



Руководство по ремонту OCTAVIA

Пятиступенчатая коробка передач
„02K“

Перечень дополнений к Руководству по ремонту для автомобилей **OCTAVIA**

Издание: X/98г.

Пятиступенчатая коробка передач „02K“

Сменная карта Перечня дополнений - Издание: II/98г.

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	VIII/96г.	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5115.50.75
1	XI/96г.	Дополнение Основного издания	S00.5115.51.75
2	III/97г.	Изменения монтажных инструментов	S00.5115.52.75
3	VII/97г.	Дополнение новыми типами коробок передач	S00.5115.53.75
4	II/98г.	Поправка моментов затяжки	S00.5115.54.75
5	X/98г.	Дополнение новыми типами коробок передач	S00.5115.55.75
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Оглавление ⇒ см. на следующей странице

Руководство по ремонту предусмотрено лишь для применения внутри сервисной сети "Škoda". Не допустима его передача третьим лицам или же его размножение.

© 1998 ŠKODA AUTO a. s.

Printed in Czech Republic

S00.5115.55.75

Оглавление

00	Технические данные	Стр.
	Маркировка коробки передач	00-1
	- Буквенное обозначение, закрепление за двигателем, передаточные отношения, заправочные объемы	00-2
	Схема трансмиссии	00-3
	Общие указания по ремонту	00-4
30	Сцепление	Стр.
	Ремонт привода управления сцеплением	30-1
	- Сборочная схема - педальный механизм	30-1
	- Разборка и сборка пружины (автомобили с левосторонним расположением рулевого управления) ..	30-3
	- Разборка и сборка пружины (автомобили с правосторонним расположением рулевого управления)	30-4
	- Разборка и сборка педали сцепления	30-4
	- Сборочная схема гидросистемы	30-5
	- Разборка и сборка главного цилиндра сцепления	30-6
	- Удаление воздуха из системы сцепления	30-8
	Ремонт сцепления	30-9
	- Разборка и сборка сцепления	30-10
34	Управление переключением передач, картер	Стр.
	Ремонт привода переключения передач	34-1
	- Положение для сборки привода переключения передач	34-1
	- Сборочная схема - корпус привода переключения передач/рычаг переключения передач	34-2
	- Разборка и сборка корпуса привода переключения передач	34-3
	- Разборка и сборка рычага переключения передач	34-6
	- Сборочная схема - переключения привода переключения передач на коробке передач	34-8
	- Регулирование привода переключения передач	34-10
	Разборка и сборка коробки передач	34-11.2
	Контроль уровня трансмиссионного масла	34-21
	Разложение и сложение коробки передач	34-22
	- Разборка и сборка крышки картера коробки передач и 5-ой передачи	34-23
	- Разборка и сборка картера коробки передач и привода переключения передач	34-24
	- Разборка и сборка первичного вала, вторичного вала, дифференциала и вилок переключения передач	34-25
	- Последовательность операций при сборке	34-28
	Ремонт картера коробки передач и вала управления переключением передач	34-45
	Ремонт картера сцепления	34-48
	Ремонт крышки картера коробки передач	34-52
35	Колеса, валы	Стр.
	Разложение и сложение первичного (ведущего) вала	35-1
	Разложение и сложение вторичного (ведомого) вала	35-9
	Регулирование вторичного (ведомого) вала	35-14
39	Главная передача / Дифференциал	Стр.
	Замен уплотнительных колец для валов с фланцем (коробка передач в сборе)	39-1
	Разложение и сложение дифференциала	39-3
	Перечень действий по регулированию	39-10
	Регулирование дифференциала	39-11

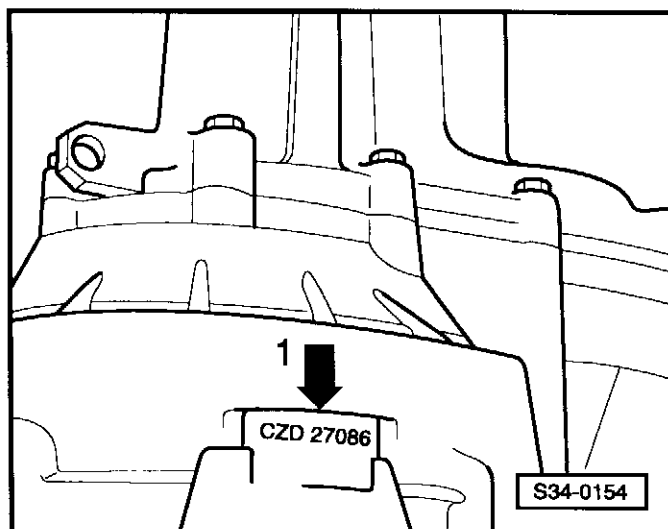
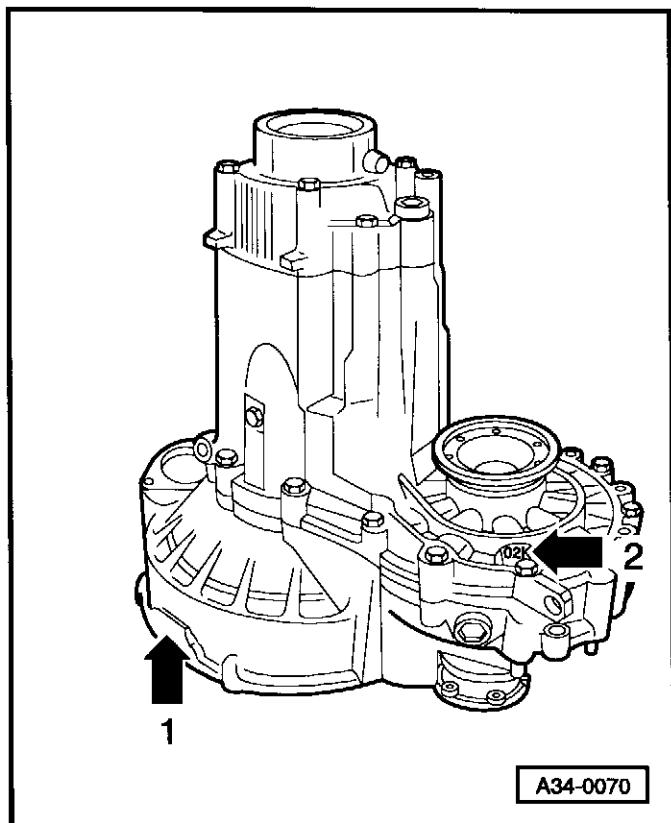
Маркировка коробки передач

Закрепление за двигателем ⇒ страница 00-2.

Местонахождение на коробке передач

Буквенное обозначение и конструктивные данные коробки передач (стрелка 1)

Механическая коробка передач „02K“ (стрелка 2)



Буквенное обозначение и конструктивные данные коробки передач (стрелка 1)

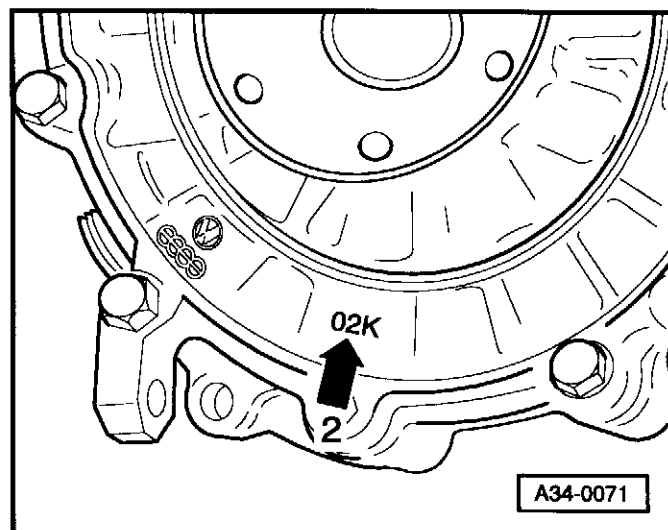
Пример:	CZD	27	08	6
	Буквенное обозначение коробки передач	день	месяц	год выпуска (1996)

Дополнительные данные зависят от производства.

Важно:

Буквенное обозначение коробки передач указывается также на заводской табличке с обозначением модели автомобиля.

Механическая коробка передач „02K“ (стрелка 2)



Буквенное обозначение коробки передач, закрепление за двигателем и агрегатами, передаточные отношения, заправочные объемы

Буквенное обозначение		„CZE“	„DRY“	„DUT“
Закрепление за двигателем		1,6 л/55 кВт		
Передаточное число:	Главная передача	67 : 15 = 4,467	67 : 15 = 4,467	67 : 15 = 4,467
	1-ая передача	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46
	2-ая передача	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94
	3-ья передача	36 : 28 = 1,29	36 : 28 = 1,29	36 : 28 = 1,29
	4-ая передача	31 : 33 = 0,94	31 : 33 = 0,94	31 : 33 = 0,94
	5-ая передача	38 : 51 = 0,75	38 : 51 = 0,75	38 : 51 = 0,75
	Передача заднего хода	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17
Тахометр		2,08	2,14	2,14
Заправочный объем		1,6 + 0,1 литра		
Спецификация трансмиссионного масла		„G50“ SAE 75W90 (синтетическое масло)		
Периодичность смены трансмиссионного масла		заправка на весь срок службы		
Управление сцеплением		гидравлическое		
Диаметр диска сцепления		200 мм		
Диаметр фланца карданного вала		90 мм		

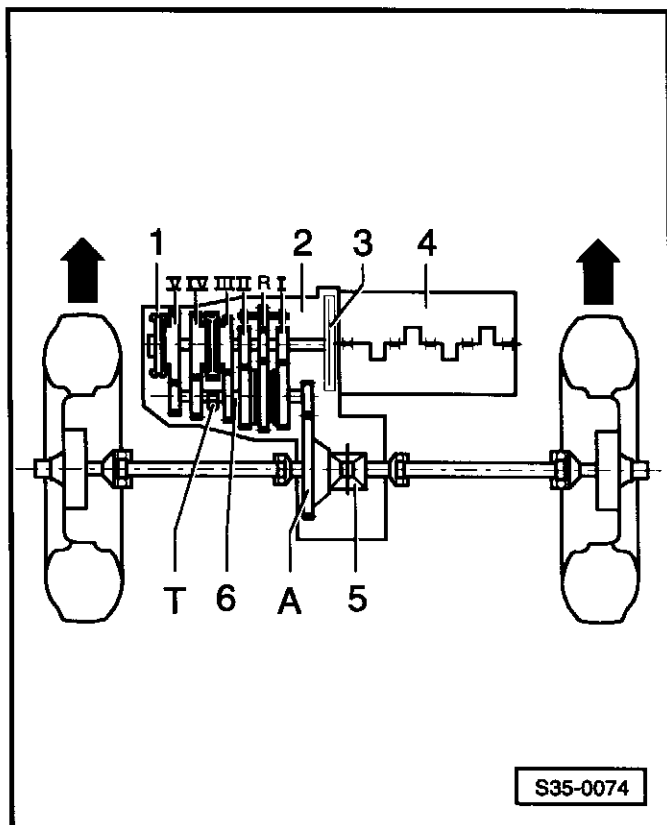
Буквенное обозначение		„CZD“	„DLP“	„DNZ“
Закрепление за двигателем		1,6 л/74 кВт		
Передаточное число:	Главная передача	67 : 15 = 4,467	68 : 16 = 4,250	68 : 16 = 4,250
	1-ая передача	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46
	2-ая передача	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94
	3-ья передача	37 : 27 = 1,37	37 : 27 = 1,37	36 : 28 = 1,29
	4-ая передача	32 : 31 = 1,03	32 : 31 = 1,03	31 : 32 = 0,97
	5-ая передача	34 : 40 = 0,85	34 : 40 = 0,85	33 : 41 = 0,80
	Передача заднего хода	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17
Тахометр		2,08	2,14	2,14
Заправочный объем		1,6 + 0,1 литра		
Спецификация трансмиссионного масла		„G50“ SAE 75W90 (синтетическое масло)		
Периодичность смены трансмиссионного масла		заправка на весь срок службы		
Управление сцеплением		гидравлическое		
Диаметр диска сцепления		210 мм		
Диаметр фланца карданного вала		90 мм		

Буквенное обозначение коробки передач, закрепление за двигателем и агрегатами, передаточные отношения, заправочные объемы

Буквенное обозначение		„DUU“	„DUV“	„DRZ“
Закрепление за двигателем		1,6 л/74 кВт		1,9 л/50 кВт. SDI
Передаточное число:	Главная передача	68 : 16 = 4,250	68 : 16 = 4,250	68 : 16 = 4,250
	1-ая передача	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46	38 : 11 = 3,46
	2-ая передача	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94	35 : 18 = 1,94
	3-ья передача	37 : 27 = 1,37	36 : 28 = 1,29	36 : 28 = 1,29
	4-ая передача	32 : 31 = 1,03	31 : 32 = 0,97	31 : 33 = 0,94
	5-ая передача	34 : 40 = 0,85	33 : 41 = 0,80	37 : 52 = 0,71
	Передача заднего хода	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17	38 : 12 = 3,17
	Тахометр	2,14	2,14	2,14
Заправочный объем		1,6 + 0,1 литра		
Спецификация трансмиссионного масла		„G50“ SAE 75W90 (синтетическое масло)		
Периодичность смены трансмиссионного масла		заправка на весь срок службы		
Управление сцеплением		гидравлическое		
Диаметр диска сцепления		210 мм		200 мм
Диаметр фланца карданного вала		90 мм		

Буквенное обозначение		„DUS“
Закрепление за двигателем		1,9 л/50 кВт. SDI
Передаточное число:	Главная передача	68 : 16 = 4,250
	1-ая передача	38 : 11 = 3,46
	2-ая передача	35 : 18 = 1,94
	3-ья передача	36 : 28 = 1,29
	4-ая передача	31 : 33 = 0,94
	5-ая передача	37 : 52 = 0,71
	Передача заднего хода	38 : 12 = 3,17
	Тахометр	2,14
Заправочный объем		1,6 + 0,1 литра
Спецификация трансмиссионного масла		„G50“ SAE 75W90 (синтетическое масло)
Периодичность смены трансмиссионного масла		заправка на весь срок службы
Управление сцеплением		гидравлическое
Диаметр диска сцепления		200 мм
Диаметр фланца карданного вала		90 мм

Схема трансмиссии



Обозначение

- 1 - Первичный (ведущий) вал
- 2 - Механическая коробка передач
- 3 - Сцепление
- 4 - Двигатель
- 5 - Дифференциал
- 6 - Вторичный (ведомый) вал

стрелки указывают направление движения автомобиля

Передача

- I - 1-ая передача
- II - 2-ая передача
- III - 3-ья передача
- IV - 4-ая передача
- V - 5-ая передача
- R - Передача заднего хода
- A - Главная передача
- T - Привод тахометра

Общие указания по ремонту

Важной предпосылкой безупречного и успешного ремонта коробки передач являются максимальная аккуратность, образцовая чистота и отличный инструмент. На ремонт распространяются, естественно, общепринятые правила техники безопасности.

Здесь собран целый ряд общеобязательных указаний по отдельным ремонтным операциям - вообще говоря, эти указания повторяются в нескольких местах Руководства по ремонту.

- ◆ При сборке следует следить за правильностью установки пригоночных втулок между двигателем и коробкой передач.
- ◆ В случае замены коробки передач нужно налить трансмиссионное масло вплоть до нижнего края отверстия для заправки.
- ◆ Заправочный объем и спецификация ⇒ страница 00-2.

Уплотнения, уплотнительные кольца

В коробках передач с бумажными прокладками:

- ◆ Заменить бумажные прокладки.

В коробках передач с уплотняющими средствами:

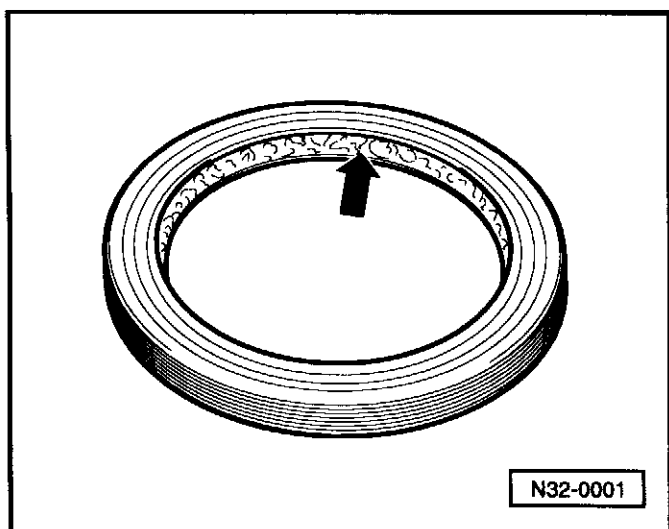
- ◆ Основательно очистив плоскости разъема, нанести равномерно уплотняющее средство „AMV 188 200 03“ не слишком толстым слоем.
- ◆ Заменить уплотнительные кольца круглого сечения.
- ◆ Радиальные сальники.

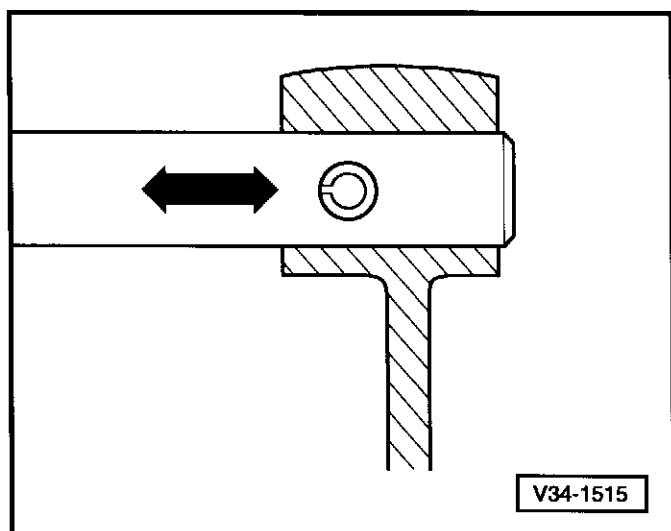
Прежде, чем приступить к сборке:

- ◀ Слегка смазать маслом на наружном диаметре и заполнить консистентной смазкой пространство между рабочими кромками уплотнения (стрелка).

После сборки:

Проверить уровень трансмиссионного масла и при необходимости долить вплоть до нижнего края отверстия для заправки; спецификация ⇒ страница 00-2.





Предохранители

- ◆ Заменить стопорные кольца.
- ◆ Стопорные кольца чрезмерно не растягивать.
- ◆ Стопорные кольца должны прилегать к основанию канавки.
- ◆ Заменить зажимные втулки.
Положение для сборки: шлиц направлен вдоль направления прилагаемой силы.

Винты, гайки

- ◆ Винты или же гайки крепления крышек и картеров следует ослаблять и затягивать крестообразно.
- ◆ Особо чувствительные детали - напр. нажимные диски сцепления - не перекашивать, а постепенно их ослаблять и затягивать крестообразно.
- ◆ Приведенные моменты затяжки относятся к винтам и гайкам, несмазанным маслом.
- ◆ Самоконтрящиеся винты и гайки всякий раз подлежат замене.

Подшипники

- ◆ Игольчатые подшипники нужно устанавливать стороной, снабженной надписью (большая толщина металлического листа), в сторону установочного дорна.
- ◆ Все подшипники в коробке передач следует устанавливать с трансмиссионным маслом. Особенно тщательно нужно осуществлять смазку для целей измерения момента сил трения.
- ◆ Шарикоподшипники, находящиеся на валу, нужно заменять вместе. Пользоваться, по-возможности, изделиями одинаковых типов!
- ◆ Прежде, чем запрессовывать внутренние кольца/шарикоподшипники, нужно их согреть на температуру ок. 100°C.
- ◆ Взаимно не заменять внутренние и наружные кольца одинаковых по размеру подшипников! Подшипники смонтированы попарно.

Регулировочные прокладки

- ◆ Измерять толщину регулировочных прокладок в нескольких местах. Разные допуски позволяют избрать точно требуемую толщину.
- ◆ Проверить на отсутствие заусенцев и повреждений.
- ◆ Пользоваться лишь регулировочными прокладками в безупречном состоянии.

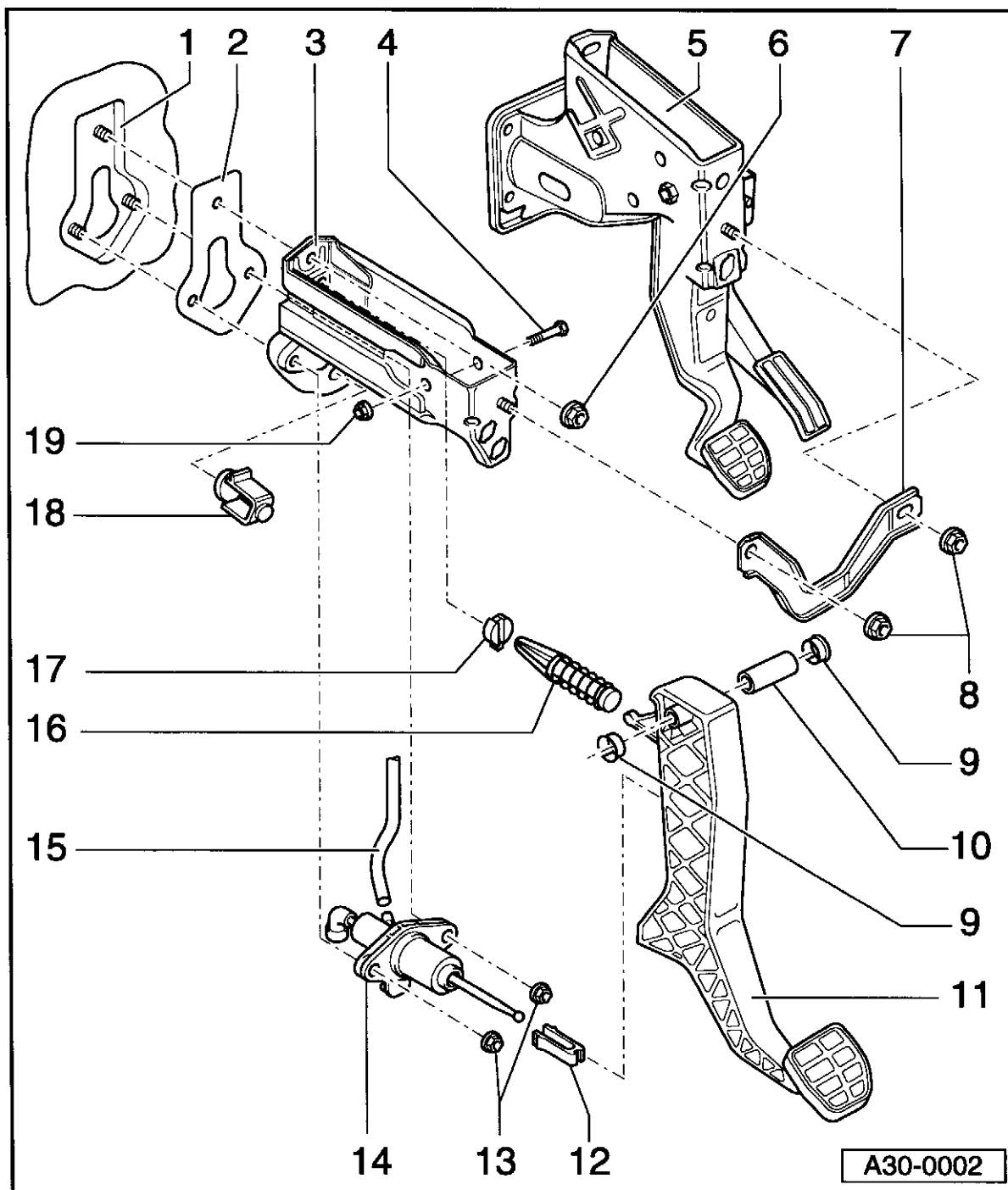
Блокирующие кольца синхронизатора

- ◆ Взаимно не заменять. В случае повторного применения установить на первоначальном месте.
- ◆ Проверить на износ и, если понадобится, заменить.
- ◆ Прежде, чем приступить к сборке, смазать трансмиссионным маслом.

Шестерни

- ◆ Прежде, чем приступить к запрессовке, нужно их согреть на температуру ок. 100°C.
- ◆ Температуру можно проверять термометром (напр. V.A.G 1558).

Ремонт привода управления сцеплением



Сборочная схема - педальный механизм

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Консистентная смазка из полимочевины „G 052 142 A2“

Важно:

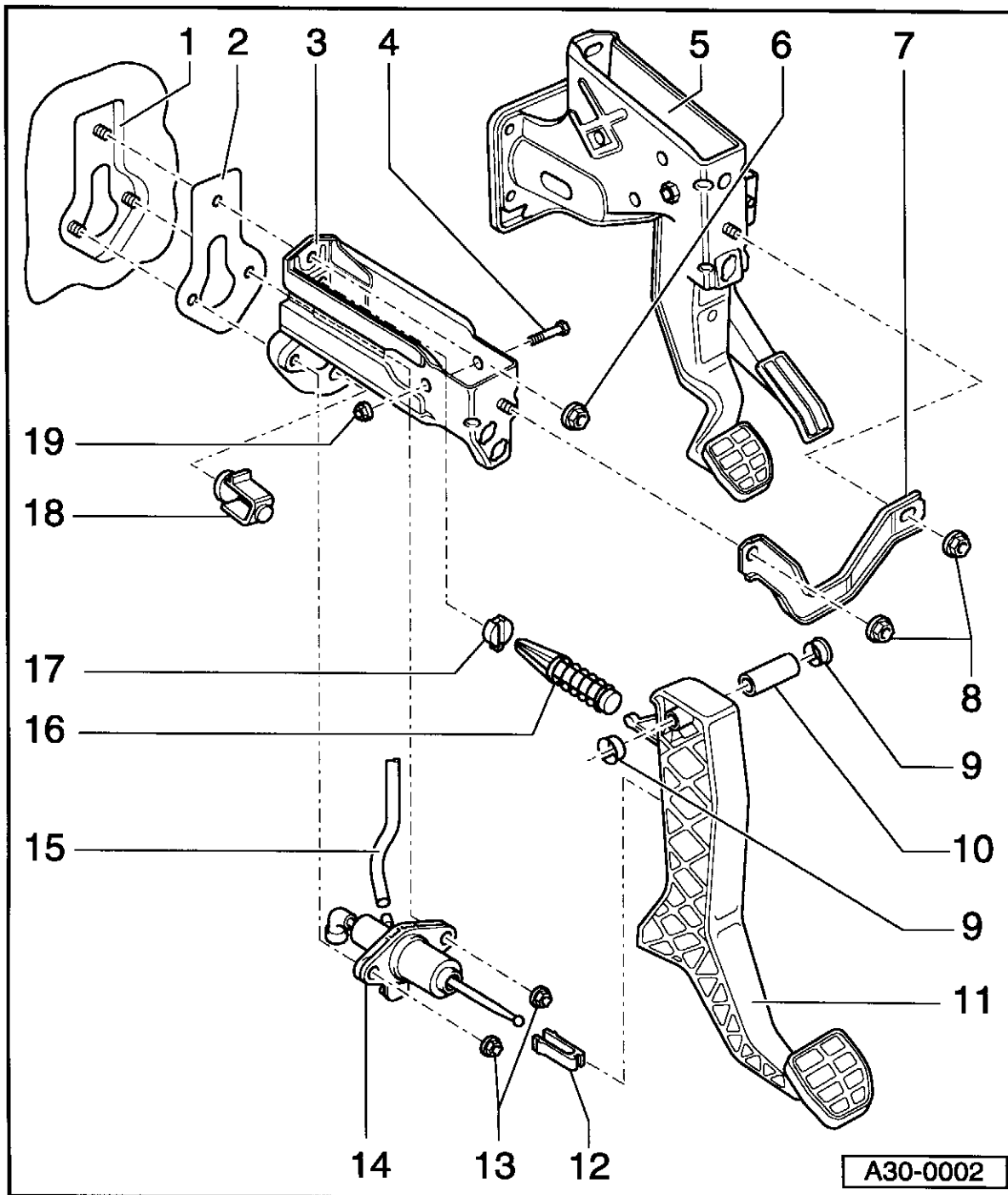
- ♦ Сборочная схема гидросистемы ⇒ страница 30-5
- ♦ У автомобилей с радиоприемником, оснащенным противоугонным помехоподавляющим кодом, следует выявить код и пометить его.

- ♦ Отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на „массу“.

- ♦ Все опорные поверхности подшипников и поверхности соприкосновения следует смазать консистентной смазкой из полимочевины „G 052 142 A2“.

- ♦ Прежде, чем приступить к выполнению работ на педальном механизме, следует удалить нижний кожух на стороне водителя:

⇒ „Кузов - сборочные работы“; ремонтная группа 70; „Разборка и сборка панели приборов“

**1 - Крепление/передняя стенка**

- ♦ для главного цилиндра сцепления и стойки подшипника

2 - Уплотнение

- ♦ всякий раз заменить

3 - Кронштейн педали**4 - Винт с шестигранной головкой****5 - Педальный механизм акселератора/тормоза****6 - Самоконтрящаяся гайка, 25 Нм**

- ♦ всякий раз заменить

7 - Соединительная накладка**8 - Самоконтрящаяся гайка, 20 Нм**

- ♦ всякий раз заменить

9 - Распорные втулки**10 - Втулка подшипника****11 - Педаль сцепления**

- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 30-4

12 - Крепление

- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 30-5

13 - Самоконтрящаяся гайка, 25 Нм

- ♦ всякий раз заменить

14 - Главный цилиндр сцепления

- ♦ разборка и сборка → страница 30-5

15 - Дополняющий шланг**16 - Пружина**

- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 30-3

17 - Опора/пружина

- ♦ вложить в кронштейн педали
- ♦ всякий раз заменить

18 - Упор педали**19 - Самоконтрящаяся гайка, 25 Нм**

- ♦ всякий раз заменить

Разборка и сборка пружины (автомобили с левосторонним расположением рулевого управления)

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Сборочный зажим „3317“

Разборка

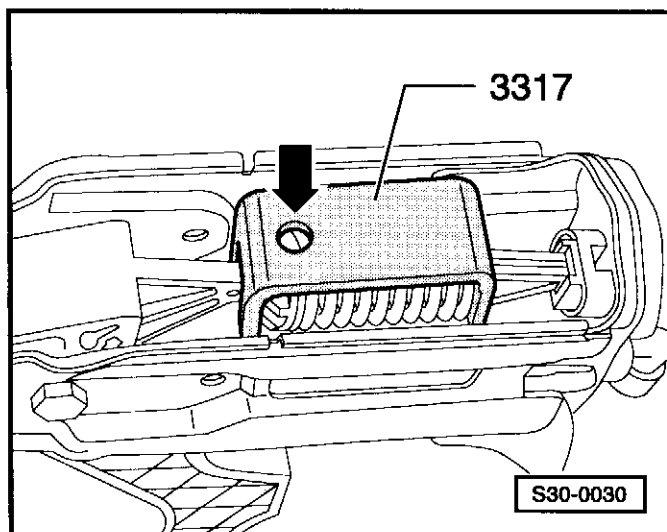
- Удалить нижний кожух на стороне водителя налево внизу
⇒ „Кузов-сборочные работы“; ремонтная группа 70; „Разборка и сборка панели приборов“.

- ◀ - Сжимая пружину с помощью педали сцепления, вдавить сверху сборочный зажим „3317“.

Важно:

Отверстие (стрелка) направлено в сторону педали сцепления.

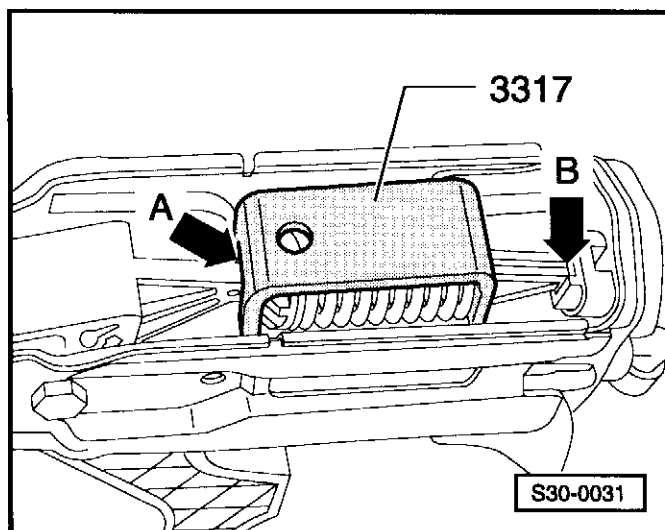
- Перевести педаль сцепления в нейтральное положение, отнимая при этом пружину вместе со сборочным зажимом „3317“.

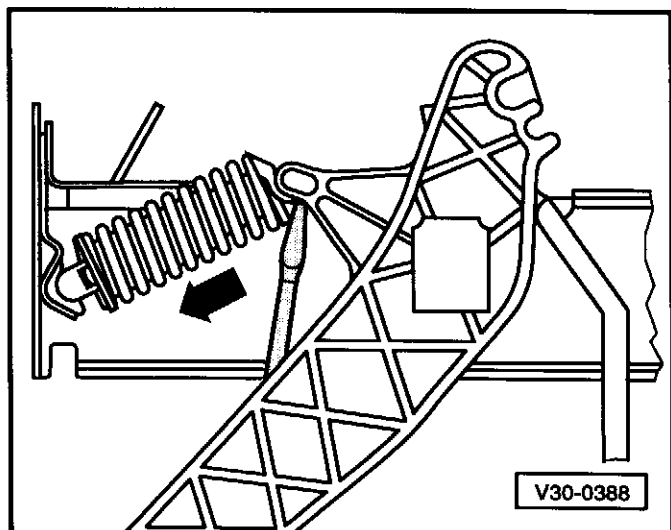
**Сборка**

- Перевести педаль сцепления в нейтральное положение.

- ◀ - Установить сначала пружину в место крепления/пружины -В- и затем нажать на педаль сцепления таким образом, чтобы палец крепления педали сцепления -А- прилег к пружине.

- Сжимая пружину с помощью педали сцепления, извлечь сборочный зажим „3317“.





Разборка и сборка пружины (автомобили с правосторонним расположением рулевого управления)

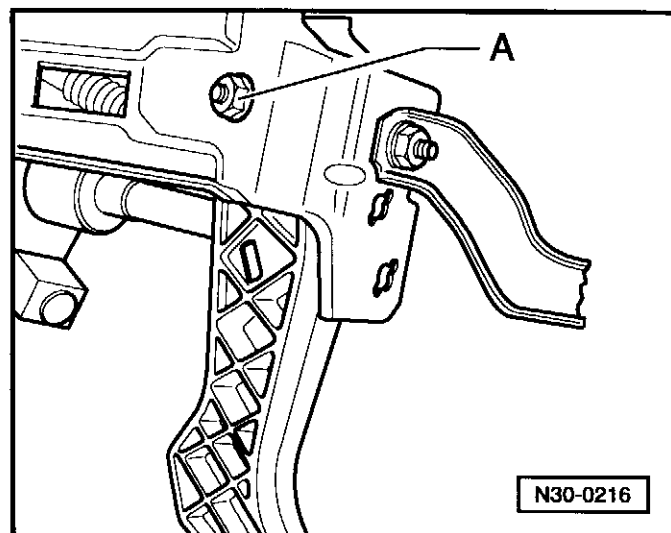
Разборка

- Удалить нижний кожух на стороне водителя налево вниз
⇒ „Кузов-сборочные работы“; ремонтная группа 70; „Разборка и сборка панели приборов“.
- Вставить отвертку между педаль сцепления и пружину.
- ◀ - Нажав на педаль сцепления, удалить пружину с педали в направлении стрелки, действуя отверткой наподобие рычага.

Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий. При этом нужно соблюдать следующие указания:

- Нажать на педаль сцепления.
- Установив пружину в место крепления пружины, прижать к пальцу крепления педали сцепления.



Разборка и сборка педали сцепления

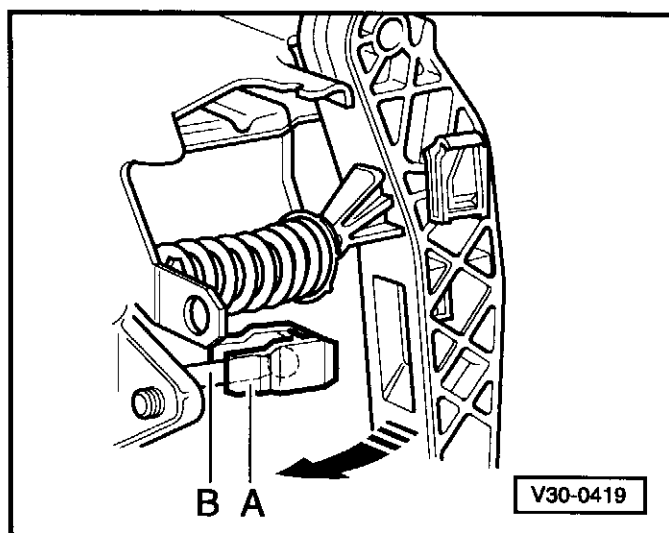
Разборка

- Разборка пружины ⇒ страница 30-3.
- Отсоединив педаль сцепления от главного цилиндра сцепления ⇒ страница 30-6, прижать тягу управления до упора к моторному отсеку.
- ◀ - Отвинтить гайку -А-, извлечь винт с шестигранной головкой из кронштейна педали.
- Удалить педаль сцепления.

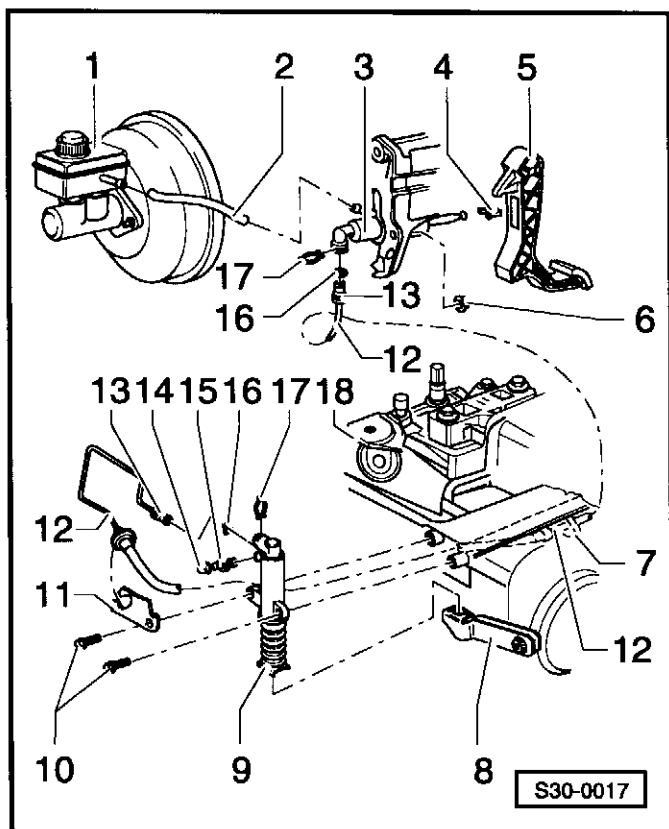
Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий. При этом нужно соблюдать следующие указания:

- ◀ - Крепление -А- должно находиться на тяге управления -В- главного цилиндра сцепления.
- Для того, чтобы крепление зашло в фиксированное положение, нажать педаль сцепления к передней стенке (в направлении стрелки); при этом нужно проследить за правильным стопорением.



Сборочная схема гидросистемы



1 - Бачок для тормозной жидкости

2 - Дополнительный шланг

3 - Главный цилиндр сцепления

- ◆ разборка и сборка у автомобилей с левосторонним расположением рулевого управления
⇒ страница 30-6

4 - Крепление

- ◆ заменять лишь тогда, когда удален главный цилиндр сцепления
- ◆ разборка ⇒ рис. 1
- ◆ сборка ⇒ рис. 2

5 - Педаль сцепления

- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 30-4

6 - Гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм

- ◆ всякий раз заменить

7 - Прижимной зажим

- ◆ закрепить на кузове

8 - Рычаг выключения сцепления

- ◆ разборка ⇒ страница 34-52

9 - Цилиндр выключения сцепления

- ◆ для целей разборки: ослабить болты с буртиком (позиция 10) и снять стопорные зажимы (позиция 17)

10 - Болт с буртиком, 25 Нм

11 - Держатель

12 - Трубо- и шлангопровод

- ◆ для автомобилей с левосторонним и правосторонним расположением рулевого управления определить согласно каталогу запчастей

13 - Накидная гайка

14 - Пылезащитный колпак

15 - Воздушный клапан

- ◆ удаление воздуха из системы сцепления
⇒ страница 30-8

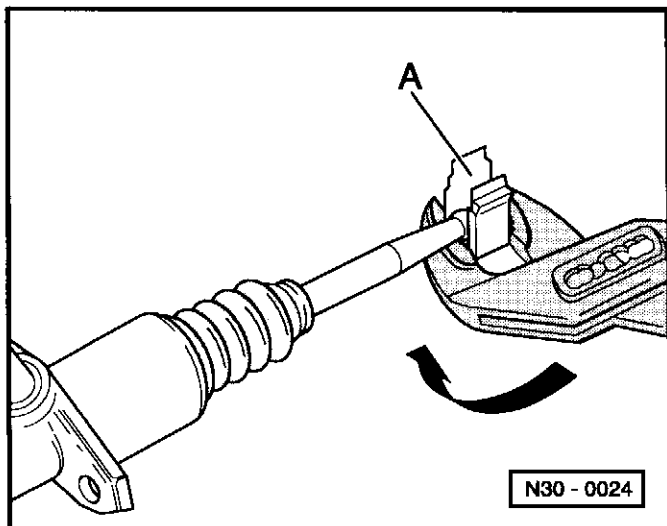
16 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ◆ не является самостоятельной запчастью
- ◆ в случае повреждения уплотнительного кольца круглого сечения нужно заменить весь трубо- и шлангопровод

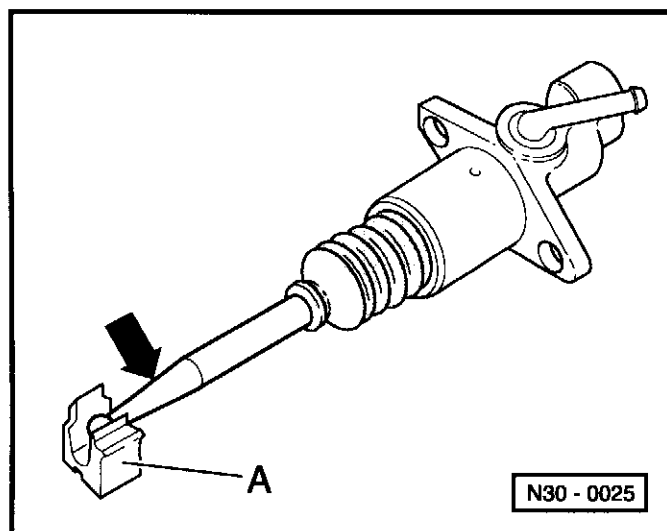
17 - Стопорный зажим

- ◆ разборка ⇒ страница 30-6

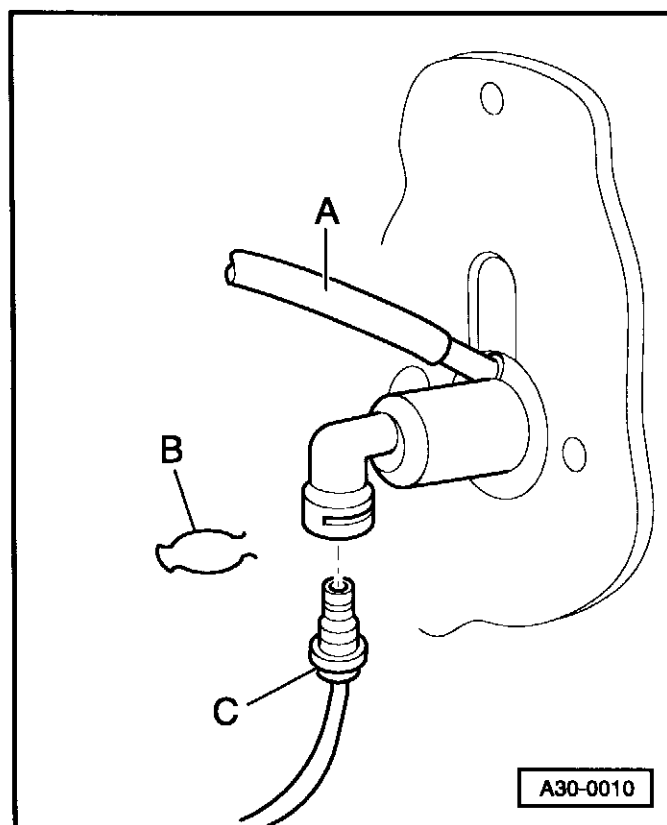
18 - Коробка передач



◀ Рис. 1 Удалить крепление -А- в направлении стрелки, действуя отверткой наподобие рычага.



◀ Рис. 2 Вдавить в крепление -А- тягу управления главным цилиндром сцепления (в направлении стрелки).



Разборка и сборка главного цилиндра сцепления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

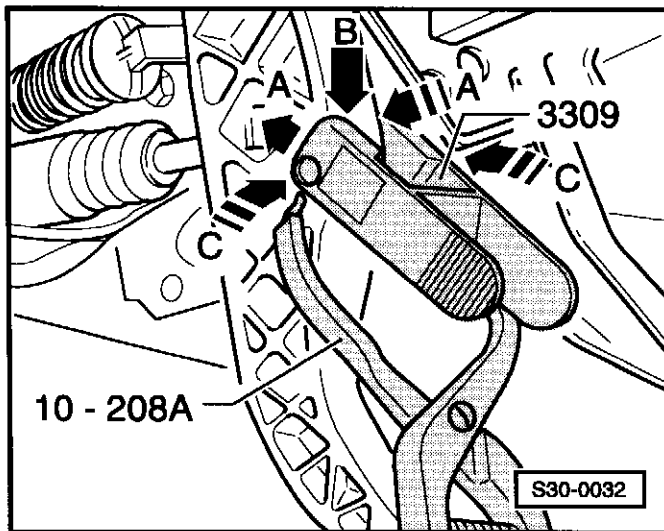
- ♦ Приспособление „3309“
- ♦ Клещи „10-208 А“

Разборка

Важно:

Вывинтить главный цилиндр сцепления из пассажирского помещения автомобиля.

- ◀ - Снять и закупорить дополнительный шланг -А-, ведущий к ресиверу тормозной жидкости.
- Извлечь из главного цилиндра сцепления стопорный зажим -В-.
- Извлечь из главного цилиндра сцепления трубопровод -С- и закупорить его.



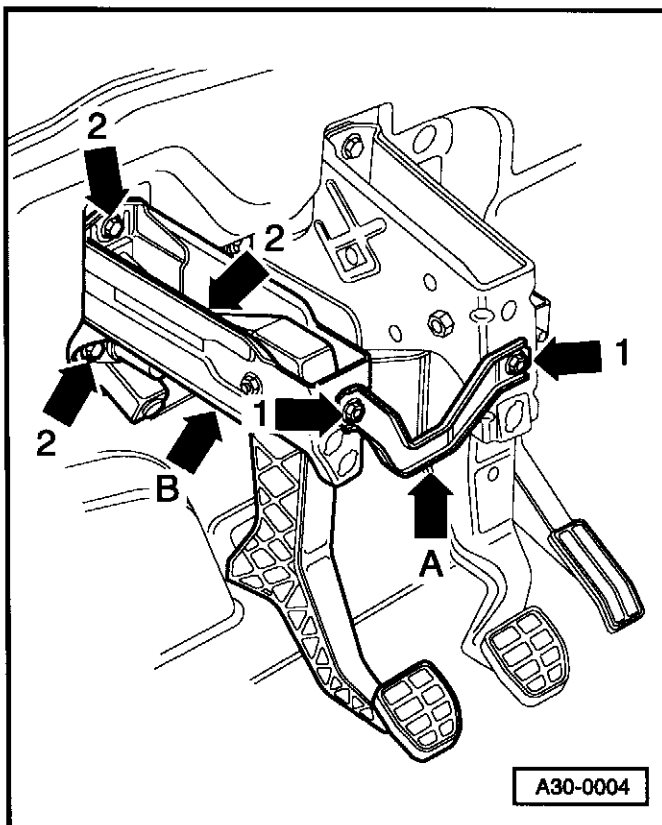
- Удалить нижний кожух на стороне водителя налево вниз
⇒ „Кузов-сборочные работы“; ремонтная группа 70; „Разборка и сборка панели приборов“.

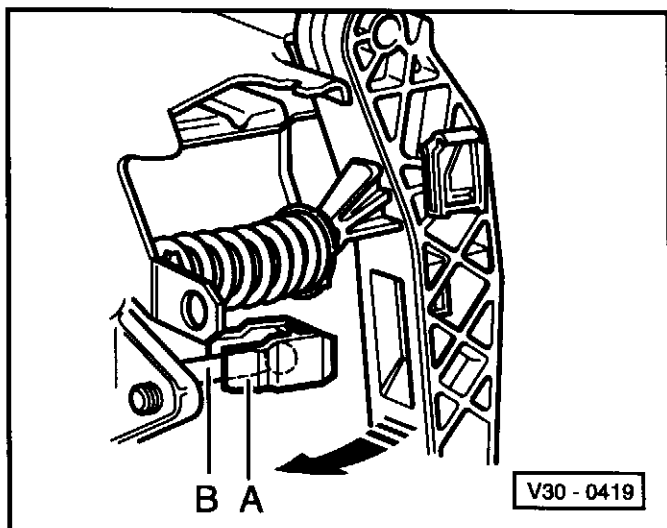
Важно:

Для того, чтобы разбирать главный цилиндр сцепления, следует полностью удалить педальный механизм сцепления. Следует, однако, помнить о том, что до начала разборки главный цилиндр сцепления должен быть отсоединен от педали сцепления.

Тяга управления главным цилиндром сцепления отсоединяется от педали сцепления нижеследующим образом:

- Вложить приспособление для расфиксирования „3309“ в выточку педали сцепления (стрелка А). Надпись „топ/верх“ (стрелка В) при этом указывает в сторону панели приборов.
- Вложить клещи „10-208 А“ в углубления -стрелки С-, сжимая таким образом приспособление „3309“. Потягивать педаль сцепления в направлении пассажирского помещения, отсоединяя при этом главный цилиндр сцепления.
- Отвинтив шестигранные гайки -стрелка 1-, удалить соединительную накладку -стрелка А-.
- Отвинтив шестигранные гайки -стрелки 2-, удалить педальный механизм сцепления -стрелка В- полностью, вместе с главным цилиндром сцепления.
- Удалить пружину ⇒ страница 30-3.
- Повернув на 90° место крепления пружины, извлечь его ⇒ страница 30-3, позиция 17.
- Извлечь главный цилиндр сцепления.





Сборка

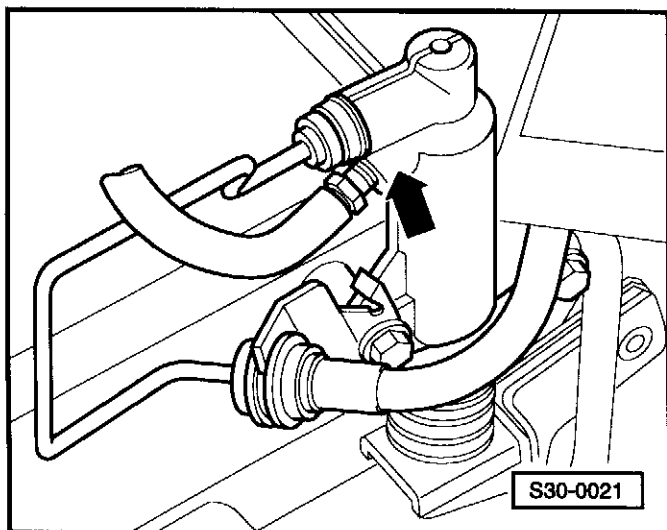
Сборку производят в обратной последовательности действий. При этом нужно соблюдать следующие указания:

- ◀ - Крепление -А- должно находиться на тяге управления -В- главным цилиндром сцепления.
- Для того, чтобы крепление вошло в фиксированное положение, нажать педаль сцепления против передней стенки (в направлении стрелки); при этом проследить, чтобы стопорение произошло правильно и надлежащим образом.
- Установив главный цилиндр сцепления, нужно удалить воздух из системы сцепления ⇒ страница 30-8.

Удаление воздуха из системы сцепления

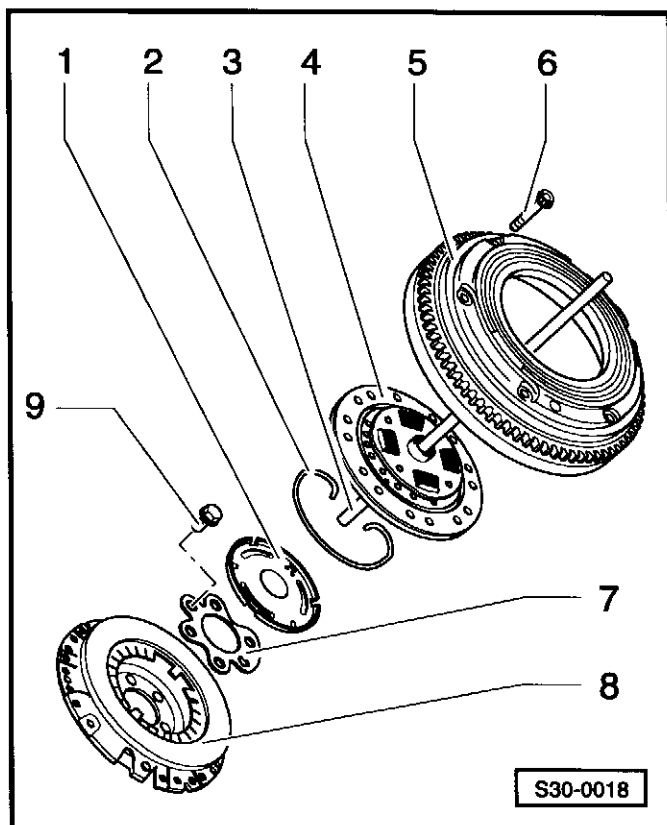
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него (непр. „Romess S 15“)



- ◆ Шланг для удаления воздуха (670 мм)
- Удалить воздух из системы сцепления прибором для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него.
- Для удаления воздуха следует воспользоваться шлангом для удаления воздуха (длиной ок. 670 мм).
- Надеть шланг для удаления воздуха на патрубок колбы для улавливания.
- ◀ - Насунув шланг для удаления воздуха на рабочий цилиндр усилителя привода сцепления -стрелка-, открыть воздушный клапан.
- После окончания процесса удаления воздуха нажать несколько раз на педаль сцепления.

Ремонт сцепления



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Консистентная смазка „G 000 100“

Важно:

- ◆ Диски сцепления и нажимные диски с поврежденным или же ослабленным заклепочным соединением подлежат замене.
- ◆ Диск сцепления и нажимной диск нужно подбирать согласно Каталогу запчастей в зависимости от буквенного обозначения двигателя.
- ◆ Собрать сцепление таким образом, чтобы центрирующие штифты в маховике входили в центрирующие отверстия или же центрирующие шлицы, имеющиеся в нажимном диске. В противном случае ВМТ на маховике не соответствует.

1 - Опорное кольцо муфты выключения сцепления

- ◆ поверхность прилегания и крепление для нажимной штанги сцепления следует смазать очень тонким слоем консистентной смазки „G 000 100“

2 - Нажимное кольцо**3 - Нажимная штанга сцепления**

- ◆ смазать на участке направляющей гильзы в ведущем валу

4 - Диск сцепления

- ◆ центрирование ⇒ страница 34-10
- ◆ диаметр ⇒ страница 00-2

5 - Маховик

- ◆ проследить за крепкой установкой центрирующих штифтов
- ◆ поверхности прилегания для фрикционной накладки сцепления должны быть без канавок, масла, консистентной смазки
- ◆ глубина введения датчика ВМТ должна приспособляться различным размерам маховика. Поэтому в картере сцепления имеются две резьбовые пробки, обозначенные разными цветами. Приурочивание ⇒ страница 34-48.

6 - Двенадцатигранный винт, 20 Нм

- ◆ ослаблять или же затягивать постепенно, крестообразно

7 - Промежуточный лист

- ◆ положение для сборки ⇒ страница 30-11

8 - Нажимной диск

- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 30-10
- ◆ прогиб внутреннего нажимного диска - максимум 0,2 мм
- ◆ нажимной диск с поврежденным или же ослабленным заклепочным соединением подлежит замене.

9 - Винт, 60 Нм + повернуть еще на 1/4 оборота (90°)

- ◆ заменить

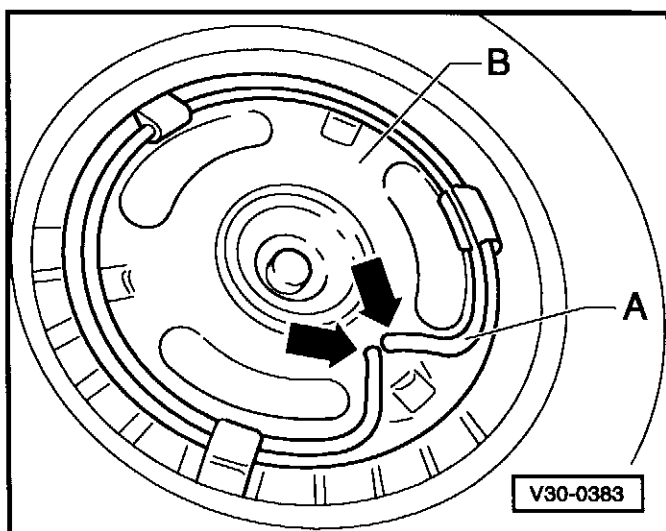
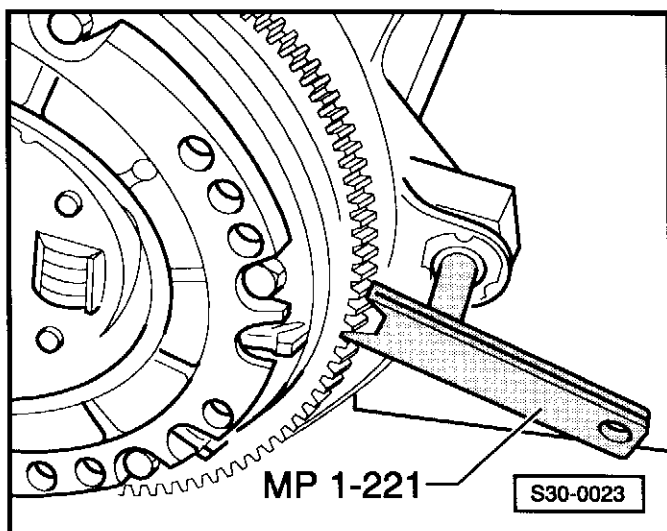
Разборка и сборка сцепления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

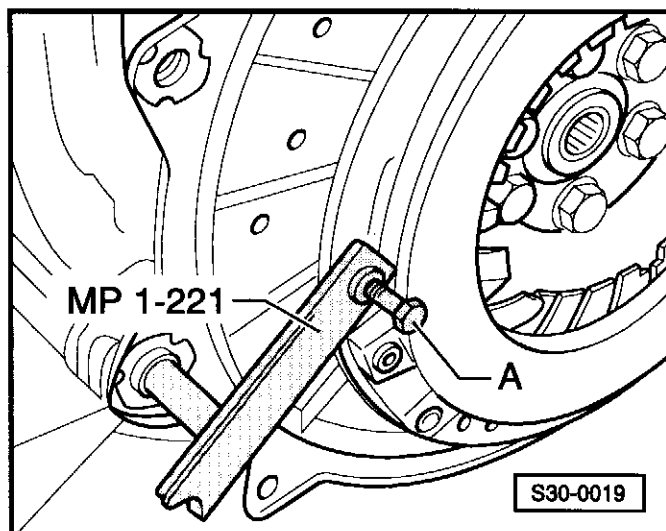
- ◆ Консистентная смазка „G 000 100“
- ◆ Контропора MP 1-221
- ◆ Центровочное приспособление MP 2-400

Разборка

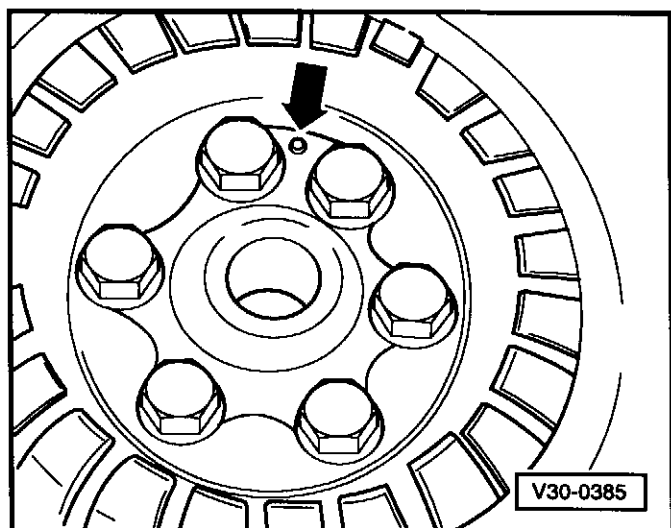
- ◀ - Удалить маховик. Для этой цели нужно застопорить его контропорой MP 1-221.
- Удалить диск сцепления.



- ◀ - Удалить из отверстий (стрелки) зажимное кольцо -А- для опорного кольца муфты выключения сцепления -В-, действуя отверткой наподобие рычага.
- Удалить опорное кольцо муфты выключения сцепления -В-.



- ◀ - Отвинтить нажимной диск. Для этой цели следует застопорить контропору MP 1-221 на нажимном диске с применением винта -А-.
- Удалить нажимной диск и промежуточный лист.

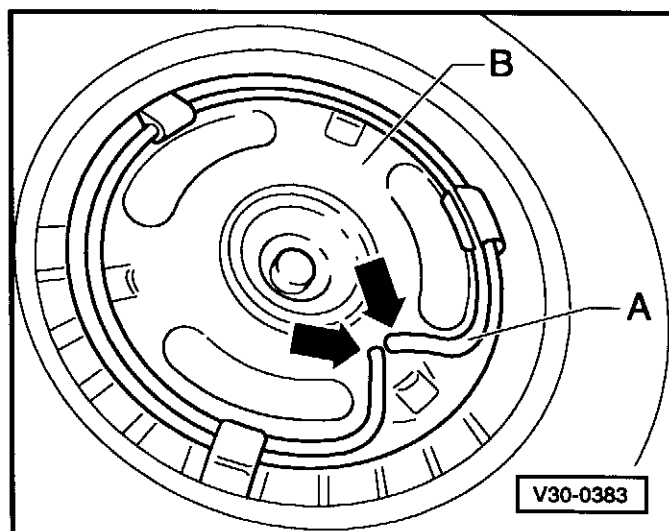
**Сборка**

- Установить нажимной диск.
- Установить промежуточный лист.
- ◀ - Положение для сборки промежуточного листа: Возвышение (стрелка) направлено в сторону от нажимного диска.

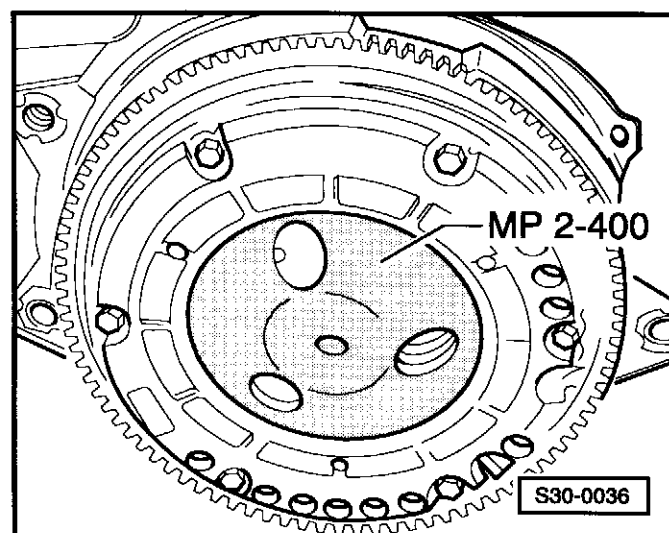
Важно:

Пользоваться новыми крепежными винтами.

- Затянув крепежные винты с приложением момента затяжки 60 Нм, подтянуть еще на $1/4$ оборота (90°). Для этой цели следует застопорить нажимной диск таким же способом, что и при сборке, с применением контропоры МР 1-221.

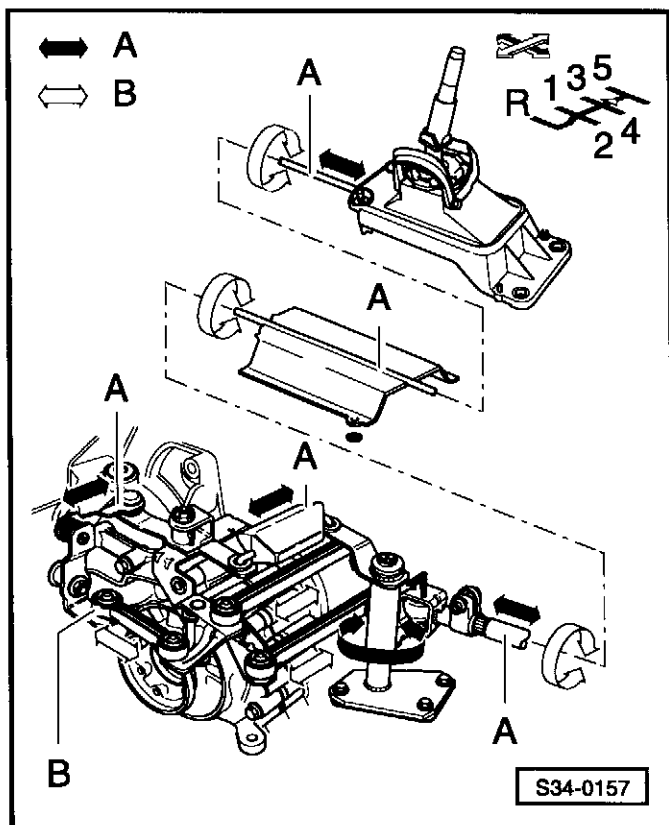


- ◀ - Вложив опорное кольцо муфты выключения сцепления -В-, закрепить на нажимном диске с помощью зажимного кольца -А-. Вложить оба конца проволоки в отверстия нажимного диска (стрелки).
- Смазать мелкошлицевое соединение диска сцепления очень тонким слоем консистентной смазки „G 000 100“. Затем двигать диском сцепления в обоих направлениях на первичном валу коробки передач до тех пор, пока ступица не начнет на валу свободно двигаться. Абсолютно необходимо устранить лишнюю консистентную смазку.
- Установить диск сцепления с маховиком на нажимной диск.



- ◀ - Установив центровочное приспособление МР 2-400, попеременно затягивать крестообразно винты крепления маховика.
- Для того, чтобы затянуть крепежные винты, застопорить маховик таким же образом, что и при разборке, с помощью контропоры МР 1-221.

Ремонт привода переключения передач



Положение для сборки привода переключения передач

А - Штоки вилки переключения передач для переключения передач

В - Шток вилки переключения передач для устройства преселективного управления переключением передач

Двусторонняя стрелка -А-: переключение передач

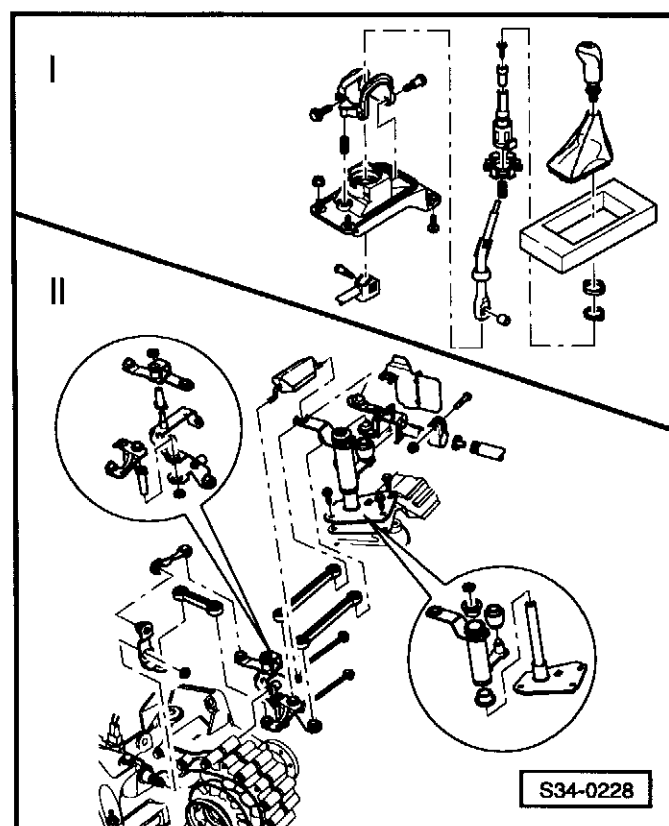
Двусторонняя стрелка -В-: преселективное управление переключением передач

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Консистентная смазка из полимочевины „G 052 142 A2“

Важно:

- ◆ У автомобилей с радиоприемником, оснащенным противоугонным помехоподавляющим кодом, следует выявить код и пометить его.
- ◆ Для того, чтобы выполнять работы на приводе переключения передач, нужно отсоединить в моторном отсеке провод аккумуляторной батареи для замыкания на „массу“ от аккумуляторной батареи.
- ◆ Все опорные поверхности подшипников и поверхности соприкосновения следует смазать консистентной смазкой из полимочевины „G 052 142 A2“.



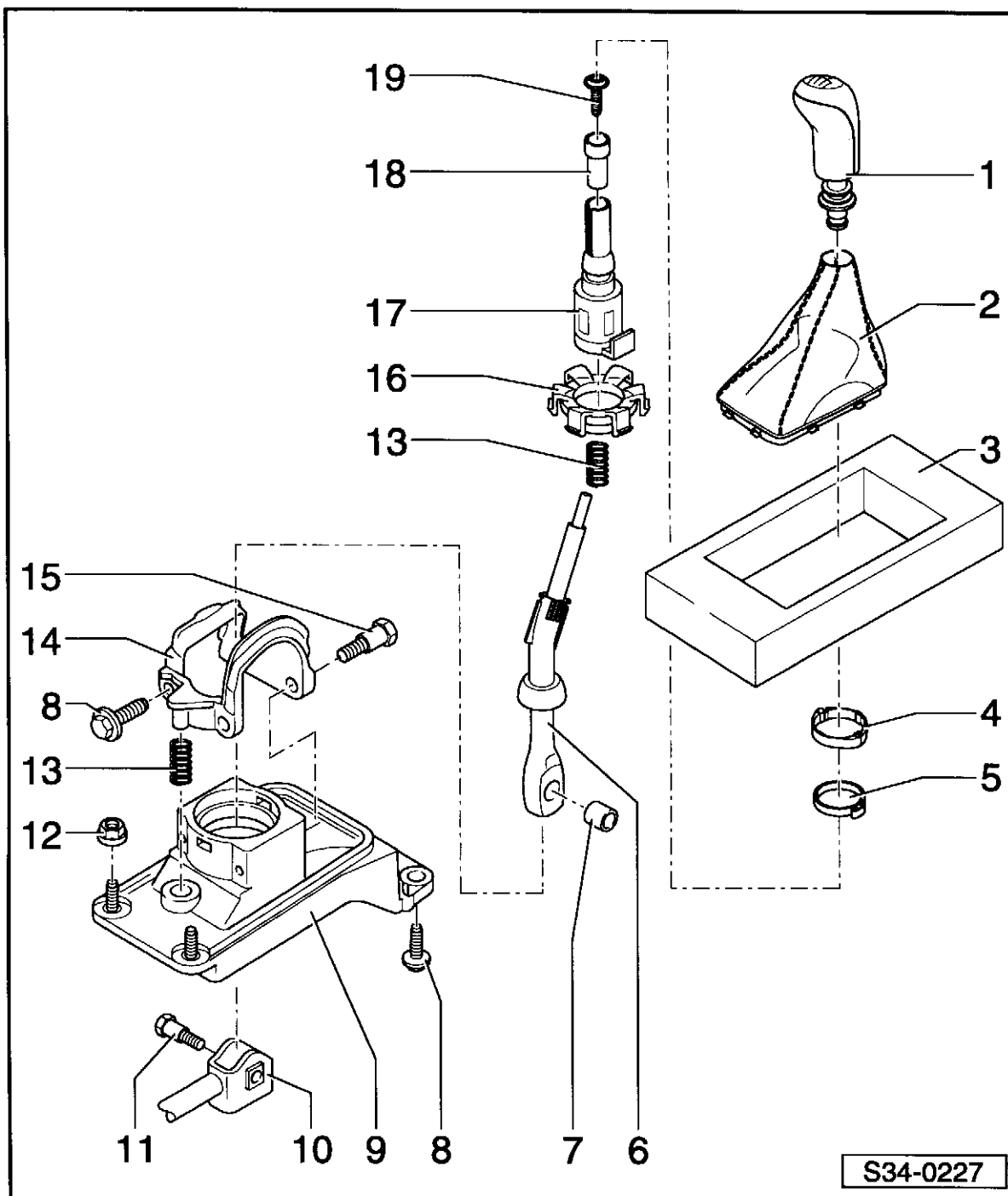
I - Сборочная схема - корпус механизма переключения передач/рычаг переключения передач
⇒ страница 34-2

II - Сборочная схема - переключения привода переключения передач на коробке передач
⇒ страница 34-8

Разборка и сборка корпуса механизма переключения передач ⇒ страница 34-3.

Регулирование привода переключения передач
⇒ страница 34-10.

Сборочная схема - корпус механизма переключения передач/рычаг переключения передач

**1 - Шаровая головка рычага переключения передач**

- ◆ при разборке удалить чехол (позиция 2)

2 - Чехол

- ◆ при разборке удалить одновременно тоже шаровую головку рычага переключения передач (позиция 1)
- ◆ отсоединение чехла от шаровой головки рычага переключения передач ⇒ страница 34-5

3 - Шумопоглощающая крышка

- ◆ только для автомобилей с двигателем 1.9/50 кВт.

4 - Соединительная деталь

- ◆ соединяет чехол с шаровой головкой рычага переключения передач
- ◆ разборка ⇒ страница 34-5

5 - Хомутик для шланга

- ◆ для прикрепления шаровой головки рычага переключения передач к рычагу переключения передач

6 - Рычаг переключения передач

- ◆ после сборки привода переключения передач подлежит отрегулированию ⇒ страница 34-10

7 - Распорная втулка

8 - Винт с буртиком, 25 Нм

9 - Корпус механизма переключения передач

◆ разборка и сборка > страница 34-3

10 - Шток вилки переключения передач

◆ после сборки привода переключения передач подлежит отрегулированию ⇒ страница 34-10

11 - 20 Нм

12 - Гайка, самоконтрящаяся

13 - Пружина сжатия

14 - Упор

◆ после сборки привода переключения передач подлежит отрегулированию ⇒ страница 34-10

15 - Призонный болт, 25 Нм

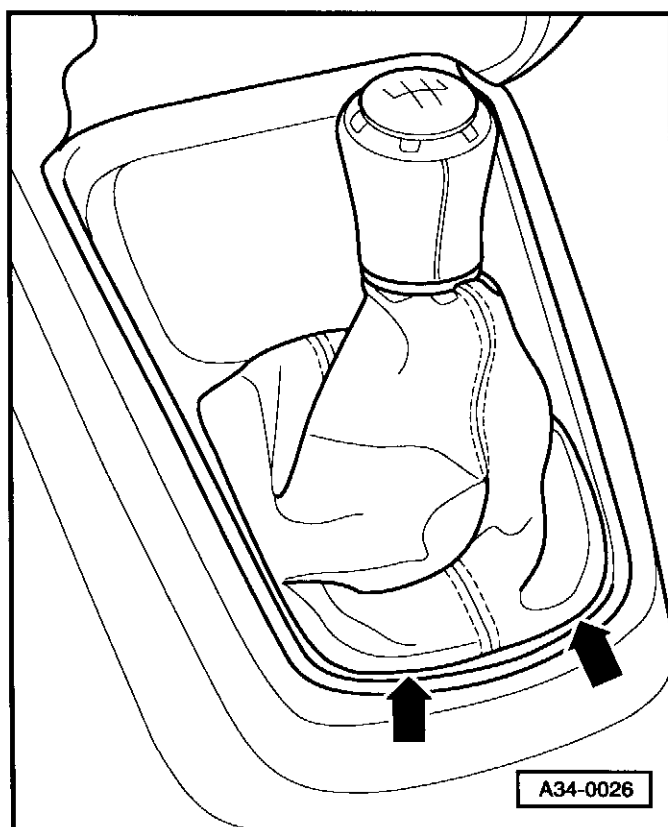
16 - Шаровой подпятник

◆ разборка ⇒ страница 34-6

17 - Гильза

18 - Амортизатор

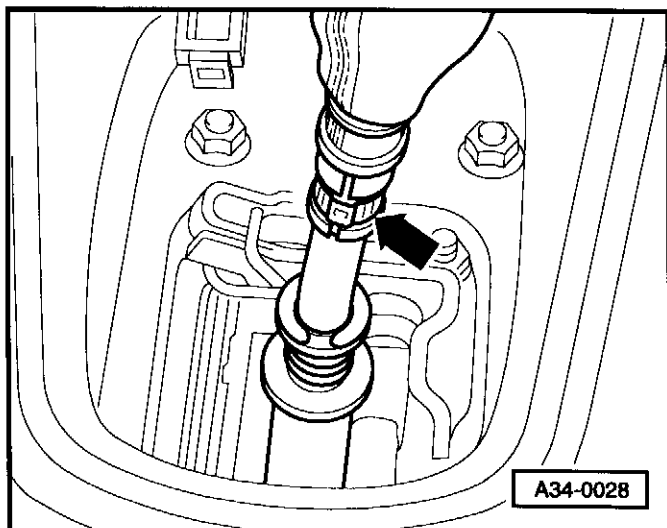
19 - 15 Нм



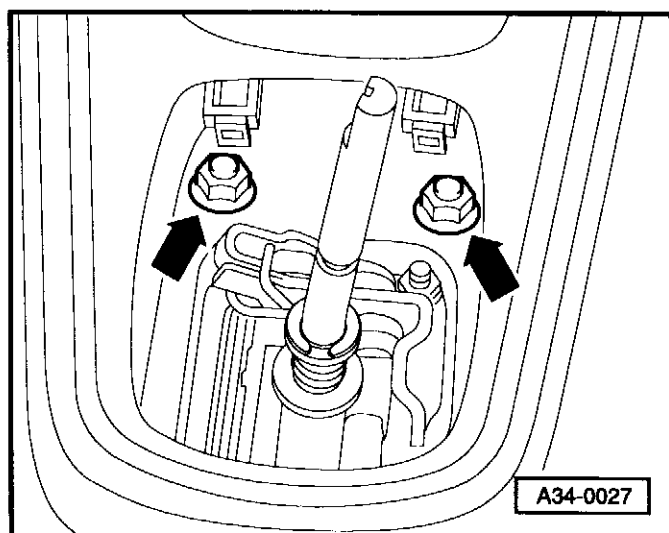
Разборка и сборка корпуса механизма переключения передач

Разборка

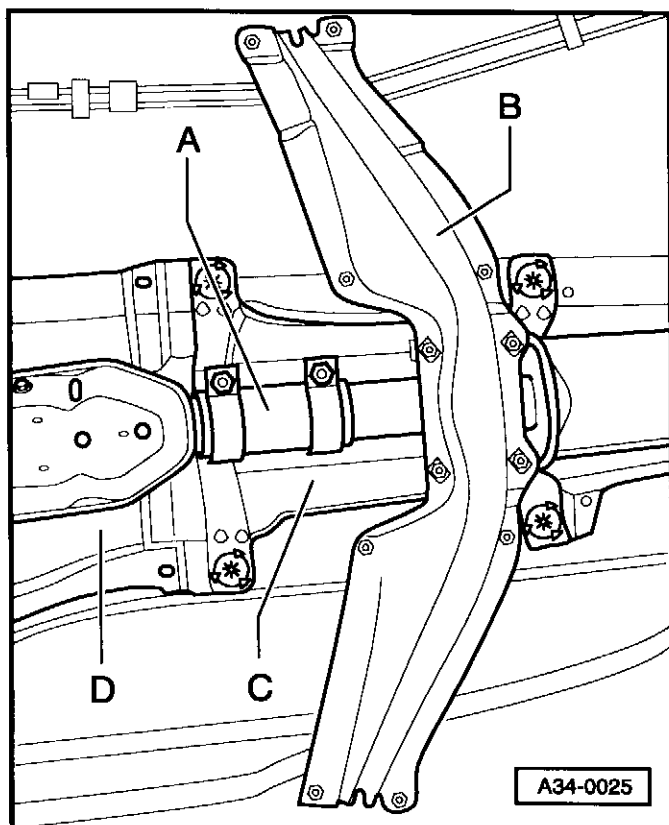
◀ - Подняв чехол вверх -стрелки-, вытащить назад.



- Откинуть чехол вверх над головку рычага переключения передач.
- ◀ - Разжав хомут-стрелка, снять головку рычага переключения передач вместе с чехлом.



- Извлечь шумопоглощающую крышку
⇒ позиция 3, страница 34-2.
- ◀ - Вывинтить стопорные гайки -стрелки-



- ◀ - Ослабив двойную закрепительную втулку -стрелка А-, отсоединить систему выпуска.
- Отвинтить поперечную балку -стрелка В-.
- Удалить теплозащитный щит -стрелки С и D-.
- Ослабить винт крепления штока вилки переключения передач/рычага преселективного управления переключением передач ⇒ позиция 15, страница 34-9.
- Вывинтить крепежные винты ⇒ позиция 8, страница 34-3.
- Опустив корпус механизма переключения передач, извлечь полностью в заднем направлении вместе со штоком вилки переключения передач.

Сборка

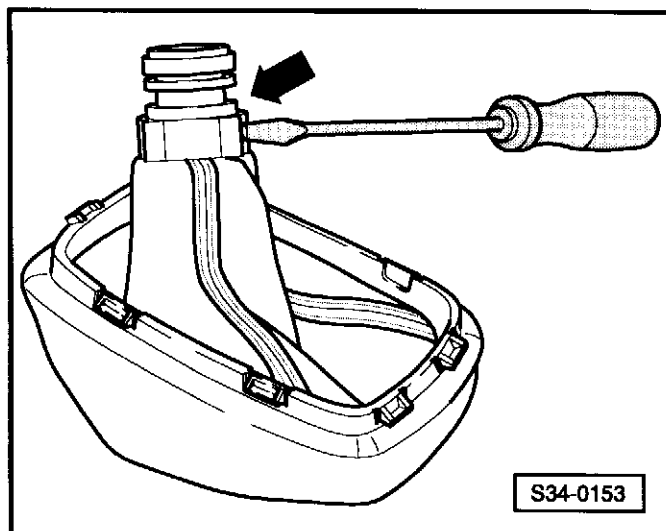
Сборку производят в обратной последовательности действий.

Важно:

- ♦ *Регулирование привода переключения передач* ⇒ страница 34-10.
- ♦ *Регулирование системы выпуска:*
⇒ „Двигатель - механическая часть”; ремонтная группа 26;
„Разборка и сборка деталей системы выпуска”.

Моменты затяжки

Корпус механизма переключения передач - кузов	25 Нм
Винт М8	
Корпус механизма переключения передач - кузов	25 Нм
Гайка М8	
Поперечная балка - кузов	25 Нм
Шток вилки переключения передач - рычаг преселективного управления переключением передач	25 Нм

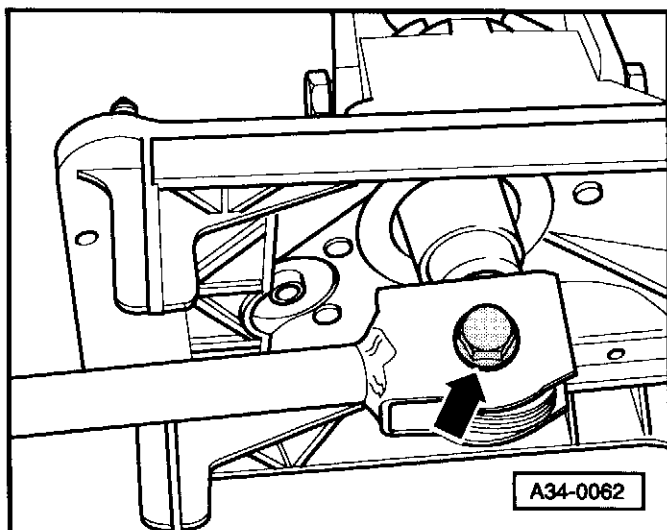


Отсоединение шаровой головки рычага переключения передач от чехла

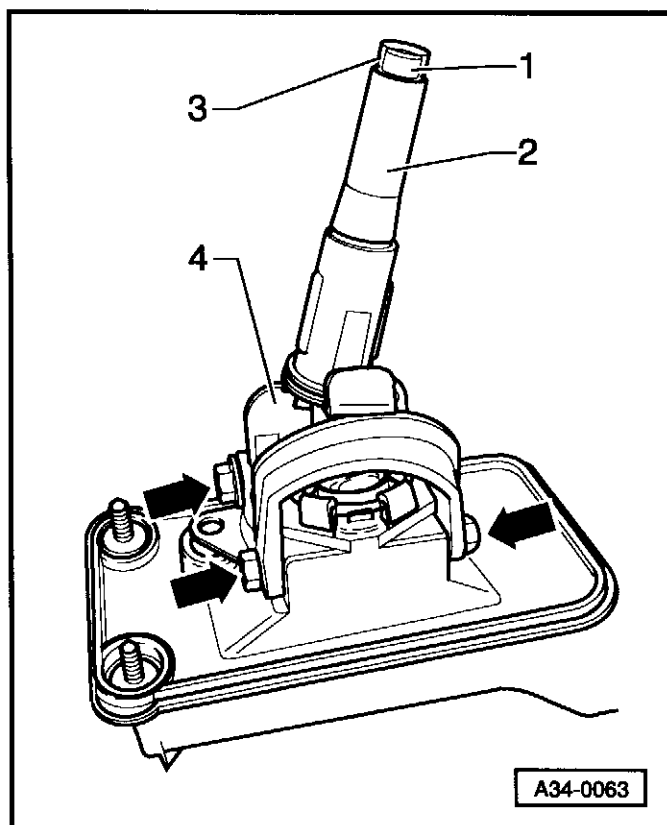
- Вывернуть внутреннюю сторону чехла наружу.
- ◀ - Освободить наружу соединительную деталь -стрелка-, действуя отверткой наподобие рычага.
- Снять соединительную деталь с рычага переключения передач.
- Повернув шаровую головку рычага переключения передач кнаружи, снять ее с чехла.

Сборка

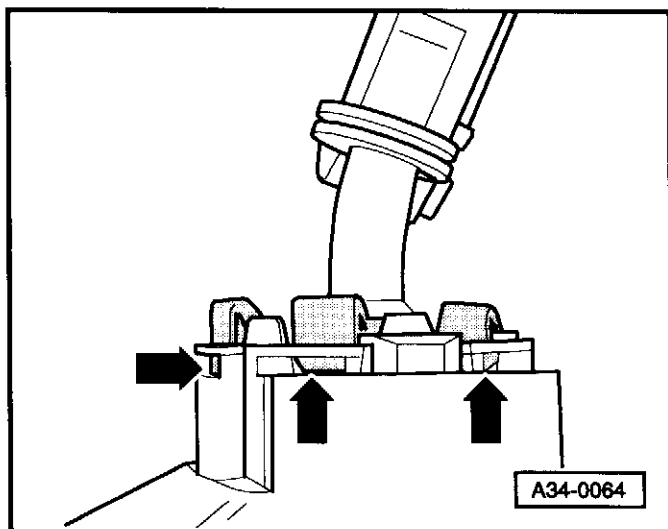
- Вывернуть внутреннюю сторону чехла наружу.
- Установить в чехле шаровую головку рычага переключения передач.
- Передвинуть соединительную деталь над шаровую головку рычага переключения передач и чехол. Нажать на соединительную деталь в такой степени, чтобы оказалось возможным засунуть ее в фиксированное положение.

**Разборка и сборка рычага переключения передач****Разборка**

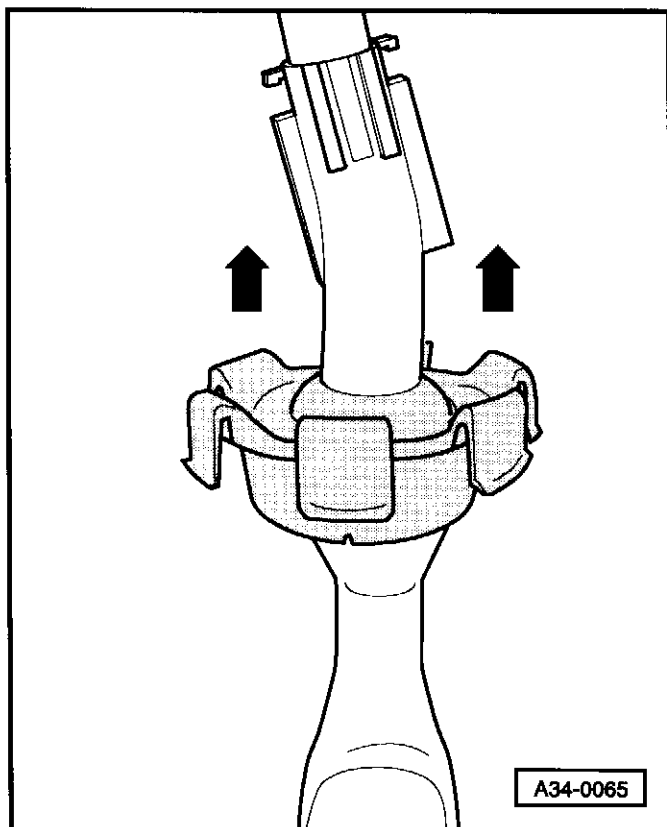
- Разборка корпуса механизма переключения передач → страница 34-3.
- ◀ - Вывинтив винт -стрелка-, удалить шток вилки переключения передач с рычага переключения передач.



- ◀ - Вывинтив винт -1-, удалить гильзу -2- с амортизатором -3-.
- Отвинтить винты -стрелки- для упора -4-.



- ◀ - Нажав отверткой крюки (6 штук) шарового подпятника-стрелки-, извлечь рычаг переключения передач осторожно из корпуса механизма переключения передач вверх.



- ◀ - Отодвинуть шаровой подпятник от рычага переключения передач в направлении стрелки.

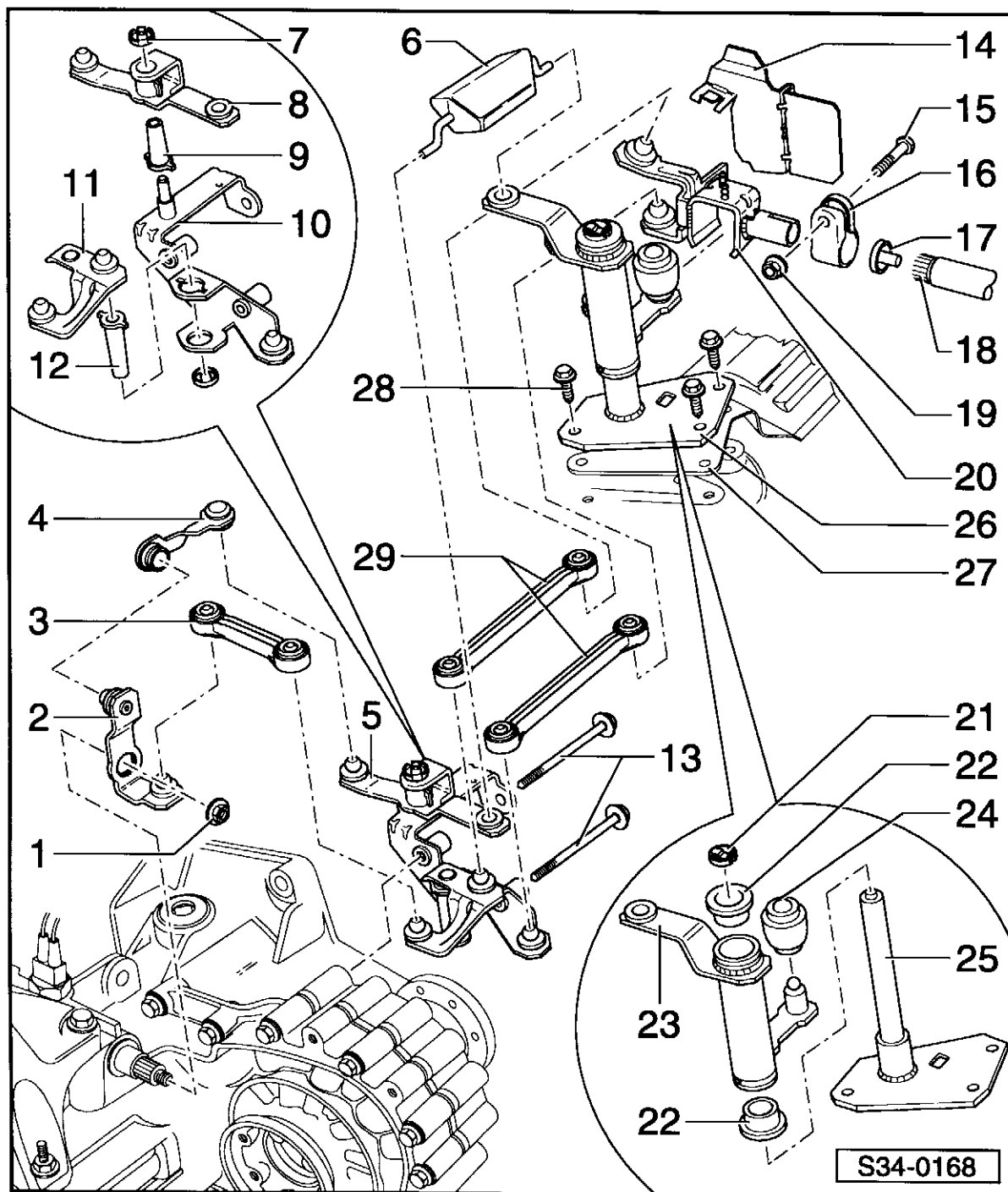
Сборка

Сборку производят в обратной последовательности действий.

Важно:

- ♦ Сборка корпуса механизма переключения передач
⇒ страница 34-3.
- ♦ Регулирование привода переключения передач
⇒ страница 34-10.

Сборочная схема - переключения привода переключения передач на коробке передач

**1 - Самоконтрящаяся гайка, 25 Нм**

- ♦ рычаг переключения передач к коробке передач

2 - Рычаг переключения передач

- ♦ хорошо сидит лишь в одном единственном положении на валу управления переключением передач

3 - Шток механизма предварительного выбора передач (преселектора)**4 - Шток вилки переключения передач - впереди****5 - Кронштейн**

- ♦ собран

6 - Шток вилки переключения передач с балансировочным грузиком**7 - Предохранительная шайба**

- ♦ разборка и сборка ⇒ рис. 1

8 - Промежуточный рычаг

9 - Втулка подшипника

- ♦ всунуть снизу в промежуточный рычаг

10 - Кронштейн**11 - Направляющий рычаг переключения****12 - Втулка подшипника**

- ♦ вложить сверху в кронштейн

13 - Винт с шестигранной головкой M8x98, 25 Нм**14 - Экран**

- ♦ насунуть на рычаг преселективного управления переключением передач

15 - Винт с шестигранной головкой M8x28**16 - Прижимная скоба****17 - Пробка****18 - Шток вилки переключения передач**

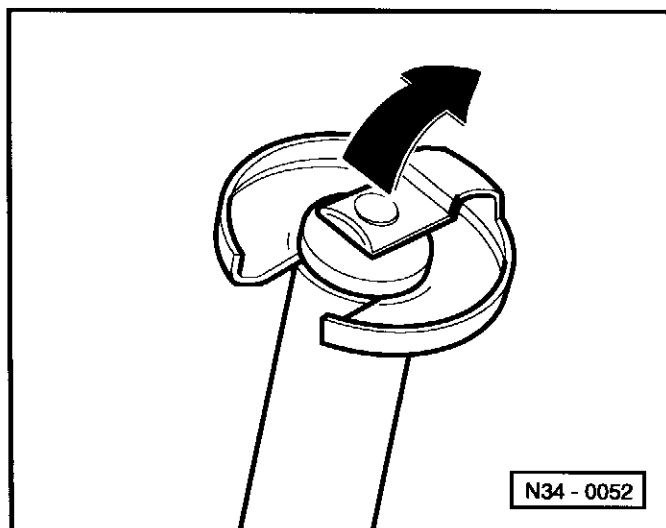
- ♦ регулирование ⇒ страница 34-10

19 - Шестигранная гайка с буртиком, самоконтрящаяся, 20 Нм**20 - Рычаг преселективного управления переключением передач****21 - Предохранительная шайба**

- ♦ разборка и сборка ⇒ рис. 1

22 - Втулка подшипника**23 - Направляющий рычаг переключения****24 - Шаровая втулка****25 - Опорный кронштейн****26 - Опорный кронштейн**

- ♦ с направляющим рычагом переключения

27 - Экран**28 - 25 Нм****29 - Рейки**

◀ Рис. 1 Разборка и сборка предохранительной шайбы

- Поднять зажим предохранительных шайб в направлении стрелки.

Регулирование привода переключения передач

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Калибр для рычага переключения передач „3421“

Важно:

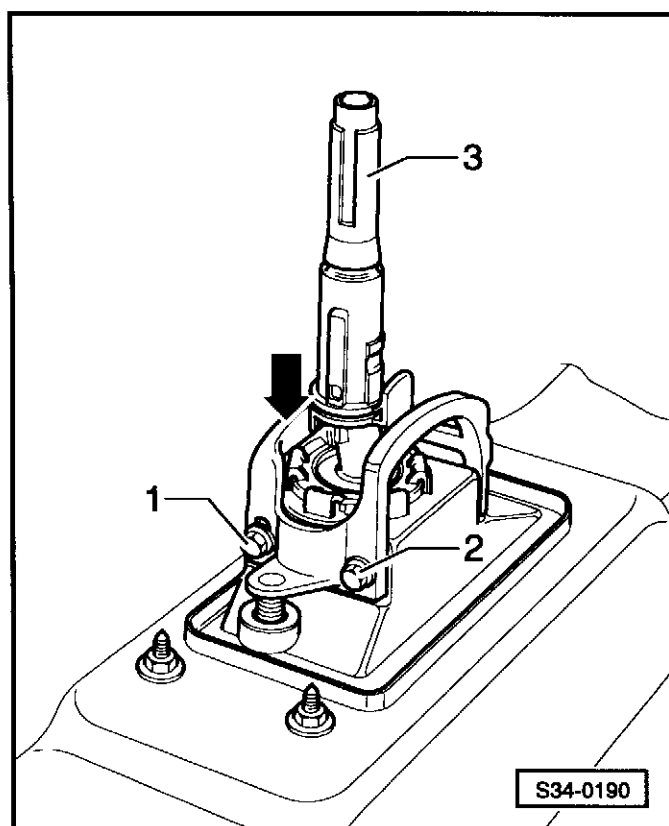
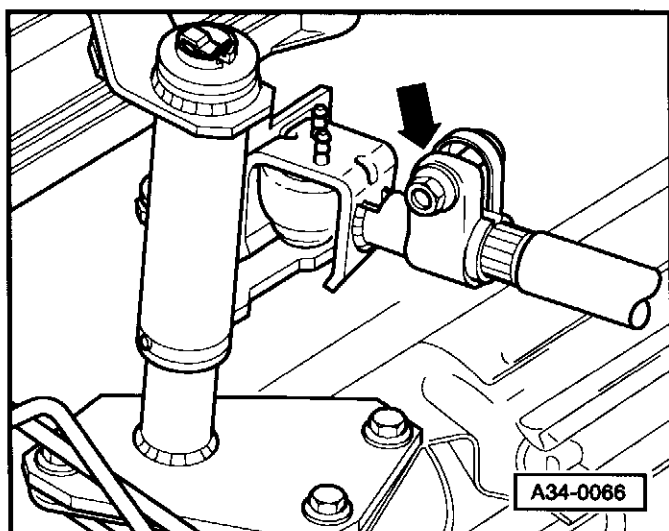
Предпосылкой правильного регулирования привода переключения передач является соблюдение следующих пунктов:

- ♦ Органы управления и передачи привода переключения передач - в безупречном состоянии.
- ♦ Легкий ход привода переключения передач.

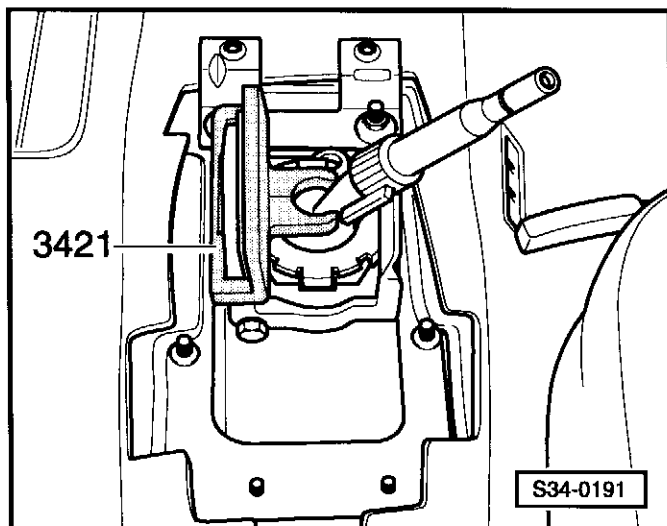
В безупречном состоянии должны помимо этого находиться также коробка передач, сцепление и привод управления сцеплением.

Коробка передач установлена в нейтральном положении.

- Демонтировать шаровую головку рычага переключения передач с чехлом ⇒ страница 34-3.
- ◀ - Ослабить гайку для прижимной скобы (стрелка). Соединение штока вилки переключения передач и рычага преселективного управления переключением передач должно обладать легким ходом.



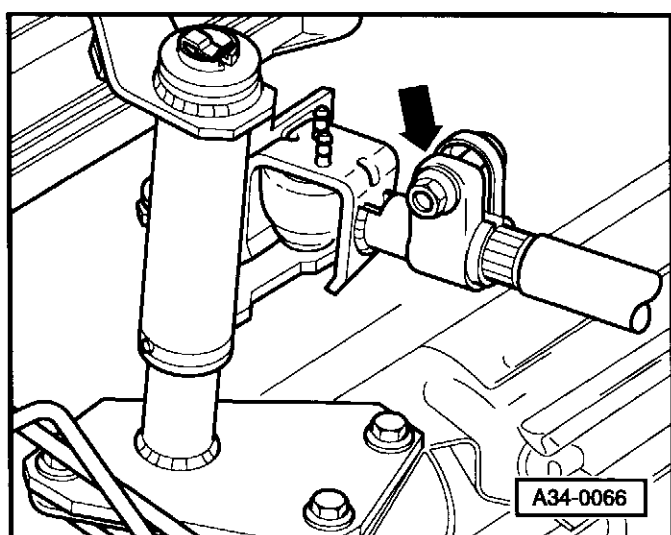
- ◀ - Удалить с рычага переключения передач гильзу -3- ⇒ страница 34-6.
- Ослабив винты -1- и -2-, нажать вниз упор на правой стороне -стрелка-. Снова затянуть винт -1-.



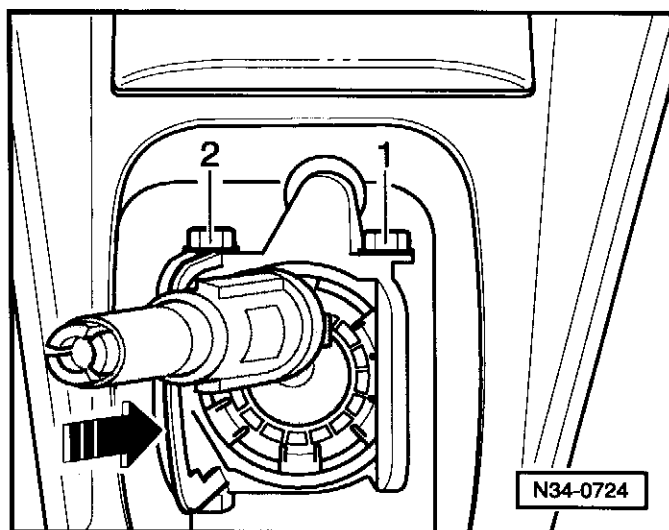
- ◀ - Установить калибр для рычага переключением передач „3421“, откинув предварительно рычаг переключения передач в крайнее правое положение.
- Нажать рычаг переключения передач налево до тех пор, пока не попадет в крепление калибра для рычага переключением передач „3421“.
- Затем выровнять шток вилки переключения передач и рычаг преселективного управления переключением передач без внутренних напряжений.

Важно:

- ♦ Абсолютно необходимо проследить за тем, чтобы в коробке передач не было включено никакой передачи (нейтральное положение).



- Затянув гайку для прижимной скобы с приложением момента затяжки 20 Нм, извлечь калибр для рычага переключения передач.
- Смонтировать гильзу рычага переключения передач ⇒ страница 34-6.



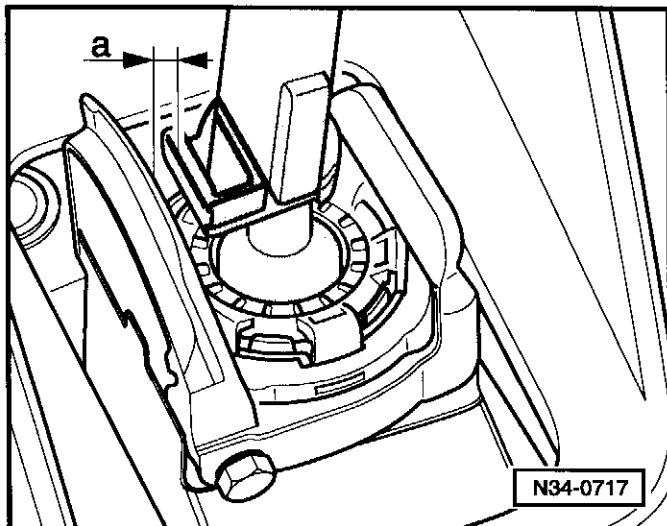
- Включить передачу заднего хода.

- ◀ - Ослабить винт -1-.

Важно:

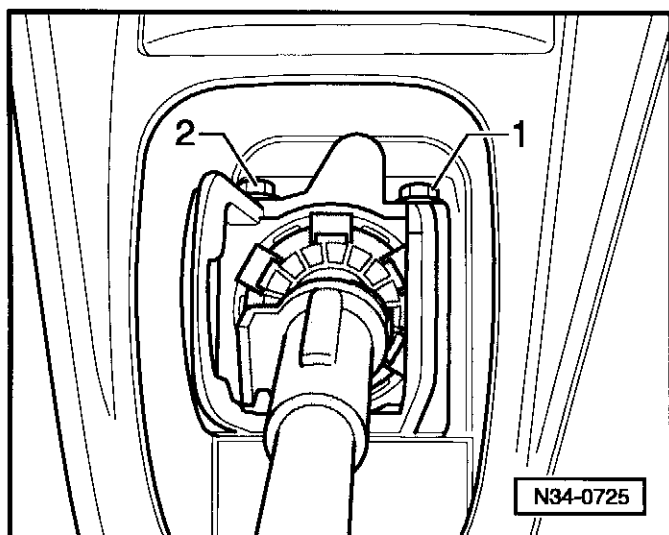
Упор выталкивается налево под воздействием пружины сжатия (в направлении стрелки).

- Затянуть винты -1- и -2- с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Выключить передачу заднего хода.
- Включить по несколько раз все передачи. Внимание следует уделять особенно блокированию передачи заднего хода.



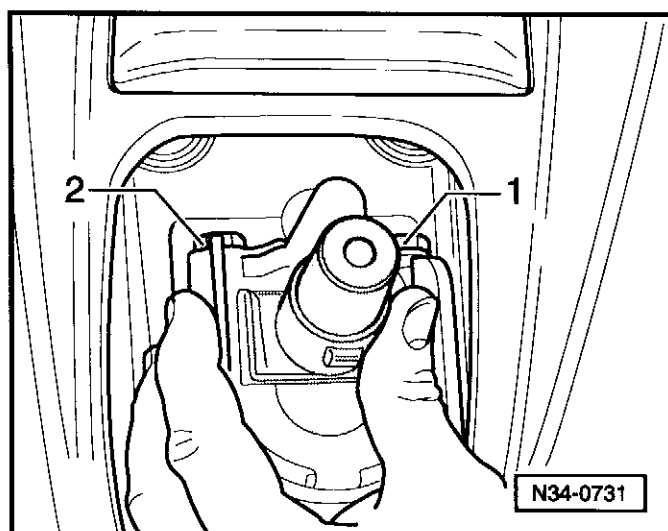
Если в ходе повторного включения передачи имеет место заклинивание, то следует осуществить следующие меры:

- Включить 1-ую передачу.
- Устранить зазор в приводе переключения передач путем осторожного нажатия рычага переключения передач влево.
- Расстояние -а- должно быть после этого равно 2 ± 1 мм.
- Если это не так, то следует осуществить точную настройку.



Точная настройка

- Рычаг переключения передач должен находиться в нейтральном положении между 3-ей и 4-ой передачами.
- ◀ - Ослабить винты -1- и -2- лишь в такой степени, чтобы упор при перемещении в новое положение остался в этом новом положении.



- Включить 1-ую передачу.
- Устранить зазор в приводе переключения передач путем осторожного нажатия рычага переключения передач влево.
- Отрегулировать расстояние -а- (⇒ страница 34-11.1, рис. N34-0717) путем осторожного перемещения упора.
- ◀ - В этом положении снова затянуть винты -1- и -2- с приложением момента затяжки 25 Нм, придерживая при этом упор и рычаг перемещения передач в правильном положении.
- Смонтировать шаровую головку рычага переключения передач с чехлом ⇒ страница 34-3.

Разборка и сборка коробки передач

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

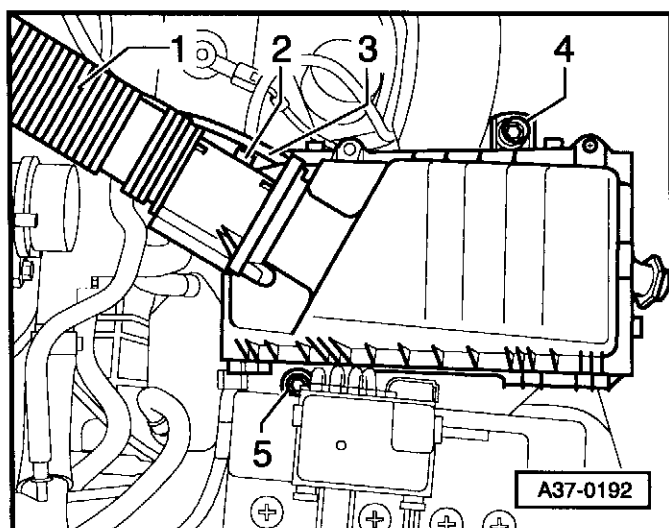
- ◆ Консистентная смазка „G 000 100“
- ◆ Закрепительное устройство MP 9-200
- ◆ Отжимное устройство MP 3-470
- ◆ Закрепительная планка MP 3-457/1
- ◆ Крепление коробки передач „3282“
- ◆ Выверочная доска „3282/5“
- ◆ Приспособление для подвешивания коробки передач MP 3-478
- ◆ Монтажный болт с шестигранной головкой M8x25

Разборка

Важно:

В случае автомобилей с кодированным радиоприемником нужно выявить и пометить противоугонный помехоустойчивый код.

- Снять кожух двигателя.
- Отсоединить от полюсного вывода аккумуляторной батареи провод, соединяющий ее с „массой“ автомобиля.



Для автомобилей с двигателем 1,6 л/74 кВт и 1,9 л/50 кВт:

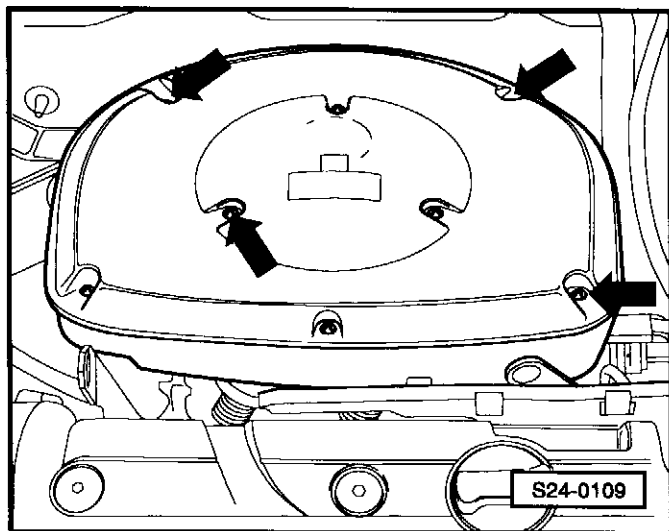
- ◀ - Снять воздушнонаправляющий шланг -1- и штекер -2- с расходомера воздуха.

Для автомобилей с двигателем 1,9 л/50 кВт:

- Снять воздушный шланг -3- с воздушного фильтра.

Для автомобилей с двигателем 1,6 л/74 кВт и 1,9 л/50 кВт:

- Полностью удалить корпус воздушного фильтра путем выворачивания винтов -4- и -5-.

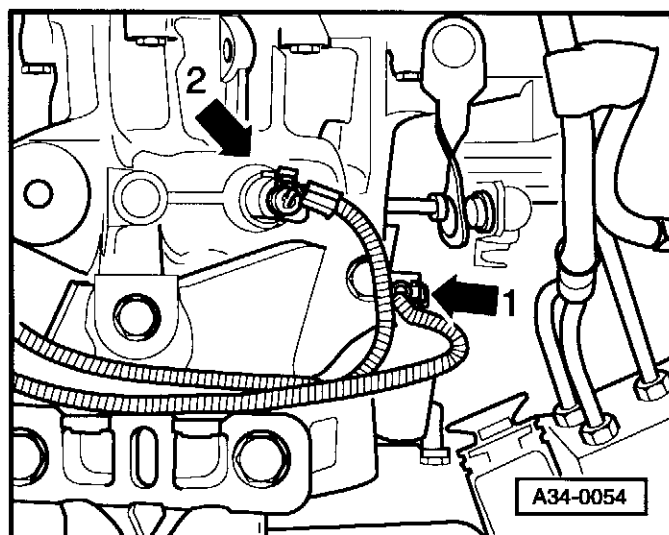


Для автомобилей с двигателем 1,6 л/55 кВт:

- Удалив воздушный фильтр -стрелки-, отложить его в сторону.

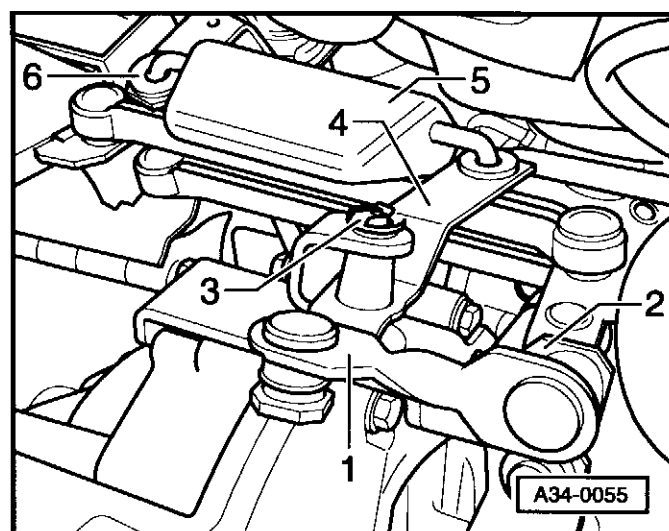
Важно:

Не пользоваться ни электрогайковертами ни пневмогайковертами!

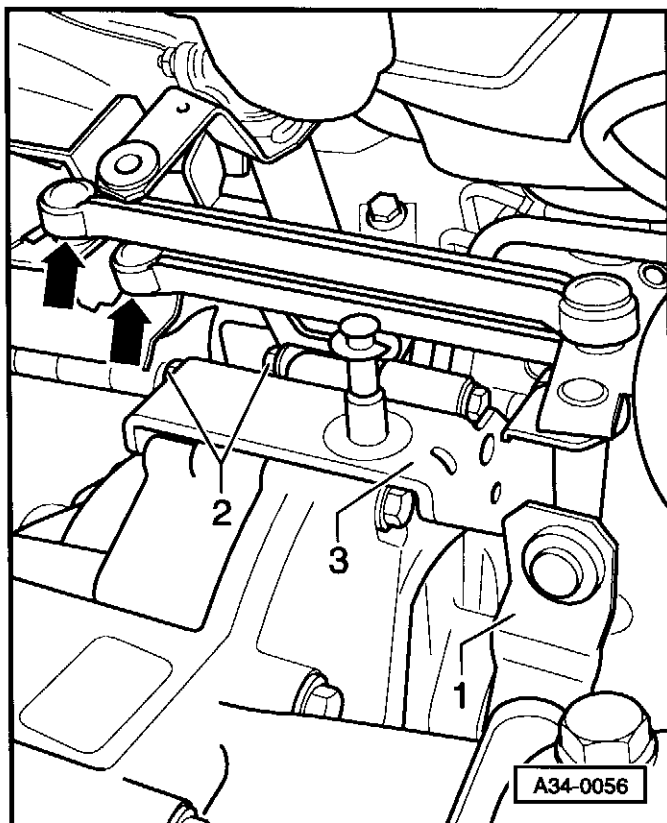


И далее для всех автомобилей:

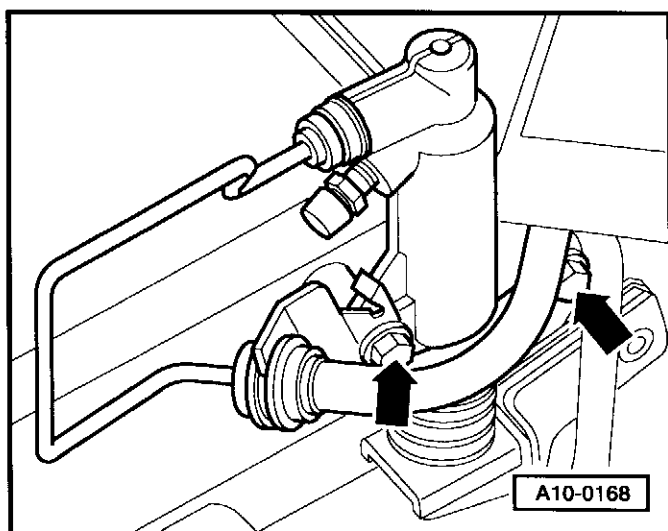
- Разъединить штекерные соединители датчика волоси-метра -1- и выключателя для фары заднего хода -2-.



- Отделить шток вилки переключения передач впереди -1- от рычага переключения передач -2-, действуя отверткой наподобие рычага, удалить предохранительную шайбу -3- и извлечь кронштейн -4- наружу вверх.
- Повернув кронштейн -4- на 90° направо, отделить его от штока вилки переключения передач вместе с балансировочным грузиком -5-. Откинув вверх шток вилки переключения передач вместе с балансировочным грузиком, извлечь его из опорного кронштейна -6-.



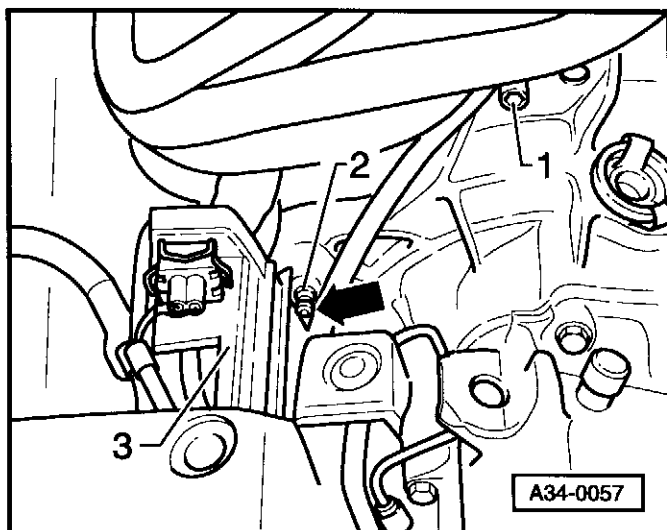
- Отсоединить с помощью рычажного движения отвертки длинные соединительные тяги от рычага преселективного управления переключением передач -стрелки-. Отвинтить рычаг переключения передач впереди -1- от коробки передач.
- Вывинтив винты -2-, удалить кронштейн механизма переключения передач -3- с соединительными тягами и рычагом переключения передач впереди от коробки передач.



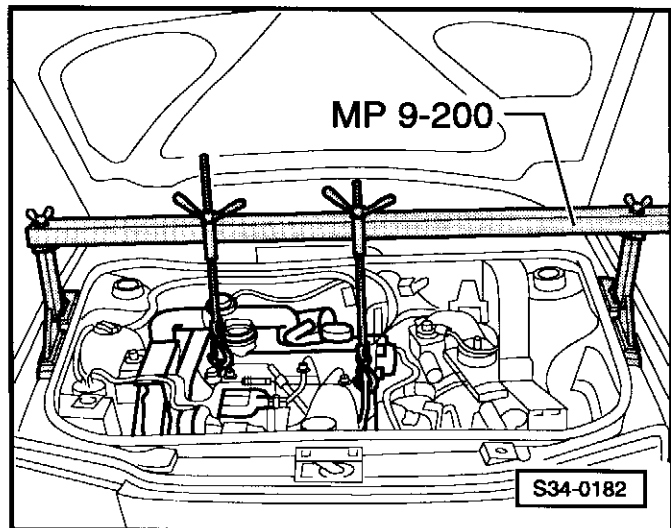
- Отвинтив цилиндр сцепления от коробки передач, отложить его наверху и зафиксировать проволокой, не открывая при этом систему трубопроводов.

Важно:

Не нажимать на педаль сцепления.



- Отсоединить провод для замыкания на „массу“ от болта, соединяющего коробку передач с двигателем в верхней части -1-.
- Отвинтив поддерживающую скобу -3- для крепления провода наверху на стартере -стрелка-, отложить в сторону.
- Вывинтить верхний поддерживающий винт для стартера -2-.
- Удалить все соединительные болты между коробкой передач и двигателем, которые доступны сверху.

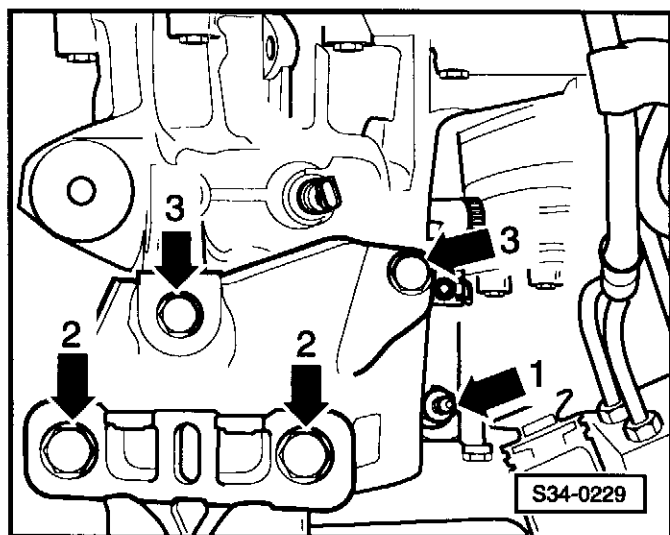


- ◀ - Установить подвесное устройство MP 9-200.

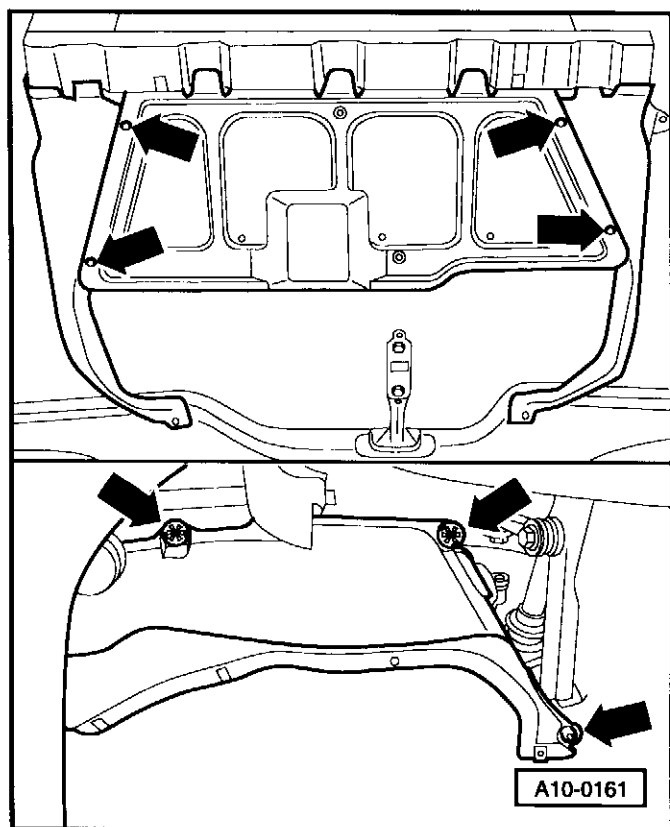
Важно:

При установке крюков закрепительного устройства нужно проследить за тем, чтобы вблизи от проушин двигателя не повредить соединения шлангов и проводов.

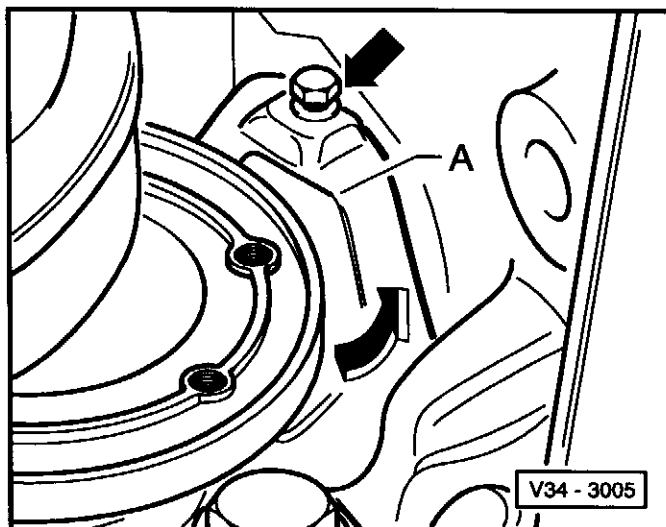
- Чуть приподнять двигатель с помощью шпindelей подвесного устройства MP 9-200.



- ◀ - Отвинтить от двойного винта -стрелка 1- поддерживающую скобу для крепления провода рулевого механизма с усилителем.
- Вывинтить крепежные винты -стрелки 2- из подшипника коробки передач.
- Удалить с коробки передач кронштейн коробки передач -стрелки 3 и стрелка 1-.

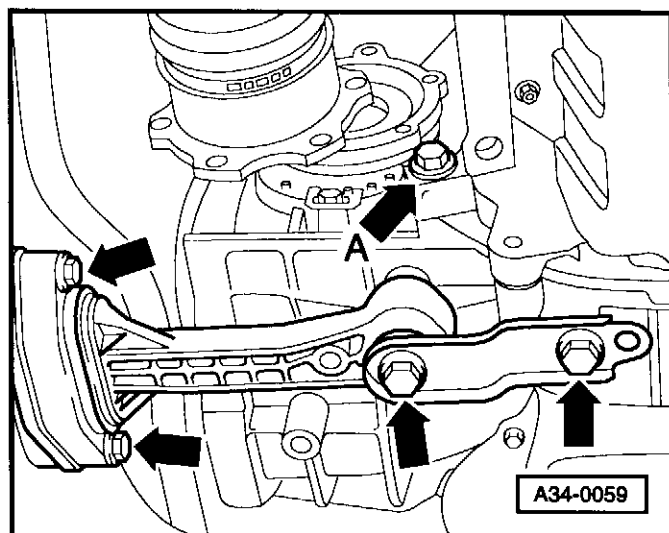


- ◀ - Извлечь полностью звукоизоляцию, для чего следует вывинтить винты -стрелки-.
- Демонтировать вкладыш колесной ниши налево.
⇒ „Кузов - сборочные работы“, ремонтная группа 66.
- Демонтировать стартер.
⇒ „Электрооборудование автомобиля“, ремонтная группа 27: „Разборка и сборка стартера“.
- Демонтировать с двигателя предохранительный колпак для внутреннего защитного чехла правого карданного вала, в случае наличия первого.
- Сняв карданные валы с валов с фланцем, откинуть рулевой механизм налево до упора и соединить карданные валы наверху настолько далеко, насколько это возможно, не нарушая при этом защитного покрытия.



Для автомобилей с двигателем 1,6 л/74 кВт и 1,9 л/50 кВт:

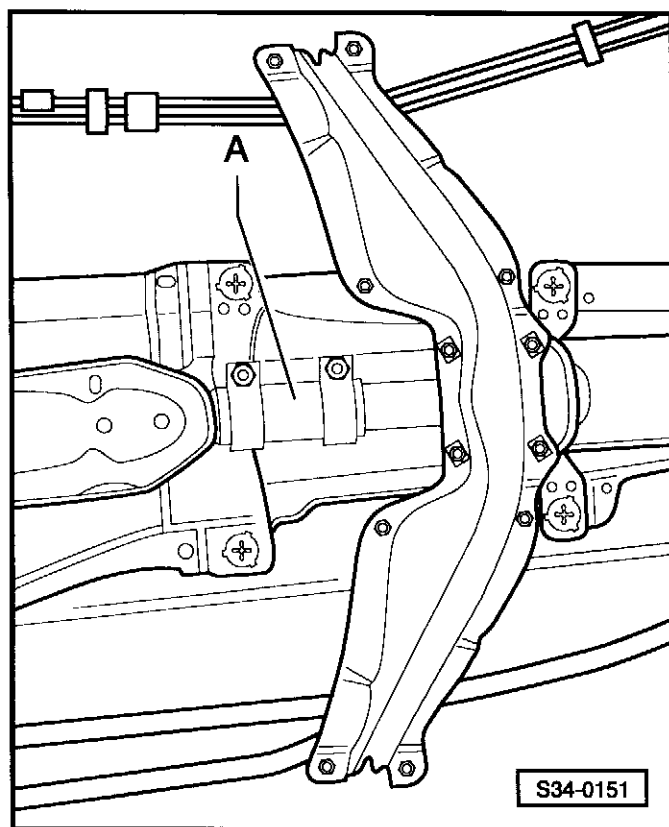
- ◀ - Удалить малый защитный лист -А- для маховика позади правого вала с фланцем (стрелка).



- ◀ - Отвинтить качательную опору -стрелки-.
- Вывинтить задний соединительный болты двигатель/коробка передач, стрелка -А-.

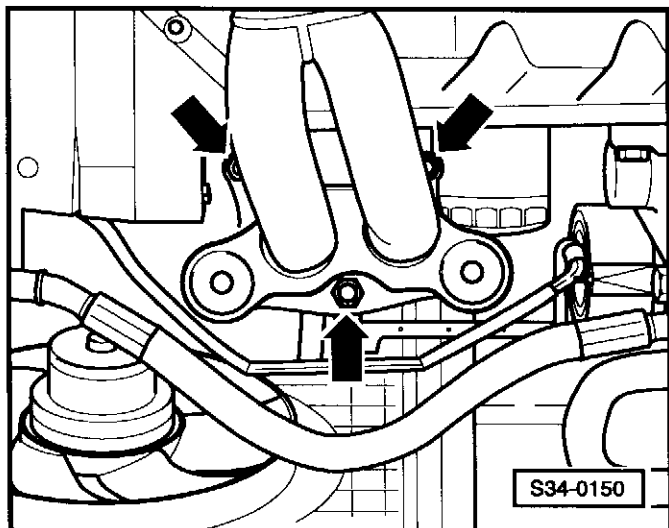
Для автомобилей с двигателем 1,6 л/74 кВт:

- Удалить катализатор ОГ.
- ⇒ „Двигатель - механическая часть“, ремонтная группа 26; „Разборка и сборка деталей системы выпуска“.



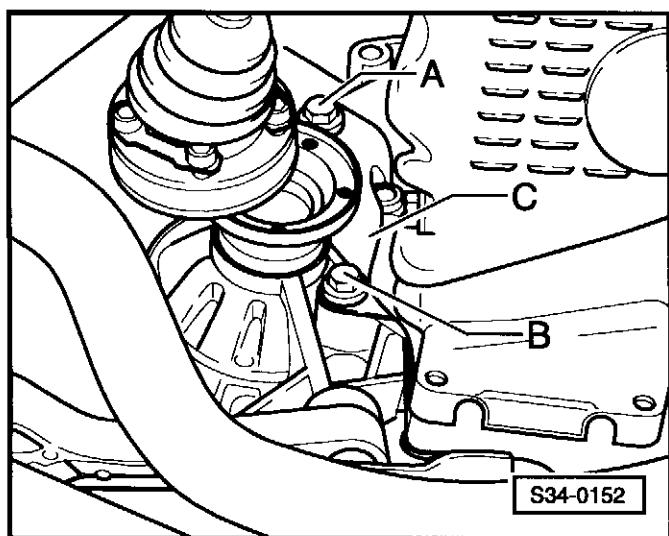
Для автомобилей с двигателем 1,6 л/55 кВт и 1,9 л/50 кВт:

- ◀ - Ослабив двойной хомутик -А-, разъединить выпускной трубопровод.



Для автомобилей с двигателем 1,6 л/55 кВт:

- Ослабив гайки -стрелки-, отсоединить выпускной коллектор от катализатора ОГ.

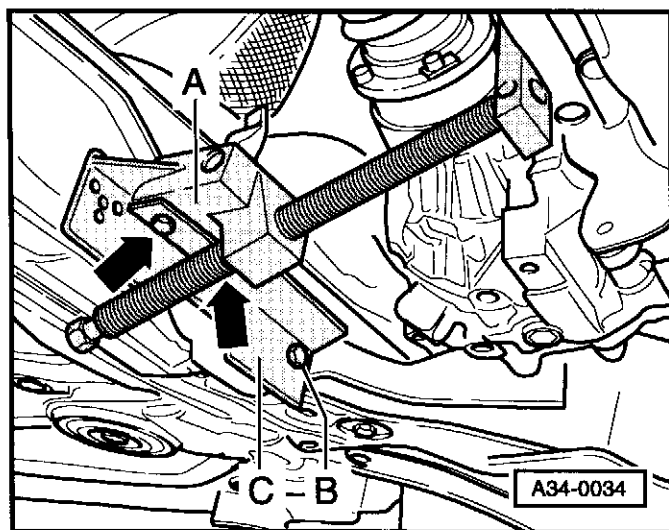


- Отвинтить качательную опору ⇒ страница 34-15, рис. A34-0059.

- Вывинтить задние соединительные болты между коробкой передач и двигателем, - стрелки А и В-, удалить малый защитный лист с маховика -стрелка С-.

Важно:

Проследить за правильным положением для сборки защитного листа.



И далее для всех автомобилей

А - Отжимное устройство МР 3-470

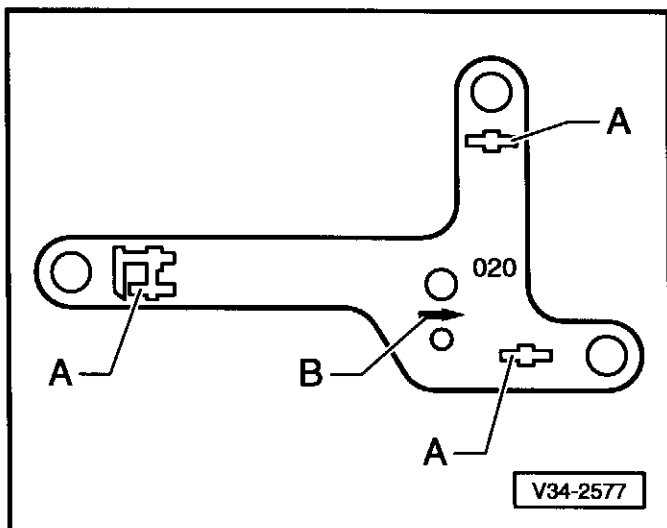
В - Болт М8х25

С - Закрепительная планка МР 3-457/1

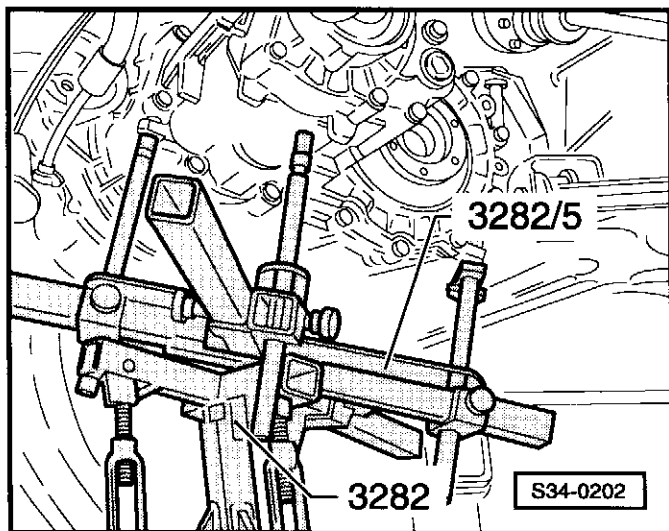
- Привинтить специальный инструмент -С- с помощью винта -В- к кронштейну агрегата (прикрепление качательной опоры).
- Установив отжимное устройство -А-, затянуть винты -стрелки-.
- Отодвинуть вперед агрегат двигатель/коробка передач.

Важно:

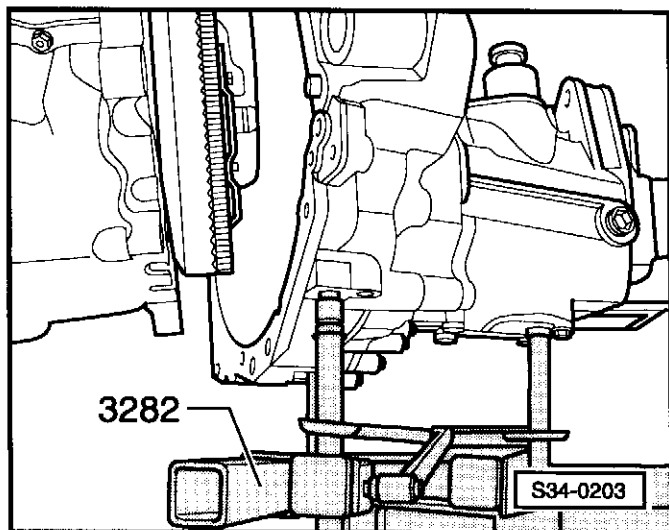
Следите, чтобы не повредить шланги рулевого механизма с усилителем.



- Укомплектовать подъемник для коробки передач с креплением коробки передач „3282“, выверочной доской „3282/5“ для коробки передач „020“ и элементами крепления нижеследующим образом:
- Положить выверочную доску „3282/5“ на крепление коробки передач „3282“ (выверочная доска подходит лишь в одном единственном положении).
- Выворнять плеча крепления коробки передач в соответствии с отверстиями, находящимися в выверочной доске.
- ◀ - Привинтить элементы крепления -A- согласно указаниям на выверочной доске.



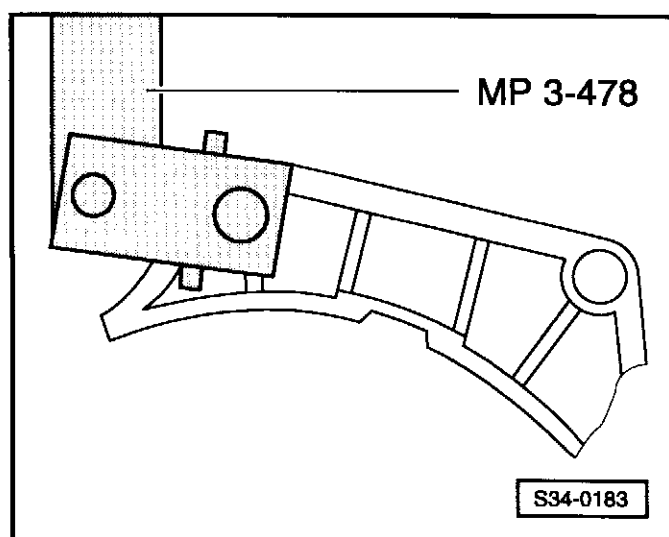
- ◀ - Установить под автомобилем подъемник для коробки передач; символ стрелки -B- (⇒ рис. V34-2577) на выверочной доске указывает направление движения/автомобиля.
- Выворняв выверочную доску параллельно коробке передач, зафиксировать стопоры на коробке передач.
- Вывинтить винты для крепления агрегата двигателя/коробка передач внизу.



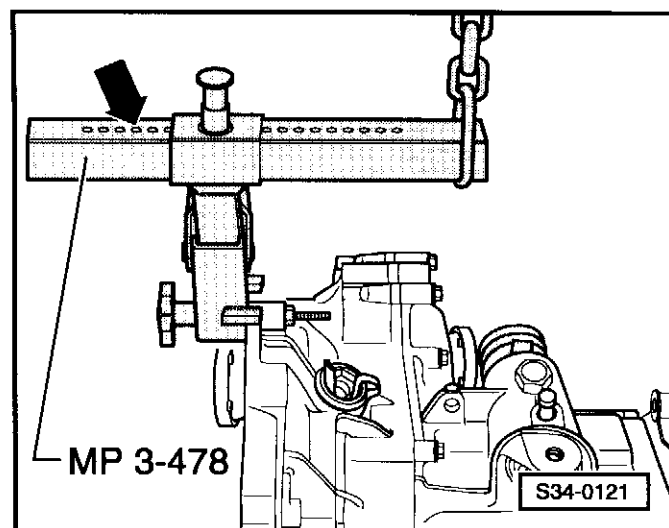
- ◀ - Нажимая на коробку передач, отодвинуть ее от двигателя и откинуть в направлении кронштейна опоры двигателя.
- Опустить осторожно коробку передач. Во время опускания следует постоянно корректировать положение над шпинделями подъемника для коробки передач.

Важно:

Опуская коробку передач, нужно все время следить за тем, чтобы не повредить шланги рулевого механизма с усилителем.



- ◀ - Привинтить подвесное устройство коробки передач MP 3-478 к картеру сцепления.



- ◀ - Отрегулировать кронштейн на скользящей детали с помощью фиксаторов (стрелка).

Число видимых отверстий = 8

- Закрепить коробку передач с помощью гаражного подъемника и подвесного устройства коробки передач MP 3-478.
- Отложить коробку передач, напр. в транспортную тару.

Сборка

Сборку коробки передач производят в обратной последовательности действий. Опору агрегата двигатель/коробка передач нужно установить без внутренних напряжений.

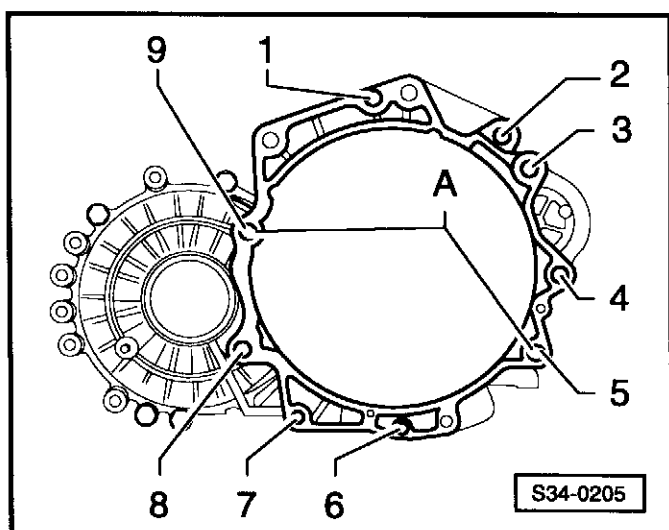
⇒ „Двигатель - Механическая часть“; ремонтная группа 10 „Разборка и сборка двигателя“.

Важно:

- ◆ Очистив мелкошлицевое соединение первичного (ведущего) вала, слегка смазать консистентной смазкой „G 000 100“.
- ◆ В случае замены коробки передач нужно всякий раз после замены установить рычаг переключения передач и направляющий рычаг переключения с первоначальной коробки передач (если они имеются в распоряжении).
- ◆ Заменяя коробку передач, проследите за правильной установкой металлической прокладки (промежуточного листа).
- ◆ Проверьте наличие в блоке цилиндров пригнанных втулок для центрирования двигателя и коробки передач; при необходимости их установите.
- ◆ Смонтировать стартер и провода:
⇒ „Система электрооборудования автомобиля“; ремонтная группа 27: „Разборка и сборка стартера“.
- ◆ Проверить уровень трансмиссионного масла → страница 34-21.
- ◆ Отрегулировать привод переключения передач ⇒ страница 34-10.

Моменты затяжки

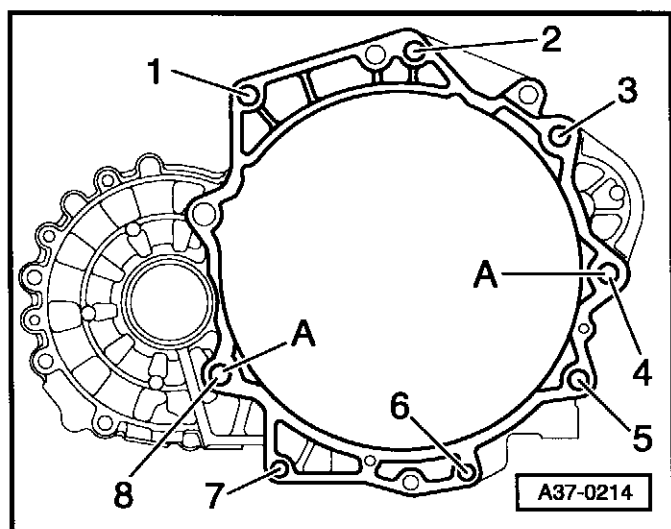
◀ Соединение коробки передач с двигателем 1,6 л/55 кВт



Поз.	Винт	Кол-во шт.	Нм
1	M 12 x 55	1	80
2,3 ¹⁾	M 12 x 55	1	80
4 ¹⁾	M 12 x 120	1	80
5	M 12 x 55	1	80
6,7	M 10 x 50	1	45
8	M 12 x 35	1	20
9	M 12 x 55	1	80

¹⁾ Болт с установочным винтом (без головки) M8

A: Пригнанные втулки для центрирования

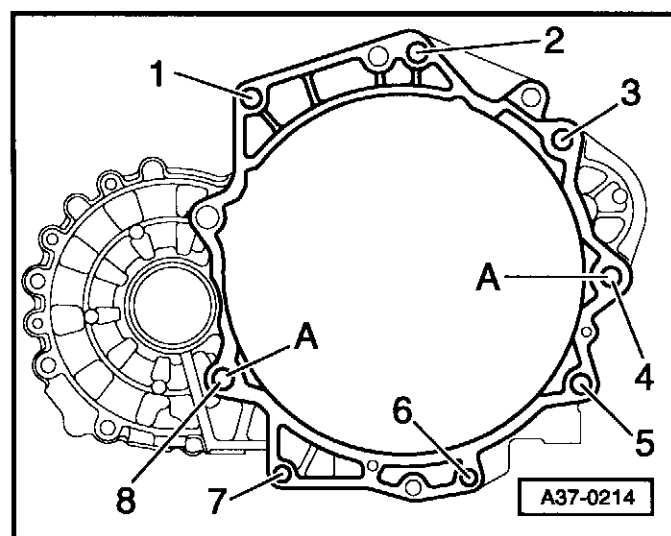
**Моменты затяжки**

◀ Соединение коробки передач с двигателем 1,6 л/74 кВт

Позиция	Винт	Кол-во шт.	Нм
1	M 12 x 65	1	80
2 ¹⁾	M 12 x 65	1	80
3,4 ¹⁾	M 12 x 140	1	80
5,6,7	M 10 x 50	1	45
8	M 12 x 80	1	80

¹⁾ Болт с установочным винтом (без головки) M8

A: Пригнанные втулки для центрирования



◀ Соединение коробки передач с двигателем 1,9 л/50 кВт

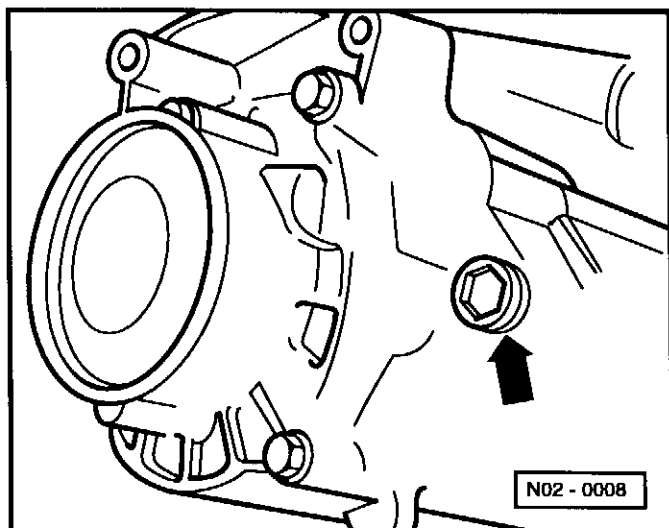
Позиция	Винт	Кол-во шт.	Нм
1	M 12 x 55	1	80
2 ¹⁾	M 12 x 55	1	80
3,4 ¹⁾	M 12 x 140	1	80
5,6	M 10 x 50	1	45
7	M 10 x 50	1	45
8	M 12 x 55	1	80

¹⁾ Болт с установочным винтом (без головки) M8

A: Пригнанные втулки для центрирования

Детали конструкции	Момент затяжки
Соединение левого кронштейна коробки передач с коробкой передач ¹⁾ M10	40 Нм + 90°
Соединение кронштейна коробки передач с подшипником коробки передач ¹⁾ M12	60 Нм + 90°
Соединение качательной опоры с коробкой передач ¹⁾ M10	40 Нм + 90°
Соединение качательной опоры с кронштейном агрегата ¹⁾ M8	20 Нм + 90°
Соединение карданного вала и вала с фланцем M8	40 Нм

¹⁾ Податливые винты. всякий раз заменить.



Контроль уровня трансмиссионного масла

Спецификация трансмиссионного масла → страница 00-2.

- Вывинтить винт для контроля уровня трансмиссионного масла (стрелка).

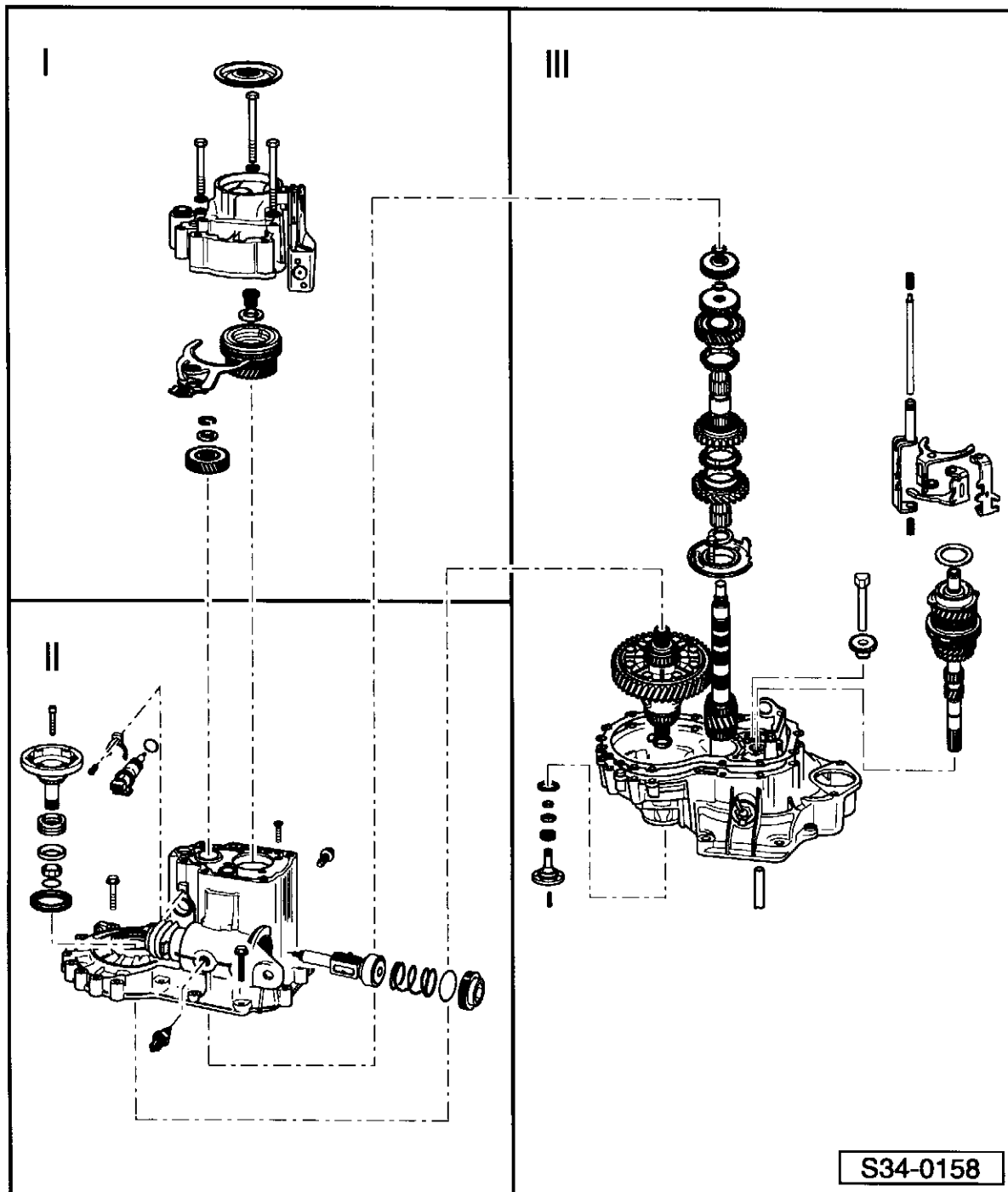
Если уровень трансмиссионного масла правильный, то он должен достигать нижней кромки маслоналивного отверстия.

- Навинтить винт (стрелка).

Заменяя масло, следует придерживаться следующих указаний:

- Вывернуть винт (стрелка).
- Налить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслоналивного отверстия.
- Навинтить винт (стрелка) с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Завести двигатель, включить скорость и прокручивать коробку передач на протяжении ок. 2-х минут.
- Вывернуть винт (стрелка).
- Остановив двигатель, снова долить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслоналивного отверстия.
- Ввернуть винт (стрелка) с приложением момента затяжки 25 Нм.

Разложение и сложение коробки передач



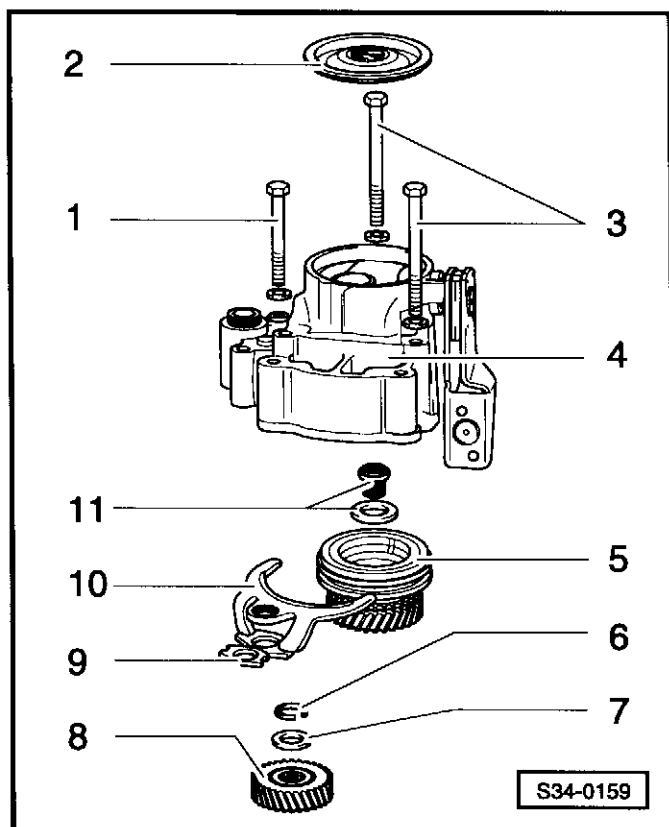
Последовательность операций при сборке ⇒ страница 34-28

I - Разборка и сборка крышки картера коробки передач и 5-ой передачи ⇒ страница 34-23.

II - Разборка и сборка картера коробки передач и вала управления переключением передач ⇒ страница 34-24.

III - Разборка и сборка первичного вала, вторичного вала, дифференциала и вилок переключения передач ⇒ страница 34-25.

Разборка и сборка крышки картера коробки передач и 5-ой передачи



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

♦ Уплотняющее средство „AMV 188 200 03“

♦ Фиксирующее средство „D6“

1 - Винт с шестигранной головкой M 8x62, 25 Нм
♦ 4 шт.

2 - Крышка

- ♦ заменить
- ♦ разборка: пробить и удалить с помощью рычажного движения
- ♦ сборка ⇒ страница 34-52

3 - Винт с шестигранной головкой M 8x85, 25 Нм
♦ 2 шт., один винт - под крышкой

4 - Крышка картера коробки передач

- ♦ ремонт ⇒ страница 34-52
- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 34-28

5 - Скользящая муфта/каретка (ступица) синхронизатора 5-ой передачи с упорным кольцом
♦ разложение и сложение ⇒ страница 35-1

6 - Стопорное кольцо

- ♦ заменить

7 - Регулировочная шайба

8 - Шестерня для 5-ой передачи

- ♦ положение для сборки: шлицом вверх

9 - Стопорная шайба

- ♦ заменить

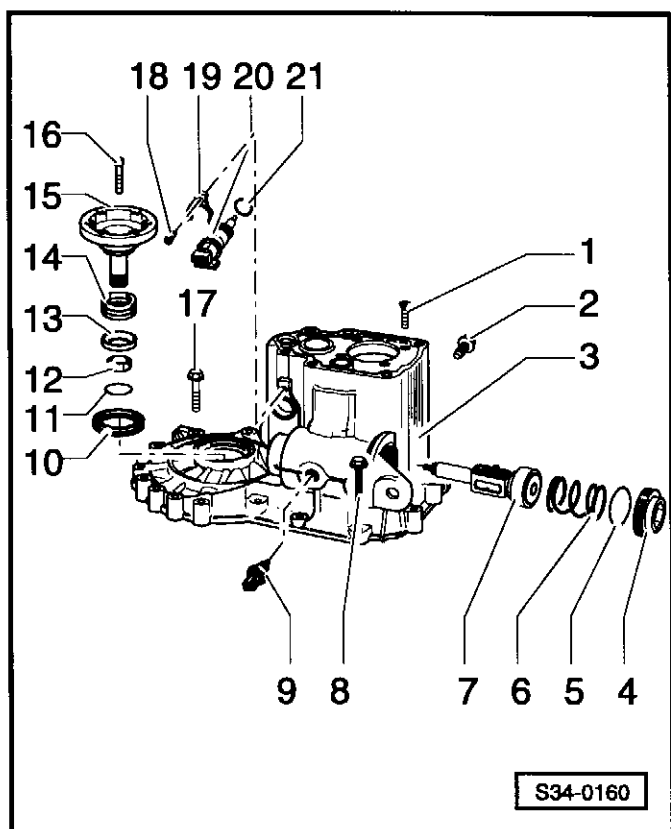
10 - Вилка переключения 5-ой передачи

- ♦ регулирование ⇒ страница 34-28

11 - Винт M17, 150 Нм

- ♦ заменить
- ♦ смазать новый винт фиксирующим средством „D6“
- ♦ ослабляя или же затягивая винт, соблюдать последовательность операций ⇒ страница 34-28

Разборка и сборка картера коробки передач и привода переключения передач



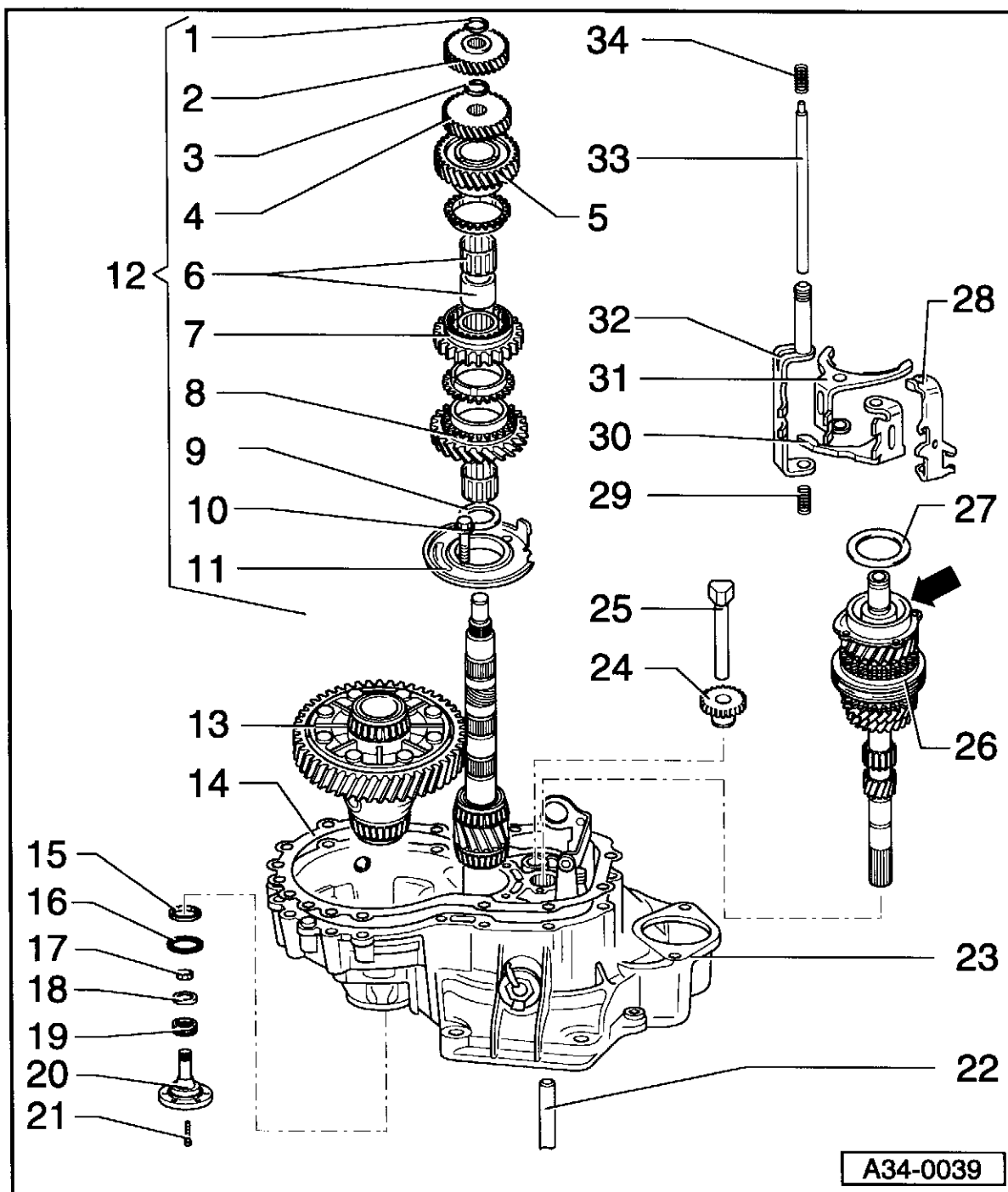
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Уплотняющее средство „AMV 188 200 03“

- 1 - Винт с полупотайной головкой М 7 х 23, 15 Нм
 - ◆ 4 шт.
 - ◆ стяжной лист/радиальный шарикоподшипник на картере коробки передач
- 2 - 20 Нм
 - ◆ для оси/шестерня заднего хода
- 3 - Картер коробки передач
 - ◆ ремонт ⇒ страница 34-45
- 4 - Крышка, 50 Нм
- 5 - Уплотнительное кольцо круглого сечения
 - ◆ при наличии - заменить
- 6 - Пружина сжатия
 - ◆ прижимает вал управления переключением передач и рычаг переключения передач в пространство 3-ей и 4-ой передач
- 7 - Вал управления переключением передач
 - ◆ разложение и сложение ⇒ страница 34-45

- 8 - Винт с шестигранной головкой М 8 х 35, 25 Нм
 - ◆ 2 шт.
 - ◆ ввинтить под включателем для фары заднего хода
- 9 - Включатель для фары заднего хода, 40 Нм
 - ◆ смазать уплотняющим средством „AMV 188 200 03“
- 10 - Уплотнительное кольцо
 - ◆ заменить ⇒ страница 39-1
- 11 - Стопорное кольцо
 - ◆ смонтировано в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
 - ◆ при извлеченном вале с фланцем оно держит коническое кольцо, упорный подшипник и пружину сжатия в их положении
- 12 - Коническое кольцо
 - ◆ смонтировано в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
 - ◆ с канавками для зацепления упорного подшипника
 - ◆ положение для сборки: конус направлен к коробке дифференциала
- 13 - Регулировочная шайба
 - ◆ смонтирована в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
 - ◆ положение для сборки: Буртик направлен к пружине сжатия, поводок - в сторону конического кольца
- 14 - Пружина сжатия
 - ◆ смонтирована позади валов с фланцем
- 15 - Вал с фланцем, на левой стороне
 - ◆ разборка и сборка ⇒ страница 34-28
- 16 - Винт с внутренним шестигранником в головке М 8 х 63
- 17 - Винт с шестигранной головкой М 8 х 52, 25 Нм
 - ◆ 12 шт.
- 18 - Винт крепления привода спидометра, 5 Нм
- 19 - Держатель
- 20 - Привод спидометра
- 21 - Уплотнительное кольцо круглого сечения
 - ◆ всякий раз заменить

Разборка и сборка первичного вала, вторичного вала, дифференциала и вилок переключения передач



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

♦ Уплотняющее средство „AMV 188 200 03“

1 - Стопорное кольцо

♦ всякий раз заменить

2 - Шестерня для 4-ой передачи

♦ положение для сборки > начиная со страницы 34-28

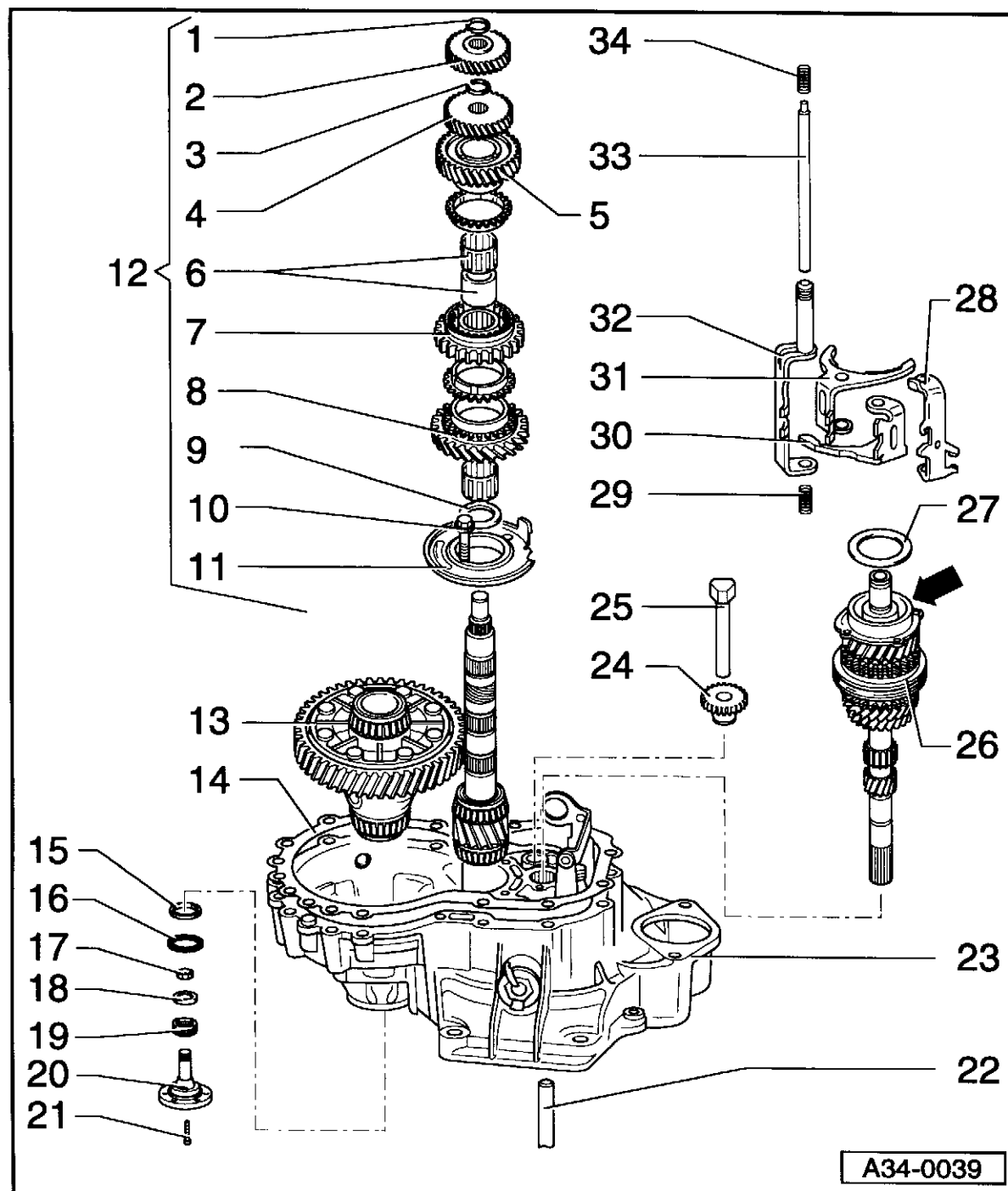
3 - Стопорное кольцо

♦ для шестерни 3-ей передачи
♦ толщину снова определить ⇒ страница 34-28

4 - Шестерня для 3-ей передачи

♦ положение для сборки ⇒ страница 34-28
♦ регулировка осевого зазора ⇒ страница 34-28

5 - Шестерня для 2-ой передачи

**6 - Игольчатый подшипник**

- ♦ для 2-ой передачи
- ♦ снятие внутреннего кольца ⇒ страница 34-28
- ♦ запрессовывание внутреннего кольца ⇒ страница 34-28

7 - Скользящая муфта с кареткой (ступицей) синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач**8 - Шестерня для 1-ой передачи****9 - Регулировочная шайба**

- ♦ положение для сборки ⇒ страница 34-28

10 - Винт с шестигранной головкой, 25 Нм + повернуть еще на 90°**11 - Крепление подшипника**

- ♦ с наружным кольцом/коническим роликоподшипниками, большим, и упором для шестерни заднего хода

12 - Вторичный (ведомый) вал, укомплектованный

- ♦ разложение и сложение ⇒ страница 35-9

13 - Дифференциал

- ♦ разложение и сложение ⇒ страница 39-3

14 - Уплотнение

- ♦ в случае его наличия заменить. В противном случае смазать площадь соприкосновения уплотняющим средством

15 - Уплотнительное кольцо

- ◆ для вала с фланцем на левой стороне
- ◆ заменить ⇒ страница 39-1

16 - Стопорное кольцо

- ◆ смонтировано в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
- ◆ при извлеченном вале с фланцем оно держит коническое кольцо, упорный подшипник и пружину сжатия в их положении

17 - Коническое кольцо**18 - Регулировочная шайба****19 - Пружина сжатия для вала с фланцем****20 - Вал с фланцем****21 - Конический винт, 25 Нм****22 - Штанга нажимного диска сцепления****23 - Картер сцепления**

- ◆ ремонт ⇒ страница 34-48

24 - Шестерня для передачи заднего хода**25 - Вал шестерни для передачи заднего хода****26 - Первичный (ведущий) вал**

- ◆ разложение и сложение ⇒ страница 35-1
- ◆ прежде, чем приступить к сборке, нужно выпрессовать радиальный шарикоподшипник (стрелка) ⇒ начиная со страницы 35-1
- ◆ запрессовка нового радиального шарикоподшипника в картер коробки передач ⇒ начиная со страницы 34-28

27 - Регулировочная шайба

- ◆ Регулирование первичного (ведущего) вала не обязательно. После ремонта, однако, необходимо снова смонтировать предусмотренную регулировочную шайбу, изготовленную на заводе-изготовителе. Также возможно, что никакая регулировочная шайба не установлена. В таком случае осуществить сборку без регулировочной шайбы. При замене подшипника или картера сцепления или же картера коробки передач применение шайбы более не нужно.

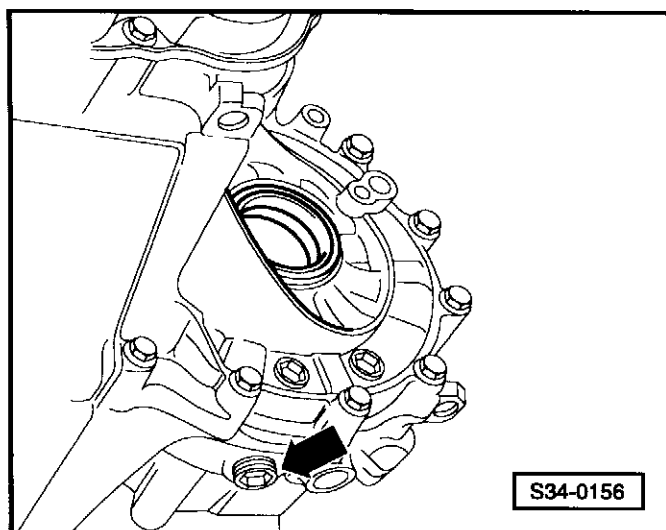
28 - Вилка переключения передачи заднего хода**29 - Пружина сжатия****30 - Вилка переключения 1-ой и 2-ой передач****31 - Вилка переключения 3-ей и 4-ой передач****32 - Мостик переключения передач с трубкой переключения передач для 5-ой передачи****33 - Шток вилки переключения передач****34 - Пружина сжатия**

Последовательность операций при сборке

Разборка и сборка крышки картера коробки передач, картера коробки передач, вала управления переключением передач, первичного (ведущего) вала, вторичного (ведомого) вала, дифференциала и вилок переключения

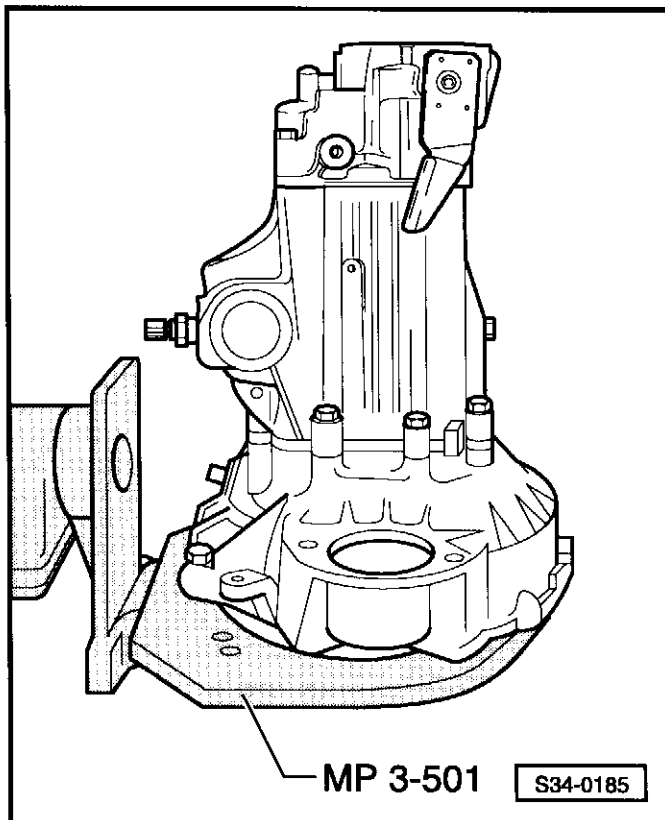
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Уплотняющее средство „AMV 188 200 03“
- ◆ Фиксирующее средство „D 000 600 A2“
- ◆ Опора для коробки передач MP 3-501
- ◆ Опорный мостик MP 3-425
- ◆ Трубчатый гаечный ключ MP 3-433
- ◆ Упор MP 3-410
- ◆ Упор MP 3-431
- ◆ Двухплечий съемник „Kukko 20/10“
- ◆ Съемный крюк „Kukko 1-250“
- ◆ Съемный крюк „Matra V 170“
- ◆ Съемное устройство MP 3-432
- ◆ Нажимной диск MP 3-455
- ◆ Загоночная гильза MP 3-402
- ◆ Загоночная гильза MP 3-412
- ◆ Дополнительная деталь MP 3-403/1
- ◆ Подбойник MP 3-423
- ◆ Запрессовочная гильза MP 6-504
- ◆ Щипцы для установки стопорных колец, напр. „6547“



Разборка

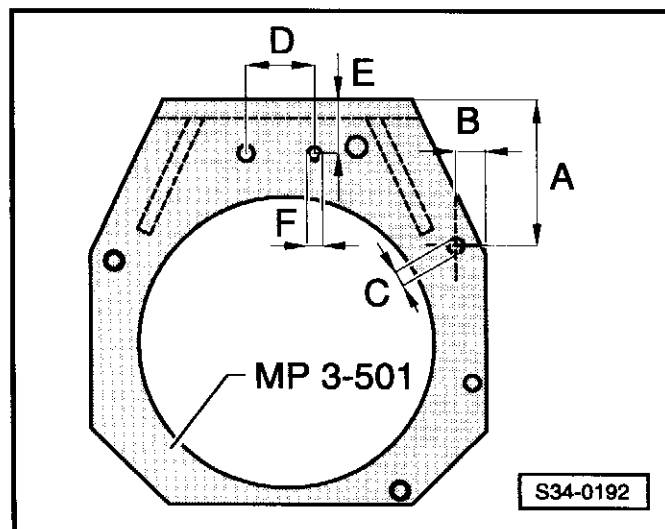
- ◀ - Извлеки резьбовую пробку маслосливного отверстия -стрелка-, слить трансмиссионное масло.



- ◀ - Закрепить коробку передач в сборочном стенде. Соблюдать следующее указание.

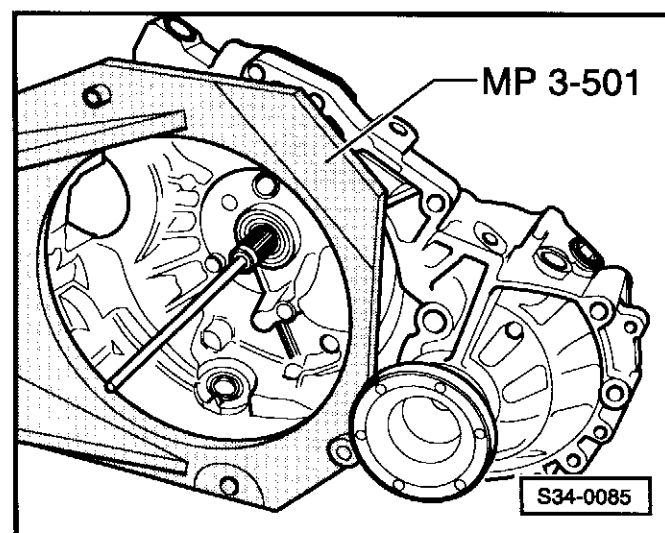
Важно:

Прежде, чем закрепить коробку передач впервые, следует довести опору для коробки передач до нижеуказанных размеров.

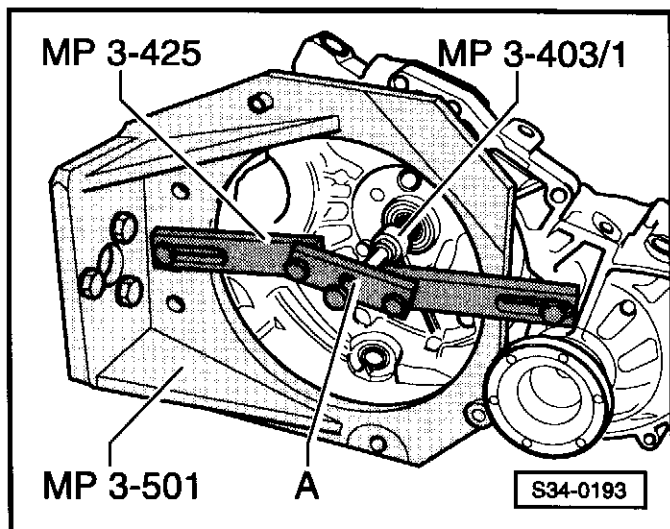


- ◀ - Снабдить опору для коробки передач дополнительными отверстиями.

A	= 118,5 мм
B	= 23,5 мм
Ø C	= 11,0 мм
D	= 40 мм
E	= 55 мм
F	= M10



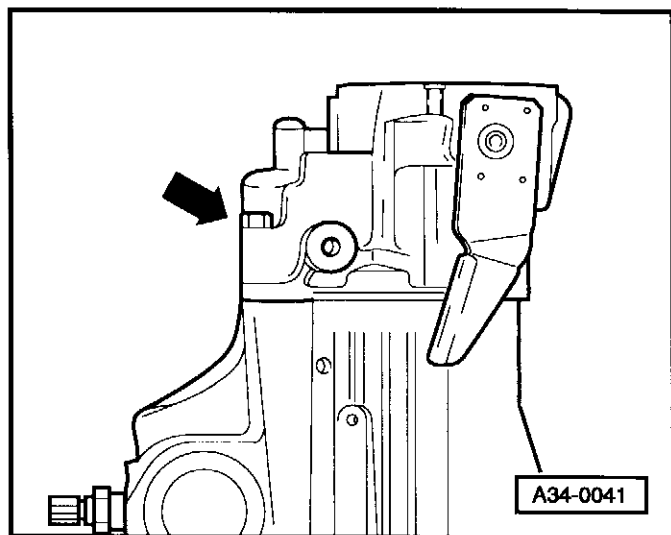
- ◀ - С первичного (ведущего) вала снять нажимную штангу сцепления.



- ◀ - Смонтировать опорный мостик MP 3-425 для первичного (ведущего) вала.

A - Контргайка М 12

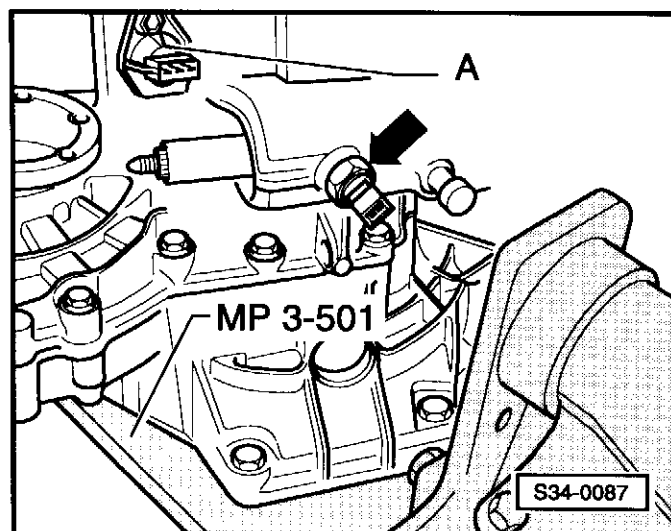
- Подняв MP 3-403/1 с помощью винта вплоть до упора на первичном (ведущем) валу, застопорить гайкой -А-.



- ◀ - Вывинтить винты -стрелки- крышки картера коробки передач (6 штук).

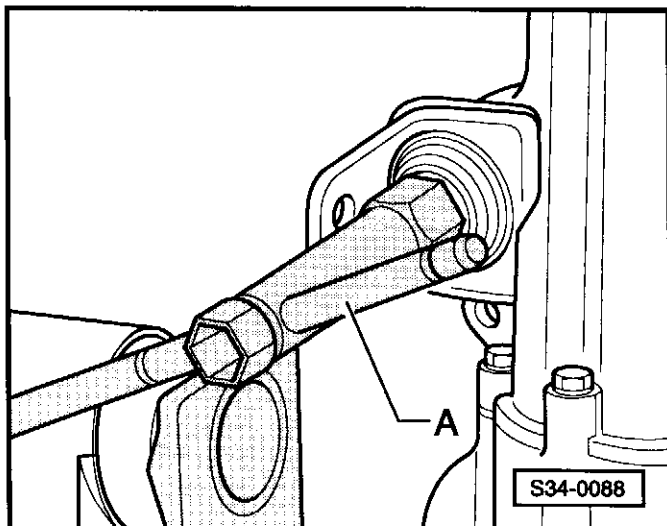
Важно:

Один винт находится в картере; для того, чтобы его вывинтить, следует снять зеленую крышку.

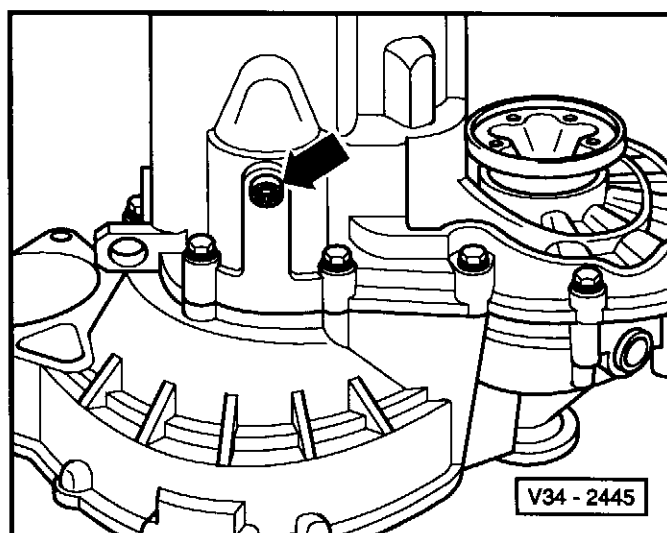


- ◀ - Демонтировать включатель для фары заднего хода (стрелка).

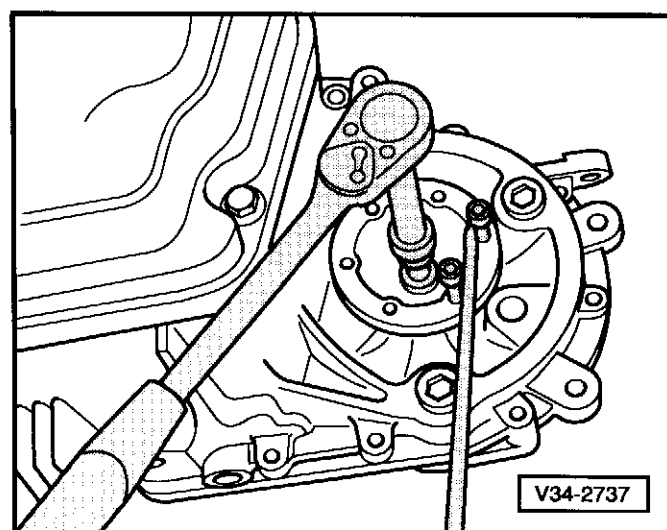
- Удалить привод указателя скорости движения (спидометра) -А-.



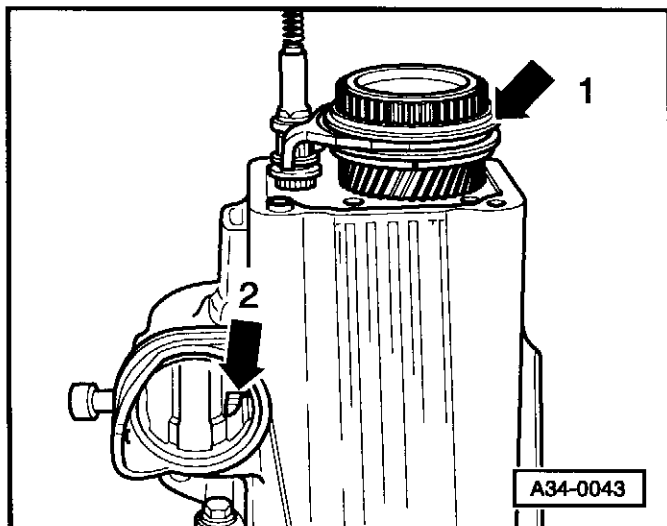
- ◀ - Вывинтив крышку для вала управления переключением передач ключом для свеч зажигания -А- или же шестигранником 27 мм, извлечь вместе с пружиной сжатия.
- Перевести вал управления переключением передач в нейтральное положение и извлечь из картера коробки передач.



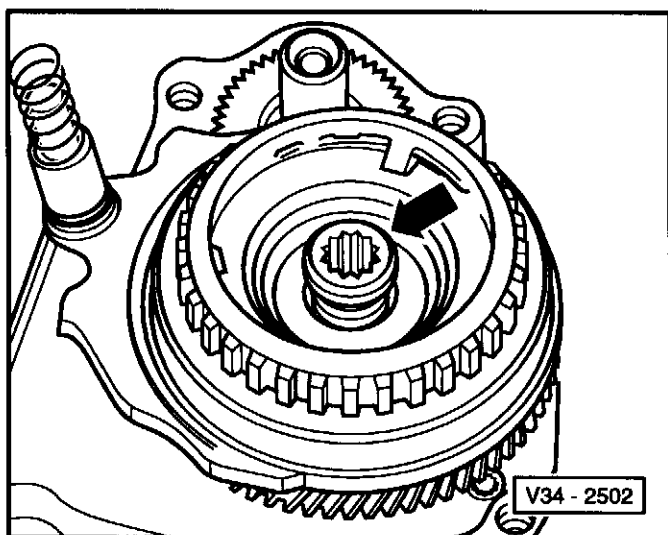
- ◀ - Вывинтить винт „Торх“ для крепления оси шестерни для передачи заднего хода (стрелка).



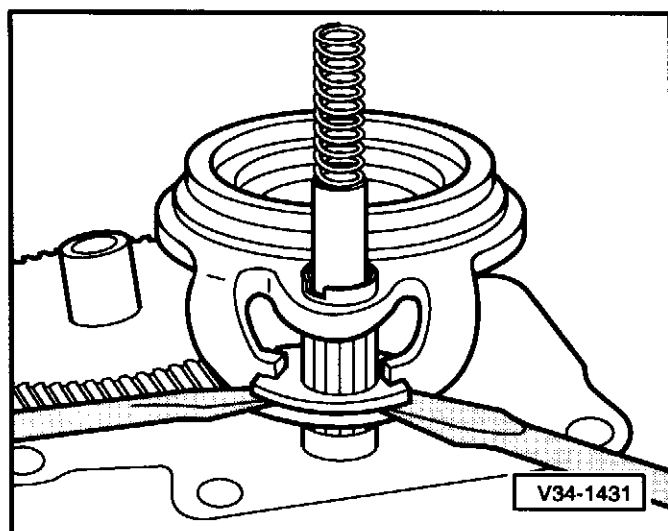
- ◀ - Удалить левый вал с фланцем.
- Извлечь валы с фланцем вместе с пружинами сжатия, упорными подшипниками и коническими кольцами.



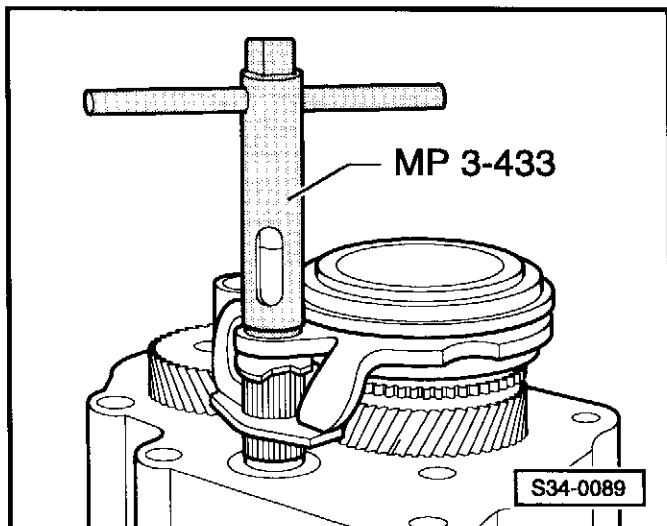
- ◀ - Включить 5-ую передачу (стрелка 1).
- Включить передачу заднего хода (стрелка 2) (передний фиксатор механизма переключения передач - вниз).



- ◀ - Отвинтить винт для каретки (скользящей ступицы) синхронизатора (стрелка) торцовым многогранным гаечным ключом 12 мм.



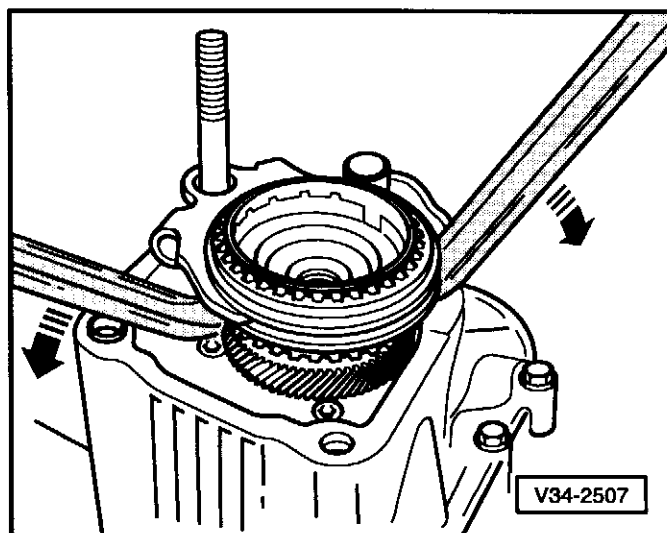
- ◀ - Освободить стопорную шайбу для трубки переключения передач.



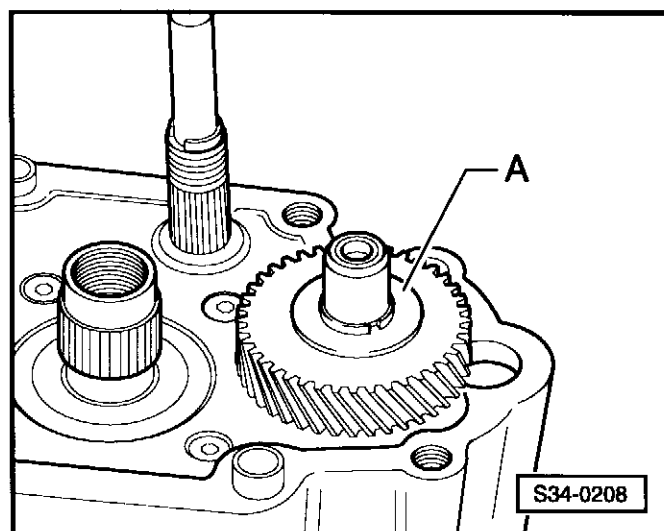
- ◀ - Вывинтить трубку переключения передач из вилки переключения передач.

Важно:

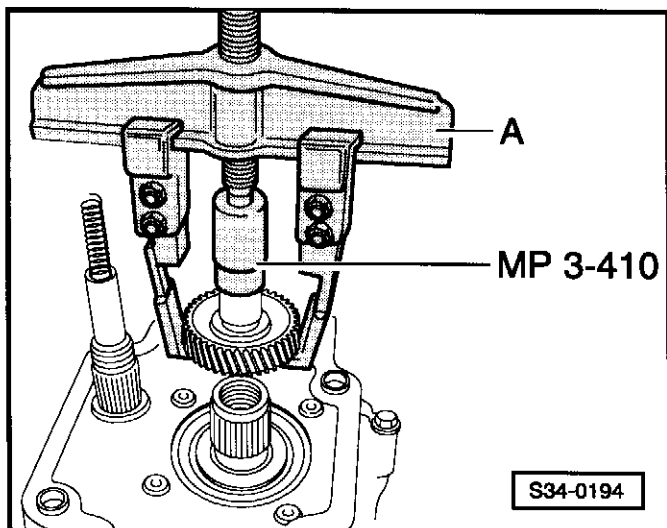
Не вытягивать шток вилки переключения передач из трубки переключения передач.



- ◀ - Отнять каретку (скользящую ступицу) синхронизатора в сборе с шестерней и вилкой переключения 5-ой передачи или же несколько отодвинуть с помощью двух монтажных рычагов; не повредить при этом уплотняющую поверхность картера.
- Быть осторожными в отношении упорного подшипника шестерни под кареткой синхронизатора.

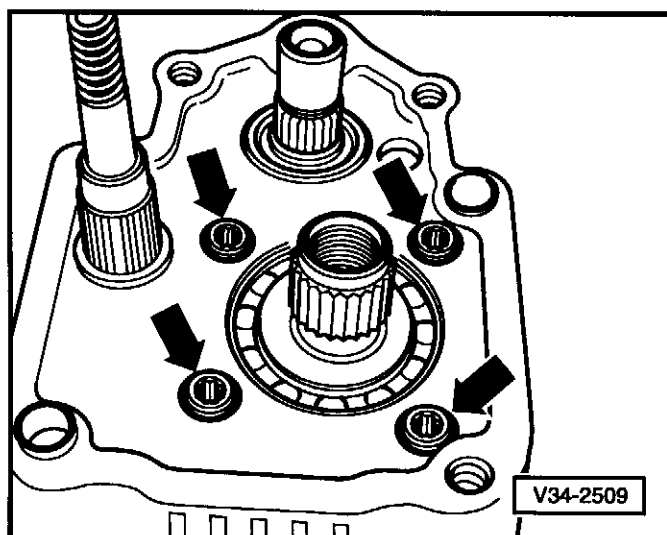


- ◀ - Удалить стопорное кольцо и регулировочную шайбу -А- для шестерни 5-ой передачи.

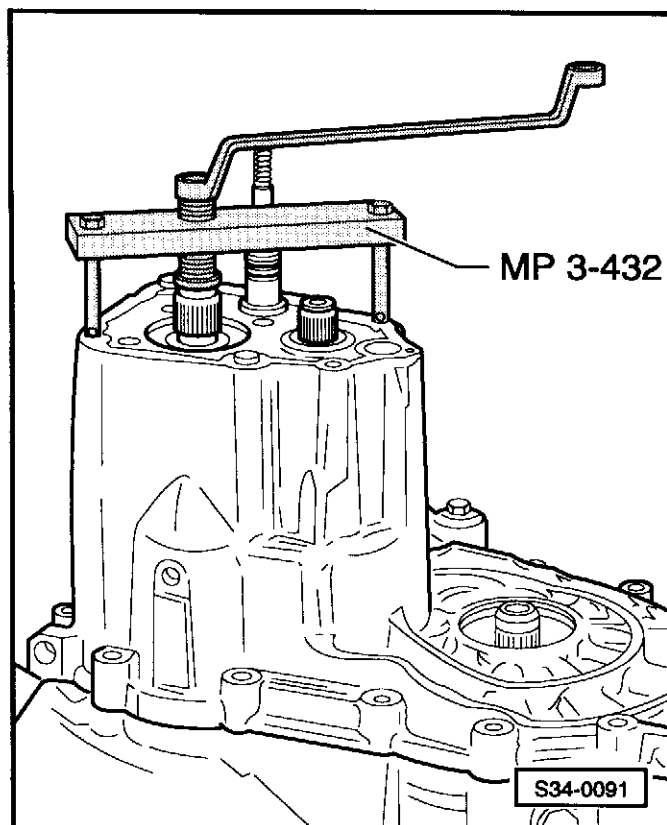


- ◀ - Снять шестерню для 5-ой передачи.

A - Двухплечий съемник, напр. „Kukko 20/10“ с крючками „Matra V/170“.



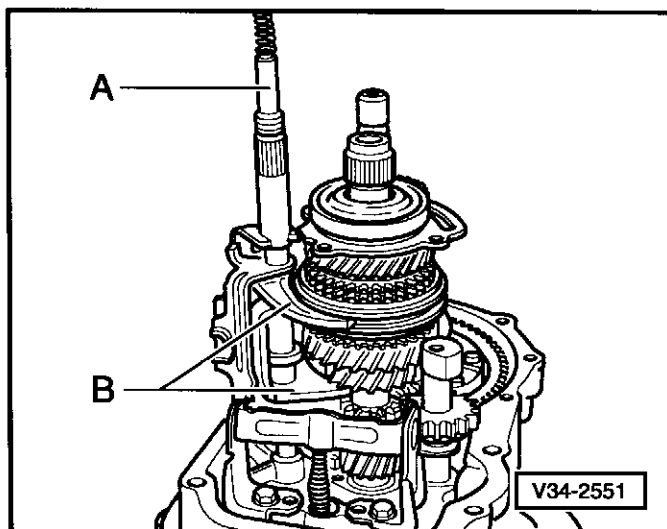
- ◀ - Отвинтить зажимной лист (держатель для шарикоподшипника/ первичного (ведущего)) вала -стрелки-
- Удалить винты крепления картера коробки передач к картеру сцепления.



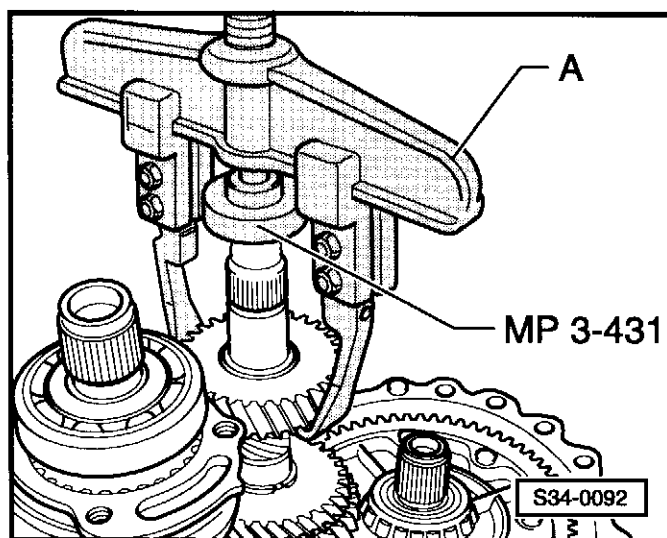
- ◀ - Снять картер сцепления с применением приспособления MP 3-432.

Важно:

- ♦ Прежде, чем устанавливать приспособление MP 3-432 на картер сцепления, нужно ввинтить в первичный вал винт для каретки (скользящей ступицы) синхронизатора ⇒ стр. 34-32, рис. V34-2502. В противном случае может повредиться (отколоться) первичный (ведущий) вал.
- ♦ После снятия картера сцепления следует винт снова вывинтить.

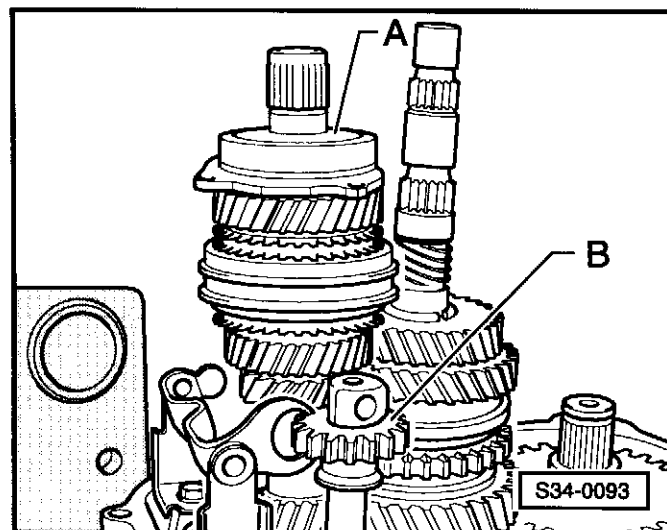


- ◀ - Извлечь шток вилки переключения передач -А- из отверстия в картере сцепления, отвести в сторону вилки переключения передач -В-.



- Удалить стопорное кольцо для шестерни 4-ой передачи, напр. щипцами для стопорных колец „6547”
- ◀ - Снять шестерню для 4-ой передачи.

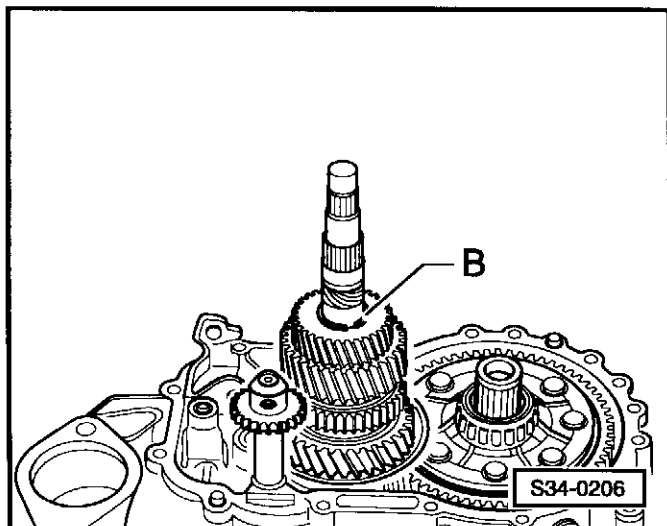
А - Двухплечий съемник, напр. „Kukko 20/10” с крючками „Matra V/170”.



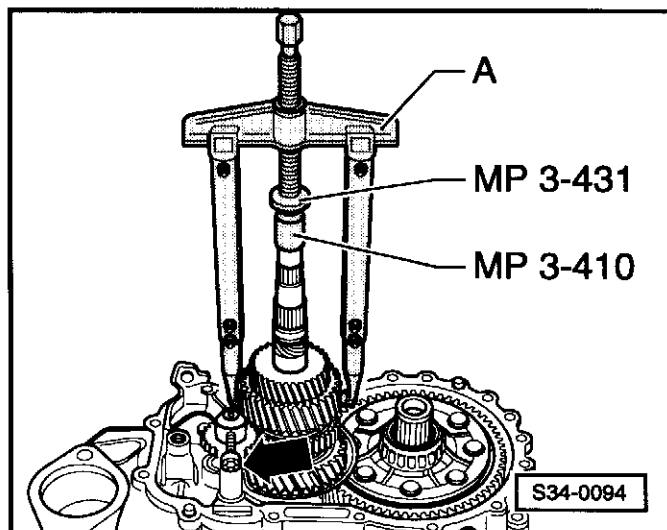
- ◀ - Полностью извлечь укомплектованный первичный (ведущий) вал -А-.

Важно:

Нельзя, чтобы была включена передача заднего хода -В-.



◀ На шестерне для 3-ей передачи снять стопорное кольцо -B-.



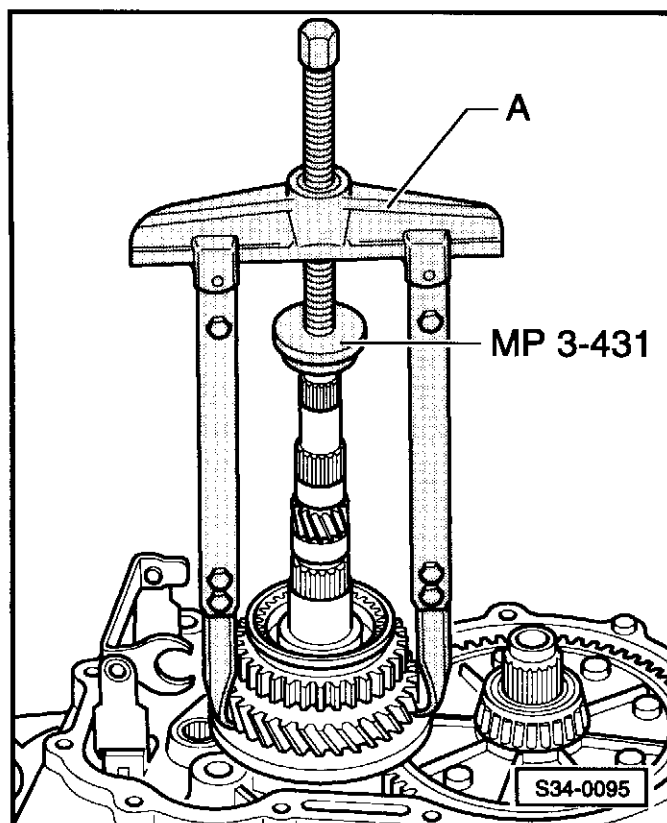
◀ - Снять шестерню для 3-ей передачи вместе с шестерней для 2-ой передачи.

A - Двухплечий съемник, напр. „Kukko 20/10“ с крючками длиной плеч 250 мм.

- Отнять блокирующее кольцо синхронизатора и игольчатый подшипник.

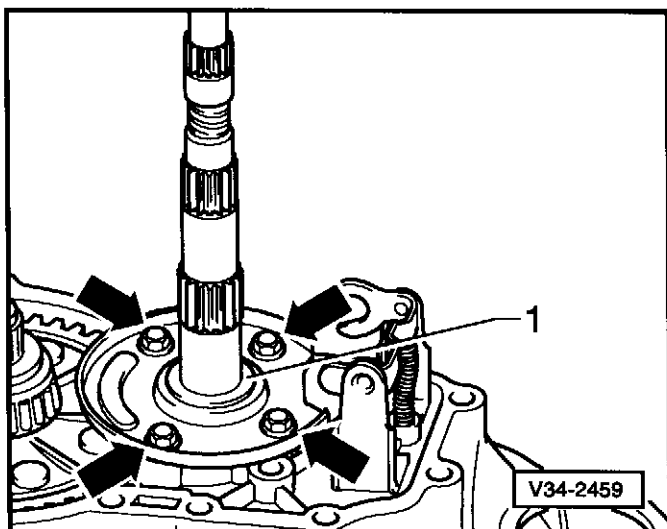
- Вытолкнуть пластмассовым молотком ось шестерни для заднего хода через ввинченный винт (стрелка).

- Извлечь шестерню для заднего хода из рычага реверса.



◀ - Снять каретку (скользящую ступицу) синхронизатора/скользящую муфту и шестерню для 1-ой передачи вместе с внутренним кольцом/игольчатым подшипником для 2-ой передачи.

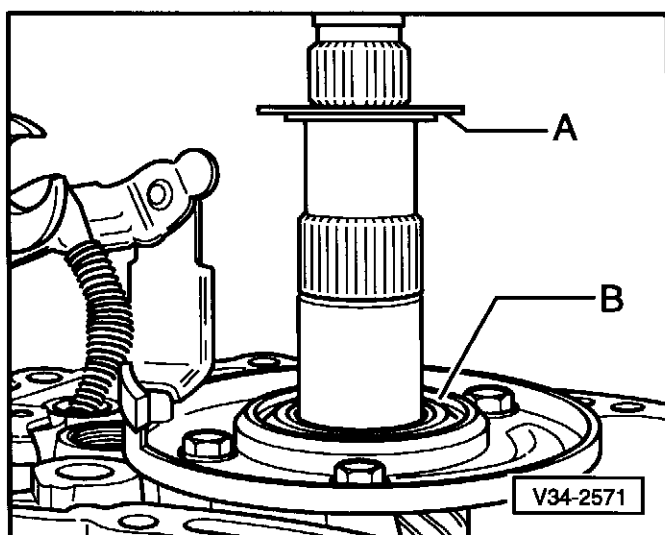
A - Двухплечий съемник, напр. „Kukko 20/10“ с крючками длиной плеч 250 мм.



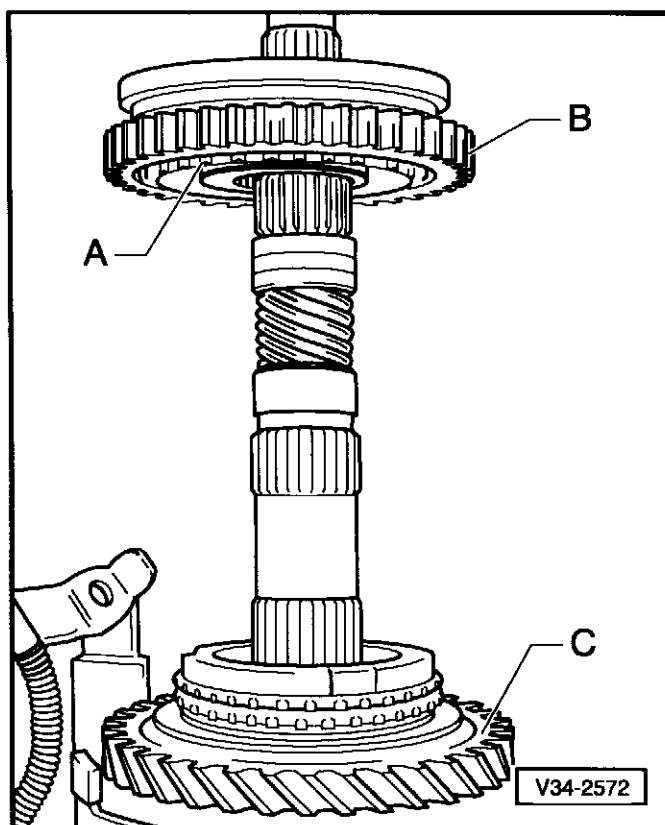
- ◀ - Отвинтив крепление для подшипника (стрелки), извлечь первичный (ведущий) вал. Будьте внимательны к упорному подшипнику -1-.
- Удалив вал с фланцем на правой стороне, извлечь дифференциал.

Важно:

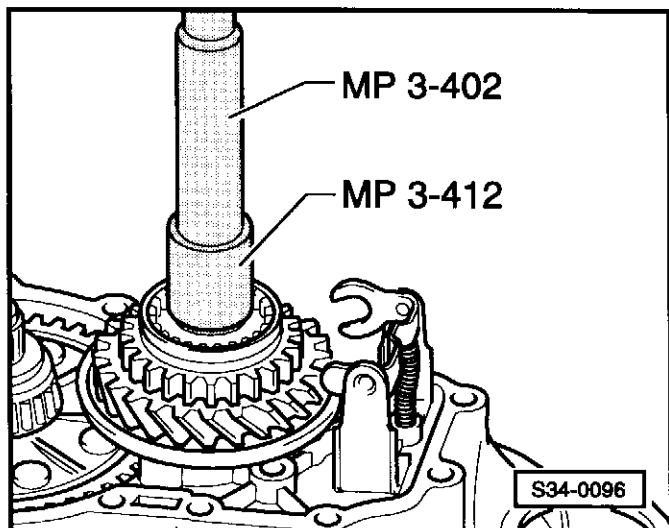
Разборка такая же, что и разборка вала с фланцем на левой стороне -> страница 34-31.

**Сборка**

- Вложить дифференциал.
- Вложить первичный (ведущий) вал.
- Затянуть винты для крепления подшипника/первичного (ведущего) вала.
- ◀ - Положение для сборки упорного подшипника для игольчатого подшипника шестерни для 1-ой передачи:
Уступ -А- на внутреннем диаметре указывает в сторону крепления подшипника -В-.
- Надеть упорный подшипник, игольчатый подшипник, шестерню и каретку синхронизатора для 1-ой передачи.



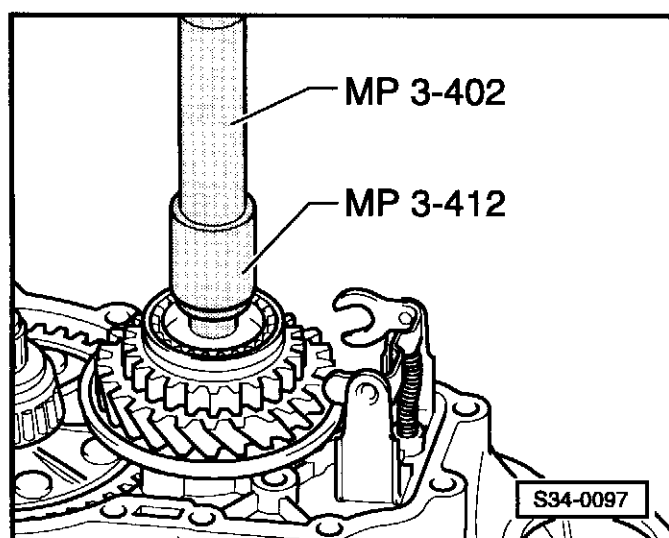
- ◀ - Положение для сборки скользящей муфты/каретки синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач:
Маркировочный шлиц на торцевой стороне -А- и наружные зубья на скользящей муфте -В- указывают в сторону шестерни для 1-ой передачи -С-.



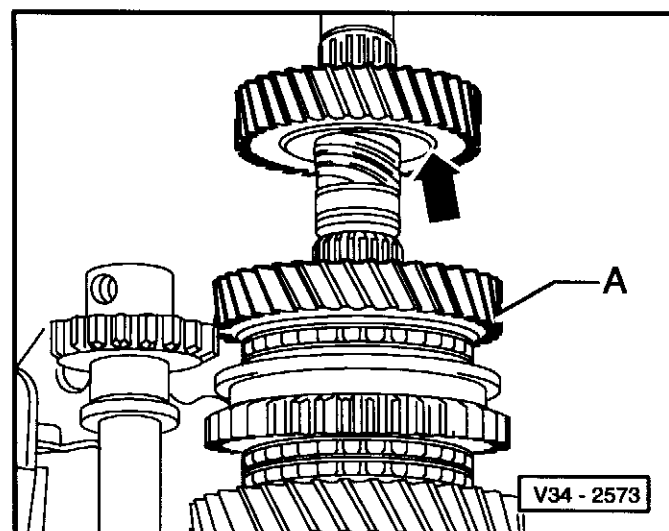
- ◀ - Нагрев скользящую муфту/кадетку (скользящую ступицу) синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач прил. на температуру 100°C, надеть и запрессовать до упора.

Повернуть блокирующее кольцо синхронизатора таким образом, чтобы канавки соответствовали упорам.

- Смонтировать шестерню заднего хода; для этой цели при необходимости запрессовать ось.



- ◀ - Запрессовать до упора внутреннее кольцо для игольчатого подшипника шестерни для 2-ой передачи.

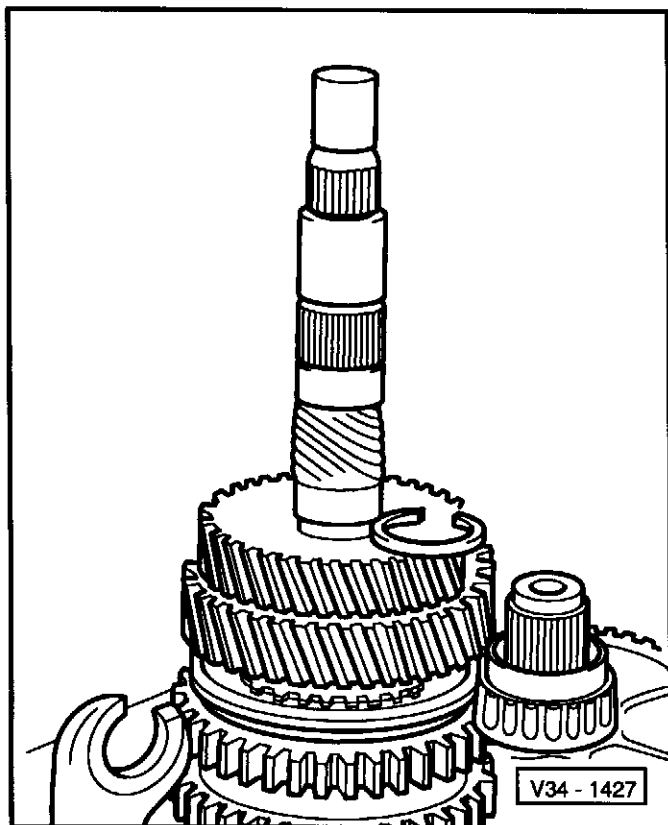


- Установив игольчатый подшипник, блокирующее кольцо синхронизатора и шестерню для 2-ой передачи, надеть шестерню для 3-ей передачи.

- ◀ Положение для сборки шестерни для 3-ей передачи

Буртик (стрелка) - в сторону шестерни для 2-ой передачи -А-.

- Запрессовать шестерню для 3-ей передачи до упора с помощью инструмента MP 3-402.



◀ Осевой зазор на шестерне для 3-й передачи отрегулировать следующим образом:

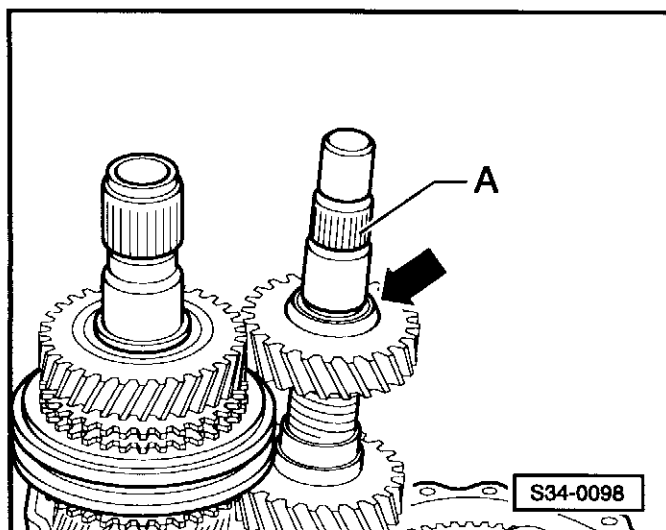
- Определив самое толстое стопорное кольцо, которое можно еще использовать, установить его.

В распоряжении имеются следующие стопорные кольца:

Номер запчасти	Толщина (мм)	Маркировка
020 311 381 F	2,5	коричневое
020 311 381 G	2,6	черное
020 311 381 H	2,7	блестящее
020 311 381 J	2,8	медное
020 311 381 K	2,9	латунное
020 311 381 L	3,0	синее

Важно:

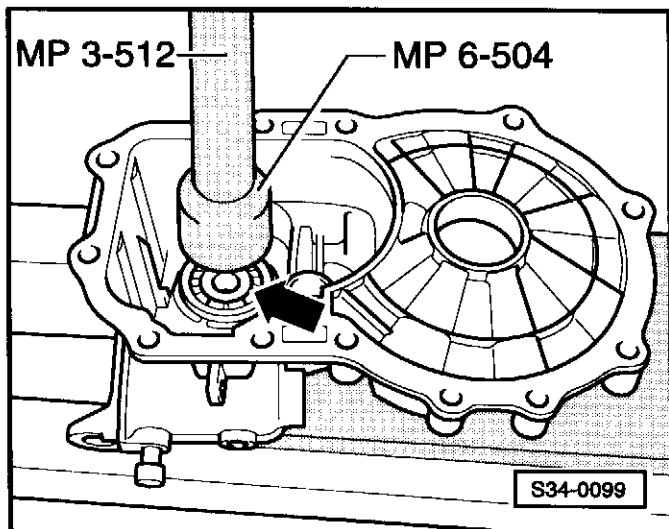
- ♦ В том случае, если первичный (ведущий) вал не был разобран, следует:
- ♦ Выпрессовать радиальный шарикоподшипник для первичного (ведущего) вала ⇒ страница 35-3, позиция 10.
- ♦ Снять зажимной лист радиального шарикоподшипника ⇒ страница 35-3, поз. 11.
- Установить комплектный первичный (ведущий) вал без радиального роликоподшипника. Опора первичного (ведущего) вала осуществляется с применением опорного мостика MP 3-425, дополнительной детали MP 3-403/1 и контргайки M 12 ⇒ страница 34-30.



◀ Положение для сборки шестерни для 4-ой передачи

Буртик (стрелка) указывает в сторону зубчатого зацепления для 5-ой передачи -А-.

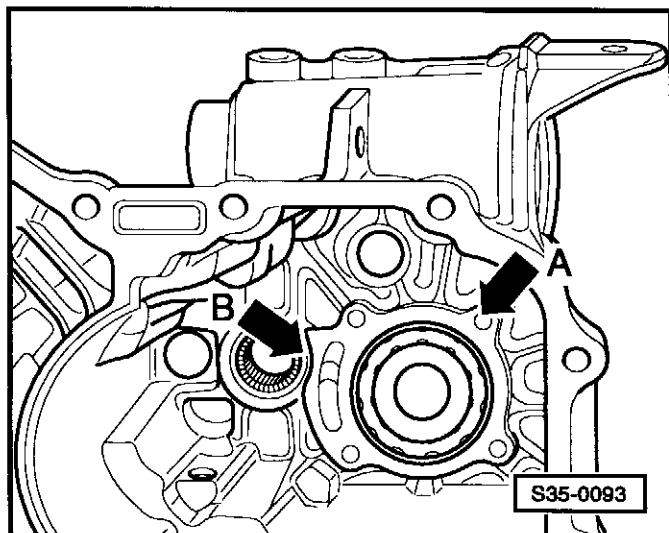
- Установив шестерню для 4-ой передачи, запрессовать ее загоночной гильзой MP 3-402 и зафиксировать стопорным кольцом -В-.



- ◀ - Запрессовать шарикоподшипник первичного (ведущего) вала.

Положение для сборки:

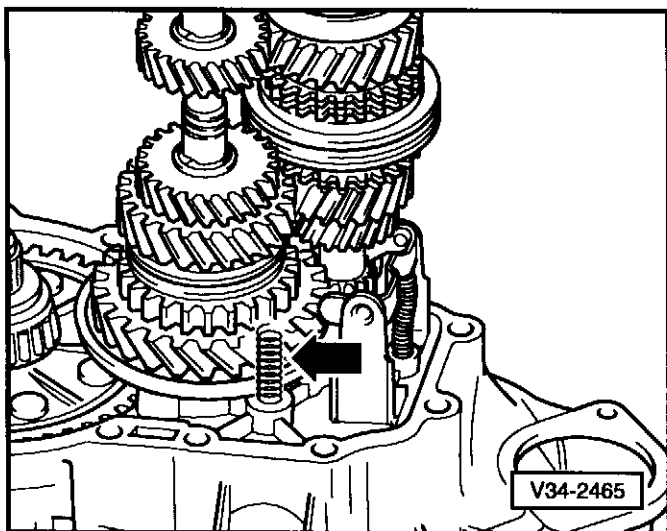
Широкий буртик (стрелка) на внутреннем кольце направлен в сторону запрессовочных инструментов.



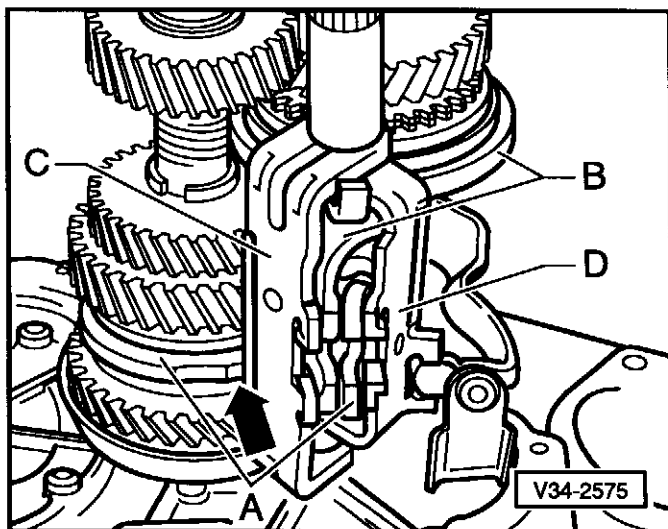
- Привинтить зажимной лист радиального шарикоподшипника -стрелка А-.

Важно:

- ◀ Зажимной лист радиального шарикоподшипника подходит лишь в одном положении -стрелка В-.



- ◀ - Прежде, чем приступить к сборке набора вилок переключения передач, следует установить в картер сцепления нижнюю пружину (стрелка) для штока вилки переключения передач.



- Смонтировать набор вилок переключения передач и выровнять фиксаторы механизма переключения передач.

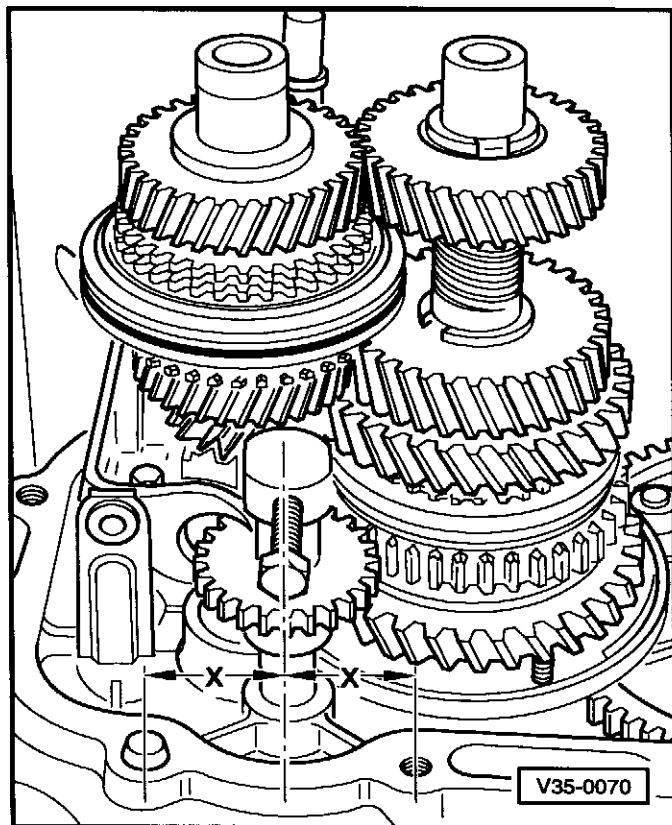
A - Вилка переключения для 1-ой и 2-ой передач. Стрелка указывает на выточку для мостика переключения передач -С-.

B - Вилка переключения для 3-ей и 4-ой передач.

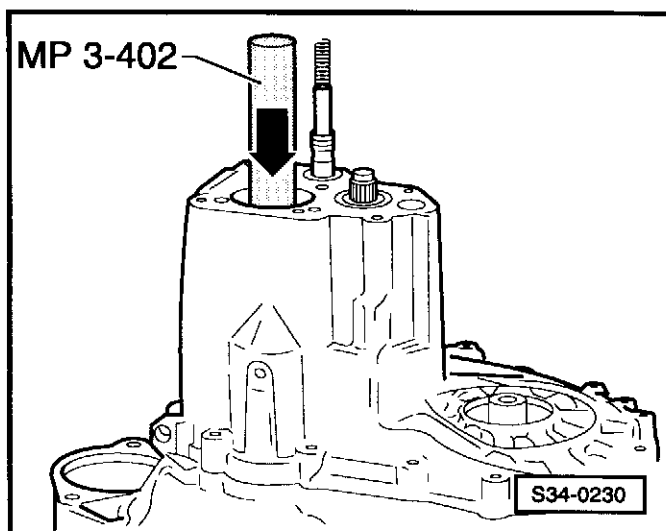
C - Мостик переключения передач с трубкой переключения передач для 5-ой передачи.

D - Вилка переключения для передачи заднего хода.

- Насунуть шток вилки переключения передач.



- Выровнять ось для шестерни заднего хода. Расстояния x одинаковы.

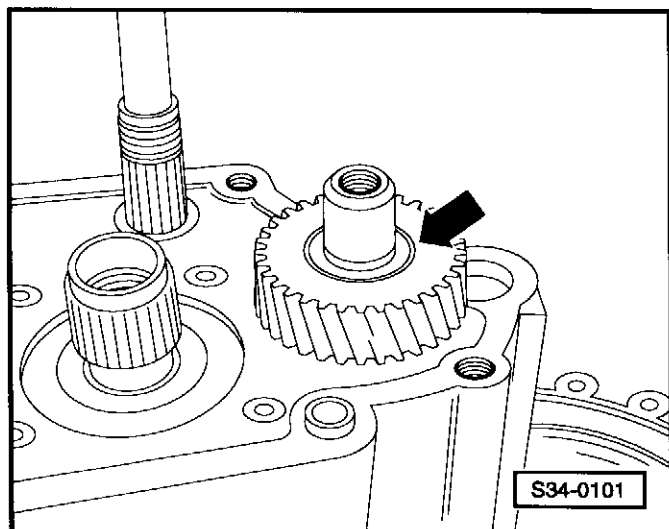


- Нанести равномерно уплотняющее средство, напр. „AMV 188 200 03“, на площадь соприкосновения картера сцепления и картера коробки передач.

- Запрессовать картер коробки передач. Прежде, чем к этому приступить, следует проследить за тем, чтобы первичный (ведущий) вал опирался безупречно через опорный мостик MP 3-425 и дополнительную деталь MP 3-403/1 ⇒ страница 34-30.

- Крепко привинтить ось для шестерни заднего хода.

- Затянуть винты с шестигранной головкой для крепления картера коробки передач с приложением момента затяжки 25 Нм.

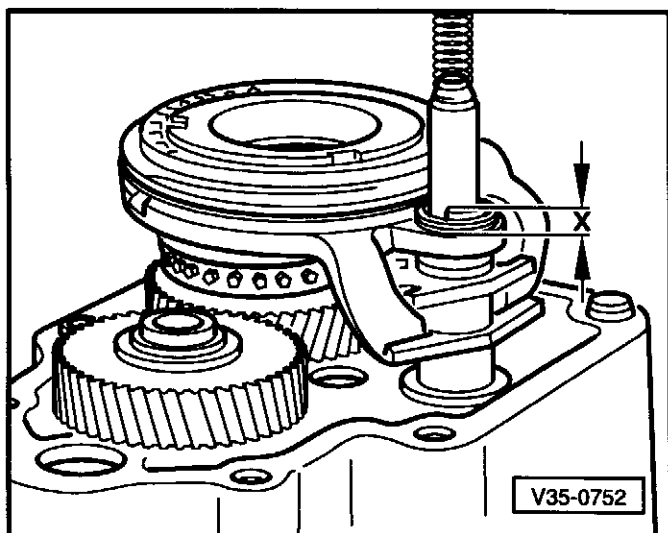


- Подтянуть винты с полупотайной головкой на зажимном листе для радиального шарикоподшипника с приложением момента затяжки 15 Нм.
- Запрессовать шестерню для 5-ой передачи.

◀ Положение для сборки:

Шлиц (стрелка) направлен вверх.

- Надеть регулировочную шайбу и стопорное кольцо.
- Надеть каретку (скользящую ступицу) синхронизатора для 5-ой передачи в сборе со скользящей муфтой и вилкой переключения 5-ой передачи и с новой стопорной шайбой.
- Ввинтить трубку переключения передач с помощью трубчатого гаечного ключа MP 3-433 направо в вилку переключения.



- ◀ - Вывинтить трубку переключения передач в такой степени, чтобы добиться натяга $x = 5,0$ мм.

Важно:

Не вытягивать шток вилки переключения передач из трубки переключения передач (при случае, путем заклинивания трубчатого гаечного ключа), а то выпадут вилки переключения в коробке передач, и коробку передач придется снова разбирать. При необходимости можно в ходе удаления трубчатого гаечного ключа придержать шток вилки переключения передач отверткой за боковой шлиц.

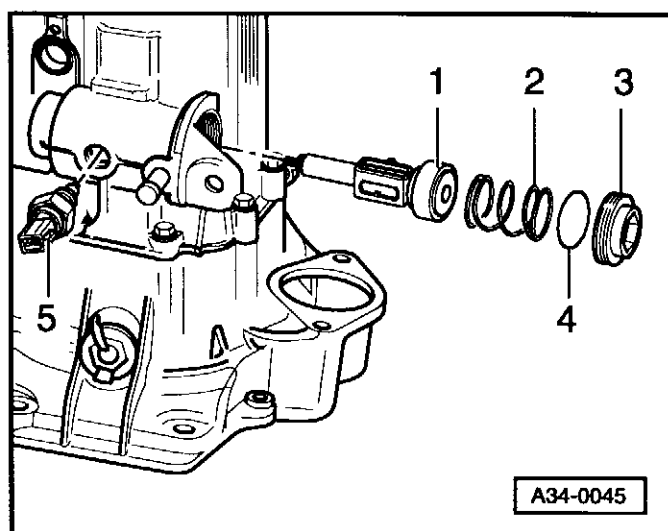
- Смазав фиксирующим средством „D 000 600 A2“ новый винт для каретки (скользящей ступицы) синхронизатора, затянуть его торцовым многогранным ключом 12 мм. Для этой цели включить 5-ую передачу и передачу заднего хода → страница 34-32 (передний фиксатор механизма переключения передач направлен вниз).

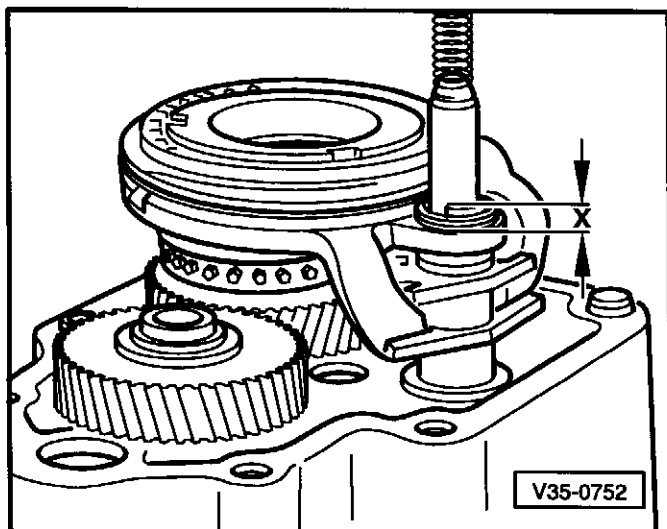
Прежде, чем приступить к сборке вала управления переключением передач, перевести вилки переключения передач в нейтральное положение.

- ◀ - Вложить вал управления переключением передач -1-.
- Установив пружину сжатия -2- для вала управления переключением передач, затянуть крышку -3-.

Важно:

В случае уплотнения крышки уплотнительным кольцом -4- нужно это кольцо заменить.





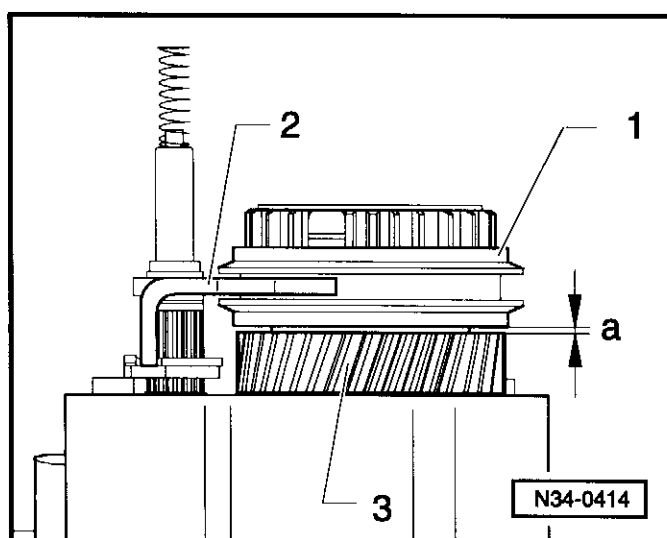
- Установить на свое место включатель для фары заднего хода -5- с нанесенным уплотняющим средством „AMV 188 200 03“.

Отрегулировать вилку переключения для 5-ой передачи следующим образом:

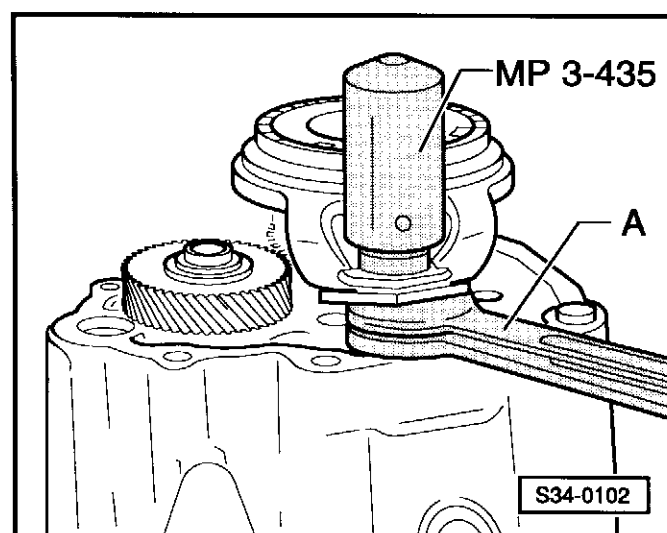
Важно:

Осуществлять регулировку весьма тщательно, чтобы исключить самовыключение передачи.

- Проверить натяг трубки переключения передач - размер „x“ = 5,0 мм - и в случае надобности отрегулировать трубчатым гаечным ключом MP 3-433.
- Навинтив рычаг для вала управления переключением передач на вал управления переключением передач, включить 5-ую передачу (вал управления переключением передач полностью вытянуть и повернуть влево).



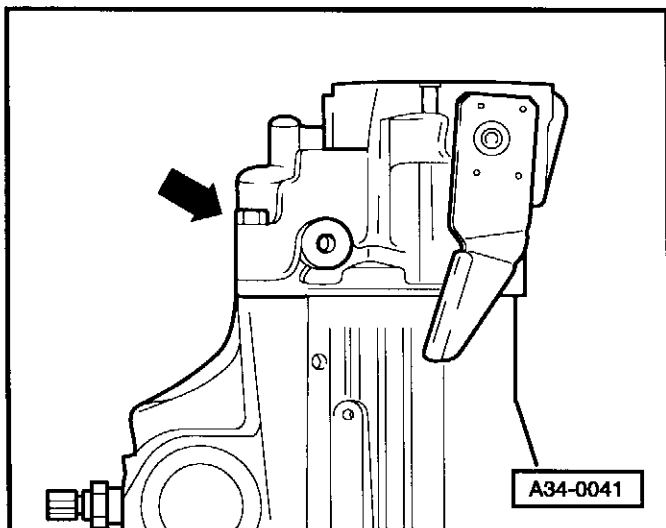
- Припасовать скользящую муфту -1- с вилкой переключения передач -2- без зазора к шестерне для 5-ой передачи -3-.
- Контрольное измерение:
Между скользящей муфтой и шестерней должно быть расстояние „a“ = 1,3 мм. При необходимости изменить расстояние путем поворачивания трубки переключения передач.
- Выключить 5-ую передачу. В результате сказанного скользящая муфта должна находиться в нейтральном положении. Блокирующее кольцо синхронизатора должно иметь легкий ход.



- Между вилкой переключения передач и картером вложить подкладку высотой ок. 12 мм, напр. два гаечных ключа с открытым зевом -A- 19 мм.
- Зафиксировать трубку переключения передач путем запрессовки новой стопорной шайбы с помощью MP 3-345.

Важно:

При подпирании вилки переключения передач и фиксации трубки переключения передач не повредить рабочую кромку уплотнения коробки передач.

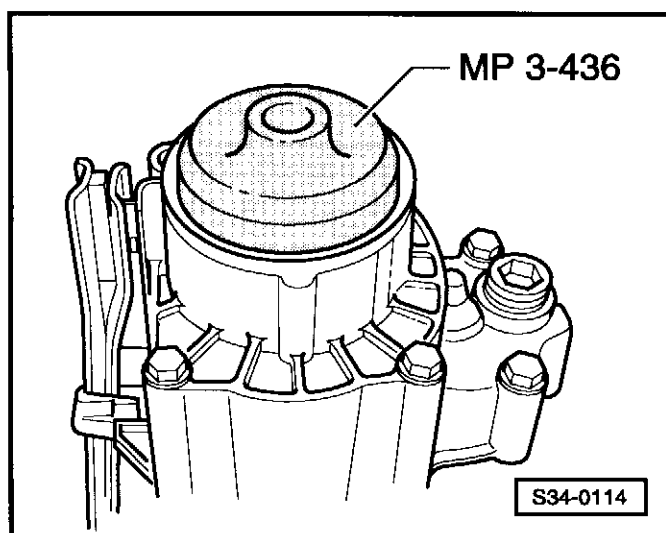


◀ - Прежде, чем приступить к монтажу крышки (стрелка), следует поступать следующим способом:

♦ Нажимную штангу сцепления для 5-ой передачи ввести в первичный (ведущий) вал; для этой цели освободить опорный мостик для первичного (ведущего) вала (⇒ страница 34-30, рисунок S34-0086).

♦ На нажимную штангу сцепления надеть подшипник муфты выключения сцепления.

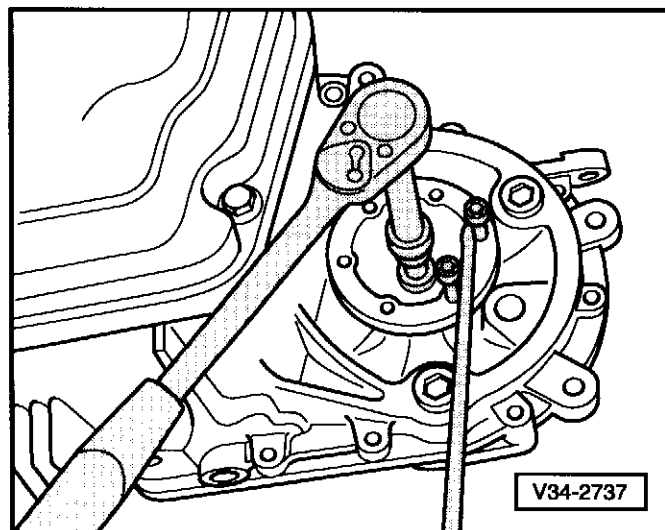
- Постепенно включить все передачи.



◀ - Смонтировать крышку.

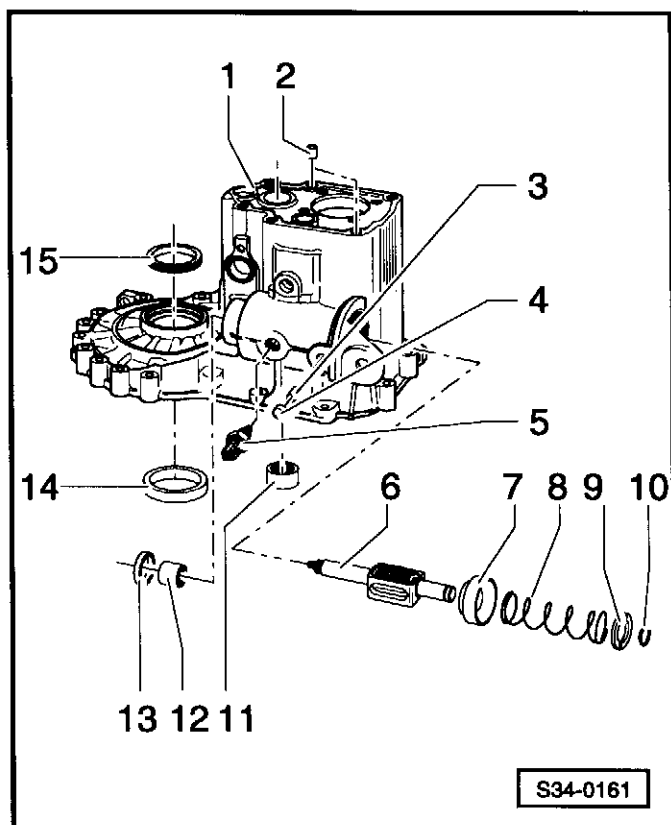
Важно:

Нельзя, чтобы на уплотняющей поверхности на крышке картера коробки передач консистентная смазка.



◀ - Смонтировать оба вала с фланцем.

Ремонт картера коробки передач и вала управления переключением передач



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Гильза MP 3-462/8
- ◆ Устройство для надевания MP 3-436
- ◆ Съемник с захватом детали изнутри „Kukko 21/3“
- ◆ Контропора „Kukko 22/1“
- ◆ Запрессовочное приспособление MP 3-428
- ◆ Закрепляющий дорн MP 3-426
- ◆ Дорн MP 3-403
- ◆ Наконечник MP 3-403/1

1 - Картер коробки передач

- ◆ при замене: отрегулировать дифференциал
⇒ страница 39-11

2 - Пригнанная втулка

- ◆ (2 шт.)

3 - Пригнанная втулка

- ◆ удалить с применением клещей
- ◆ натолкнуть до упора

4 - Колпачок

- ◆ для вентиляции коробки передач

5 - Включатель для фар заднего хода, 40 Нм

- ◆ служит также для стопорения вала управления переключением передач

6 - Вал управления переключением передач

- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 34-28

7 - Крышка ограничителя хода

8 - Пружина сжатия

9 - Плоская стопорная шайба

- ◆ при разборке стопорного кольца (поз. 10) придержать плоскую стопорную шайбу и затем осторожно ослабить пружину (поз. 8)

10 - Стопорное кольцо

- ◆ всякий раз заменить

11 - Игольчатый подшипник

- ◆ на вторичном (ведомом) валу
- ◆ разборка ⇒ рис. 5
- ◆ сборка ⇒ рис. 6

12 - Подшипниковая втулка

- ◆ вала управления переключением передач
- ◆ разборка ⇒ рис. 3
- ◆ сборка ⇒ рис. 4

13 - Уплотнительное кольцо

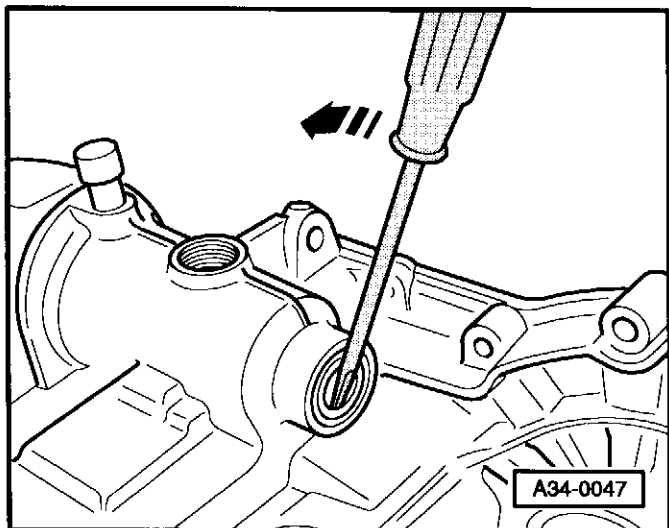
- ◆ вала управления переключением передач
- ◆ можно заменять при смонтированной коробке передач
- ◆ разборка ⇒ рис. 1
- ◆ сборка ⇒ рис. 2

14 - Наружное кольцо/конический роликоподшипник

- ◆ для дифференциала
- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 39-3
- ◆ при замене: отрегулировать дифференциал
⇒ страница 39-11

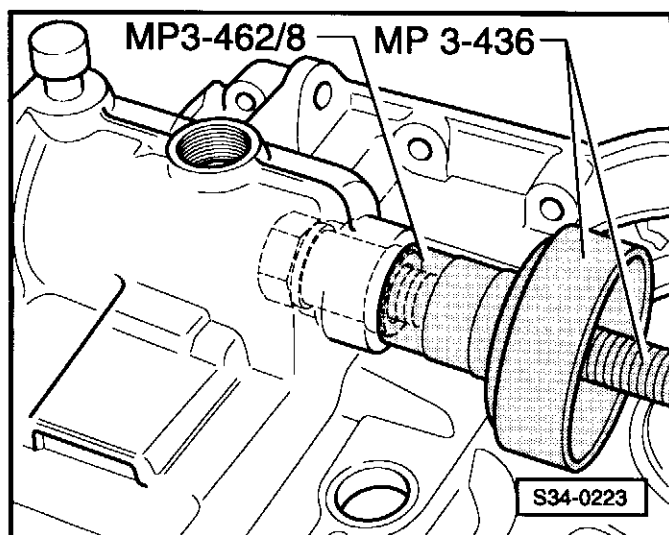
15 - Уплотнительное кольцо

- ◆ вала с фланцем
- ◆ замена ⇒ страница 39-1



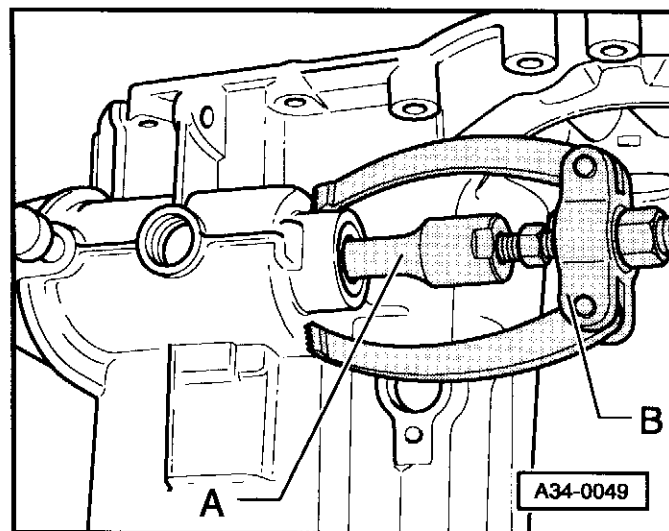
◀ Рис. 1 Разборка уплотнительного кольца для вала управления переключением передач

- Извлечь в направлении стрелки, действуя отверткой наподобие рычага.



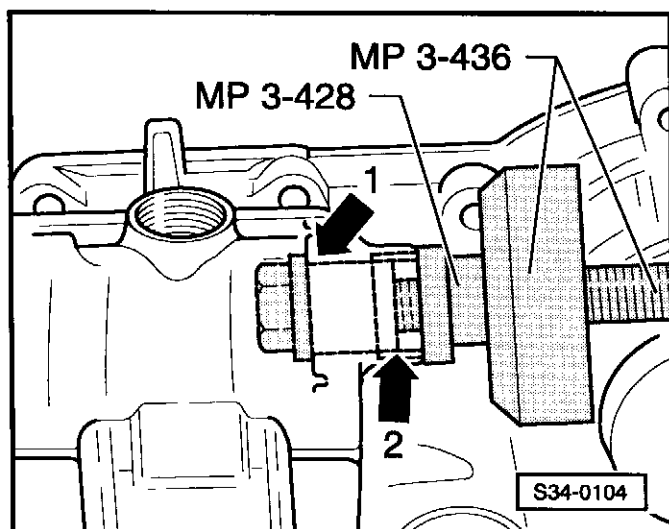
◀ Рис. 2 Сборка уплотнительного кольца для вала управления переключением передач

- Запрессовать до упора.
- На извлеченной коробке передач запрессовать с помощью приспособления MP 3-462/8.



◀ Рис. 3 Разборка втулки подшипника вала управления переключением передач

- А - Съемник с захватом детали изнутри 18 ... 23 мм, напр. „Kukko 21/3“
- В - Контропора, напр. „Kukko 22/1“

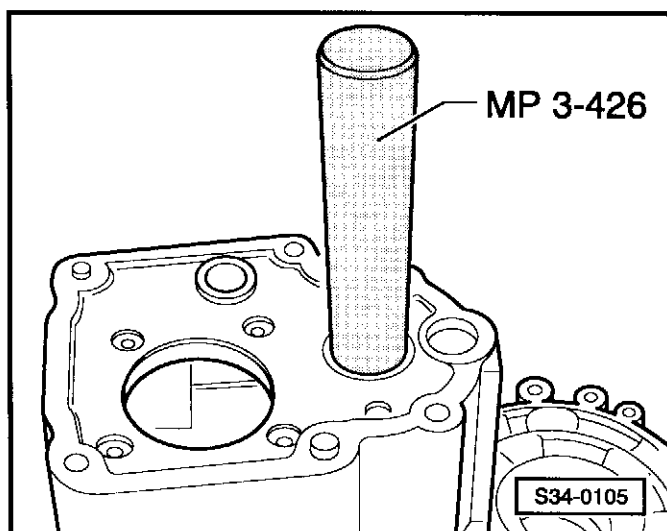


◀ Рис. 4 Запрессовывание подшипниковой втулки

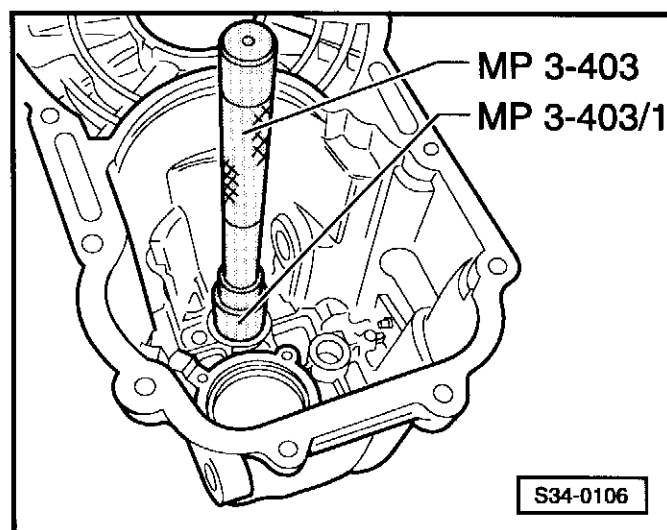
- Запрессовать до упора (стрелка 1).

Положение для сборки:

Втулка подшипника выдается из отверстия на правой стороне уплотнительного кольца (стрелка 2).

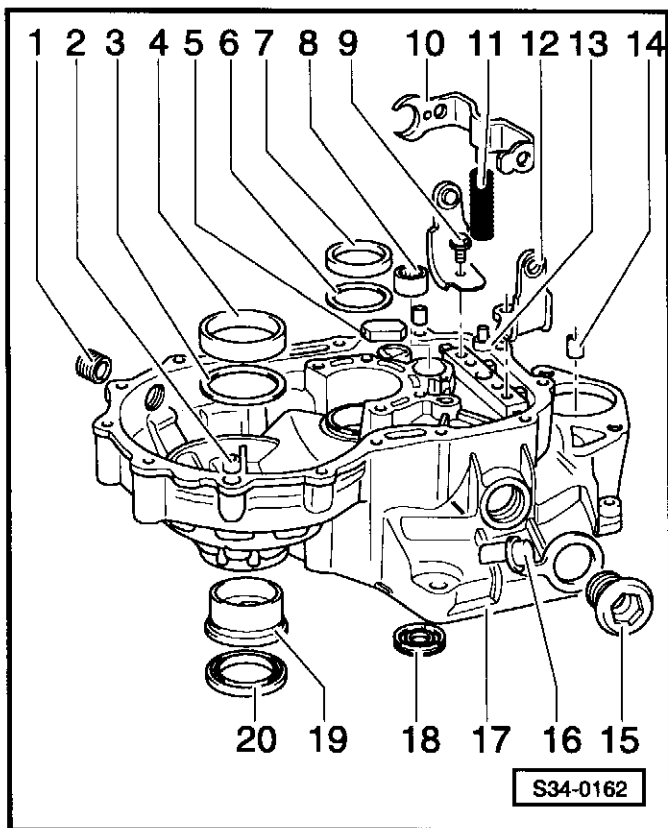


◀ Рис. 5 Выбивание игольчатого подшипника



◀ Рис. 6 Заколачивание игольчатого подшипника до упора

Ремонт картера сцепления



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Уплотняющее средство „AMV 188 200 03“
- ♦ Опора для коробки передач MP 3-501
- ♦ Съёмник с захватом детали изнутри „Kukko 21/3“
- ♦ Контропора „Kukko 22/1“
- ♦ Дорн MP 3-403
- ♦ Съёмник MP 3-401
- ♦ Дорн „VW 222 A“
- ♦ Рычаг для выпрессовывания MP 3-418
- ♦ Гильза MP 3-424
- ♦ Нажимной диск MP 3-413

1 - Резьбовая пробка маслосливного отверстия, 25 Нм

- ♦ без магнита

2 - Центрирующая втулка

- ♦ (2 шт.)

3 - Компенсационная прокладка „S2“

- ♦ всегда толщиной 1 мм

4 - Наружное кольцо/конический роликоподшипник

- ♦ для дифференциала
- ♦ выпрессовывание и запрессовывание ⇒ начиная со страницы 39-3
- ♦ при замене: отрегулировать дифференциал ⇒ страница 39-11

5 - Магнит

- ♦ придерживается плоскостью разъема картера
- ♦ применять в нанесенном уплотняющим средством „AMV 188 200 03“

6 - Компенсационная прокладка

- ♦ для вторичного (ведомого) вала
- ♦ перечень действий по регулированию ⇒ страница 39-10

7 - Наружное кольцо/конический роликоподшипник

- ♦ для вторичного (ведомого) вала
- ♦ выпрессовывание и запрессовывание ⇒ начиная со страницы 35-9
- ♦ при замене: отрегулировать вторичный (ведомый) вал ⇒ страница 35-14

8 - Игольчатый подшипник

- ♦ для первичного (ведущего) вала
- ♦ извлечение ⇒ рис. 1
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 2

9 - Винт с шестигранной головкой, 25 Нм

- ♦ со стопорящими зубьями под головкой винта

10 - Рычаг реверса

11 - Пружина сжатия

12 - Опора для рычага реверса

13 - Ползун

14 - Втулка для стартера

- ♦ извлечение ⇒ рис. 3
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 4
- ♦ можно заменять при смонтированной коробке передач

15 - Резьбовая пробка

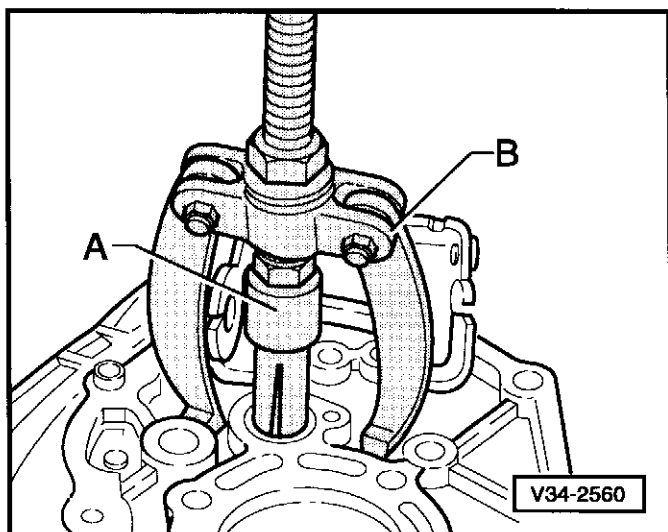
- ♦ зеленая - диаметр сцепления: 210 мм
- ♦ белая - диаметр сцепления: 190 и 200 мм

Важно:

Абсолютно необходимо проследить за правильным закреплением соответствующих винтов, не смешивая их друг с другом, напр. в случае замены коробки передач или же при реконструкции сцепления.

Последствия смещения резьбовых пробок:

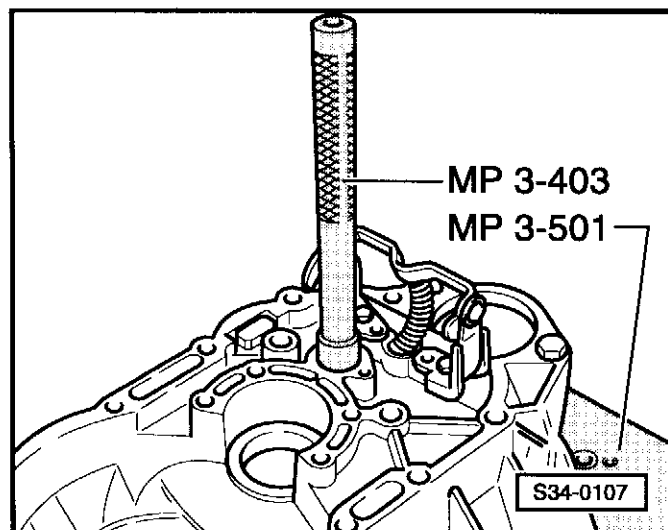
1. Белая резьбовая пробка - сцепление диаметром 210 мм
 - Придет в негодность датчик BMT и повредятся маркировки на маховике. Детали датчика BMT лежат в пространстве сцепления.
2. Зеленая резьбовая пробка - сцепление диаметрами 190 и 200 мм
 - На контрольно-измерительном приборе не появляется никакого изображения или же оно не точно и колеблется.



◀ Рис. 1 Выталкивание игольчатого подшипника для первичного (ведущего) вала

A - Съемник с захватом детали изнутри напр. „Kukko 21/3“, 18,5 ... 23,5 мм

B - Контропора, напр. „Kukko 22/1“



◀ Рис. 2 Запрессовывание игольчатого подшипника для первичного (ведущего) вала

16 - Колпачок**17 - Картер сцепления**

- ♦ при замене ⇒ „Перечень действий по регулированию“, страница 39-10

18 - Уплотнительное кольцо для первичного (ведущего) вала

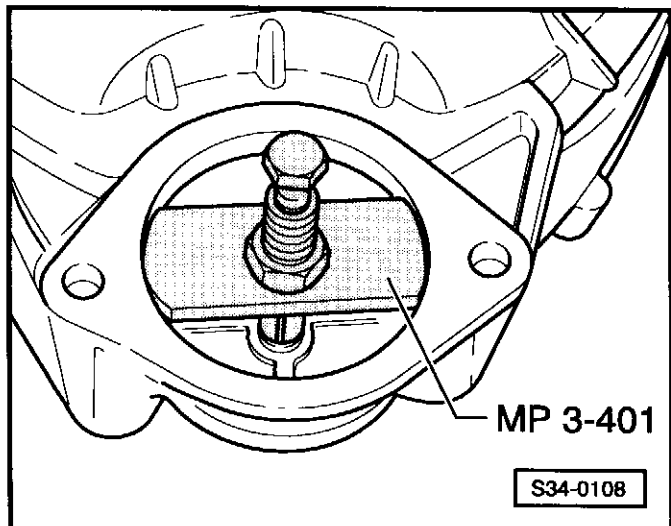
- ♦ извлечение ⇒ рис. 5
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 6

19 - Втулка

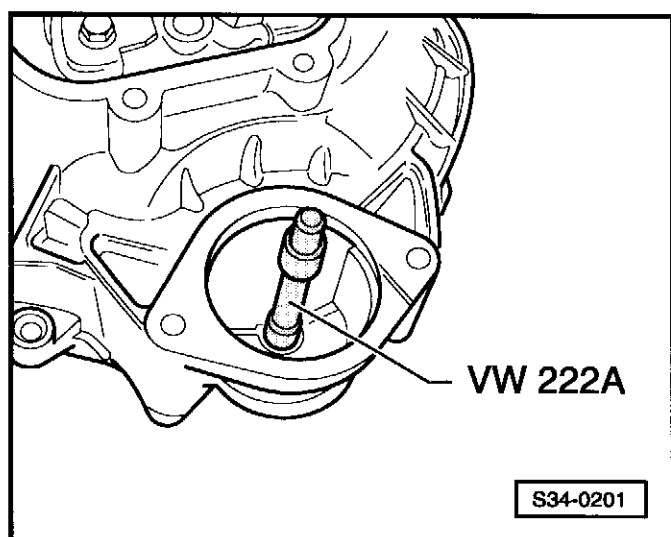
- ♦ для уплотнительного кольца (позиция 20)
- ♦ извлечение с помощью рычажного движения ⇒ рис. 7
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 8

20 - Уплотнительное кольцо для вала с фланцем

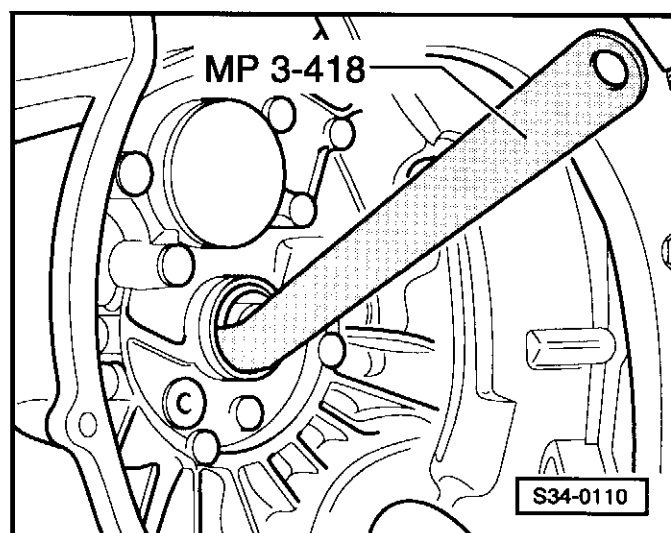
- ♦ замена ⇒ страница 39-1



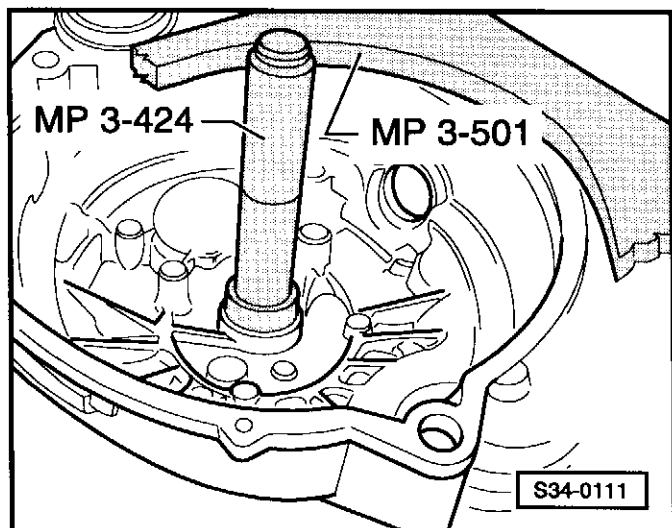
◀ Рис. 3 Выталкивание втулки для стартера



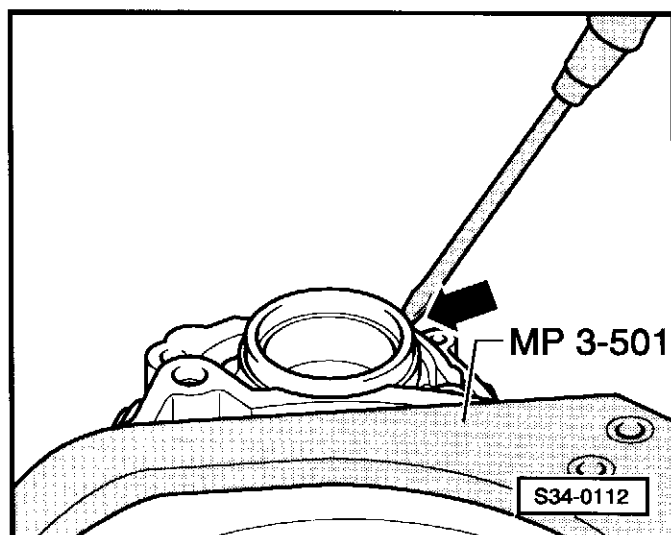
◀ Рис. 4 Запрессовывание втулки для стартера



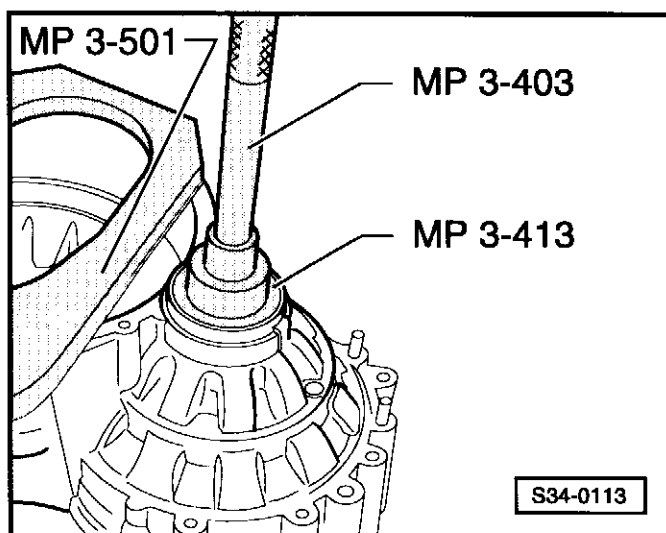
◀ Рис. 5 Выталкивание уплотнительного кольца для первичного (ведущего) вала



◀ Рис. 6 Запрессовывание уплотнительного кольца для первичного (ведущего) вала

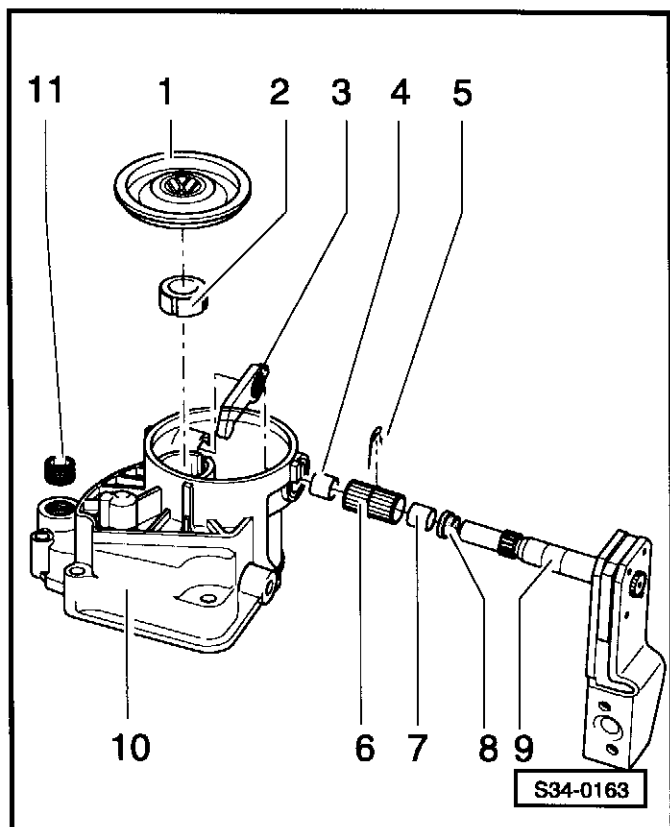


◀ Рис. 7 Извлечение втулки рычажным действием отвертки (стрелка)



◀ Рис. 8 Запрессовывание втулки

Ремонт крышки картера коробки передач



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Инструмент для втягивания МР 3-436
- ♦ Установочный инструмент МР 1-174
- ♦ Запрессовочное приспособление МР 3-504
- ♦ Нажимной диск МР 3-407
- ♦ Съёмник с захватом детали изнутри „Kukko 21/1“
- ♦ Контропора „Kukko 22/1“
- ♦ Трубчатая деталь МР 3-409
- ♦ Приспособление для выпрессовывания МР 1-502

1 - Крышка

- ♦ заменить
- ♦ разборка: пробить, удалить рычажным действием
- ♦ разборка ⇒ рис. 1

2 - Подшипник муфты выключения сцепления

- ♦ можно заменять при смонтированной коробке передач

3 - Рычаг выключения сцепления

- ♦ для целей разборки предохранительной скобы (позиция 5) - отнять
- ♦ можно устанавливать лишь в одном положении

4 - Втулка подшипника, малая

- ♦ извлечение ⇒ рис. 4
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 5

5 - Предохранительная скоба**6 - Игольчатый подшипник****7 - Втулка подшипника, большая**

- ♦ выпрессовывание ⇒ рис. 2
- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 3

8 - Уплотнительное кольцо

- ♦ запрессовывание ⇒ рис. 6
- ♦ можно заменять при смонтированной коробке передач; для этой цели нужно удалить вал (муфты) выключения (позиция 9)

9 - Вал выключения

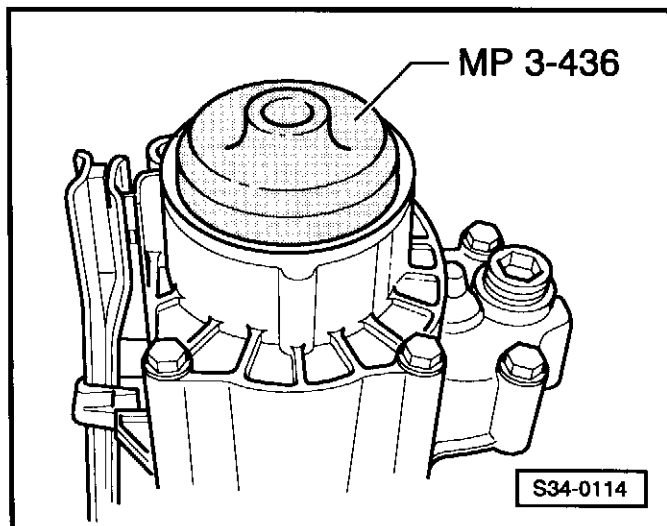
- ♦ разборка: из игольчатого подшипника (позиция 6) извлечь предохранительную скобу (позиция 5). Вытянуть вал выключения из крышки картера коробки передач.

10 - Крышка картера коробки передач

- ♦ в качестве запчасти лишь у исполнения с подшипниковыми втулками (позиции 7 и 4)

11 - Резьбовая пробка маслоналивного отверстия, 25 Нм

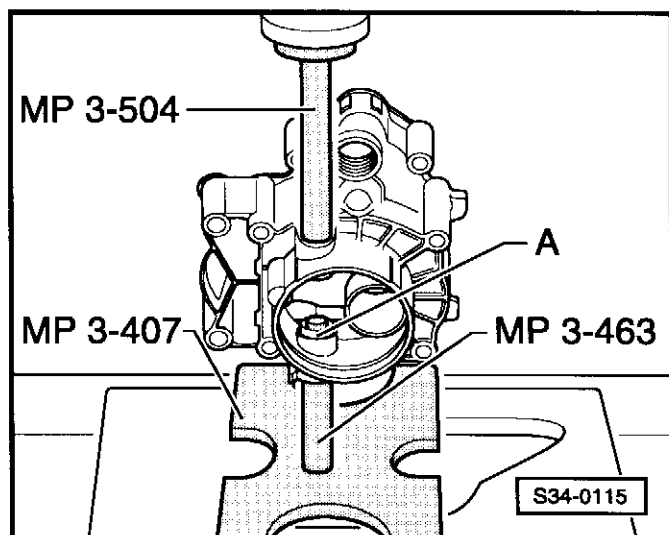
- ♦ без магнита



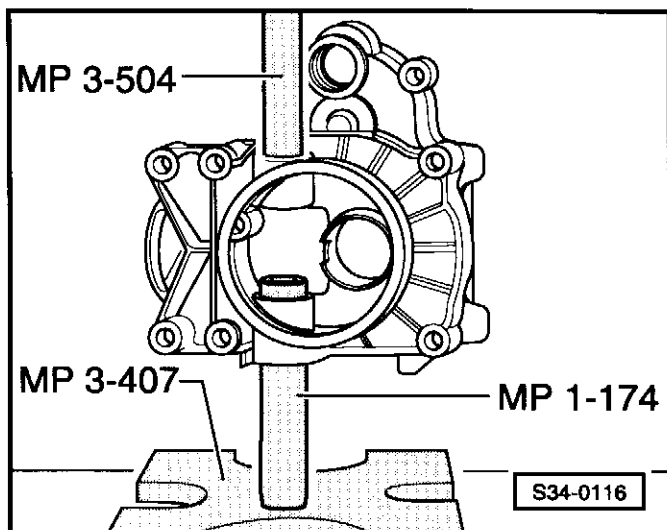
◀ Рис. 1 Сборка крышки

Важно:

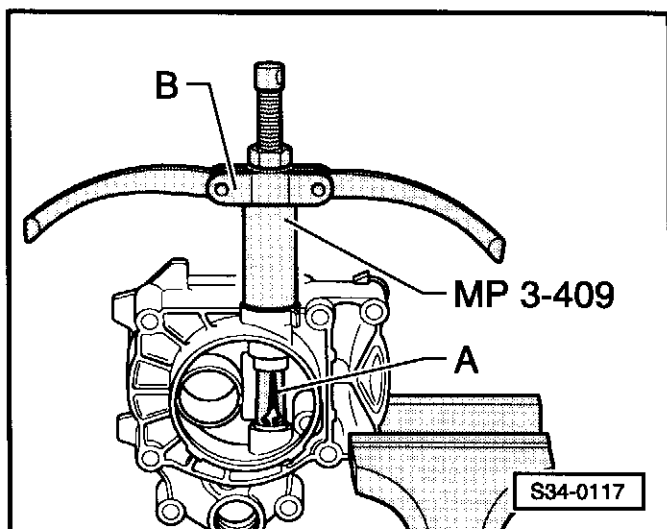
Нельзя, чтобы на уплотняющей поверхности на крышке картера коробки передач имелась консистентная смазка.



◀ Рис. 2 Выпрессовывание большой подшипниковой втулки -А-



◀ Рис. 3 Запрессовывание большой подшипниковой втулки



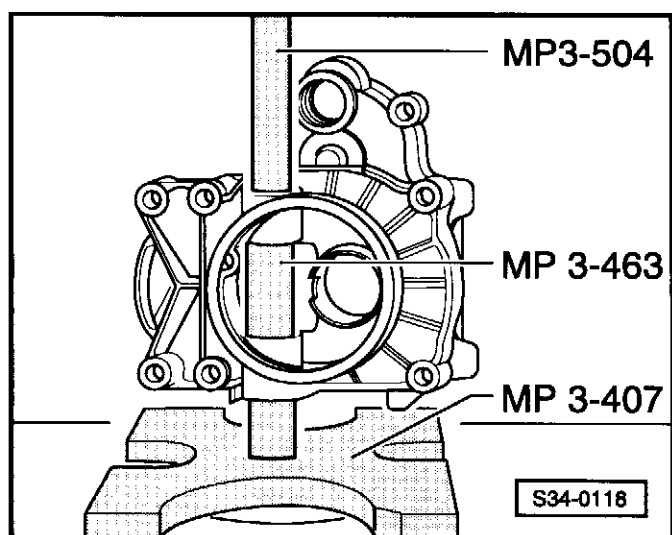
◀ Рис. 4 Извлечение малой подшипниковой втулки

A - Съемник с захватом детали изнутри 12 ... 14,5 мм, напр. „Kukko 21/1“

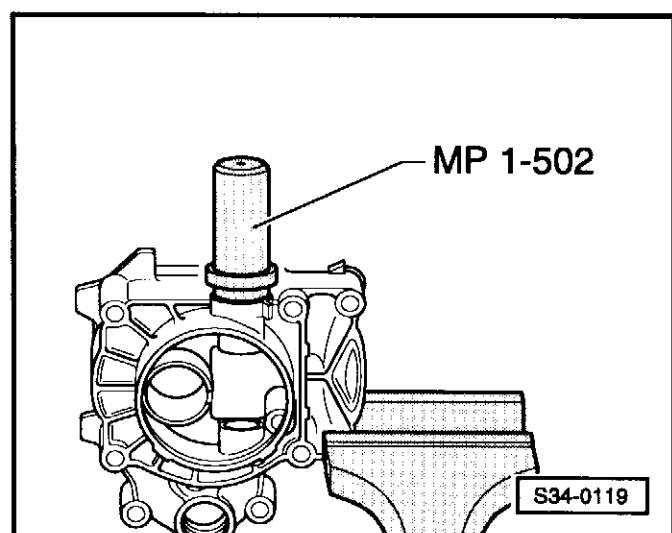
B - Контропора, напр. „Kukko 22/1“

Важно:

В результате вытягивания втулка всегда приводится в негодность, поэтому ее нужно всякий раз заменить.



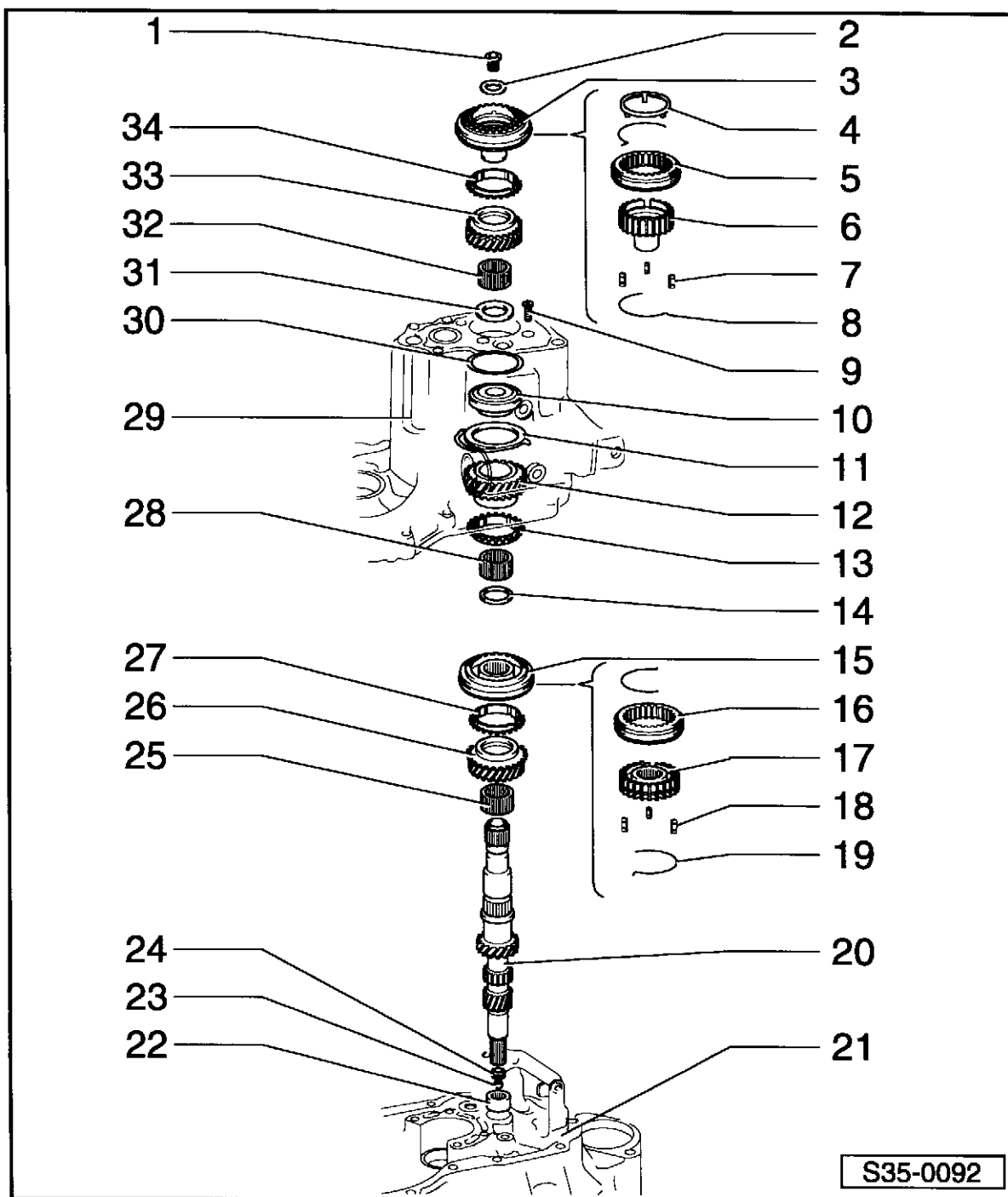
◀ Рис. 5 Запрессовывание малой подшипниковой втулки



◀ Рис. 6 Запрессовывание уплотнительного кольца для вала выключения

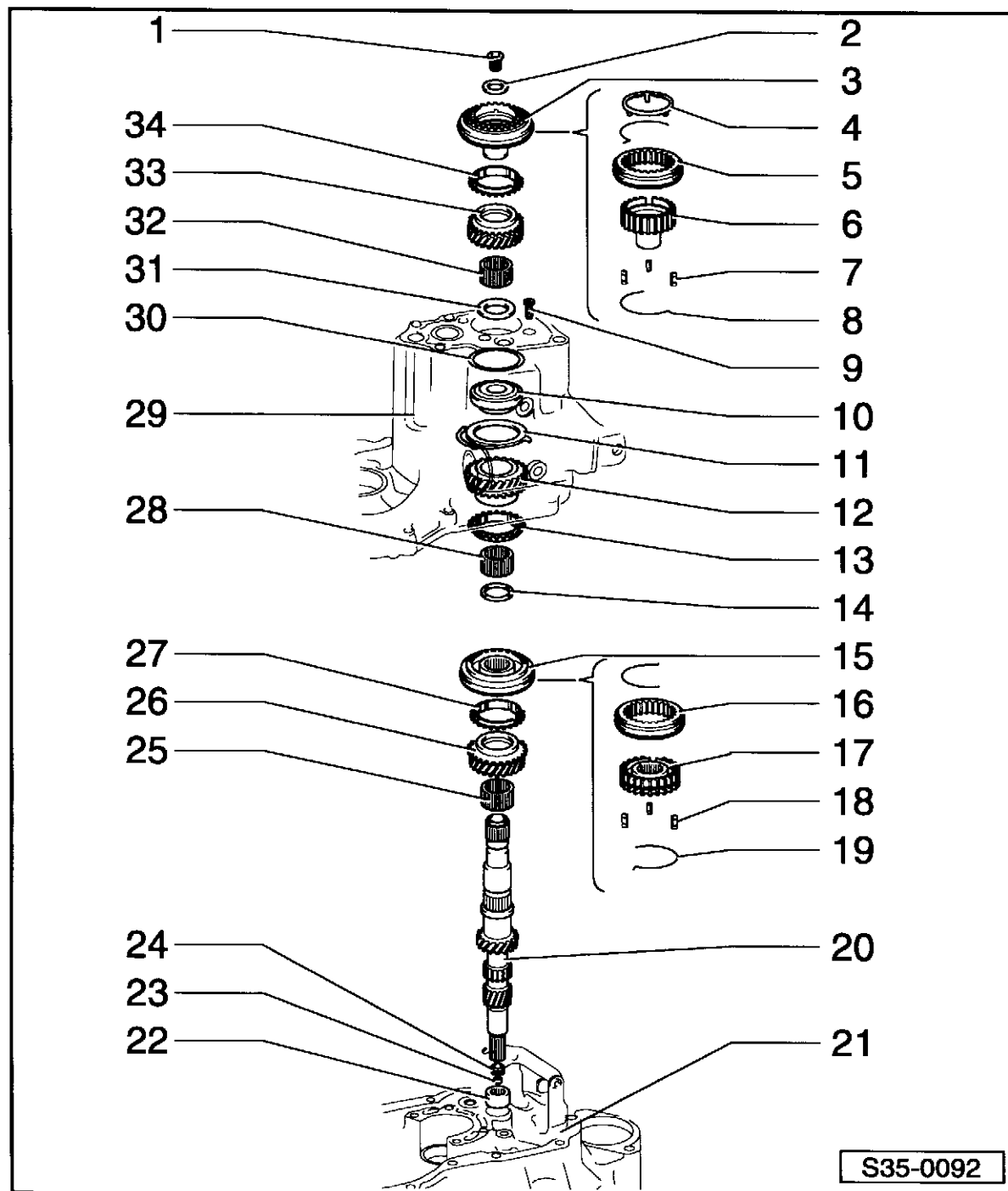
- Зажать в тиски с защитными колодками крышку картера коробки передачи передач.

Разложение и сложение первичного (ведущего) вала



Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Дорн МР 3-403
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри „Kukko 21/1“
- ◆ Контропора „Kukko 22/1“
- ◆ Универсальный инструмент МР 3-419
- ◆ Деталь с резьбой МР 3-419/15
- ◆ Упор МР 3-460
- ◆ Ведущее колесо МР 1-304
- ◆ Подбойник МР 3-423
- ◆ Трубчатая деталь МР 3-4013
- ◆ Нажимной диск МР 3-407
- ◆ Нажимной диск МР 3-406
- ◆ Разъединяющее приспособление „Kukko 17/1“



♦ Трубчатая деталь МР 3-429

♦ Загоночная гильза МР 3-427

Важно:

♦ При монтаже новых шестерен соблюдайте технические данные ⇒ страница 00-2.

1 - Винт М17, 150 Нм

♦ заменить

♦ разборка и сборка ⇒ страница 34-28

2 - Тарельчатая пружина

3 - Скользящая муфта/каретка (скользящая ступица) синхронизатора для 5-ой передачи

♦ разборка и сборка ⇒ страница 34-28

4 - Упорное кольцо

♦ предотвращает выпадение ограничителей хода

♦ разборка ⇒ рис. 14

♦ сборка ⇒ рис. 15

5 - Скользящая муфта 5-ой передачи

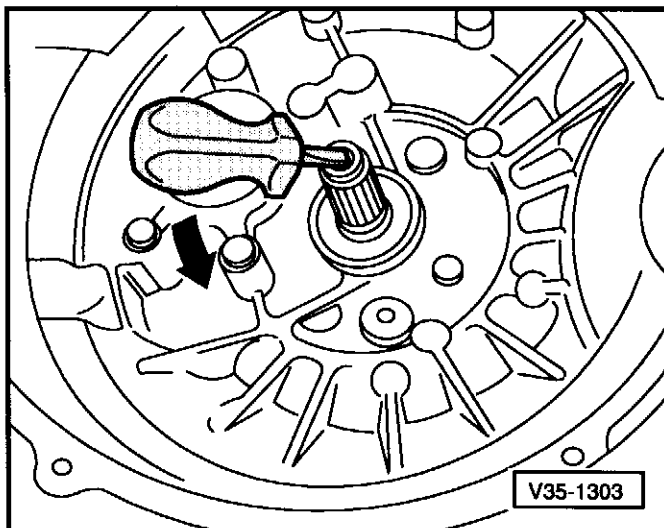
♦ положение для сборки ⇒ рис. 12

6 - Каретка (скользящая ступица) синхронизатора для 5-ой передачи

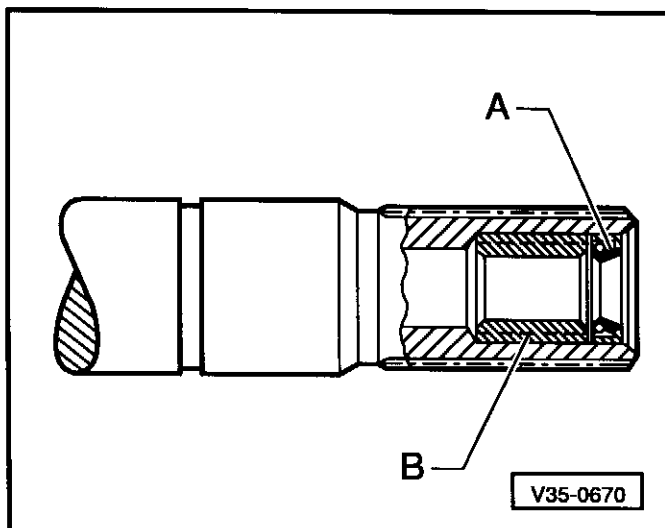
7 - Ограничитель хода (3 шт.)

8 - Пружина (2 шт.)

- 9 - Винт с полупотайной головкой М 7 x 23, 15 Нм
 - ◆ 4 шт.
- 10 - Радиальный шарикоподшипник
 - ◆ выпрессовывание ⇒ рис. 6
 - ◆ при сборке первичного (ведущего) вала запрессовывается в картер коробки передач ⇒ страница 34-28
- 11 - Зажимной (натяжной) лист
 - ◆ фиксирует радиальный шарикоподшипник
- 12 - Шестерня-каретка 4-ой передачи
- 13 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 4-ой передачи
 - ◆ проверить степень износа ⇒ рис. 8
- 14 - Стопорное кольцо
 - ◆ заменить
- 15 - Скользящая муфта с кареткой (скользящей ступицей) синхронизатора для 3-ей и 4-ой передач
 - ◆ выпрессовывать вместе с шестерней-кареткой для 3-ей передачи ⇒ рис. 7
 - ◆ положение для сборки каретки (скользящей ступицы) синхронизатора ⇒ рис. 9
 - ◆ сложение ⇒ рис. 10
 - ◆ запрессовывание ⇒ рис. 11
- 16 - Скользящая муфта
- 17 - Каретка (скользящая ступица) синхронизатора
- 18 - Ограничитель хода (3 шт.)
- 19 - Пружина (2 шт.)
- 20 - Первичный (ведущий) вал
- 21 - Картер сцепления
- 22 - Игольчатый подшипник
 - ◆ для первичного (ведущего) вала
 - ◆ разборка и сборка ⇒ страница 34-49
- 23 - Уплотнительное кольцо для штанги нажимного диска сцепления
 - ◆ можно заменять при демонтированной (не разобранной) коробке передач
 - ◆ удалить рычажным действием отвертки ⇒ рис. 1
 - ◆ положение для сборки ⇒ рис. 2
 - ◆ запрессовывание ⇒ рис. 3
- 24 - Подшипниковая втулка для штанги нажимного диска сцепления
 - ◆ положение для сборки ⇒ рис. 2
 - ◆ извлечение ⇒ рис. 4
 - ◆ можно заменять при демонтированной (не разобранной) коробке передач
 - ◆ запрессовывание ⇒ рис. 5
- 25 - Игольчатый подшипник
 - ◆ для шестерни-каретки 3-ей передачи
- 26 - Шестерня-каретка 3-ей передачи
- 27 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 3-ей передачи
 - ◆ проверить степень износа ⇒ рис. 8
- 28 - Игольчатый подшипник
 - ◆ для шестерни-каретки 4-ой передачи
- 29 - Картер коробки передач
- 30 - Компенсационная прокладка
 - ◆ для первичного (ведущего) вала
 - ◆ см. на странице 34-27
- 31 - Регулировочная шайба
 - ◆ положение для сборки ⇒ рис. 13
 - ◆ после установки блокирующего кольца 5-ой передачи (позиция 34) надеть шестерню-каретку 5-ой передачи (позиция 33) на каретку (скользящую ступицу) синхронизатора (позиция 7).
- 32 - Игольчатый подшипник
 - ◆ для шестерни-каретки 5-ой передачи
- 33 - Шестерня-каретка 5-ой передачи
- 34 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 5-ой передачи
 - ◆ проверить степень износа ⇒ рис. 8



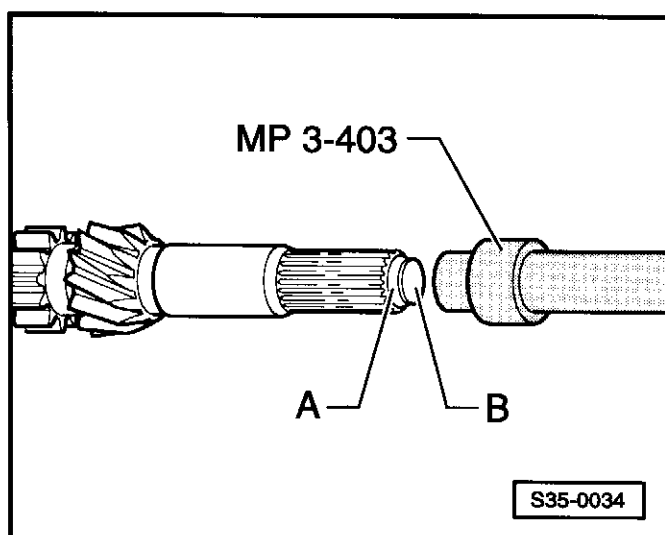
◀ Рис. 1 Удаление уплотнительного кольца для штанги нажимного диска сцепления рычажным движением отвертки



◀ Рис. 2 Положение для сборки уплотнительного кольца и втулки подшипника

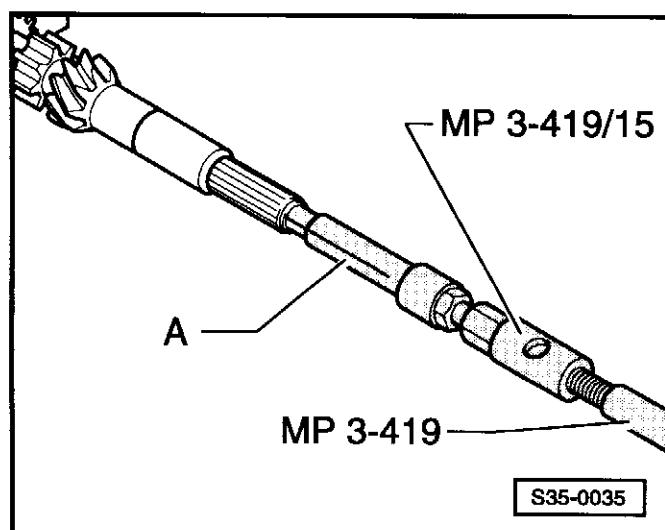
A - Уплотнительное кольцо для штанги нажимного диска сцепления

B - Подшипниковая втулка для штанги нажимного диска сцепления



◀ Рис. 3 Запрессовывание уплотнительного кольца для штанги нажимного диска сцепления

- Запрессовать надлежащим образом уплотнительное кольцо -A- с помощью монтажной пробки -B-, поставляемой вместе с ним. Удалить монтажную пробку. Уплотнительное кольцо находится в таком случае на предусмотренной глубине 0,8 ... 1,3 мм. Слегка смазать маслом рабочую кромку уплотнительного кольца.



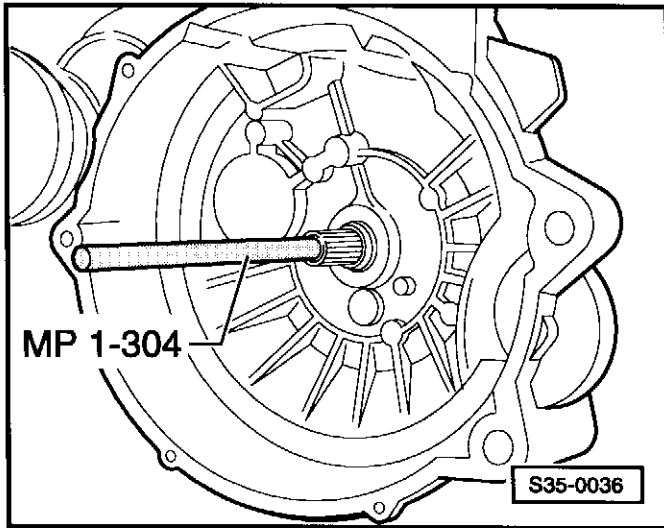
◀ Рис. 4 Удаление подшипниковой втулки для штанги нажимного диска сцепления

A - Съемник с захватом детали изнутри, напр. „Kukko 21/01“, 8 ... 12 мм

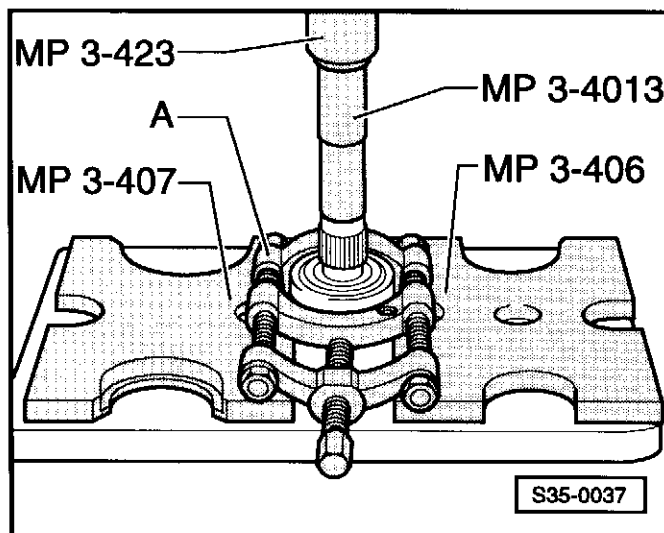
- Для соединения съемника с захватом детали изнутри и специального инструмента MP 3-419/15 применить резьбовой адаптер контропоры, напр. „Kukko 22/1“.

Важно:

В случае со смонтированным первичным (ведущим) валом следует удалить втулку с помощью контропоры, напр. „Kukko 22/1“ с применением упора MP 3-460.

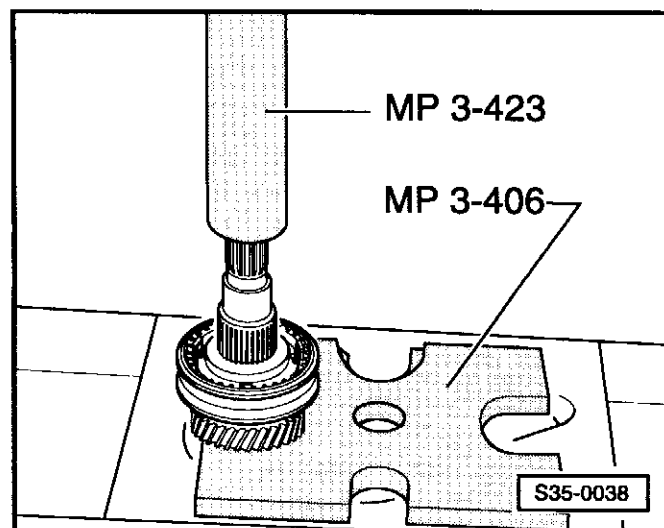


◀ Рис. 5 Запрессовывание подшипниковой втулки для штанги нажимного диска сцепления до упора

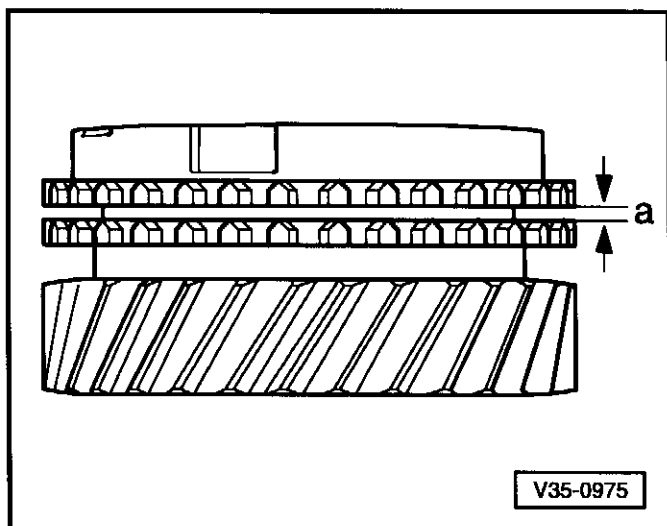


◀ Рис. 6 Выпрессовывание радиального шарикоподшипника

A - Разъединяющее приспособление 12 ... 75 мм, напр. „Kukko 17/1“



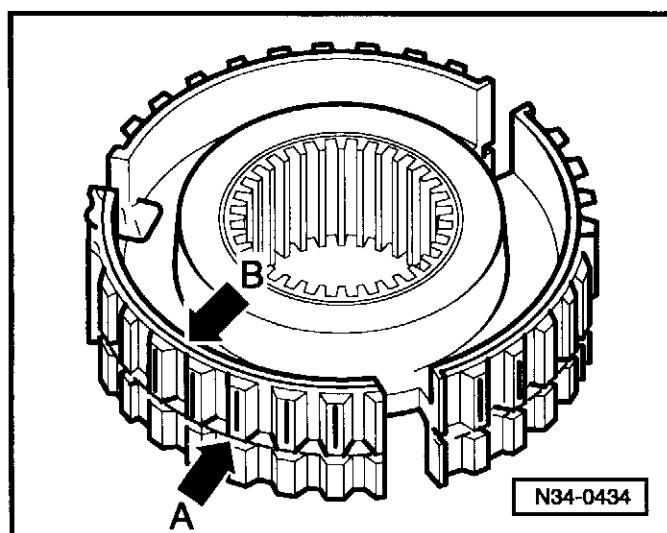
◀ Рис. 7 Выпрессовывание каретки (скользящей ступицы) синхронизатора/ скользящая муфта для 3-ей и 4-ой передач с шестерней-каровкой для 3-ей передачи



◀ Рис. 8 Проверить степень износа блокирующего кольца синхронизатора

- Прижав блокирующее кольцо синхронизатора к конусу шестерни-каретки, измерить щупом зазор „а“.

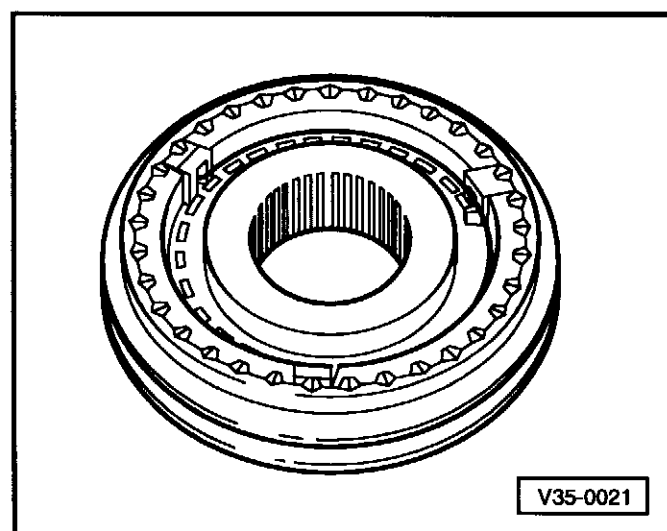
Зазор „а“	Установочный размер	Предел износа
3-ья передача	1,15 ... 1,75 мм	0,5 мм
4-ая передача	1,3 ... 1,9 мм	
5-ая передача	1,3 ... 1,9 мм	



◀ Рис. 9 Положение для сборки каретки (скользящей ступицы) синхронизатора для 3-ей и 4-ой передач

Более короткие зубья под периметрической канавкой (стрелка А) направлены к 3-ей передаче.

Канавка на торцевой стороне (стрелка В) направлена к 4-ой передаче.

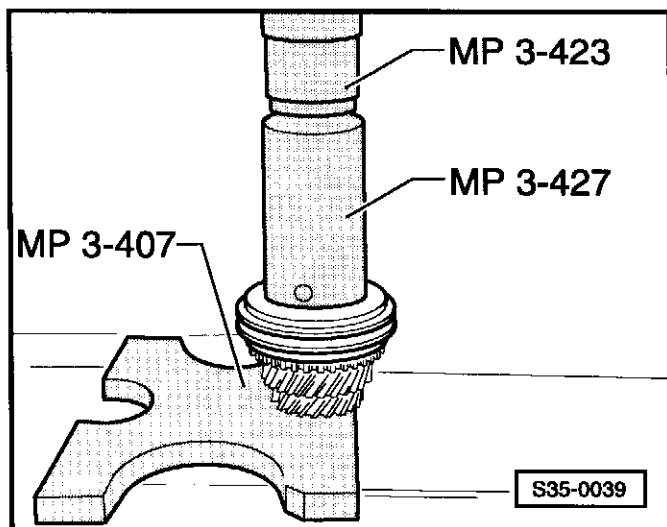


◀ Рис. 10 Сборка скользящая муфта/каретка (скользящая ступица) синхронизатора для 3-ей и 4-ой передач

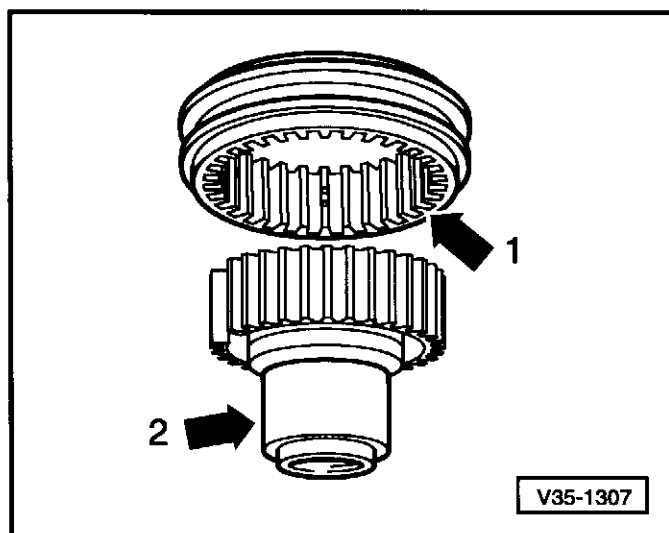
- Сдвинуть скользящую муфту над каретку (скользящую ступицу) синхронизатора.

Выточки для ограничителей хода на каретке (скользящей ступице) синхронизатора и скользящей муфте должны находиться друг над другом.

- Вложив ограничители хода, смонтировать пружины с перекосом 120°. Пружина должна своим загнутым концом входить в полый ограничитель хода.



◀ Рис. 11 Запрессовывание каретки (скользящей ступицы) синхронизатора со скользящей муфтой для 3-ей и 4-ой передач



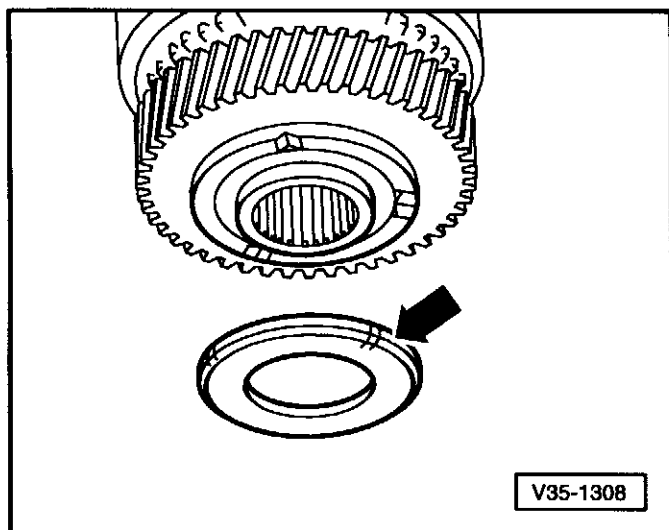
◀ Рис. 12 Положение для сборки скользящей муфты для 5-ой передачи

- Сдвинуть скользящую муфту над каретку (скользящую ступицу) синхронизатора.

Выточки для ограничителей хода на каретке (скользящей ступице) синхронизатора и скользящей муфте должны находиться друг над другом.

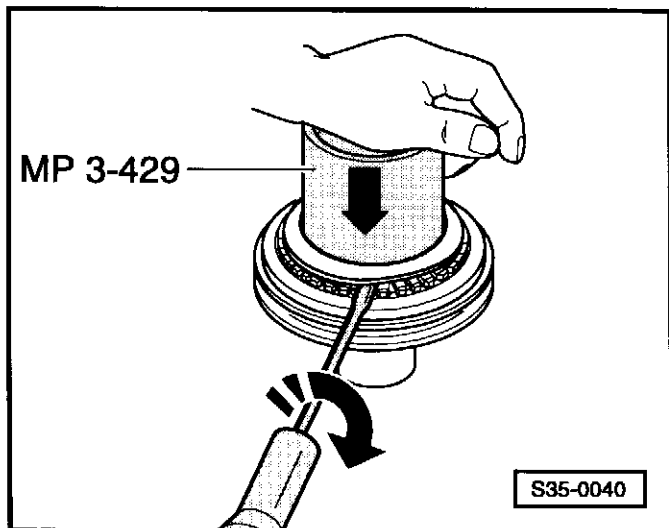
Фаска на насадном зубчатом венце (стрелка 1) при этом направлена к валу (стрелка 2) каретки (скользящей ступицы) синхронизатора 5-ой передачи.

- Вложив ограничители хода, смонтировать пружины с перекосом 120°. Пружина должна своим загнутым концом входить в полый ограничитель хода.



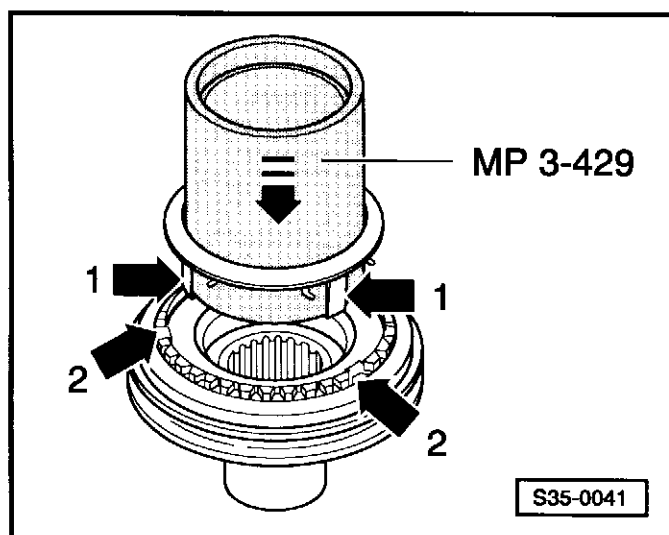
◀ Рис. 13 Положение для сборки упорного подшипника шестерни-каретки 5-ой передачи

Фаска (стрелка) находится напротив шестерни-каретки.



◀ Рис. 14 Разборка кольца прилегания

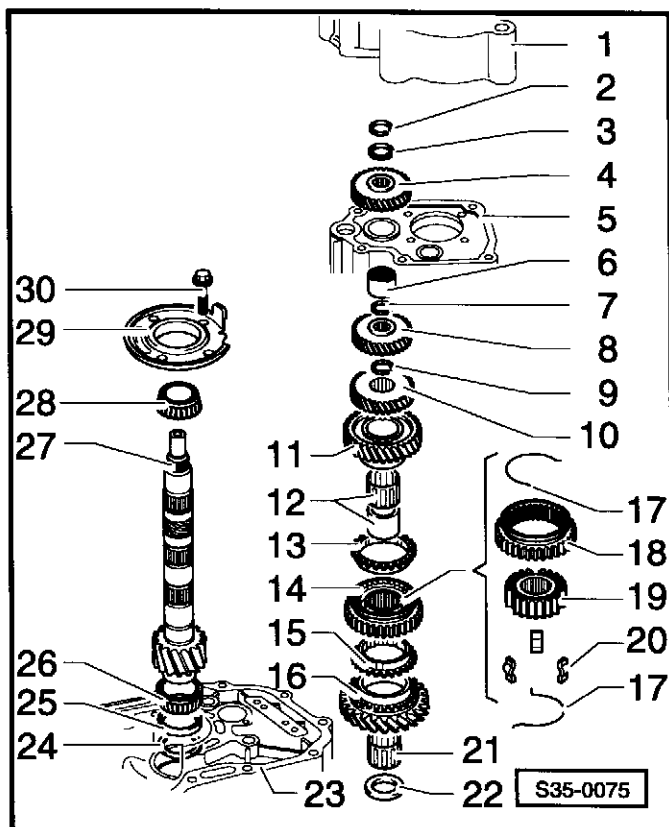
- Прижать трубчатую деталь MP 3-429 в каретку (скользящую ступицу) синхронизатора/кольцо прилегания. При этом вытянуть кольцо прилегания из каретки (скользящей ступицы) синхронизатора, действуя отверткой наподобие рычага попеременно по обеим сторонам.
- Кольцо прилегания должно находиться полностью на трубчатой детали MP 3-429 ⇒ рис. 15.
- Удалить кольцо прилегания вместе с трубчатой деталью MP 3-429.



◀ Рис. 15 Сборка кольца прилегания

- Установить кольцо прилегания вместе с трубчатой деталью MP 3-429 в каретку (скользящую ступицу) синхронизатора/скользящую муфту 5-ой передачи. Застопорить распорки (стрелки 1) в выточке (стрелки 2) для ограничителя хода каретки (скользящей ступицы) синхронизатора.
- Удалить трубчатую деталь MP 3-429; при этом распорка в каретке (скользящей ступице) синхронизатора должна войти в фиксированное положение.

Разложение и сложение вторичного (ведомого) вала



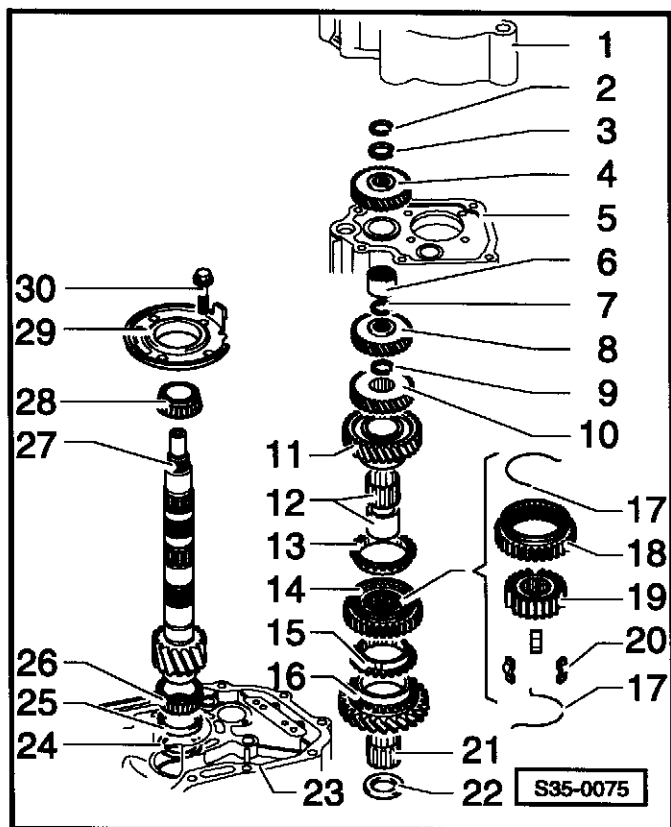
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Съемник с захватом детали изнутри „Kukko 21/6“
- ♦ Контропора „Kukko 22/2“
- ♦ Дорн МР 3-403
- ♦ Нажимная шайба МР 3-460
- ♦ Дорн МР 1-178
- ♦ Разъединяющее приспособление „Kukko 17/2“
- ♦ Выколотка МР 1-502
- ♦ Трубчатая деталь МР 3-414
- ♦ Нажимной диск МР 3-407

Важно:

- ♦ При монтаже новых шестерен или нового вторичного (ведомого) вала соблюдайте технические данные → страница 00-2.
- ♦ В случае замены вторичного (ведомого) вала или конического роликоподшипника следует отрегулировать вторичный (ведомый) вал → страница 35-14.

- 1 - Крышка картера коробки передач
- 2 - Стопорное кольцо для шестерни-каретки 5-ой передачи
 - ♦ заменить
- 3 - Упорный подшипник
- 4 - Шестерня-каретка 5-ой передачи
 - ♦ сборка ⇒ страница 34-28
- 5 - Картер коробки передач
- 6 - Игольчатый подшипник
 - ♦ разборка и сборка ⇒ страница 34-47
- 7 - Стопорное кольцо для шестерни-каретки 4-ой передачи
 - ♦ заменить
- 8 - Шестерня-каретка 4-ой передачи
- 9 - Стопорное кольцо для шестерни-каретки 3-ой передачи
 - ♦ заменить
 - ♦ снова определить толщину ⇒ страница 34-28
- 10 - Шестерня-каретка 3-ей передачи
 - ♦ положение для сборки ⇒ страница 34-28
 - ♦ регулирование осевого зазора ⇒ страница 34-28
- 11 - Шестерня-каретка 2-ой передачи
- 12 - Игольчатый подшипник шестерни-каретки 2-ой передачи
 - ♦ снять внутреннее кольцо ⇒ страница 34-28
 - ♦ запрессовать внутреннее кольцо ⇒ страница 34-28
- 13 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 2-ой передачи
 - ♦ проверить степень износа ⇒ рис. 1
- 14 - Скользящая муфта с кареткой (скользящей ступицей) синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач
 - ♦ сборка скользящая муфта/каретка (скользящая ступица) синхронизатора ⇒ рис. 3 и рис. 4
 - ♦ разборка и сборка ⇒ страница 34-28
- 15 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 1-ой передачи
 - ♦ проверить степень износа ⇒ рис. 1
 - ♦ маркировка ⇒ рис. 2
- 16 - Шестерня-каретка 1-ой передачи
- 17 - Пружина
- 18 - Скользящая муфта
- 19 - Каретка (скользящая ступица) синхронизатора



20 - Ограничители хода (3 шт.)

21 - Игольчатый подшипник
♦ для 1-ой передачи

22 - Упорный подшипник
♦ положение для сборки ⇒ страница 34-28

23 - Картер сцепления

24 - Компенсационная прокладка
♦ для вторичного (ведомого) вала
♦ перечень действий по регулированию
⇒ страница 39-10

25 - Наружное кольцо/конической роликоподшипник, малый
♦ вытягивание ⇒ рис. 5
♦ запрессовывание ⇒ рис. 6

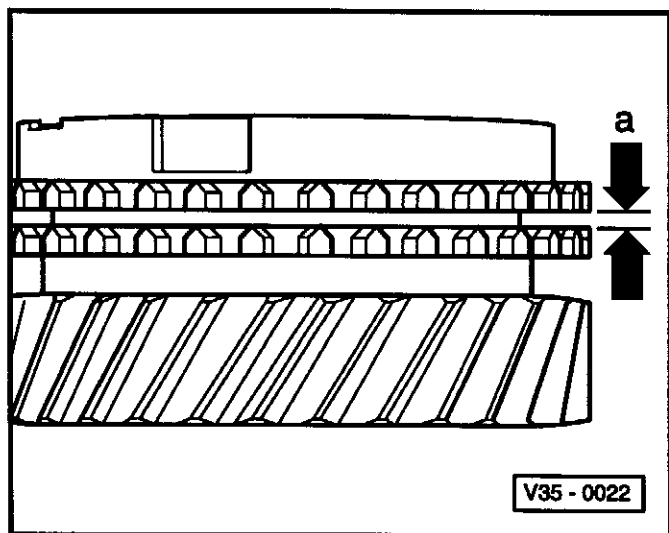
26 - Внутреннее кольцо/конической роликоподшипник, малый
♦ выпрессовывание ⇒ рис. 7
♦ запрессовывание ⇒ рис. 9
♦ образует пару с шестерней для главной передачи, при замене менять вместе
♦ регулирование ⇒ страница 35-14

27 - Вторичный (ведомый) вал

28 - Внутреннее кольцо/конической роликоподшипник, большой
♦ выпрессовывание ⇒ рис. 9
♦ запрессовывание ⇒ рис. 8

29 - Крепление подшипника
♦ с наружным кольцом/коническим роликоподшипником, малым, и упором для шестерни-карокты передачи заднего хода
♦ наружное кольцо заменять лишь вместе с коническим роликоподшипником, большим, и креплением подшипника

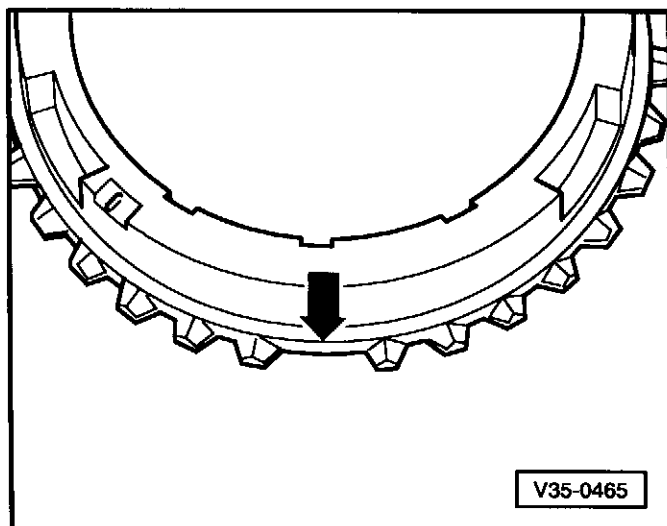
30 - Винт с шестигранной головкой, 25 Нм + повернуть еще на 90°



◀ Рис. 1 Контроль степени износа блокирующего кольца синхронизатора

- Прижав блокирующее кольцо синхронизатора к конусу шестерни-карокты, измерить щупом зазор „а“.

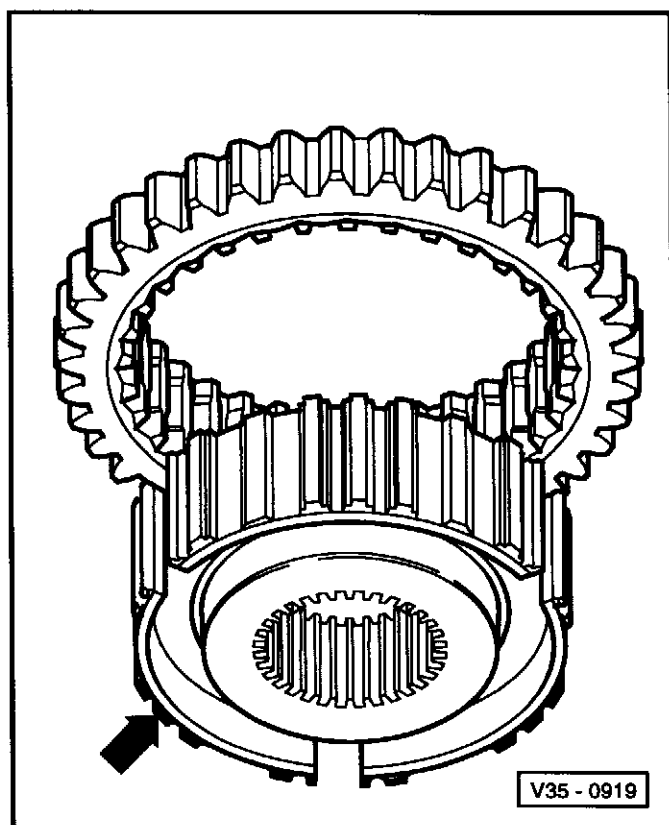
Зазор „а“	Установочный размер	Предел износа
1-ая и 2-ая передачи	1,1 ... 1,7 мм	0,5 мм



◀ Рис. 2 Маркировка блокирующего кольца синхронизатора для 1-ой передачи

Маркировка: отсутствует в трех местах по 1 зубу (стрелка)

Это блокирующее кольцо синхронизатора можно монтировать лишь на 1-ой передаче.



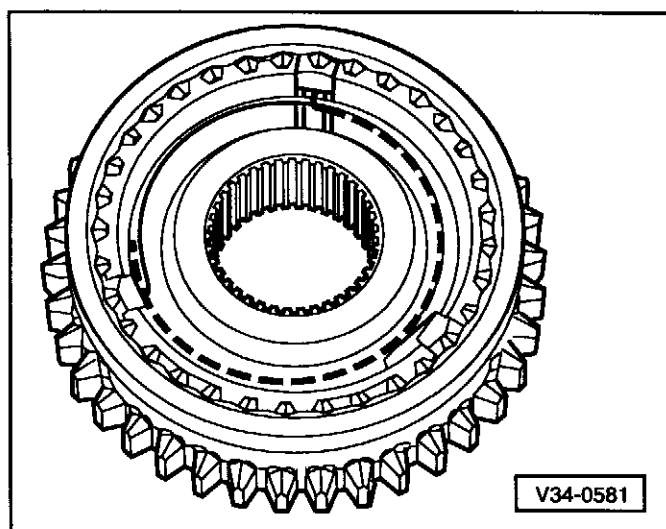
◀ Рис. 3 Сборка скользящей муфты и каретки (скользящей ступицы) синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач

Положение для сборки каретки (скользящей ступицы) синхронизатора:

Маркировочная канавка на торцевой стороне (стрелка) направлена в сторону наружных зубьев скользящей муфты.

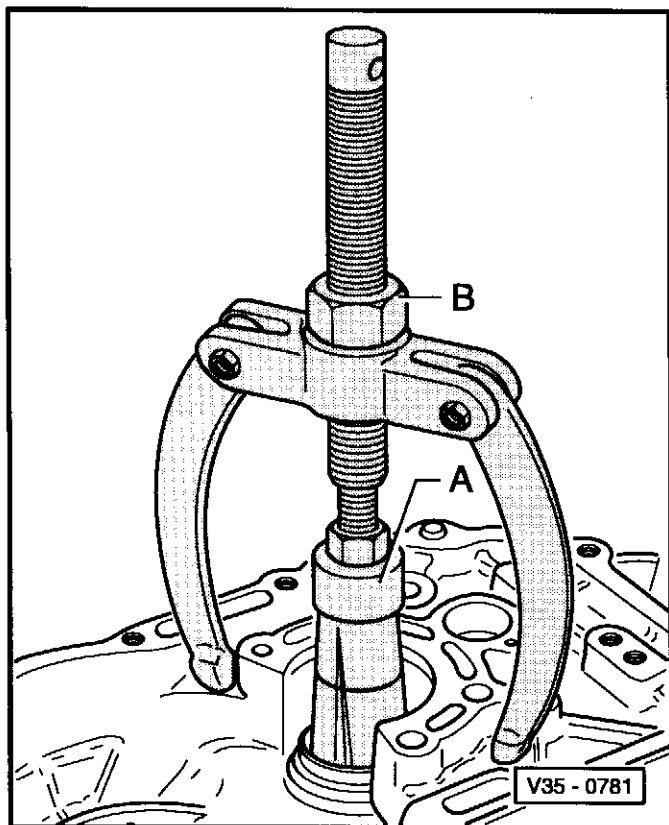
- Сдвинуть скользящую муфту над каретку (скользящую ступицу) синхронизатора.

Выточки для ограничителей хода на каретке (скользящей ступице) синхронизатора и скользящей муфте должны находиться друг над другом.



◀ Рис. 4 Сборка скользящая муфта/каретка (скользящая ступица) синхронизатора для 1-ой и 2-ой передач

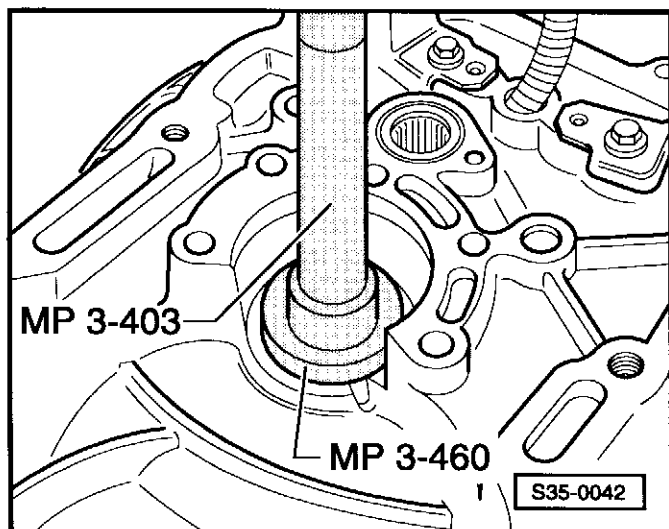
- Вложив ограничители хода, смонтировать пружины с перекосом 120°. Пружина должна своим загнутым концом входить в полый ограничитель хода.



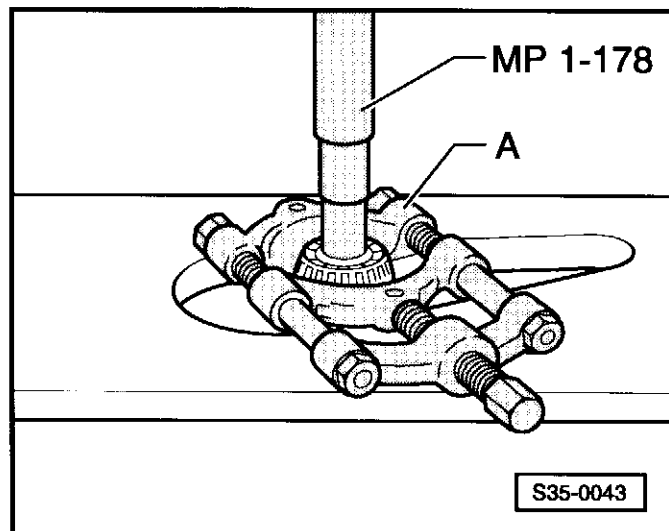
◀ Рис. 5 Извлечение наружного кольца/конического роликоподшипника, малого

A - Съемник с захватом детали изнутри 37 ... 46 мм, напр. „Kukko 21/6“

B - Контропора, напр. „Kukko 22/2“

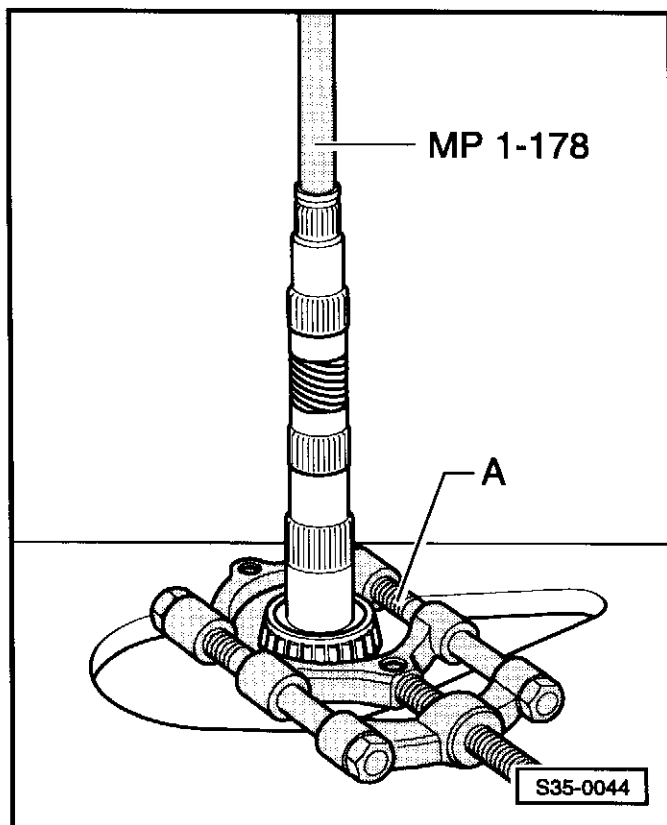


◀ Рис. 6 Запрессовывание наружного кольца/конического роликоподшипника, малого



◀ Рис. 7 Выпрессовывание внутреннего кольца/конического роликоподшипника, малого

A - Разъединяющее приспособление 22 ... 115 мм, напр. „Kukko 17/2“

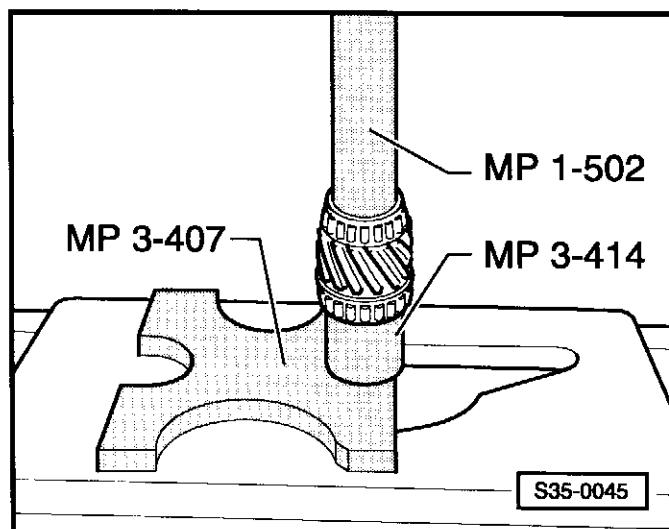


◀ Рис. 8 Выпрессовывание внутреннего кольца/конического роликоподшипника, большого

A - Разъединяющее приспособление 22 ... 115 мм, напр. „Kukko 17/2“

Важно:

Внутреннее кольцо можно снимать также съемником конических роликоподшипников „V.A.G 1582“ и захватом „V.A.G 1582/7“.



◀ Рис. 9 Нагрев внутреннее кольцо и конический роликоподшипник, большой, на температуру ок. 100°, надеть и запрессовать.

Регулирование вторичного (ведомого) вала

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Дорн МР 3-403
- ◆ Мерительная плитка МР 3-405/17
- ◆ Зажимная деталь МР 3-416
- ◆ Контропора „Kukko 22/2“
- ◆ Штанга с резьбой МР 3-434
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри „Kukko 21/6“
- ◆ Универсальный держатель индикатора отклонений часового типа МР 3-447
- ◆ Нажимной диск МР 3-460

(Определение установочного диска для вторичного (ведомого) вала)

Новая установка вторичного (ведомого) вала необходима тогда, когда заменяются:

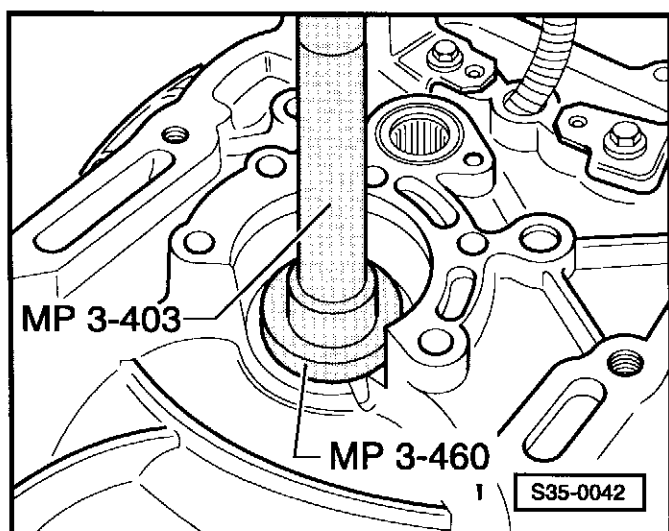
- ◆ внутренние детали коробки передач
- ◆ картер сцепления

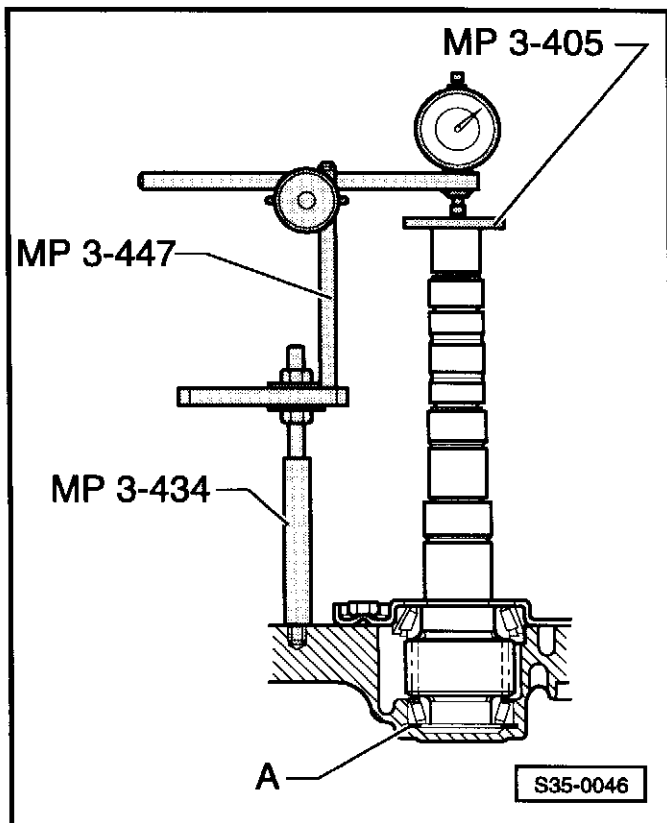
или

- ◆ конический роликоподшипник.

Перечень действий по регулированию ⇒ страница 39-10

- ▶ - Запрессовать наружное кольцо/малый конический роликоподшипник с компенсационной прокладкой толщиной 0,65 мм до упора в картер сцепления.
- Надев вторичный (ведомый) вал, затянуть винт с шестигранной головкой для крепления подшипника с приложением момента затяжки 25 Нм, после чего повернуть винт еще на 90°.





- ◀ - Установив индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений - 3 мм), отрегулировать на „0“ с предварительным натяжением 1 мм.

A - компенсационная прокладка толщиной 0,65 мм

- Двигая вторичным (ведомым) валом вверх и вниз, отсчитать с индикатора отклонений часового типа размер зазора и пометить. (Пример: 0,30 мм)

Важно:

В ходе измерения не поворачивать вторичный (ведомый) вал, так как в противном случае подшипники сядут иначе и результат измерения окажется ошибочным.

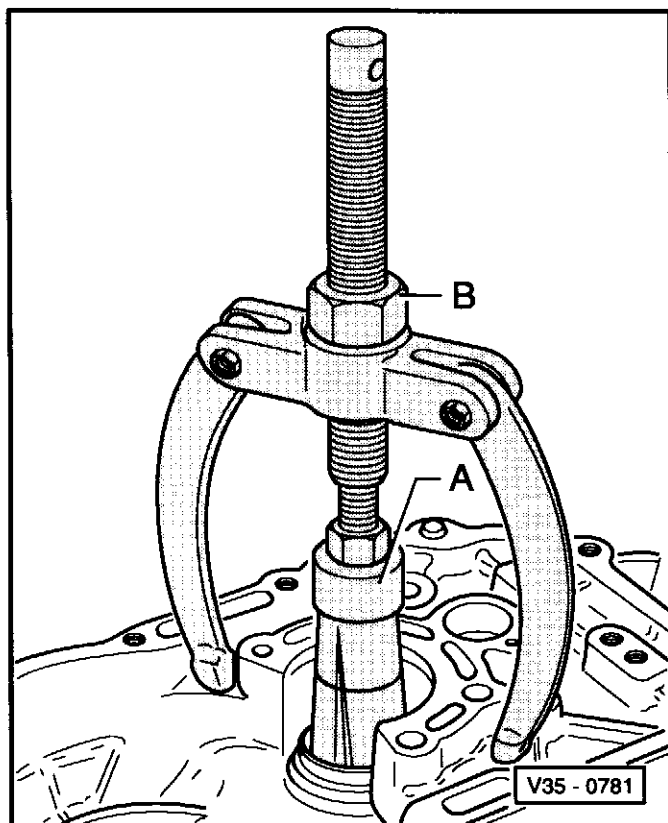
Определение установочного диска

Предписанного предварительного натяжения подшипника достигается в том случае, если к предусмотренному среднему значению (0,30 мм) и к вставленной компенсационной прокладке (0,65 мм) прибавится постоянное значение для запрессовывания (0,20 мм).

Пример:

вставленная прокладка	0,65 мм
+ измеренное значение	0,30 мм
+ запрессовывание (постоянное значение)	0,20 мм

Толщина компенсационной прокладки 1,15 мм



- ◀ - Разборка вторичного (ведомого) вала и извлечение наружного кольца для конического роликоподшипника, малого

A - Съемник с захватом детали изнутри 37 ... 46 мм, напр. „Kukko 21/6“

B - Контропора, напр. „Kukko 22/2“

В распоряжении имеются нижеследующие компенсационные прокладки:

Толщина (мм)	номер запчасти
0,65	020 311 391 P
0,70	020 311 391 Q
0,75	020 311 391
0,80	020 311 391 A
0,85	020 311 391 B
0,90	020 311 391 C
0,95	020 311 391 D
1,00	020 311 391 E
1,05	020 311 391 F
1,10	020 311 391 G
1,15	020 311 391 H
1,20	020 311 391 J
1,25	020 311 391 K
1,30	020 311 391 L
1,35	020 311 391 M
1,40	020 311 391 N

Благодаря различным допускам возможно точно вымерить требуемую толщину прокладки.

- Запрессовав наружное кольцо/конический роликоподшипник, малый, с компенсационной прокладкой установленной толщины (напр. 1,15 мм) ⇒ страница 35-12, вмонтировать вторичный (ведомый) вал. Затянуть винты с шестигранной головкой для крепления подшипника в картере сцепления с приложением предусмотренного момента затяжки.

Контроль момента сил трения

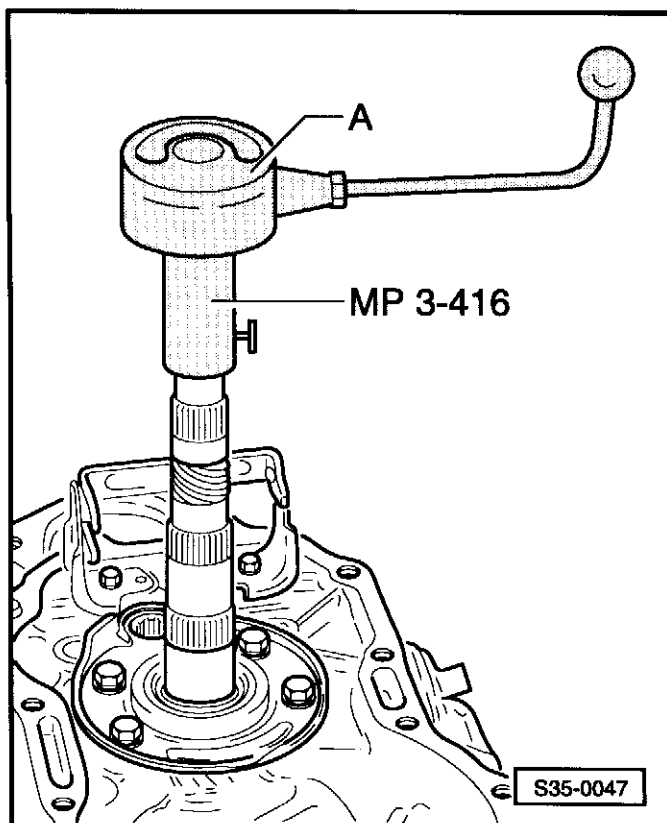
Важно:

- ♦ У новых конических роликоподшипников для вторичных (ведомых) валов имеется весьма малое трение. По этой причине можно пользоваться моментом сил трения в качестве контрольного параметра лишь условно. Правильное регулирование предварительного натяжения подшипника возможно лишь путем определения толщины установочного диска.
- ♦ Для того, чтобы измерить момент сил трения, не смазывать новые конические роликоподшипники дополнительно трансмиссионным маслом. Для этой цели подшипники обработаны уже на заводе-изготовителе специальным маслом.

◀ А - Калибр для измерения крутящего момента, стандартный, от 0 до 600 Нсм

У новых конических роликоподшипников момент должен составлять от 130 до 180 Нсм.

У изношенных конических роликоподшипников момент трения должен составлять минимум 30 Нсм.



Замен уплотнительных колец для валов с фланцем (коробка передач в сборе)

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

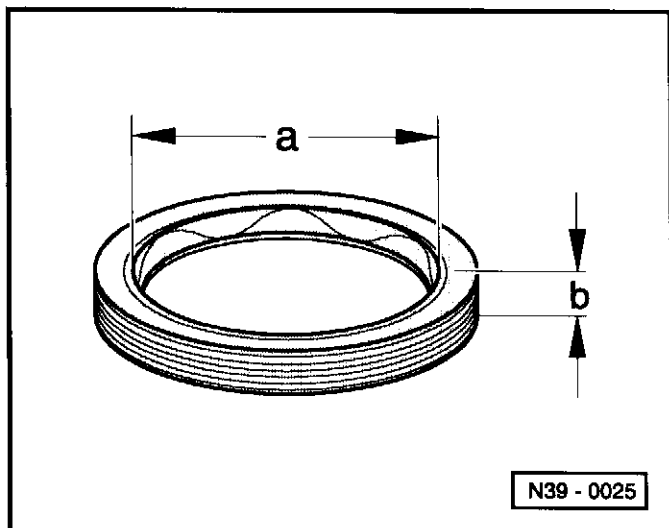
- ◆ Универсальный инструмент МР 3-419
- ◆ Дополнительная деталь МР 3-419/37
- ◆ Загоночная гильза МР 3-430
- ◆ Консистентная смазка, напр. „G 052 142 A2“
- См. „Общие указания по ремонту“
⇒ страница 00-4.

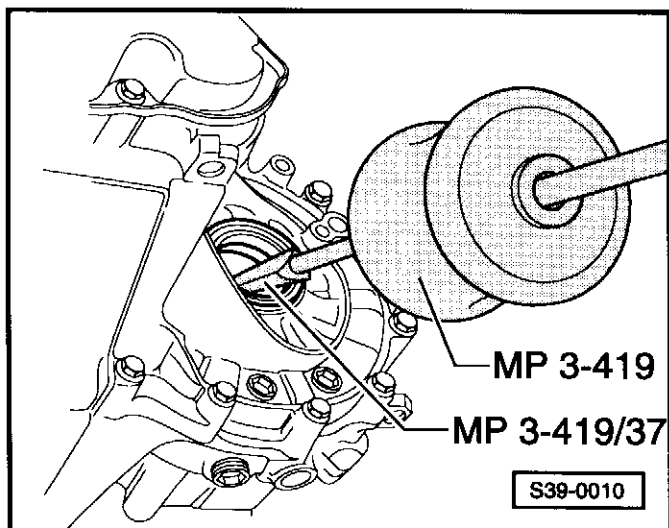
Размеры уплотнительного кольца

Размер „a“	Размер „b“
мм	мм
48,0	6,8

Разборка

- ◆ Прежде, чем приступить к замене левого уплотнительного кольца:
 - Демонтировать карданный вал:
⇒ „Ходовая часть“; ремонтная группа 40; „Разборка и сборка карданного вала“.
- ◆ Прежде, чем приступить к замене правого уплотнительного кольца:
 - Отклонить рулевое управление до упора направо.
 - Удалить с двигателя предохранительный колпак для карданного вала.
 - Отвинтить карданный вал от вала с фланцем.
 - Подвесить карданный вал столь высоко, как это только возможно. При этом не повредить лакокрасочное покрытие карданного вала.
 - Подставить улавливающую ванну.
 - Демонтировать торцовым гаечным ключом 6 мм (стандартного типа) конический винт для вала, фиксируя его от смещения с помощью дорна.
 - Извлечь вал с фланцем с пружиной сжатия.

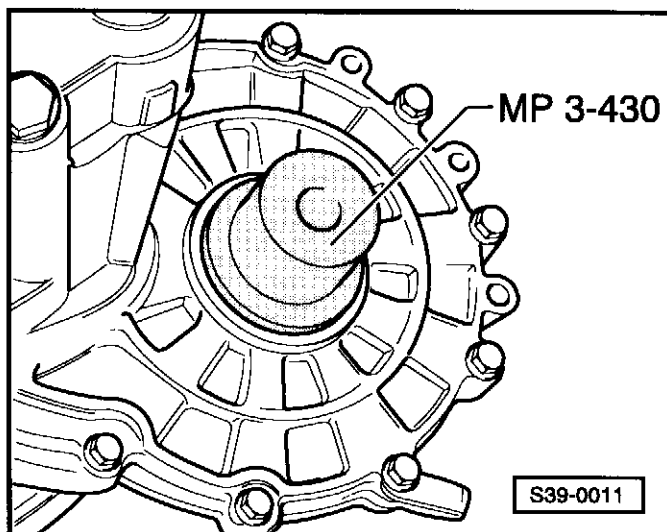




◀ - Извлечь уплотнительное кольцо.

Важно:

- ♦ Не повредить гильзу, а то появятся неплотности.
- ♦ В случае повреждения гильзу заменить
⇒ страница 34-48.



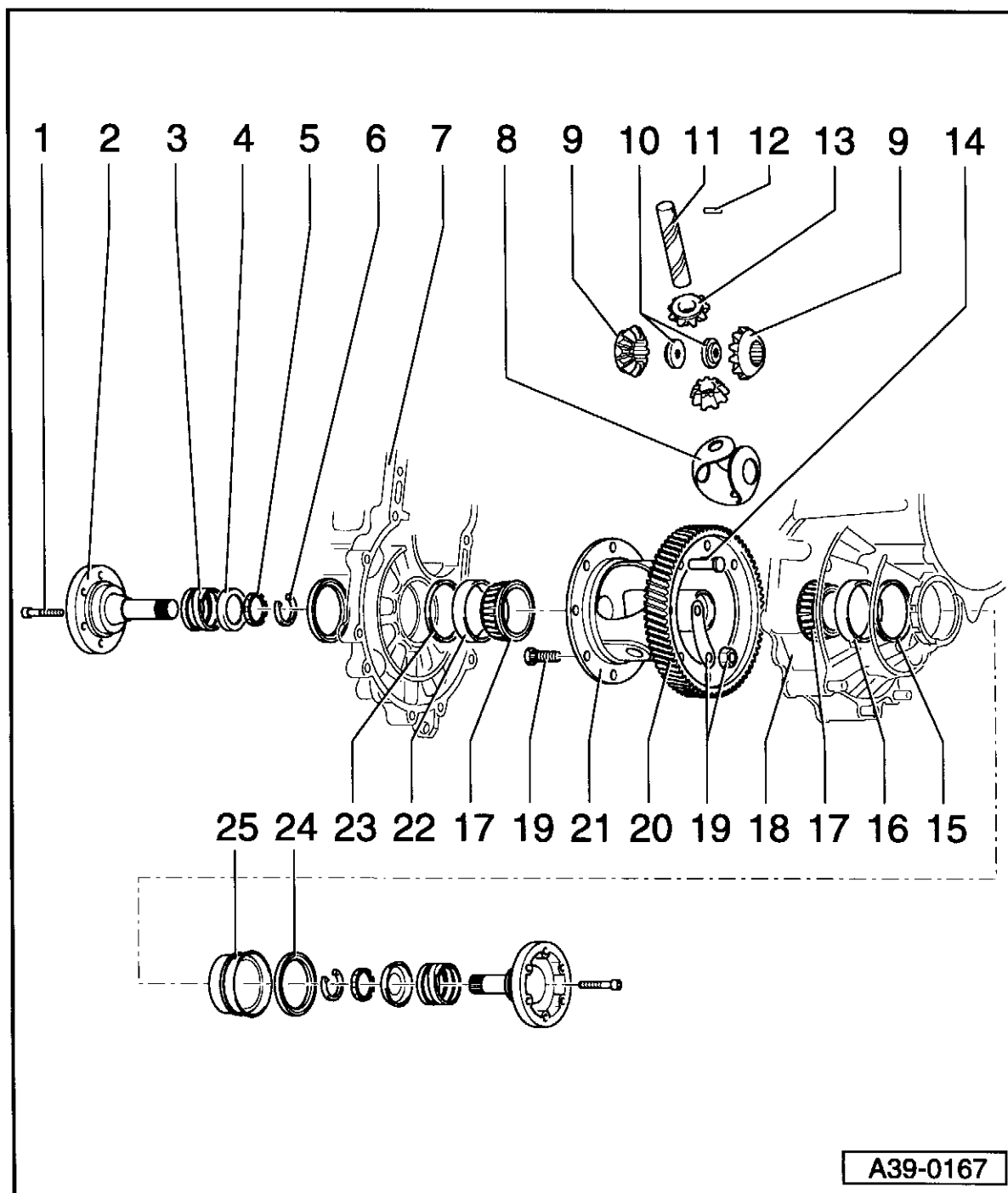
Сборка

- ◀ - Запрессовать новое уплотнительное кольцо в гильзу до упора. При этом проследить за тем, чтобы уплотнительное кольцо не заклинилось.
- Заправить пластичной смазкой, напр. „G 052 142 A2“, пространство между рабочей кромкой уплотнительного кольца и пылезащитной кромкой.
- Вложить вал с фланцем.
- Ввинтить конический винт для валов с фланцем/деталей с резьбой.
- Смонтировать левый карданный вал или же, соотв., навинтить правый карданный вал на вал с фланцем.
- При случае навинтить предохранительный колпак для карданного вала.
- Долить трансмиссионное масло ⇒ страница 34-21.

Моменты затяжки

Вал с фланцем - коробка передач (конический винт)	25 Нм
Карданный вал - вал с фланцем	40 Нм
Предохранительный колпак/карданный вал - двигатель	35 Нм

Разложение и сложение дифференциала

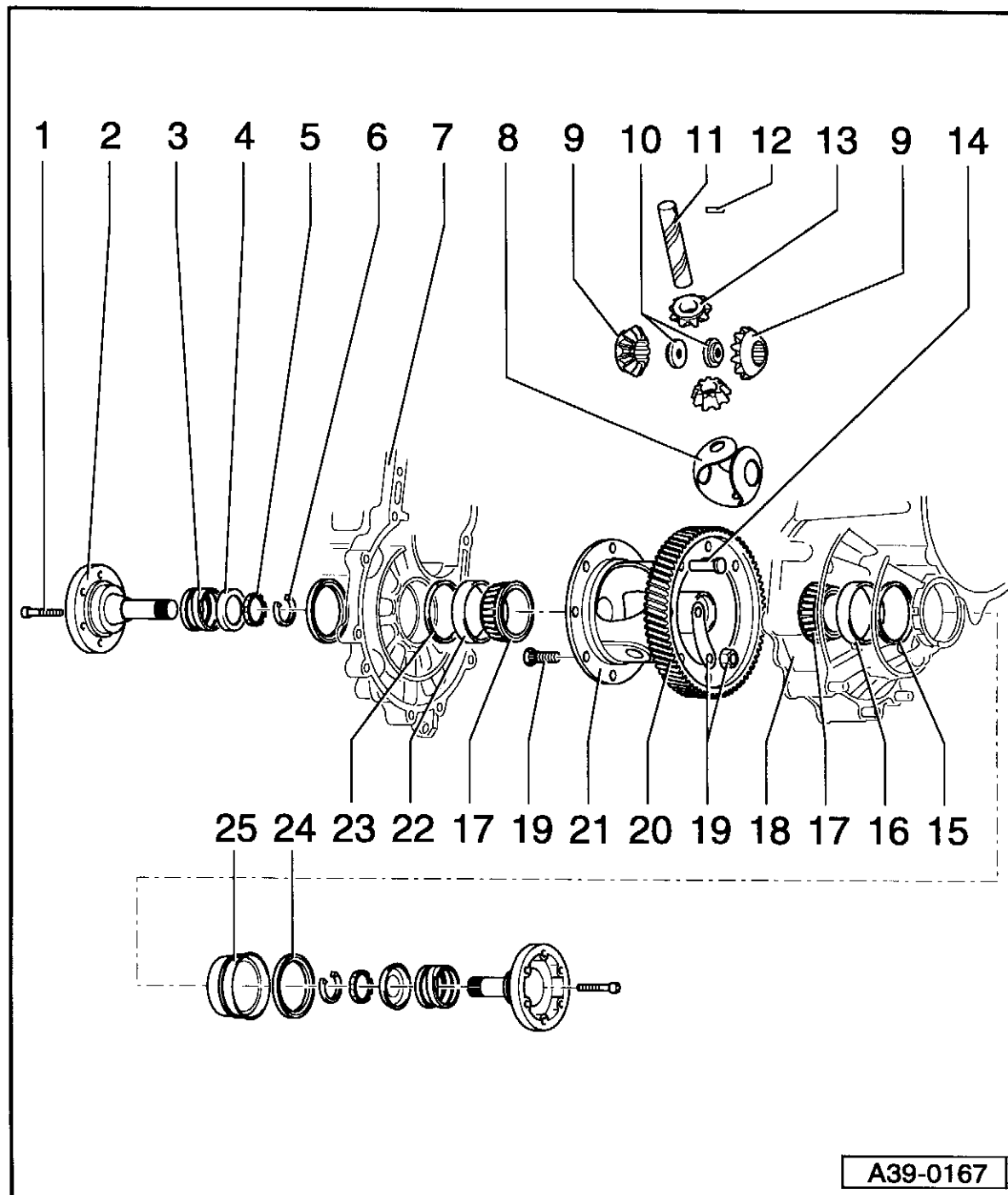


A39-0167

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Опора для коробки передач MP 3-501
- ◆ Дорн MP 3-403
- ◆ Упор MP 3-417
- ◆ Загоночный дорн MP 3-511
- ◆ Упор MP 3-431
- ◆ (V.A.G 1582) и (V.A.G 1582/3)

- ◆ Подбойник MP 3-448
- ◆ Упор MP 3-411
- ◆ Нажимной диск MP 3-406
- ◆ Нажимной диск MP 3-407
- ◆ Загоночная гильза MP 3-412
- ◆ Нажимная шайба MP 3-413
- ◆ Дорн MP 3-510

**Важно:**

- ♦ Прежде, чем приступить к сборке, нагреть внутреннее кольцо/конический роликоподшипник на температуру 100 °C.
- ♦ Заменять оба конических роликоподшипника вместе.
- ♦ В случае замена конического роликоподшипника, коробки дифференциала, картера коробки передач и картера сцепления отрегулировать дифференциал → страница 39-11

1 - Конический винт, 25 Нм

- ♦ для того, чтобы закрепить вал с фланцем, свинтить с резьбовой деталью (позиция 10)

2 - Вал с фланцем

- ♦ с отверстием для конического винта
- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 39-1

3 - Пружина сжатия для вала с фланцем

- ♦ установлена позади валов с фланцем

4 - Регулировочная шайба

- ♦ смонтирована в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
- ♦ положение для сборки:
буртик - к пружине сжатия, мостик - к коническому кольцу

5 - Коническое кольцо

- ◆ смонтировано в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
- ◆ с канавками для зацепления упорного подшипника
- ◆ положение для сборки: конус направлен к коробке дифференциала

6 - Стопорное кольцо

- ◆ смонтировано в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем
- ◆ когда разобран вал с фланцем, тогда оно удерживает в данном положении коническое кольцо, упорный подшипник и пружину сжатия

7 - Картер коробки передач**8 - Коробка дифференциала**

- ◆ заменить с трансмиссионным маслом

9 - Планетарная шестерня

- ◆ сборка ⇒ рис. 13

10 - Резьбовая деталь

- ◆ смонтирована в сочетании с пружинами сжатия позади валов с фланцем ⇒ рис. 13

11 - Ось конических сателлитов дифференциала

- ◆ выпрессовывать с помощью MP 3-510

12 - Штифт с пружиной

- ◆ для стопорения оси планетарных шестерен
- ◆ разборка и сборка ⇒ рис. 8

13 - Конический сателлит дифференциала

- ◆ сборка ⇒ рис. 13

14 - Заклепка

- ◆ прикрепление ведомого конического зубчатого колеса к коробке дифференциала
- ◆ высверливание ⇒ рис. 7

15 - Компенсационная прокладка „S2“

- ◆ толщиной 1 мм

16 - Наружное кольцо/конический роликоподшипник

- ◆ выпрессовывание ⇒ рис. 1; предварительно удалить гильзу (позиция 24)

17 - Внутреннее кольцо/конический роликоподшипник

- ◆ снятие ⇒ рис. 3
- ◆ запрессовывание ⇒ рис. 4

18 - Картер сцепления**19 - Набор крепежных элементов**

- ◆ только для техобслуживания
- ◆ сборка ⇒ рис. 12
- ◆ шестигранная гайка. 65 Нм

20 - Шестерня для главной передачи

- ◆ на заводе-изготовителе заклепана
- ◆ свинчивание ⇒ рис. 12
- ◆ монтировать, нагрев предварительно на температуру 100°C
- ◆ выпрессовывание ⇒ рис. 9
- ◆ положение для сворки ⇒ рис. 10
- ◆ установить на коробку дифференциала ⇒ рис. 11
- ◆ образует пару с вторичным (ведомым) валом; при замене менять вместе

21 - Коробка дифференциала**22 - Наружное кольцо/конический роликоподшипник**

- ◆ выпрессовывание ⇒ рис. 5
- ◆ запрессовывание ⇒ рис. 6

23 - Компенсационная прокладка „S1“

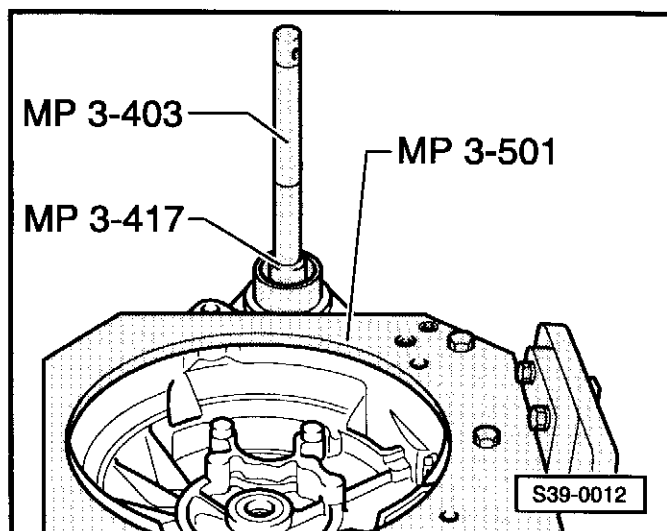
- ◆ определение толщины ⇒ страница 39-12

24 - Уплотнительное кольцо

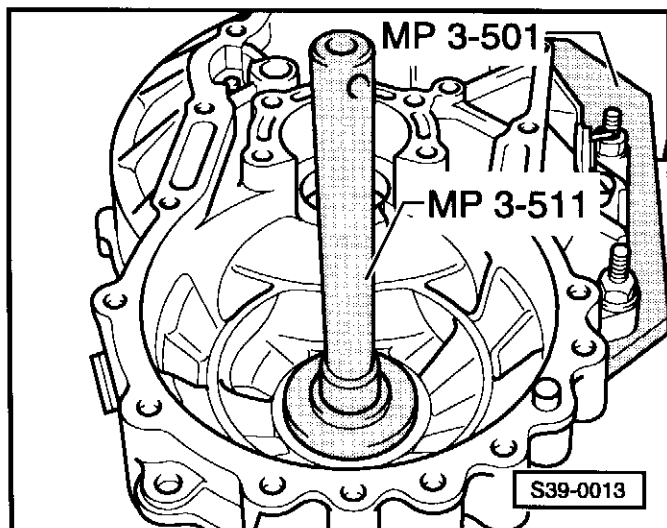
- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 39-1

25 - Гильза

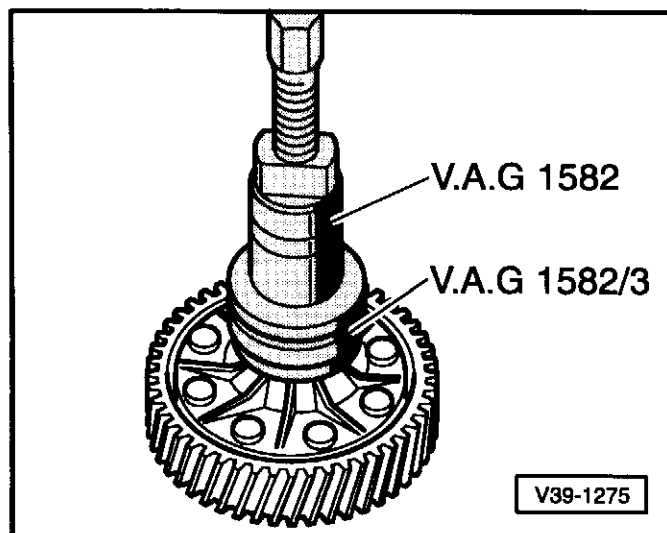
- ◆ разборка и сборка ⇒ страница 34-51



◀ Рис. 1 Выпрессовывание наружного кольца/конического роликоподшипника из картера сцепления



◀ Рис. 2 Запрессовывание наружного кольца/конического роликоподшипника в картер сцепления

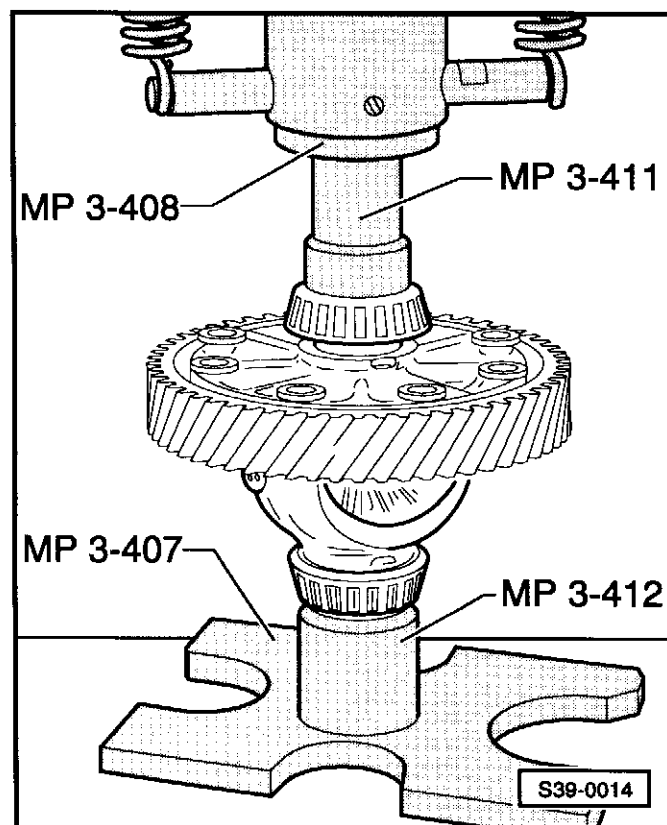


◀ Рис. 3 Удаление внутренних колец/конического роликоподшипника

- Прежде, чем приступить к разборке съемного приспособления, установить на коробке дифференциала упор MP 3-431.

Важно:

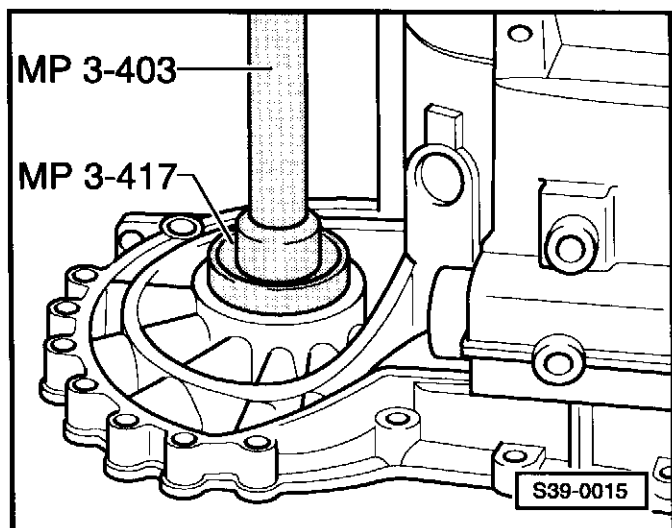
Удаление обоих внутренних колец/конического роликоподшипника коробки дифференциала идентично.



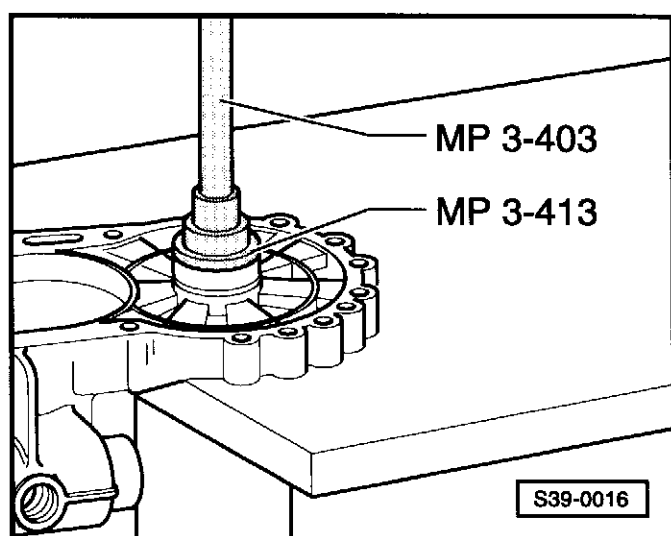
◀ Рис. 4 Запрессовывание внутренних колец/конического роликоподшипника

Важно:

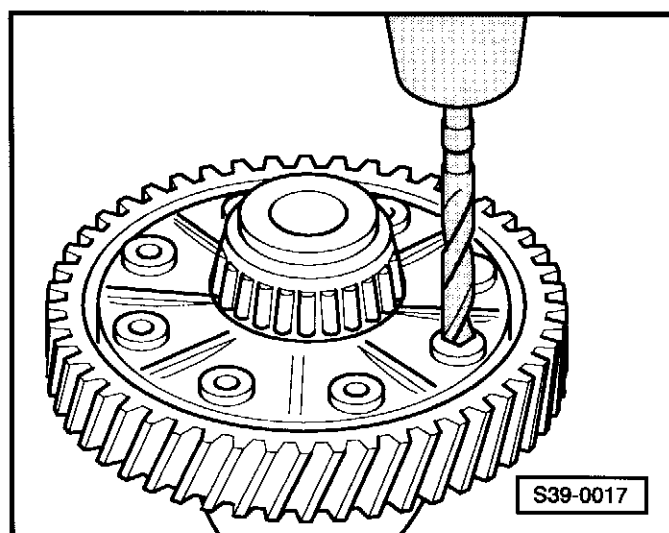
Внутреннее кольцо/конический роликоподшипник для стороны картера коробки передач и стороны картера сцепления запрессовываются одинаковым запрессовочным инструментом.



◀ Рис. 5 Выпрессовывание наружного кольца/конического роликоподшипника из картера коробки передач



◀ Рис. 6 Запрессовывание наружного кольца/конического роликоподшипника в картер коробки передач

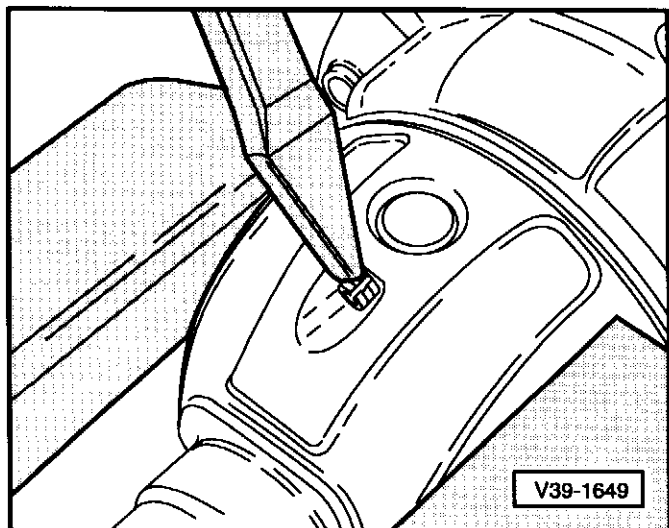


◀ Рис. 7 Высверливание головок заклепок

- Высверлив головки заклепок на утопленной стороне сверлом 12 мм, вытолкнуть заклепки дорном.

Важно:

До и после высверливания следует очистить дифференциал; в ходе высверливания защищать конический роликоподшипник от попадания стружек металла.



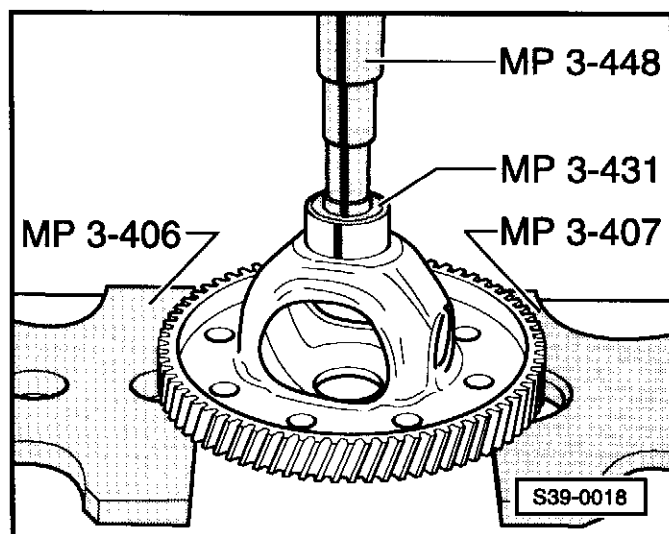
◀ Рис. 8 Разборка и сборка штифта с пружиной для оси конических сателлитов дифференциала

Разборка

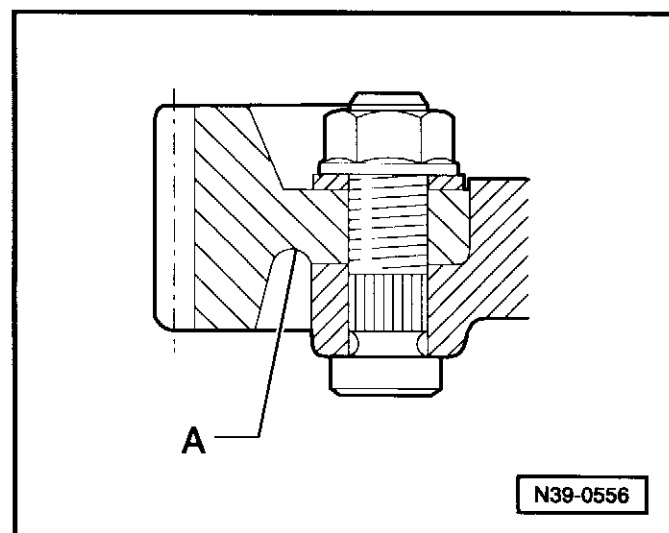
- Закрыть внутреннее кольцо/конический роликоподшипник и ведущую шестерню для указателя скорости движения для того, чтобы предотвратить возможное повреждение и попадание стружек металла.
- Удалить штифт с пружиной с помощью зубила; установить зубило в периметрическую канавку.
- Выпрессовать ось конических сателлитов дифференциала с помощью MP 3-510.

Сборка

- Запрессовать до упора в коробку дифференциала.

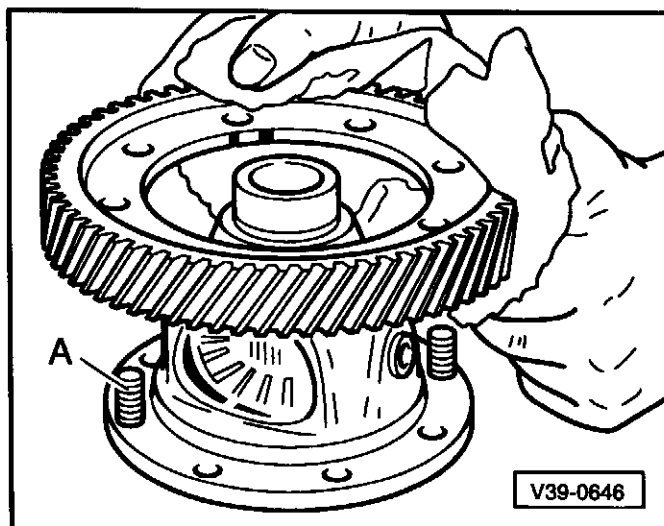


◀ Рис. 9 Выпрессовывание шестерни/главной передачи



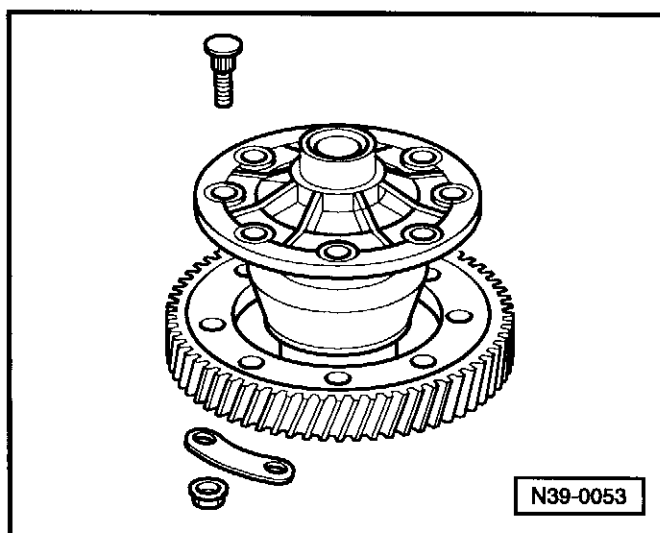
◀ Рис. 10 Положение для сборки шестерни/главной передачи

- Кольцевая выемка -А- направлена к коробке дифференциала.



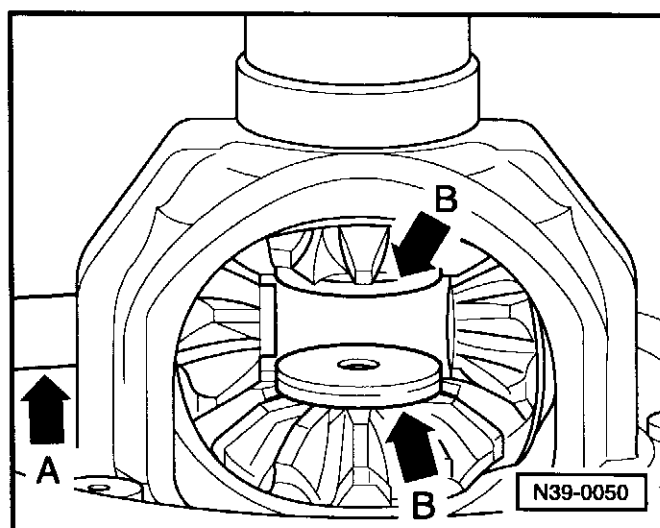
◀ Рис. 11 Нагрев шестерни/главной передачи на температуру ок. 100°C и установка

- Надевая шестерню/главную передачу, направлять ее с помощью винтов -А- из ремонтного набора для коробки передач „02K“.



◀ Рис. 12 Свинчивание шестерни/главной передачи и коробки дифференциала

Воспользоваться для этой цели специальными винтами с шайбами и гайками из набора запчастей.



◀ Рис. 13 Сборка планетарных шестерен

- Смазать коробку дифференциала трансмиссионным маслом.
- Установив обе планетарные шестерни, зафиксировать их (напр. валом с фланцем).
- Установив конические сателлиты дифференциала с перекосом на 180°, откинуть их.
- Совсем прижать ось конических сателлитов дифференциала (стрелка -А-) к первому коническому сателлиту.
- Приложить резьбовые детали (стрелки -В-) к коническим сателлитам дифференциала.
Положение для сборки: Уступ направлен в сторону конического сателлита.
- Запрессовав ось конических сателлитов дифференциала в концевое положение, застопорить новым штифтом с пружиной.

Перечень действий по регулированию

Важно:

При выполнении сборочных работ на коробке передач необходимо новое регулирование вторичного (ведомого) вала или дифференциала лишь в том случае, если меняются те детали, которые оказывают непосредственное влияние на регулирование коробки передач. Для того, чтобы предотвратить лишние регулировочные работы, следует руководствоваться указаниями следующей таблицы:

		Нужно отрегулировать:	
		Вторичный вал ⇒ страница 35-14	Дифференциал („S1“ и „S2“) ⇒ страница 39-11
Заменяемая деталь:	Картер коробки передач		X
	Картер сцепления	X	X
	Конический роликоподшипник для дифференциала		X
	Вторичный вал (внутренняя деталь коробки передач)	X	
	Коробка дифференциала		X
	Конический роликоподшипник для вторичного вала	X	

Регулирование дифференциала

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Опора для коробки передач MP 3-501
- ♦ Запрессовочный дорн MP 3-511
- ♦ Универсальный держатель индикатора отклонений часового типа MP 3-447
- ♦ Мерительная плитка MP 3-405/17
- ♦ Дорн MP 3-403
- ♦ Нажимная деталь MP 3-417
- ♦ Зажимная гильза MP 3-404

Новая установка дифференциала необходима тогда, когда заменяются

- ♦ картер коробки передач
- ♦ картер сцепления
- ♦ коробка дифференциала

или

- ♦ конический роликоподшипник дифференциала.

Перечень действий по регулированию → страница 39-10

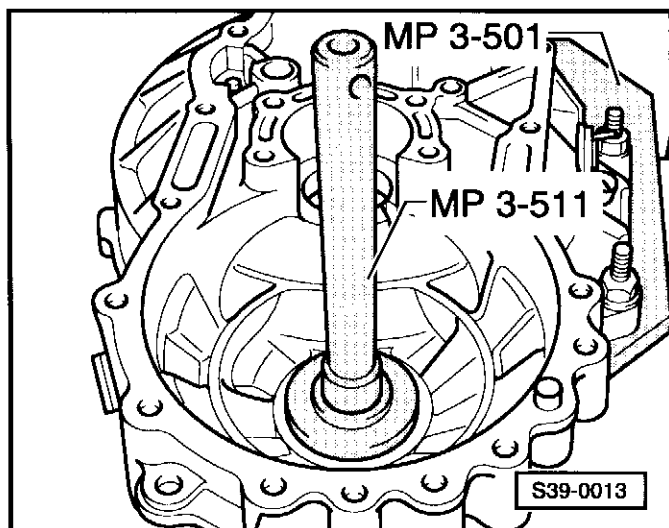
Важно:

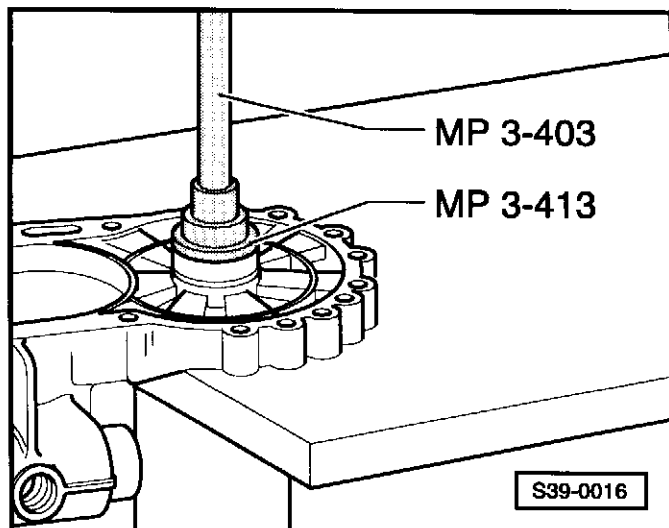
- ♦ У новых конических роликоподшипников для дифференциала имеется весьма малое трение. По этой причине можно пользоваться моментом сил трения в качестве контрольного параметра лишь условно. Правильное регулирование предварительного натяжения подшипника возможно лишь путем определения толщины установочного диска.

- ♦ Для того, чтобы измерить момент сил трения, не смазывать новые конические роликоподшипники дополнительно трансмиссионным маслом. Для этой цели подшипники обработаны уже на заводе-изготовителе специальным маслом.

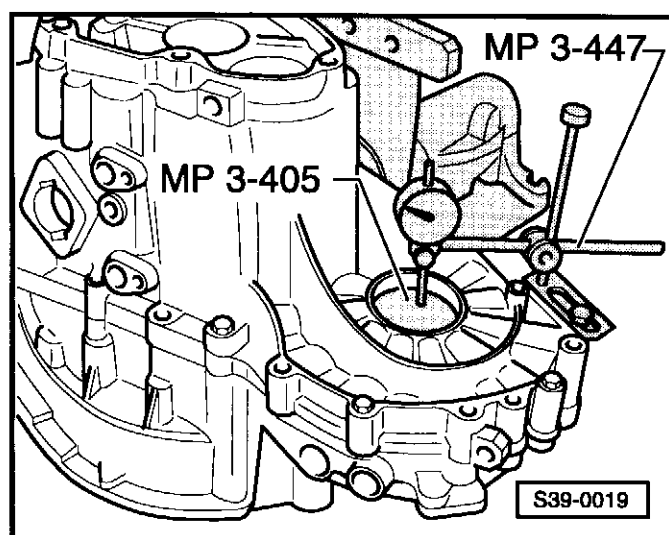
- ◀ - Запрессовать наружное кольцо/конический роликоподшипник с компенсационной прокладкой „S2“ (всегда толщиной 1 мм) до упора в картер сцепления.

Внутреннее и наружное кольца конического роликоподшипника образуют пару. Несмешивать!





- ◀ - Запрессовать наружное кольцо/конический роликоподшипник без компенсационной прокладки в картер коробки передач.
- Вложить дифференциал в картер сцепления.
- Установив картер коробки передач, затянуть 5 винтов с приложением момента затяжки 25 Нм.



- ◀ - Установив индикатор отклонений часового типа, отрегулировать на „0“ с предварительным натяжением 1 мм.
- Двигая дифференциалом вверх и вниз, отсчитать с индикатора отклонений часового типа размер зазора и пометить.

(Пример: 0,90 мм)

Важно:

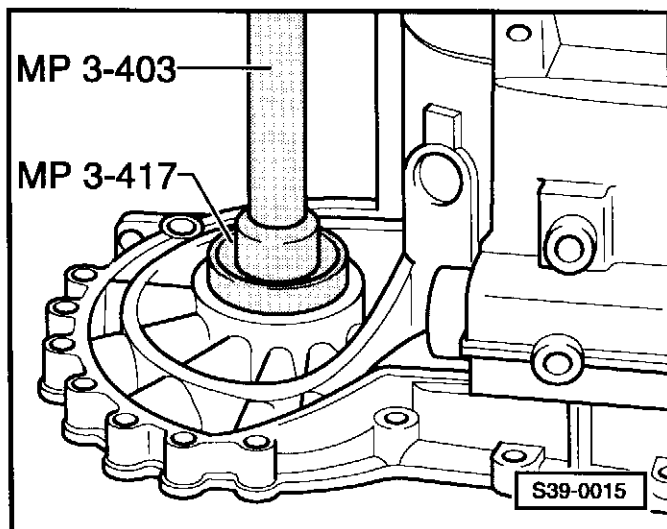
В ходе измерения не поворачивать дифференциал, так как в противном случае подшипники сядут иначе и результат измерения окажется ошибочным.

Определение компенсационной прокладки „S1“

Предписанного предварительного натяжения подшипника достигается в том случае, если к измеренному значению для „S1“ (напр. 0,90 мм) прибавится постоянное значение для запрессовывания (0,40 мм).

Пример:

Измеренное значение	0,90 мм
+ запрессовывание (постоянное значение)	0,40 мм
Толщина компенсационной прокладки „S1“ =	1,30 мм



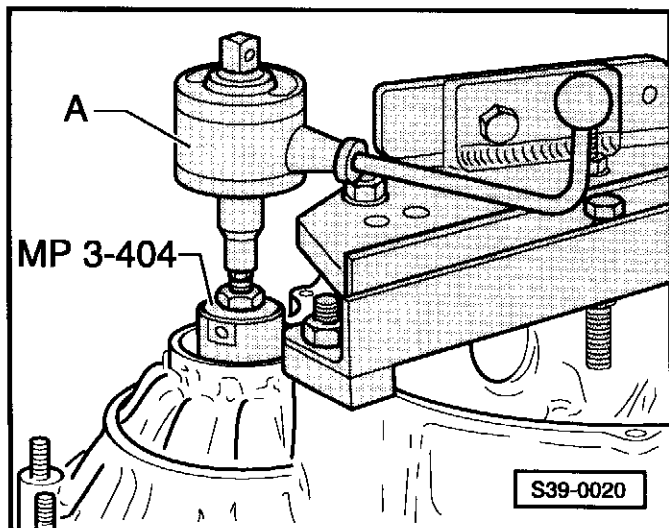
- ◀ - Удалив картер коробки передач, вытолкнуть наружное кольцо/конический роликоподшипник из картера коробки передач.
- Вложить компенсационную прокладку „S1” установленной толщины, сначала - компенсационную прокладку наибольшей толщиной.
- Снова запрессовав наружное кольцо, крепко свинтить картер коробки передач.

В распоряжении имеются нижеследующие компенсационные прокладки:

Толщина (мм)	номер запчасти
0,65	02K 1409 210
0,70	02K 409 210 A
0,75	02K 409 210 B
0,80	02K 409 210 C
0,85	02K 409 210 D
0,90	02K 409 210 E
0,95	02K 409 210 F
1,00	02K 409 210 G
1,05	02K 409 210 H
1,10	02K 409 210 J
1,15	02K 409 210 K
1,20	02K 409 210 L
1,25	02K 409 210 M

Благодаря различным допускам возможно точно вымерить требуемую толщину прокладки.

Если измеренная толщина прокладки больше, чем указанная в таблице, то можно монтировать 2 прокладки, соответствующие измеренному значению.



◀ Контроль момента сил трения

A - Калибр для измерения крутящего момента, стандартного типа, от 0 до 600 Нсм

Важно:

- ◆ У новых конических роликоподшипников для дифференциала имеется весьма малое трение. По этой причине можно пользоваться моментом сил трения в качестве контрольного параметра лишь условно. Правильное регулирование предварительного натяжения подшипника возможно лишь путем определения толщины установочного диска.
- ◆ Для того, чтобы измерить момент сил трения, не смазывать новые конические роликоподшипники дополнительно трансмиссионным маслом. Для этой цели подшипники обработаны уже на заводе-изготовителе специальным маслом.

Момент сил трения:

- ◆ новые конические роликоподшипники: от 120 до 320 Нсм
- ◆ изношенные конические роликоподшипники: минимум 30 Нсм.