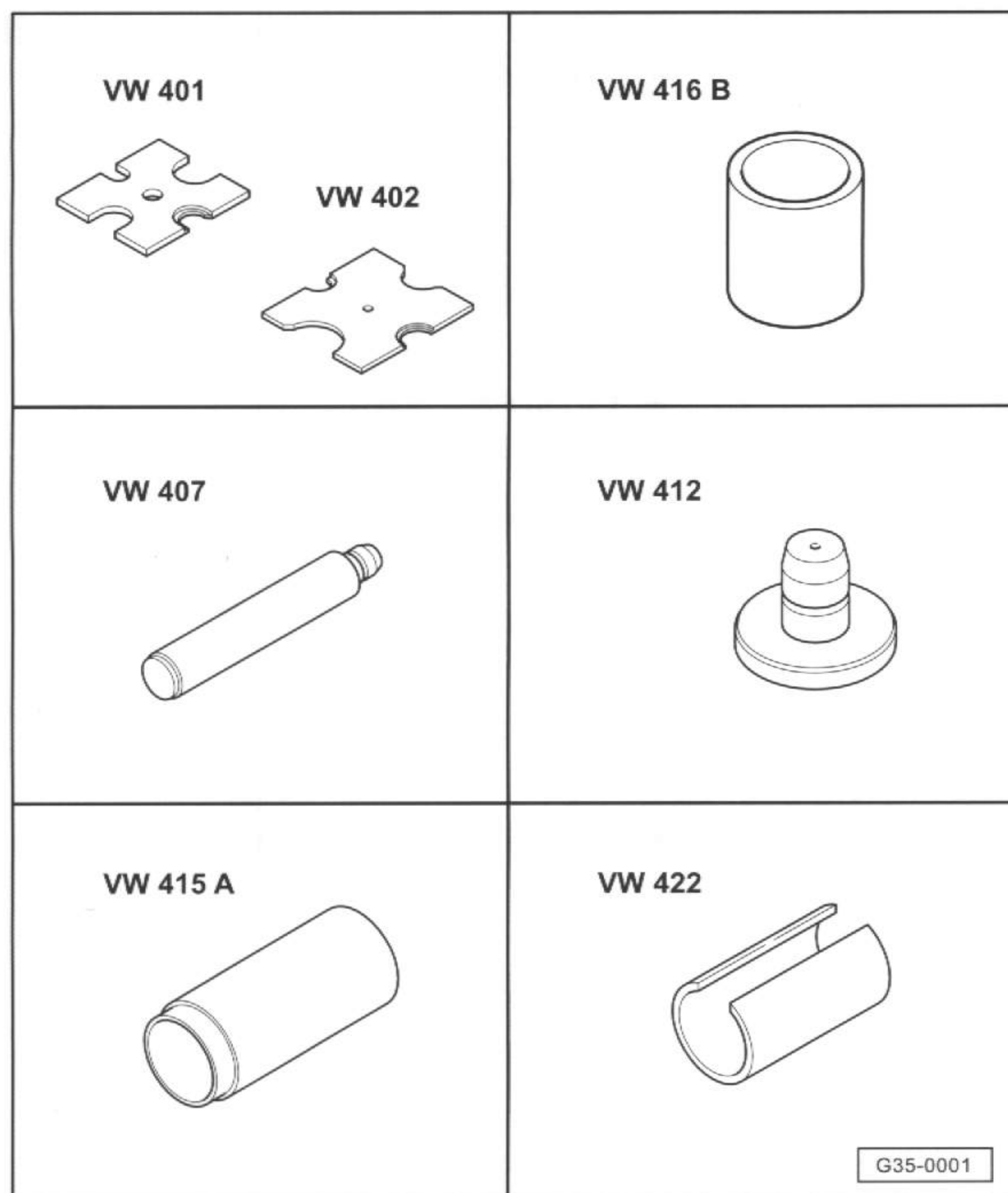


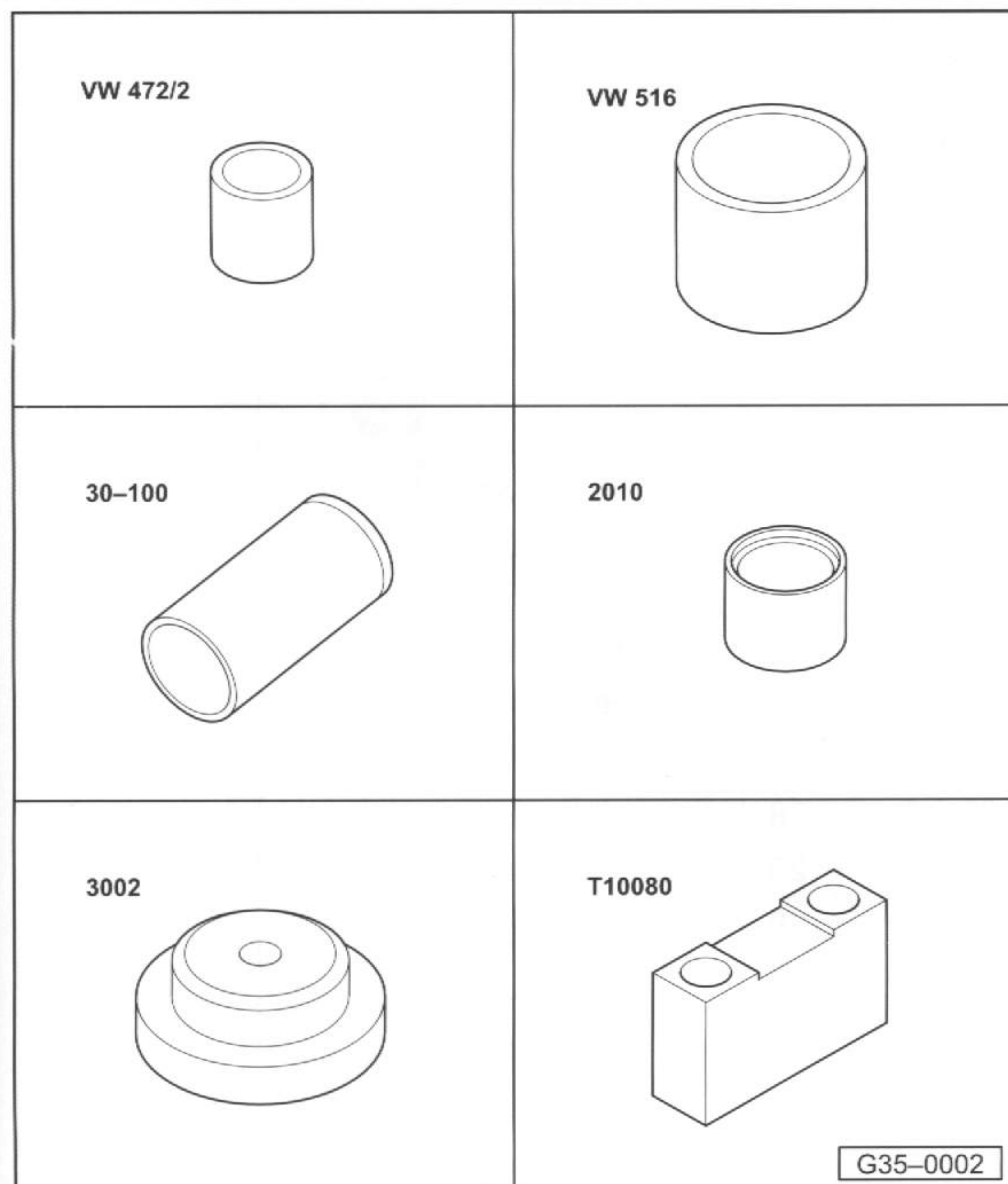


分解和组装驱动轴

需要的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

- ◆ VW 401, 压板
- ◆ VW 402, 压板
- ◆ VW 416 B, 管件
- ◆ VW 407, 压杆
- ◆ VW 412, 压杆
- ◆ VW415 A, 管件
- ◆ VW 422, 管件

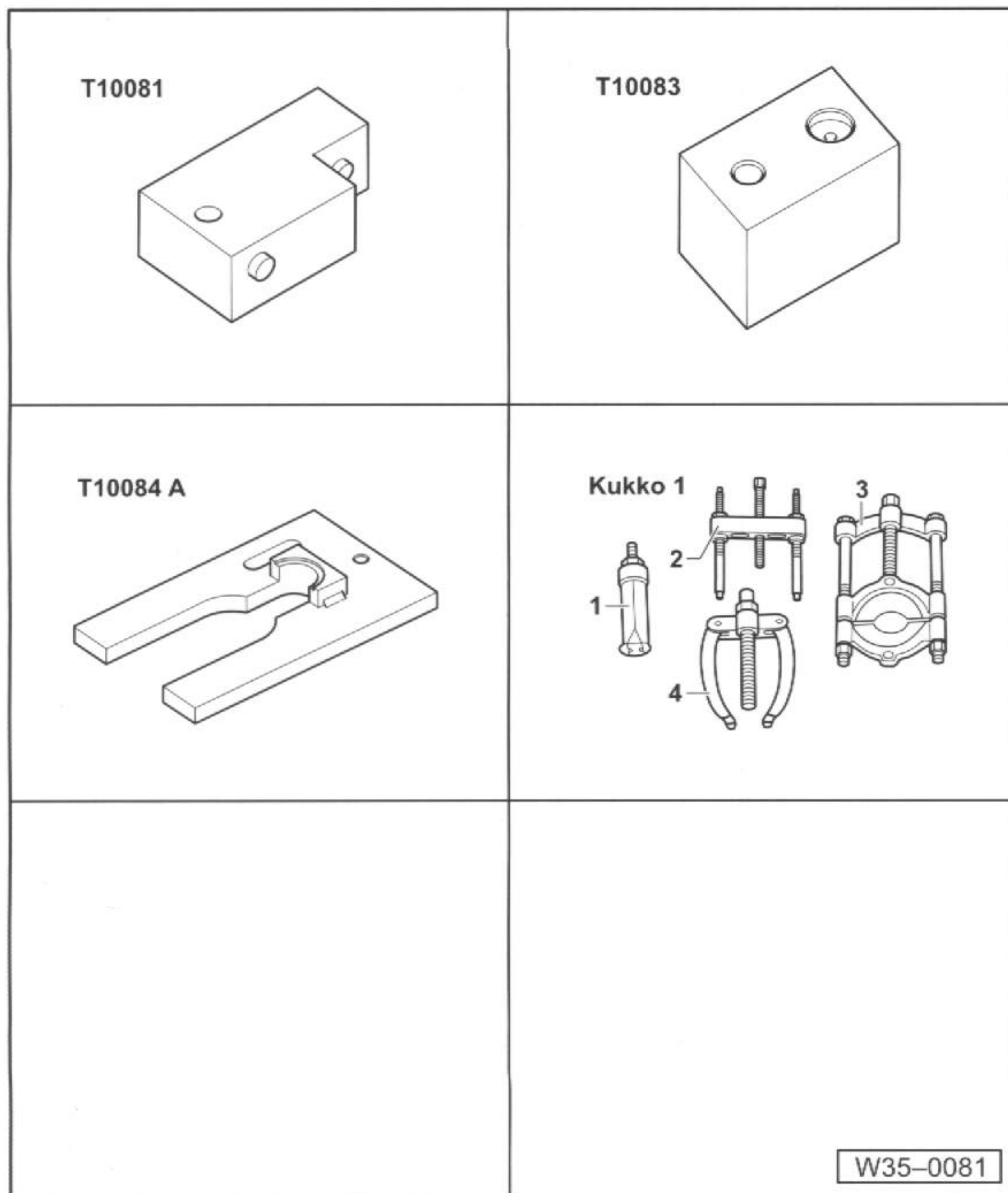
-- 35-01 --



需要用到的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

- ◆ VW 472/2, 间隔衬套
- ◆ VW 516, 管件
- ◆ 30-100, 推套
- ◆ 2010, 管件
- ◆ 3002, 压块
- ◆ T10080, 压块

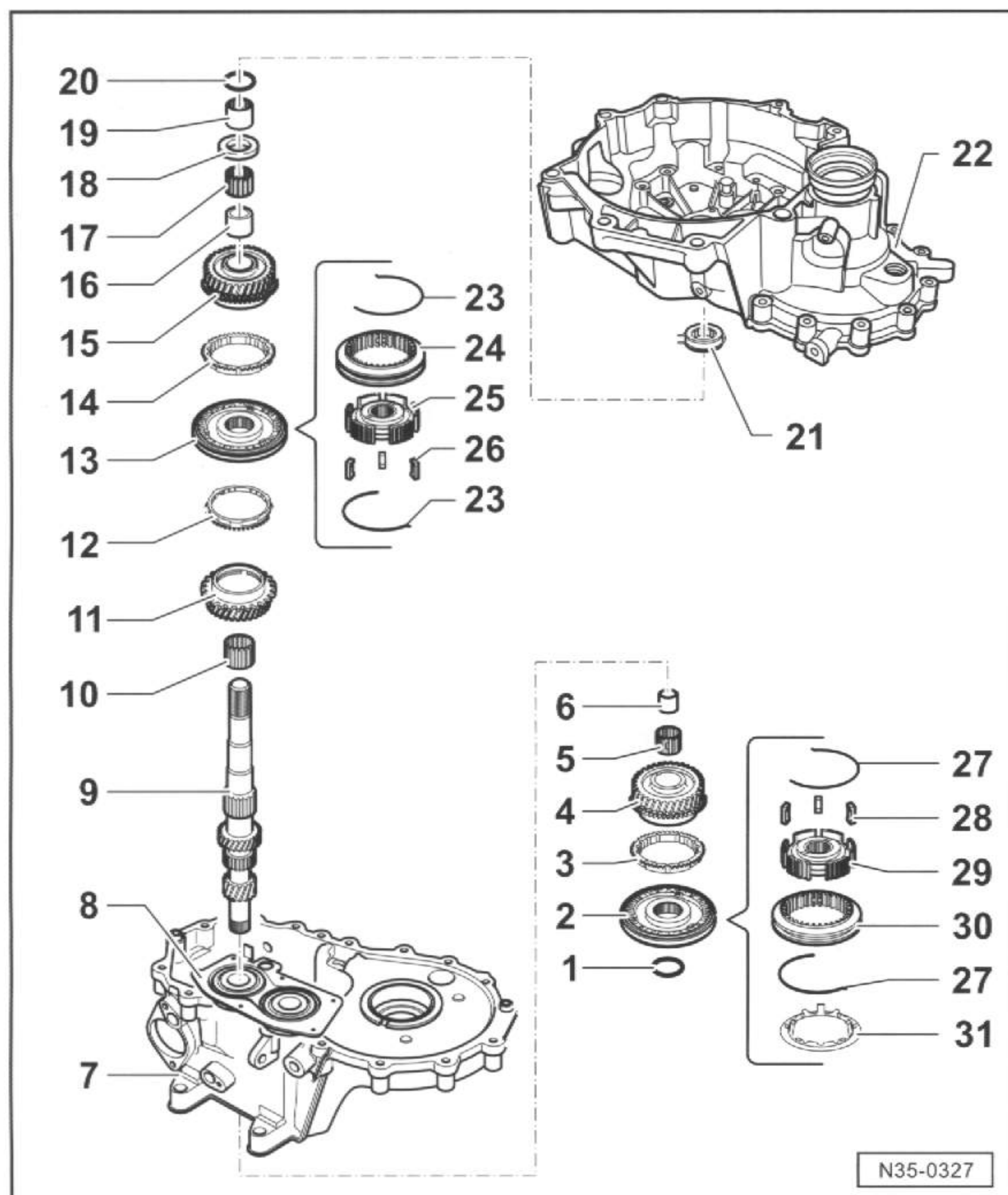
-- 35-02 --



需要用到的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

- ◆ T10081, 压块
- ◆ T10083, 压入垫块
- ◆ T10084 A, 压板
- ◆ 1- Kukko21/5, 内起拔器
- ◆ 2- Kukko18/1, 起拔工装
- ◆ 3- Kukko17/1, 分离工装
- ◆ 4- Kukko22/1, 固定支座

-- 35-03 --



提示:

- ◆ 安装新齿轮时注意技术数据
=> 页数00-03。
- ◆ 驱动轴上的所有轴承、换档齿轮和同步环涂上齿轮油后装入。
- ◆ 不要混淆同步环, 再次使用时一定要与原始的换档齿轮匹配。

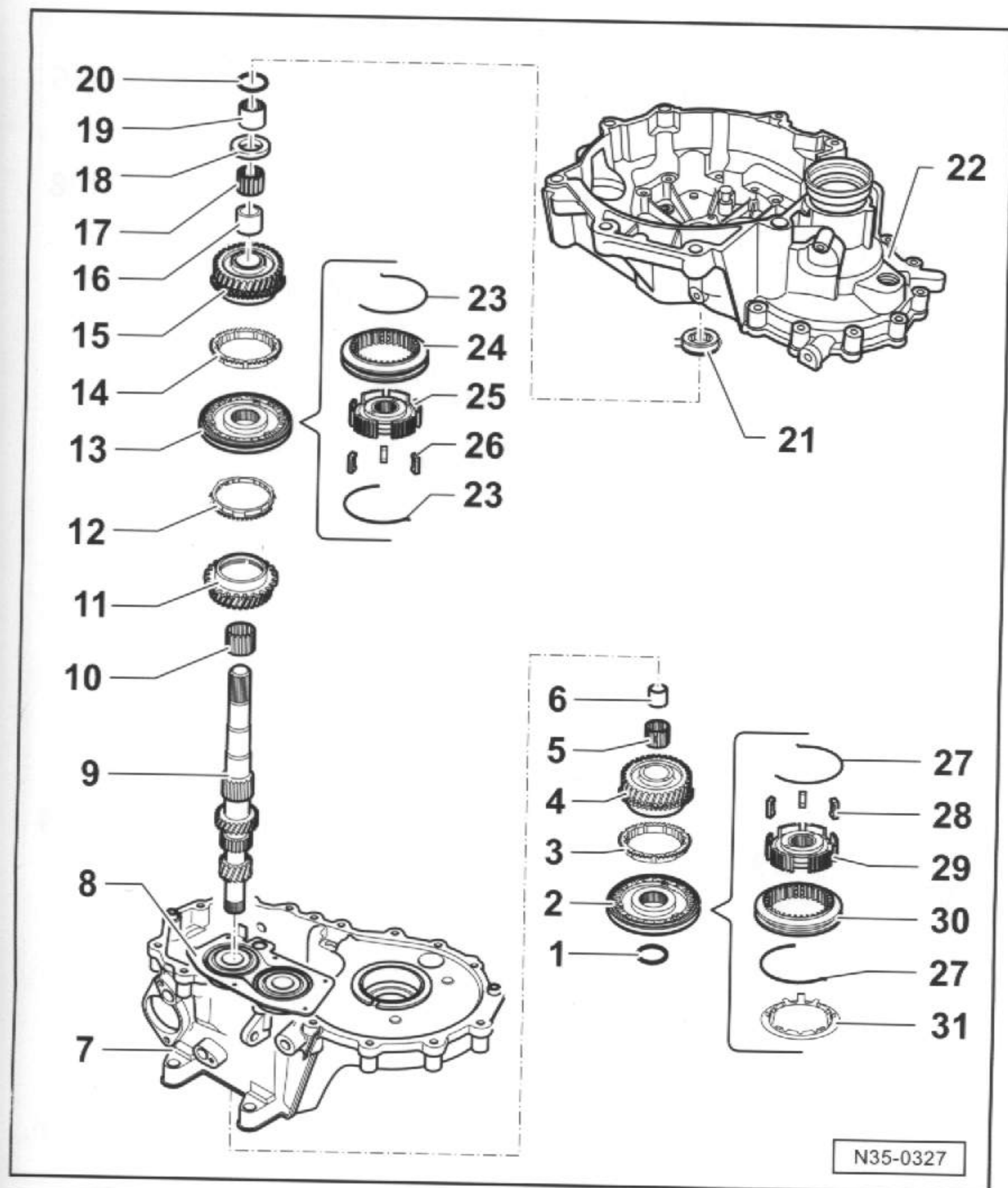
1- 防松环

- ◆ 每次都要更新
- ◆ 确定厚度 => 34-73页

2- 5档的滑动套和同步体

- ◆ 拆卸和安装 => 34-65页
- ◆ 分解 => 插图17
- ◆ 组装5档滑动套和同步体
=> 插图17和 => 插图18
- ◆ 安装位置 => 插图17

-- 35-04 --



3- 5档同步环

◆ 检查磨损状况 => 插图9

4- 5档换档齿轮

5- 滚针轴承

◆ 用于5档

◆ 与编号6一起更新

6- 轴套

◆ 用于5档滚针轴承

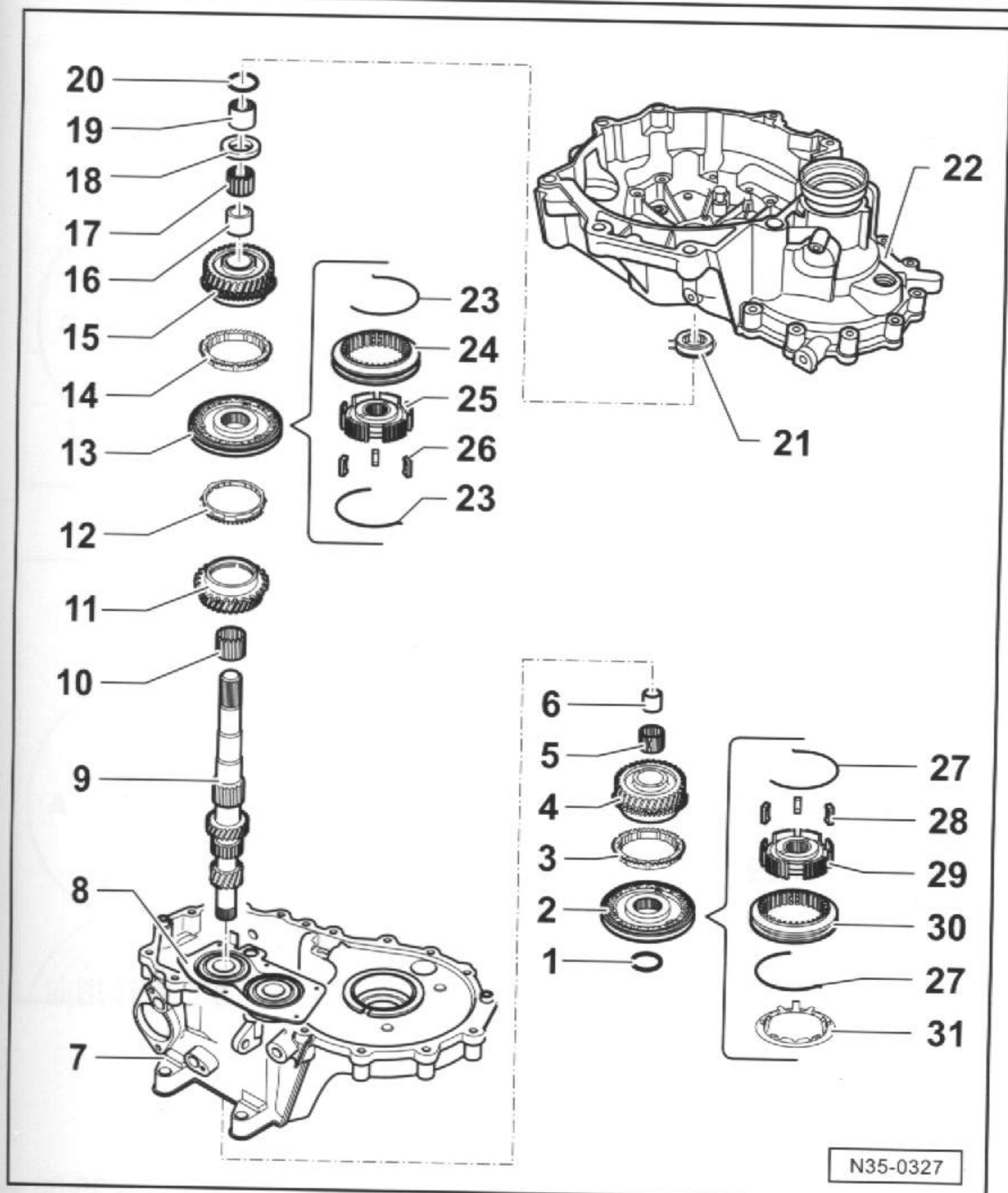
◆ 与编号5一起更新

◆ 与轴承托架和向心滚珠轴承一起
压出 => 插图3

◆ 压入 => 插图15

7- 变速箱壳

-- 35-05 --



8- 轴承托架和向心滚珠轴承

◆ 向心滚珠轴承只能与轴承托架一起
更新

◆ 清洁轴承托架内的螺纹孔（例如用
M6螺丝攻）

◆ 压出 => 插图3

◆ 压入 => 插图14

9- 驱动轴

10- 滚针轴承

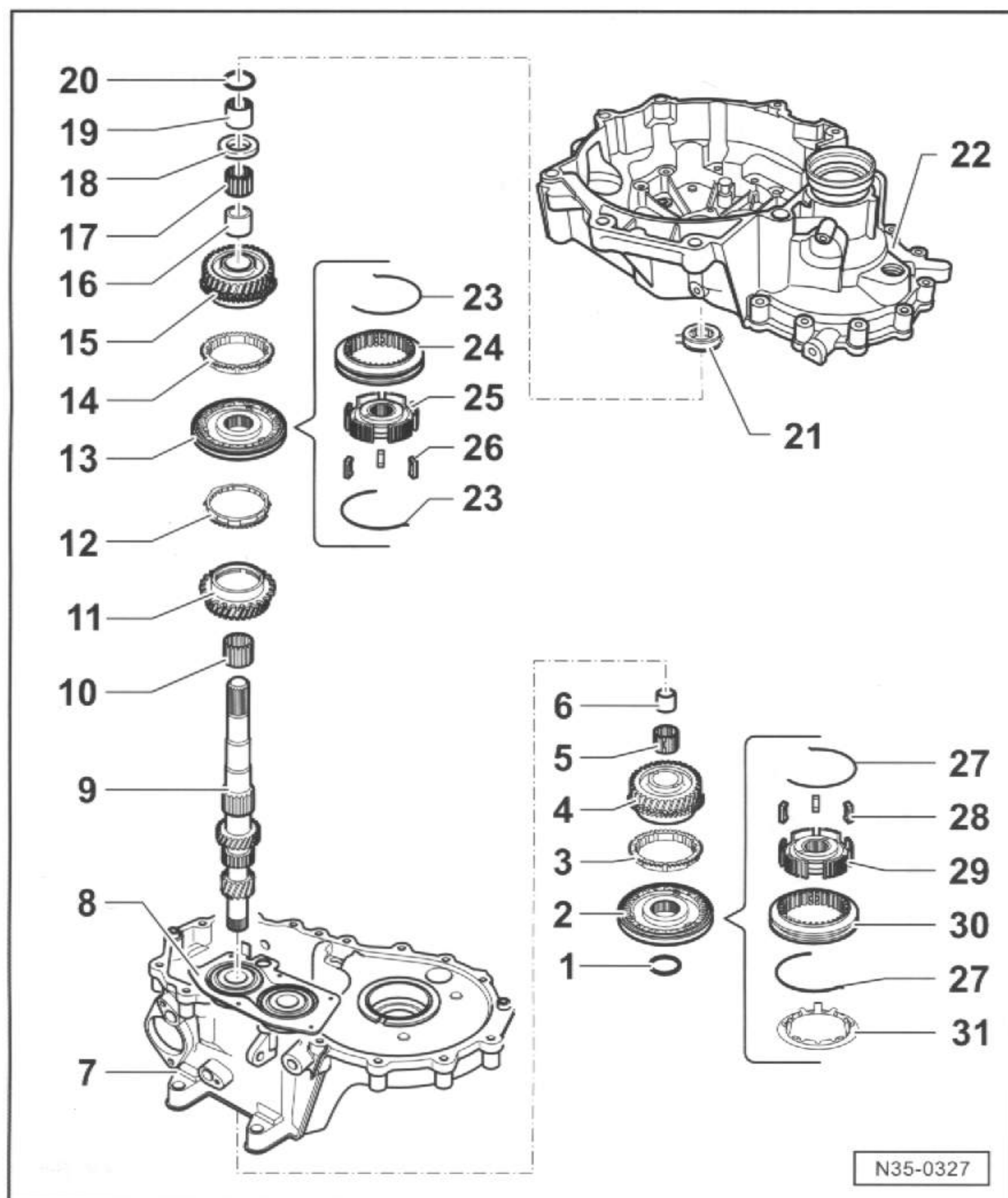
◆ 用于3档

11- 3档换档齿轮

12- 3档同步环

◆ 检查磨损状况 => 插图9

-- 35-06 --



13- 3档和4档的滑动套和同步体

- ◆ 与3档换档齿轮一起压出 => 插图5
- ◆ 分解 => 插图6
- ◆ 滑动套和同步体安装位置 => 插图8
- ◆ 组装 => 插图7
- ◆ 压入 => 插图10

14- 4档同步环

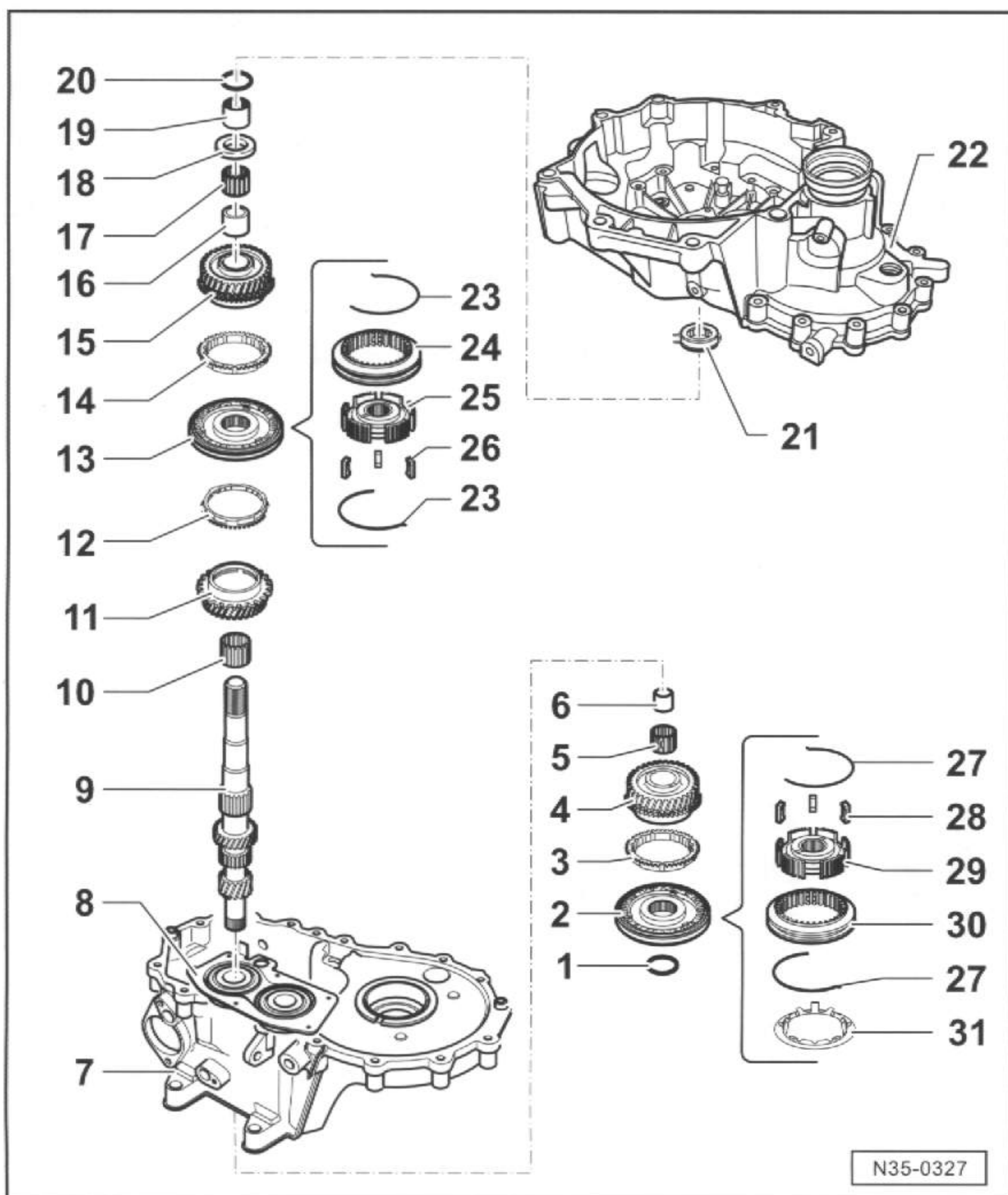
- ◆ 检查磨损状况 => 插图9

15- 4档换档齿轮

16- 轴套

- ◆ 用于4档滚针轴承
- ◆ 与编号17一起更新
- ◆ 与3档换档齿轮一起压出 => 插图4

-- 35-07 --



17- 滚针轴承

- ◆ 用于4档
- ◆ 与编号16一起更新

18- 止推垫片

19- 滚柱轴承的内座圈

- ◆ 压出 => 插图4
- ◆ 压入 => 插图12

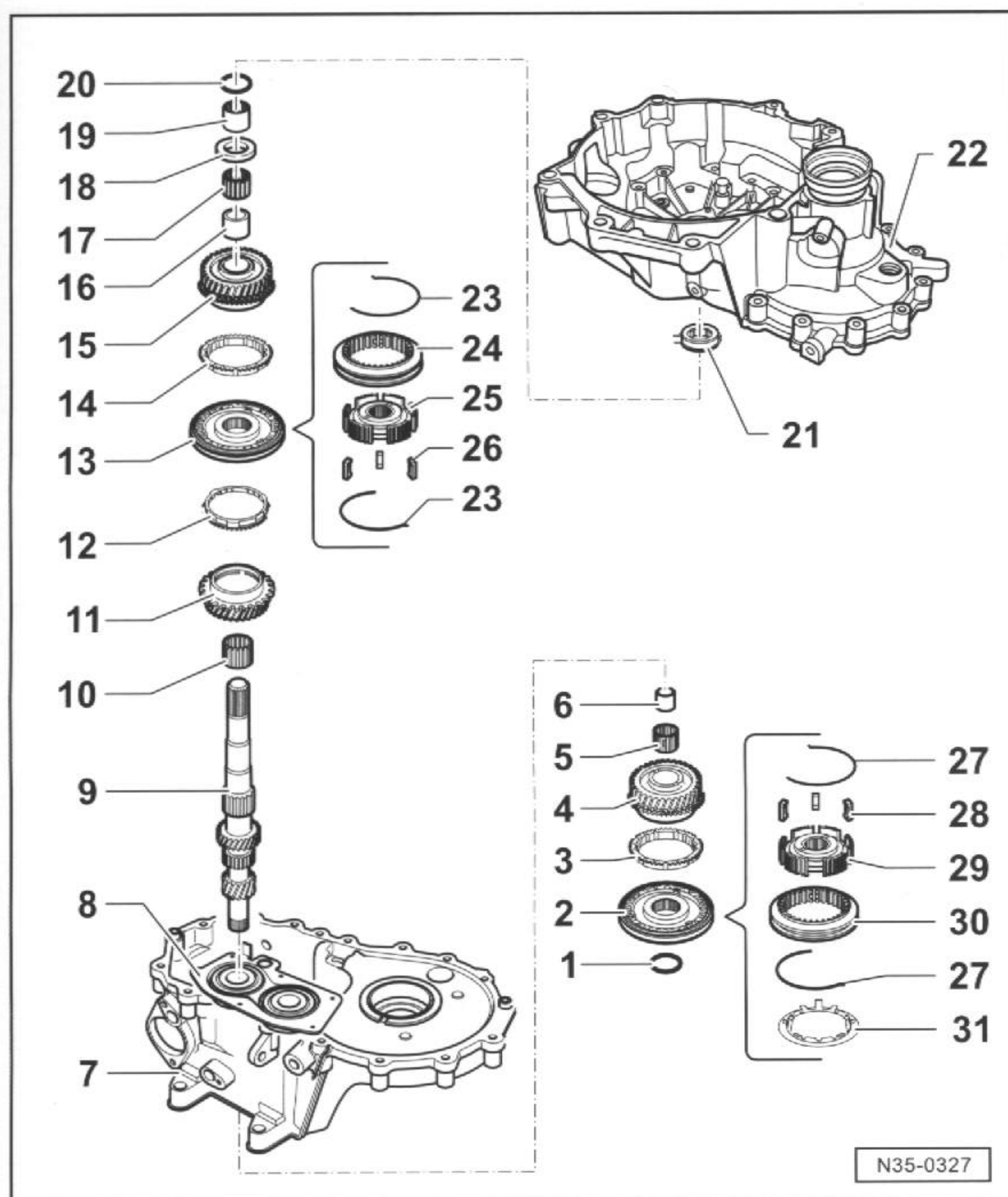
20- 防松环

- ◆ 更新
- ◆ 确定厚度 => 插图13

21- 滚柱轴承

- ◆ 带防松环
- ◆ 拉出 => 插图1
- ◆ 压入 => 插图2
- ◆ 安装位置： 轴承中的防松环指向驱动轴

-- 35-08 --



22- 离合器壳

23- 弹簧

◆ 安装位置 => 插图7

24- 3和4档滑动套

25- 3和4档同步体

26- 锁止件 (3件)

27- 弹簧

◆ 安装位置 => 插图18

28- 锁止件 (3件)

29- 5档同步体

30- 5档滑动套

31- 限位环

◆ 防止锁止件滑出

◆ 拆下 => 插图16

◆ 安装 => 插图19

-- 35-09 --

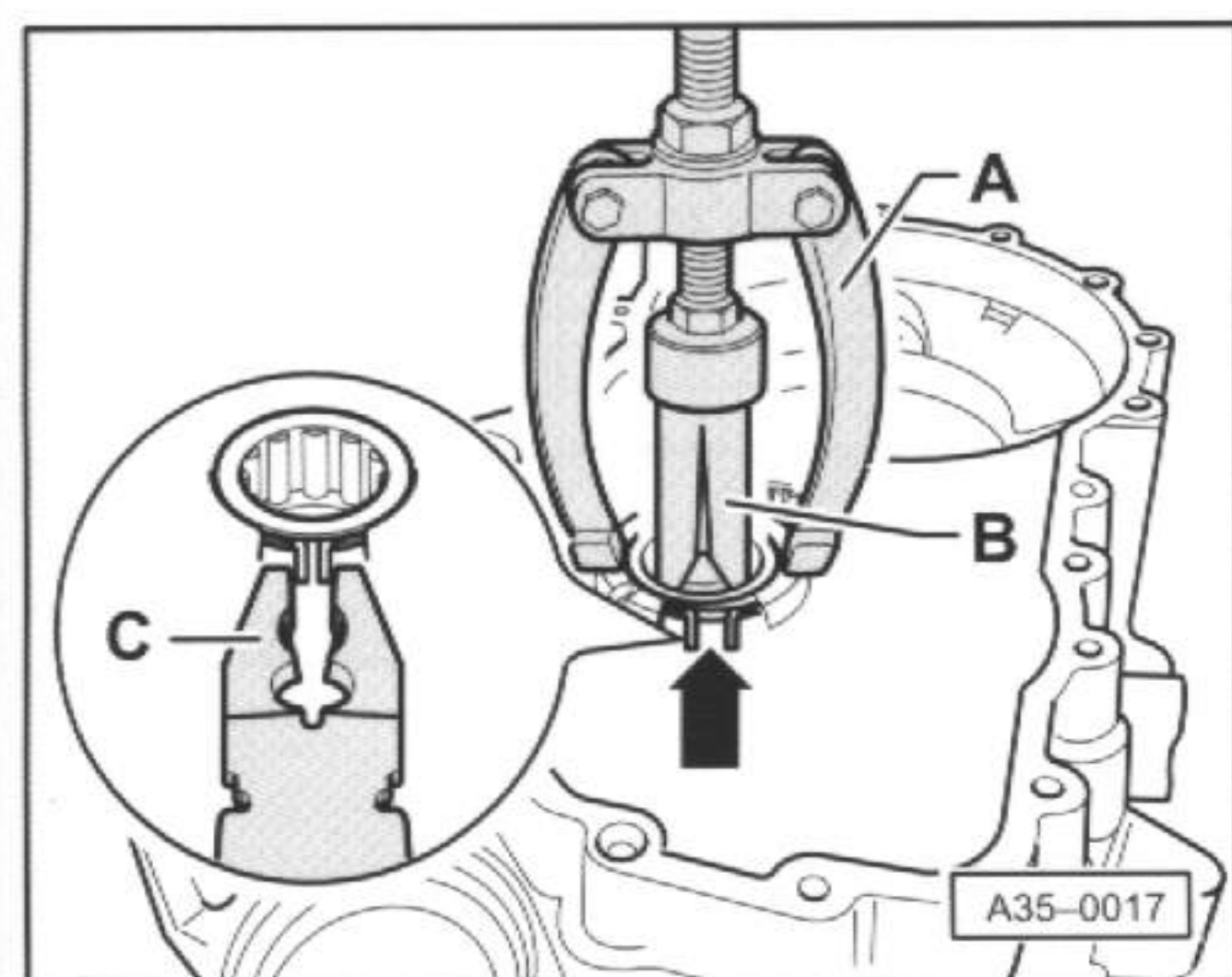


插图1 滚柱轴承从离合器壳中拉出

- 在拉出时用钳子C压紧滚柱轴承的防松环 (箭头)。

A- 固定支座, 例如Kukko22/1

B- 内起拔器30-37mm, 例如Kukko21/5

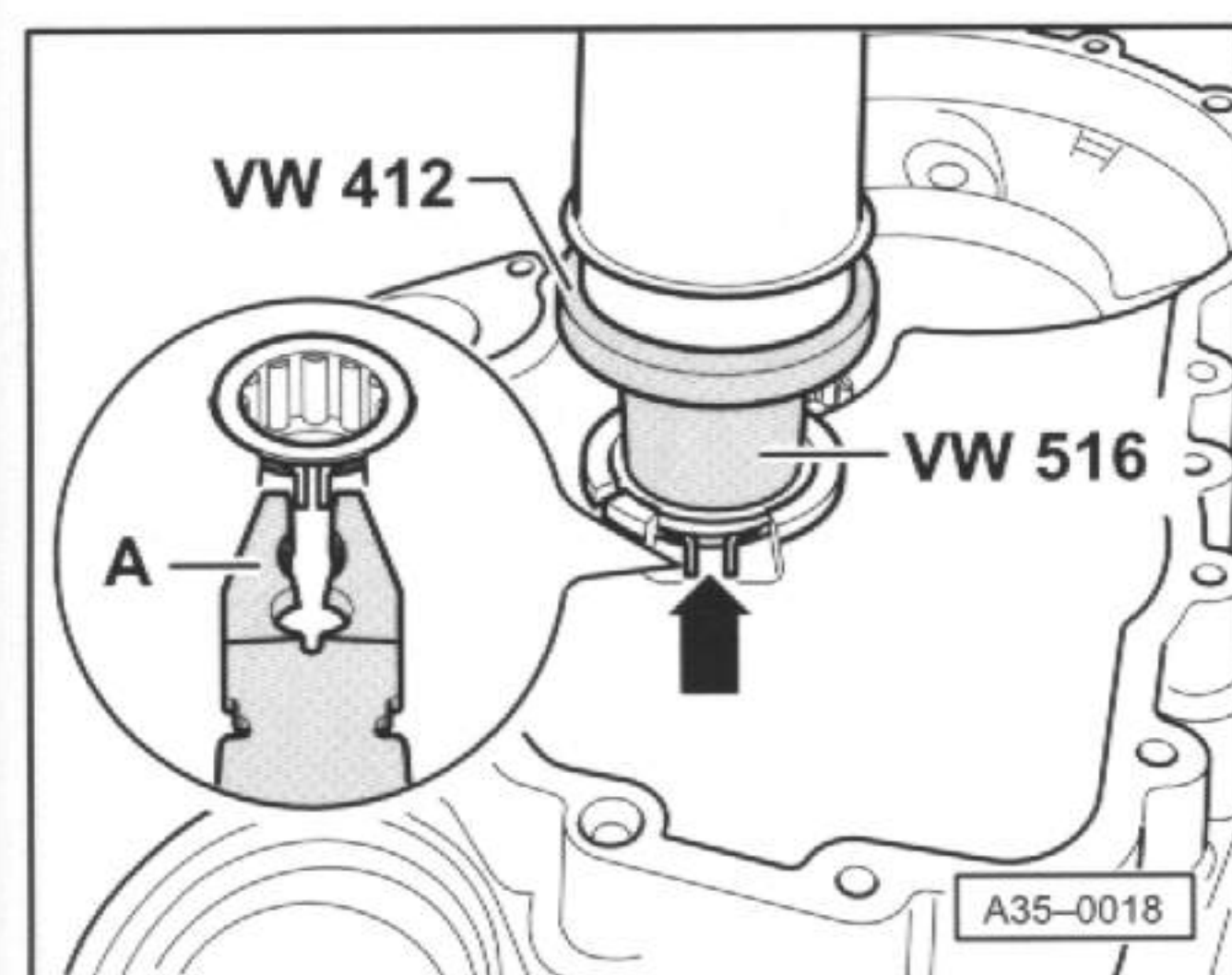


插图2 滚柱轴承压入离合器壳

- 离合器壳用管件VW 415 A (图中看不见) 直接支撑在轴承托架下。

- 在压入过程中用钳子-A-压紧滚柱轴承的防松环 (箭头)。

- 在滚柱轴承进入安装位置之前去除钳子。防松环必须嵌入离合器壳的凹槽。

-- 35-10 --

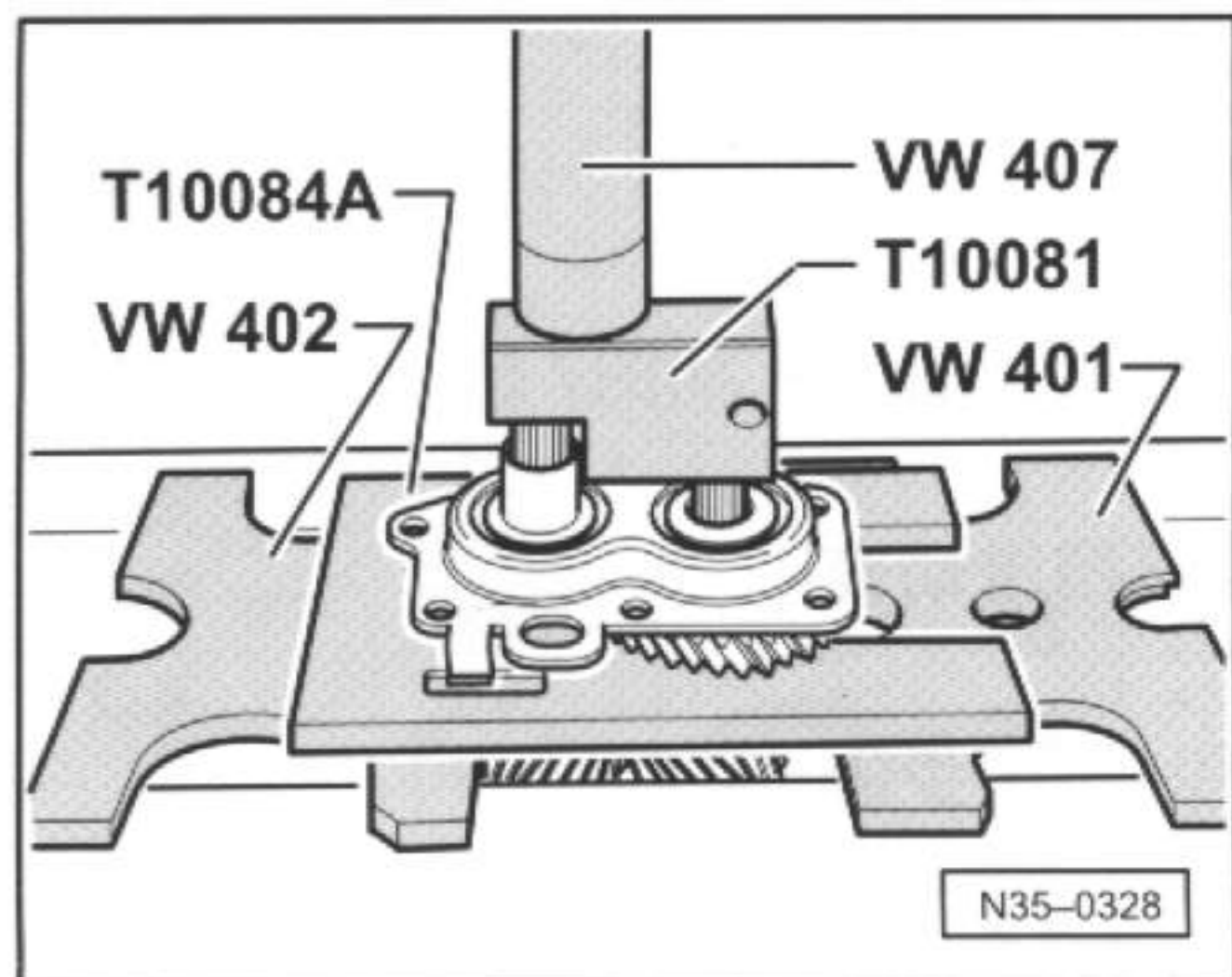


插图3 轴承托架连同向心滚珠轴承一起压出

- ◆ 1档和2档的滑动套推至2档。
- ◆ 压板T10084/A侧面推至驱动轴限位。
- ◆ 压块T10081的对中销装入驱动轴和输出轴的孔中。

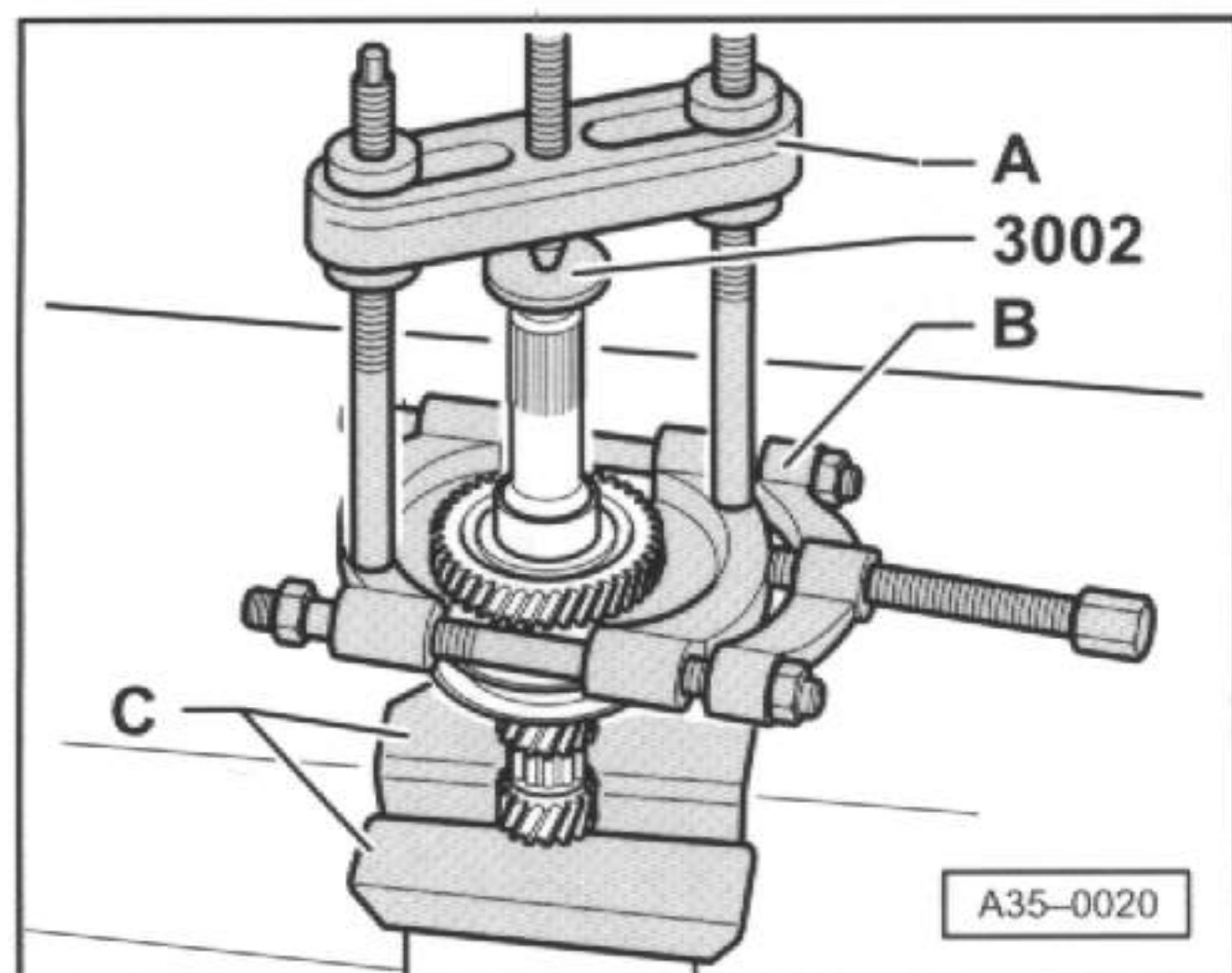


插图4 拔出滚柱轴承内座圈和4档换档齿轮

- ◆ 之前先拆下防松环。
- ◆ 把分离工装-B-夹在4档运行齿（非换档齿）后面。

A- 起拔工装，例如Kukko18/1

B- 分离工装12-75mm，例如Kukko17/1

C- 保护垫

-- 35-11 --

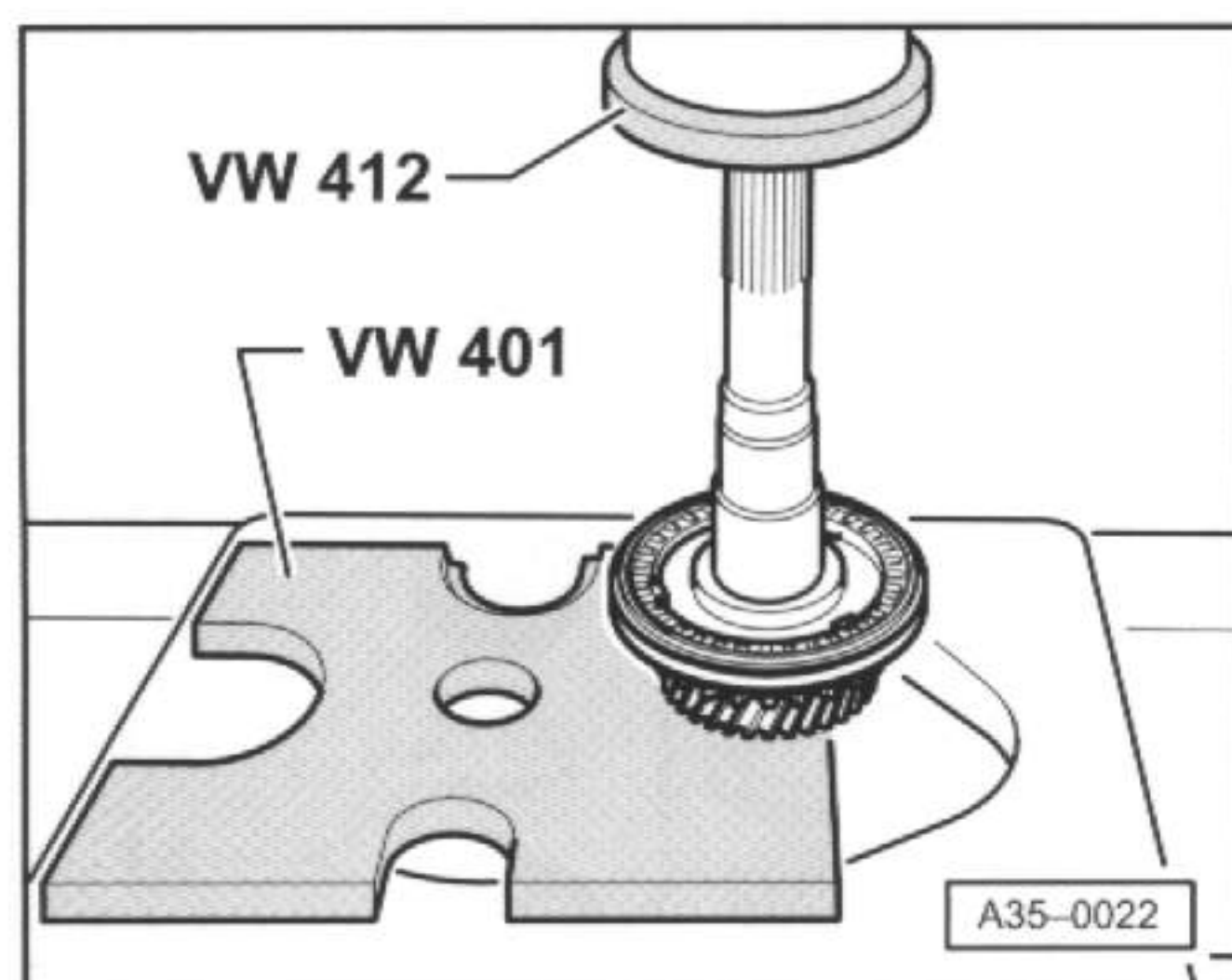


插图5 3档和4档滑动套连同同步体一起压出

- 在拆下了防松环后将3档换档齿轮和滑动套和同步体一起压出。

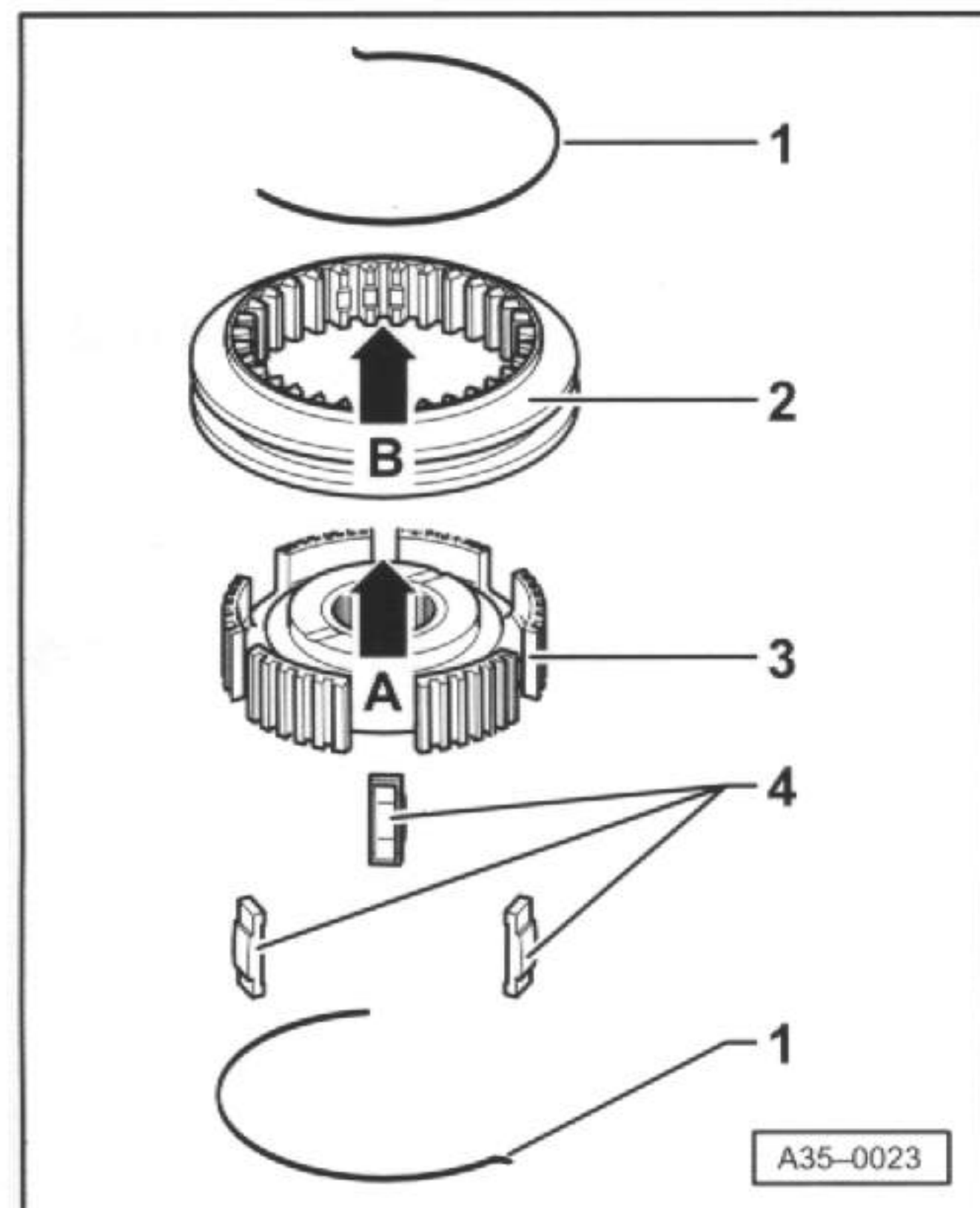


插图6 分解和组装3档和4档滑动套和同步体

- 1- 弹簧
- 2- 滑动套
- 3- 同步体
- 4- 锁止件

- 滑动套推到同步体上。

同步体中用于锁止件的较深凹口（箭头A）必须与滑动套中的凹口（箭头B）对齐。

-- 35-12 --

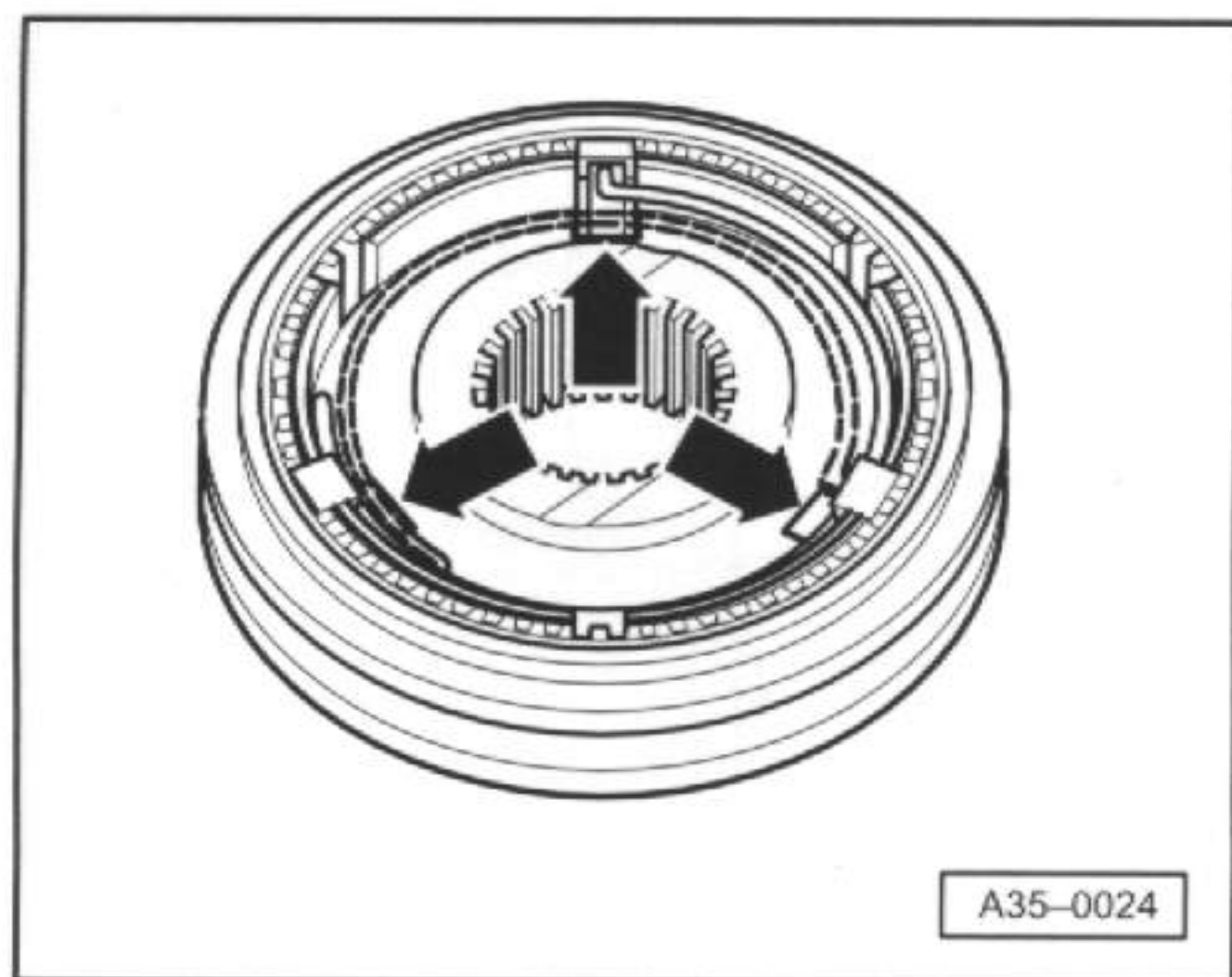


插图7 组装3档和4档滑动套和同步体

• 滑动套已推到同步体上。

- 锁止件装入较深的凹口（箭头），并将弹簧偏转120度安装。
弹簧扭转过的一端必须嵌入空心的锁止件中。

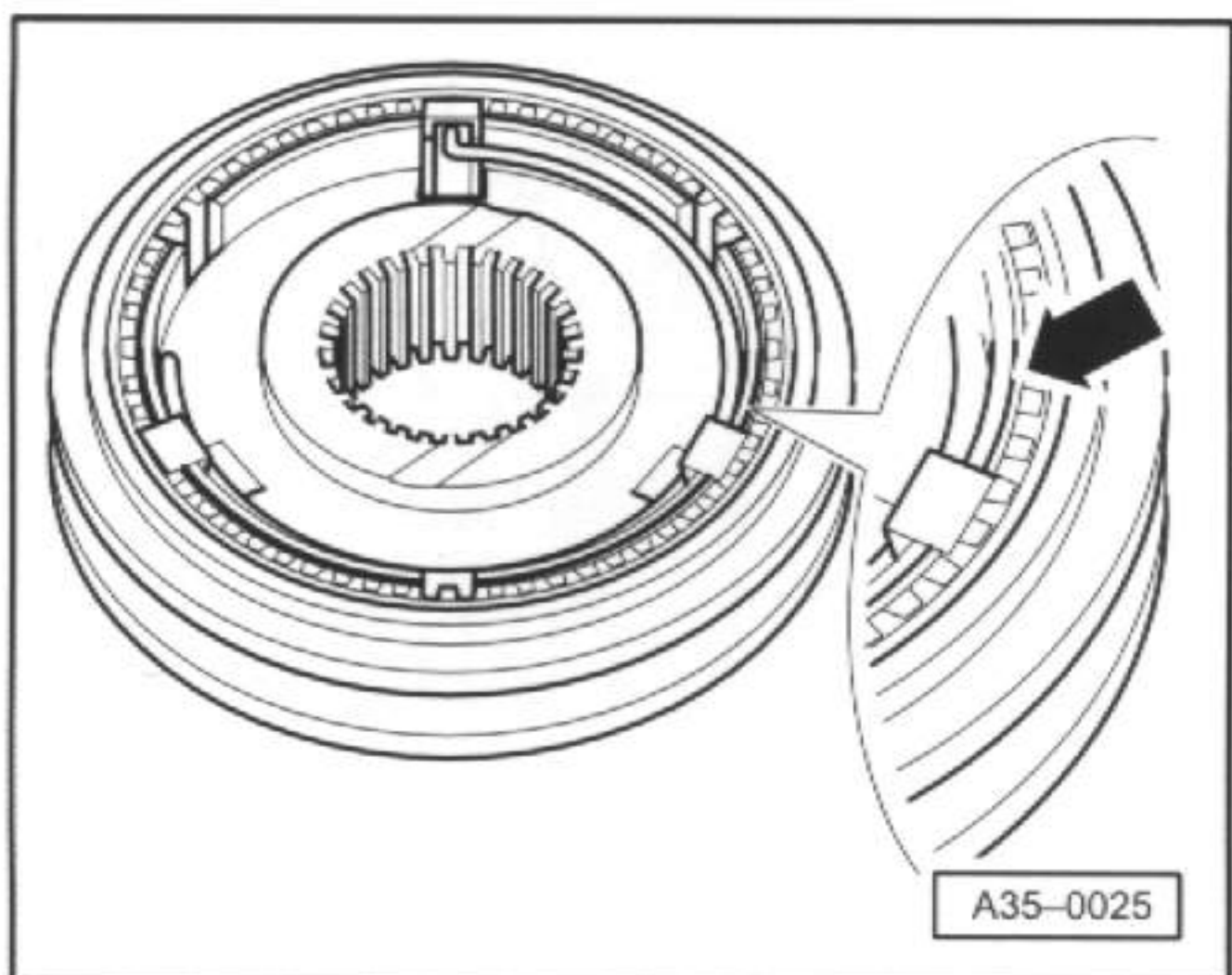


插图8 3档和4档滑动套和同步体的安装位置

正面的凹槽（箭头）指向4档。

-- 35-13 --

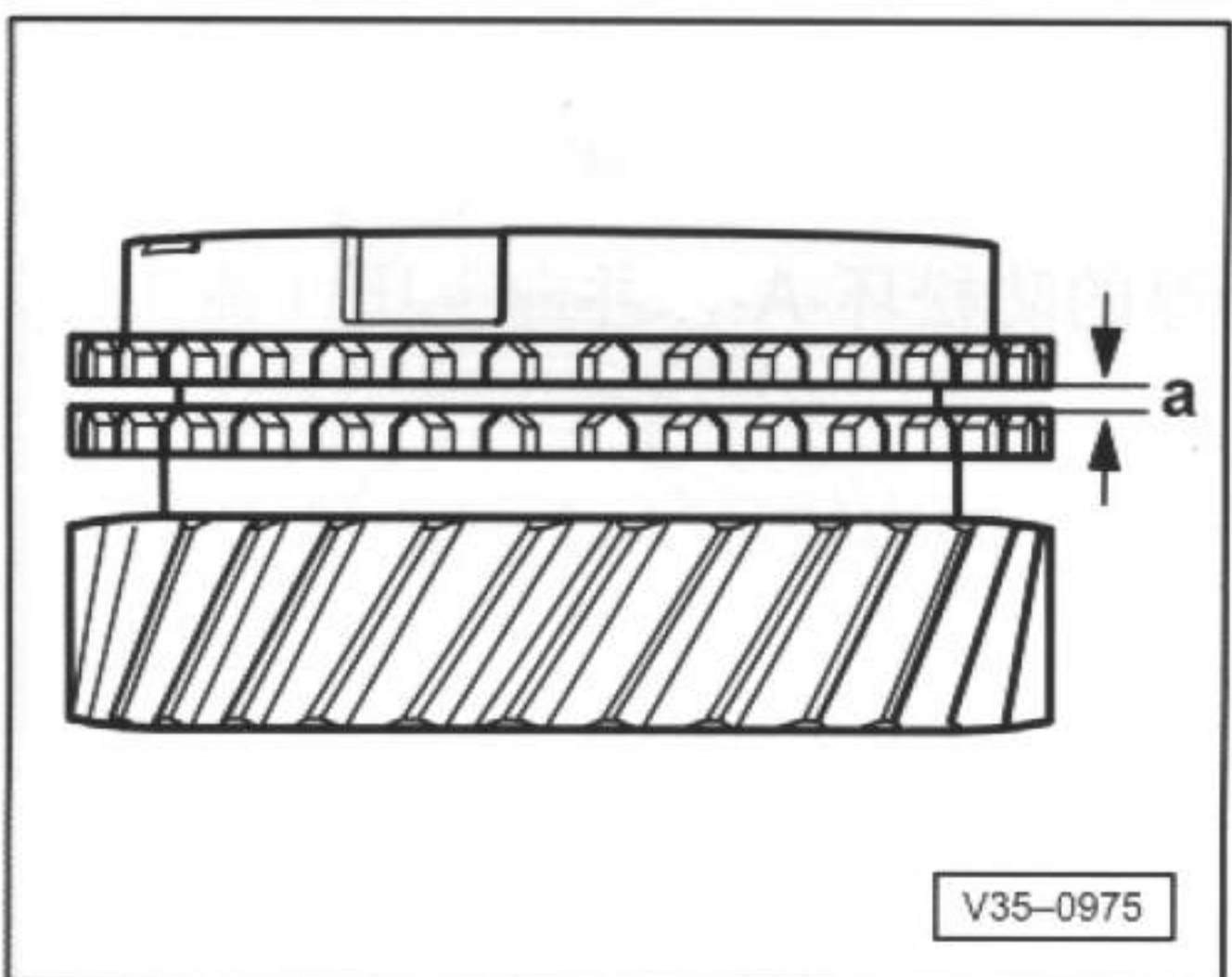


插图9 检查同步环的磨损情况

- 同步环压到换档齿轮的圆锥体上，并用塞尺片测量间隙尺寸“a”。

间隙尺寸“a”	安装尺寸	磨损极限
3档、4档和5档	1.1-1.7mm	0.5mm

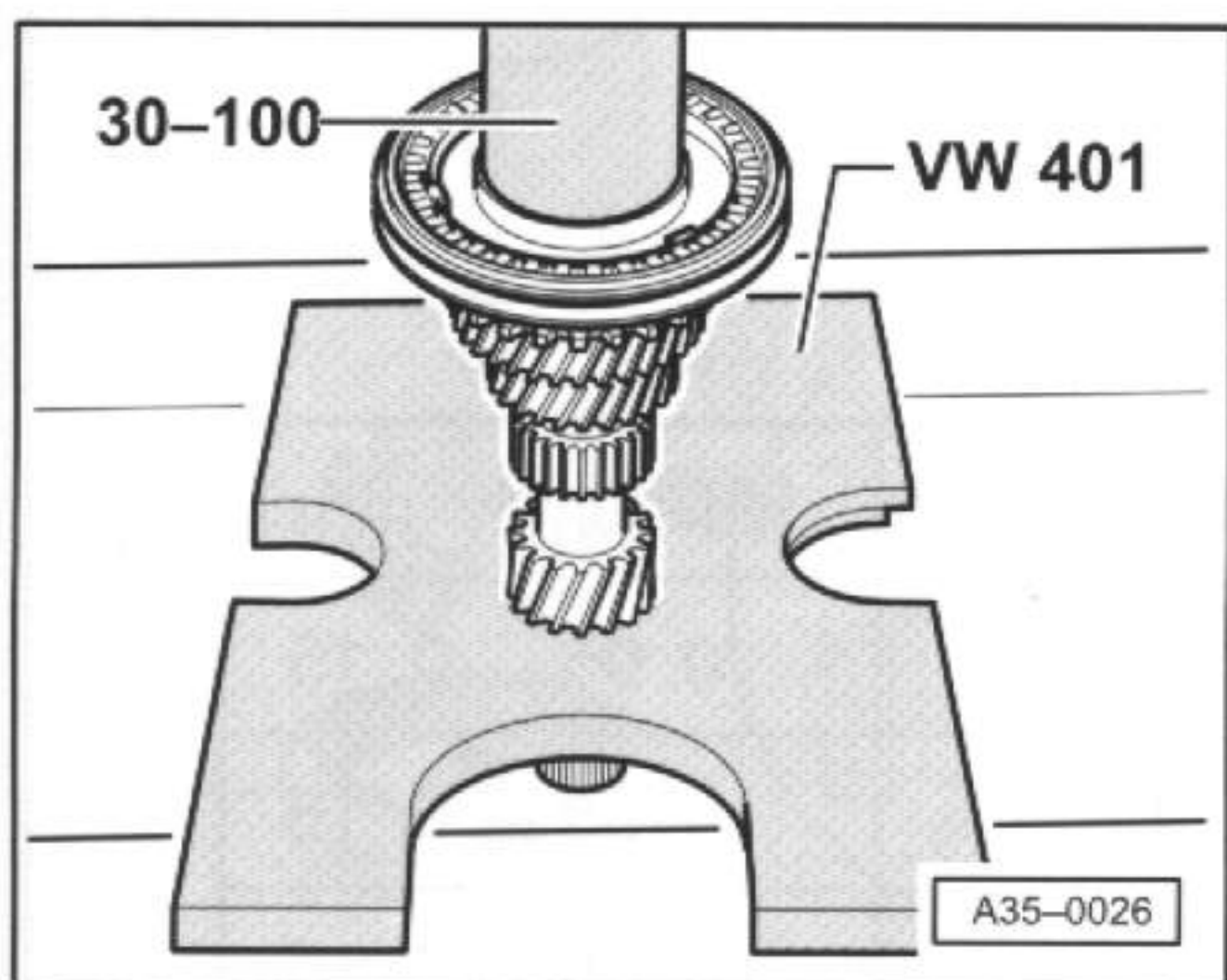


插图10 3档和4档的同步体连同滑动套一起压入

-- 35-14 --

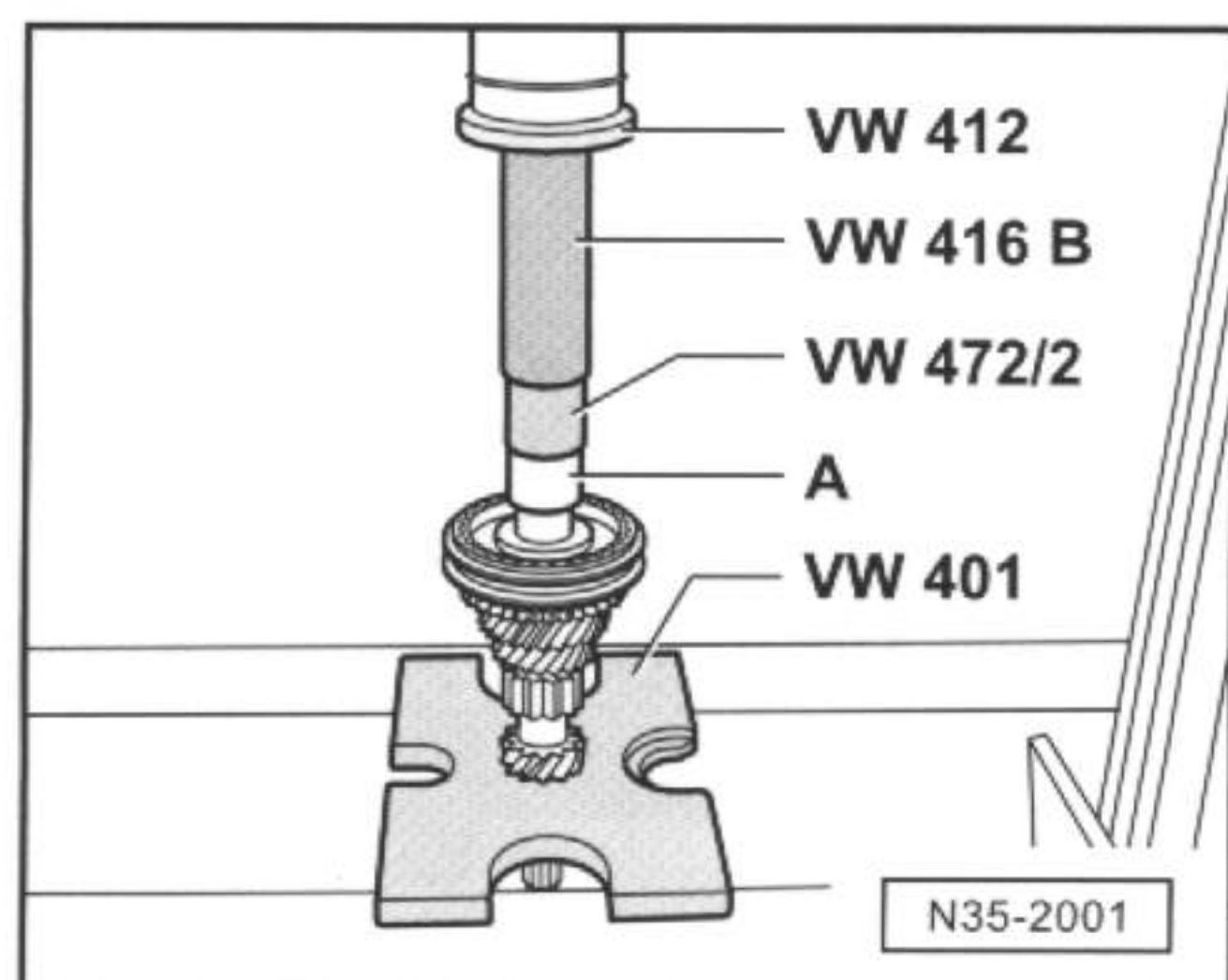


插图11 压入4档滚针轴承轴套-A-

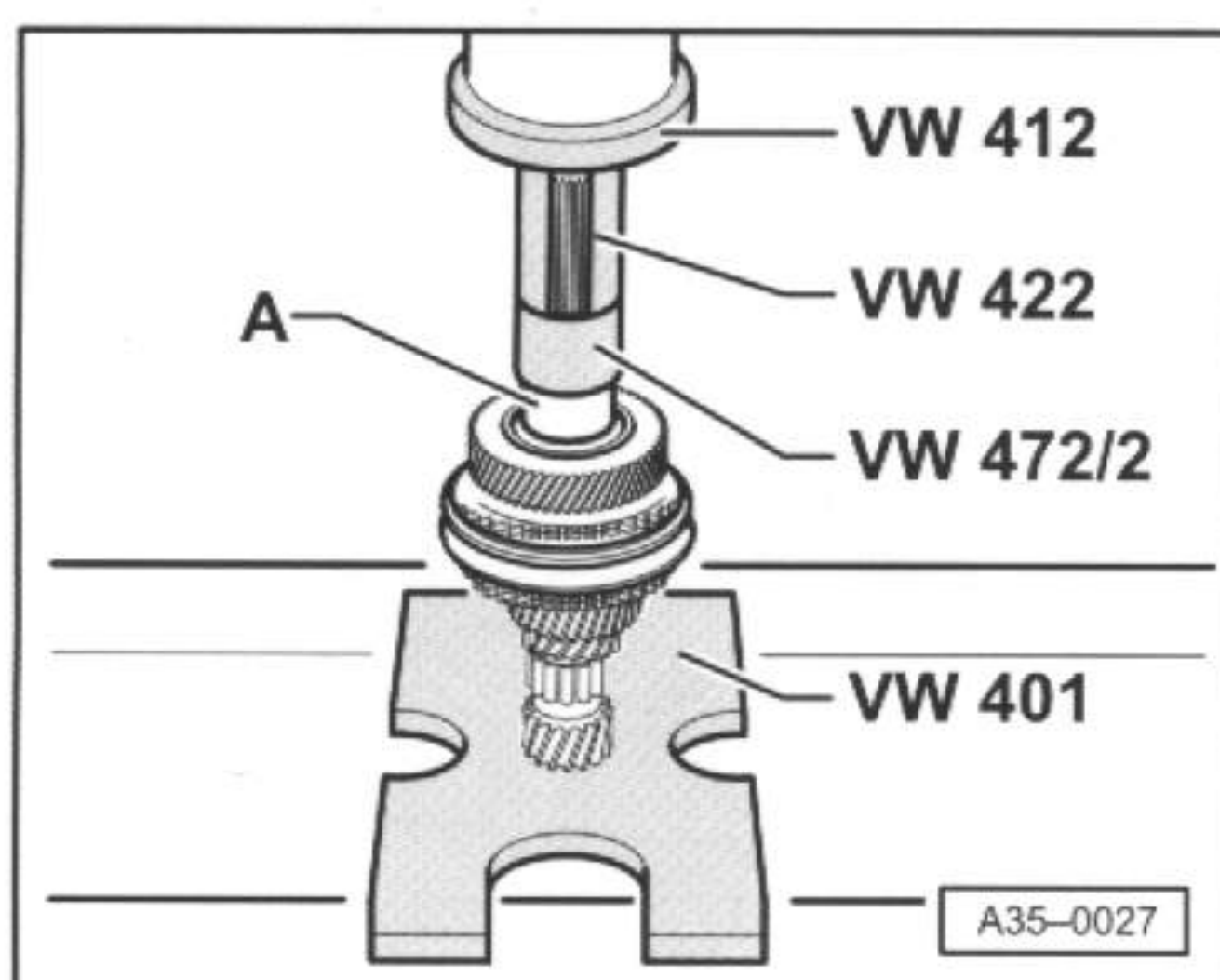


插图12 压入滚柱轴承内座圈-A-

-- 35-15 --

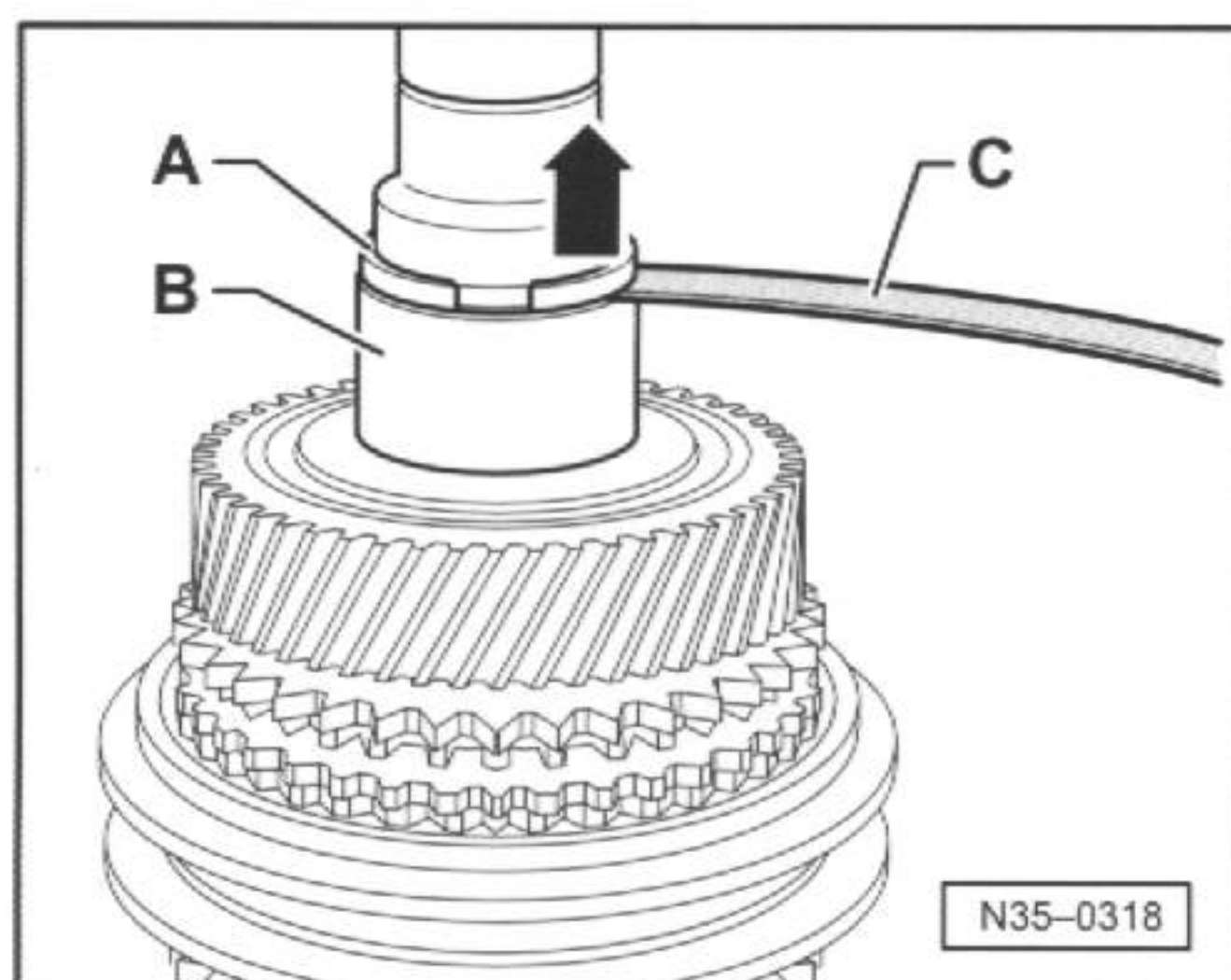


插图13 确定防松环

- 在驱动轴的槽内安装2.0mm厚的防松环-A-，并向上压（箭头）。
- 用塞尺片-C-测量内座圈-B-和装上的防松环-A-之间的尺寸。
- 拆下用于测量的防松环。
- 根据表格确定防松环。

提示：

防松环根据备件目录配备。

可用的防松环

测量值 (mm)	防松环厚度 (mm)	轴向间隙 (mm)
0.05 ... 0.10	2.0	0.05 ... 0.15
0.15 ... 0.20	2.1	0.05 ... 0.15
0.25 ... 0.30	2.2	0.05 ... 0.15
0.35 ... 0.40	2.3	0.05 ... 0.15
0.45 ... 0.50	2.4	0.05 ... 0.10

-- 35-16 --

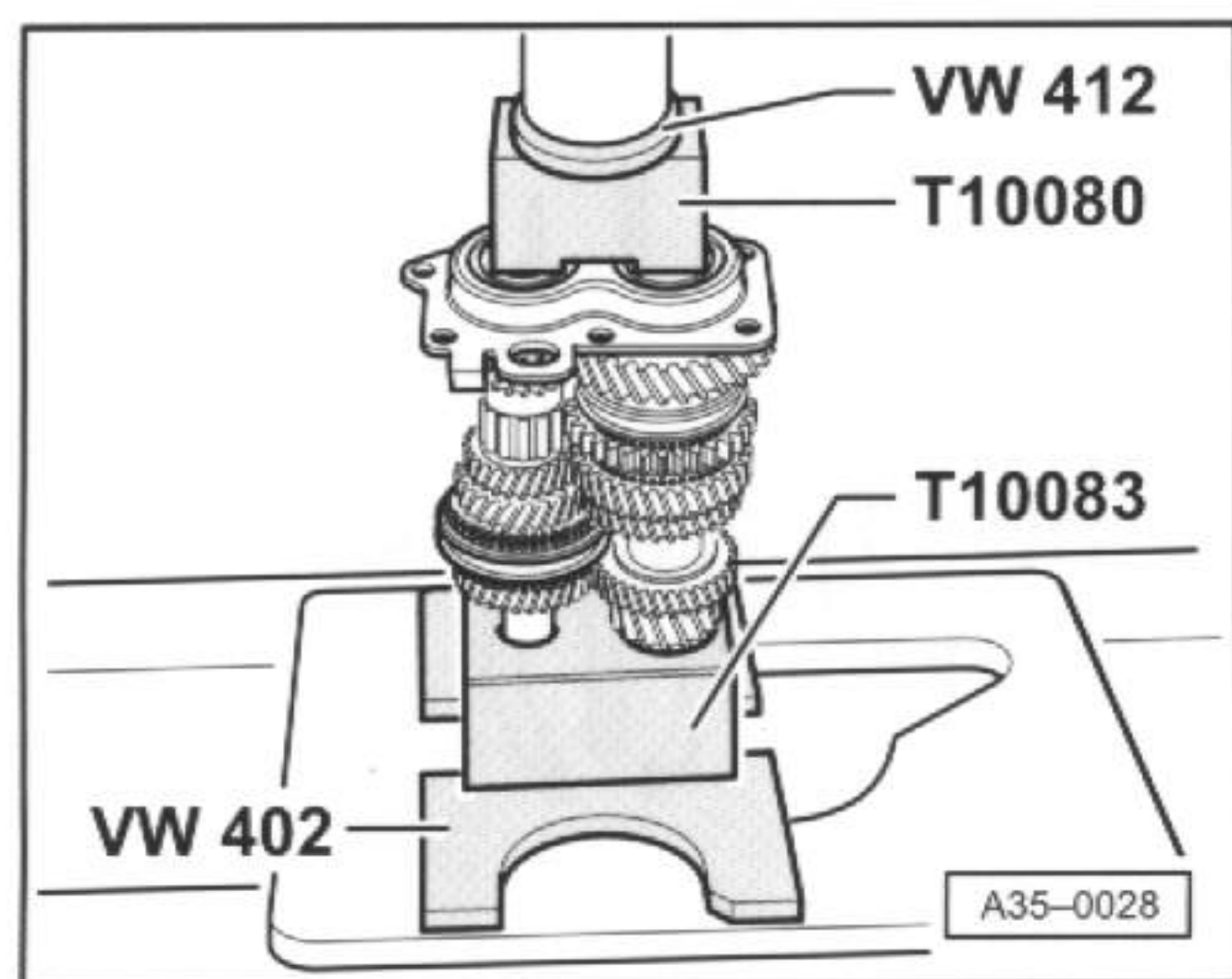


插图14 轴承托架连同向心滚珠轴承一起压入

- 在压入前将轴承托架加热到约100摄氏度。

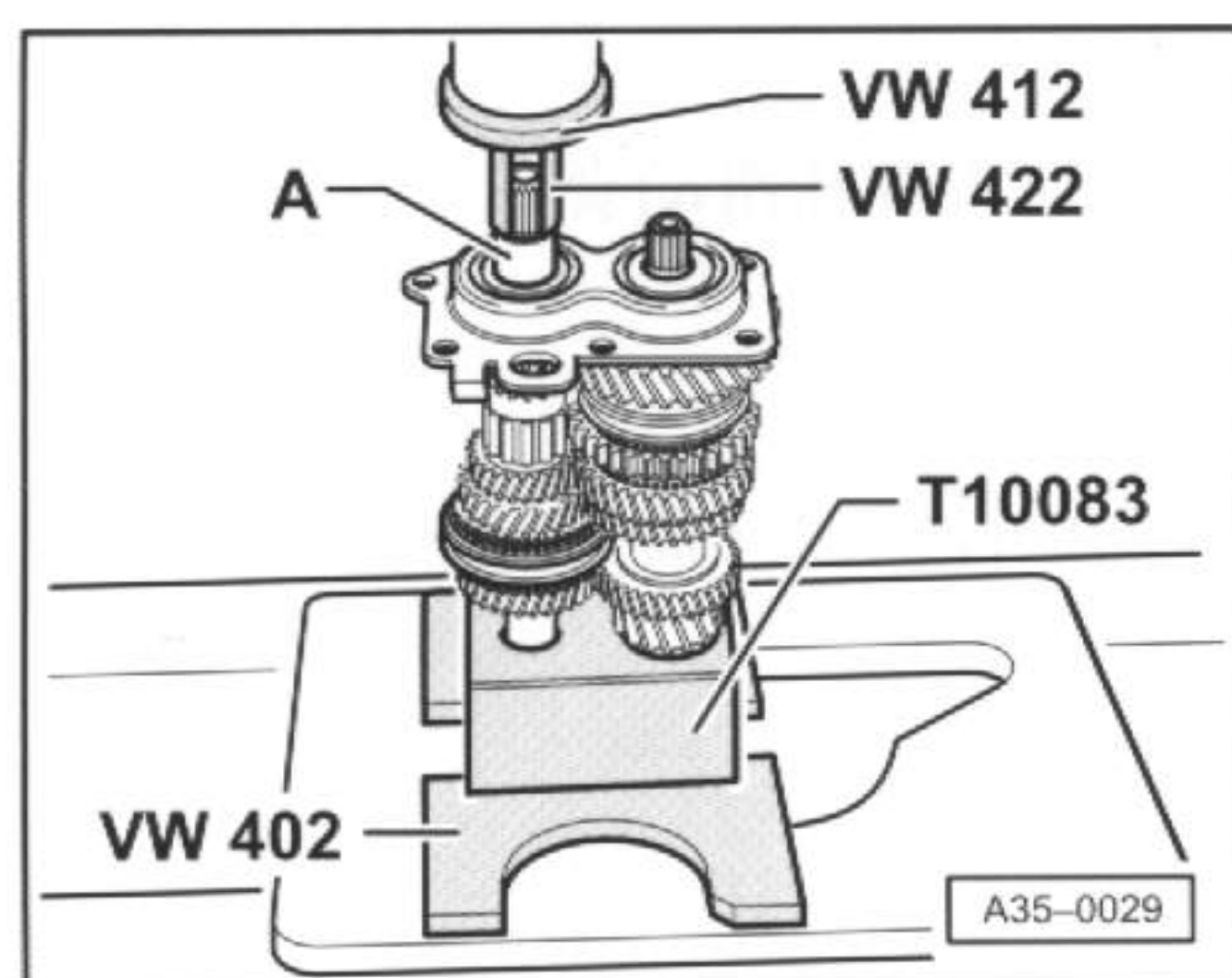


插图15 压入5档滚针轴承的轴套-A-

-- 35-17--

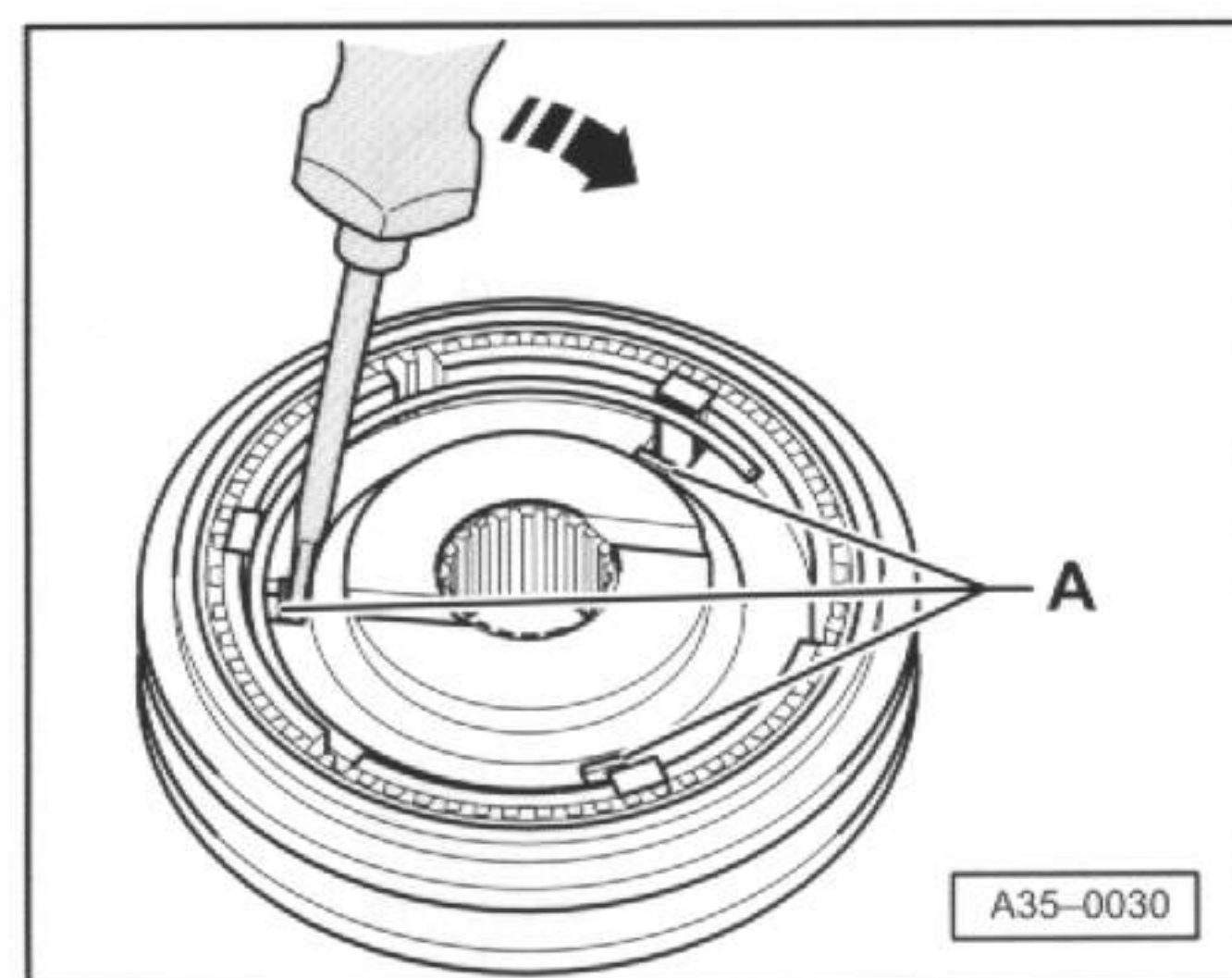


插图16 拆下限位环

- 限位环挂钩-A-用螺丝起子从同步体上松开。

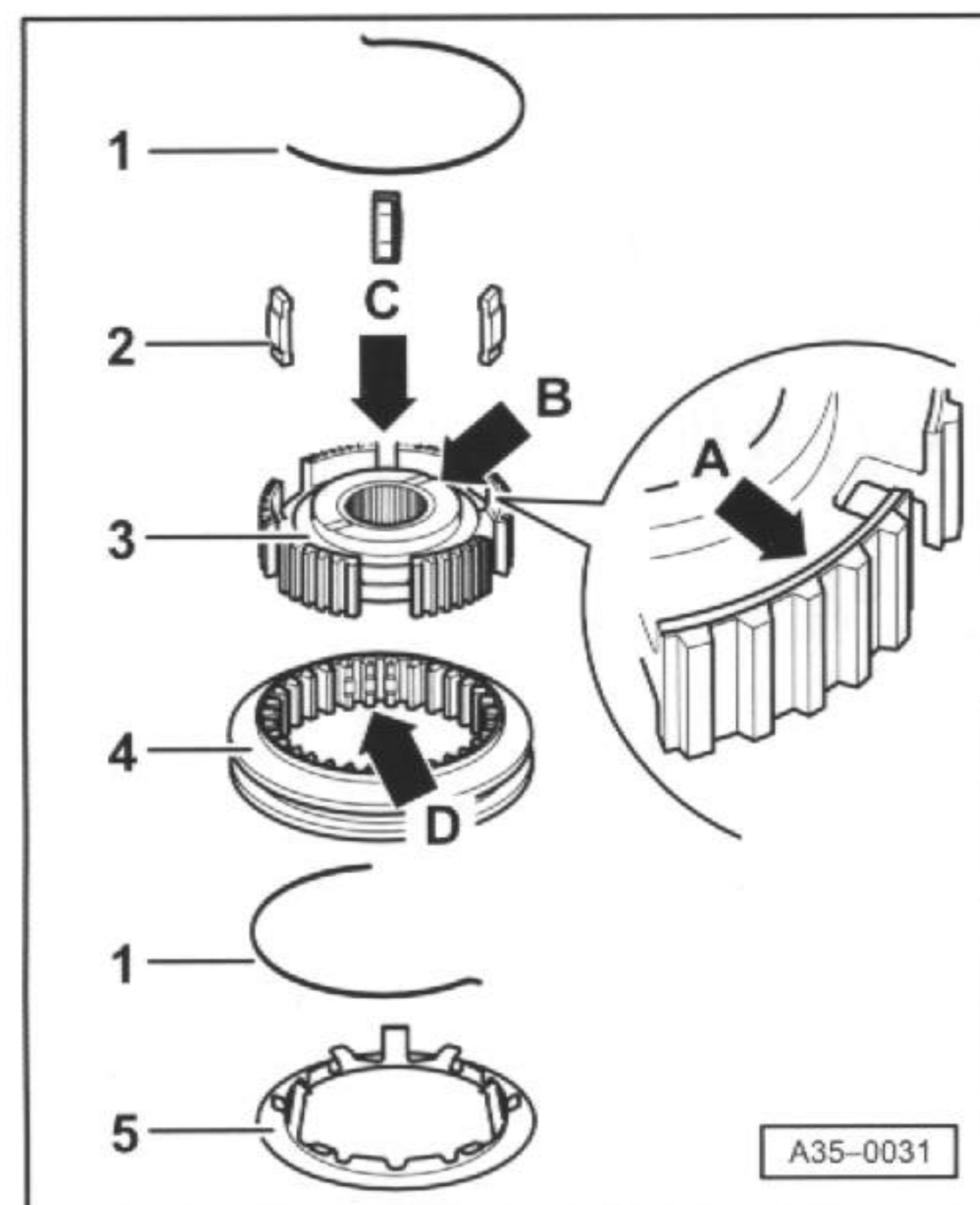


插图17 分解和组装5档的滑动套和同步体

1- 弹簧

2- 锁止件

3- 同步体

安装位置：正面的凹槽（箭头A）和宽的凸肩（箭头B）指向5档。

4- 滑动套

5- 限位环

- 滑动套推到同步体上。

同步体上的锁止件的较深凹口（箭头C）必须与滑动套内的凹槽（箭头D）对齐。

-- 35-18--

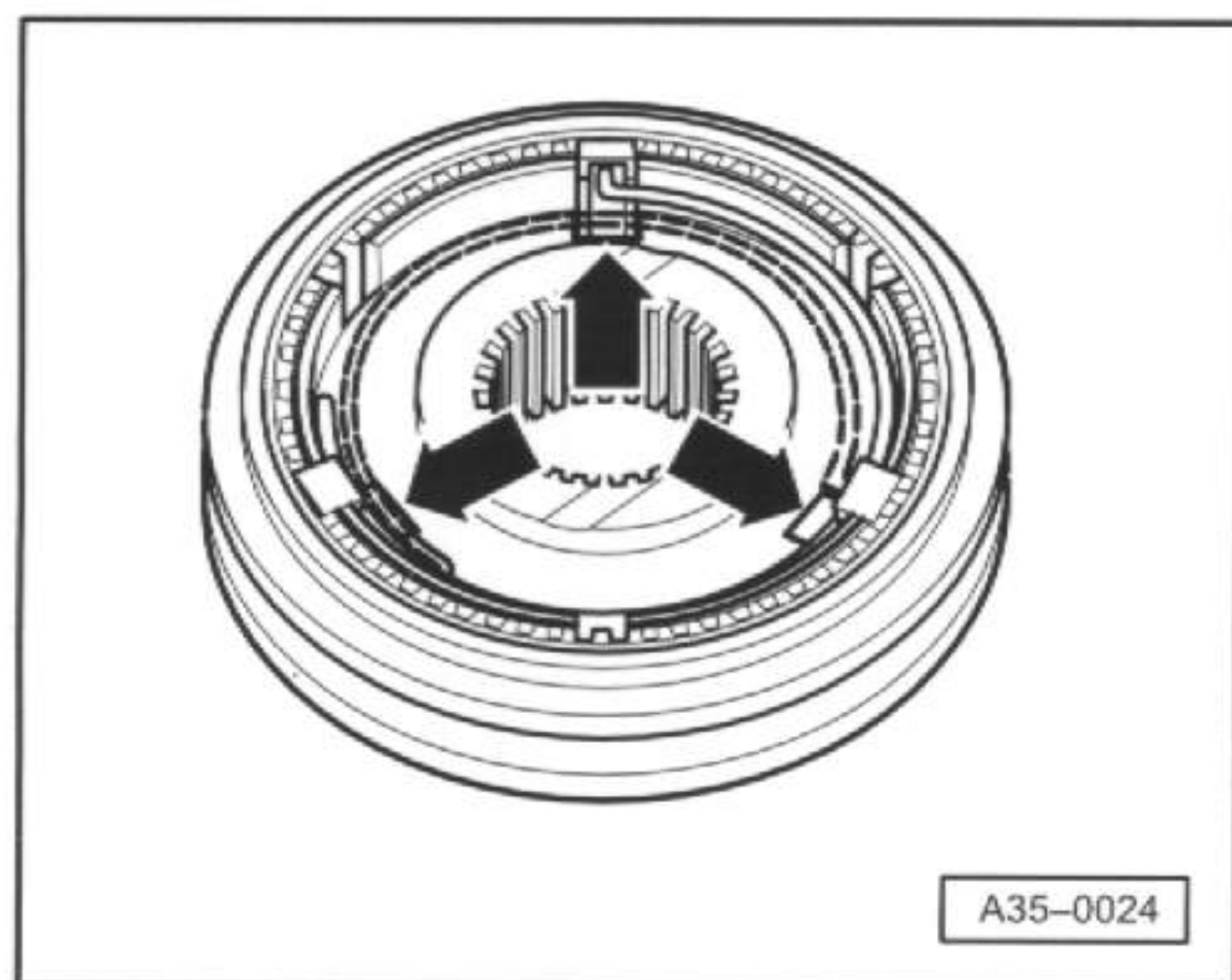


插图18 组装5档滑动套和同步体

- 滑动套推到同步体上。
- 锁止件装入较深的凹槽（箭头）中，并将弹簧偏转120度装入。弹簧扭转过的一端必须嵌入空心的锁止件中。

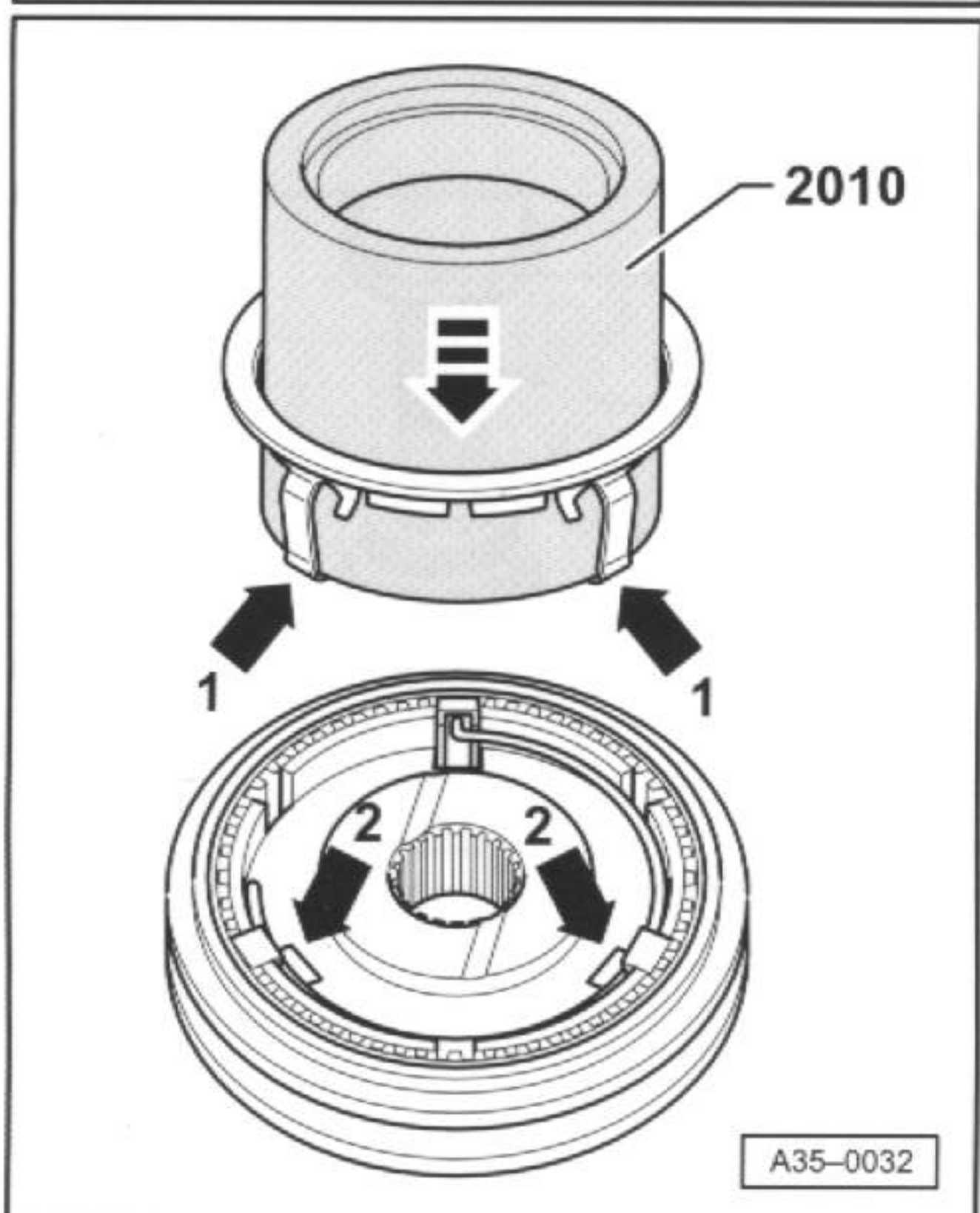
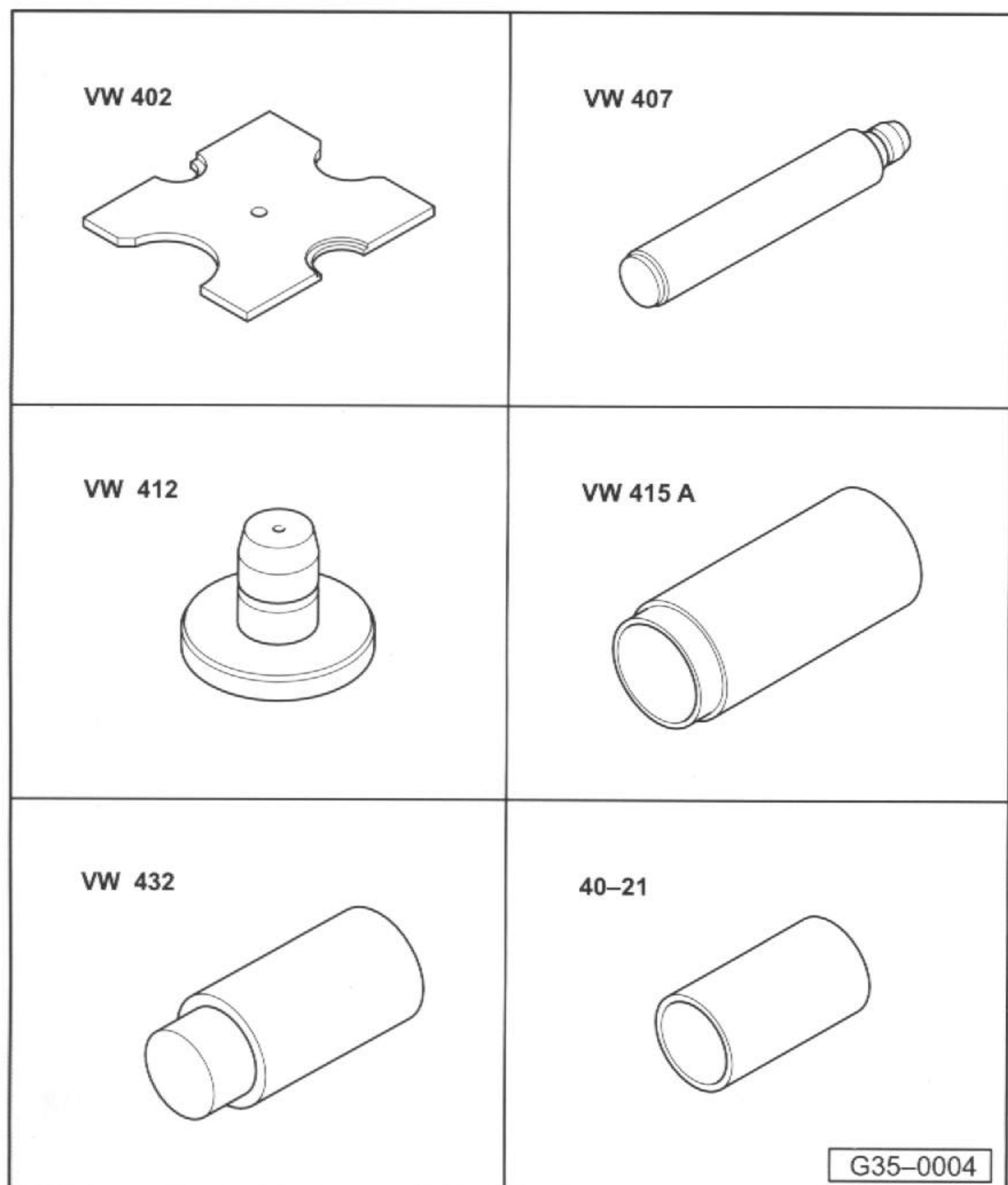


插图19 安装限位环

- 限位环压到管件2010上。
- 限位环连同管件2010装入5档的同步体和滑动套中（注意安装位置 => 插图16）。
- 挂钩（箭头1）固定在同步体的锁止件凹口（箭头2）中。
- 限位环向下压，直至挂钩嵌入。

-- 35-19 --



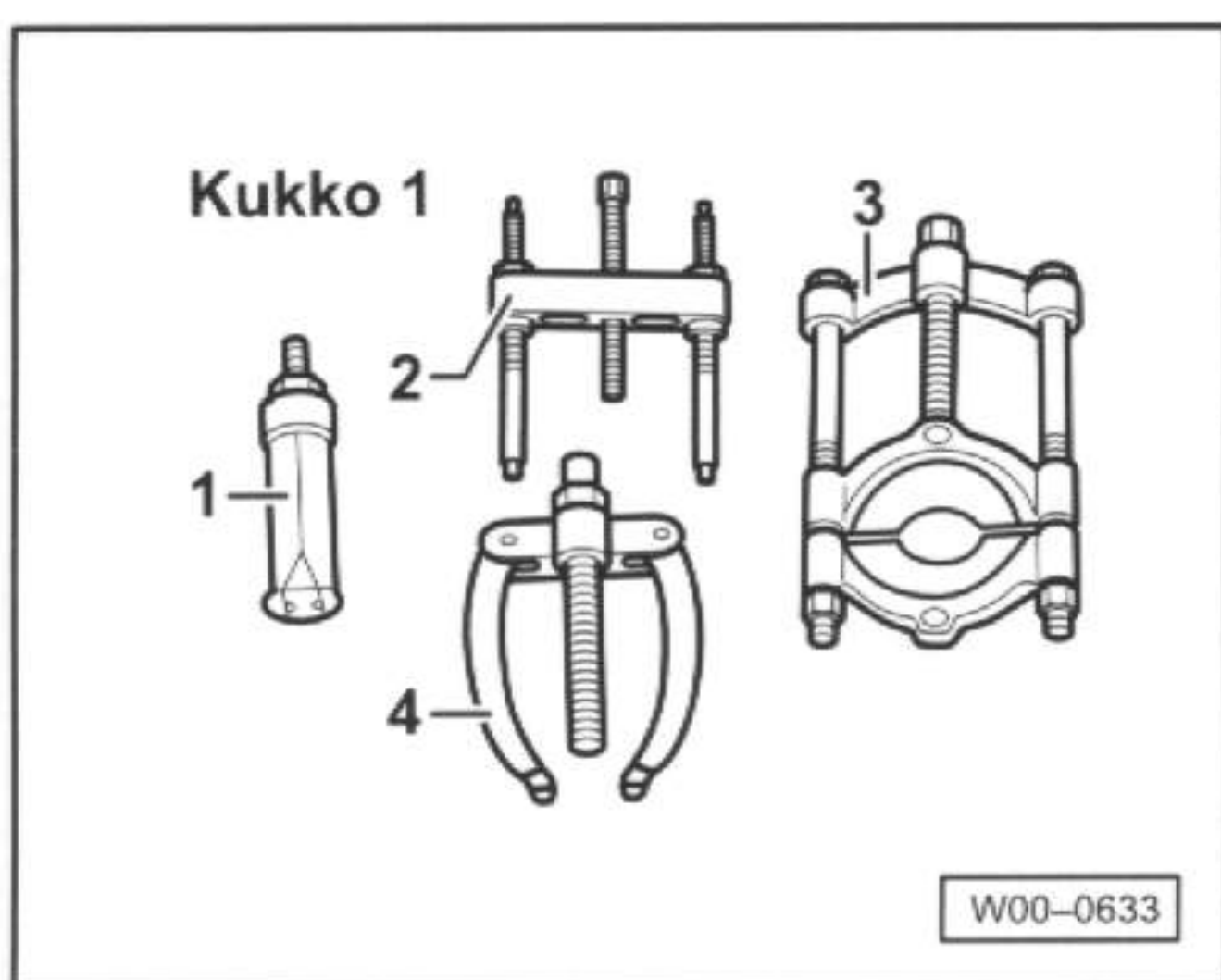
分解和组装输出轴

需要使用的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

- ◆ VW 402, 压板
- ◆ VW 407, 压杆
- ◆ VW 412, 压杆
- ◆ VW 415 A, 管件
- ◆ VW 432, 压块0
- ◆ 40-21, 推套

-- 35-20 --

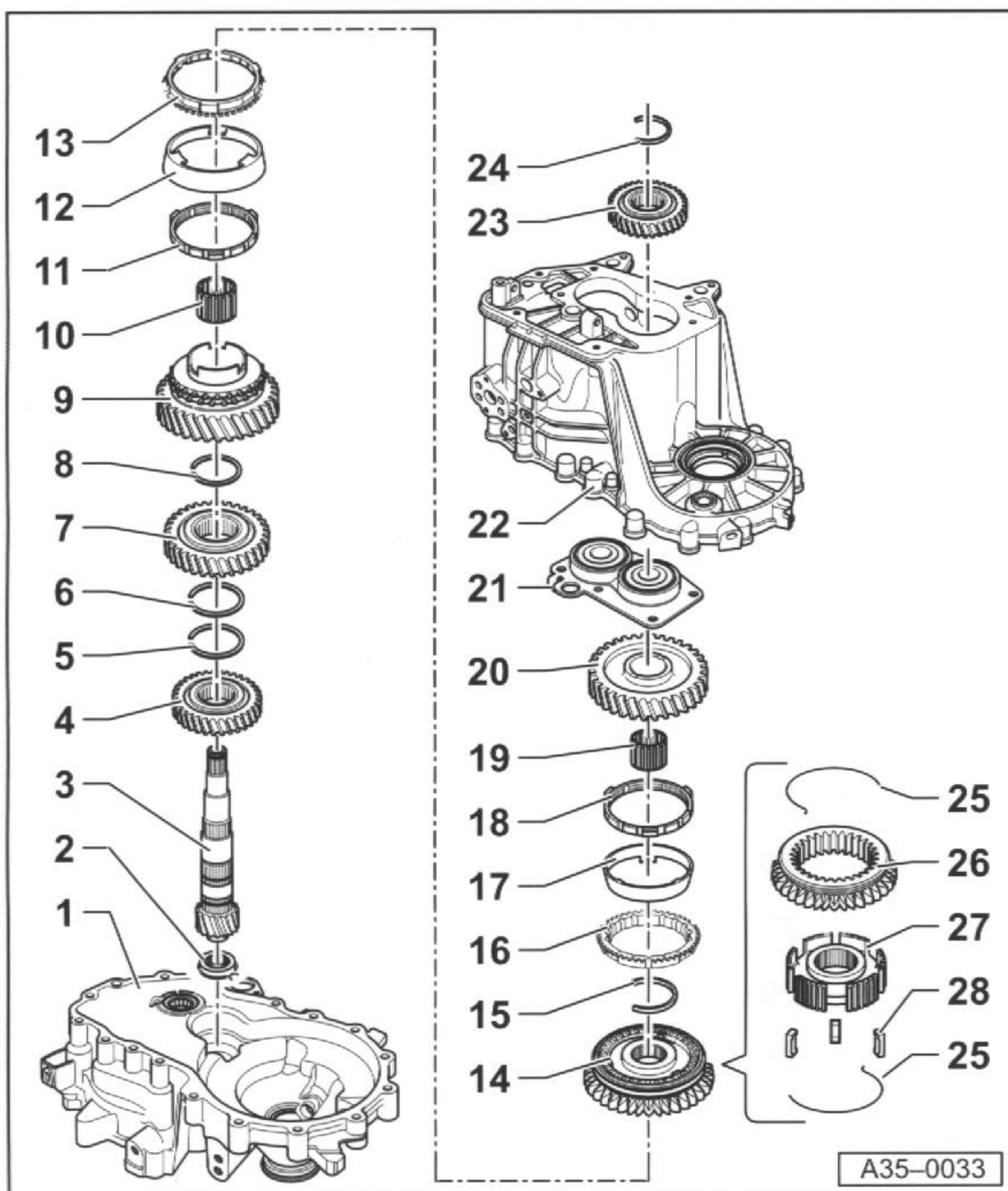
需要使用的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具



◆ 1- Kukko21/5, 内起拔器

◆ 4- Kukko22/1, 固定支座

-- 35-21 --



提示:

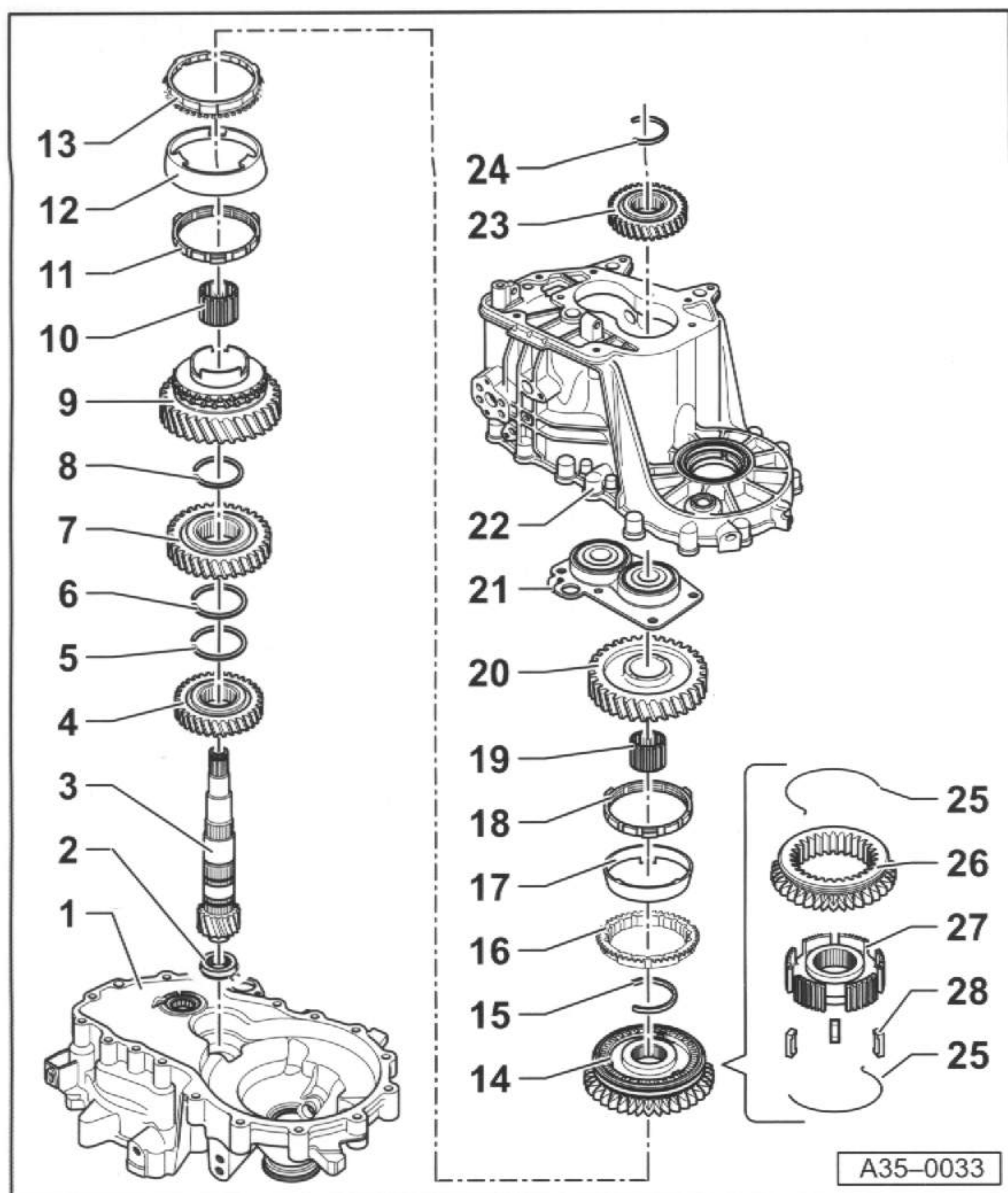
- ◆ 安装新齿轮或新的输出轴时注意技术数据 => 00-03页。
- ◆ 输出轴上的所有的轴承、换档齿轮和同步环涂上齿轮油后装入。
- ◆ 不要装错同步环，再次使用时一定要与原始的换档齿轮匹配。

1- 离合器壳

2- 滚柱轴承

- ◆ 带防松环
- ◆ 拉出 => 插图1
- ◆ 压入 => 插图2
- ◆ 安装位置：轴承中的防松环指向输出轴

-- 35-22 --



3- 输出轴

- ◆ 与车桥驱动的齿轮是配对的，更新时要一起更换

4- 4档齿轮

- ◆ 安装位置：凸肩指向3档 => 插图5

5- 防松环

6- 防松环

7- 3档齿轮

- ◆ 安装位置：凸肩指向4档 => 插图5

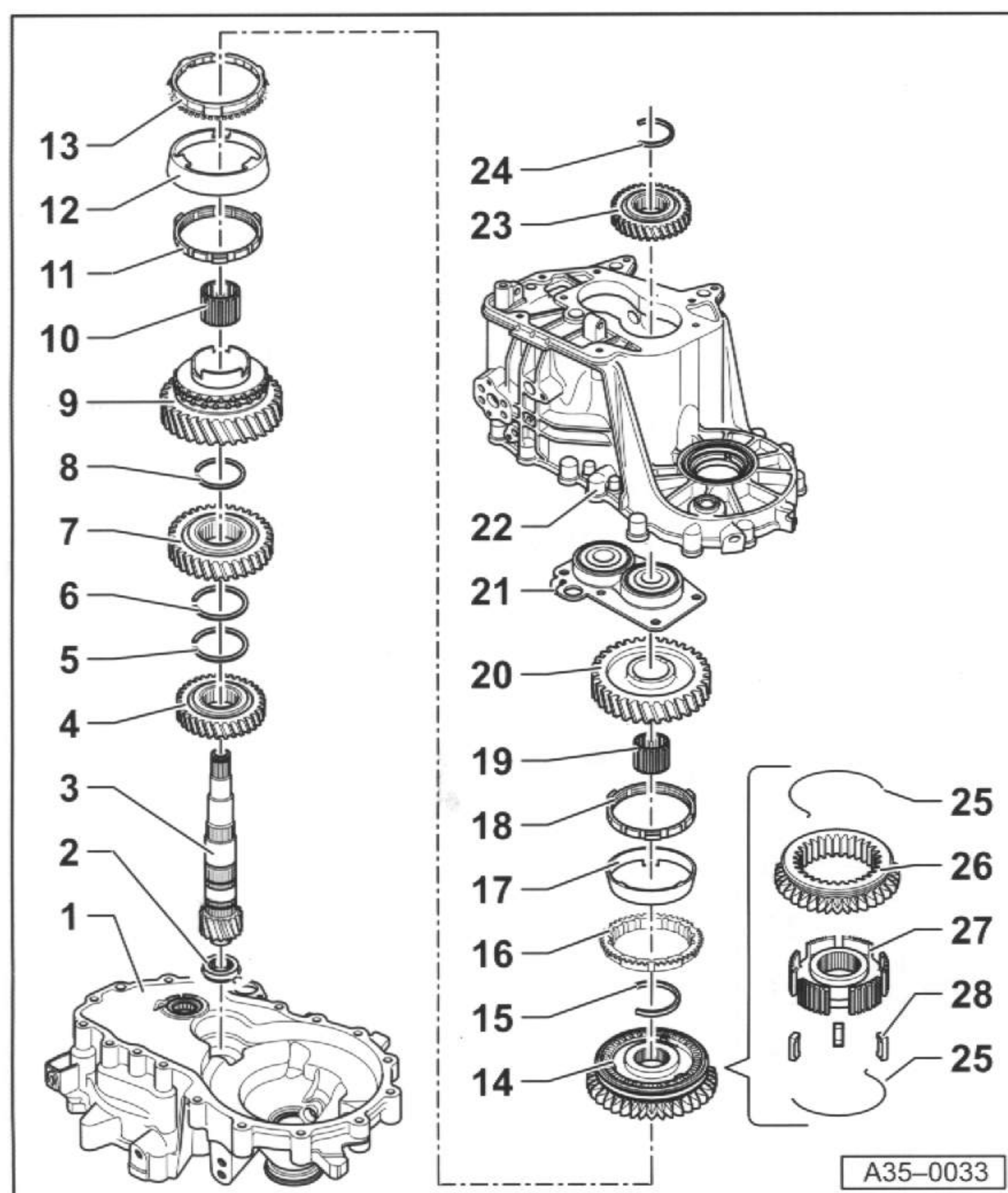
8- 防松环

9- 2档换档齿轮

10- 滚针轴承

- ◆ 用于2档

-- 35-23 --



11- 内座圈，用于2档

- ◆ 检查磨损情况 => 插图6
- ◆ 安装位置 => 插图8

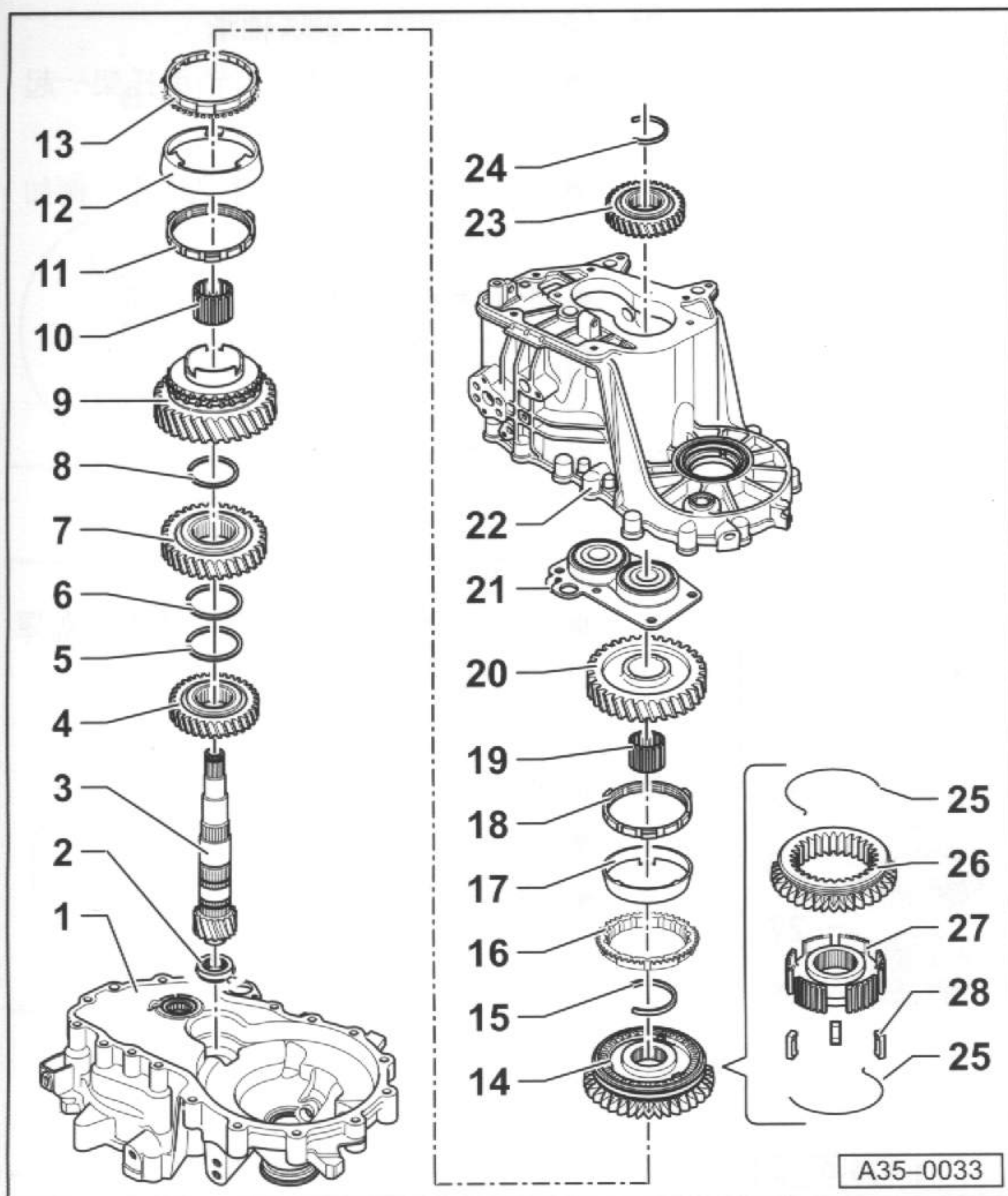
12- 外座圈，用于2档

- ◆ 置于内座圈（编号11）上
- ◆ 有凹槽或磨合痕迹时更新
- ◆ 安装位置 => 插图8

13- 2档同步环

- ◆ 检查磨损情况 => 插图7
- ◆ 安装位置 => 插图8

-- 35-24 --



14- 滑动套和同步体，用于1档和2档

- ◆ 拆下防松环（编号15）后与2档换档齿轮一起压出 => 插图4
- ◆ 分解 => 插图9
- ◆ 组装滑动套和同步体 => 插图9和10
- ◆ 安装位置 => 插图9
- ◆ 压入 => 插图11

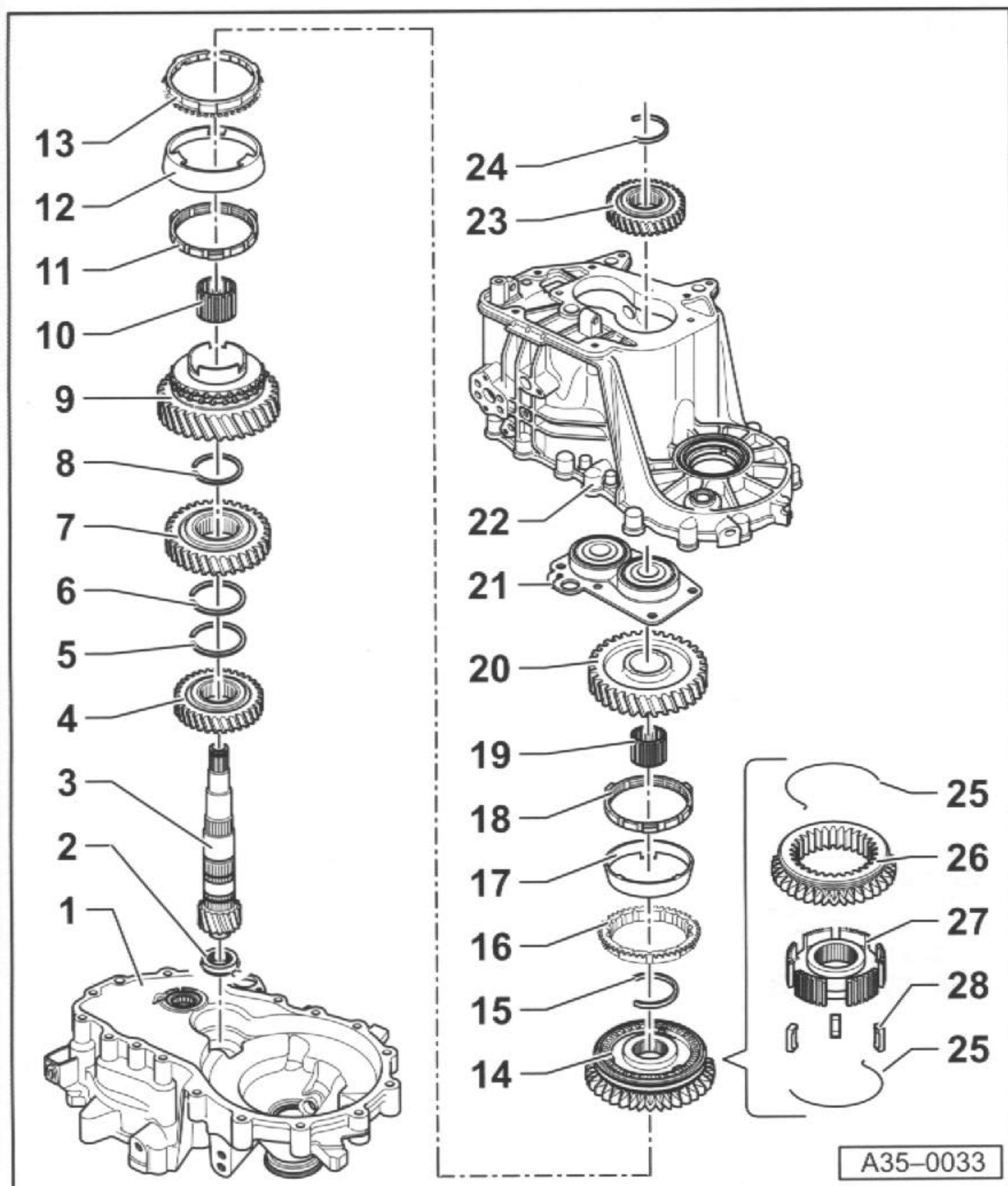
15- 防松环

- ◆ 压出 => 插图3
- ◆ 装入 => 插图12

16- 1档同步环

- ◆ 检查磨损情况 => 插图7
- ◆ 装入时使得凹口嵌入滑动套的锁止件（编号14）

-- 35-25 --



17- 外座圈，用于1档

- ◆ 装入同步环（编号16）中，安装位置 => 插图 13
- ◆ 有凹槽或磨合痕迹时更新

18- 内座圈，用于1档

- ◆ 检查磨损情况 => 插图6
- ◆ 检查凸缘的磨合痕迹
- ◆ 安装位置 => 插图14

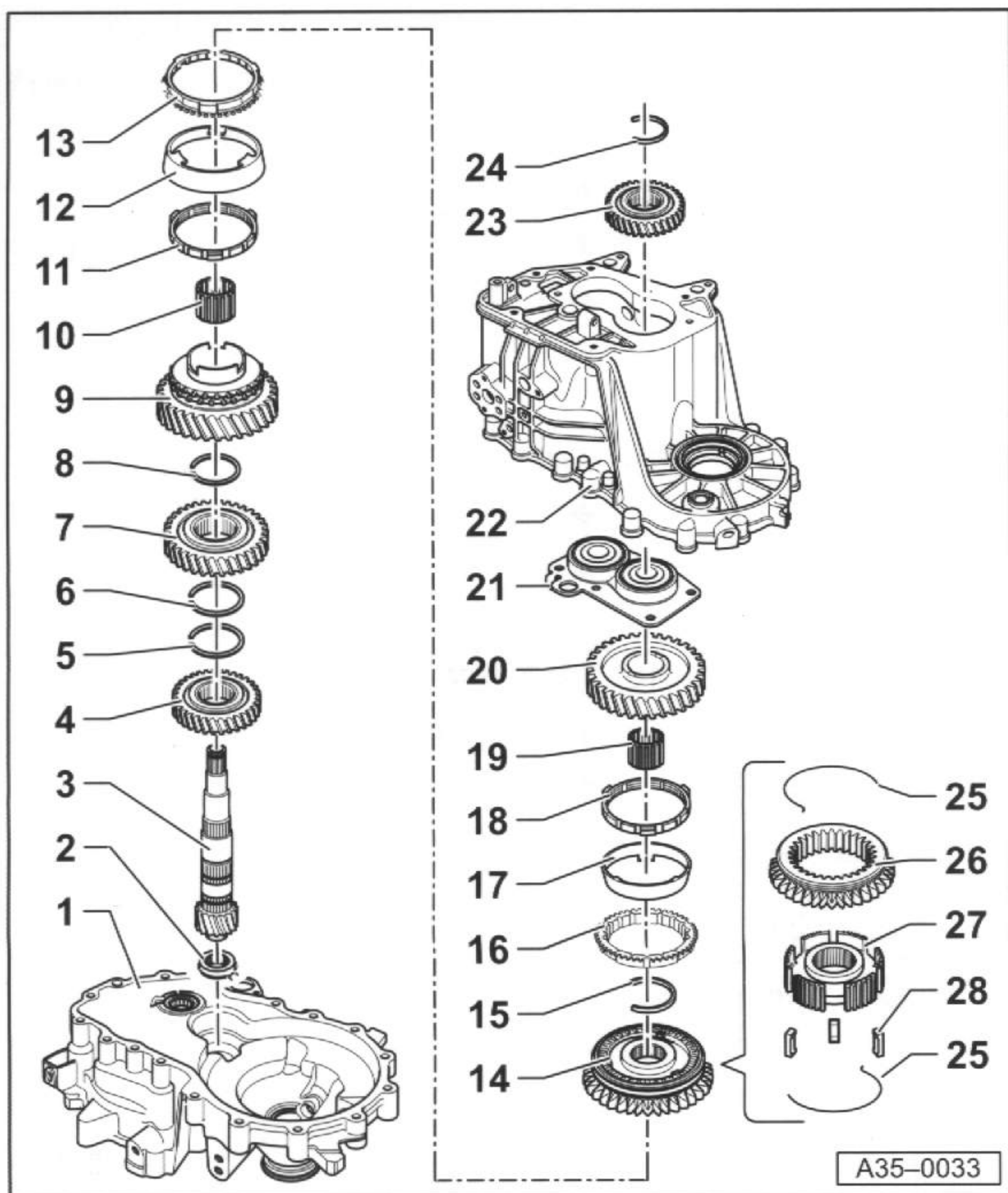
19- 滚针轴承

- ◆ 用于1档

20- 1档换档齿轮

- ◆ 安装位置 => 插图15

-- 35-26 --



21- 轴承托架和向心滚珠轴承

- ◆ 向心滚珠轴承只能与轴承托架一起更新
- ◆ 清洁轴承托架座内的螺纹孔（例如用螺丝攻M6）
- ◆ 压出 => 35-11页，插图3
- ◆ 压入 => 35-17页，插图14

22- 变速箱壳

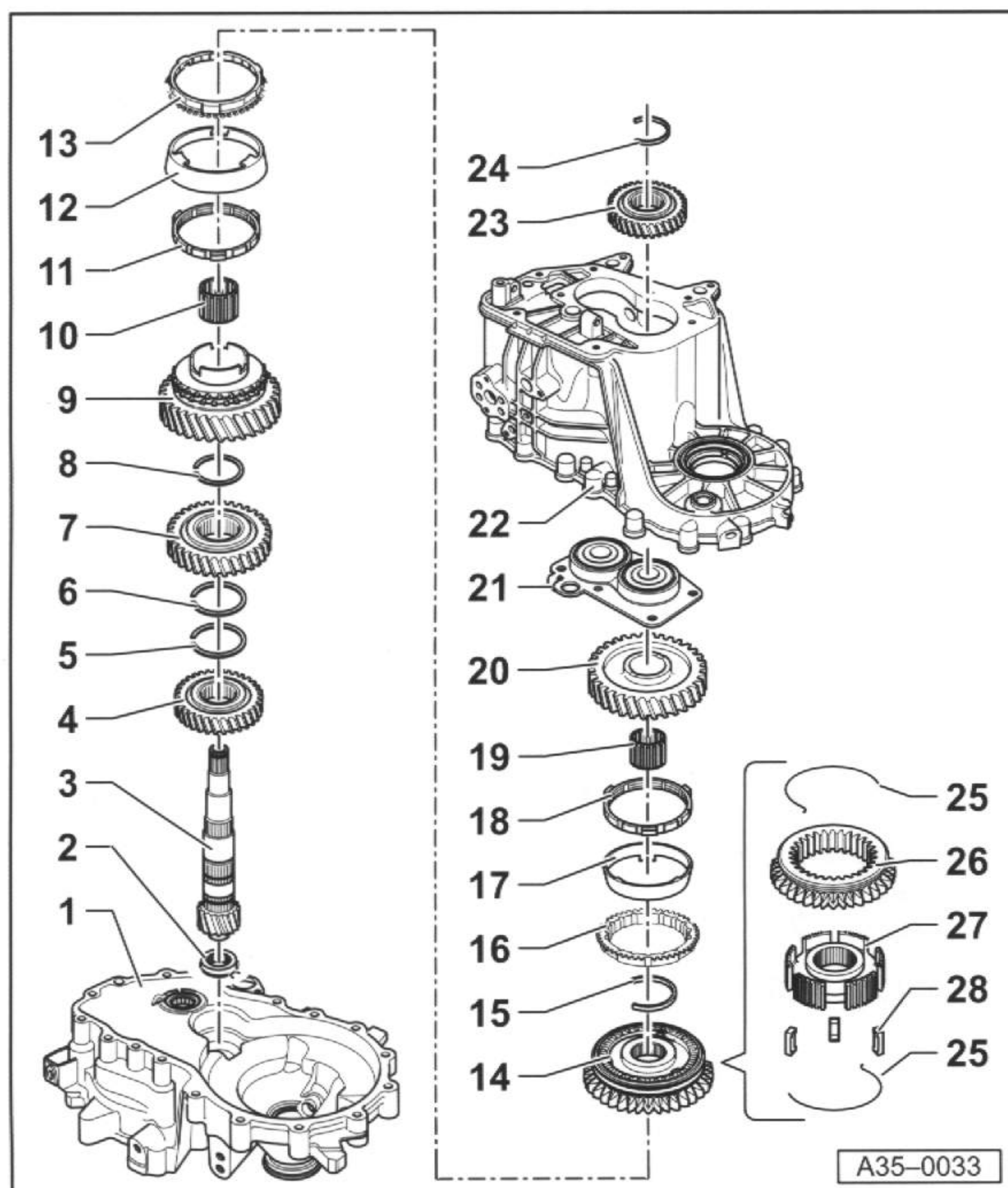
23- 5档齿轮

- ◆ 安装位置：凸肩指向变速箱壳盖罩
=> 34-73页

24- 防松环

- ◆ 每次都要更新
- ◆ 确定厚度 => 34-74页

-- 35-27 --



25- 弹簧

- ◆ 安装位置 => 插图10

26- 滑动套

27- 同步体

28- 锁止件（3件）

-- 35-28 --

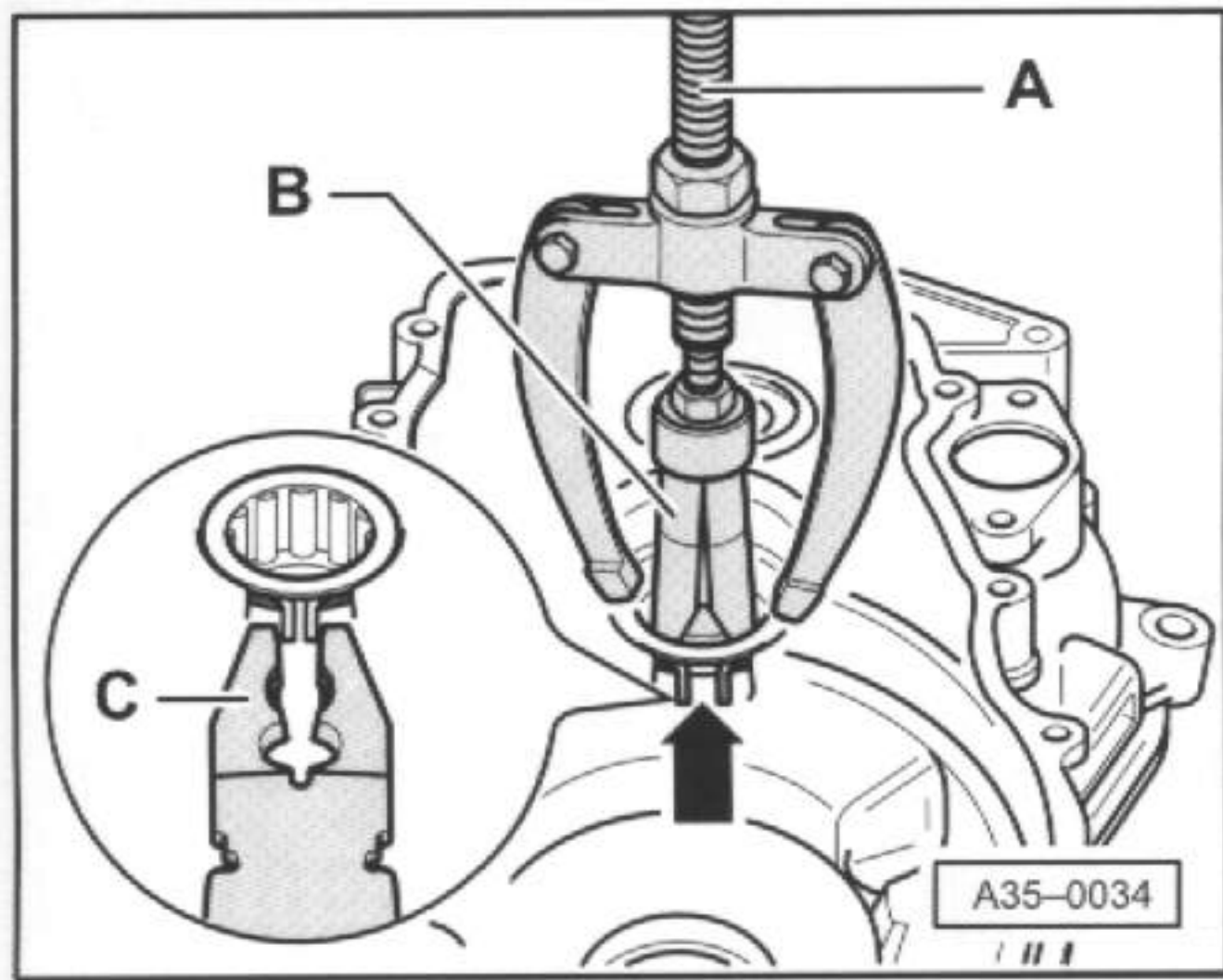


插图1 滚柱轴承从离合器壳中拉出

- 在拉出时用钳子-C-压紧滚柱轴承的防松环（箭头）。

A- 固定支座，例如Kukko22/1

B- 内起拔器30-37mm，例如Kukko21/5

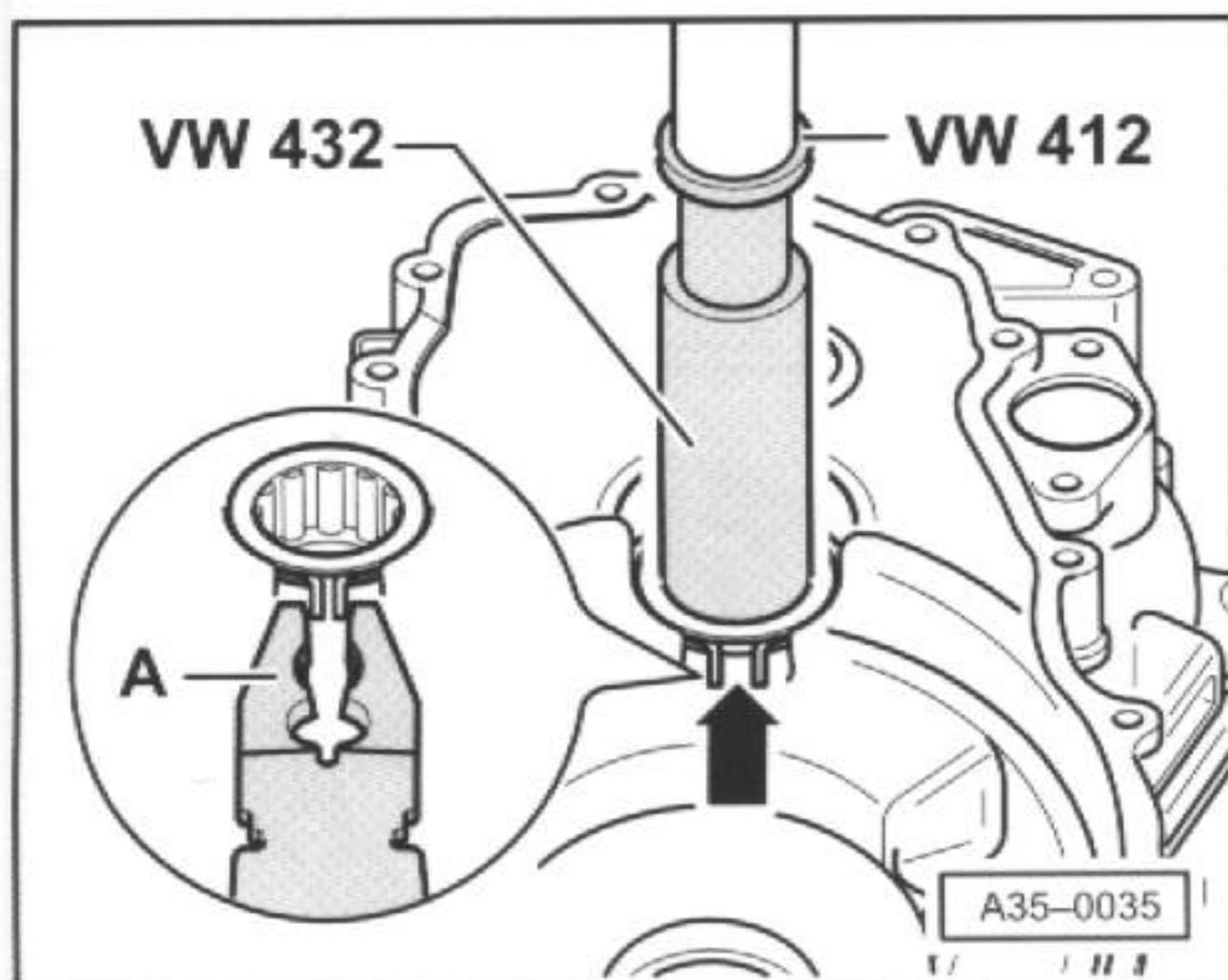


插图2 滚柱轴承压入离合器壳

- 离合器壳用管件VW 415 A（图中看不见）直接支撑在轴承托架下。

- 在压入过程中用钳子-A-压紧滚柱轴承的防松环（箭头）。

- 在滚柱轴承进入安装位置之前去除钳子。防松环必须嵌入离合器壳的凹槽。

-- 35-29 --

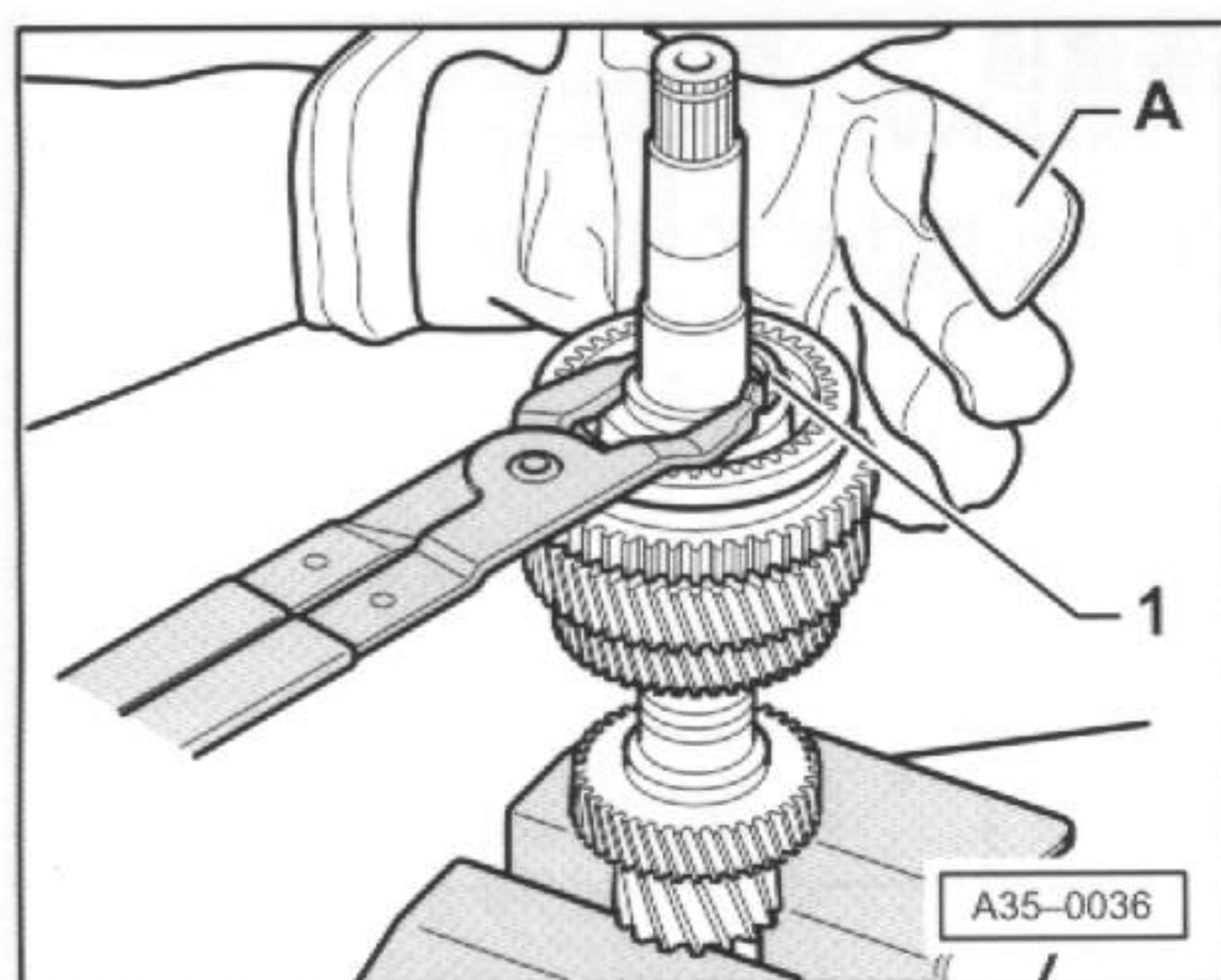


插图3 从凹槽中压出防松环-1-

A- 防护手套

注意！
防止防松环不受控制地回跳。

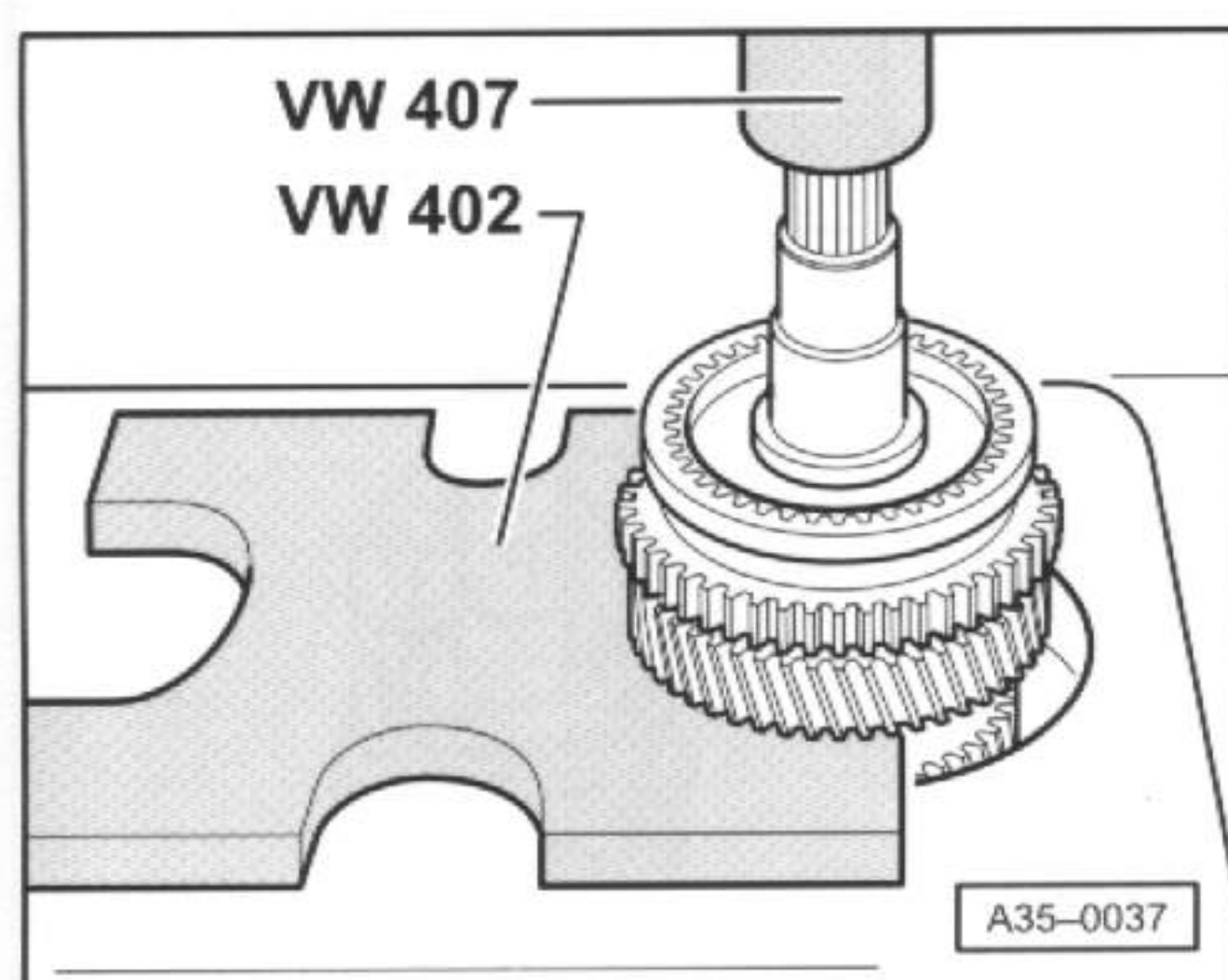


插图4 压出1档和2档滑动套和同步体

- 拆下防松环后，将2档换档齿轮和滑动套和同步体一起压出。

-- 35-30 --

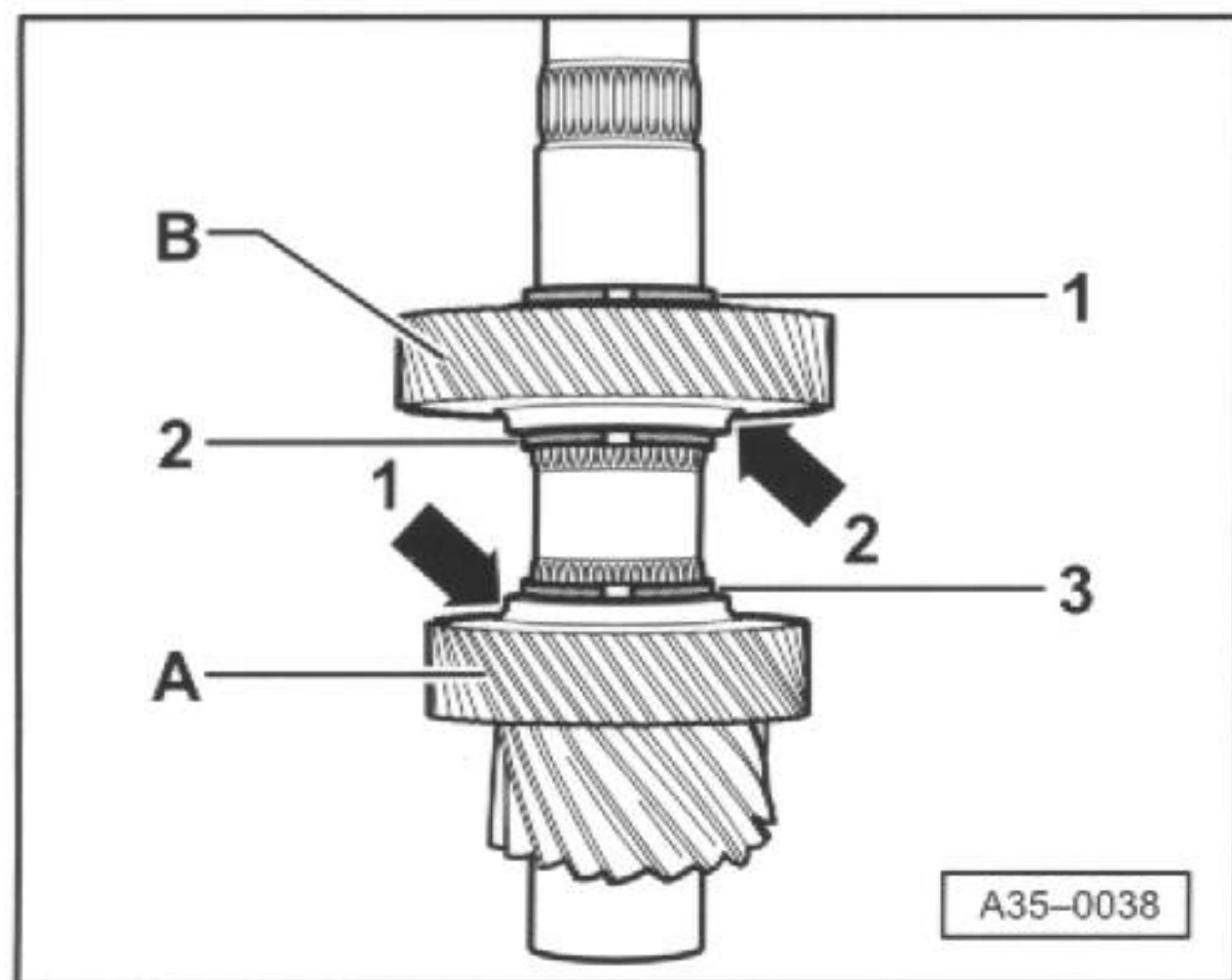


插图5 3档和4档齿轮的安装位置

– 4档齿轮-A-安装在输出轴上。

安装位置：

凸肩（箭头1）指向3档齿轮-B。

– 装入防松环-2-和-3-。

– 3档齿轮-B-安装在输出轴上。

安装位置：

凸肩（箭头2）指向4档齿轮-A。

– 装入防松环1。

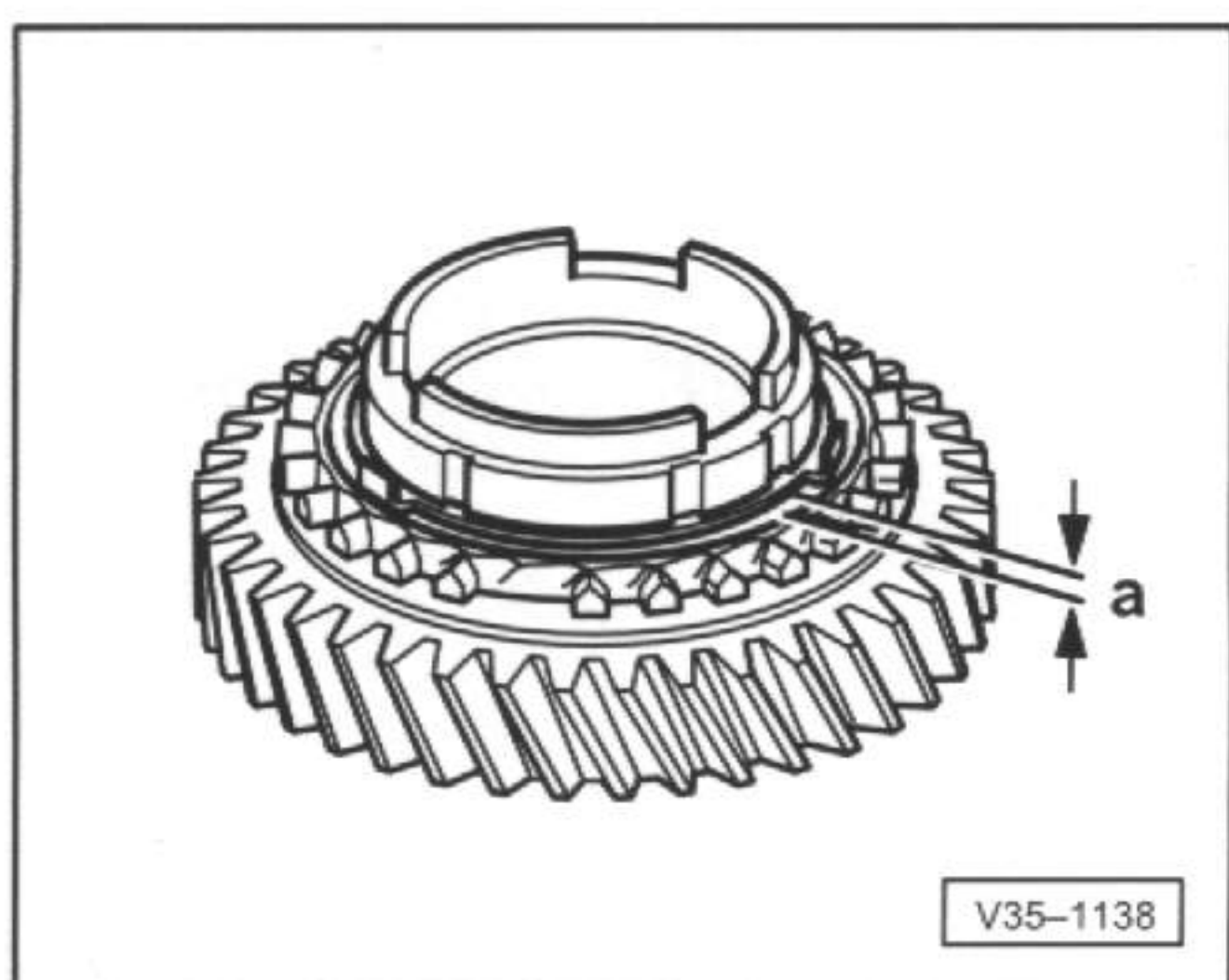


插图6 检查1档和2档内座圈是否磨损

– 将内座圈压到换档齿轮的圆锥体上，并用塞尺片测量间隙尺寸“a”。

间隙尺寸“a”	安装尺寸	磨损极限
1档和2档	0.75 ... 1.25mm	0.3mm

-- 35-31 --

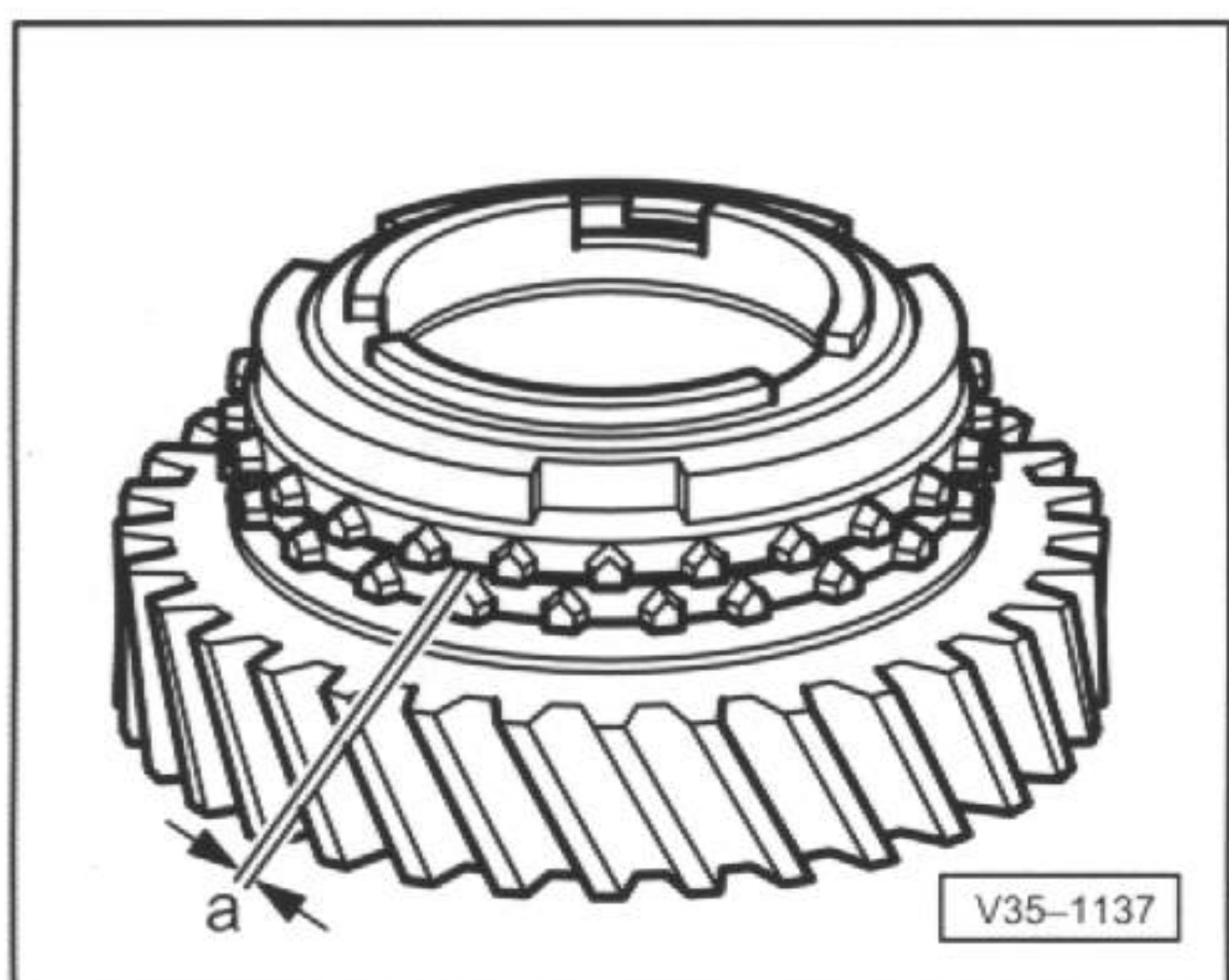


插图7 检查1档和2档同步环是否磨损

– 将同步环、外座圈和内座圈压到换档齿轮的圆锥体上，并用塞尺片测量间隙尺寸“a”。

间隙尺寸“a”	安装尺寸	磨损极限
1档和2档	1.2 ... 1.8mm	0.5mm

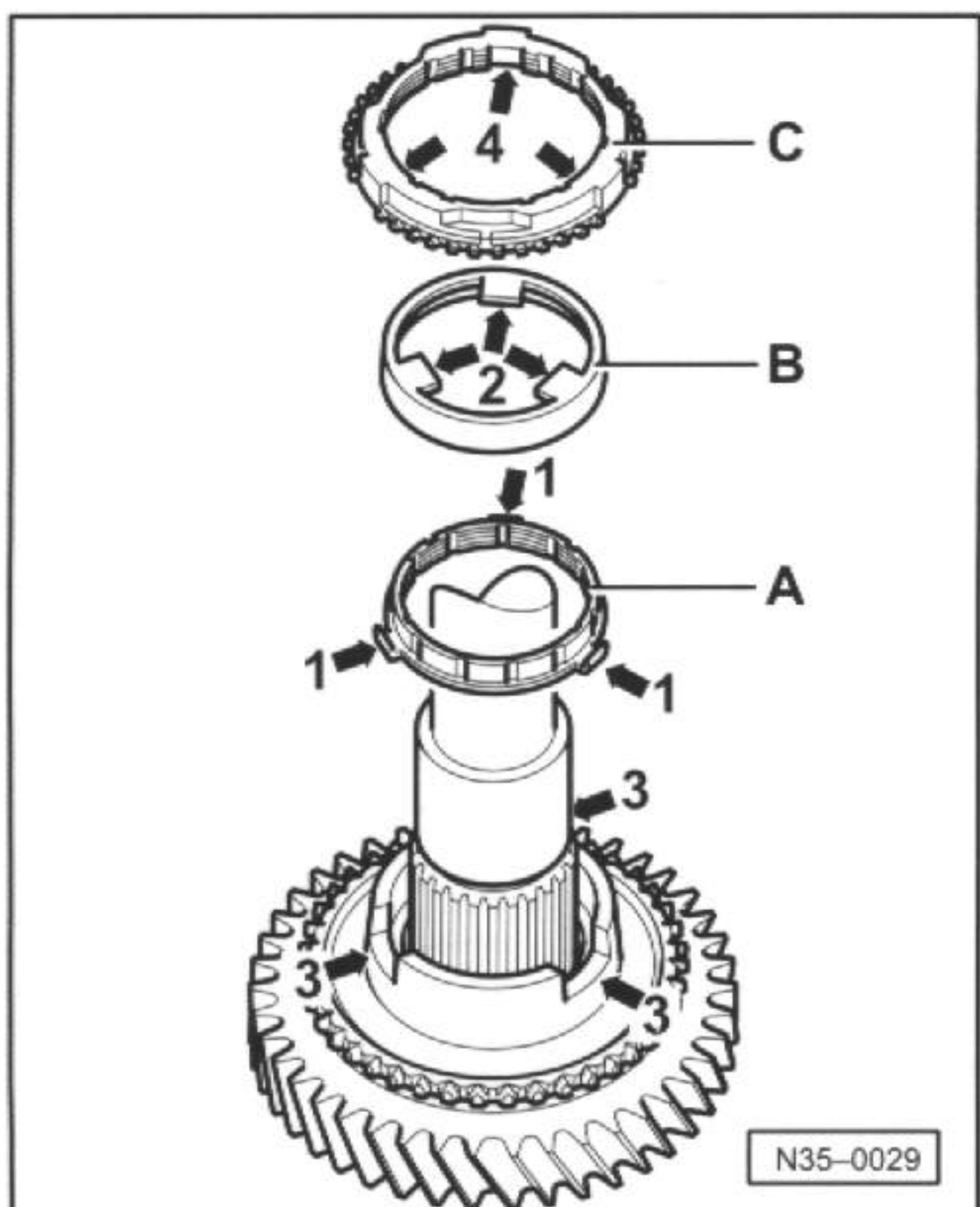


插图8 2档外座圈、内座圈和同步环的安装位置

– 将内座圈-A-安装在2档换档齿轮上。

扭转的凸台（箭头1）指向外座圈-B。

– 装上外座圈-B。

凸台（箭头2）固定在换档齿轮的凹口（箭头3）中。

– 安装同步环-C。

凹口（箭头4）固定在内座圈-A-的凸台（箭头1）中。

-- 35-32 --

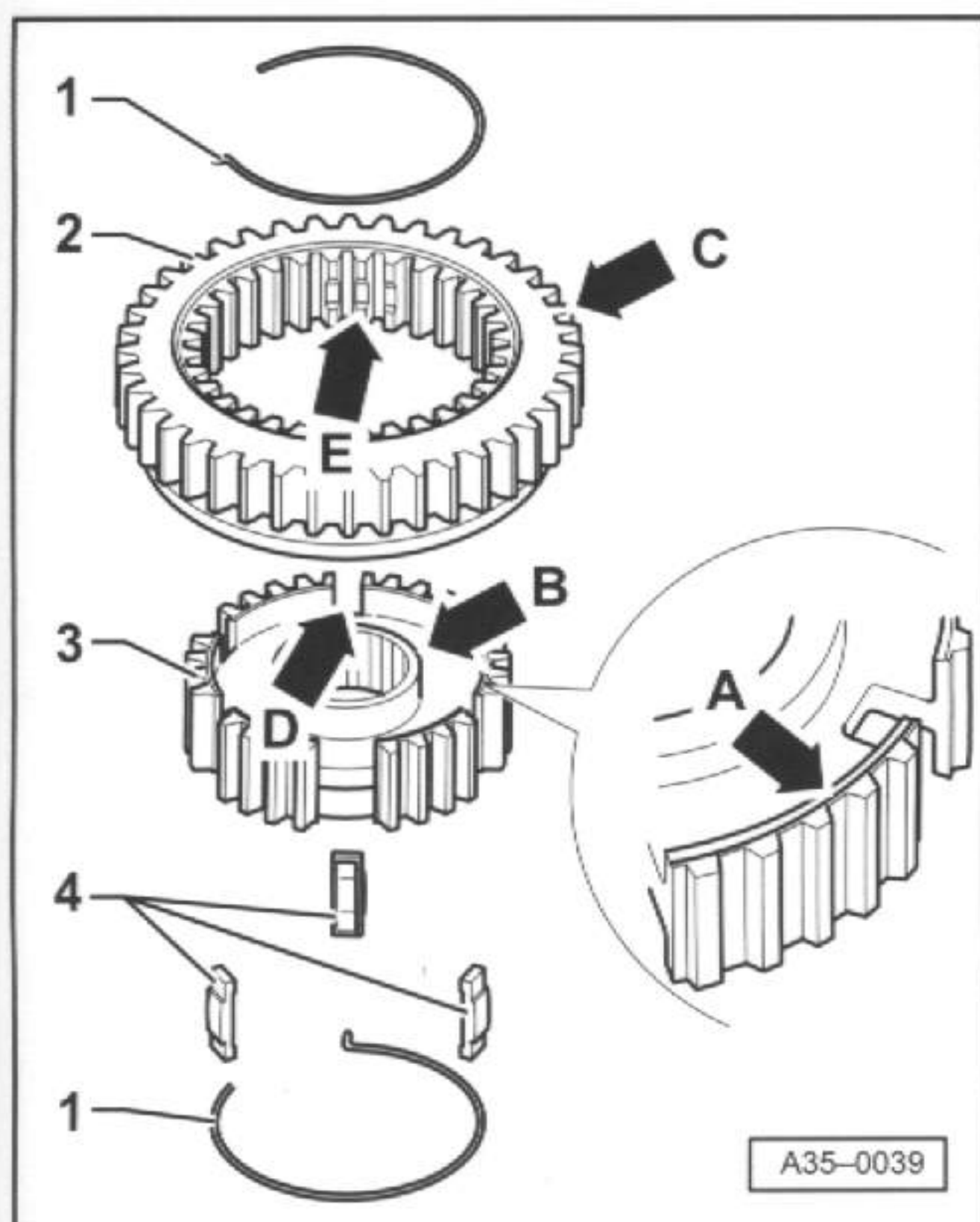


插图9 分解和组装1档和2档滑动套和同步体

1- 弹簧

2- 滑动套

3- 同步体

4- 锁止件

- 滑动套推到同步体上。

安装位置:

组装后, 同步体的正面凹槽 (箭头A) 和较高的凸肩 (箭头B) 指向滑动套外齿 (箭头C)。

同步体中的锁止件较深的凹口 (箭头D) 必须和滑动套的凹口 (箭头E) 互相重叠。

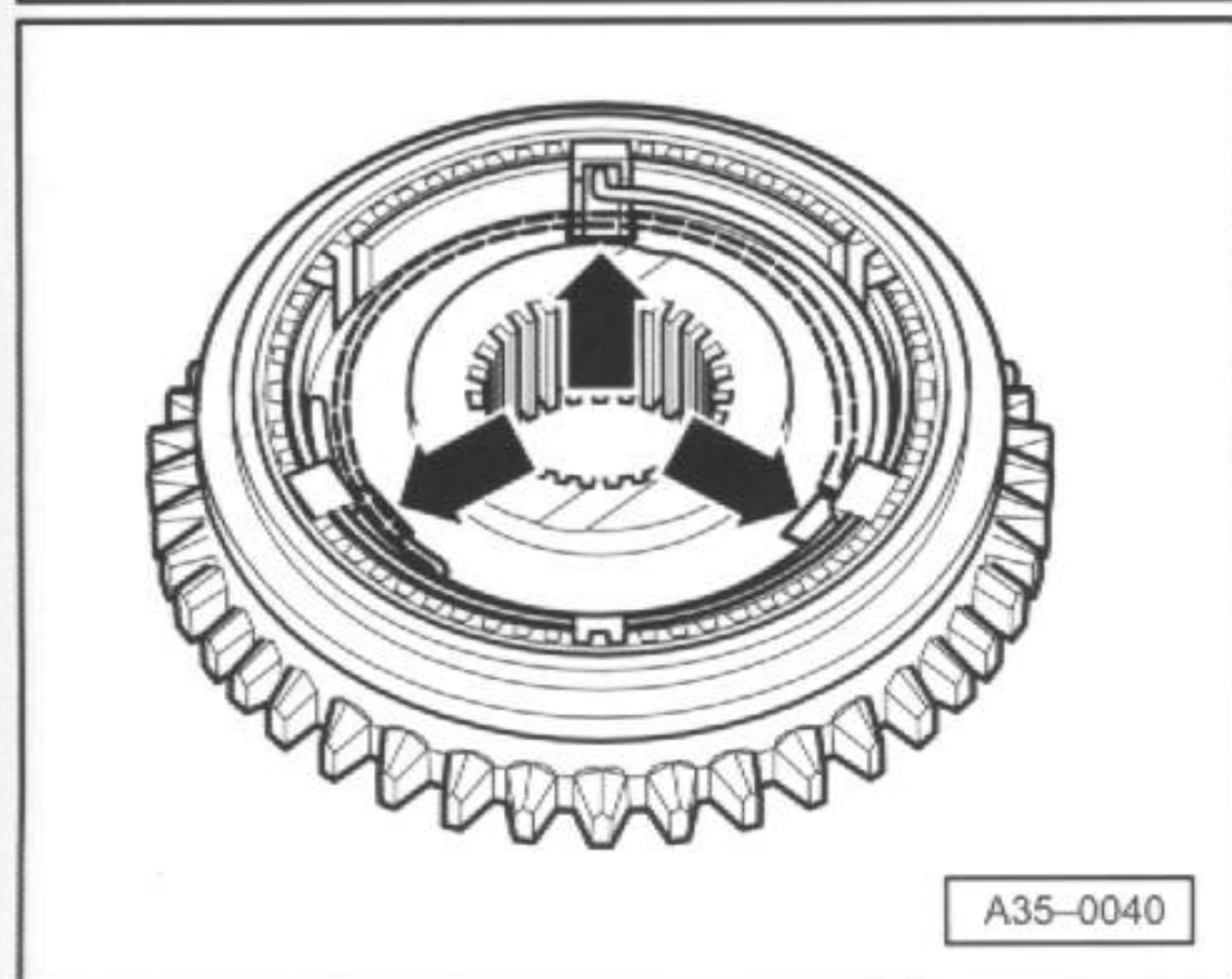


插图10 组装1档和2档滑动套和同步体

• 滑动套推到同步体上。

- 锁止件装入较深的凹口 (箭头), 并将弹簧偏转120度安装。

弹簧扭转过的一端必须嵌入空心的锁止件中。

-- 35-33 --

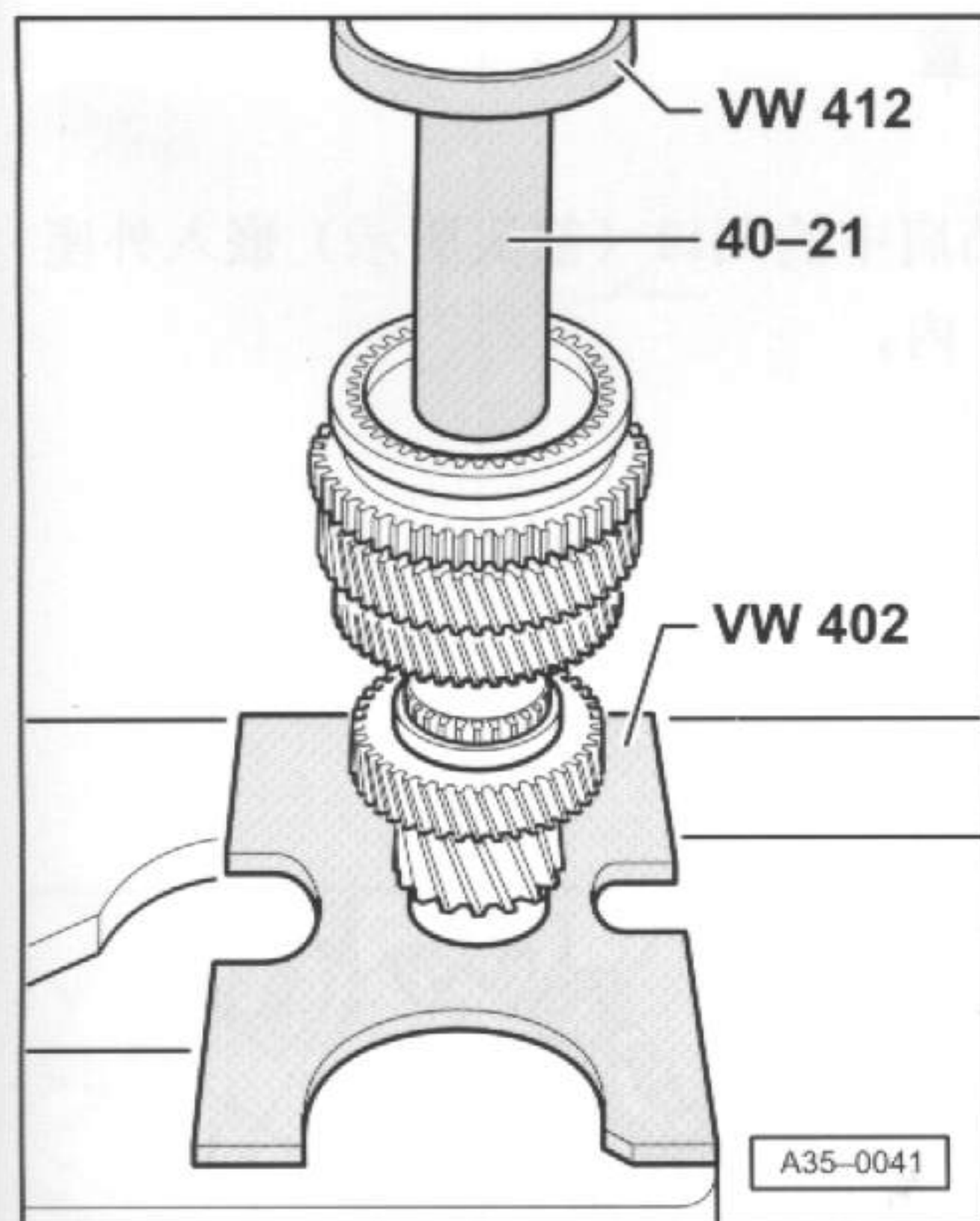


插图11 压紧1档和2档滑动套和同步体

安装位置:

滑动套中的拨叉的凹槽指向1档, 倒车档齿轮的换档齿指向2档。

- 旋转同步环, 使凹槽与锁止件对准。

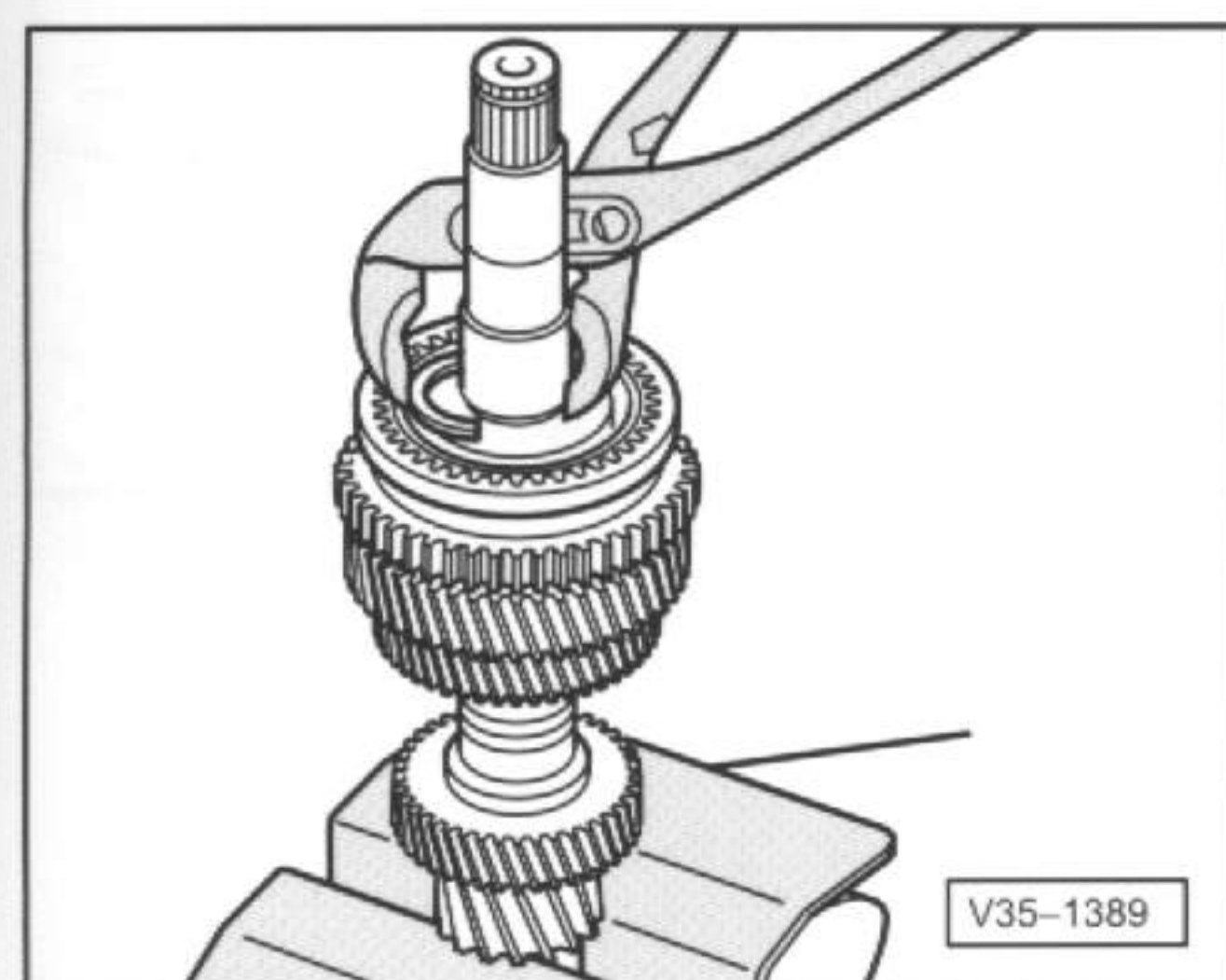


插图12 装入防松环

- 将1档同步环装入滑动套和同步体中。

-- 35-34 --

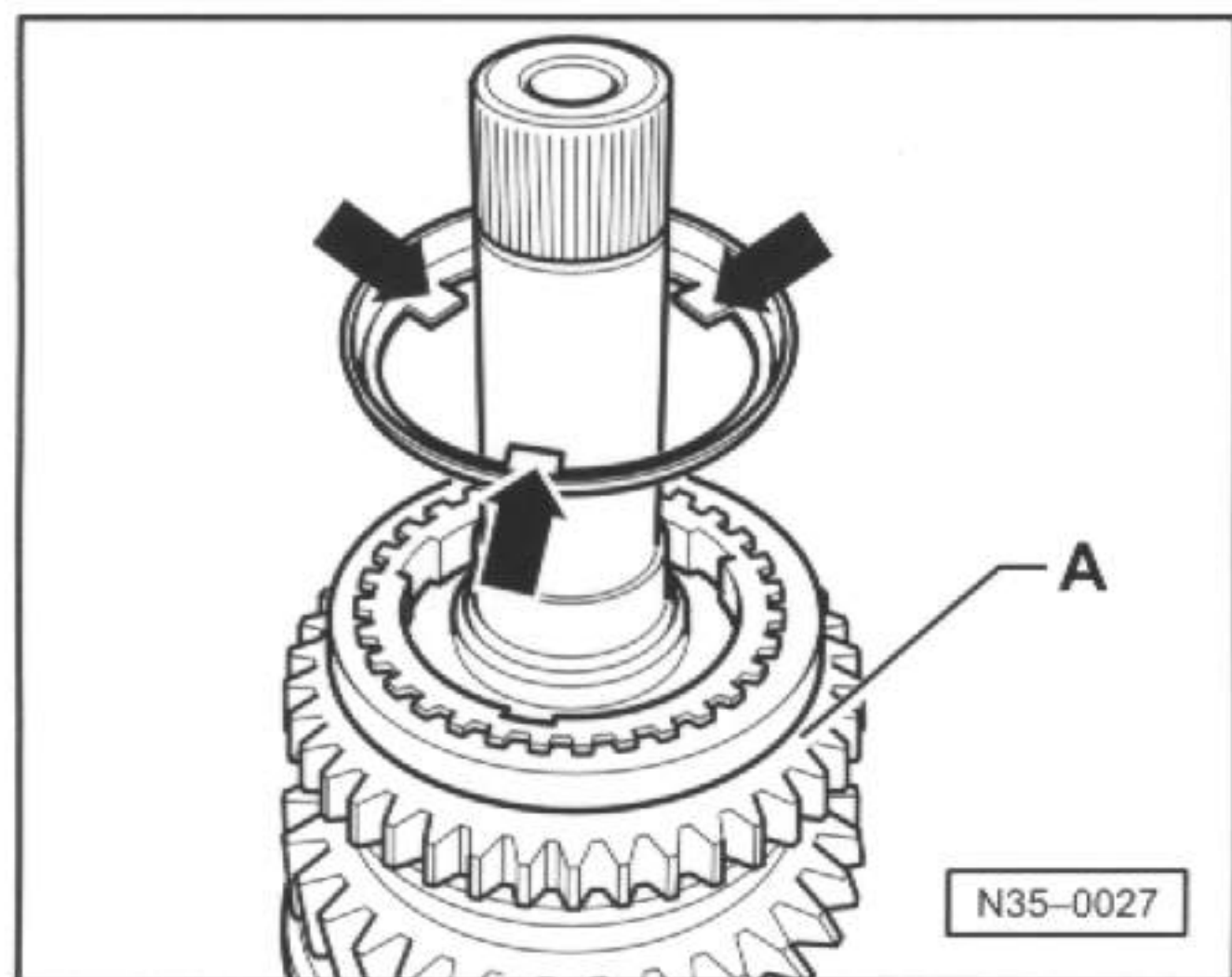


插图13 1档外座圈的安装位置

凸缘（箭头所示）指向倒车档齿轮的换档齿

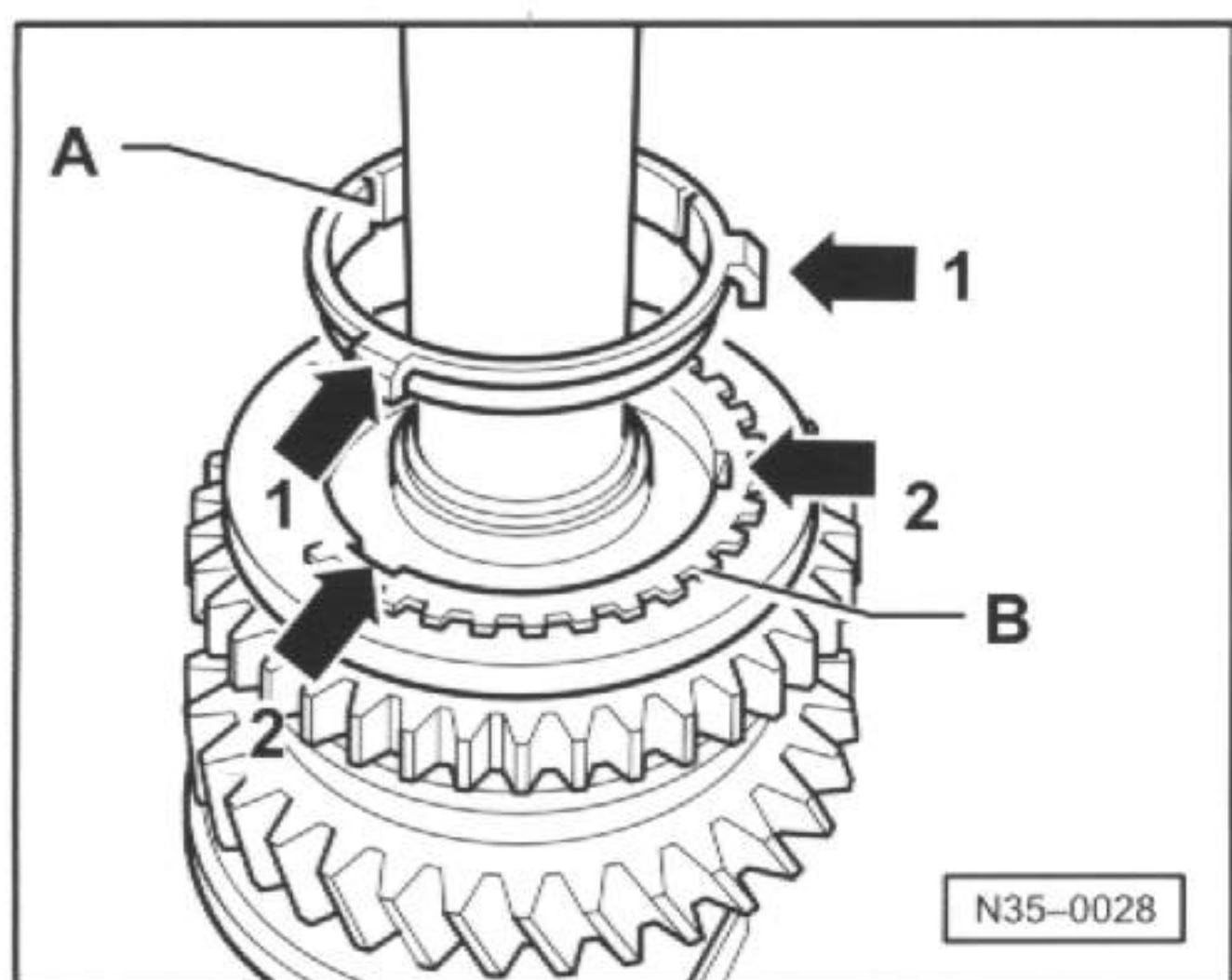


插图14 1档内座圈-A-的安装位置

凸缘（箭头1）嵌入同步环-B-的凹口（箭头2）内。

-- 35-35 --

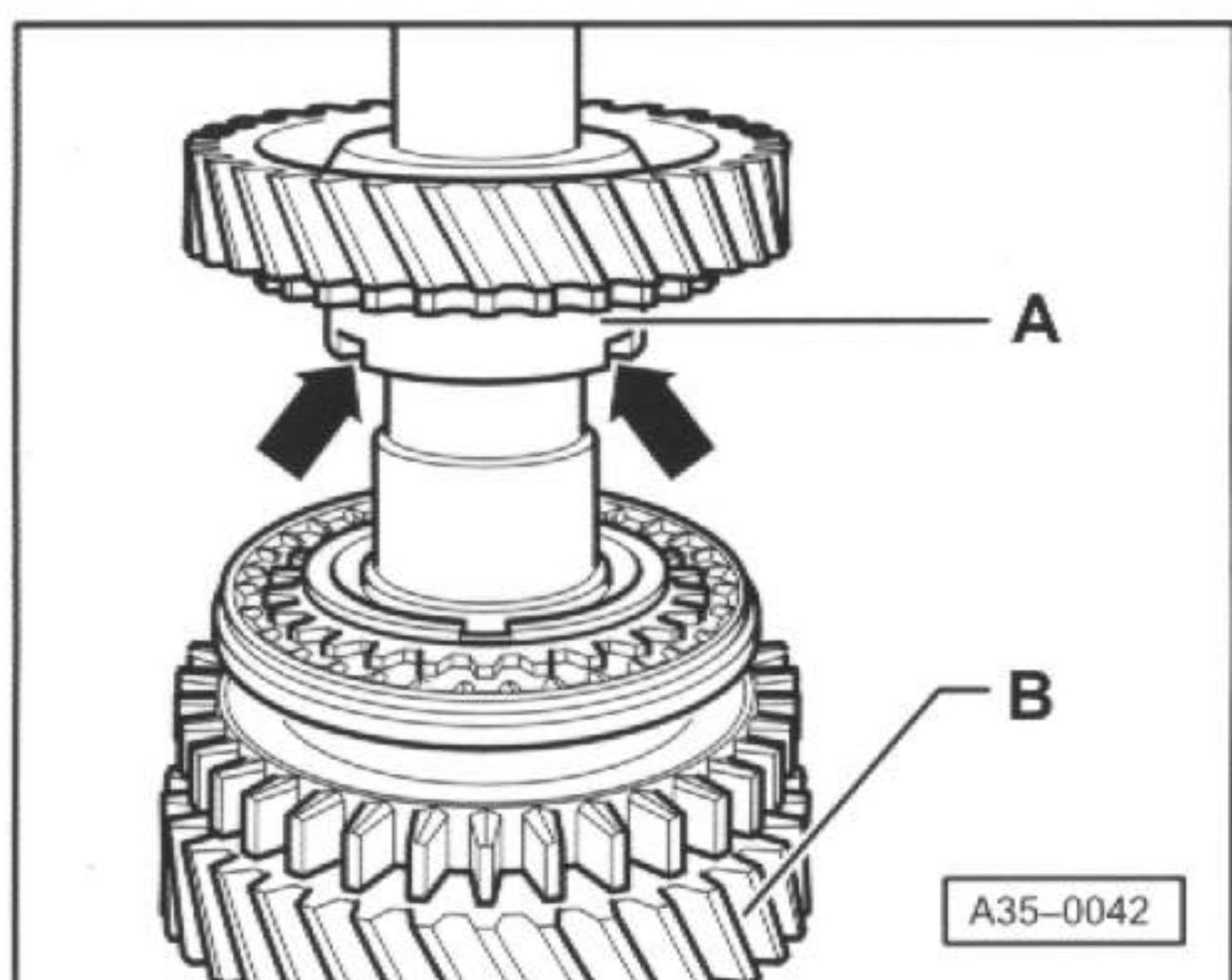


插图15 1档换档齿轮的安装位置

较高的凸肩-A-指向2档-B-。凸肩中的凹口（箭头所示）嵌入外座圈的凸缘（箭头 => 插图 13）内。

-- 35-36 --