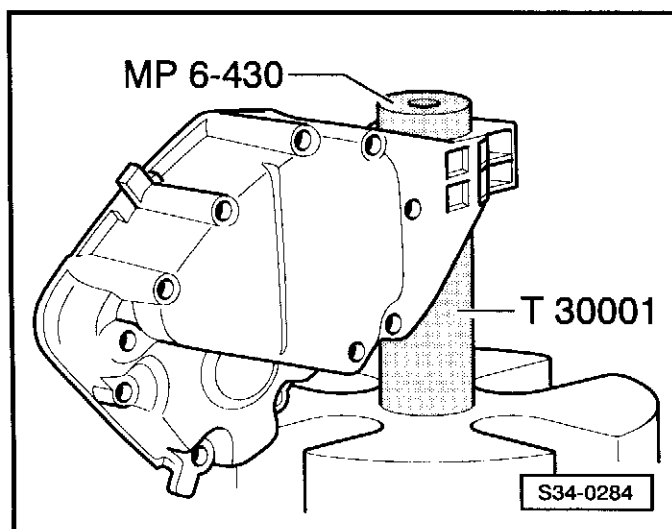
Разборка и сборка резинометаллической опоры коробки передач

Разборка

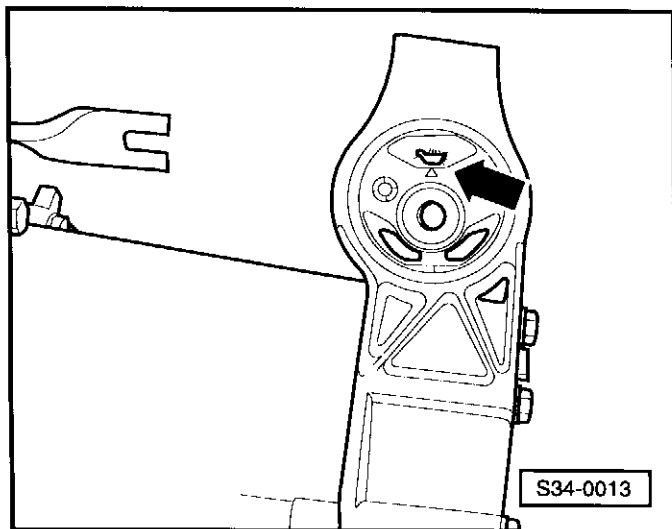
- ◀ - Удалить скобы для крепления -1- и -2- путем ослабления винта -3-.



◀ Рис. 1 Выпрессовывание резинометаллической опоры подвески коробки передач из крышки коробок передач „10S“ и „14S“ с помощью приспособления MP 3-601

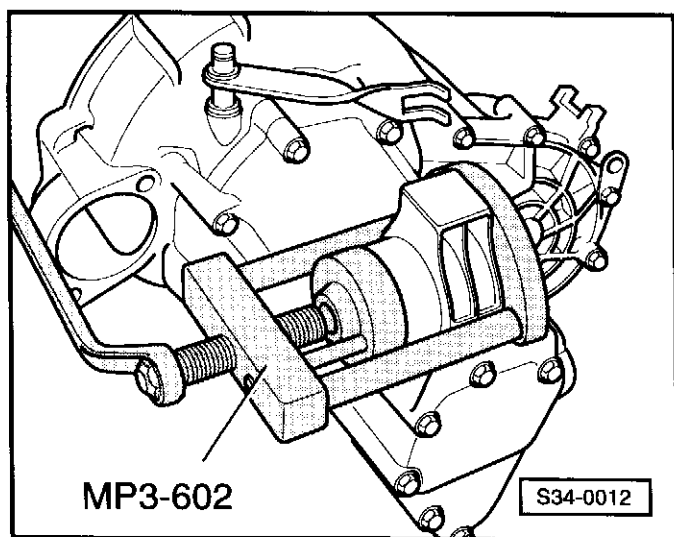


◀ Рис. 2 Выпрессовывание резинометаллической опоры подвески коробки передач „14SK“ с помощью приспособлений MP 6-430 и „Т 30001“

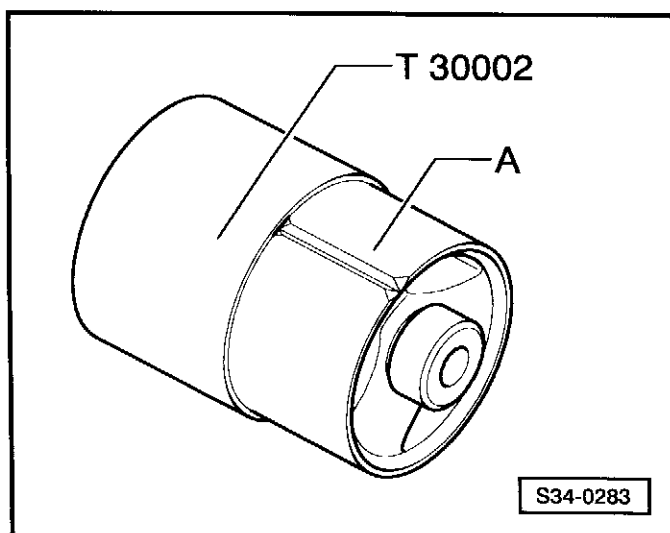


Сборка

- ◀ Рис. 3 Правильное положение для сборки резино-металлической опоры коробки передач
Стрелка направлена к верхней части крышки.

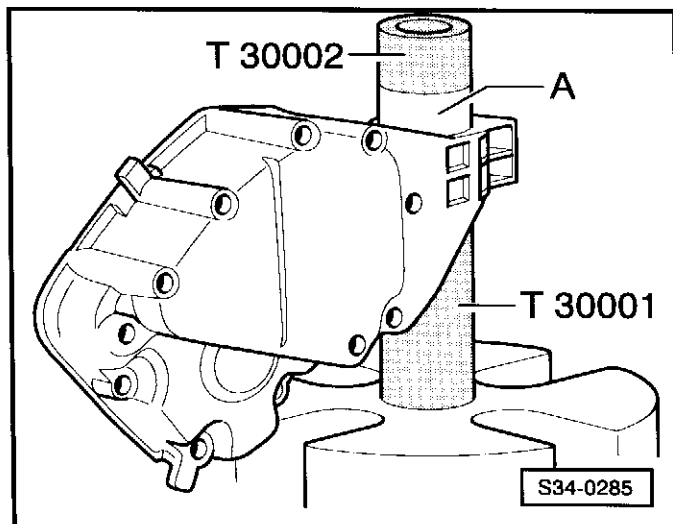


- ◀ Рис. 4 Запрессовывание резинометаллической опоры коробок передач „10S“ и „14S“ с помощью приспособления MP 3-602



- ◀ Рис. 5 Установка резинометаллической опоры -А- в приспособление „Т 30002“

- Установить резинометаллическую опору -А- в выемку в приспособлении „Т 30002“.

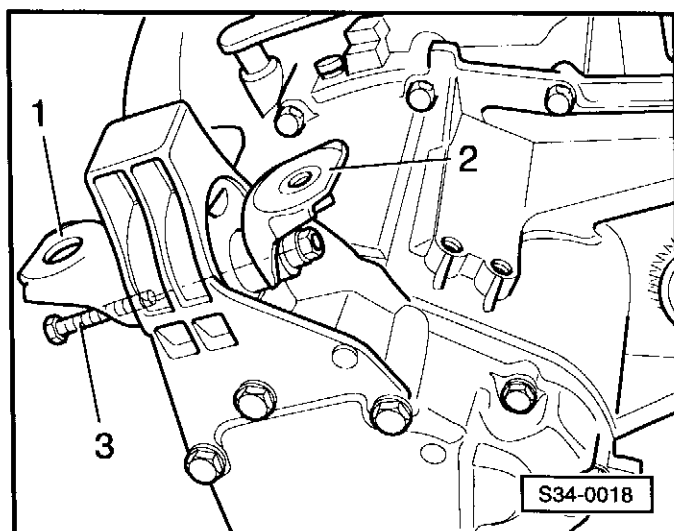


◀ Рис. 6 Запрессовывание резинометаллической опоры коробки передач „14SK“ с помощью приспособлений „Т 30002“ и „Т 30001“

Важно:

Прежде, чем приступить к сборке, нужно установить резинометаллическую опору в выемку в приспособлении „Т 30002“.

- Запрессовав до упора, повернуть приспособление „Т 30002“ и запрессовать резинометаллическую опору снова до упора.

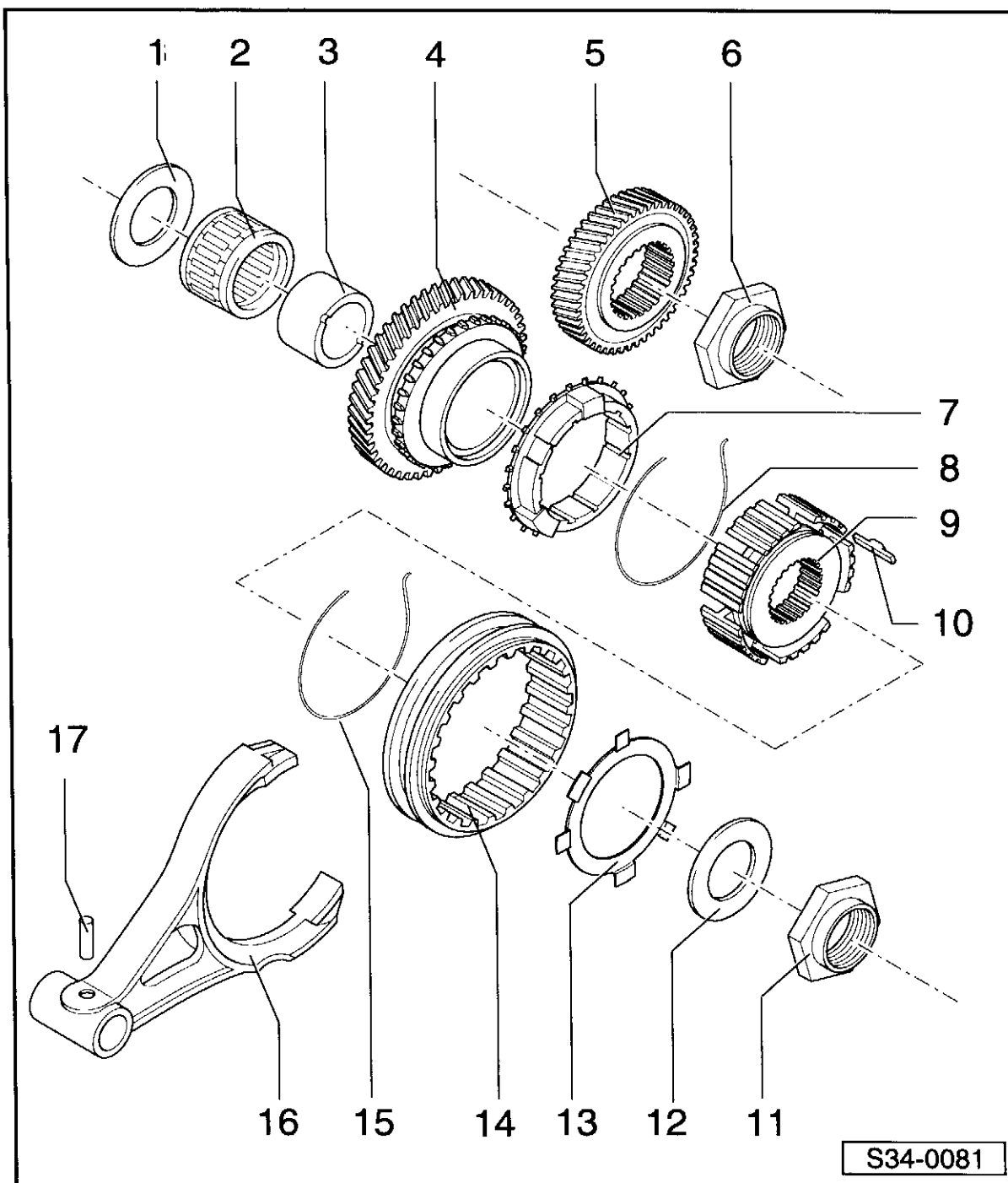


◀ Рис. 7 Установить передний кронштейн крепления (без приваренных гаек) -1- в направлении стартера, а задний кронштейн крепления (с приваренными гайками) -2- в направлении карданного вала.

Подтянуть винт -3- таким образом, чтобы кронштейны крепления находились в верхнем положении (см. рис.) и чтобы не проворачивались - еще не затягивать до конца.

После сборки коробки передач на кузове подтянуть винт -3- с приложением момента затяжки 50 Нм.

Разборка и сборка шестерен 5-й передачи



Необходимый специальный инструмент, КИП и пособия

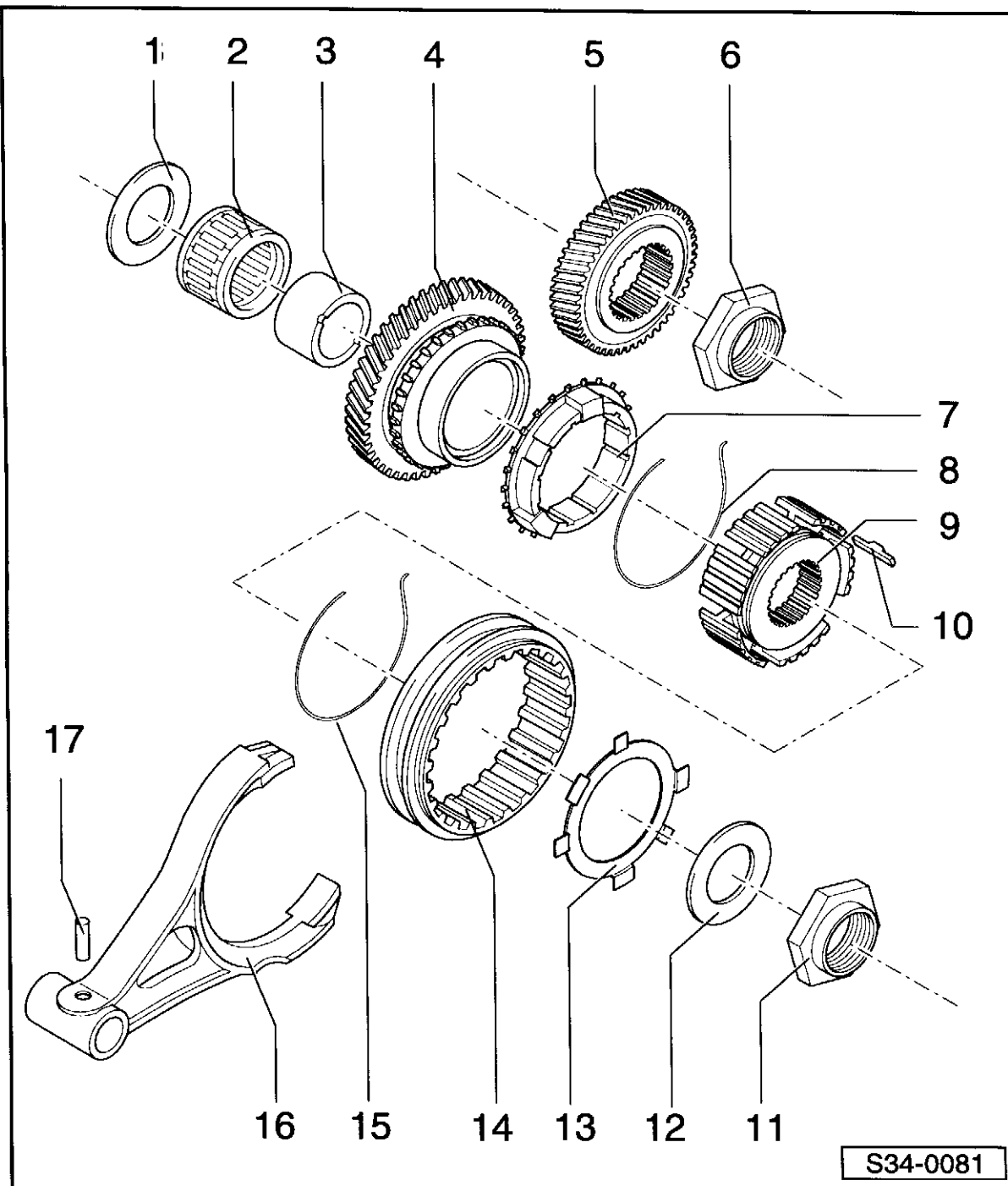
- ◆ Клещи для стопорения гайки ведущего вала MP 3-605
- ◆ КИП осевого люфта синхронного кольца 5-й передачи MP 3-535.
- ◆ Выталкиватель штифта диаметр 5 мм MP 3-509
- ◆ Рычаг для стопорения ведущего вала MP 3-502

Предупреждение:

- ◆ Разборку и сборку шестерни 5-й передачи можно выполнять на установленной в автомобиле коробке передач. В таком случае необходимо застопорить агрегат с помощью приспособления MP 9-502/1 или MP 9-200.
- ◆ У коробки передач 10S и 14S ведомая шестерня 5-й передачи (позиция 5) посажена на ведомом валу у коробки передач 14SK на ведущем валу.

1 - Кольцо распорное

- ◆ только у 10S и 14S
- ◆ собирать фаской к подшипнику



S34-0081

2 - Сепаратор подшипника шестерни 5-й передачи

3 - Обойма внутренней подшипника

4 - Шестерня ведущая 5-й передачи

5 - Шестерня ведомая 5-й передачи

6 - Гайка

- ◆ 100 Нм,
у 10s и 14S на ведомом валу
- ◆ 60 Нм,
у 14SK на ведущем валу

◆ заменить

◆ в ходе разборки и сборки законтрить ведущий вал с помощью сборочного приспособления МР 3-502 ⇒ рис. 8; на установленной на автомобиле коробке передач выполнить стопорение путем включения 4-й передачи

◆ стопорение гайки
10S и 14S ⇒ рис. 1
14SK ⇒ рис. 2

7 - Кольцо синхронное

8 - Пружина синхронизатора

9 - Каретка синхронизатора

- ◆ у коробок передач 10S и 14S имеются три различных исполнения каретки синхронизатора, отличающихся шириной
- ◆ определение размеров синхронизатора ⇒ рис. 3

10 - Защелка синхронизатора (3 шт)**11 - Гайка, 60 Нм**

- ◆ у 10S и 14S на ведущем валу
- ◆ у 14SK на ведомом валу
- ◆ заменить
- ◆ в ходе разборки и сборки законтрить ведущий вал с помощью сборочного приспособления MP 3-502 ⇒ рис.8; на установленной на автомобиле коробке передач выполнить стопорение путем включения 4-й передачи
- ◆ стопорение гайки
10S и 14S ⇒ рис. 1
14SK ⇒ рис. 2

12 - Шайба пружинная**13 - Кольцо опорное****14 - Муфта синхронизатора**

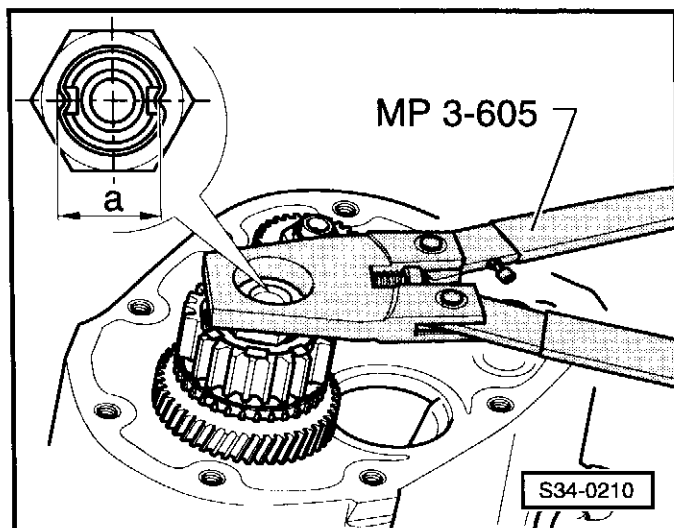
- ◆ разборка
10S и 14S ⇒ рис. 6
14SK ⇒ рис. 7

15 - Пружина синхронизатора**16 - Вилка переключения 5-й передачи**

- ◆ разборка
10S и 14S ⇒ рис. 6
14SK ⇒ рис. 7

17 - Штифт 5 x 22 мм

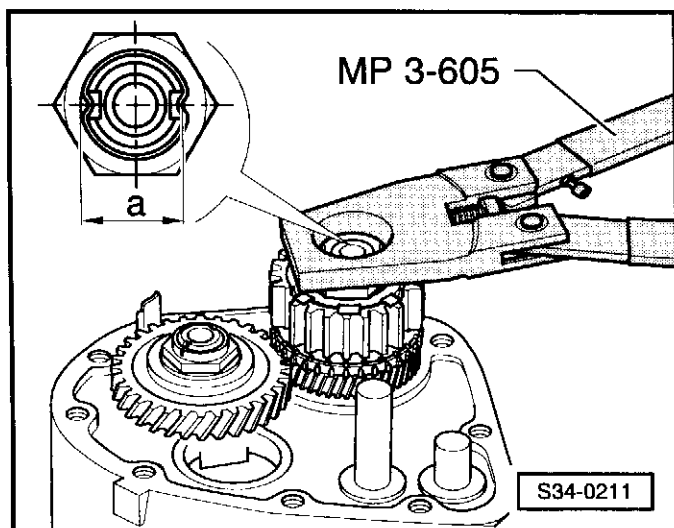
- ◆ разборка
10S и 14S ⇒ рис. 4
14SK ⇒ рис. 5
- ◆ заменить



◀ Рис. 1 Стопорение гайки на ведущем и ведомом валах

- ◆ коробка передач 10S и 14S

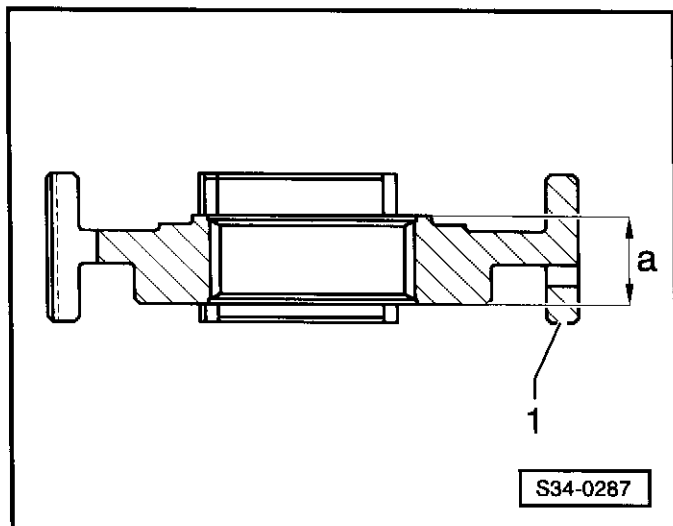
$$a = 24,2 \pm 0,3 \text{ мм}$$



◀ Рис. 2 Стопорение гайки на ведущем и ведомом валах

- ◆ коробка передач 14SK

$$a = 24,2 \pm 0,3 \text{ мм}$$



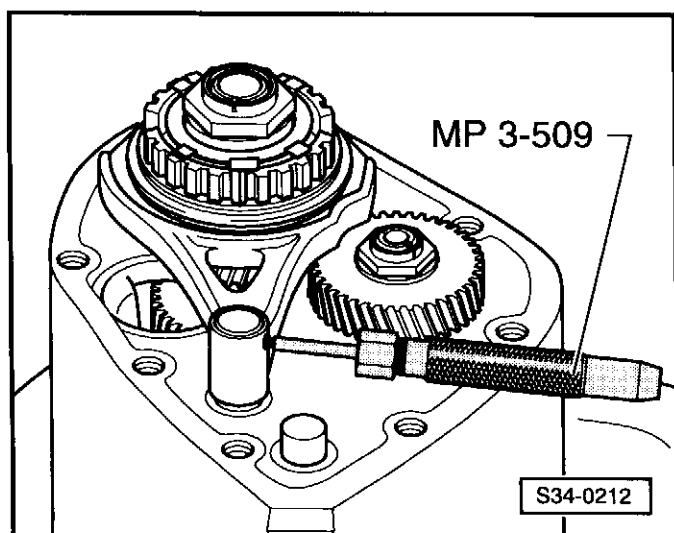
◀ Рис. 3 Определение размера каретки синхронизатора коробок передач „10S“ и „14S“

- ♦ Тип синхронизатора определяется по таблице, на основании измерения ширины каретки (скользящей ступицы) -а-.

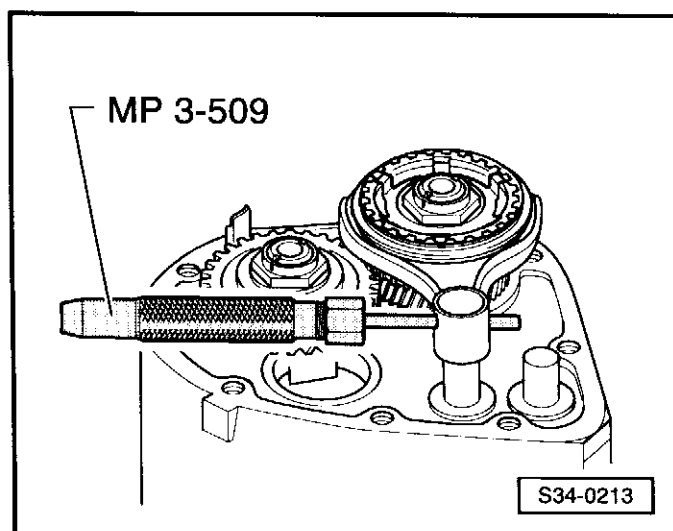
1 - синхронизатор

Определение каретки (скользящей ступицы) синхронизатора согласно данным таблицы.

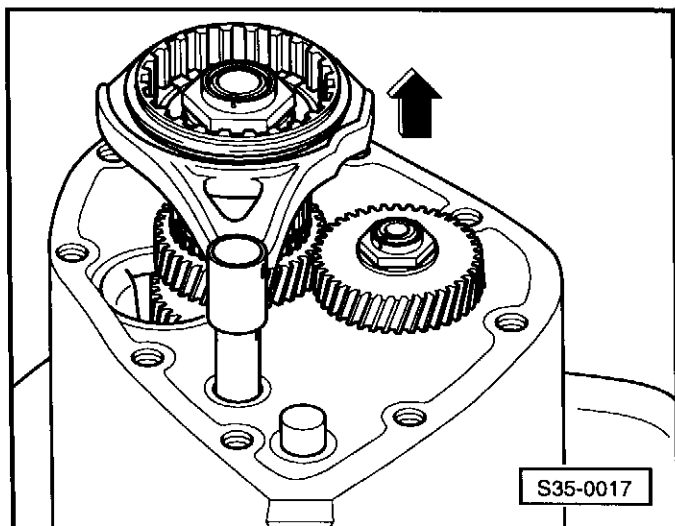
| Номер запчасти | Ширина каретки -а- (мм) |
|----------------|-------------------------|
| 002 311 310 A | от 9,85 до 10,10 |
| 002 311 310 B | от 10,2 до 10,45 |
| 002 311 310 | от 10,55 до 10,80 |



◀ Рис. 4 Выбивание штифта (зажимной втулки) из вилки включения 5-ой передачи, для „10S“ и „14S“

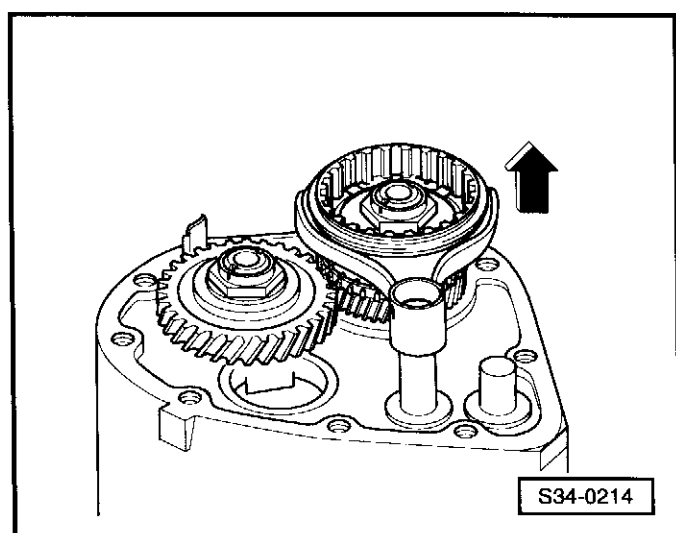


◀ Рис. 5 Выбивание штифта (зажимной втулки) из вилки включения 5-ой передачи, для „14SK“



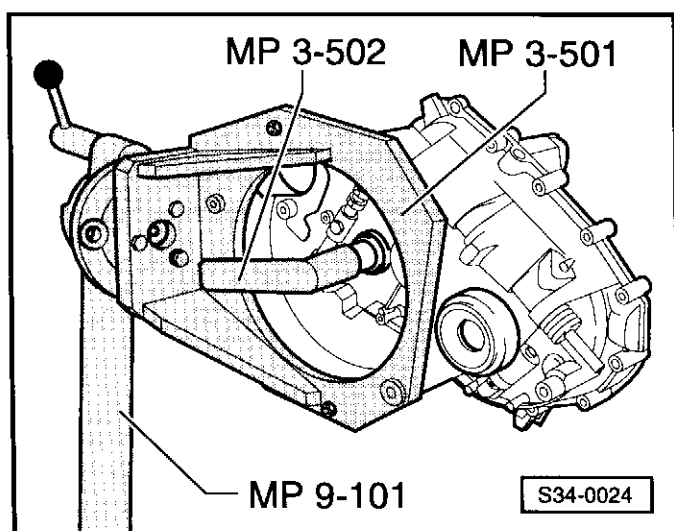
◀ Рис. 6 Разборка вилки переключения 5-й передачи вместе со скользящей муфтой синхронизатора, для 10S и 14S

- ♦ Во избежание выпадения защелок синхронизатора надеть скользящую муфту после снятия вилки переключения передач обратно на каретку синхронизатора.



◀ Рис. 7 Разборка вилки переключения 5-й передачи вместе со скользящей муфтой синхронизатора, для 14SK

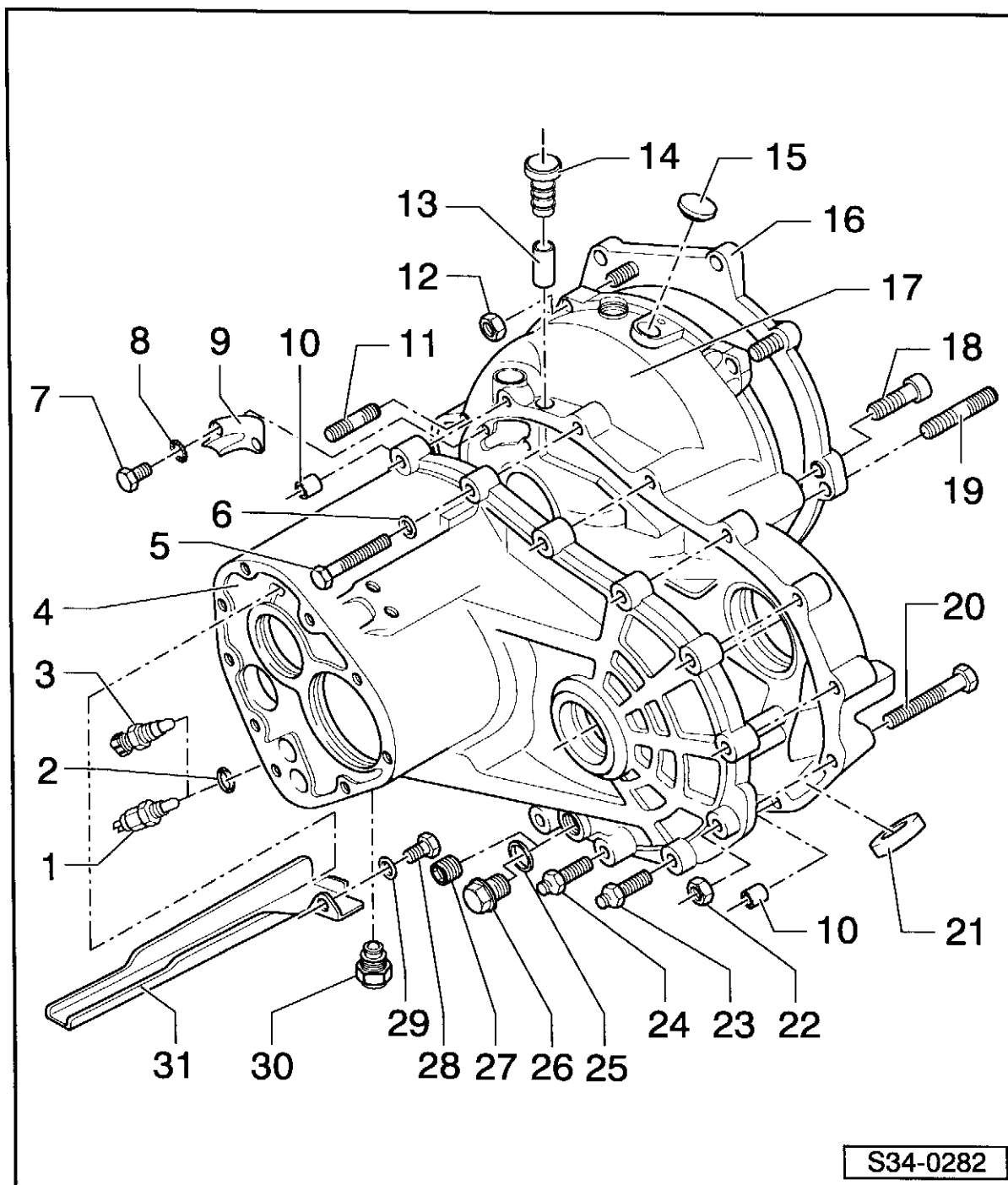
- ♦ Во избежание выпадения защелок синхронизатора надеть скользящую муфту после снятия вилки переключения передач обратно на каретку синхронизатора.



◀ Рис. 8 Стопорение ведущего вала

- ♦ На установленной на автомобиле коробке передач стопорение ведущего вала выполняется путем включения 4-й передачи.

Разборка и сборка картера коробки передач



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления:

- ♦ Монтажная стойка МР 9-101
 - ♦ Кронштейн крепления коробки передач МР 3-501
 - ♦ Дорн для запрессовки трубы для удаления воздуха из картера коробки передач МР 3-608
- 1 - Выключатель для фар заднего хода, 20 Нм, для коробки передач „10S“ и „14SK“**
- ♦ в исполнении с водонепроницаемыми штекерными соединениями - сборка без уплотнительного кольца -2-
 - ♦ в исполнении с обычными штекерными соединениями - сборка с уплотнительным кольцом -2-

2 - Уплотнительное кольцо

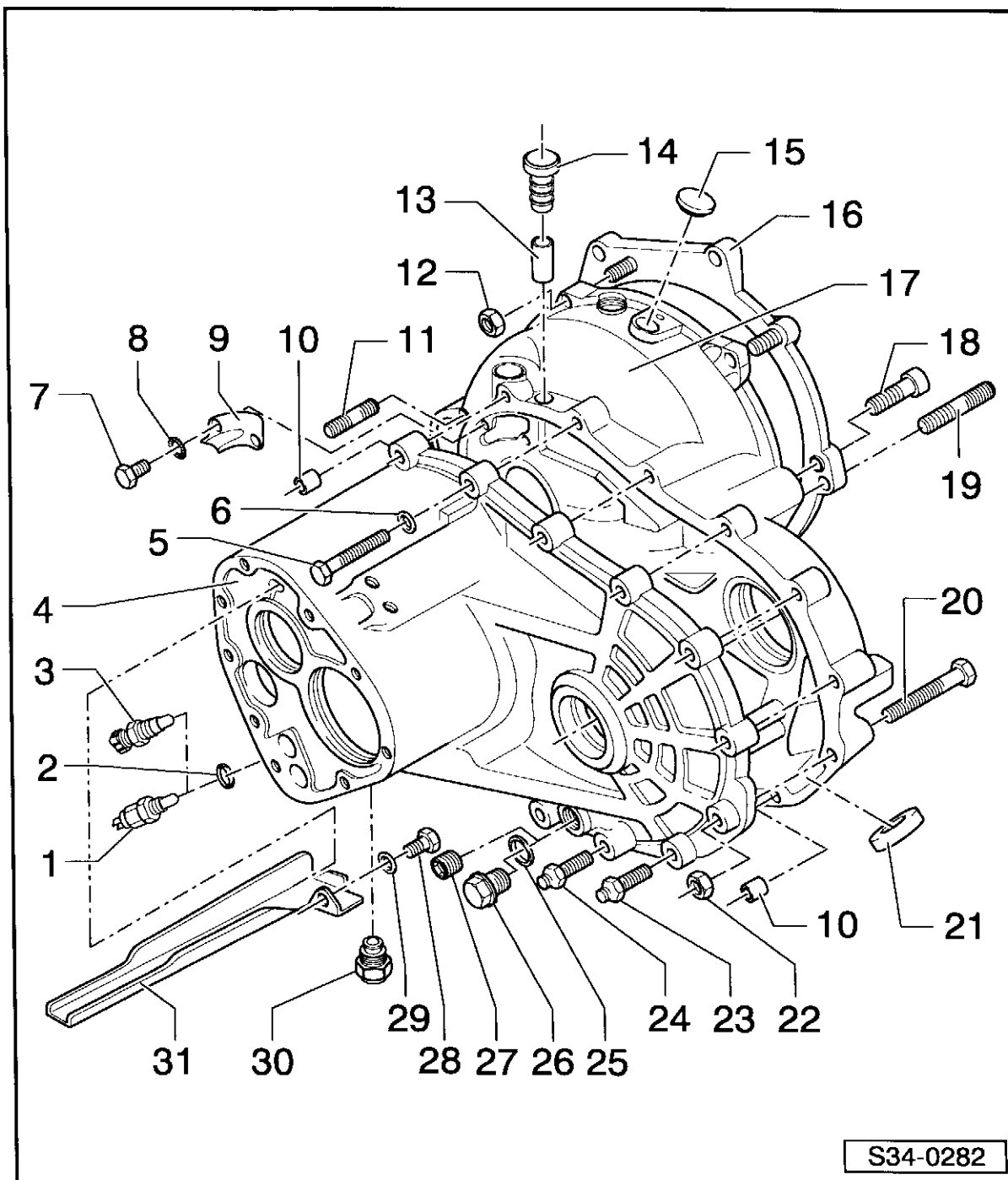
3 - Выключатель для фар заднего хода, 20 Нм, для коробки передач „14S“

- ♦ в исполнении „AP Najnice“ - сборка без уплотнительного кольца -2-
- ♦ прежде, чем приступить к сборке, смазать уплотняющей мастикой „THREE BOND 1324“
- ♦ в исполнении „MERIT“ или „TRW“ - сборка с уплотнительным кольцом -2-

4 - Картер коробки передач

5 - 25 Нм

- ♦ 11 штук



6 - Шайба

7 - 10 Нм

8 - Стопорная шайба

9 - Козырек

10 - Центрирующая втулка

11 - Шпилька М10, 50 Нм

12 - 25 Нм

13 - Вентиляционная трубка (для удаления воздуха)

♦ сборка ⇒ рис. 1 и рис. 2

14 - Вентиляционная пробка

15 - Запорная пробка

16 - Проставка

♦ только для автомобилей с дизельным двигателем 1,9 л

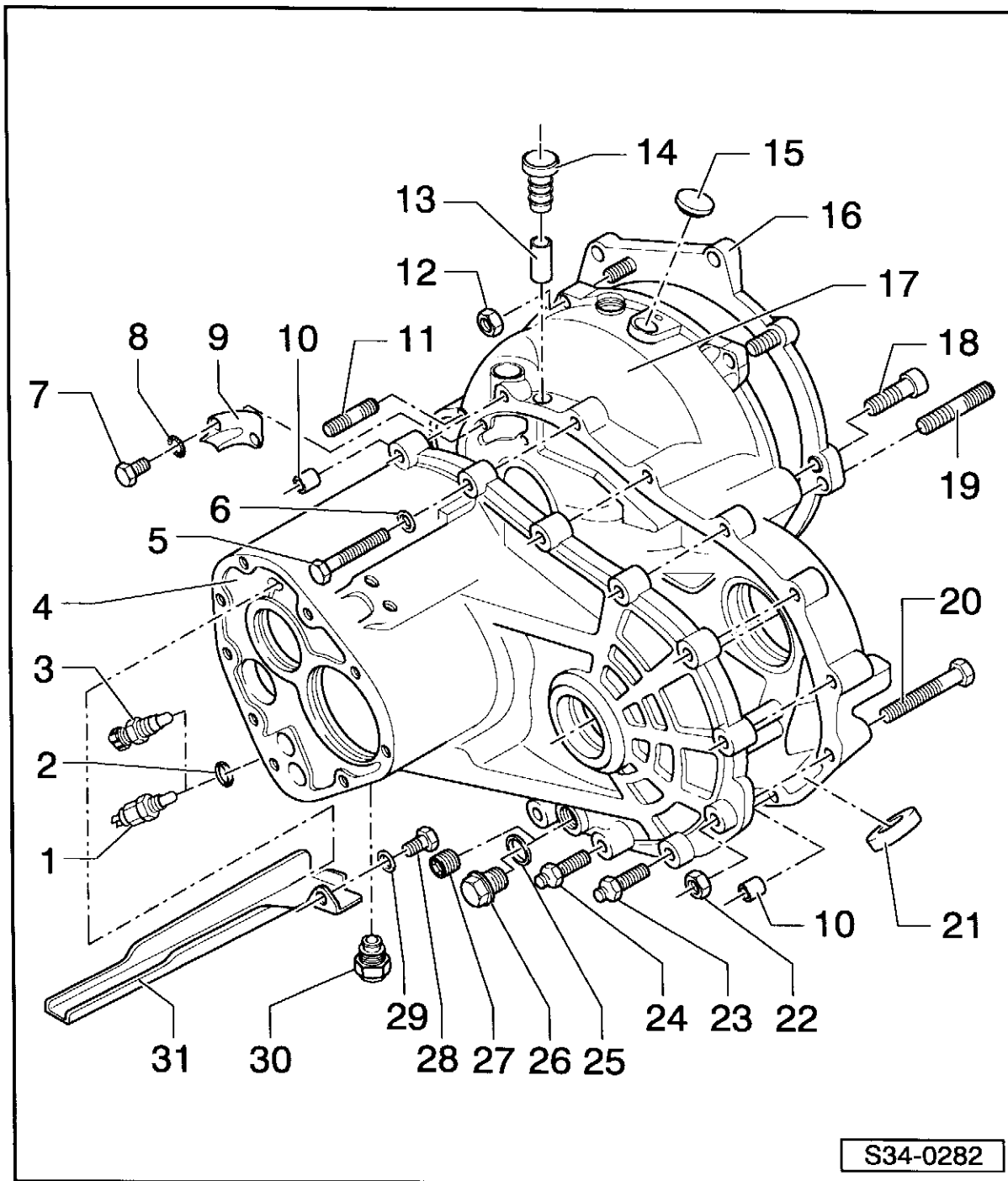
17 - Картер сцепления

18 - 40 Нм

♦ 2 штуки

19 - Шпилька, 50 Нм

20 - Винт, М10



21 - Магнит

22 - Гайка, 40 Нм

23 - 25 Нм

24 - 30 Нм

25 - Уплотнительное кольцо
♦ заменить

26 - Резьбовая пробка сливного отверстия М 22 x 1,5;
45 Нм

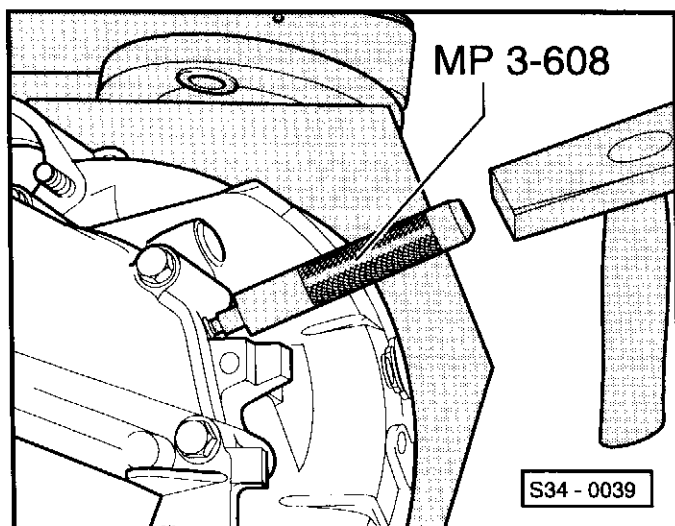
27 - Резьбовая пробка сливного отверстия М 24 x 1,5;
25 Нм

28 - 10 Нм

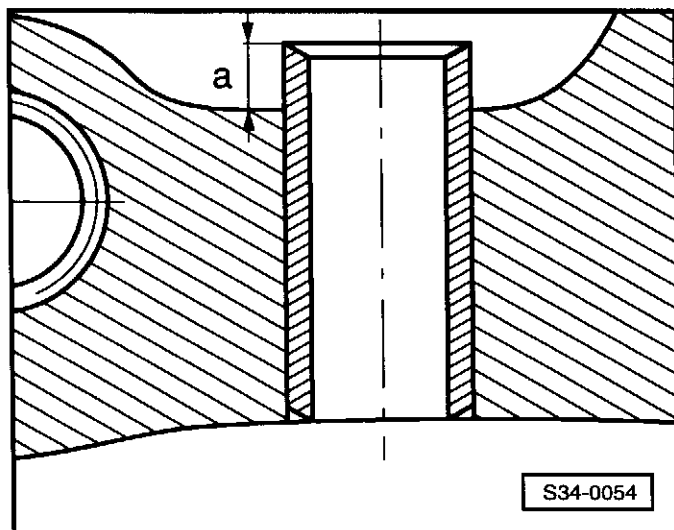
29 - Шайба

30 - Стопорный винт, 35 Нм
♦ сборка ⇒ страница 34-27

31 - Маслонаправляющий щиток



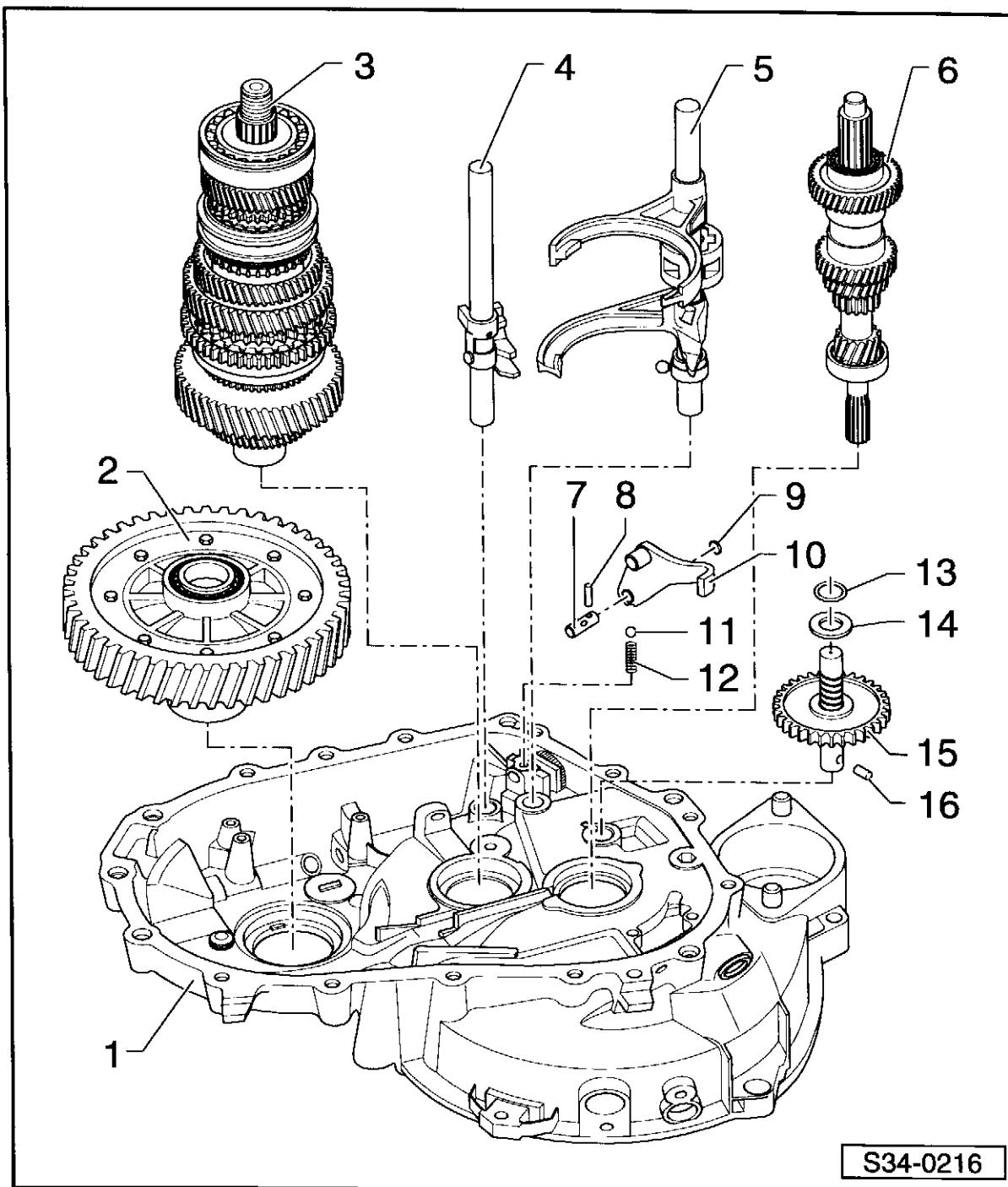
◀ Рис. 1 Сборка воздухоотводной трубки



◀ Рис. 2 Сборочное положение воздухоотводной трубки

- ♦ воздухоотводную трубку устанавливать всякий раз внутренней фаской вверх
- ♦ $a = 6 \pm 1 \text{ мм}$

Разборка и сборка ведущего и ведомого валов



Необходимый специальный инструмент, КИП и пособия

- ◆ Клещи для стопорения гайки ведущего вала МР 3-605
- ◆ Рычаг для разборки картера сцепления и коробки передач МР 3-503
- ◆ Кольцо направляющее для сборки ведущего вала МР 3-615 и для сборки малой шестерни МР 3-618 (коробка передач 14S и 14SK)
- ◆ Кольцо направляющее для сборки картера коробки передач МР 3-527 (коробка передач 10S)

1 - Картер сцепления

- ◆ Отделение картера сцепления от картера коробки передач ⇒ рис.3

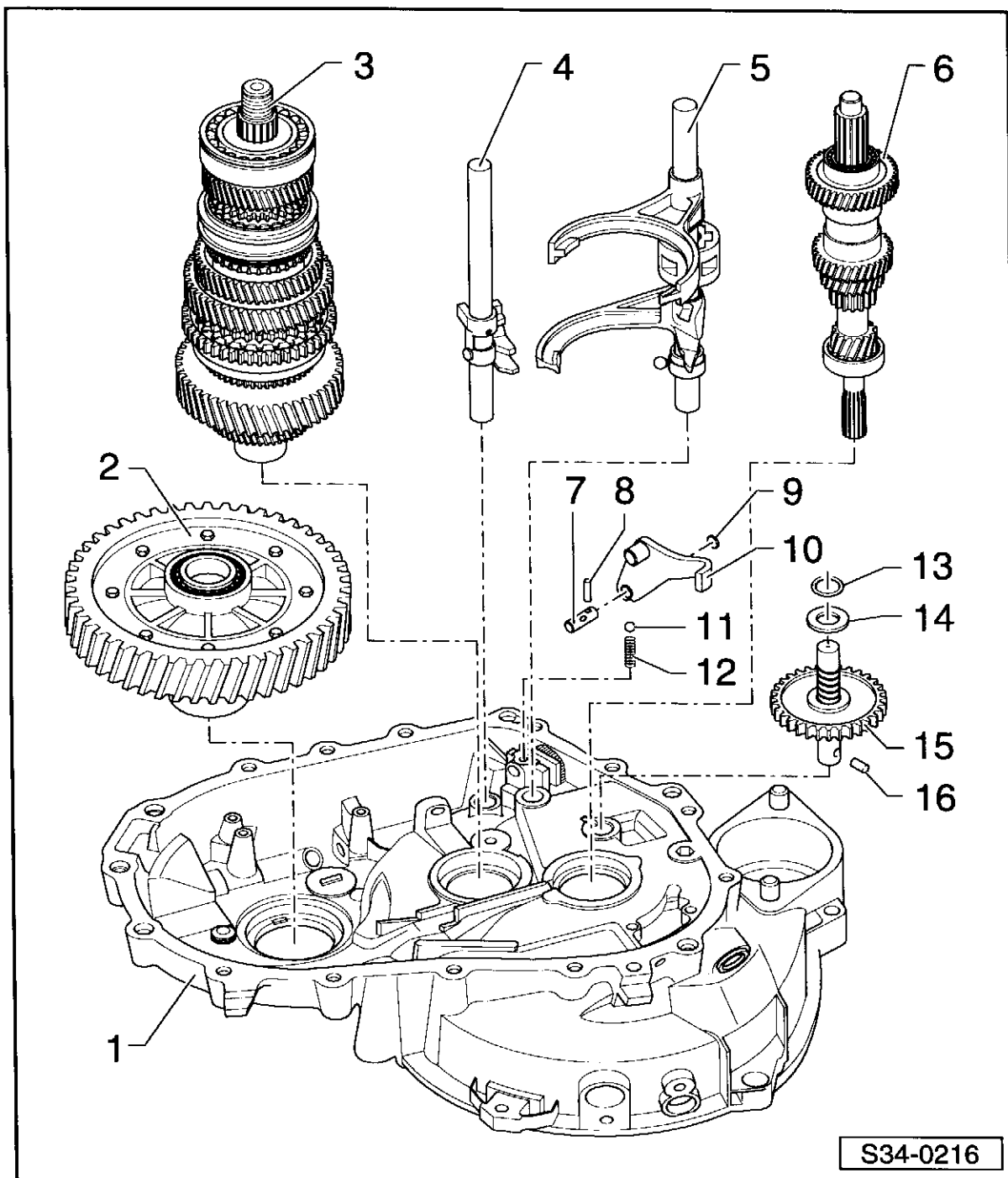
2 - Дифференциал

- ◆ Разборка и составление ⇒ страница 39-1

3 - Вал ведомый

- ◆ Разборка и составление ⇒ страница 35-5

4 - Шток включения заднего хода и 5-й передачи



S34-0216

5 - Шток включения 1-й и до 4-й передач

6 - Вал ведущий

♦ разборка и сборка ⇒ страница 35-1

7 - Ось рычага заднего хода

8 - Штифт 4 x 7 мм

♦ вынуть с помощью клещей
♦ заменить

9 - Заглушка

♦ клеить с помощью THREE BOND 1305

10 - Шток включения заднего хода

11 - Сфера стопорная

12 - Пружина стопорная

13 - "О"-кольцо, для 14SK

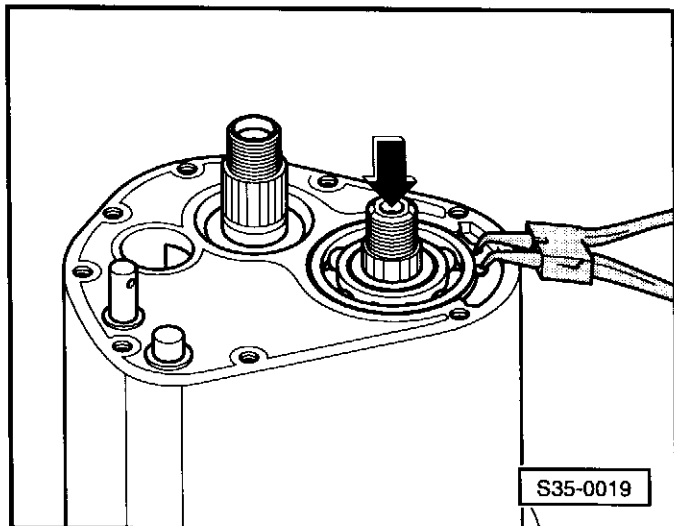
♦ 02.97 ► также для 10S и 14S

14 - Шайба

♦ 02.97 ► также для 10S и 14S

15 - Шестерня заднего хода (с осью)

16 - Штифт



Разборка

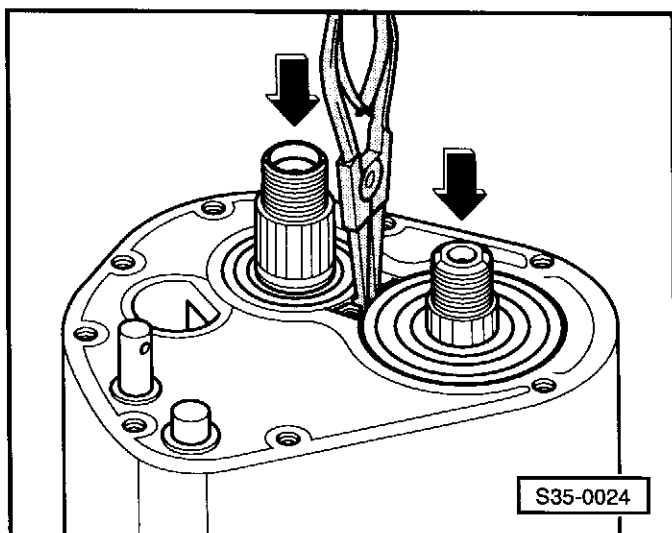
Предупреждение:

Перед каждой разборкой снять рычаг выключения сцепления и направляющую втулку выжимного подшипника ⇒ страница 30-5.1.

- Снять механизм переключения 5-й передачи ⇒ страница 34-11.

Автомобили с коробкой передач 10S

- ◀ Рис. 1 Растянуть стопорное кольцо шарикоподшипника ведомого вала и отжать вал до упора в картер сцепления.

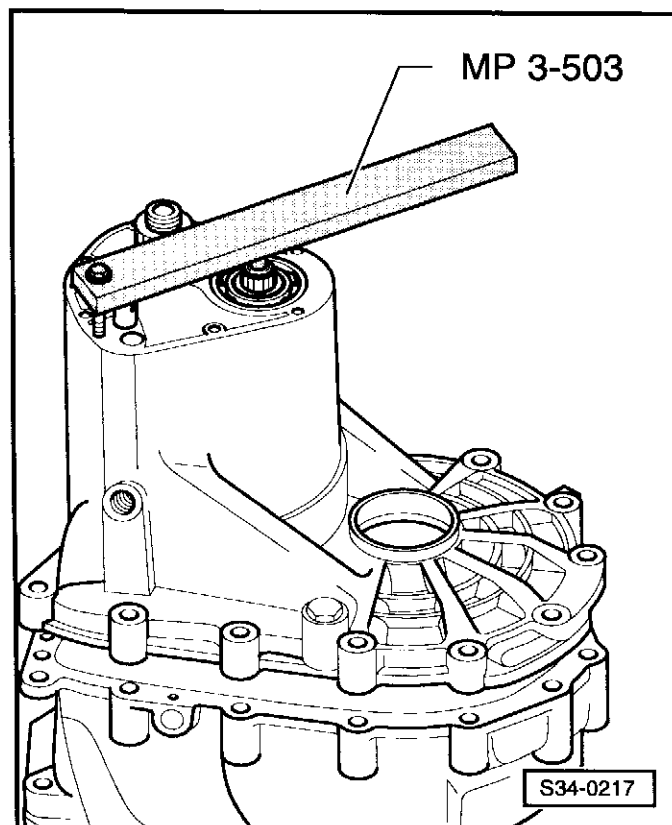


Автомобили с коробкой передач 14S и 14SK

- ◀ Рис. 2 Растянуть стопорные кольца подшипников ведущего и ведомого валов с помощью плоскогубцев и отжать валы до упора в картер сцепления.

Продолжение для всех автомобилей

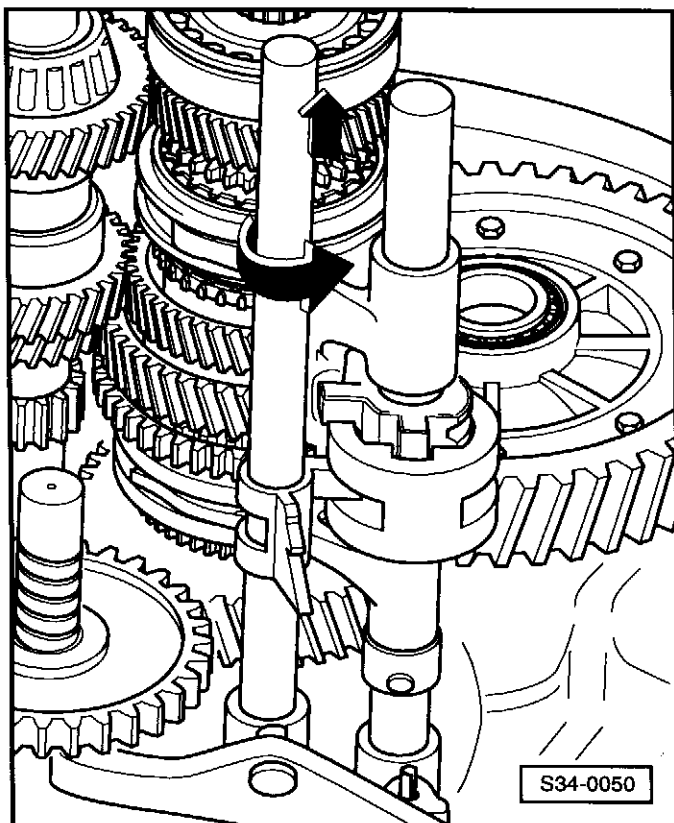
- Снять стопорный болт ⇒ страница 34-27, позиция 10.



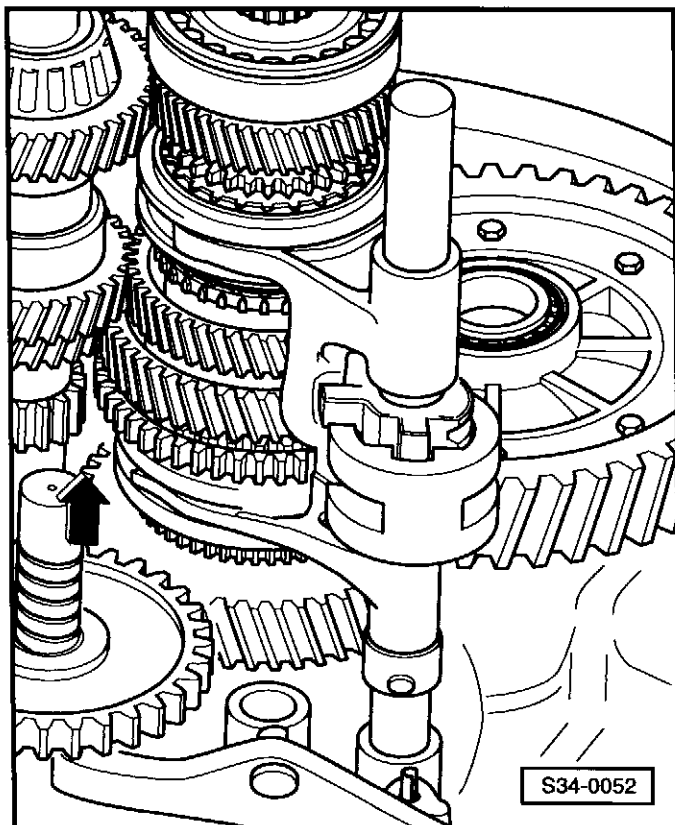
- Снять болты, соединяющие картер коробки передач с картером сцепления.

- ◀ Рис. 3 Отделение картера сцепления от картера коробки передач с помощью сборочного приспособления MP 3-503.

- Снять картер сцепления.
- Включить 4-ю передачу путем перестановки скользящей муфты вместе с вилкой переключения передач.

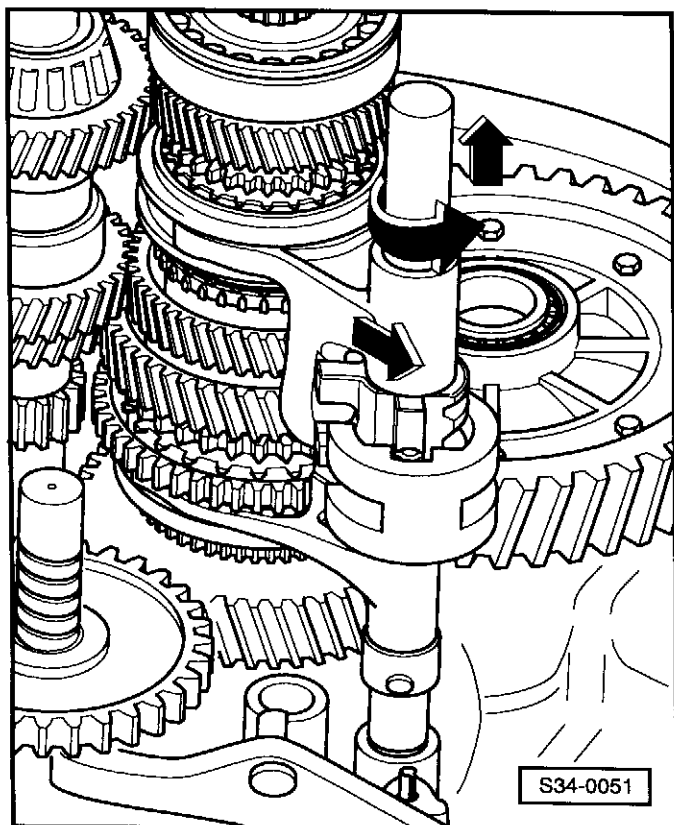


◀ Рис. 4 Повернув вилку включения 5-ой передачи и передачи заднего хода примерно на 25° влево, извлечь ее.



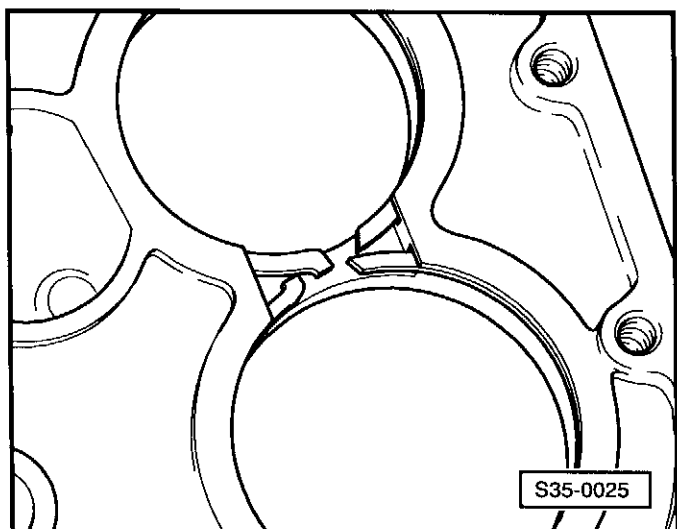
◀ Рис. 5 Извлечь шестерню заднего хода вместе с осью.

- Включить 2-ю и 4-ю передачи смещением скользящей муфты вместе с вилкой переключения передач.



◀ Рис. 6 Вытащить шток вилки переключения передач вместе с вилками переключения передач, а также с вторичным валом.

- Извлечь из картера сцепления первичный вал и комплектный дифференциал.

**Сборка**

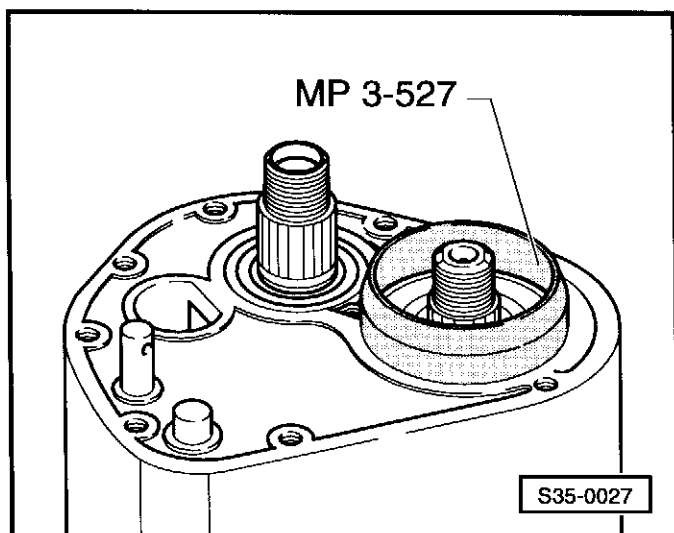
Сборка выполняется в обратной последовательности.

Для автомобилей с коробкой передач 14S и 14SK

◀ Рис. 7 Правильное положение стопорных колец

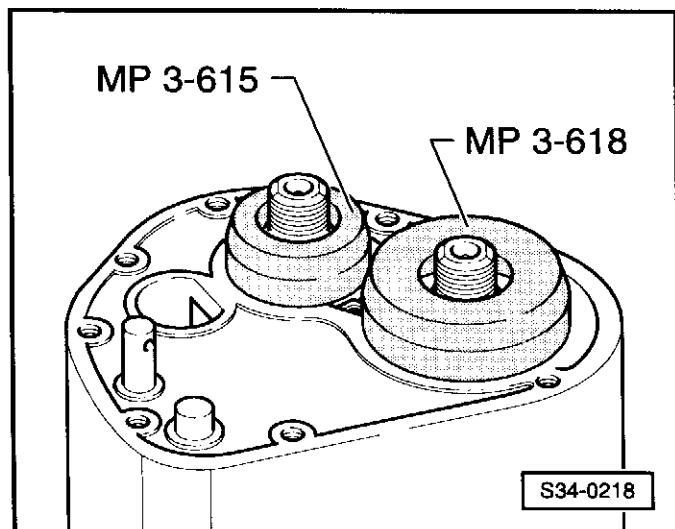
Продолжение для всех автомобилей

- ♦ Поверхности прилегания тщательно очистить и смазать герметиком.



Для автомобилей с коробкой передач 10S

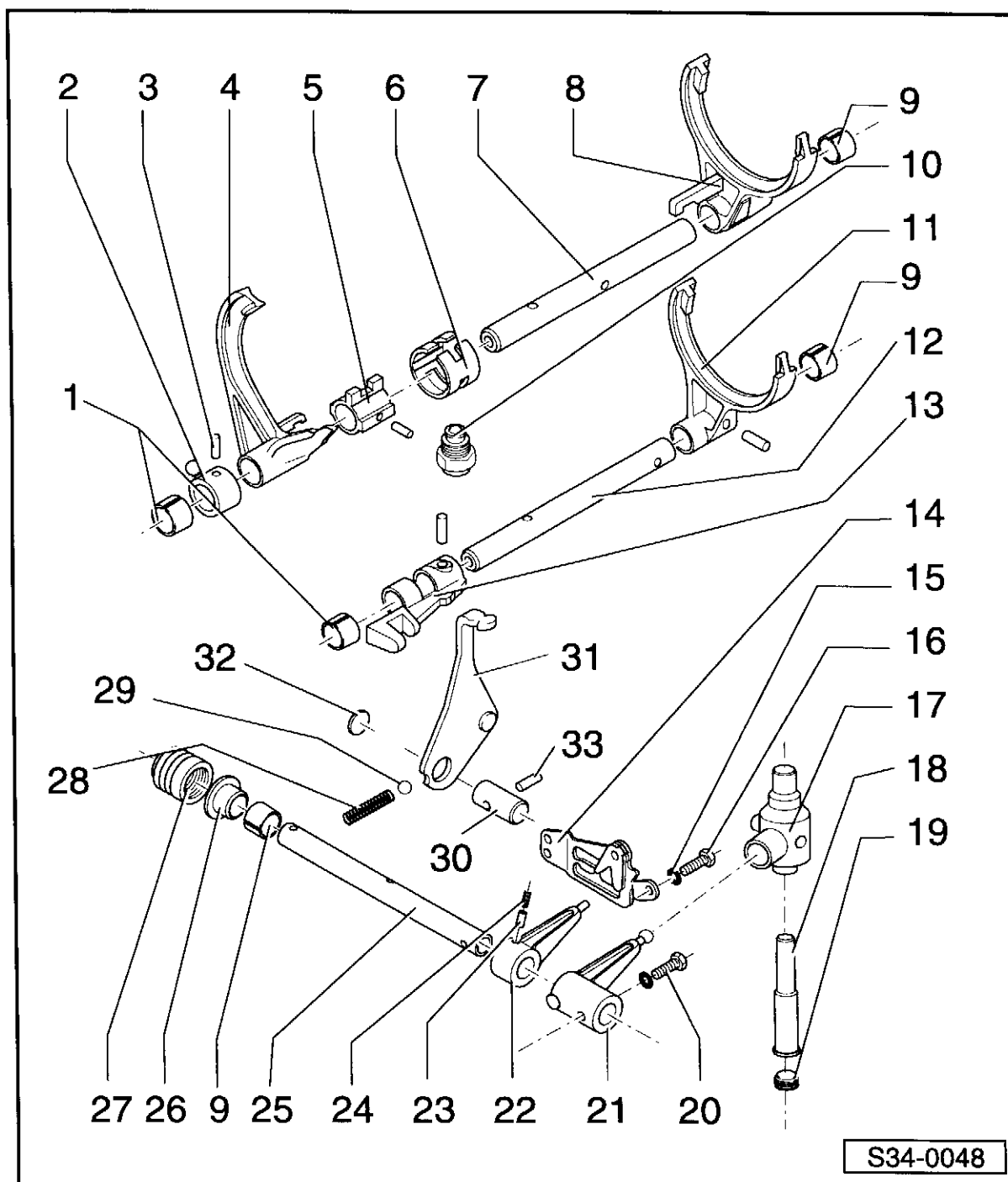
◀ Рис. 8 В ходе установки картера коробки передач на картере сцепления пользоваться сборочным приспособлением MP 3-527



Для автомобилей с коробкой передач 14S и 14SK

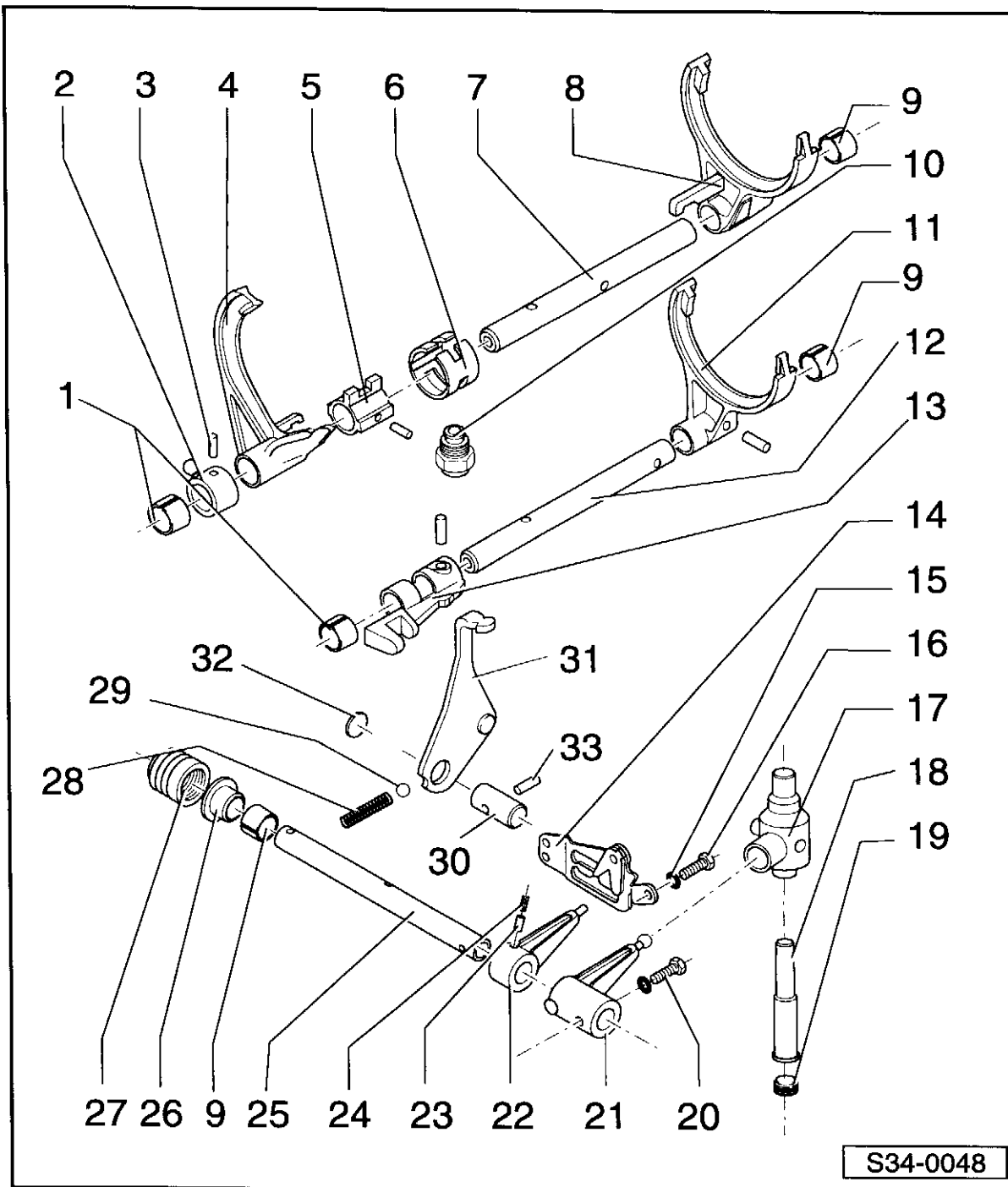
◀ Рис. 9 В ходе установки картера коробки передач на картере сцепления пользоваться сборочными приспособлениями MP 3-615 и MP 3-618

Разборка и сборка механизма переключения передач



Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления

- ◆ Приспособление МР 3-509 - Выколочка для разборки штифта $\varnothing 5$ мм
- ◆ Приспособление МР 3-508 - Выколочка для удаления предохранительного штифта $\varnothing 4$ мм
- ◆ Переходная деталь для выколочки МР 3-604
- ◆ Приспособление МР 3-607 - Съемник гильзы штока вилки переключения передач
- ◆ Приспособление МР 3-606 - Дорн для заколачивания гильзы штока вилки переключения передач
- ◆ Приспособление МР 3-609 - Выколочка для гильзы штока вилки переключения передач
- ◆ Приспособление МР 3-519 - Запрессовочная гильза для уплотнительного кольца штока вилки переключения передач
- ◆ Приспособление для надевания уплотнительного кольца штока вилки переключения передач МР 3-614
- ◆ Фиксирующий материал (напр. „Loctite“ или „Three Bond 1324“)
- ◆ Выколочка МР 9-501



1 - Гильза штока вилки переключения передач

- ◆ Разборка ⇒ рис. 5.
- ◆ Сборка ⇒ рис. 6.
- ◆ Гильза тождественна с гильзами -9-. Отличается лишь методом разборки.

2 - Муфта

3 - Штифт 5 x 22

- ◆ При разборке всякий раз заменить на новый штифт.
- ◆ Разборка с помощью приспособления МП 3-509.

4 - Вилка включения 1-ой и 2-ой передач

5 - Шип механизма переключения передач

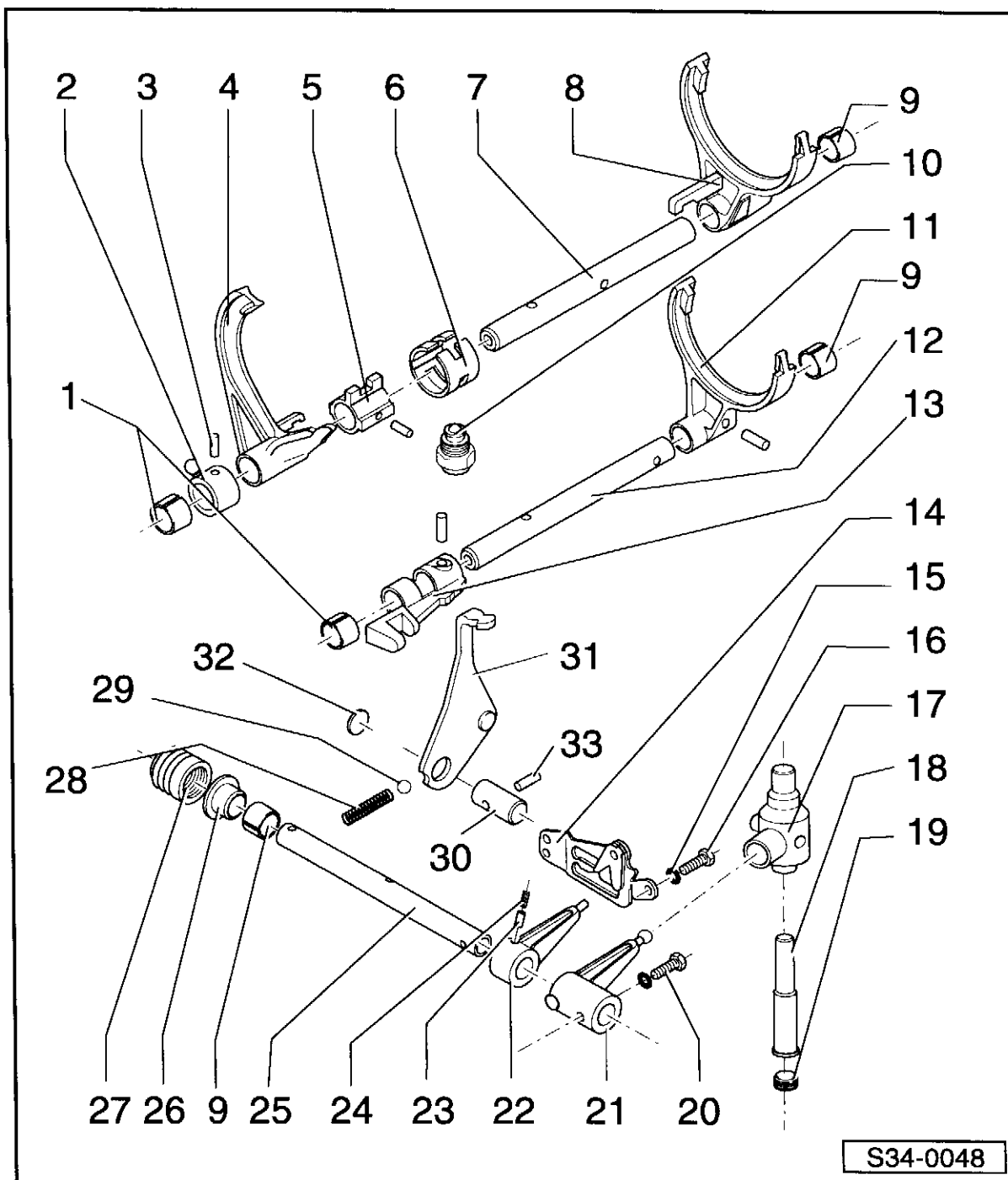
6 - Сухарь фиксатора

7 - Шток вилки переключения передач для 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передач

8 - Вилка переключения 3-ей и 4-ой передач

9 - Гильза штока вилки переключения передач

- ◆ Разборка ⇒ рис. 7.
- ◆ Сборка ⇒ рис. 8.
- ◆ Гильза тождественна с гильзами -1-. Отличается лишь методом разборки.



10 - Стопорный винт, 35 Нм

- ◆ При установке стопорного винта нужно проверить, что сухарь фиксатора не находится в месте отверстия для стопорного винта. Если тот находится в этом месте, то следует приподнять сухарь фиксатора для того, чтобы предотвратить повреждение (вырывание) резьбы в картере коробки передач.
- ◆ В ходе установки смазать резьбу герметиком (как напр. „Three Bond 1324“, „Loctite“, „Aldurit“ и т.п.).

11 - Вилка включения 5-ой передачи

12 - Шток вилки для включения 5-ой передачи и передачи заднего хода

13 - Шип (кулиса) механизма переключения передач для 5-ой передачи и передачи заднего хода

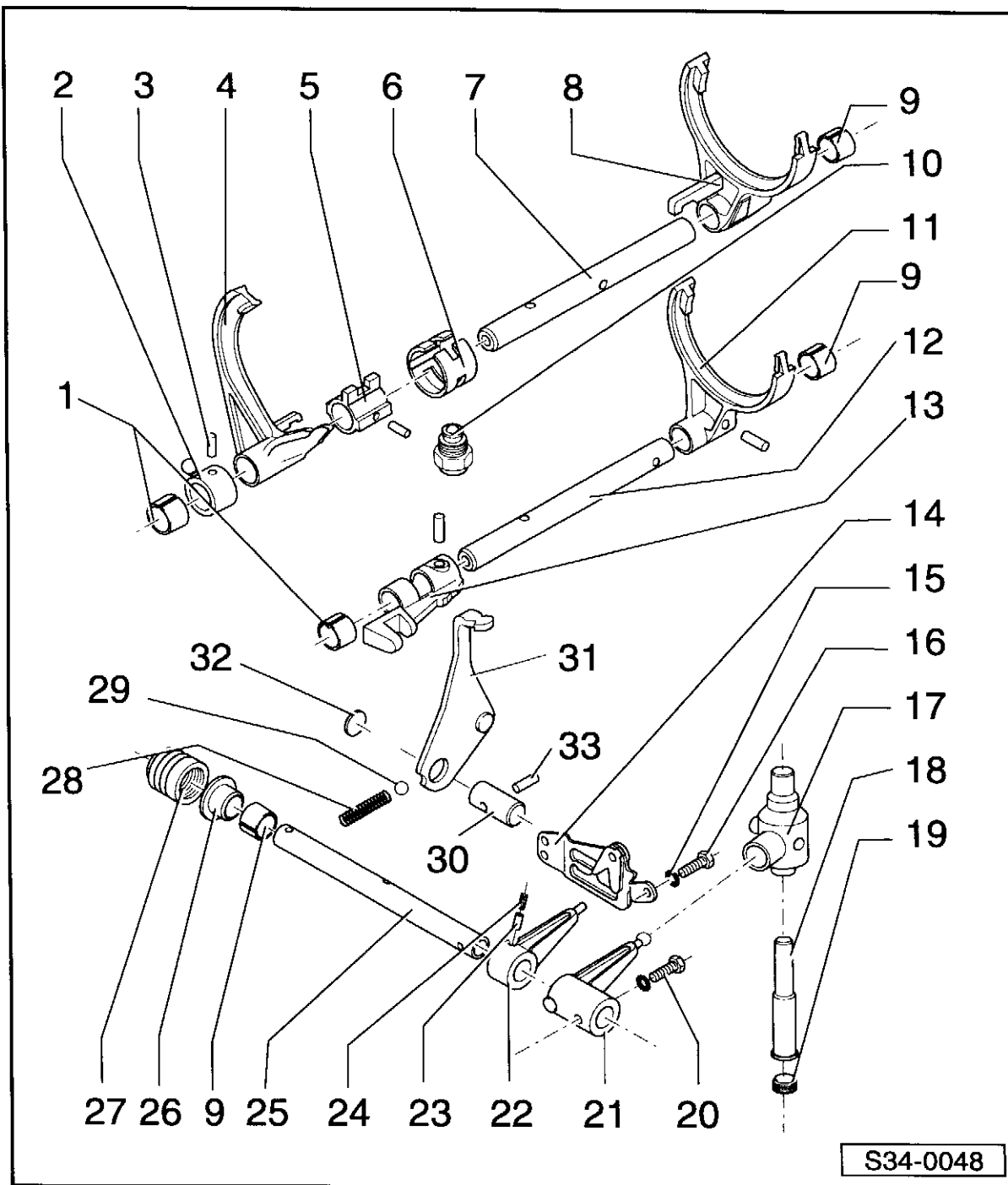
14 - Направляющая кулисы

15 - Подкладка

16 - Винт, 10 Нм

17 - Коленчатый рычаг

- ◆ Различные исполнения
- ◆ Выбор - согласно Каталогу запчастей

**18 - Палец коленчатого рычага**

- ◆ Различные исполнения
- ◆ Выбор - согласно Каталогу запчастей
- ◆ Разборка и сборка ⇒ рис. 1.

19 - Резьбовая пробка пальца

- ◆ Момент затяжки: 30 Нм.

20 - 17 Нм

- ◆ смазать герметиком (как напр. „Three Bond 1324“, „Loctite“, „Aldurit“ и т.п.).

21 - Рычаг переключения передач

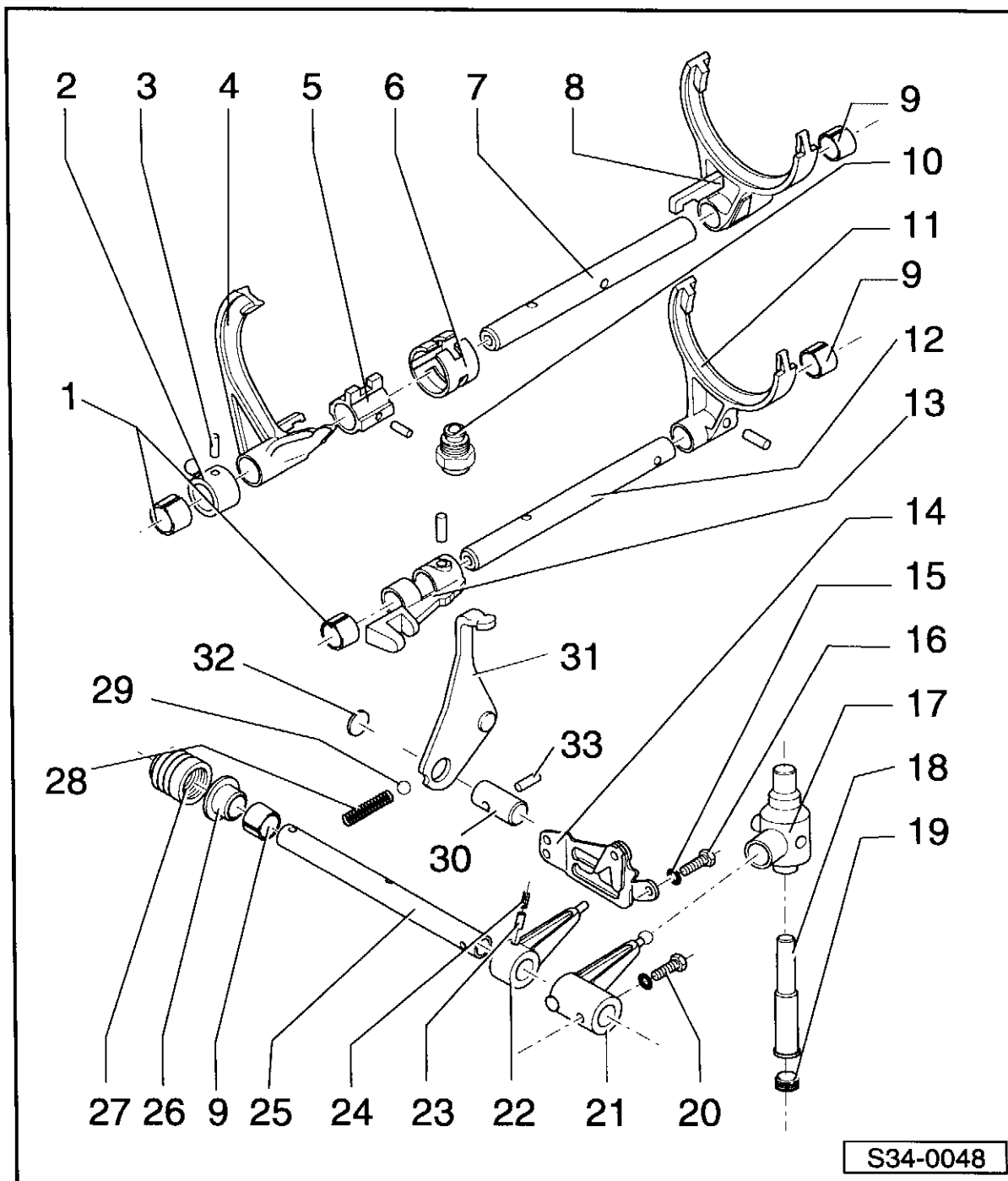
- ◆ регулирование положения рычага переключения передач ⇒ рис. 2

22 - Палец кулисы**23 - Штифт с пружиной****24 - Штифт с пружиной**

- ◆ положение для сборки штифтов с пружиной ⇒ рис. 3

25 - Шток вилки переключения передач

- ◆ для всех коробок передач выпуска начиная IX/96г. ➤ - в оцинкованном исполнении



26 - Уплотнительное кольцо штока вилки переключения передач

- ◆ для того, чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца штока вилки переключения передач кромкой отверстия под штифт, необходимо при сборке пользоваться монтажным инструментом MP 3-614
- ◆ выпуск начиная IX/96г. ➤: в коробке передач „10S“ это уплотнительное кольцо такое же, что и в случае коробок передач „14S“ и „14SK“
- ◆ Сборка уплотнительного кольца штока вилки переключения передач ⇒ рис. 4

27 - Пылезащитный чехол

- ◆ только для коробки передач „10S“ выпуска ➤ IX/96г.

28 - Стопорная пружина

29 - Шарик фиксатора

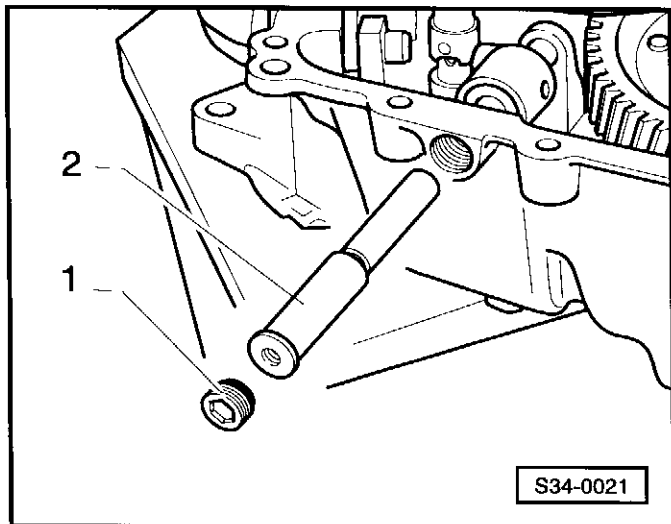
30 - Палец рычага включения заднего хода

31 - Рычаг включения заднего хода

32 - Заглушка (глухой фланец), жестяная

33 - Штифт 4 x 25

- ◆ Сборка - с помощью приспособления MP 3-508.



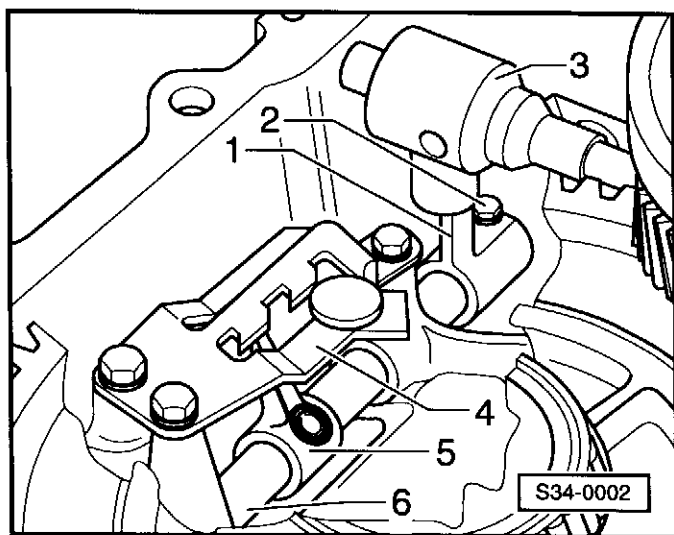
◀ Рис. 1 Разборка и сборка пальца коленчатого рычага

Разборка

- Вывинтить резьбовую пробку с внутренним шестигранником в головке -1-.
- Извлечь палец -2- с помощью приспособлений МП 3-604 и МП 9-501.

Сборка

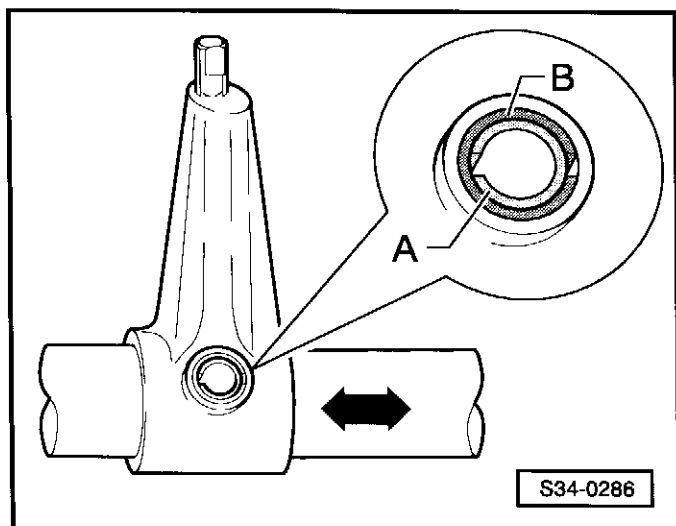
- Установить палец -2-.
- Смазав герметиком резьбовую пробку -1-, подтянуть с приложением момента затяжки 30 Нм.



◀ Рис. 2 Регулирование положения рычага переключения передач

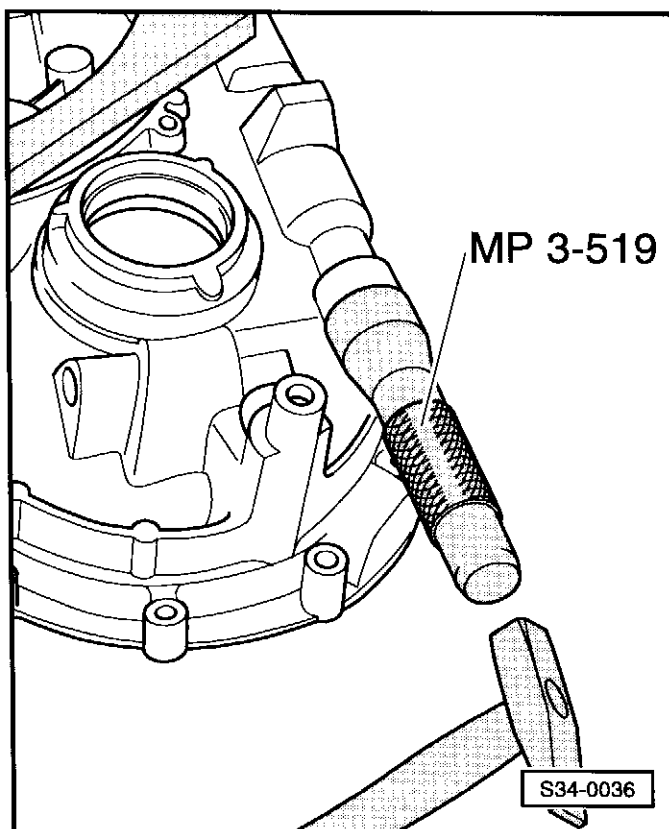
Важно:

- ♦ Углубление отверстия в штоке вилки переключения передач -6- для фиксации рычага переключения передач должно быть направлено вверх.
- ♦ В ходе сборки важно положение рычага переключения передач -1- на штоке вилки переключения передач -6- для того, чтобы предотвратить соприкосновение конца пальца кулисы -5- с направляющей кулисой -4- при перемещении штока вилки переключения передач.
- Навинтить, не подтягивая, винт -2-, смазанный фиксирующим материалом (таким как „Aldurit“, „Loctite“, „Three Bond 1324“ и т.п.).
- Отрегулировать положение конца пальца кулисы -5- таким образом, чтобы предотвратить соприкосновение пальца кулисы с направляющей кулисой -4- при перемещении штока вилки переключения передач.
- Подтянуть винт -2- с приложением момента затяжки 14 Нм.
- ♦ Палец кулисы -5- нужно при сборке заменить на новый в случае, если была выдавлена расточка для штифта с пружиной.



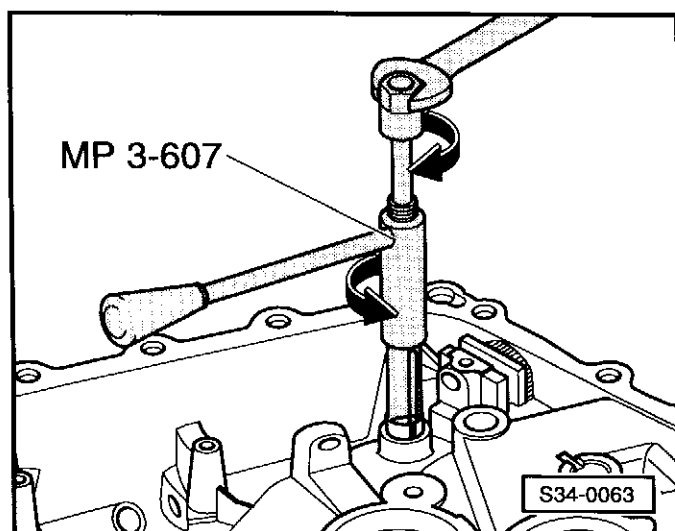
◀ Рис. 3 Положение для сборки штифтов с пружиной (зажимных втулок)

- ♦ Оба штифта с пружиной (зажимные втулки) -А- и -В- засунуты друг в друга. Оба шлица должны находиться друг против друга и вдоль эпюры силы (стрелка).

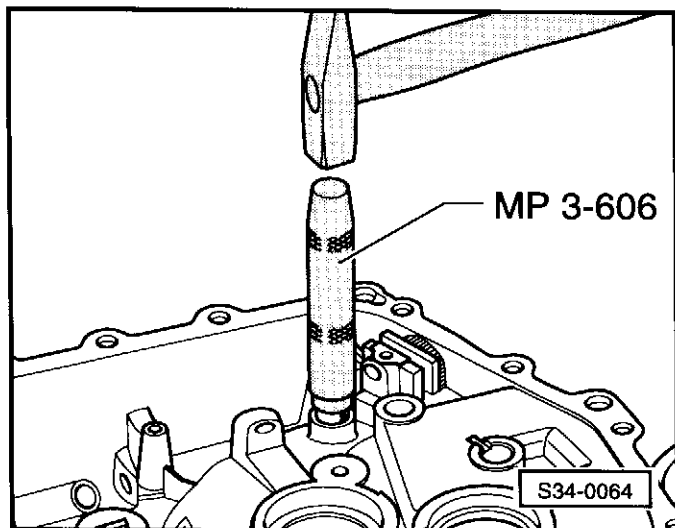


◀ Рис. 4 Сборка уплотнительного кольца штока вилки переключения передач с помощью приспособления MP 3-519

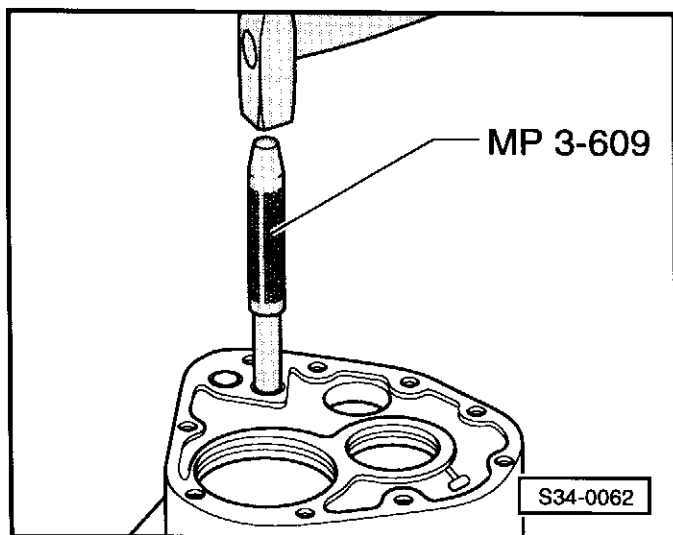
- ♦ Устанавливая уплотнительное кольцо штока вилки переключения передач в коробку передач, нужно пользоваться приспособлением MP 3-614 для того, чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца штока вилки переключения передач кромкой отверстия под штифт.



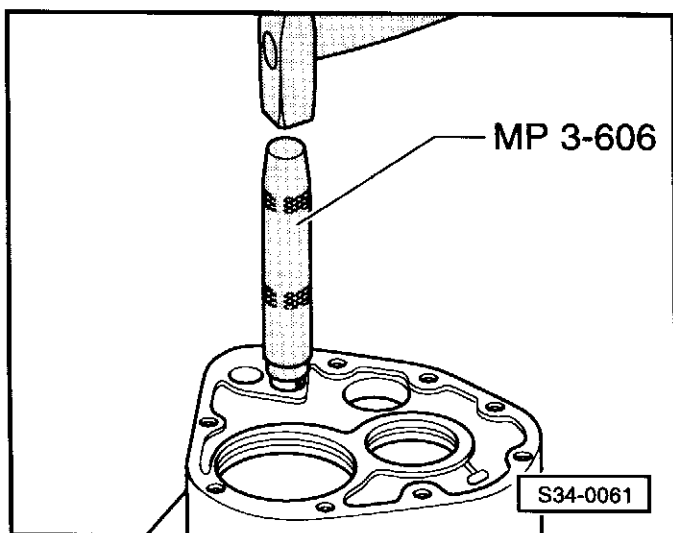
◀ Рис. 5 Разборка гильзы штока вилки переключения передач с помощью приспособления MP 3-607



◀ Рис. 6 Сборка гильзы штока вилки переключения передач с помощью приспособления МП 3-606



◀ Рис. 7 Разборка гильзы штока вилки переключения передач с помощью приспособления МП 3-609

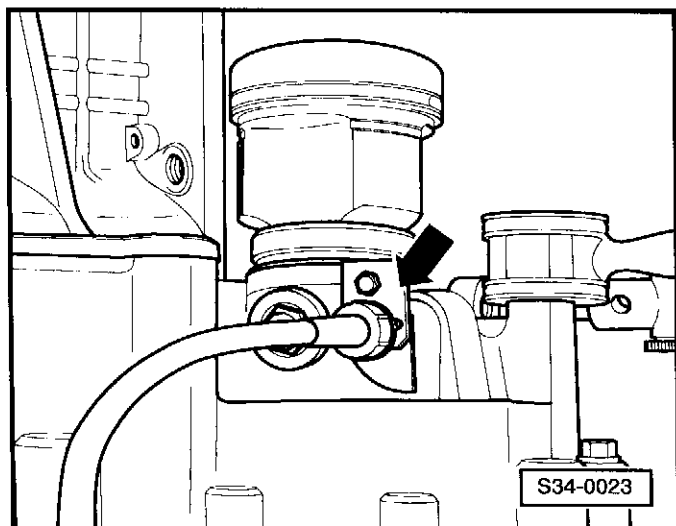


◀ Рис. 8 Сборка гильзы штока вилки переключения передач с помощью приспособления МП 3-606

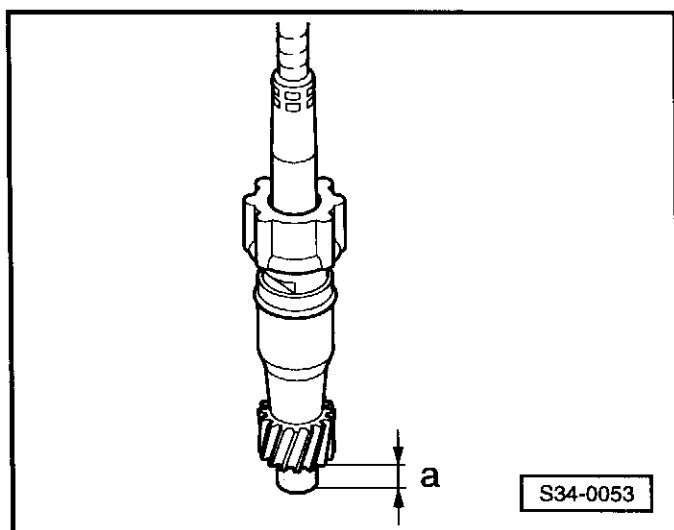
Проверка уровня трансмиссионного масла

Предупреждение:

- ♦ В ходе проверки уровня масла автомобиль должен стоять на горизонтальной площадке.
- ♦ Спецификация трансмиссионного масла
⇒ страница 00-4



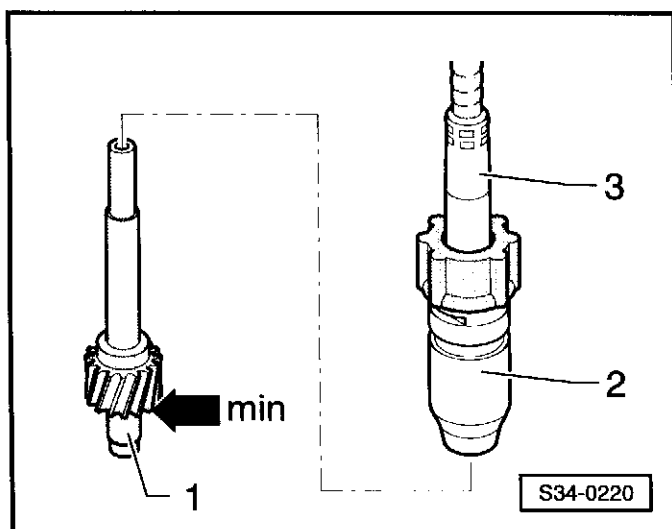
- ◀ - Снять ведущий валик спидометра с малой шестерней.
- Отвинтить стопорный лист -стрелка- и одновременно вынуть привод тахометра, направляющую втулку валика и ведущий валик спидометра с малой шестерней.



- Проверить уровень трансмиссионного масла на ведущем валике спидометра.

◀ коробка передач ► 04.97:

Уровень масла должен доходить минимально до "а" = 4 мм.



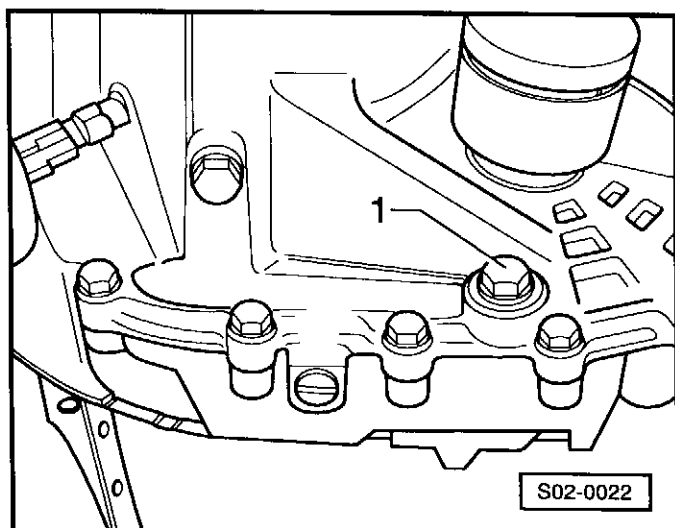
◀ коробка передач 05.97 ►:

- 1 - ведущий валик спидометра с малой шестерней
- 2 - направляющая втулка ведущего валика
- 3 - привод тахометра

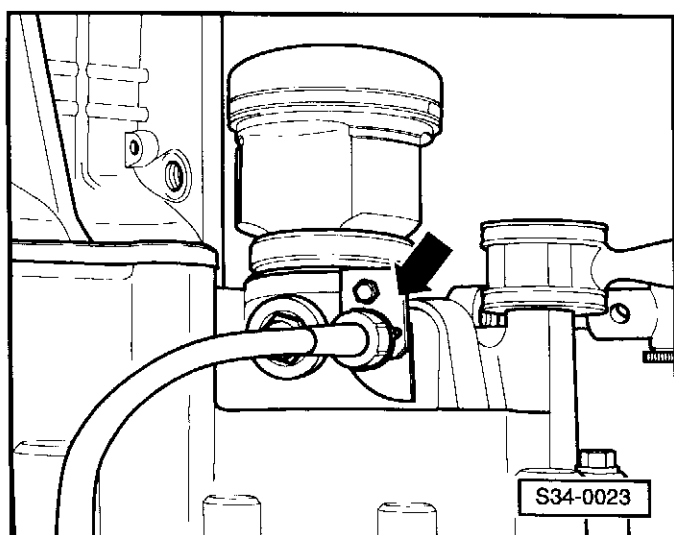
Уровень масла должен доходить минимально до нижней кромки малой шестерни -стрелка мин.-

- По усмотрению долить масло через отверстие под направляющую втулку.
- Собрать ведущий валик спидометра с малой шестерней в обратной последовательности. Затянуть болт стопорного листа 10 Нм.

Замена трансмиссионного масла



- Замену трансмиссионного масла выполнять лишь при нагретом до рабочей температуры двигателе. Только в таком случае гарантируется полная замена всего масла.
 - Всякий раз заменить уплотнительное кольцо сливной пробки.
- ◀ - Вывинтить сливную пробку -1- в нижней части коробки передач и слить масло.

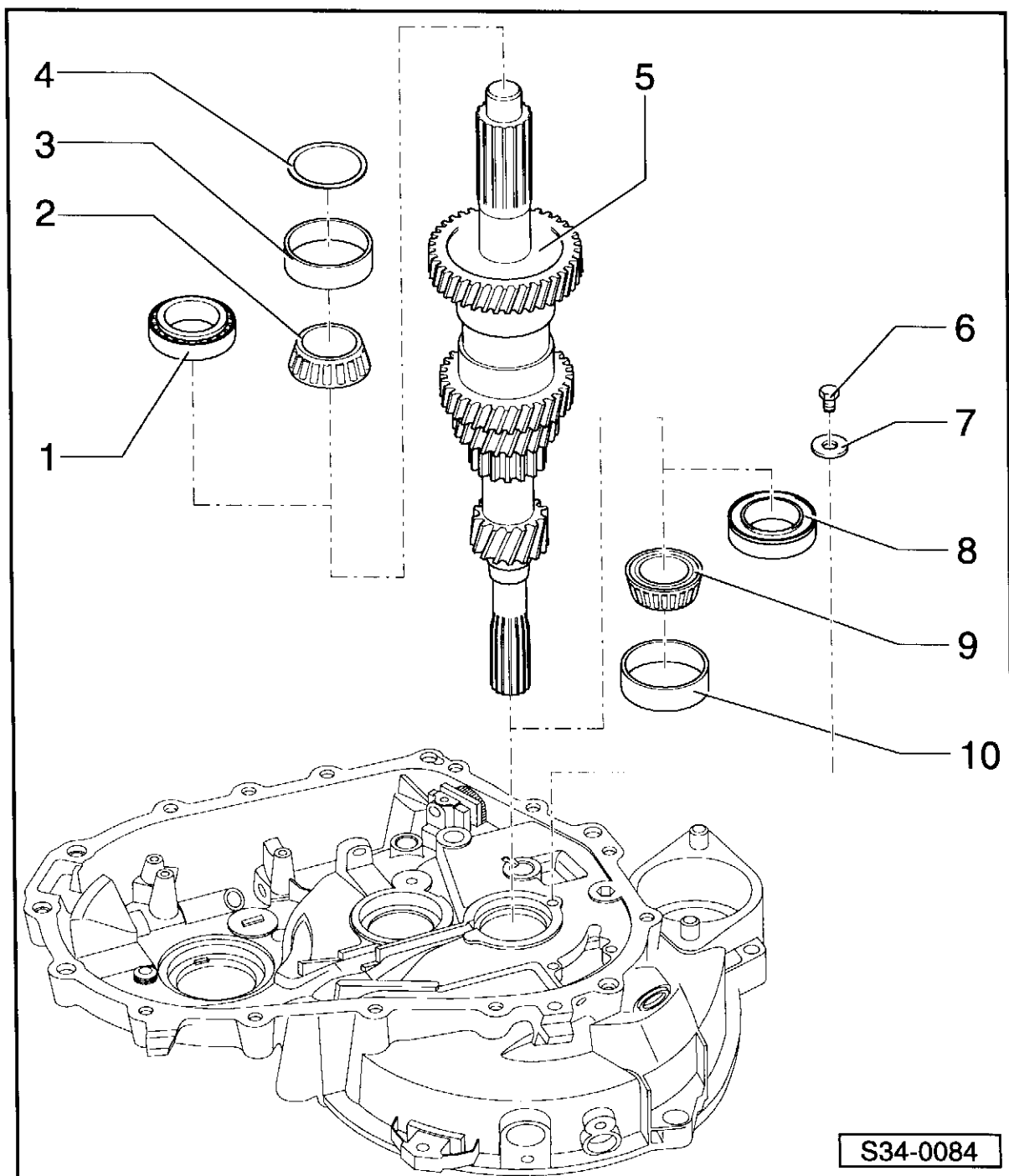


- Надеть на сливную пробку новое уплотнение, пробку завернуть и затянуть моментом 60 Нм.
- ◀ - Снять ведущий валик спидометра с малой шестерней ⇒ страница 34-33; Проверка уровня трансмиссионного масла.
- Залить через отверстие под направляющую втулку ведущего валика масло в коробку передач - 2,4 литра.

Спецификация трансмиссионного масла ⇒ страница 00-4.

- Собрать привод тахометра с малой шестерней ⇒ страница 34-33; Проверка уровня трансмиссионного масла.

Разборка и составление ведущего вала

**1 - Шарикоподшипник**

- ◆ для коробок передач 14S и 14SK
- ◆ разборка ⇒ рис. 10
- ◆ сборка ⇒ рис. 11

2 - Сепаратор внутренний конического роликоподшипника (большой)

- ◆ для коробки передач 10S
- ◆ разборка ⇒ рис. 1
- ◆ сборка ⇒ рис. 2

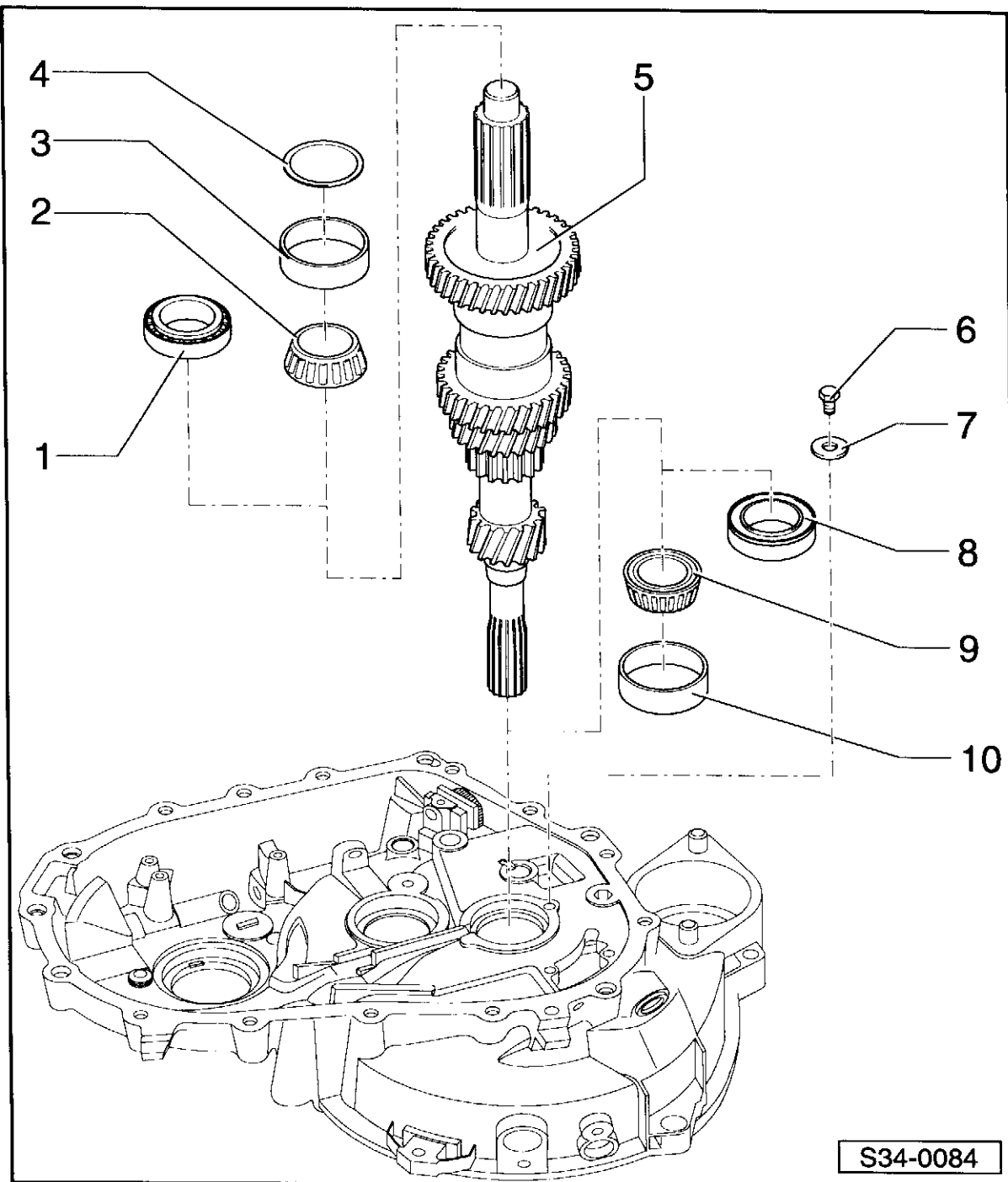
3 - Кольцо наружное конического роликоподшипника (большое)

- ◆ для коробки передач 10S
- ◆ разборка ⇒ рис. 3
- ◆ сборка ⇒ рис. 4

4 - Прокладка регулировочная

- ◆ для коробки передач 10S
- ◆ определение толщины ⇒ страница 35-13;
- Регулировка люфта подшипников ведущего вала и дифференциала

S34-0084

**5 - Вал ведущий****6 - 10 Нм**

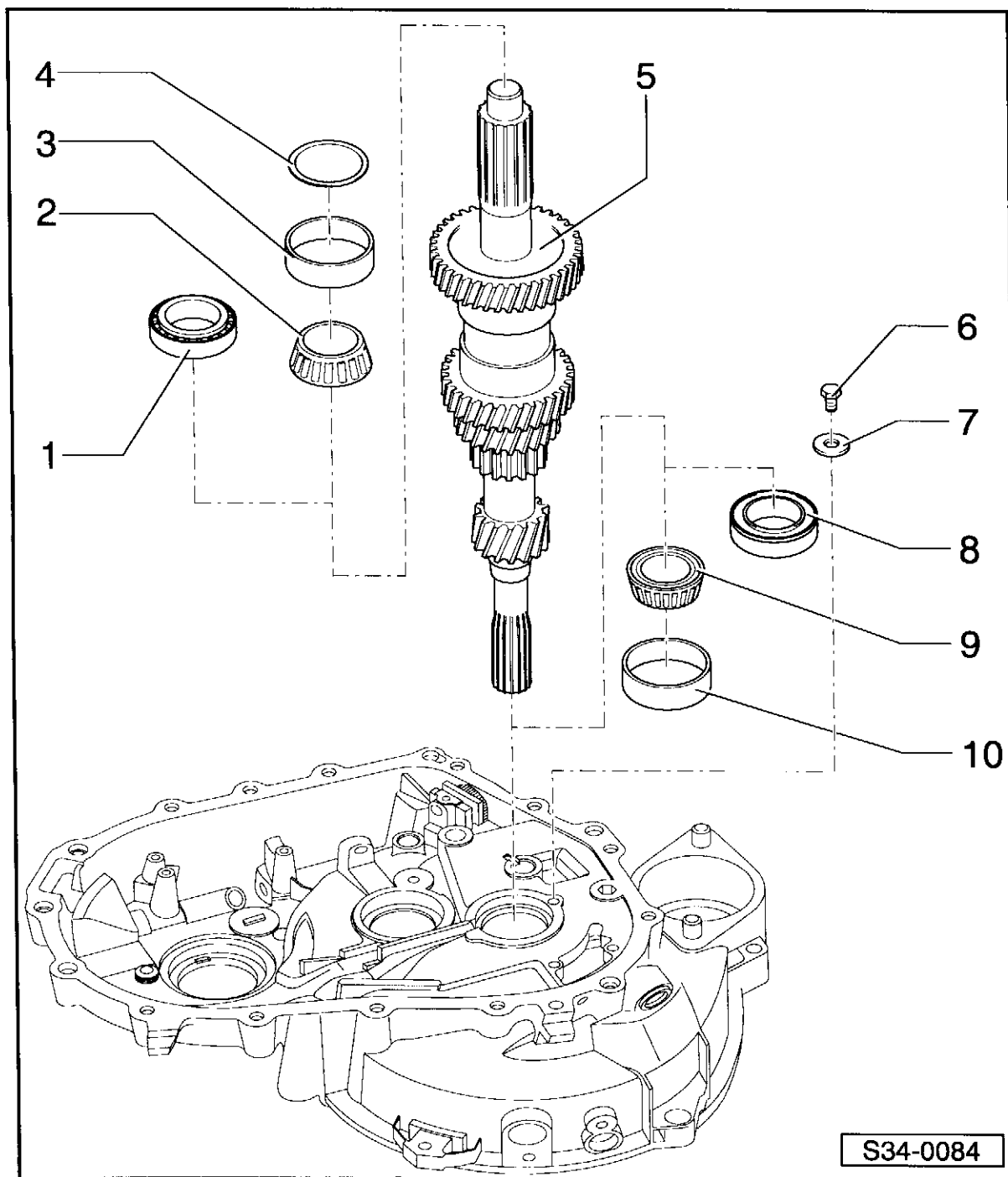
- ◆ для коробки передач 14S и 14SK

7 - Накладка

- ◆ для коробки передач 14S и 14SK

8 - Роликоподшипник без внутреннего кольца

- ◆ для коробки передач 14S и 14SK
- ◆ сборка ⇒ рис. 8
- ◆ разборка ⇒ рис. 9

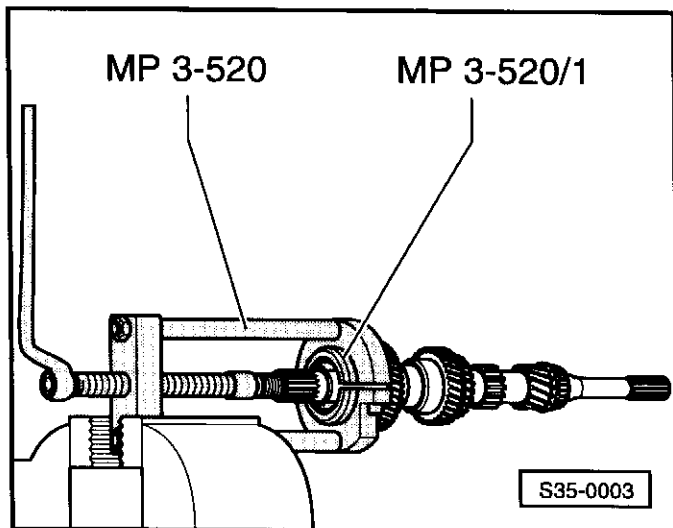


9 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника (меньшего диам.)

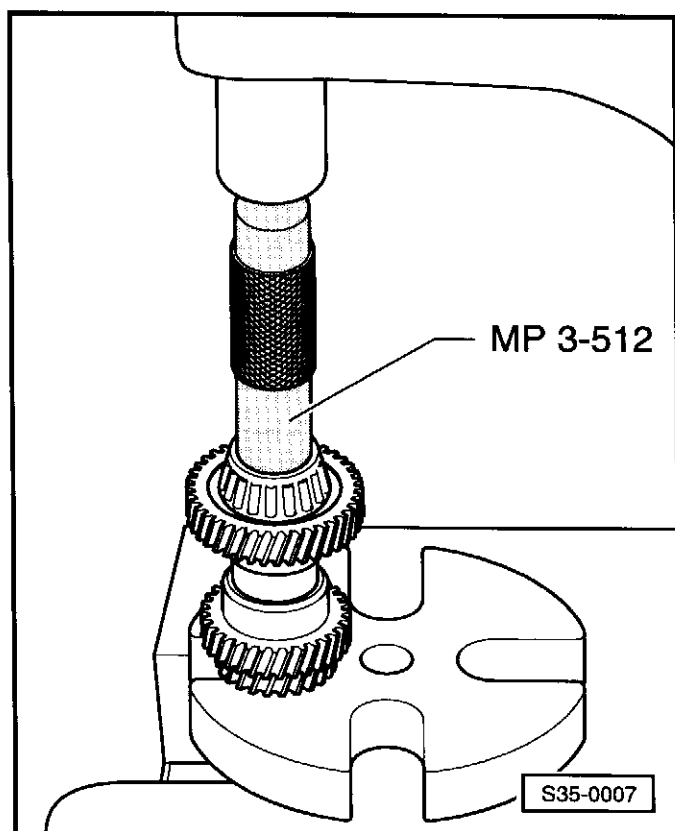
- ◆ Для коробки передач „10S“
- ◆ Разборка ⇒ рис. 5
- ◆ Сборка ⇒ рис. 2

10 - Наружная обойма конического роликоподшипника (меньшего диам.)

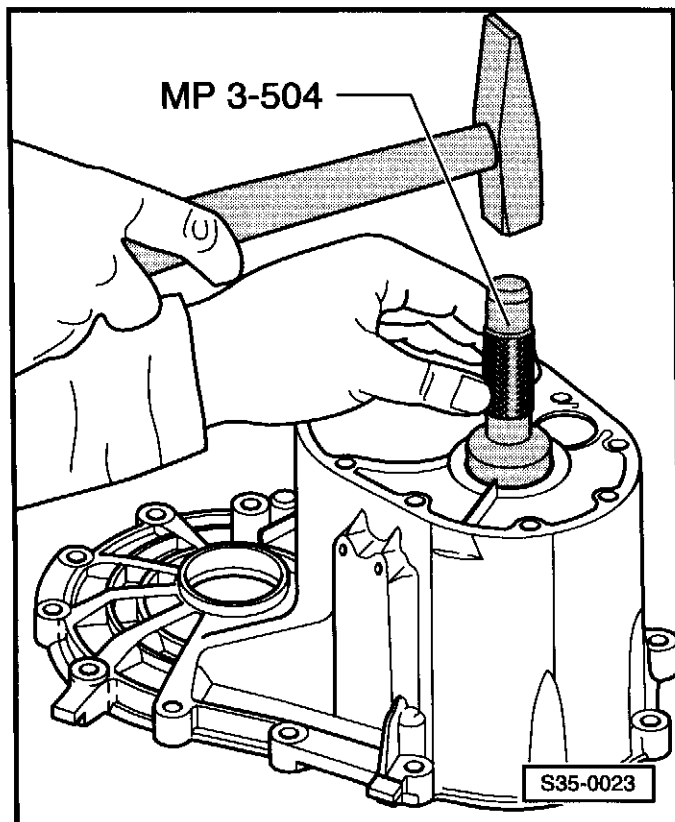
- ◆ Для коробки передач „10S“
- ◆ Разборка ⇒ рис. 6
- ◆ Сборка ⇒ рис. 7



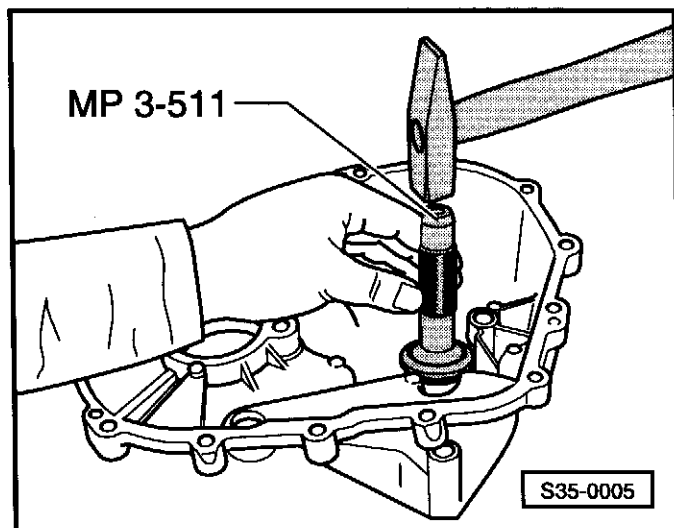
◀ Рис. 1 Разборка внутреннего кольца конического роликоподшипника первичного вала (большого \varnothing) с помощью приспособлений МП 3-520 и МП 3-520/1



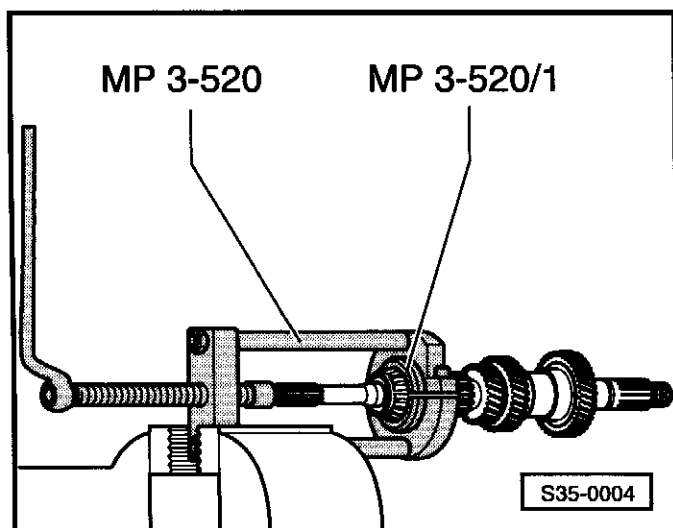
◀ Рис. 2 Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника первичного вала с помощью приспособления МП 3-512



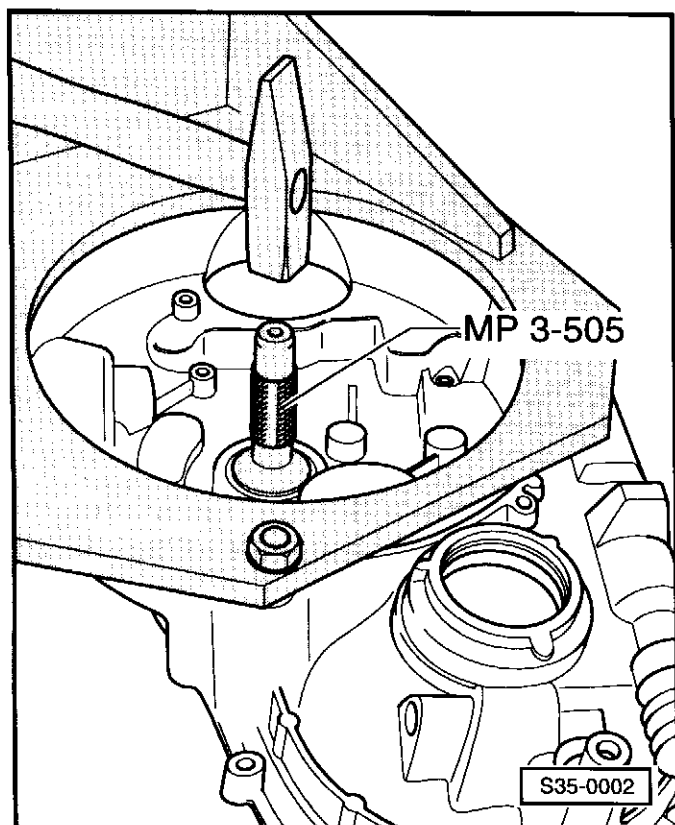
◀ Рис. 3 Разборка наружной обоймы конического роликоподшипника первичного вала (большого \varnothing) с помощью приспособления МП 3-504



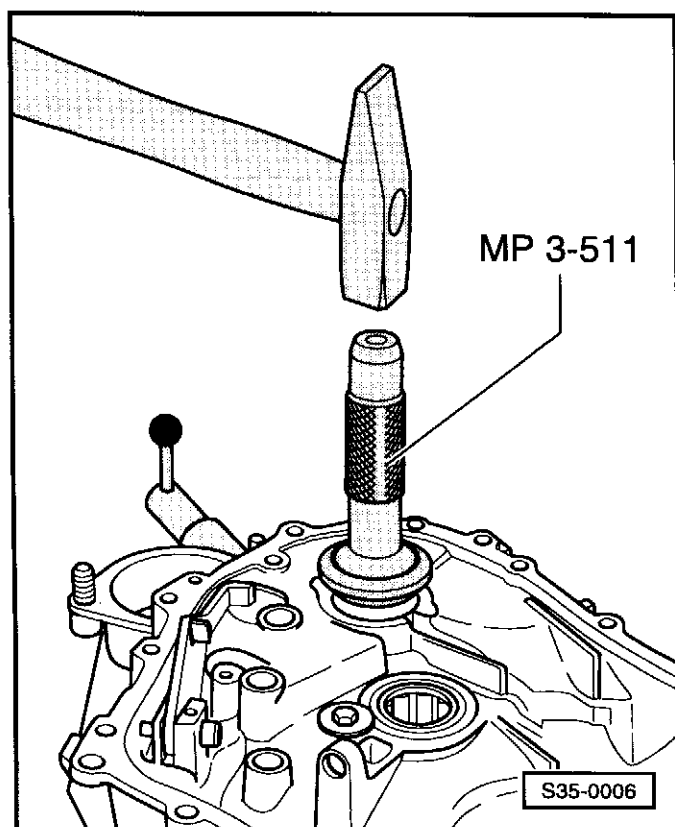
◀ Рис. 4 Сборка наружной обоймы конического роликоподшипника первичного вала (большого \varnothing) с помощью приспособления МП 3-511



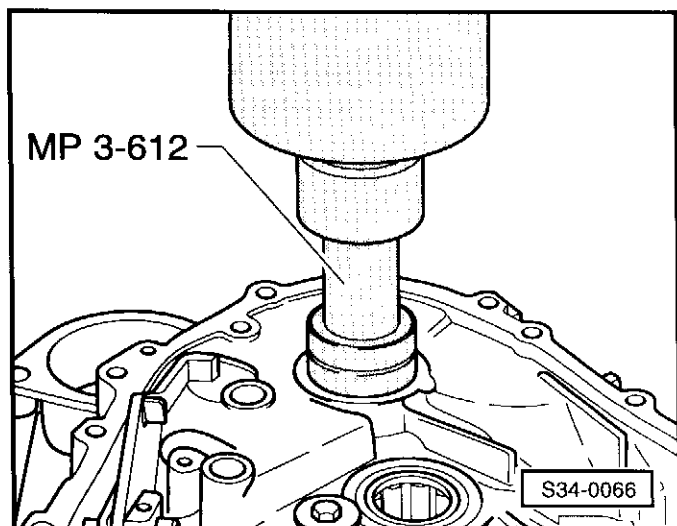
◀ Рис. 5 Разборка внутреннего кольца конического роликоподшипника первичного вала (меньшего \varnothing) с помощью приспособления МП 3-520



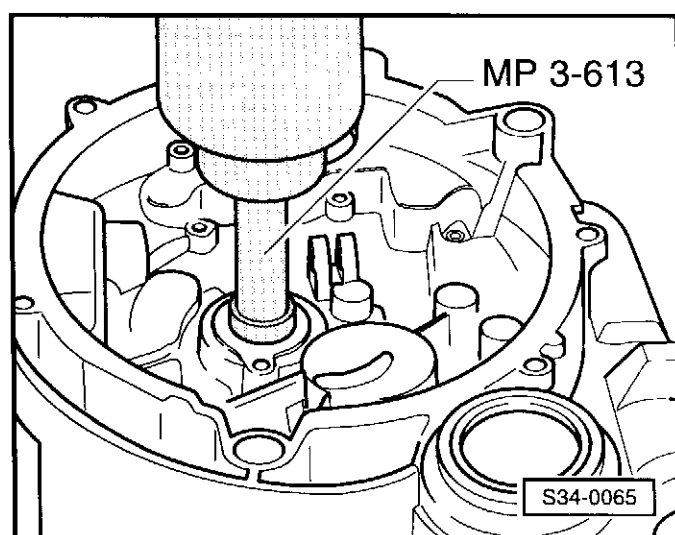
◀ Рис. 6 Разборка наружной обоймы конического роликоподшипника первичного вала (меньшего \varnothing) с помощью приспособления МП 3-505



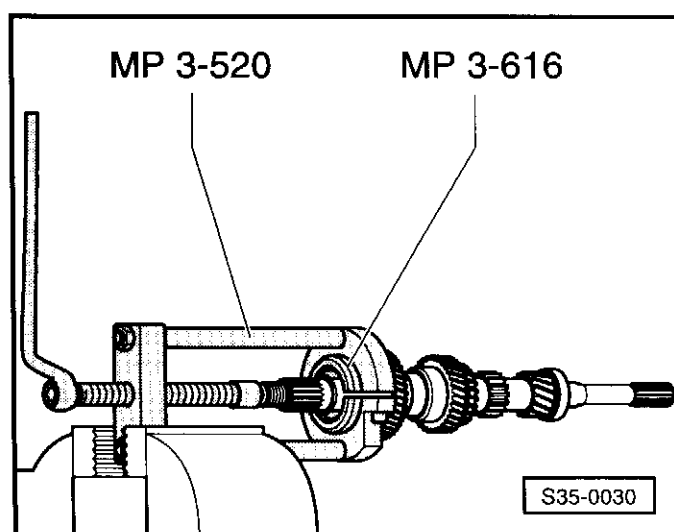
◀ Рис. 7 Сборка наружной обоймы конического роликоподшипника первичного вала (меньшего \varnothing) с помощью приспособления МП 3-511



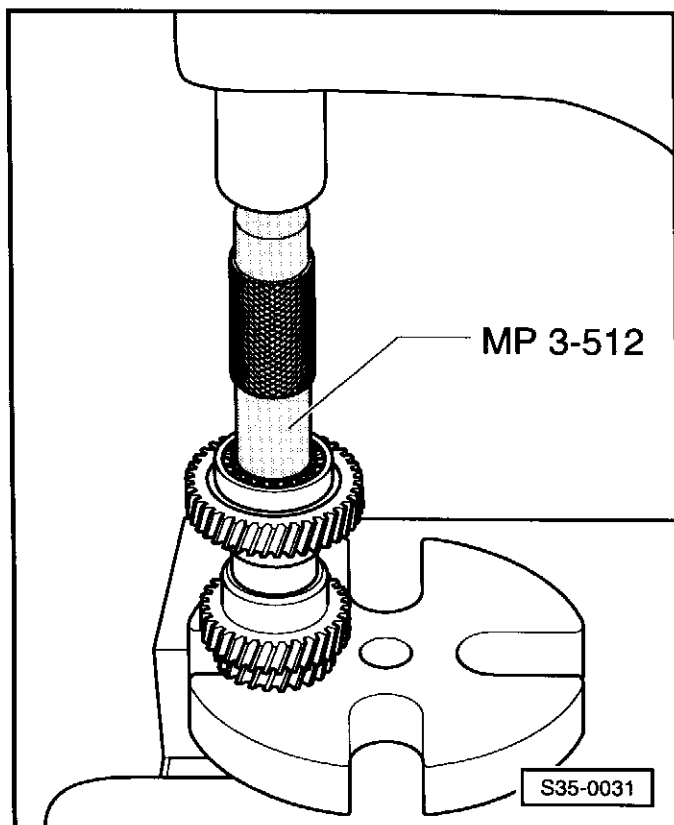
◀ Рис. 8 Запрессовывание роликоподшипника с помощью приспособления MP 3-612



◀ Рис. 9 Выпрессовывание роликоподшипника с помощью приспособления MP 3-613

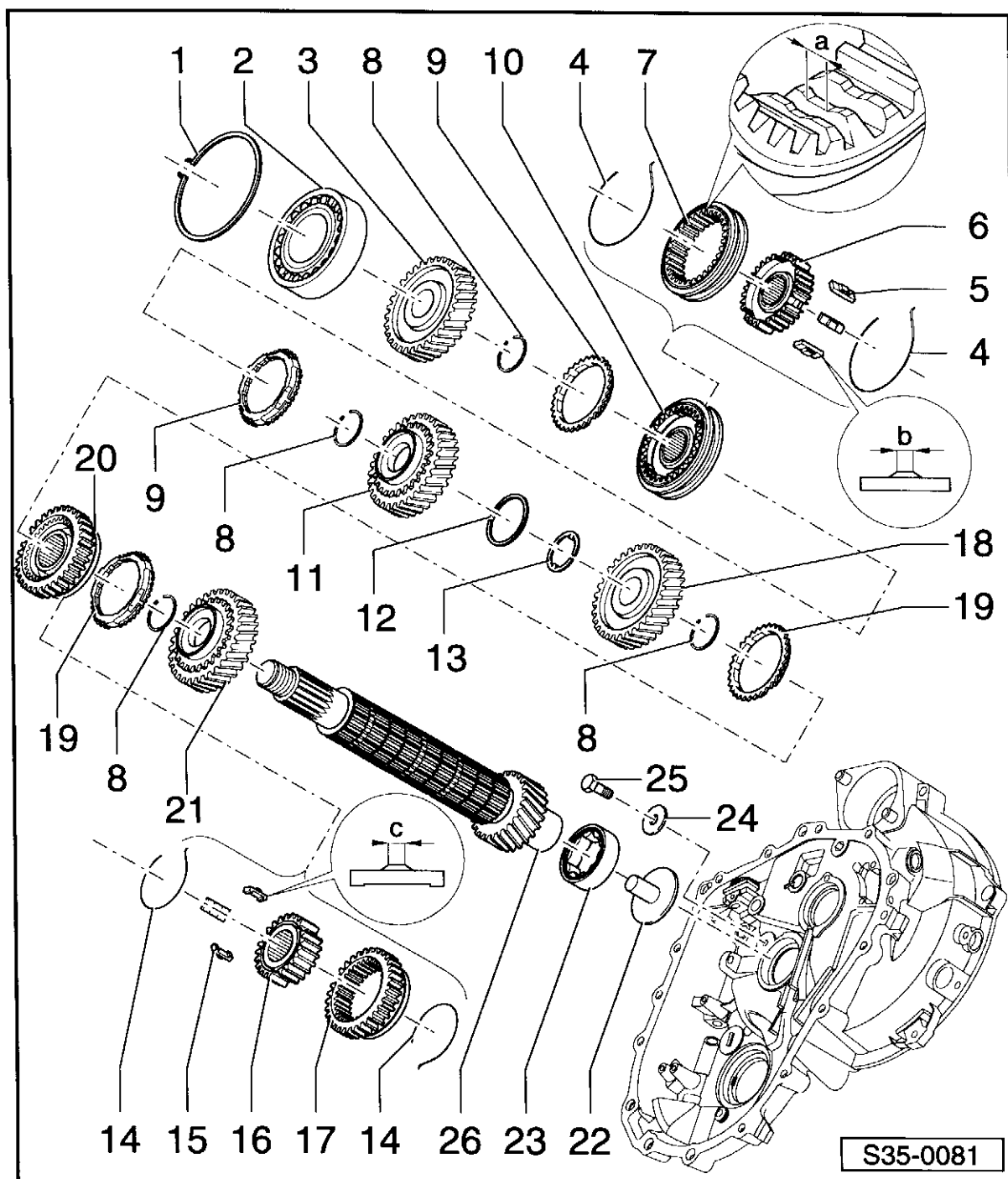


◀ Рис. 10 Разборка шарикоподшипника с помощью приспособления MP 3-520 вместе с MP 3-616



◀ Рис. 11 Запрессовывание шарикоподшипника с помощью приспособления MP 3-512

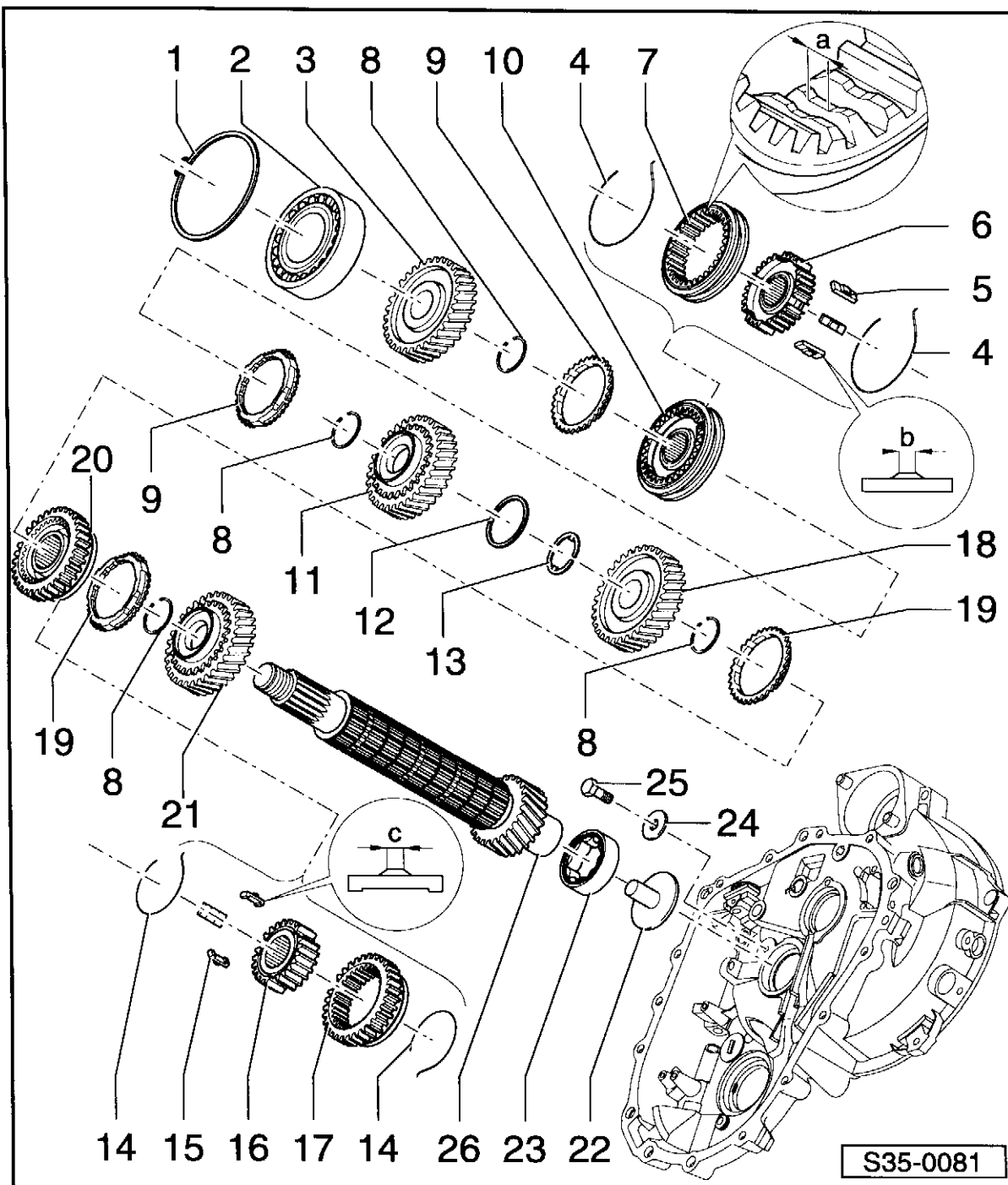
Вторичный (ведомый) вал

**Важно:**

- ◆ Нельзя взаимно перепутывать блокирующие кольца синхронизатора, а при повторном применении нужно приурочить их всегда к одной и той же (первоначальной) шестерне передач.
- ◆ Блокирующие кольца синхронизатора и подшипники следует всякий раз вкладывать смазанными трансмиссионным маслом.
- ◆ Шестерни 5-ой передачи заменяются попарно.
- ◆ Прежде, чем приступить к сборке ведомых шестерен 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передач, нужно смазать поверхности скольжения достаточным количеством масла.

Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления:

- ◆ Приспособление МР 3-525
- ◆ Приспособления МР 3-520; МР 3-520/3; МР 3-520/4
- ◆ Приспособление МР 3-526
- ◆ Приспособление МР 9-501 с МР 3-507
- ◆ Приспособление МР 3-513



1 - Кольцо стопорное

2 - Шарикоподшипник
♦ разборка ⇒ рис. 2

3 - Шестерня ведомая 4-й передачи
♦ разборка ⇒ рис. 2

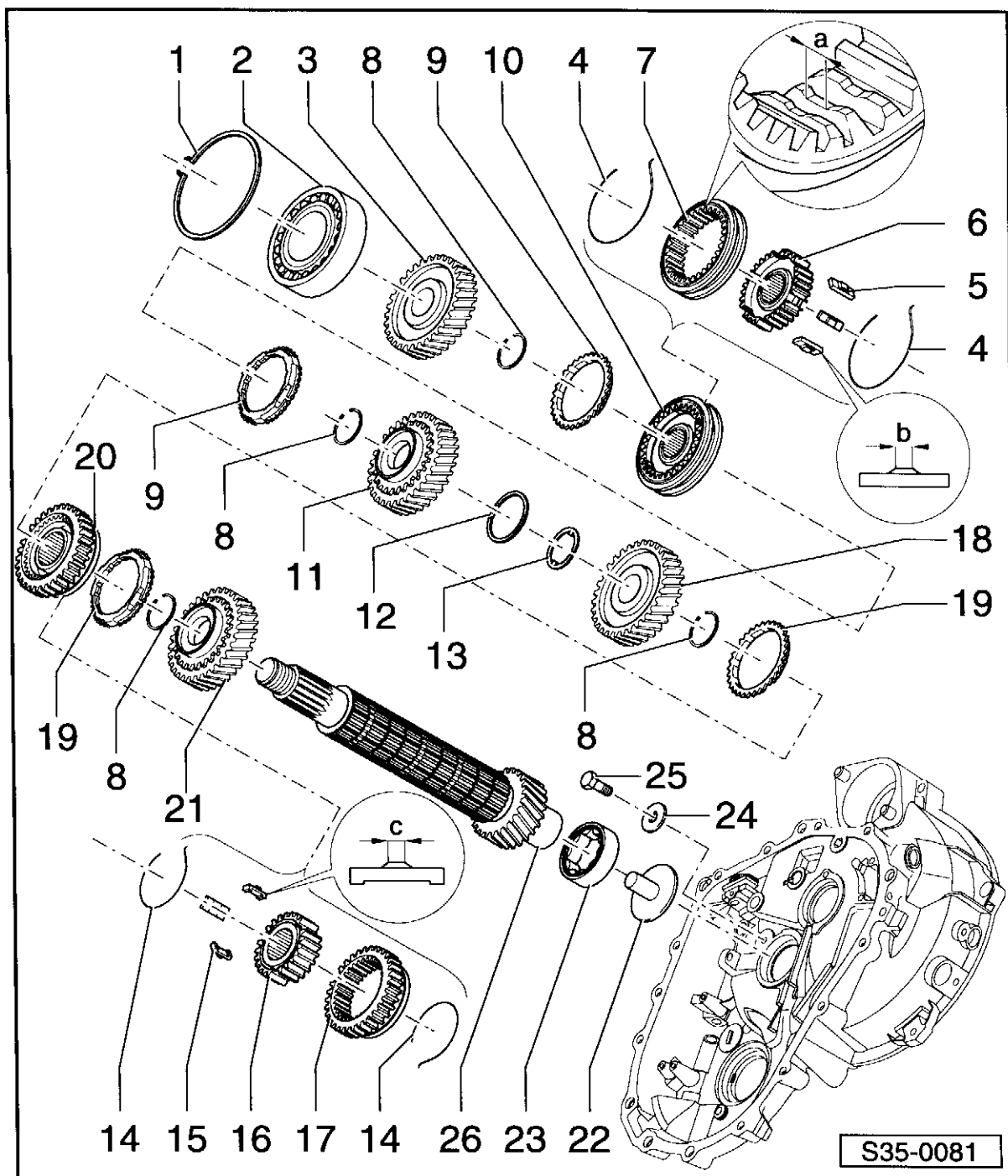
4 - Пружина синхронизатора

5 - Защелка синхронизатора 3-й и 4-й передач

- ♦ для коробки передач 10S
➤ 09.96 b = 3,4 мм
10.96 ➤ b = 8,0 мм
- ♦ для коробки передач 14S и 14SK
b = 8 мм

6 - Каретка синхронизатора 3-й и 4-й передач

- ♦ разборка ⇒ рис. 4



7 - Муфта скользящая синхронизатора 3-й и 4-й передач

- ◆ для коробки передач 10S
 > 09.96 $a = 4$ мм
 10.96 $a = 8$ мм
- ◆ для коробки передач 14S и 14SK
 $a = 8$ мм

8 - Кольцо стопорное

- ◆ разборка \Rightarrow рис. 3
- ◆ заменить

9 - Кольцо синхронное

10 - Синхронизатор 3-й и 4-й передач

11 - Шестерня ведомая 3-й передачи

12 - Обойма

13 - Кольцо фрикционное 2-й и 3-й передач

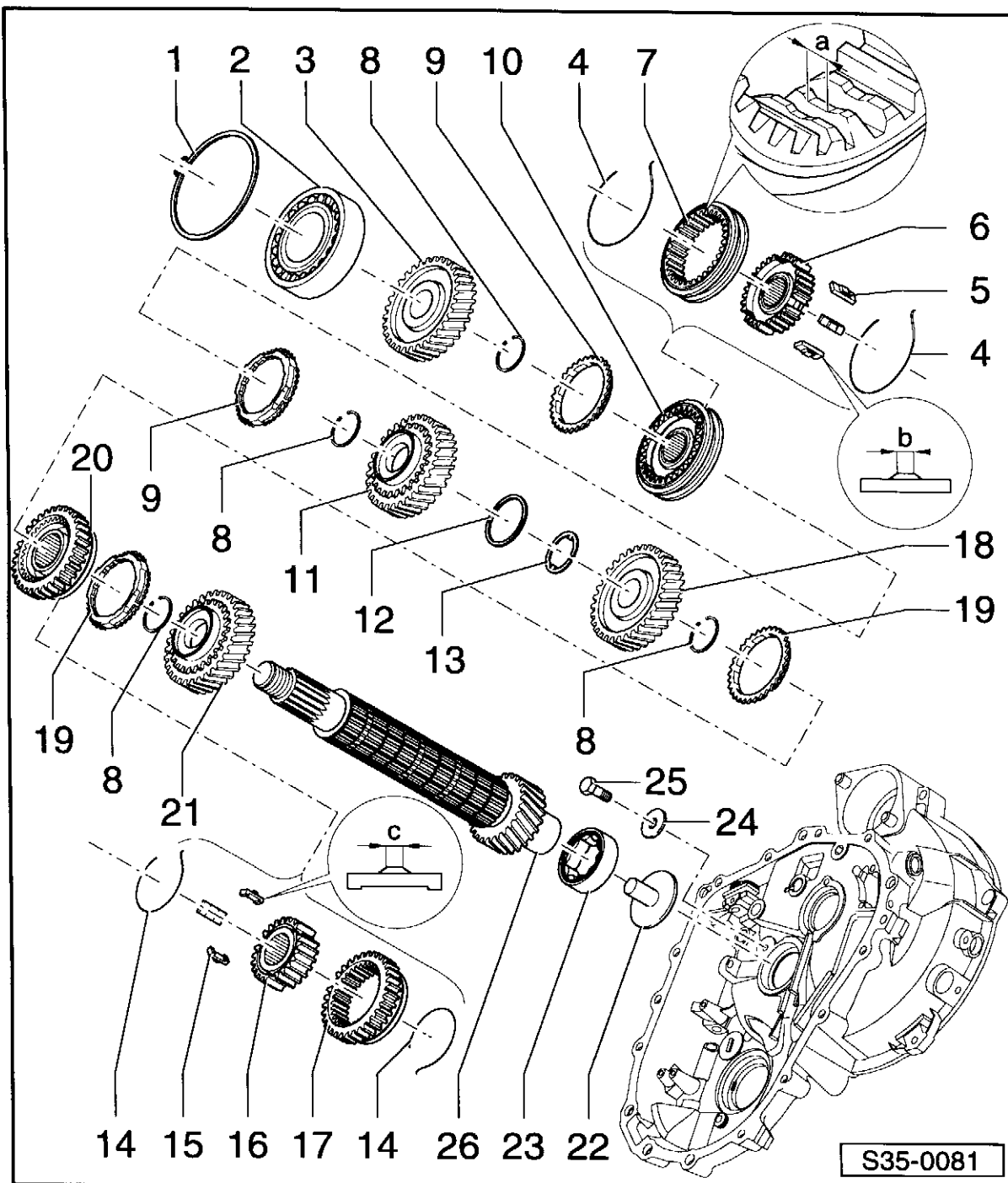
14 - Пружина синхронизатора

15 - Защелка синхронизатора 1-й и 2-й передач

- ◆ для коробки передач 10S
 $c = 3,4$ мм
- ◆ для коробки передач 14S и 14SK
 $c = 7,2$ мм

16 - Каретка синхронизатора 1-й и 2-й передач

- ◆ разборка \Rightarrow рис. 5



17 - Муфта скользящая синхронизатора 1-й и 2-й передач

- ♦ у коробок передач 14S и 14SK спарена с кареткой синхронизатора - заменять вместе взятые

18 - Шестерня ведомая 2-й передачи

19 - Кольцо синхронное

20 - Синхронизатор 1-й и 2-й передач

21 - Шестерня ведомая 1-й передачи

22 - Штуцер

23 - Роликоподшипник

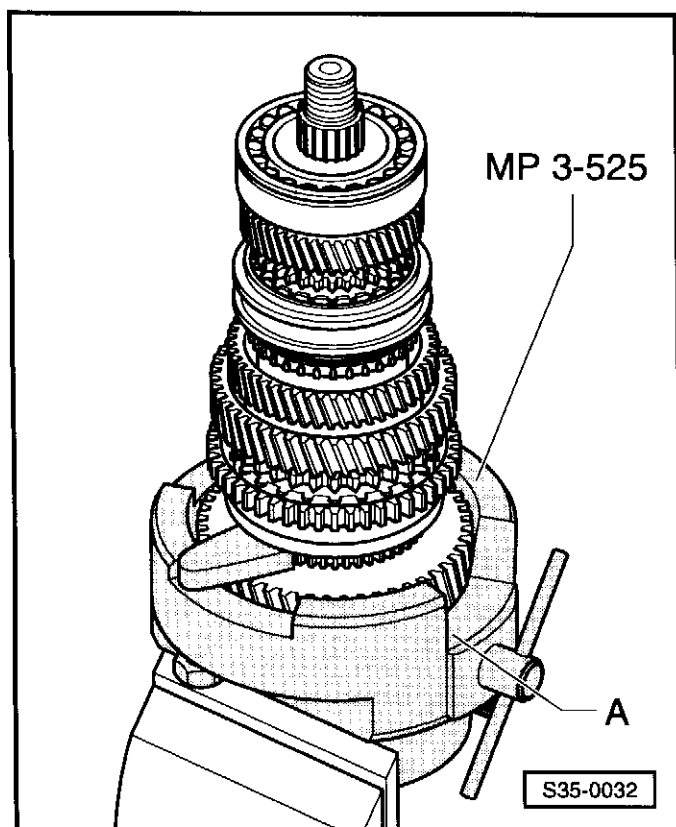
- ♦ разборка ⇒ рис. 6
- ♦ сборка ⇒ рис. 7
- ♦ следить за правильным сборочным положением (пластиковый сепаратор подшипника ориентирован в сторону картера коробки передач)

24 - Накладка роликоподшипника

25 - 10 Нм

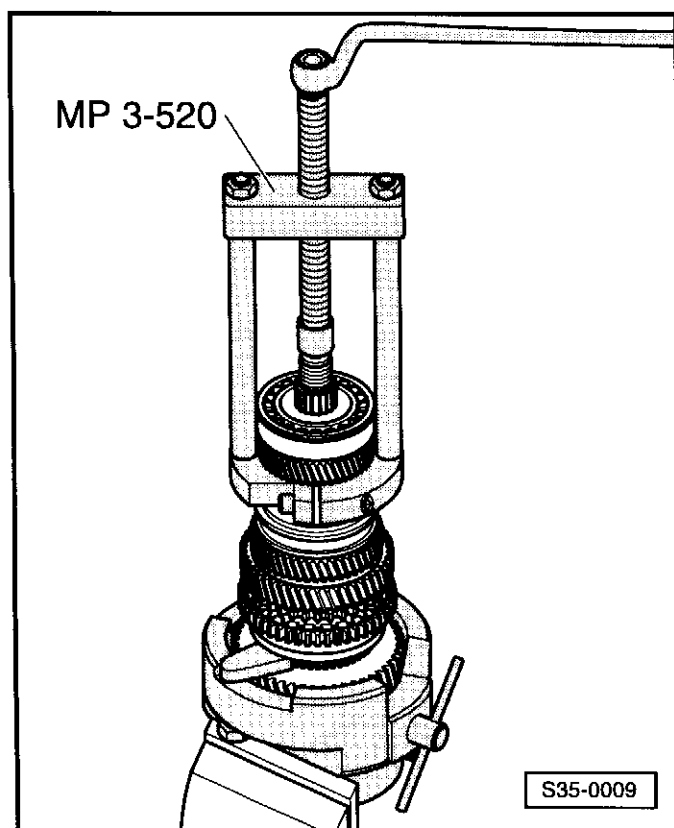
26 - Вал ведущий

- ♦ спарен с шестерней дифференциала - заменять вместе взятые

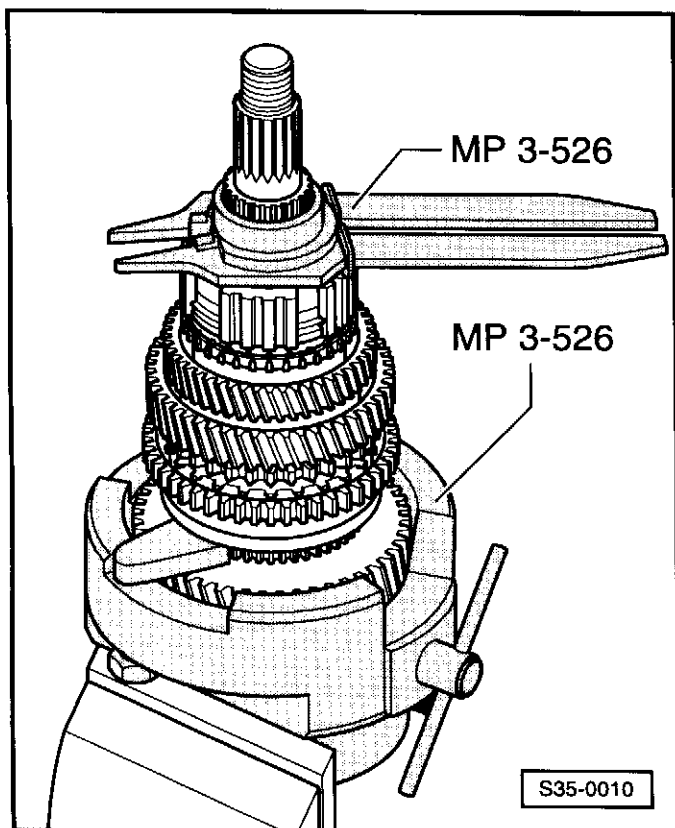


◀ Рис. 1 Закрепление вторичного вала в приспособлении MP 3-525

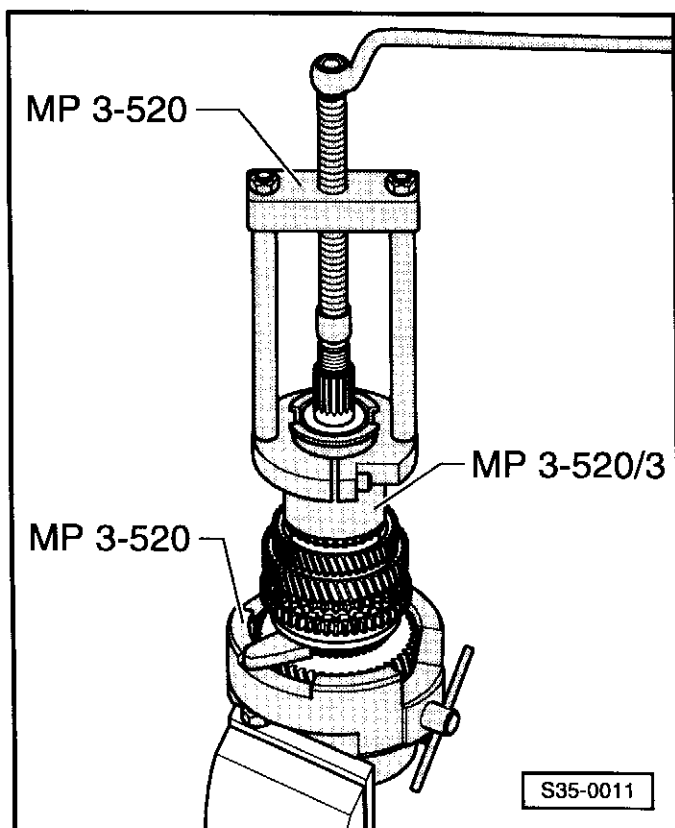
- ♦ Для коробок передач с главной передачей 4,12; 3,83 и 3,58 пользоваться сменным сегментом „А“ MP 3-617



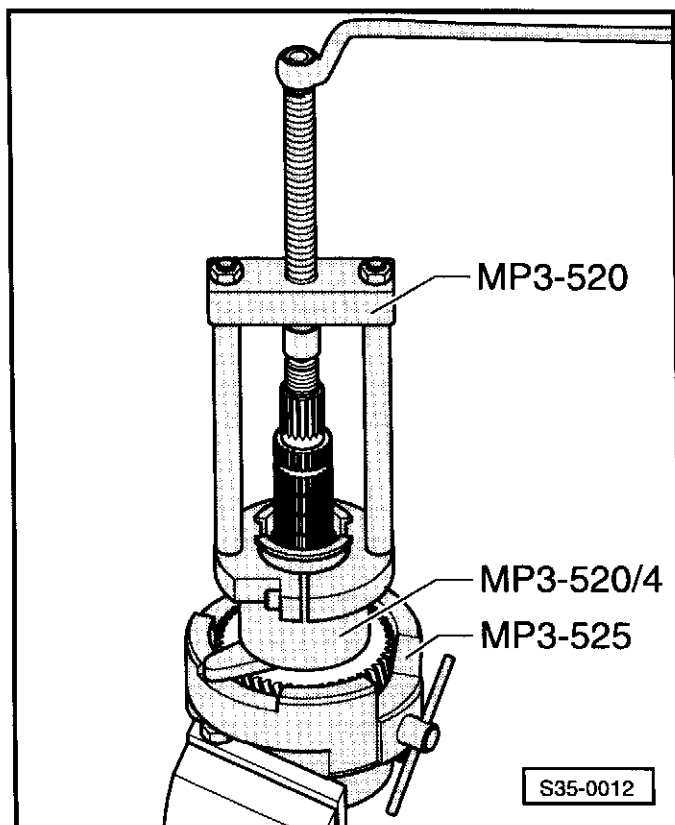
◀ Рис. 2 Снятие шарикоподшипника и ведомой шестерни для 4-ой передачи с помощью приспособления MP 3-520



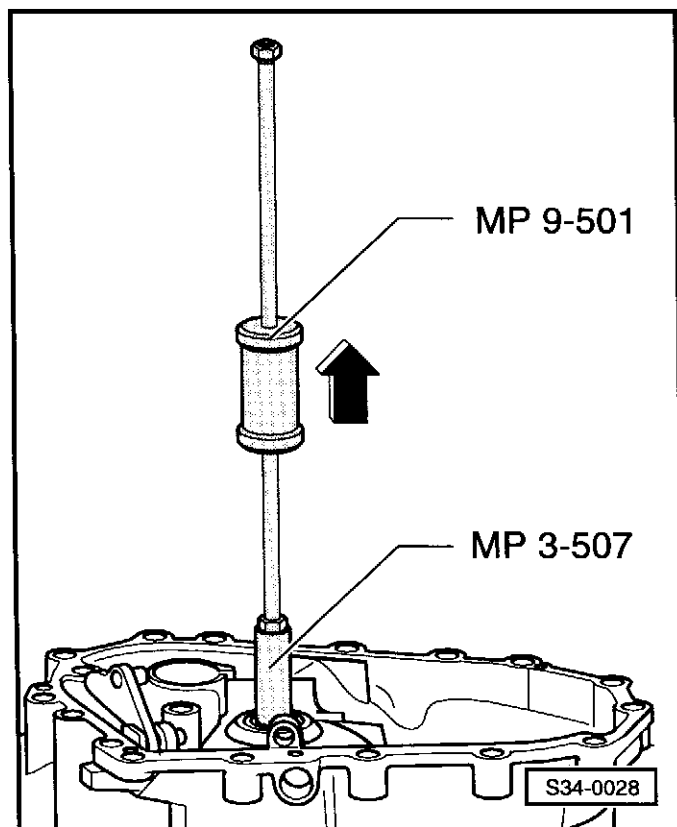
◀ Рис. 3 Разборка и сборка стопорного кольца с помощью приспособления МП 3-526



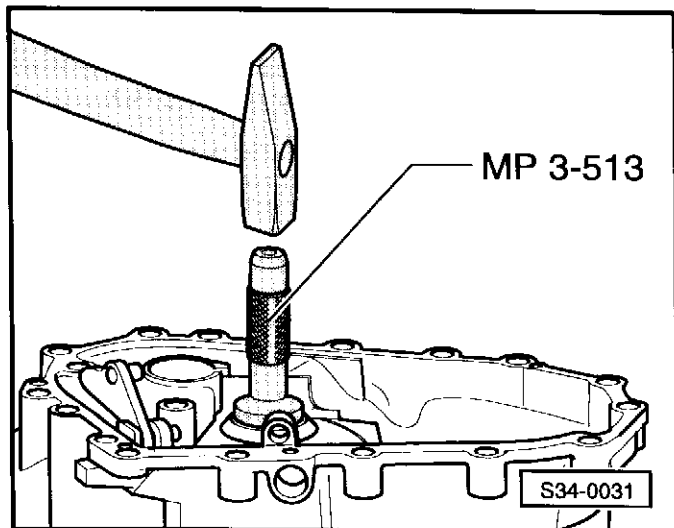
◀ Рис. 4 Разборка каретки синхронизатора для 3-ей и 4-ой передач с помощью приспособления МП 3-520 вместе с приспособлением 3-520 /3



◀ Рис. 5 Разборка каретки синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач с помощью приспособления МП 3-520 вместе с приспособлением 3-520 /4



◀ Рис. 6 Разборка подшипника вторичного вала с помощью приспособлений МП 3-507 и МП 9-501



◀ Рис. 7 Сборка подшипника вторичного вала с помощью приспособления МП 3-513

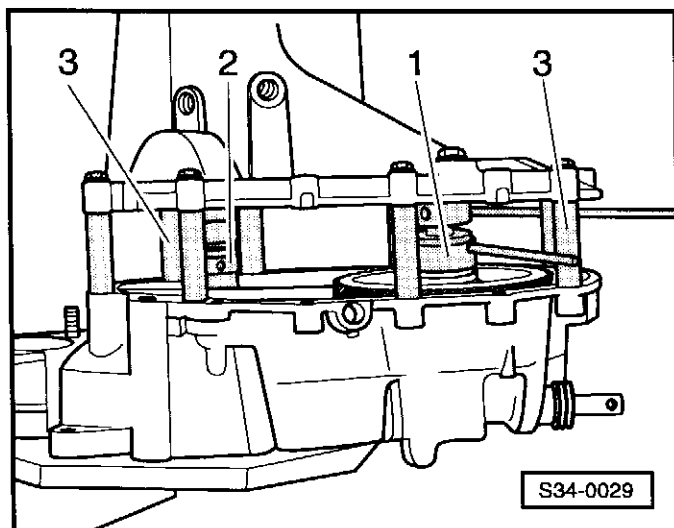
Регулирование зазора в подшипниках первичного вала и дифференциала

Необходимые специальные инструменты, приборы и приспособления:

- ♦ Устройство для регулировки и измерения зазора и предварительного натяжения подшипников вторичного вала и дифференциала МР 3-530, состоящее из МР 3-530/1 и МР 3-530/2, а также из распорок, поз.1, с винтами.

Важно:

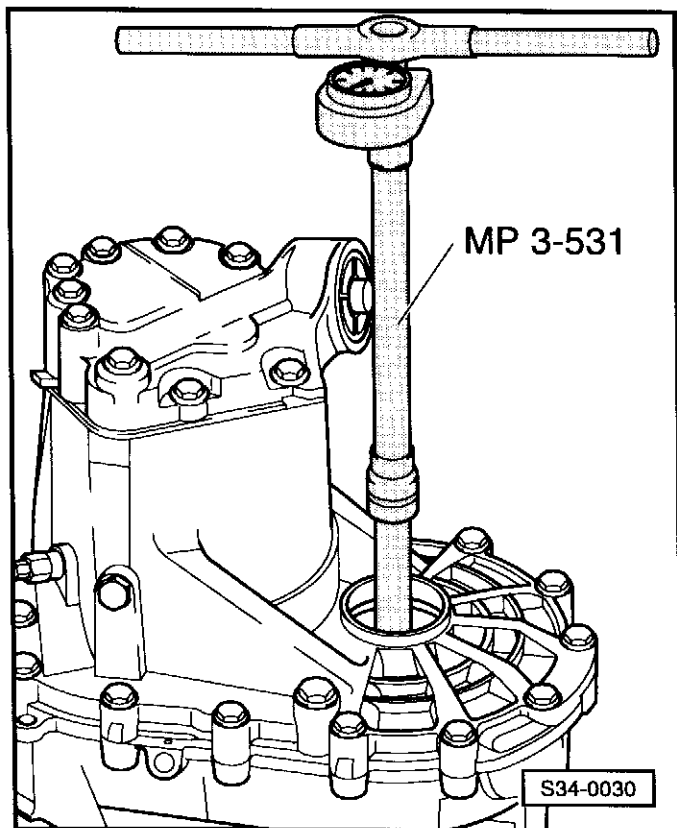
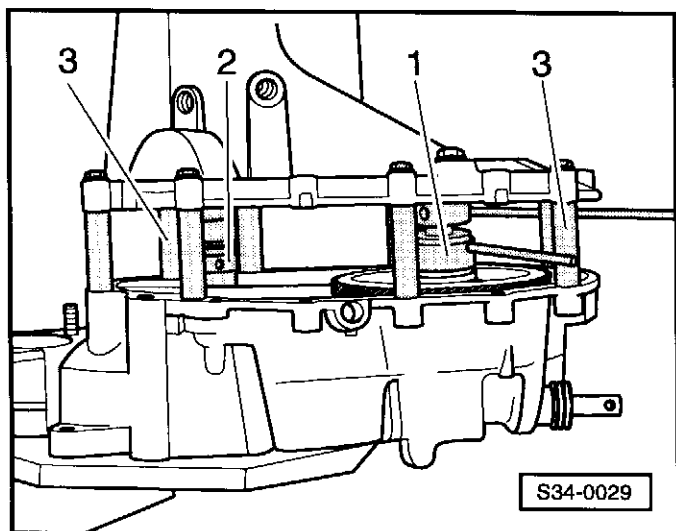
- ♦ Подшипники и поверхности прилегания подшипников первичного вала и дифференциала должны быть свободными от жира и масла.
- ♦ Компенсационные прокладки имеются в распоряжении в следующих толщинах:
Дифференциал - 2,0 мм; 2,1 мм; 2,2 мм; 2,3 мм; 2,4 мм; 2,5 мм; 2,6 мм и 2,7 мм.
Первичный (ведущий) вал - 0,20 мм; 0,25 мм; 0,30 мм; 0,36 мм; 0,60 мм и 0,80 мм.
- ♦ Первичный вал монтируют с осевым зазором от 0 до 0,06 мм, а дифференциал - с предварительным натяжением 0,2 мм.



- Запрессовать наружную обойму конического роликоподшипника дифференциала вплоть до упора в картер сцепления с помощью приспособления МР 3-511 ⇒ страница 39-5.
- ◀ - В отверстие картера сцепления для первичного (ведущего) вала вложить приспособление МР 3-530/2 и надеть на это приспособление наружную обойму конического роликоподшипника меньшего диаметра первичного вала.
- В отверстие приспособления МР 3-530/2 засунуть первичный вал с запрессованным внутренним кольцом подшипника.
- Вложить в картер сцепления комплектный дифференциал вместе с запрессованными внутренними кольцами подшипника.
- Надеть наружную обойму конического роликоподшипника дифференциала на внутреннее кольцо подшипника и на наружное кольцо приспособления МР 3-530/1.
- Ввернуть полностью установочные гайки приспособлений МР 3-530/1 и МР 3-530/2 (не оставляя никакого зазора).
- Запрессовать наружную обойму конического роликоподшипника большего диаметра первичного вала до упора в картер коробки передач с помощью дорна для запрессовки МР 3-511 ⇒ страница 35-3; рис. 4.
- На фланец картера сцепления установить распорки с уступом -3-.

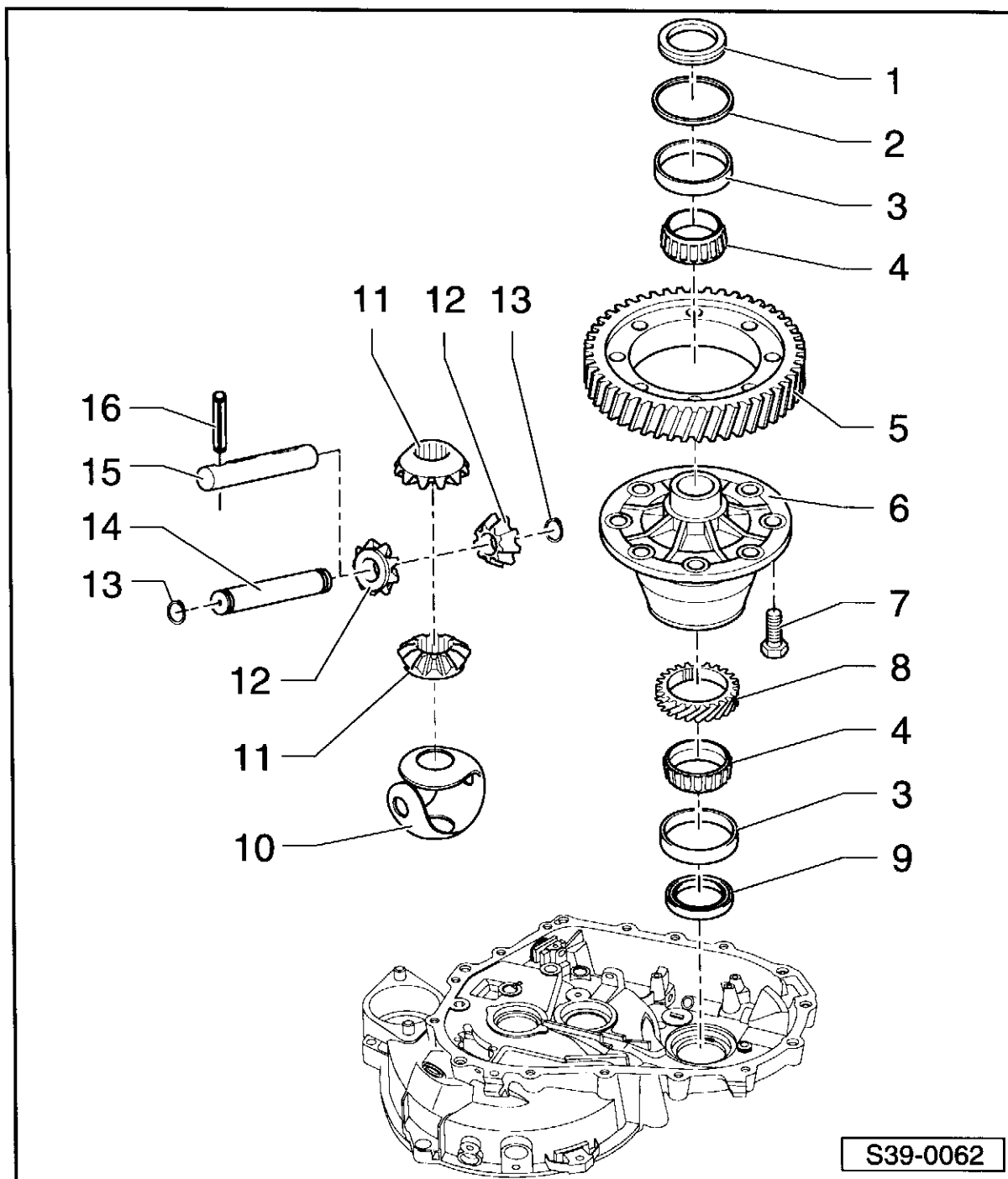
Важно:

Всякий раз следует устанавливать распорки на противоположащих сторонах в диагональном направлении.



- Насадив картер коробки передач на распорки, закрепить винтами с шайбами из набора указанного приспособления.
- Вложив остающиеся распорки, также их закрепить винтами с шайбами.
- Постепенно подтягивать винты крестообразно (с приложением момента затяжки 25 Нм), фиксируя тем самым картер коробки передач и приспособление MP 3-530.
- ◀ - Вывернуть установочные гайки приспособлений MP 3-530/1 и MP 3-530/2 до такой степени, чтобы подшипник дифференциала и подшипник первичного (ведущего) вала поворачивались слегка и свободно - без осевого зазора.
- С помощью щупов в щели установочных гаек определить размеры для установки компенсационных прокладок для дифференциала и первичного вала.
- Отделив картер коробки передач от картера сцепления, извлечь приспособление.
- В отверстие картера коробки передач для подшипника дифференциала установить соответствующее количество компенсационных прокладок согласно установленному размеру + 0,20 мм.
- Засунуть наружную обойму конического роликоподшипника дифференциала вплоть до упора в картер коробки передач с помощью приспособления MP 3-511 ⇒ страница 35-4; рис. 4.
- Вытолкнуть наружную обойму конического роликоподшипника большего диаметра из картера коробки передач с помощью приспособления MP 3-505 ⇒ страница 35-3; рис. 6.
- В отверстие картера коробки передач для конического роликоподшипника большего диаметра первичного вала вложить компенсационные прокладки согласно установленному размеру.
- Запрессовать наружную обойму подшипника большего диаметра первичного вала вплоть до упора в картер коробки передач с помощью приспособления MP 3-511 ⇒ страница 39-5; рис. 3.
- ◀ - Проверить предварительное натяжение подшипника дифференциала с помощью приспособления MP 3-531 и тарированного гаечного ключа -1-.
- ♦ Момент сил трения должен укладываться в пределы от 0,9 до 2,5 Нм.

Разборка и составление дифференциала



Необходимый специальный инструмент, КИП и пособия

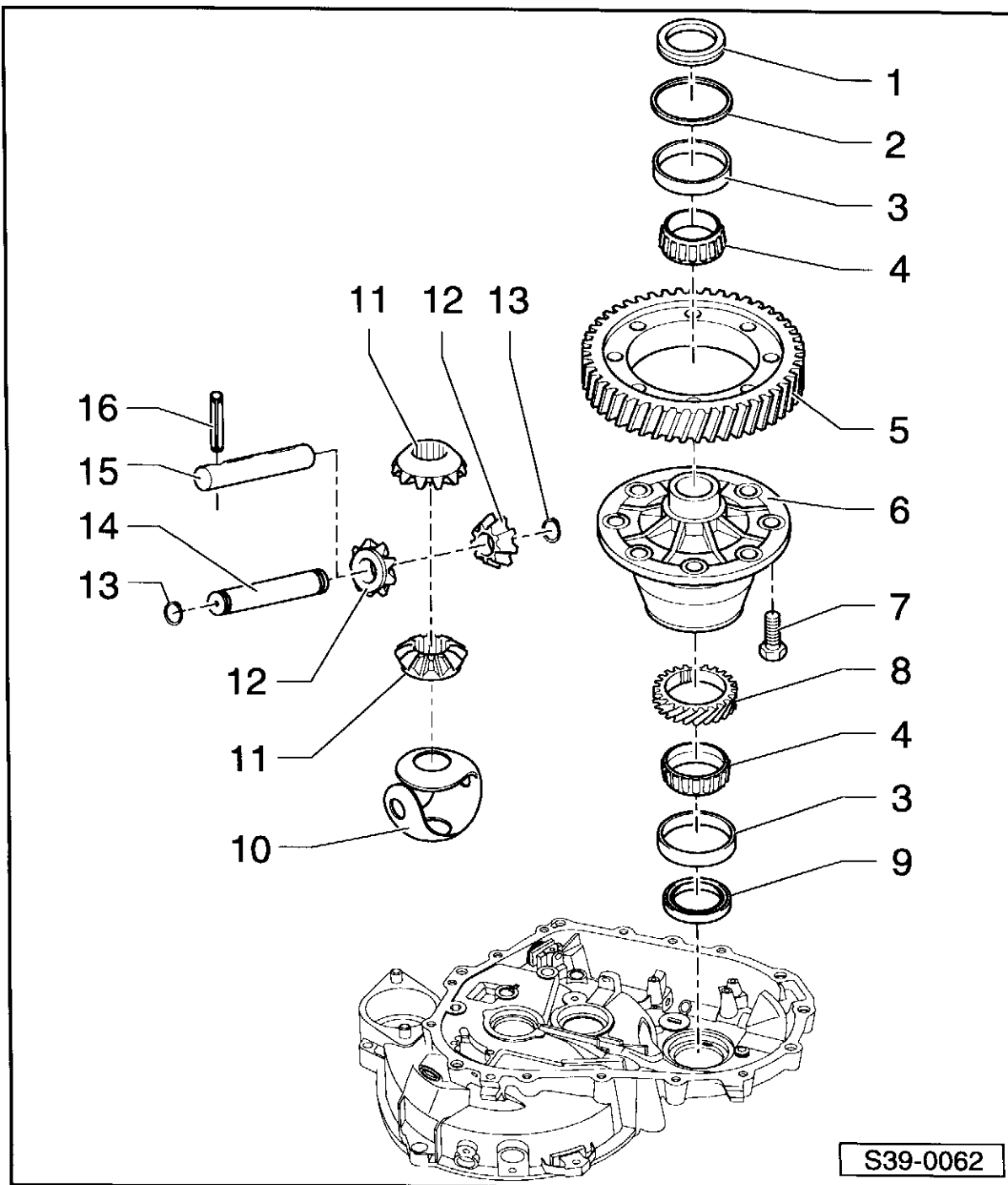
- ◆ Устройство для пригонки внутреннего кольца подшипника и выталкиватель наружного кольца большого подшипника ведущего вала МР 3-504
- ◆ Выталкиватель наружного кольца подшипника дифференциала МР 3-506
- ◆ Выталкиватель оси сателлитов МР 3-510
- ◆ Устройство для пригонки наружного кольца ведущего вала и наружного кольца подшипника дифференциала МР 3-511
- ◆ Устройство для пригонки уплотнительного кольца ведущего карданного вала МР 3-515
- ◆ Устройство для пригонки самоподжимного каркасного уплотнения с защитным чехлом от пыли МР 3-610

1 - Кольцо уплотнительное

- ◆ сборка ⇒ рис. 1

2 - Подкладка регулировочная

- ◆ регулировка ⇒ страница 35-13

**3 - Наружная обойма подшипника**

- ♦ разборка ⇒ рис. 2.
- ♦ сборка ⇒ рис. 3.

4 - Внутреннее кольцо подшипника

- ♦ разборка → рис. 4.
- ♦ сборка ⇒ рис. 5.

5 - Шестерня дифференциала

- ♦ установлена в пару с первичным (ведущим) валом
- можно их заменять только вместе

6 - Коробка дифференциала**7 - Винт, 80 Нм**

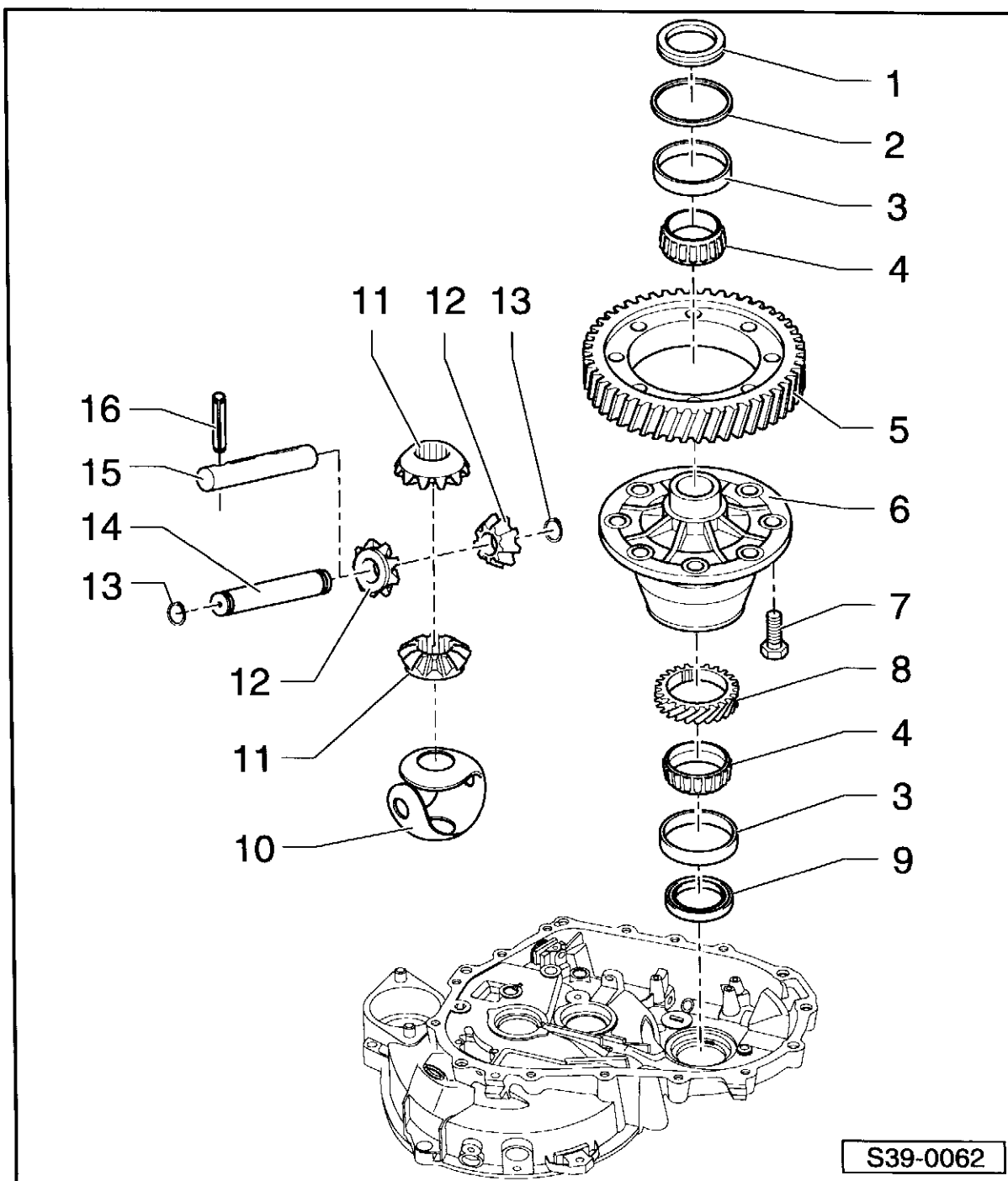
- ♦ у автомобилей с „ABS/EDS“ смазать клеем, напр. „Three Bond 1375 B“

8 - Ведущая шестерня указателя скорости движения**9 - Уплотнительное кольцо**

- ♦ сборка ⇒ рис. 1

10 - Пластмассовый шаровой вкладыш

- ♦ прежде, чем приступить к сборке, смазать трансмиссионным маслом

**11 - Шестерня полуосевая**

- ◆ сборка ⇒ рис. 8
- ◆ для сборки применять только новые шестерни, шлифованные на сферической поверхности; не заменять шестернями фосфатированными, нешлифованными

12 - Сателлит дифференциала

- ◆ для сборки применять только новые шестерни, шлифованные на сферической поверхности; не заменять шестернями фосфатированными, нешлифованными

13 - Кольцо стопорное**14 - Ось сателлитов**

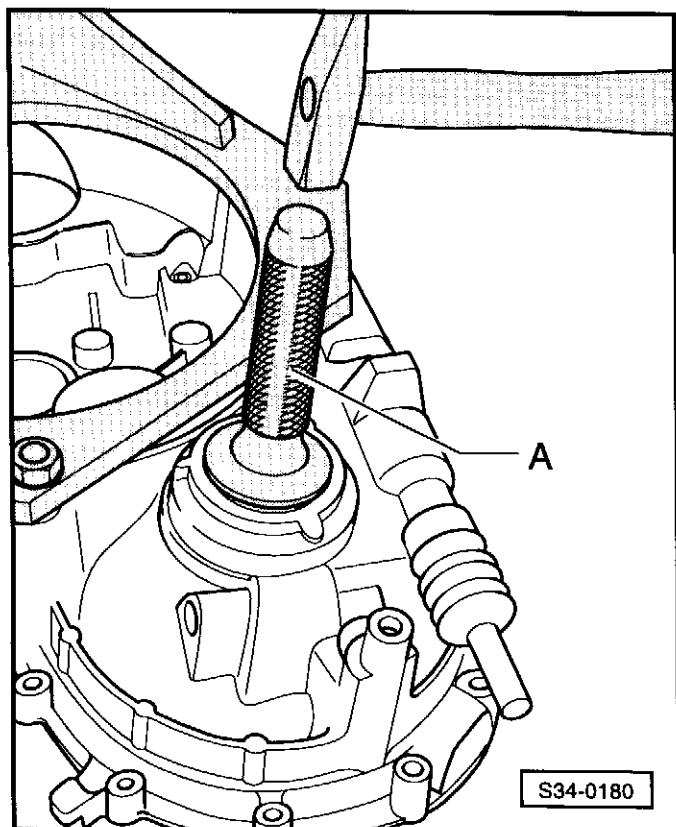
- ◆ коническая; диаметр торцевой поверхности, помеченной углублением, меньше
- ◆ разборка и сборка ⇒ рис. 6

15 - Ось сателлитов

- ◆ только для автомобилей с ABS/EDS
- ◆ разборка и сборка ⇒ рис. 7

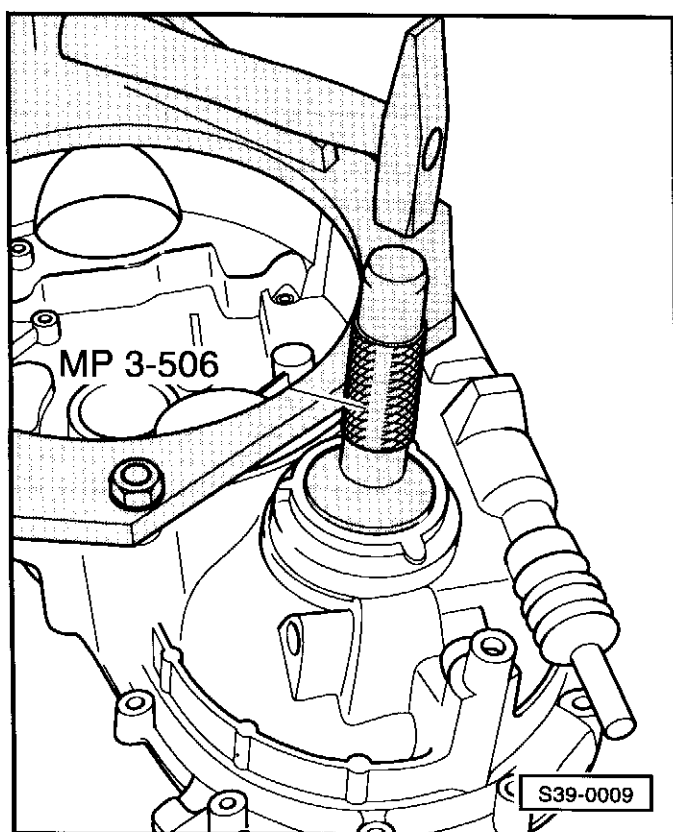
16 - Штифт упругий

- ◆ только для автомобилей с ABS/EDS
- ◆ заменить

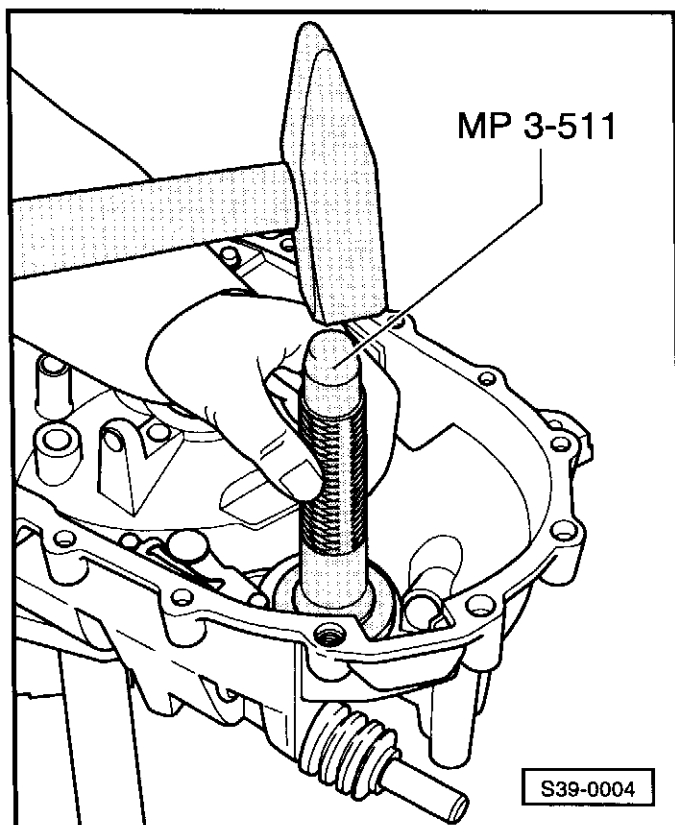


◀ Рис. 1 Сборка уплотнительного кольца с помощью сборочного приспособления -А-

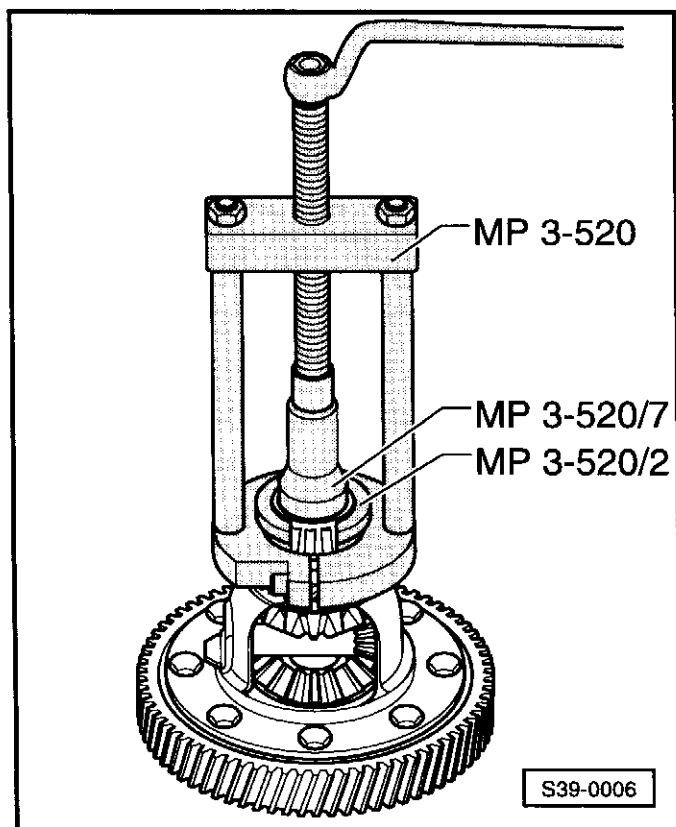
- ♦ Для уплотнительного кольца толщины 7 мм пользоваться сборочным приспособлением МР 3-515
- ♦ Для уплотнительного кольца толщины 8 мм пользоваться сборочным приспособлением МР 3-610



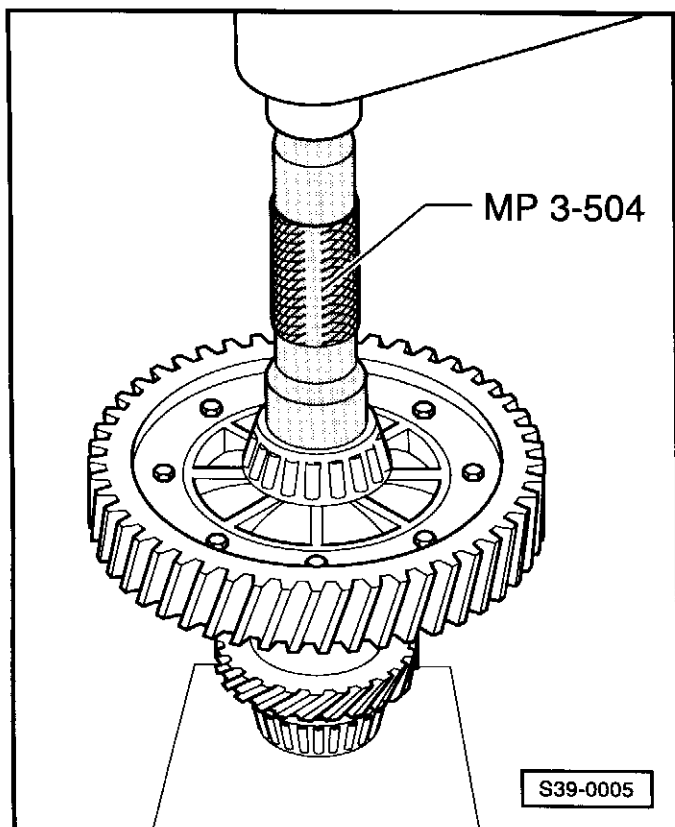
◀ Рис. 2 Разборка наружного кольца подшипника с помощью сборочного приспособления МР 3-506



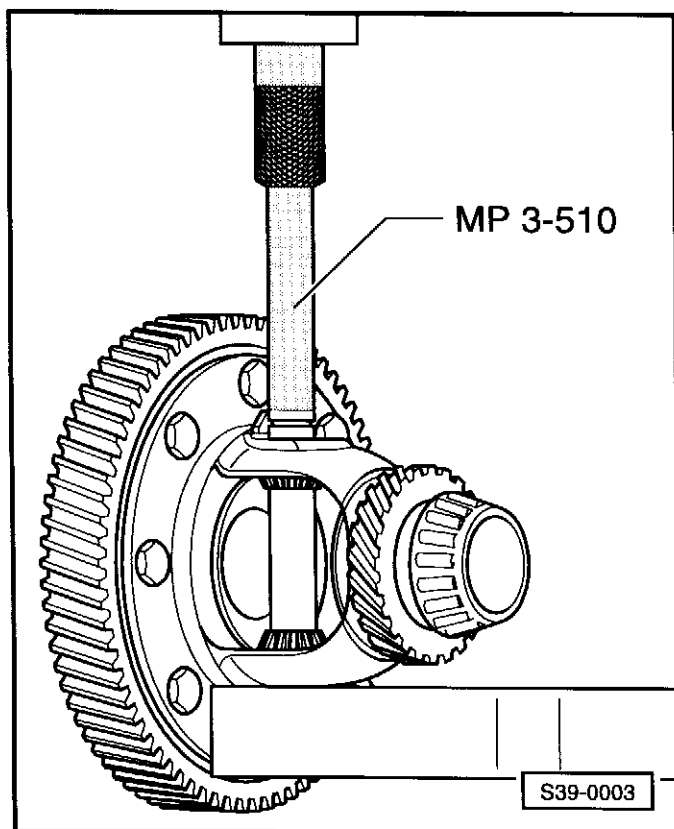
◀ Рис. 3 Сборка наружной обоймы подшипника с помощью приспособления МП 3-511



◀ Рис. 4 Разборка внутреннего кольца подшипника с помощью приспособления МП 3-520 вместе с МП 3-520/7 и МП 520/2



◀ Рис. 5 Сборка внутреннего кольца подшипника с помощью приспособления МП 3-504



◀ Рис. 6 Выпрессовка и запрессовка оси конических сателлитов дифференциала с помощью приспособления МП 3-510

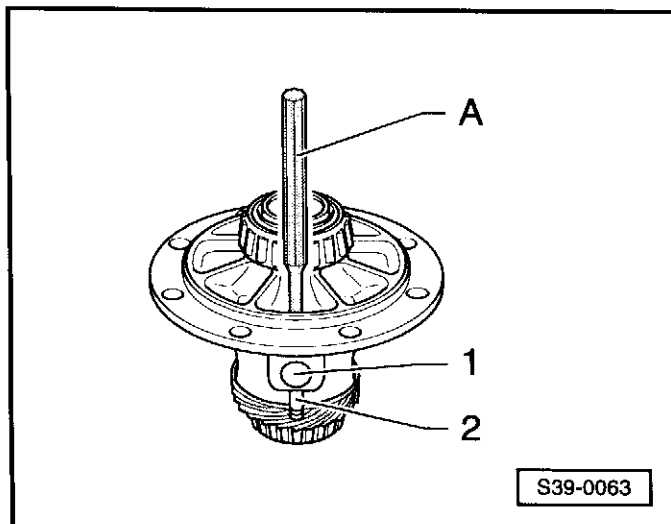
Запрессовка оси конического сателлита:

- Установить в коробку дифференциала пластмассовый шаровой вкладыш, смазанный трансмиссионным маслом.
- На сторону оси с большим диаметром установить стопорное кольцо.
- Ввести ось в коробку стороной с меньшим диаметром и надеть на нее конические сателлиты.

Важно:

Диаметр оси меньше на торцевой стороне, отмеченной углублением.

- Подпрессовав ось конических сателлитов, установить второе стопорное кольцо.



◀ Рис. 7 Разборка и сборка оси сателлитов у автомобилей с ABS/EDS

Разборка:

- Вытолкнуть упругий штифт -2- с помощью соответственной оправки -А- Ø 5 мм.
- Выпрессовать ось -1- с помощью сборочного приспособления МР 3-510 ⇒ рис.6.

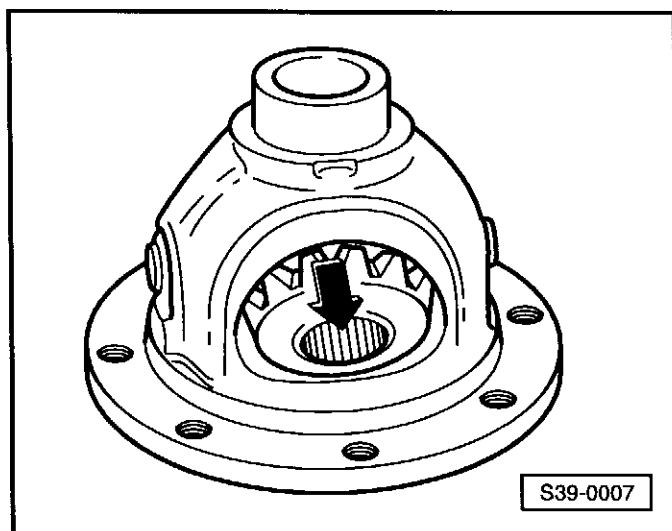
Сборка:

- Смазать пластиковую шаровую чашку трансмиссионным маслом и вставить ее в коробку дифференциала.
- Вложить сателлиты дифференциала и с помощью сборочного приспособления МР 3-510 запрессовать ось сателлитов ⇒ рис.6.

Предупреждение:

Отверстие под упругий штифт в оси сателлитов должно соответствовать отверстию в коробке дифференциала; по усмотрению выравнивать с помощью соответственной оправки.

- Новый упругий штифт пригнать в коробке дифференциала до упора.



◀ Рис. 8 Сборка планетарных шестерен

- Планетарные шестерни установить одну против другой в коробке дифференциала и повернуть до занятия ими правильного положения -стрелка-.