

## Meßwerteblock lesen

- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen, Adreßwort "02 Getriebeelektronik" eingeben und weiterschalten, bis "Funktion anwählen XX" am Display angezeigt wird ⇒ ab Seite 01-12.

Schnelle Datenübertragung Funktion anwählen XX	HELP
---	------

◀ Anzeige am Display:

- Tasten 0 und 8 drücken. (Mit 08 wird die Funktion "Meßwerteblock lesen" angewählt.)

Schnelle Datenübertragung 08 - Meßwerteblock lesen	Q
---	---

◀ Anzeige am Display:

- Eingabe mit Q-Taste quittieren.

Meßwerteblock lesen Anzeigengruppennummer eingeben XX	
--	--

◀ Anzeige am Display:

### Übersicht der anzuwählenden Anzeigegruppennummern

Anzeigegruppennr.	Anzeigefeld	Bezeichnung
01	1	Wählhebelstellung
	2	Spannung Drosselklappenpotentiometer
	3	Gaspedalwert
	4	Schalterstellungen
02	1	Iststrom des Magnetventils 6-N93-
	2	Sollstrom des Magnetventils 6-N93-
	3	Batteriespannung
	4	Spannung am Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68-
03	1	Geschwindigkeit
	2	Motordrehzahl
	3	ingelegter Gang
	4	Gaspedalwert
04	1	Schaltventile
	2	ingelegter Gang
	3	Wählhebelstellung
	4	Geschwindigkeit
05	1	ATF-Temperatur
	2	Schaltausgänge
	3	inzulegender Gang
	4	Motordrehzahl

Meßwerteblock lesen	1	→
1	2	3 4



Anzeige am Display:

(Sollwerte ⇒ Seite 01-38)

- Im Meßwerteblock erfolgen immer 4 Anzeigefelder (wenn erforderlich in physikalischen Werten).

**Hinweise:**

- Aufschlüsselung der Werte in den einzelnen Anzeigefeldern ⇒ Prüftabelle Seite 01-38.
- Bei eingeschaltetem Drucker wird die aktuelle Displayanzeige auf dem Belegstreifen ausgedruckt.
- Werden die Sollwerte des Drosselklappenpotentiometers im Anzeigefeld 2 nicht erreicht, ist das System zuerst in Grundeinstellung zu bringen ⇒ Seite 01-33.
- Werden in allen Anzeigefeldern die Sollwerte erreicht:

- →-Taste drücken.

Schnelle Datenübertragung	HELP
Funktion anwählen XX	



Anzeige am Display:

**Prüftabelle**

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
01	1	Wählhebelstellung	im Stand P	P	- Multifunktionsschalter -F125- prüfen: Prüfschritt 5 durchführen <sup>1)</sup>
			Wählhebel in R	R	
			N	N	
			D	D	
			3	3	
			2	2	
			1	1	
Fortsetzung					

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
Fortsetzung	2	Spannung des Drosselklappenpotentiometers -G69-	im Stand Benzinmotor Leerlauf min. Leerlauf max.	0,156 V 0,8 V	- Beim Gasgeben von Leerlauf nach Vollgas wird der Spannungswert ständig erhöht - Prüfschritt 2 durchführen <sup>1)</sup>  - System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33
				Vollgas min. Vollgas max.	
		Spannung des Drosselklappenpotentiometers -G69- für Dieselmotoren	im Stand Dieselmotor Leerlauf min. Leerlauf max.	0,6 0,8	- Wird der angegebene Wert im Leerlauf nicht erreicht: Drosselklappenpotentiometer durch Verdrehen auf den Verstellhebel der Einspritzpumpe auf Sollwert stellen - Prüfschritt 2 durchführen <sup>1)</sup>  - System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33
				Vollgas min. Vollgas max.	

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
01	3	Gaspedalwert	im Stand Leerlauf	0...1 %	- Drosselklappenpotentiometer prüfen ⇒ Rep.-23 bzw. -Gr. 24  - System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33
				Vollgas	
	4	Schalter- Anzeige 1 stellung	Bremsen betätigt nicht betätigt	1	- Prüfschritt 4 durchführen <sup>1)</sup>
				0	
Fortsetzung		2 Antriebs- schlupf- regelung	aktiviert	1	nur Audi Fahrzeuge
			nicht aktiviert	0	

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
01	4	Anzeige 3	Programmschalter -E122-		- Prüfschritt 17 durchführen <sup>1)</sup>
			"S"-geschaltet	1	
		"E"-geschaltet	0		
		3 Elektronischer-Programmschalter		Elektronischer Programmschalter ist im Steuergerät integriert und schaltet das "E" oder "S"-Programm automatisch  ⇒ Getriebe für Fahrzeuge mit elektronischem Programmschalter, Seite 00-11	
"S"-geschaltet	1				
"E"-geschaltet	0				
Fortsetzung					

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

———— 01-41 ————

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
01	4	4 Kick-downschalter	betätigt	1	- Prüfschritt 14 durchführen <sup>1)</sup>
			nicht betätigt	0	
		5 Wählhebel in	R, N, D, 3, 2	1	- Multifunktionsschalter -F125- prüfen: Prüfschritt 5 durchführen <sup>1)</sup>
			P, 1	0	
		6 Wählhebel in	P, R, 2, 1	1	
			N, D, 3	0	
		7 Wählhebel in	P, R, N, D	1	
			3, 2, 1	0	
		8 Wählhebel in	P, R, N,	1	
			D, 3, 2, 1	0	

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

———— 01-42 ————



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert		
02	1	Iststrom des Magnetventils 6 -N93-	im Stand		- Prüfschritt 11 durchführen <sup>1)</sup>		
			Vollgas	0,0 A			
	Leerlauf max.	1,1 A					
	2	Sollstrom des Magnetventils 6 -N93-	im Stand			0,0 A	
			Vollgas	0,0 A			
	Leerlauf max.	1,1 A					
	3	Batteriespannung	im Stand	min.		10,8 V	- Batterie prüfen, ggf. ersetzen
				max.		16,0 V	
4	Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68-	im Stand	min.	2,20 V	- Prüfschritt 15 durchführen <sup>1)</sup>		
			max.	2,52 V			
03 Fortsetzung	1	Geschwindigkeit	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>	...km/h	Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Werte am V.A.G 1551 können geringfügig voneinander abweichen		

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

01-43

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert	
03	2	Motordrehzahl	bei laufendem Motor	... U/min.	- ggf. Motor einstellen ⇒ Rep.-Gr. 23 bzw.24	
	3	eingelegter Gang	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>	Neutral	0	- Magnetventile prüfen: Prüfschritte 6 bis 12 durchführen <sup>1)</sup>
				Rückwärts	R	
				1 Hydraulisch	1	
				2 Hydraulisch	2	
				3 Hydraulisch	3 H	
				3 Mechanisch <sup>3)</sup>	3 M	
	4 Mechanisch	4				
	4	Gaspedalwert	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>	Leerlauf	0...1 %	- Drosselklappenpotentiometer prüfen ⇒ Rep.-Gr. 24 - Kickdown-Schalter prüfen ⇒ Rep.-Gr. 20 - System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33
Vollgas				99...100 %		

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

3) "3M" nicht bei Getrieben mit geändertem Schaltprogramm ab 01.93 ⇒ Seite 00-11.

01-44



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert		
04          Fortsetzung	1	Magnetventile: -N88-, -N89-, -N90-, -N91-, -N92-, -N94-	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>			Je nach Fahrzustand werden die einzelnen Magnetventile geschaltet. – Prüfschritte 6 bis 10 und 12 durchführen <sup>1)</sup>	
			Anzeige 1	-N88-	geschaltet		1
					nicht geschaltet		0
			2	-N89-	geschaltet		1
					nicht geschaltet		0
			3	-N90-	geschaltet		1
					nicht geschaltet		0
			4	-N91-	geschaltet		1
					nicht geschaltet		0
			5	-N92-	geschaltet		1
					nicht geschaltet		0
			6	-N94-	geschaltet		1
nicht geschaltet	0						

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

———— 01-45 ————

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert	
04      Fortsetzung	2	eingelegter Gang	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>			– Magnetventile prüfen: Prüfschritte 6 bis 12 durchführen <sup>1)</sup>
			Neutral		0	
			Rückwärts		R	
			1 Hydraulisch		1	
			2 Hydraulisch		2	
			3 Hydraulisch		3 H	
			3 Mechanisch <sup>3)</sup>		3 M	
4 Mechanisch		4				

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

3) "3M" nicht bei Getrieben mit geändertem Schaltprogramm ab 01.93 ⇒ Seite 00-11.

———— 01-46 ————



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert	
04      Fortsetzung	3	Wählhebelstellung	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>	P	P	– Multifunktionsschalter -F125- prüfen: Prüfschritt 5 durchführen <sup>1)</sup>
				R	R	
				N	N	
				D	D	
				3	3	
				2	2	
				1	1	

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

01-47

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert			
04	4	Geschwindigkeit	im Fahrbetrieb gefahrene Geschwindigkeit <sup>2)</sup>	...km/h	Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Werte am V.A.G 1551 können geringfügig voneinander abweichen			
05    Fortsetzung	1	ATF-Temperatur	im Stand bei laufendem Motor. Die genaue Anzeige der Temperatur erfolgt erst ab ca. 50° C	...° C	Bei einer Temperatur von ca. 50° C - 70° C wird der ATF-Stand geprüft  – Prüfschritt 16 durchführen <sup>1)</sup>			
						2	Schaltausgänge	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup> Motormanagement
	Anzeige 1	ist eingeschaltet	1					
		ist ausgeschaltet	0					
		2	eingeschaltet	1				
		ausgeschaltet	0					

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

01-48



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert			
05	2	Schaltausgänge	Magnet für Wählhebelsperre -N110-	ist eingeschaltet	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Magnet für Wählhebelsperre -N110- prüfen: Prüfschritt 3 durchführen<sup>1)</sup></li> </ul>		
				ist ausgeschaltet	0			
			4	eingeschaltet	1			
				ausgeschaltet	0			
			5	Geschwindigkeitsregelanlage	eingeschaltet		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Geschwindigkeitsregelanlage prüfen</li> <li>⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbaorte Transporter 1991 ►</li> </ul>
					ausgeschaltet		0	
Fortsetzung								

<sup>1)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

———— 01-49 ————

Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert		
05	2	Schaltausgänge	Klimaanlage	wird ausgeschaltet	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Klimaanlage prüfen</li> <li>⇒ Rep.-Gr. 87</li> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> </ul>	
				wird nicht ausgeschaltet	0		
			7	Park/Neutral Signal Wählhebel in	P, N		1
					1, 2, 3, D		0
Fortsetzung							

———— 01-50 ————



Anzeigegruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert	
05	3	eingelegter Gang	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup>	Neutral	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetventile prüfen: Prüfschritte 6 bis 12 durchführen<sup>1)</sup></li> <li>- Erfolgen die Schaltungen nicht, kann auch eine Kupplung oder Bremse defekt sein</li> <li>- Getriebesteuergerät -J217- ersetzen ⇒ Seite 01-5</li> </ul>
				Rückwärts	R	
				1 Hydraulisch	1	
				2 Hydraulisch	2	
				3 Hydraulisch	3 H	
				3 Mechanisch <sup>3)</sup>	3 M	
				4 Mechanisch	4	
4	4	Motordrehzahl	im Fahrbetrieb <sup>2)</sup> bei laufendem Motor	... U/min.	- ggf. Motor einstellen ⇒ Rep.-Gr. 23 bzw.24	

1) ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

2) Im Fahrbetrieb wird zum Auslesen der Sollwerte ein 2. Monteur benötigt.

3) "3M" nicht bei Getrieben mit geändertem Schaltprogramm ab 01.93 ⇒ Seite 00-11.

————— 01-51 —————

## Prüfen der Magnetventile im Fahrbetrieb

Bevor die Magnetventile im Fahrbetrieb geprüft werden, ist der Fehlerspeicher abzufragen ⇒ Seite 01-18 und Fehler zu beseitigen.

Leitungsführung zu den Magnetventilen nach Stromlaufplan prüfen.

Im Meßwerteblock 08; Anzeigengruppennummer 04; können die Magnetventile im Fahrbetrieb geprüft werden.

Die Anzeige am V.A.G 1551 im Anzeigefeld 1 erfolgt 6stellig (0000 00), die wie folgt ausgelesen wird:

	Anzeigefeld 1:					
	Anzeige 1	Anzeige 2	Anzeige 3	Anzeige 4	Anzeige 5	Anzeige 6
	-N88-	-N89-	-N90-	-N91-	-N92-	-N94-
nicht geschaltet	0	0	0	0	0	0
geschaltet	1	1	1	1	1	1

In der Tabelle sind die angesteuerten Magnetventile -N88-, -N89-, -N90- und -N91- in den einzelnen Wählhebelstellungen angegeben. Diese Magnetventile steuern die Schaltventile zu den entsprechenden Gängen.

Für den Gangwechsel kann kurzzeitig die Ansteuerung der Magnetventile anders erfolgen, als in der folgenden Tabelle angegeben.

Die Magnetventile -N92- und -N94- sind Komfortventile die den Schaltkomfort beeinflussen, nur beim Gangwechsel angesteuert und in Anzeige 5 und 6 ausgelesen werden.

Bei Getrieben bis 12.92 wird beim Schalten von 3H – 3M und beim Schalten von 4 – 3M kurzzeitig eine geänderte Ansteuerung der Magnetventile als in der Tabelle beschrieben ausgeführt.

————— 01-52 —————



**Getriebe bis 12.92**

Gruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
04	1	Magnetventile: -N88-, -N89-, -N90-, -N91-, -N92-, -N94-	Wählhe- P	1 0 0 1 0 0	Je nach Fahrzustand werden die Magnetventile geschaltet.  - Prüfschritte 6 bis 10 und 12 durchführen <sup>2)</sup>
			bel in:		
			R	0 0 0 0 0 0	
			N	1 0 0 1 0 0	
			:D <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
			3H	0 0 0 0 0 0	
			3M	0 0 1 0 0 0	
			4	1 1 1 1 0 0	
			:3 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
			3H	0 0 0 0 0 0	
			:2 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
:1 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0				

<sup>1)</sup> Im Fahrbetrieb: Zum Auslesen der Sollwerte wird ein 2. Monteur benötigt.

<sup>2)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.

**Getriebe ab 01.93**

Gruppennummer	Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am V.A.G 1551 Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
04	1	Magnetventile: -N88-, -N89-, -N90-, -N91-, -N92-, -N94-	Wählhe- P	1 0 0 1 0 0	Je nach Fahrzustand werden die Magnetventile geschaltet.  - Prüfschritte 6 bis 10 und 12 durchführen <sup>2)</sup>
			bel in:		
			R	0 0 0 0 0 0	
			N	1 0 0 1 0 0	
			:D <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
			3H	0 0 0 0 0 0	
			4	1 1 1 1 0 0	
			:3 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
			3H	0 0 0 0 0 0	
			:2 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	
			2	0 1 0 1 0 0	
			:1 <sup>1)</sup> 1	0 0 0 1 0 0	

<sup>1)</sup> Im Fahrbetrieb: Zum Auslesen der Sollwerte wird ein 2. Monteur benötigt.

<sup>2)</sup> ⇒ Seite 01-55, Elektrische Prüfung.



## Getriebe: Elektrische Prüfung

- Nur die aus der Fehlertabelle empfohlenen Prüfschritte durchführen (gezielter Einstieg).
- In der Spalte "Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert" alle Maßnahmen durchführen.

### **Hinweise:**

- ◆ Zu der Prüfung ist das Handmultimeter V.A.G 1526 zu verwenden.
- ◆ Die angegebenen Sollwerte sind für eine Umgebungstemperatur von 0° C...40° C gültig.
- ◆ Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, Fehler nach Stromlaufplan ermitteln.
- ◆ Weichen die gemessenen Werte nur geringfügig von den Sollwerten ab, Buchsen und Stecker der Prüfgeräte und Meßleitungen reinigen und Prüfung wiederholen. Vor dem Ersetzen der jeweiligen Bauteile Leitungen und Anschlüsse prüfen sowie besonders bei Sollwerten unter 10 Ω die Widerstandsmessung am Bauteil wiederholen.
- ◆ Zum Anschluß der Prüfgeräte Prüfbox V.A.G 1598 mit der Adapterleitung V.A.G 1598/9 und Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 verwenden.
- ◆ Die Kontakt-Nummern des Anschlußsteckers und die Buchsen-Nummern der Prüfbox V.A.G 1598 stimmen überein ⇒ Seite 01-58.

———— 01-55 ————

### **Achtung!**

**Um ein Zerstören der elektronischen Bauteile zu vermeiden, ist vor dem Anschluß der Meßleitungen der jeweilige Meßbereich am Meßgerät einzuschalten.**

### **Prüfvoraussetzungen**

- Batteriespannung i.O.
- Sicherung Nr. 14 und 21 i.O.
- Masseverbindungen i.O.:

Massebefestigungspunkt befindet sich links neben der Relaisplatte.

Batteriemasseband und Masseband zwischen Batterie und Getriebe prüfen.

———— 01-56 ————



- Für alle Prüfschritte Zündung ausschalten, Mehrfachsteckverbindung (Anschlußstecker) vom Steuergerät für Automatische Getriebe -J217- abziehen und die Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapter V.A.G 1598/9 an den Anschlußstecker des Leitungsstranges anschließen.
- Das Steuergerät -J217- befindet sich im Fußraum rechts an der "A"-Säule.

#### **Spannungsmessung:**

#### **Steuergerät mit Adapter V.A.G 1598/9 verbunden**

#### **Widerstandsmessung:**

#### **Steuergerät vom Adapter V.A.G 1598/9 abgezogen**

- Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert im rechten Teil der Prüftabelle ⇒ ab Seite 01-59 durchführen.

————— 01-57 —————

### **Mehrfachsteckverbindung (Anschlußstecker), 38polig, des Steuergerätes -J217- (Buchsen am V.A.G 1598)**

- |  |  |
|--|--|
| 1 – Masse (Klemme 31)                                | 20 – Magnet für Wählhebelsperre -N110-   |
| 2 – Magnetventil 4 -N91-                             | 21 – Magnetventil 7 -N94-  |
| 3 – Magnetventil 3 -N90-                             | 22 – Magnetventil 1 -N88-  |
| 4 – nicht belegt                                     | 23 – Magnetventil 2 -N89-  |
| 5 – Park/Neutral Signal                              | 24 – Magnetventil 5 -N92-  |
| 6 – K-Leitung der Diagnose                           | 25 – Magnetventil 6 -N93-  |
| 7 – nicht belegt                                     | 26 – Bremslichtschalter -F- Signalspannung   |
| 8 – Kickdown für Klimaanlage                         | 27 – Benzinmotor = TD-(Drehzahl-) Signal<br>Dieselmotor = Geber für Motordrehzahl -G28-      |
| 9 – Drosselklappenpotentiometer -G69- Signal         | 28 – Benzinmotor = Zündzeitpunktbeeinflussung<br>Dieselmotor = Geber für Motordrehzahl -G28- |
| 10 – Drosselklappenpotentiometer -G69- + 5 Volt      | 29 – Drosselklappenpotentiometer -G69- Masse   |
| 11 – nicht belegt                                    | 30 – ATF-Temperatur  |
| 12 – Wählbereichsanzeige -Y5-                        | 31 – Wählhebeldisplay -Y5-   |
| 13 – Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68- Abschirmung | 32 – Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68-   |
| 14 – nicht belegt                                    | 33 – Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68-   |
| 15 – Multifunktionsschalter -F125-                   | 34 – Multifunktionsschalter -F125-   |
| 16 – Multifunktionsschalter -F125-                   | 35 – Multifunktionsschalter -F125-   |
| 17 – Kickdown-Schalter -F8-                          | 36 – Programmschalter -E122-, bzw.<br>elektronischer Programmschalter                        |
| 18 – Versorgungsspannung für die Magnetventile       | 37 – Leerlaufschalter  |
| 19 – Versorgungsspannung (Klemme 15)                 | 38 – Geschwindigkeitsregelanlage   |

————— 01-58 —————



## Prüftabelle

Meßbereich einschalten: Spannungsmessung 20 V					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
1	19 + 1	Versorgungsspannung vom Steuergerät -J217-	• Zündung eingeschaltet	ca. Batteriespannung	– Leitung von Kontakt 1 nach Masse prüfen – Leitung von Kontakt 19 nach Klemme 15 Zentralelektrik prüfen
2 Fortsetzung	10 + 29	Drosselklappenpotentiometer -G69-	• Zündung eingeschaltet  – Stecker vom Drosselklappenpotentiometer abziehen	4,6 bis 5 V	– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen – Getriebesteuergerät -J217- ersetzen ⇒ Seite 01-5

———— 01-59 ————

Meßbereich einschalten: Spannungsmessung 20 V					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
2	9 + 29	Drosselklappenpotentiometer -G69-	• Zündung eingeschaltet  Benzin- motor Leerlauf min. Leerlauf max.  Vollgas min. Vollgas max.  Diesel- motor Leerlauf min. Leerlauf max.  Vollgas min. Vollgas max.	0,156 V 0,8 V  3,5 V 4,68 V  0,6 V 0,8 V  3,5 V 4,68 V	– Beim Gasgeben von Leerlauf nach Vollgas wird der Spannungswert ständig erhöht – Drosselklappenpotentiometer einstellen, ggf. ersetzen ⇒ Rep.-Gr. 24  – Drosselklappenpotentiometer für Dieselmotor einstellen, ggf. ersetzen ⇒ Meßwerteblock lesen Seite 01-35; Anzeigegruppennummer 01 – System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33

———— 01-60 ————



**Meßbereich einschalten: Spannungsmessung 20 V**

<b>Prüf-schritt</b>	<b>V.A.G 1598 Buchsen</b>	<b>Geprüft wird</b>	<b>• Prüfbedingungen - zusätzliche Arbeiten</b>	<b>Sollwert</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert</b>
3	19 + 20	Magnet für Wählhebelsperre -N110-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung eingeschaltet</li> <li>• Wählhebel in P oder N</li> </ul>	ca. Batteriespannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Getriebesteuergerät -J217- ersetzen ⇒ Seite 01-5</li> <li>- System in Grundeinstellung bringen ⇒ Seite 01-33</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei betätigter Bremse</li> </ul>	0 V	
4	26 + 1	Bremslichtschalter -F-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung eingeschaltet</li> <li>• Bremspedal nicht getreten</li> </ul>	0 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Bremslichtschalter -F- ersetzen</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bremspedal getreten</li> </ul>	ca. Batteriespannung	

———— 01-61 ————

**Meßbereich einschalten: Spannungsmessung 20 V**

<b>Prüf-schritt</b>	<b>V.A.G 1598 Buchsen</b>	<b>Geprüft wird</b>	<b>• Prüfbedingungen - zusätzliche Arbeiten</b>	<b>Sollwert</b>	<b>Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert</b>
5	34 + 1	Multifunktions-schalter -F125-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung eingeschaltet</li> </ul>	4,5 bis 5 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>- Multifunktions-schalter ersetzen ⇒ Parksperre zerlegen und zusammenbauen, Seite 38-43</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung R, N, D, 3 und 2</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung P und 1</li> </ul>		0 bis 0,8 V		
	15 + 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung P, R 2 und 1</li> </ul>	4,5 bis 5 V	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung N, D und 3</li> </ul>	0 bis 0,8 V	
	35 + 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung P, R, N und D</li> </ul>	4,5 bis 5 V	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung 3, 2 und 1</li> </ul>	0 bis 0,8 V	
	16 + 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung P, R, und N</li> </ul>	ca. Batteriespannung		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wählhebelstellung D, 3, 2 und 1</li> </ul>	0 bis 0,8 V		

———— 01-62 ————



Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 200 $\Omega$					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
6	22 + 18	Magnetventil 1 -N88-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	22 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
7	23 + 18	Magnetventil 2 -N89-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	23 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
8	3 + 18	Magnetventil 3 -N90-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	3 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
9	2 + 18	Magnetventil 4 -N91-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	2 + 1			unendlich $\Omega^1)$	

<sup>1)</sup>V.A.G 1526 auf größten  $\Omega$ -Bereich schalten

———— 01-63 ————

Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 200 $\Omega$					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
10	24 + 18	Magnetventil 5 -N92-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	24 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
11	25 + 18	Magnetventil 6 -N93-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	4,5 bis 6,5 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	25 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
12	21 + 18	Magnetventil 7 -N94-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	55 bis 65 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen <math>\Rightarrow</math> Seite 38-36</li> </ul>
	21 + 1			unendlich $\Omega^1)$	
13	19 + 20	Magnet für Wählhebelsperre -N110-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	14 bis 25 $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Magnet für Wählhebelsperre -N110- ersetzen <math>\Rightarrow</math> Schaltbetätigung instand setzen, Seite 37-1</li> </ul>

<sup>1)</sup>V.A.G 1526 auf größten  $\Omega$ -Bereich schalten

———— 01-64 ————



**Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 200  $\Omega$**

Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
14	1 + 17	Kickdownschalter - F8-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> <li>• nicht getretenes Gaspedal</li> </ul>	unendlich $\Omega$ <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Gaspedalzug einstellen bzw. ersetzen ⇒ Rep.-Gr. 20</li> </ul>
			– Gaspedal bis Kickdown durchtreten	kleiner 1,5 $\Omega$	

<sup>1)</sup> V.A.G 1526 auf größten  $\Omega$ -Bereich schalten

**Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 20 K  $\Omega$**

Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
15	32 + 33	Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Geber für Fahrgeschwindigkeit -G68- ersetzen ⇒ Parksperr zerlegen und zusammenbauen, Seite 38-43</li> </ul>
				min.	
			max.	0,9 K $\Omega$	

———— 01-65 ————

**Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 2 M $\Omega$**

Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
16	30 + 18	Geber für Getriebeöltemperatur -G93- (ATF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> <li>• ATF-Temperatur ca. 20 °C</li> </ul>	0,247 M $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Schieberkasten ersetzen ⇒ Seite 38-36</li> </ul>
				– Handmultimeter V.A.G 1526 auf 200 K $\Omega$ umschalten ca. 60° C ca. 120° C	

———— 01-66 ————



Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 200 $\Omega$					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
17	36 + 1	Programmschalter -E122-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> <li>• Programmschalter nicht betätigt</li> </ul>	unendlich $\Omega$ <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Programmschalter ersetzen <math>\Rightarrow</math> Schaltbetätigung zerlegen und zusammenbauen, Seite 37-6</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmschalter betätigt</li> </ul>	kleiner 1,5 $\Omega$	

<sup>1)</sup> V.A.G 1526 auf größten  $\Omega$ -Bereich schalten

———— 01-67 ————

Meßbereich einschalten: Widerstandsmessung 20 K $\Omega$					
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchsen	Geprüft wird	• Prüfbedingungen – zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
18	27 + 28	Geber für Motordrehzahl -G28- (für Dieselmotor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung ausgeschaltet</li> <li>• Steuergerät -J217- abgezogen</li> </ul>	0,8 K $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitungsführung nach Stromlaufplan prüfen</li> <li>– Abstand zum Mitnehmerblech max. 1,20 mm</li> <li>– Geber für Motordrehzahl -G28- (für Dieselmotor) ersetzen: Geber für Motordrehzahl befindet sich am Wandlergehäuse oben <math>\Rightarrow</math> Seite 39-18, Ausgleichgetriebe aus- und einbauen</li> </ul>

———— 01-68 ————



## Drehmomentwandler

Der Antrieb der ATF-Pumpe erfolgt durch den Drehmomentwandler.

Beim Einbau des Drehmomentwandlers ist darauf zu achten, daß die beiden Zapfen des Antriebes in die Aussparungen des Innennrades der ATF-Pumpe fassen.

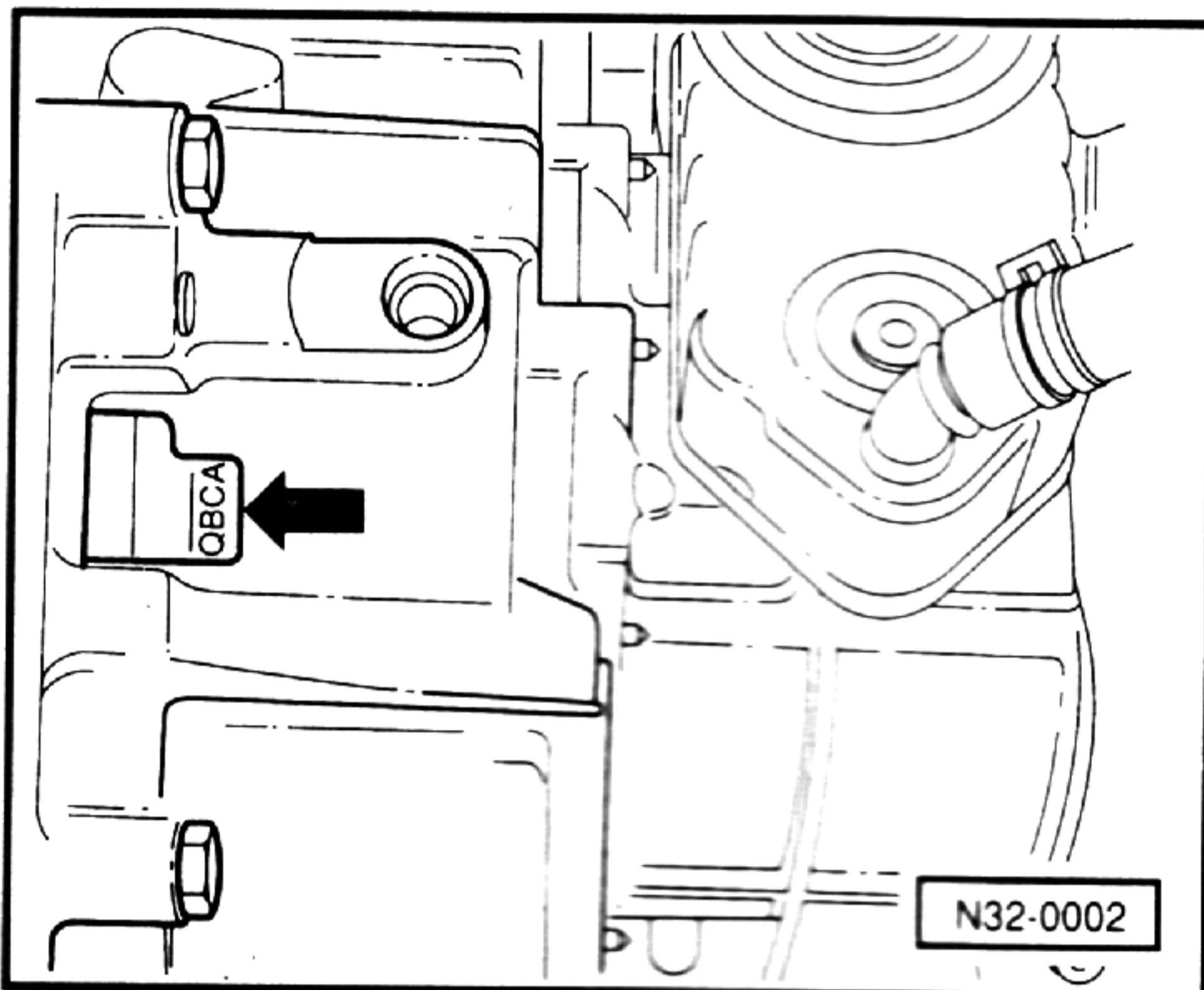
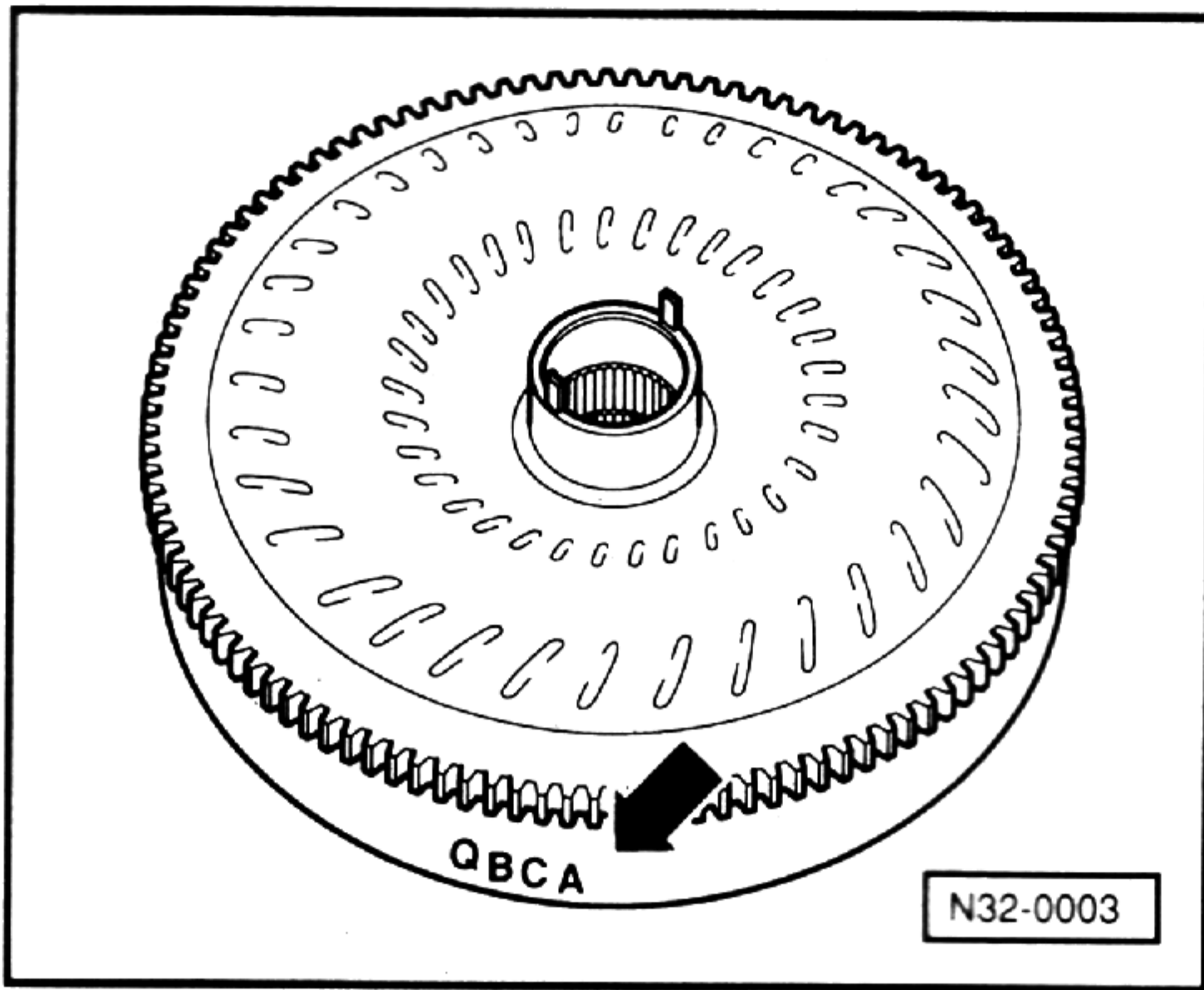
### Kennzeichnung Drehmomentwandler

- ▲ Es gibt unterschiedliche Drehmomentwandler. Die Kennzeichnung erfolgt durch Kennbuchstaben (Pfeil).

Zuordnung Drehmomentwandler/Getriebe ⇒ ab Seite 00-3

### ▲ Kennbuchstaben Drehmomentwandler

(Getriebe eingebaut)

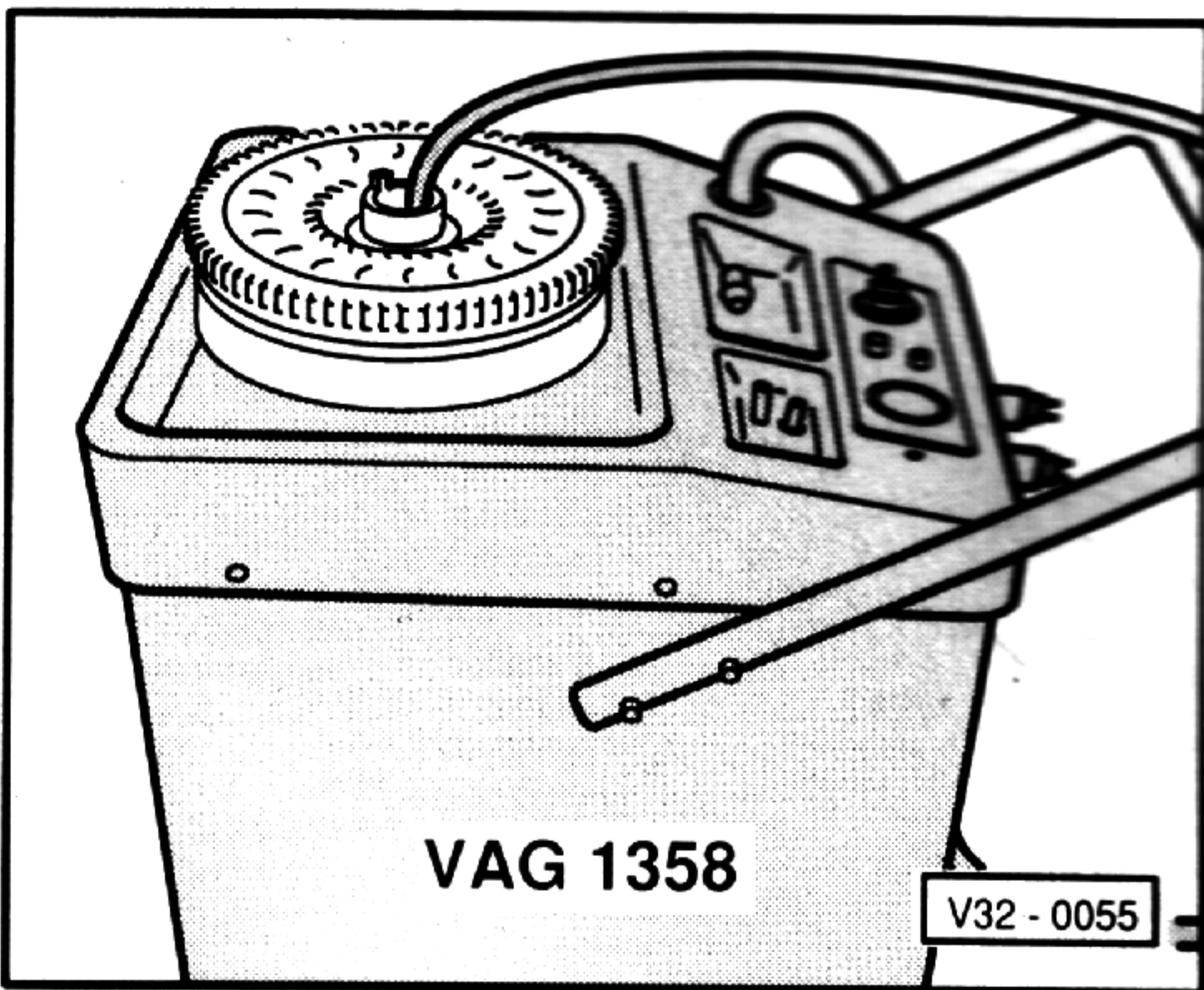


———— 32-1 ————

## Drehmomentwandler entleeren

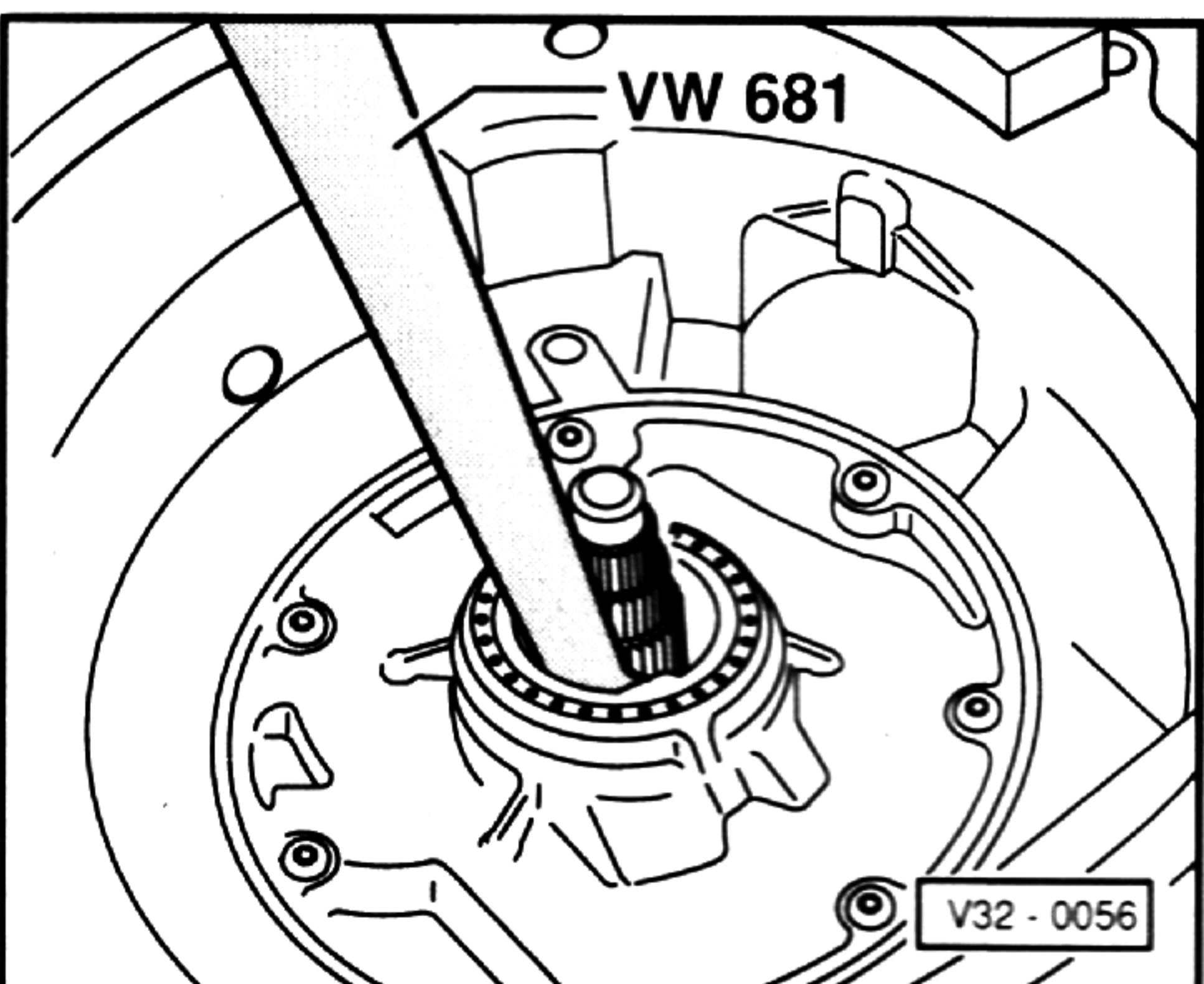
Bei Verschmutzung des ATF durch Abrieb oder bei Grundüberholung des Getriebes ist der Drehmomentwandler wie folgt zu entleeren:

- ▲ – ATF mit V.A.G 1358 A und Sonde V.A.G 1358 A/1 aus Drehmomentwandler absaugen.



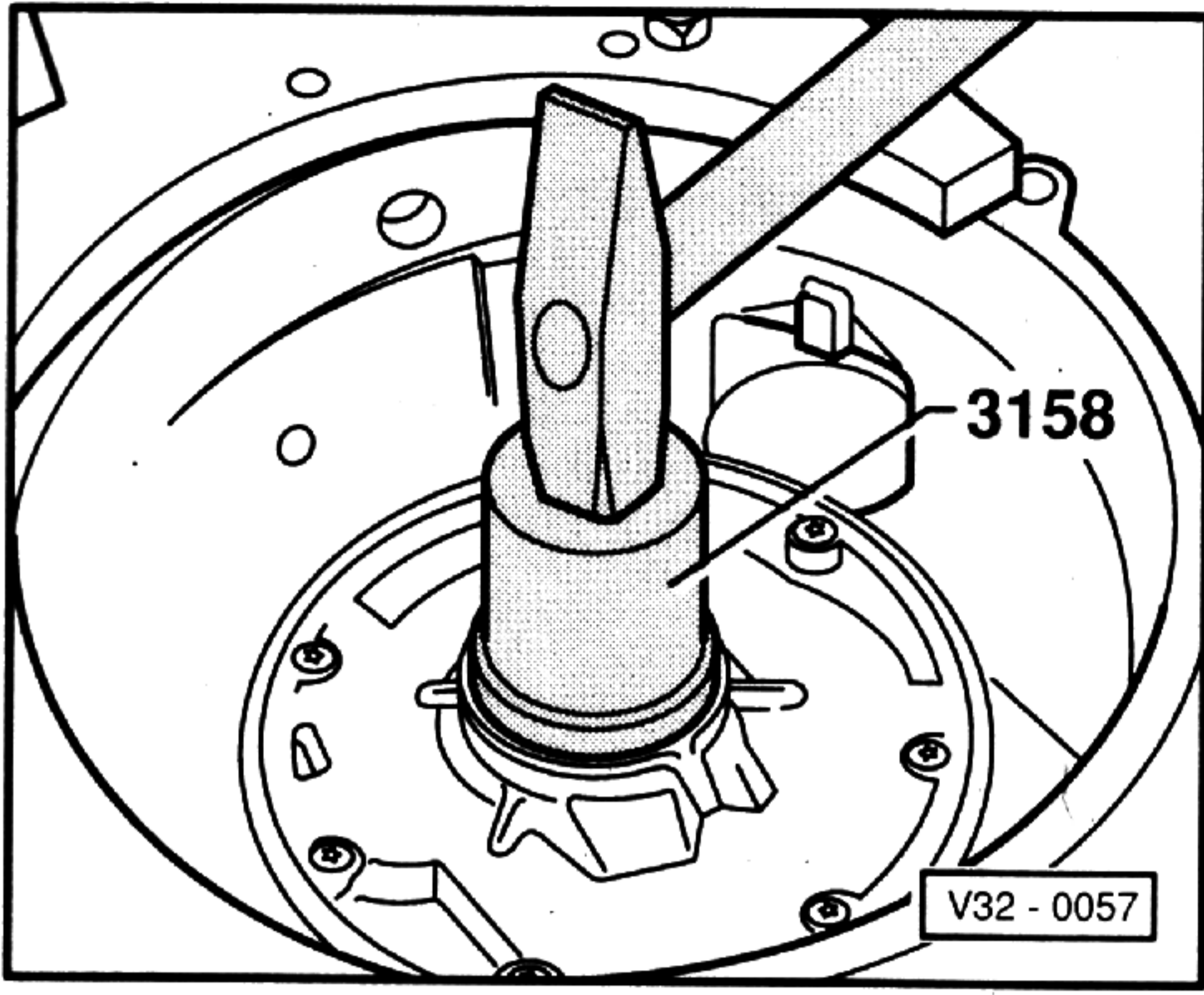
## Dichtring für Drehmomentwandler aus- und einbauen

- ▲ Dichtring für Drehmomentwandler ausbauen



———— 32-2 ————





◀ **Dichtring für Drehmomentwandler bündig ein-  
treiben**



## Schaltbetätigung instand setzen

### **Achtung!**

**Bevor bei laufendem Motor gearbeitet wird, Wählhebel in Stellung "P" legen und Handbremse anziehen.**

## Schaltbetätigung prüfen

### **Wählhebel in Stellung "P" und Zündung eingeschaltet:**

- Bremspedal wird nicht betätigt:

Der Wählhebel ist gesperrt und kann nicht aus Stellung "P" herausgeschaltet werden. Magnet für Wählhebelsperre blockiert den Wählhebel.

- Bremspedal wird betätigt:

Magnet für Wählhebelsperre gibt den Wählhebel frei. Das Einlegen einer Fahrstufe ist möglich.

———— 37-1 ————

### **Wählhebel in Stellung "N" und Zündung eingeschaltet:**

- Bremspedal wird nicht betätigt:

Der Wählhebel ist gesperrt und kann nicht aus Stellung "N" herausgeschaltet werden. Magnet für Wählhebelsperre blockiert den Wählhebel.

- Bremspedal wird betätigt:

Magnet für Wählhebelsperre gibt den Wählhebel frei. Das Einlegen einer Fahrstufe ist möglich.

### **Hinweise:**

- ◆ *In den Wählhebelstellungen "1", "2", "3", "D" und "R" darf sich der Anlasser nicht betätigen lassen.*
- ◆ *Bei Rechtslenkerfahrzeugen darf sich der Anlasser in den Wählhebelstellungen "P" und "N" nur bei nicht gedrückter Sperrtaste im Griff des Wählhebels betätigen lassen.*

———— 37-2 ————



- ◆ Bei Geschwindigkeiten über 5 km/h und Schalten in Wählhebelstellung "N" darf der Magnet für Wählhebelsperre nicht einrasten und den Wählhebel blockieren. Wählhebel kann in eine Fahrstufe geschaltet werden.
- ◆ Bei Geschwindigkeiten unter 5 km/h (fast Stillstand) und Schalten in Wählhebelstellung "N" darf der Magnet für Wählhebelsperre erst nach ca. 1 s einrasten. Wählhebel kann erst bei betätigtem Bremspedal aus Stellung "N" herausgeschaltet werden.

## **Wählhebelseilzug prüfen und einstellen**

### **Prüfen**

- Sicherungsscheibe für Wählhebelseilzug am Hebel/Schaltwelle ausbauen.
- Wählhebelseilzug vom Hebel nehmen.
- Wählhebel von "P" nach "1" schalten.
- Schaltbetätigung und Wählhebelseilzug müssen dabei leichtgängig sein, ggf. Wählhebelseilzug ersetzen oder Schaltbetätigung instandsetzen.

Die Wellensicherung des Wählhebelseilzuges am Stützbock des Getriebes nach Ausbau immer ersetzen.



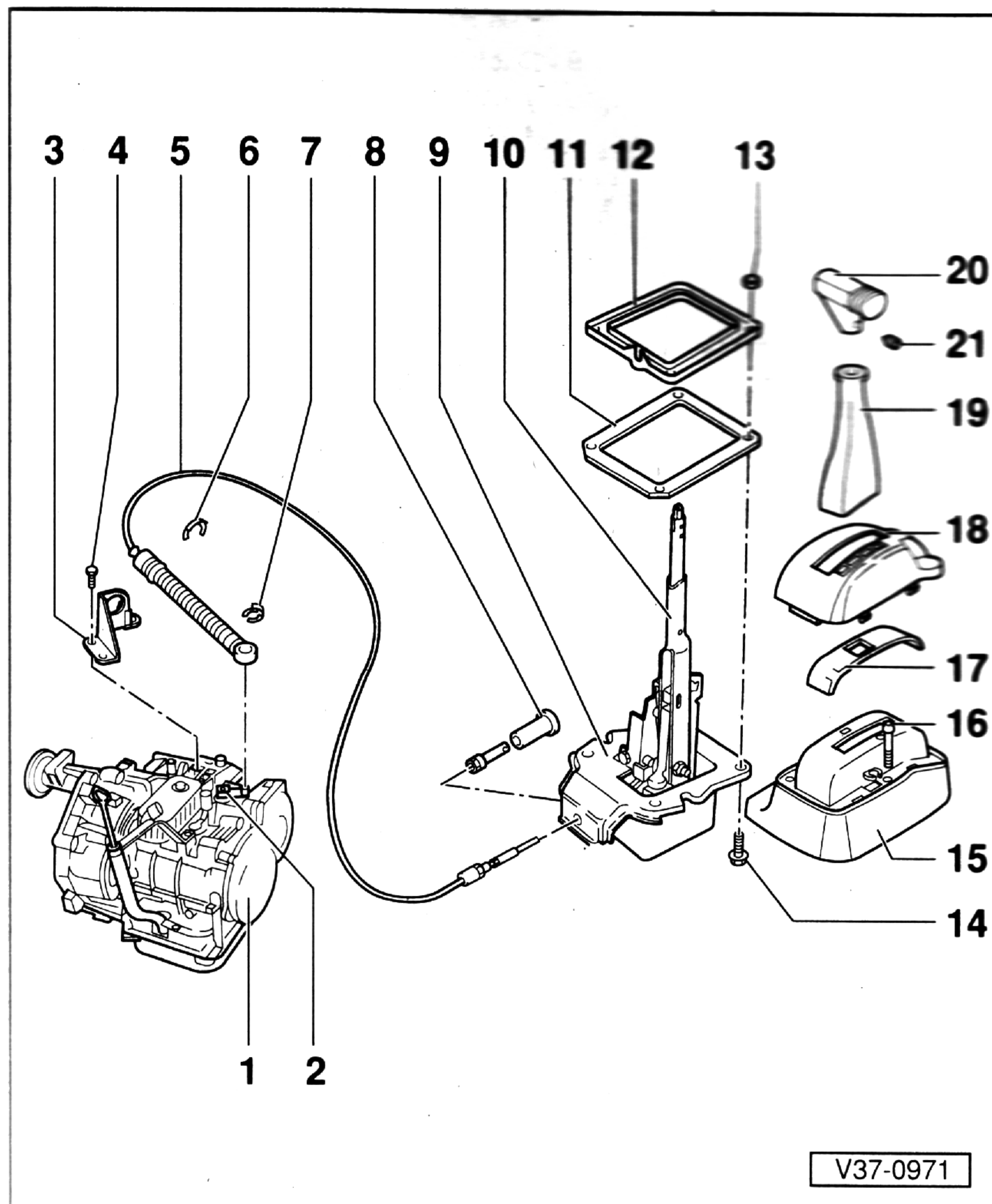
## Einstellen

- Wählhebel in "P" stellen.
- Einstellschraube am Wählhebel im Schaltbock lösen.
- Hebel/Schaltwelle am Getriebe in "P" stellen. Rasthebel muß im Parksperrenrad einrasten, beide Vorderräder sind blockiert.
- Einstellschraube am Wählhebel im Schaltbock mit 20 Nm festziehen.

## Zündschlüsselabzugssperre prüfen (Fahrzeuge mit Zündschlüsselabzugssperre)

- Wählhebel in Stellung "P" schalten und Zündschlüssel in Endstellung drehen. Zündschlüssel darf sich nur in dieser Wählhebelstellung abziehen lassen.
- Zündschlüssel abziehen. Wählhebel kann nicht aus Stellung "P" herausgeschaltet werden.

37-5



## Schaltbetätigung zerlegen und zusammenbauen

### Hinweis:

Schaltbetätigung für Rechtslenkerfahrzeuge ⇒ Seite 37-16.

### 1 - Getriebe

### 2 - Hebel

- ◆ für Schaltwelle

### 3 - Stützbock

- ◆ für Wählhebelseilzug

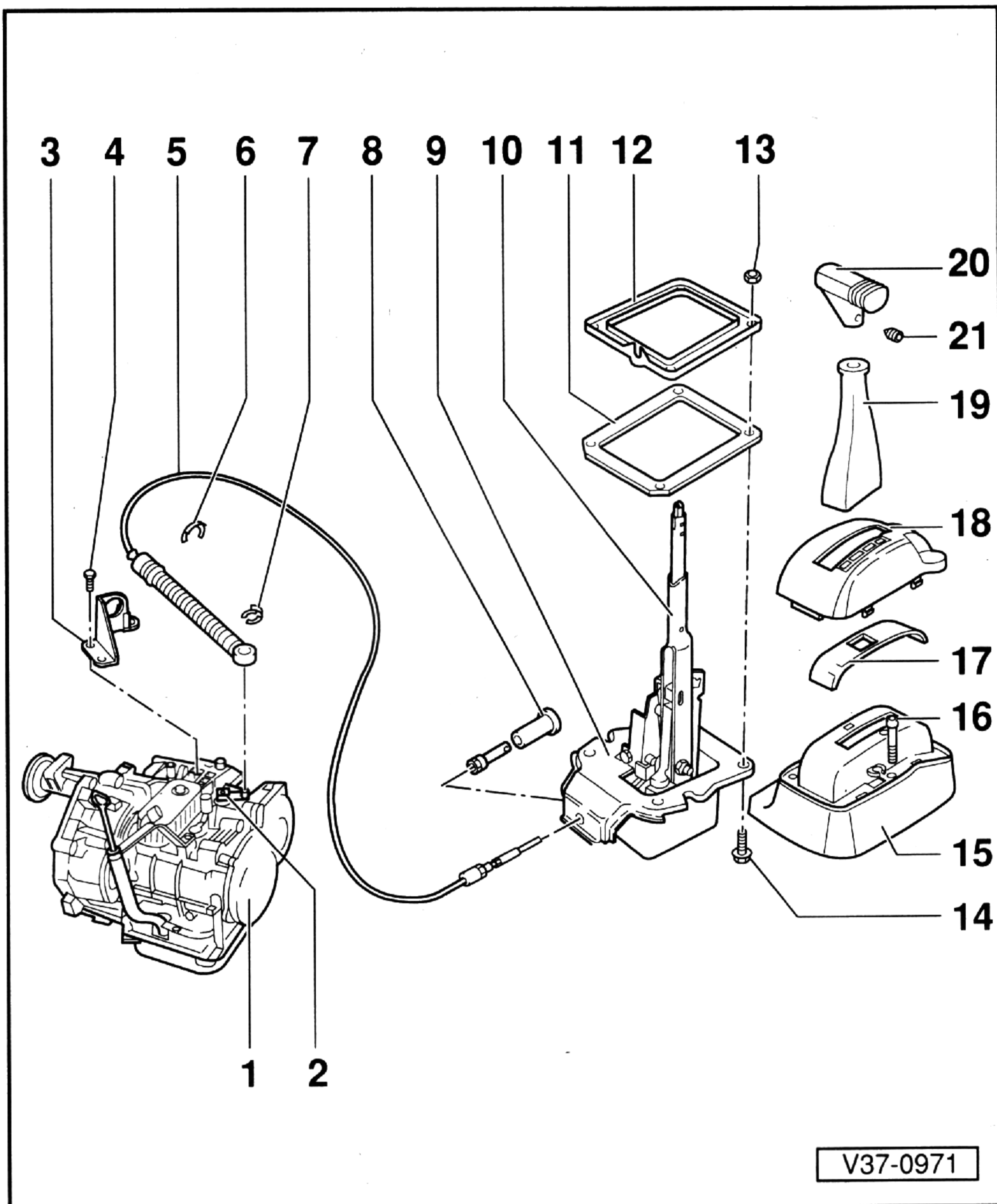
### 4 - Schraube, 10 Nm

### 5 - Wählhebelseilzug mit Führungsrohr

- ◆ nicht biegen oder knicken, Zugöse und Zugenden vor Einbau leicht fetten
- ◆ Faltenbalg und Schutzhülle müssen richtig montiert werden, da sonst Feuchtigkeit in den Wählhebelseilzug eindringen kann

37-6





- ◆ Faltenbalg und Schutzhülle auf richtigen Sitz und Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen
- ◆ Führungsrohr auf Festsitz prüfen
- ◆ Wählhebelseilzug am Widerlager/Schaltbock mit 20 Nm festziehen, dabei abgesetzte Seite des Wählhebelseilzuges zur Einstellschraube setzen
- ◆ mit Wellensicherung am Stützbock sichern
- ◆ mit Sicherungsscheibe an Hebel/Schaltwelle sichern

**6 - Wellensicherung**

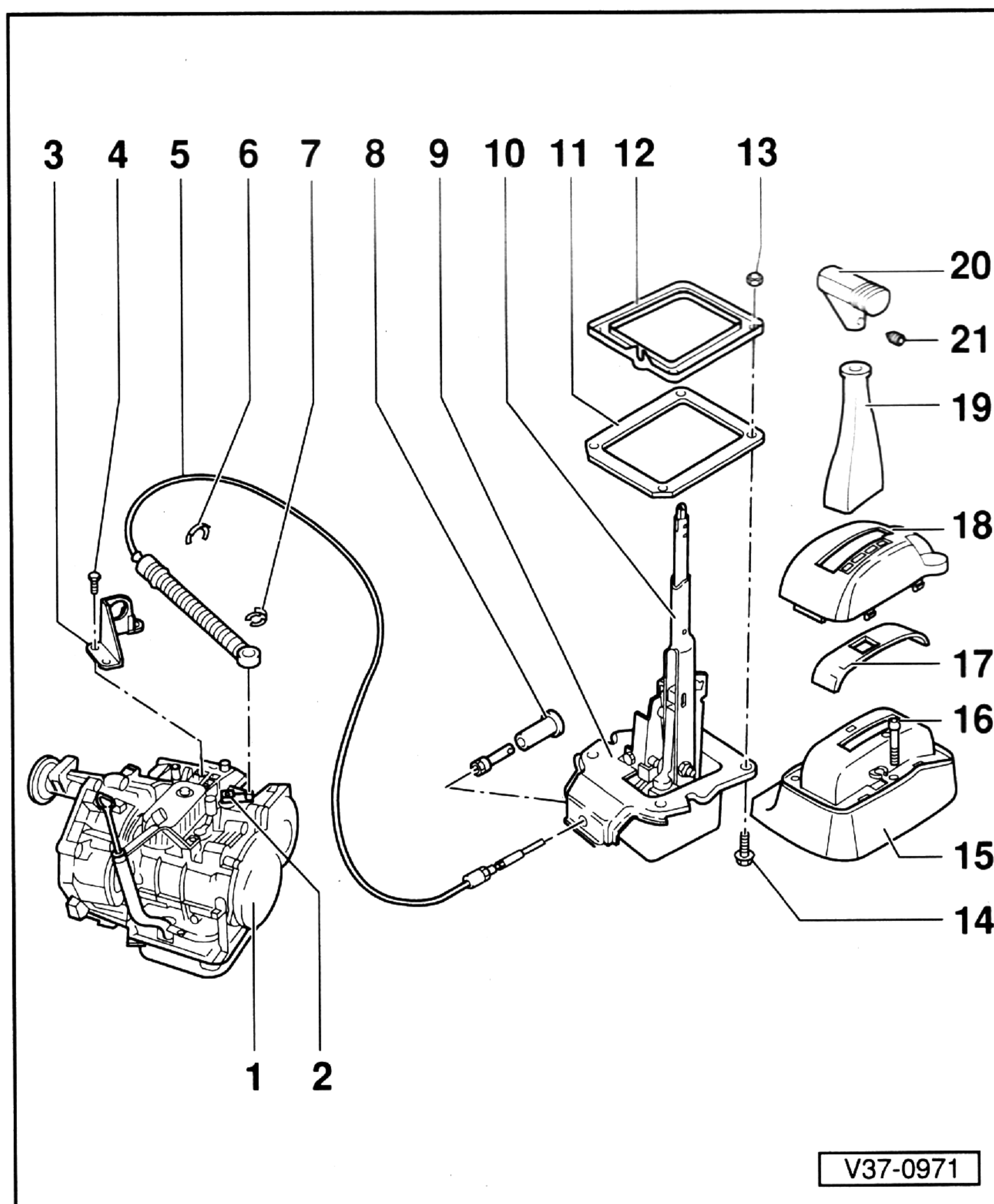
- ◆ für Wählhebelseilzug
- ◆ immer ersetzen

**7 - Sicherungsscheibe**

- ◆ für Wählhebelseilzug

**8 - Tülle**

- ◆ vor Einbau des Wählhebelseilzuges in den Schaltbock setzen



**9 - Schaltbock**

- ◆ mit eingebautem Wählhebel
- ◆ braucht zum Ersetzen des Wählhebelseilzuges oder der Einzelteile der Schaltbetätigung nicht ausgebaut zu werden

**10 - Wählhebel**

- ◆ aus- und einbauen ⇒ Seite 37-10
- ◆ zerlegen und zusammenbauen ⇒ Seite 37-13

**11 - Dichtung**

- ◆ auf den Schaltbock kleben

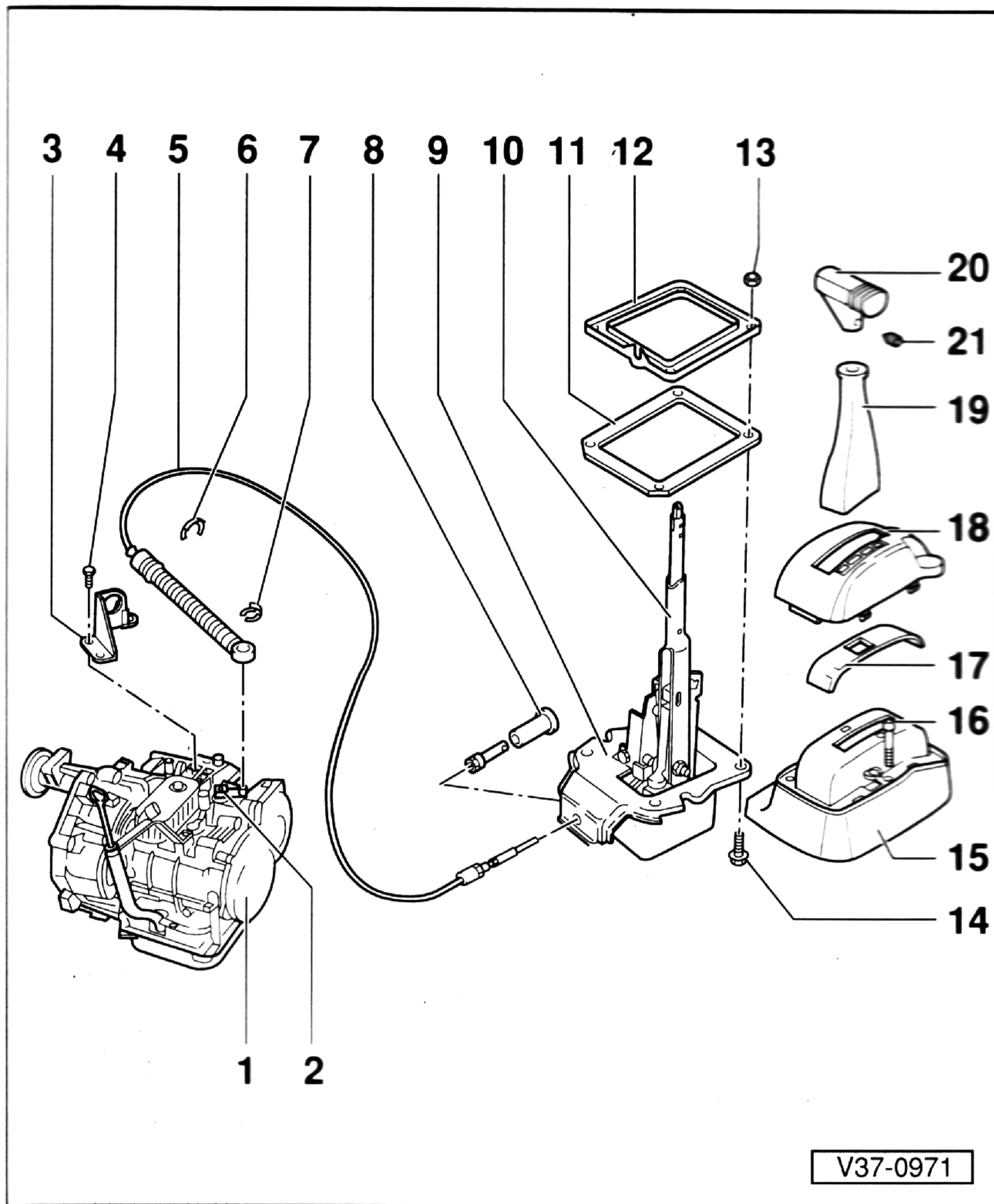
**12 - Rahmen**

- ◆ zum Befestigen der Konsole und des Sperrzuges für Zündschlüsselabzugssperre

**13 - Mutter, 12 Nm**

**14 - Schraube, 12 Nm**





**15 - Konsole**

**16 - Schraube, 2 Nm**

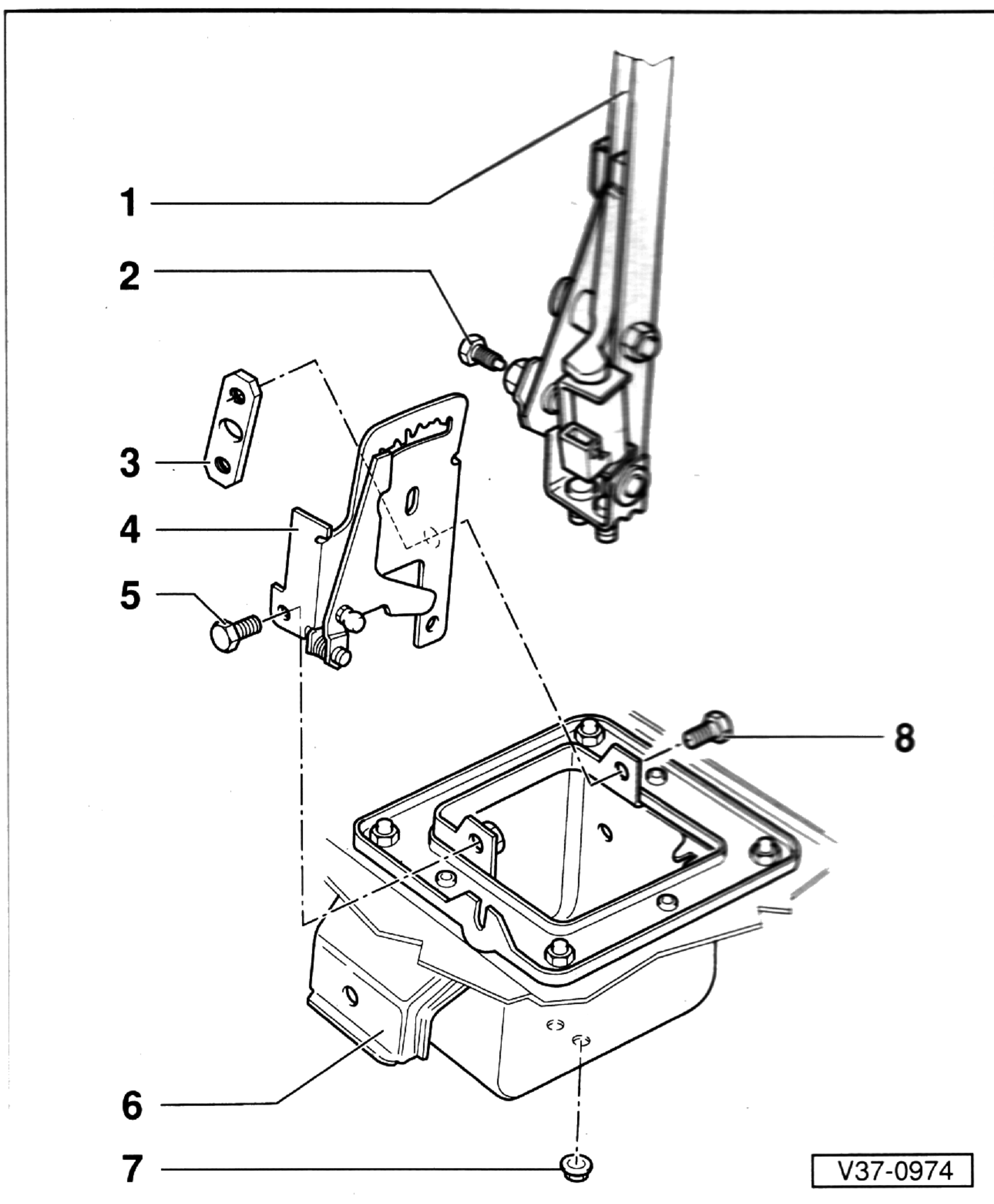
**17 - Abdeckstreifen**

**18 - Abdeckung**  
♦ mit Wählskala

**19 - Verkleidung für Wählhebel**

**20 - Griff für Wählhebel**  
♦ vor dem Einbau Druckstange leicht fetten  
♦ nach Ausführung mit Schaftschraube oder Gewindestift befestigen

**21 - Schaftschraube, 1,5 Nm**  
♦ Gewindestift mit D 000 600 einsetzen



## Wählhebel aus- und einbauen

### Hinweis:

Schaltbetätigung für Rechtslenkerfahrzeuge ⇒ Seite 37-16.

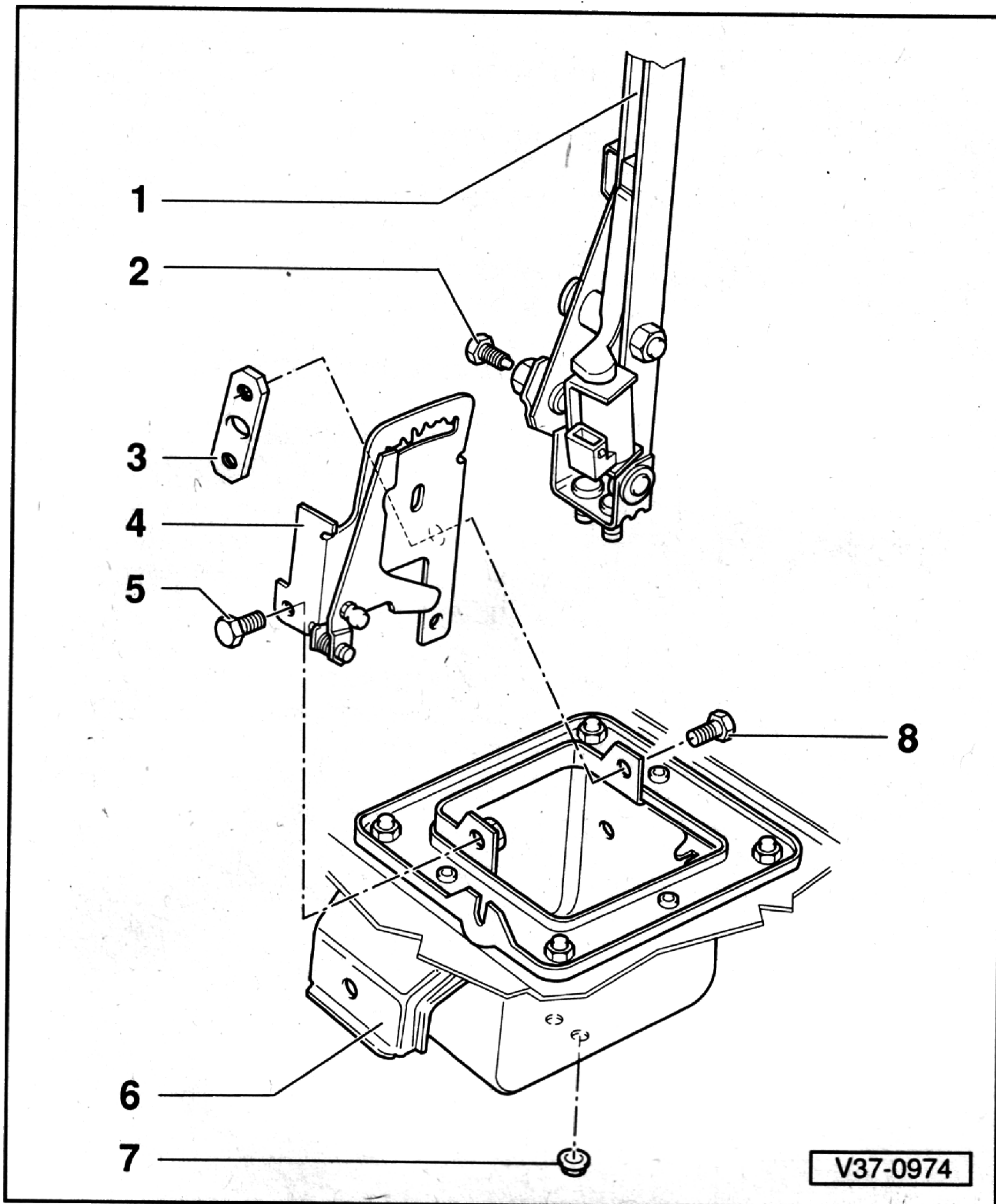
**1 - Wählhebel**  
♦ vor Einbau in den Schaltbock zusammenbauen  
♦ zerlegen und zusammenbauen ⇒ Seite 37-13  
♦ Leitungsverlegung ⇒ Abb. 1

**2 - Schraube, 20 Nm**  
♦ zur Befestigung des Wählhebelseilzuges

**3 - Gewindeplatte**

**4 - Rastsegment**  
♦ Vor Einbau des Wählhebels in den Schaltbock setzen  
♦ zerlegen und zusammenbauen ⇒ Seite 37-13





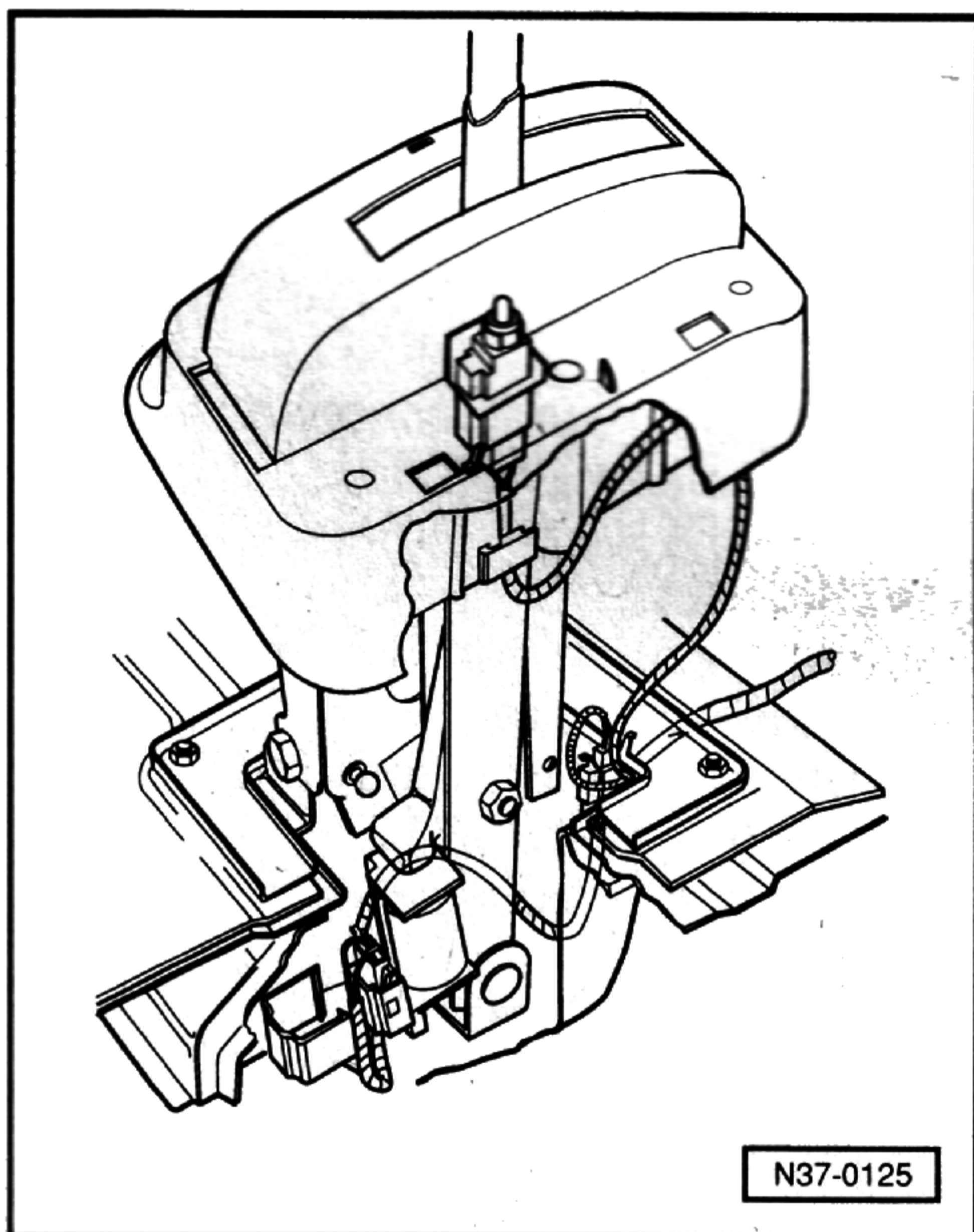
**5 - Schraube, 25 Nm**

**6 - Schaltbock**

◆ braucht zum Ersetzen des Wählhebelseilzuges oder der Einzelteile der Schaltbetätigung nicht ausgebaut zu werden

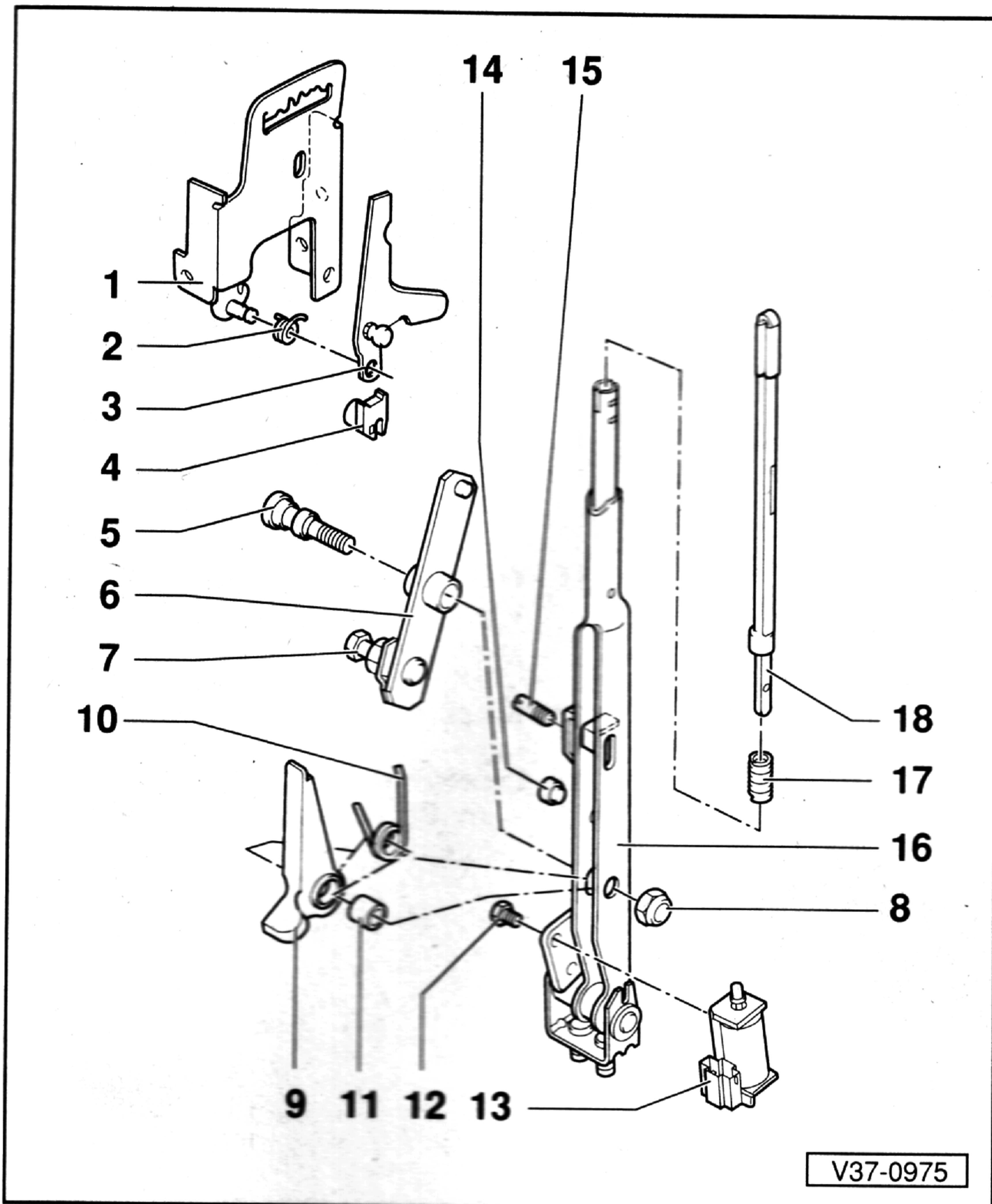
**7 - Mutter, 15 Nm**

**8 - Schraube, 25 Nm**



◀ **Abb. 1 Leitungsverlegung für Skalenbeleuchtung und Magnet für Wählhebelsperre -N110-**





## Wählhebel zerlegen und zusammenbauen

### Hinweis:

Alle Gelenke und Gleitflächen mit Mehrzweckfett fetten.

#### 1 - Rastsegment

- ◆ vor Einbau des Wählhebels in den Schaltbock mit Wählhebel, Feder und Sperrhebel montieren

#### 2 - Feder

- ◆ für Sperrhebel
- ◆ In die Bohrung des Rastsegmentes einhaken

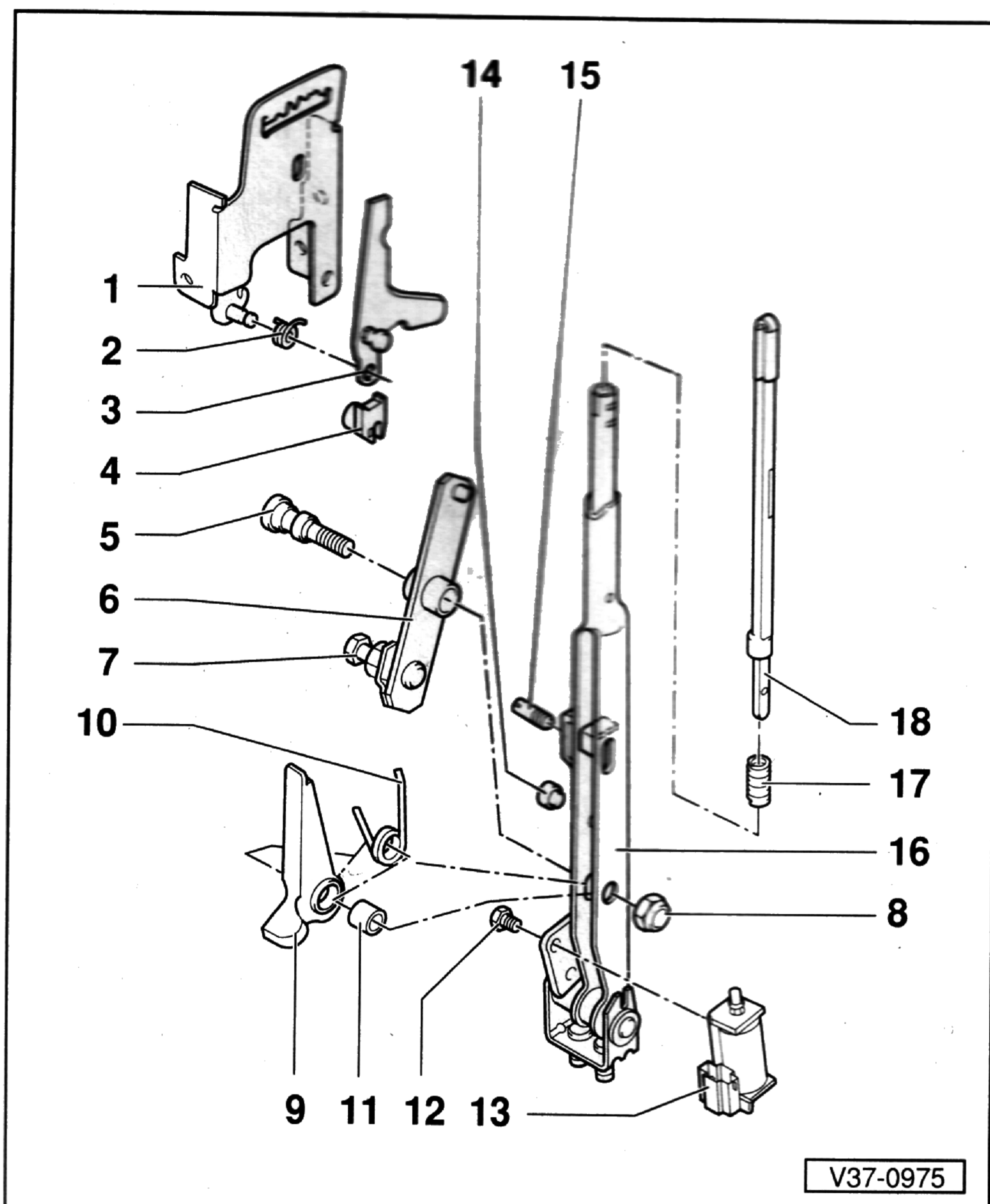
#### 3 - Sperrhebel

- ◆ für Fahrzeuge mit Zündschlüsselabzugssperre

#### 4 - Lagerstück

#### 5 - Bundschraube

————— 37-13 —————



#### 6 - Umlenkhebel

#### 7 - Schraube

- ◆ zur Befestigung des Wählhebelseilzuges

#### 8 - Sechskantmutter, 25 Nm

- ◆ immer ersetzen

#### 9 - Sperrhebel

- ◆ mit Feder und Buchse in den Wählhebel setzen

#### 10 - Feder

- ◆ mit Sperrhebel und Buchse in den Wählhebel setzen

#### 11 - Buchse

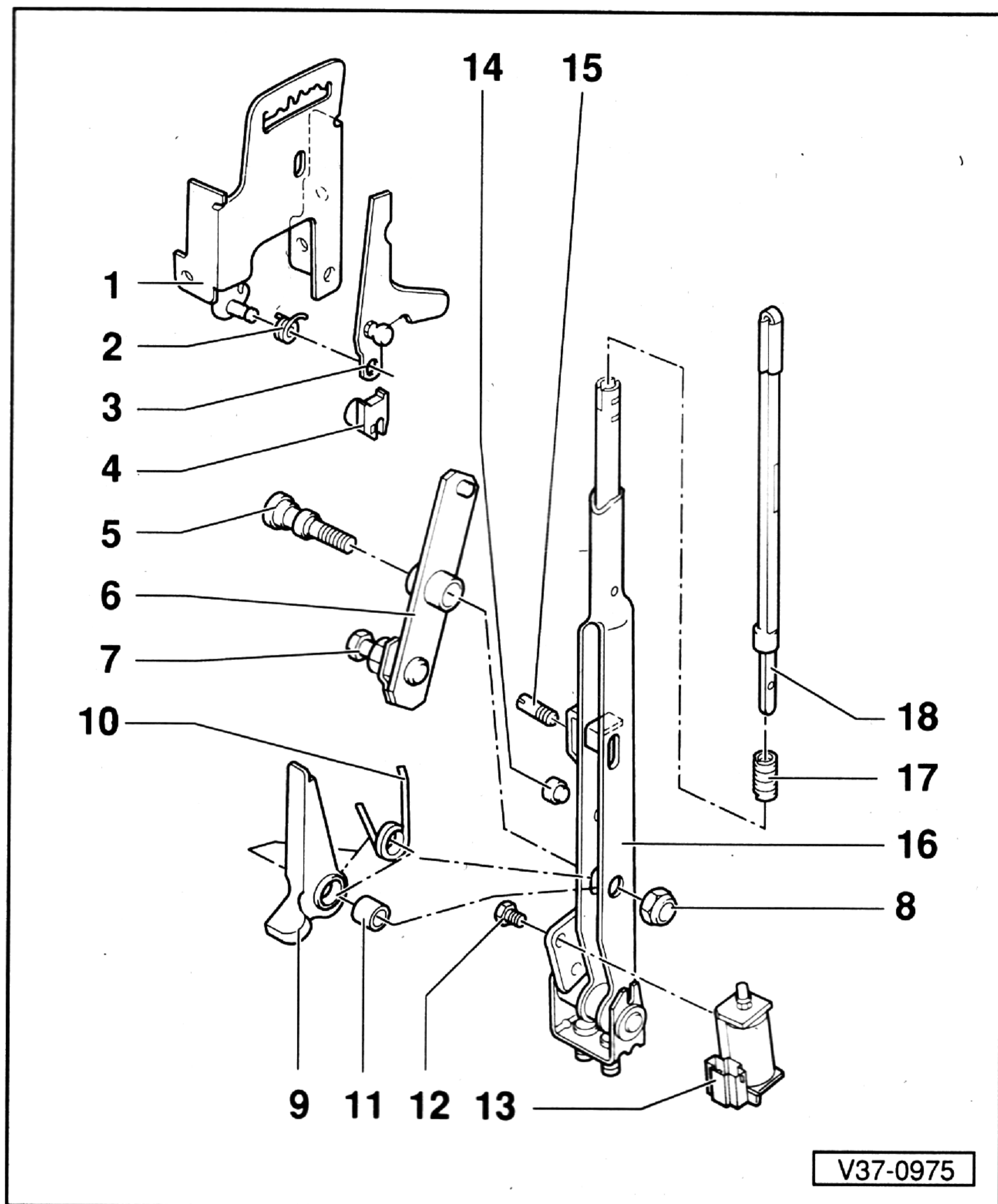
- ◆ in den Sperrhebel setzen

#### 12 - Sechskantschraube, 3 Nm

- ◆ mit Sicherungsmittel AMV 185 101 A1 einsetzen

————— 37-14 —————





**13 - Magnet für Wählhebelsperre - N110-**

- ◆ kann in der Elektrischen Prüfung ⇒ Seite 01-55 und im Meßwerteblock ⇒ Seite 01-35 geprüft werden

**14 - Gleitstück**

- ◆ in die Bohrung des Wählhebels drücken

**15 - Schaftschraube**

- ◆ mit Sicherungsmittel AMV 185 101 A1 einsetzen

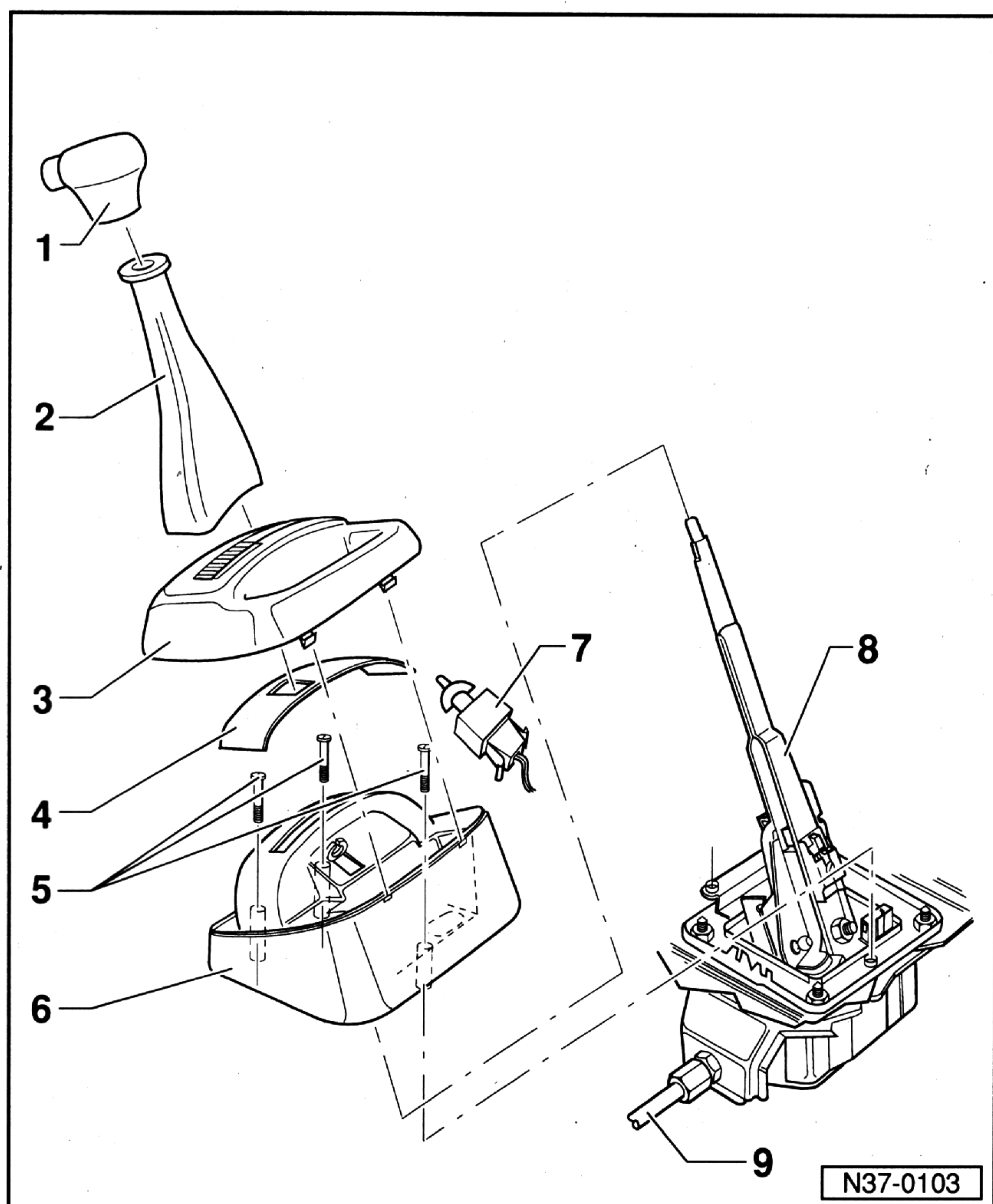
**16 - Wählhebel**

- ◆ vor Einbau in den Schaltbock zusammenbauen

**17 - Druckfeder**

**18 - Druckstange**

- ◆ im Bereich der Gleitflächen fetten



**Schaltbetätigung - Rechtslenkerfahrzeuge**

In Rechtslenkerfahrzeugen ist ein nach rechts geneigter Wählhebel eingebaut. Weitere Unterschiede gegenüber Linkslenkerfahrzeugen sind in der folgenden Beschreibung aufgeführt.

**1 - Griff für Wählhebel**

**2 - Verkleidung für Wählhebel**

**3 - Abdeckung**  
◆ mit Wählskala

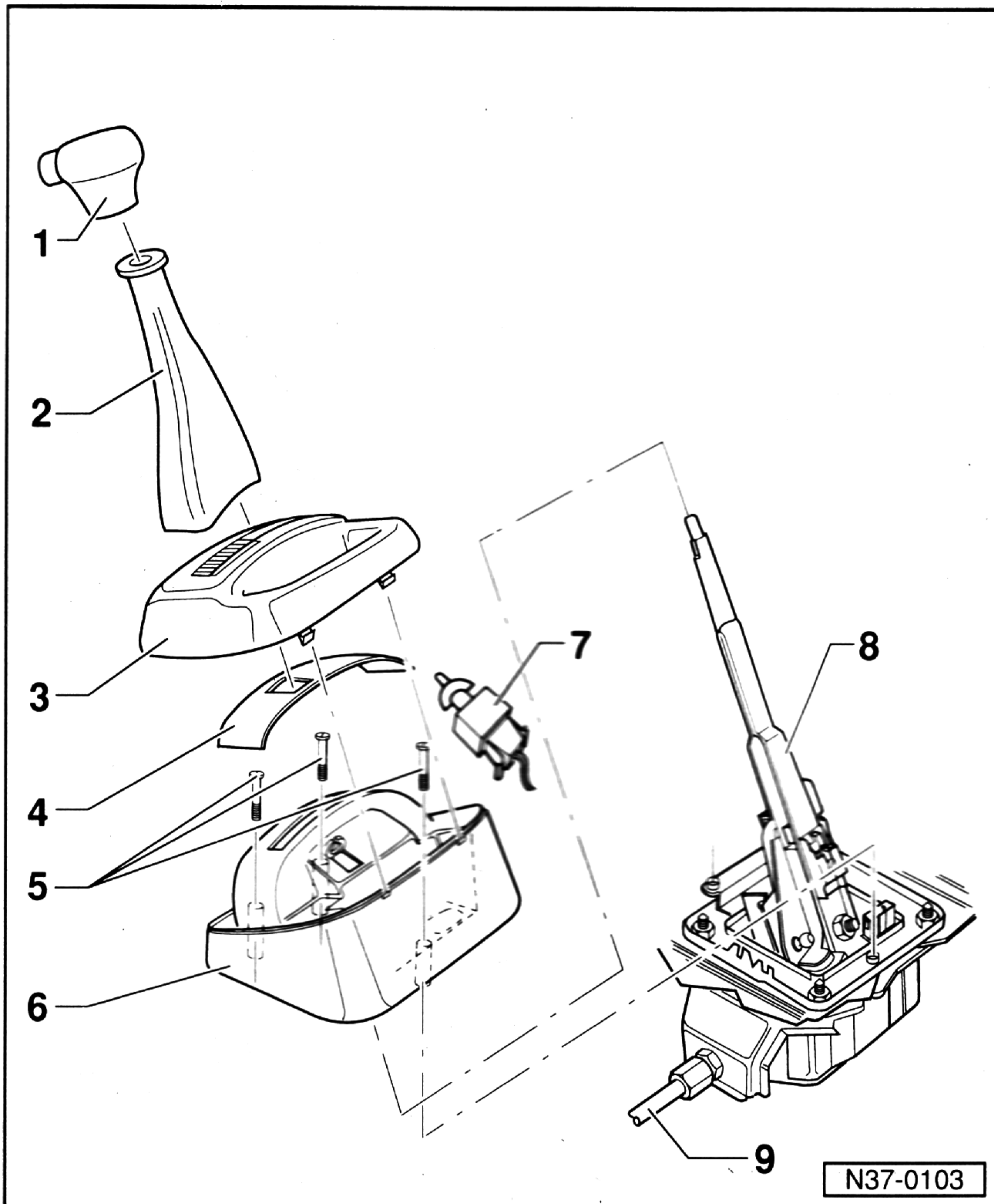
**4 - Abdeckstreifen**

**5 - Schraube, 2 Nm**

**6 - Konsole**

**7 - Skalenbeleuchtung**  
◆ Leitungsverlegung ⇒ Abb. 1



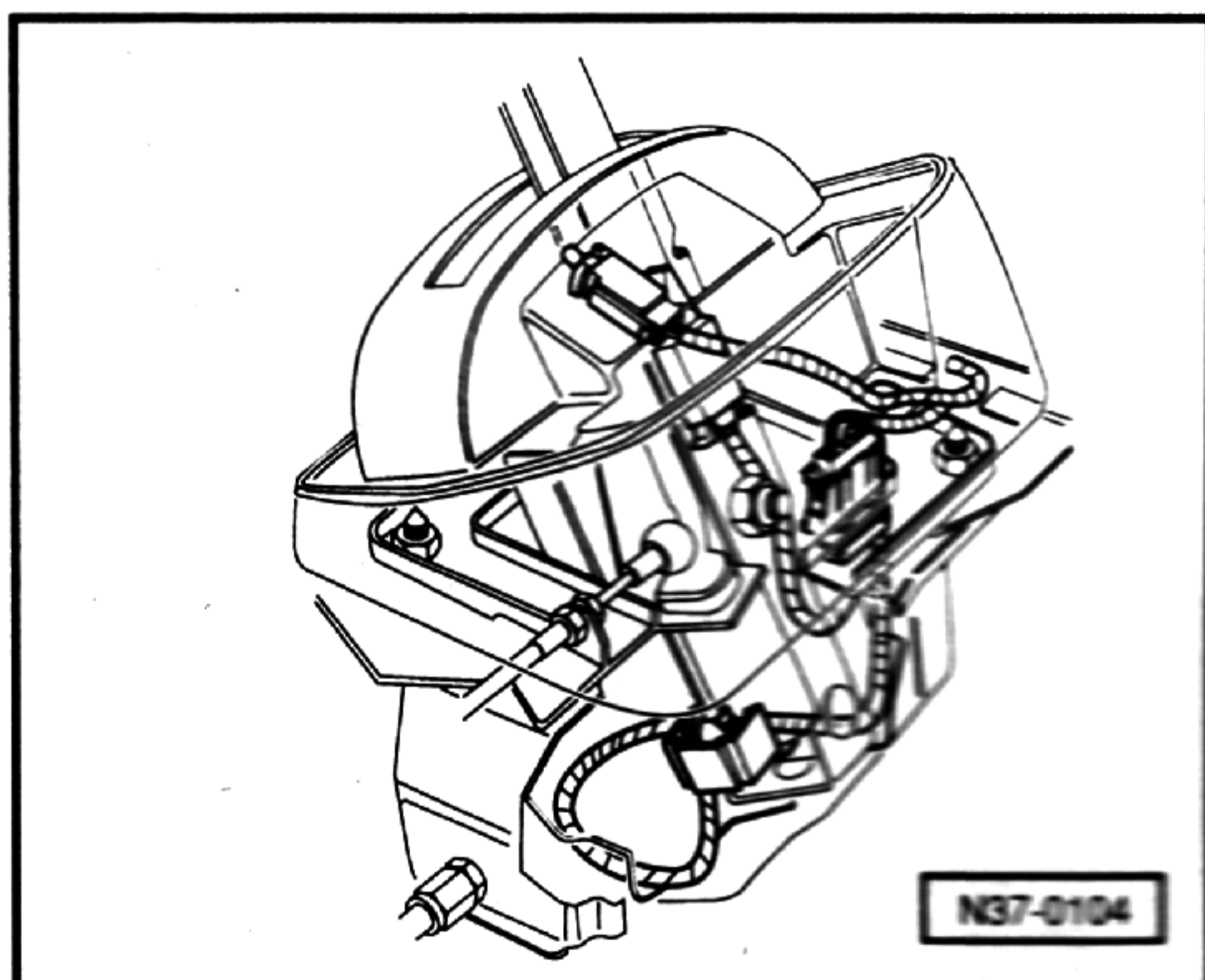


### 8 - Wählhebel

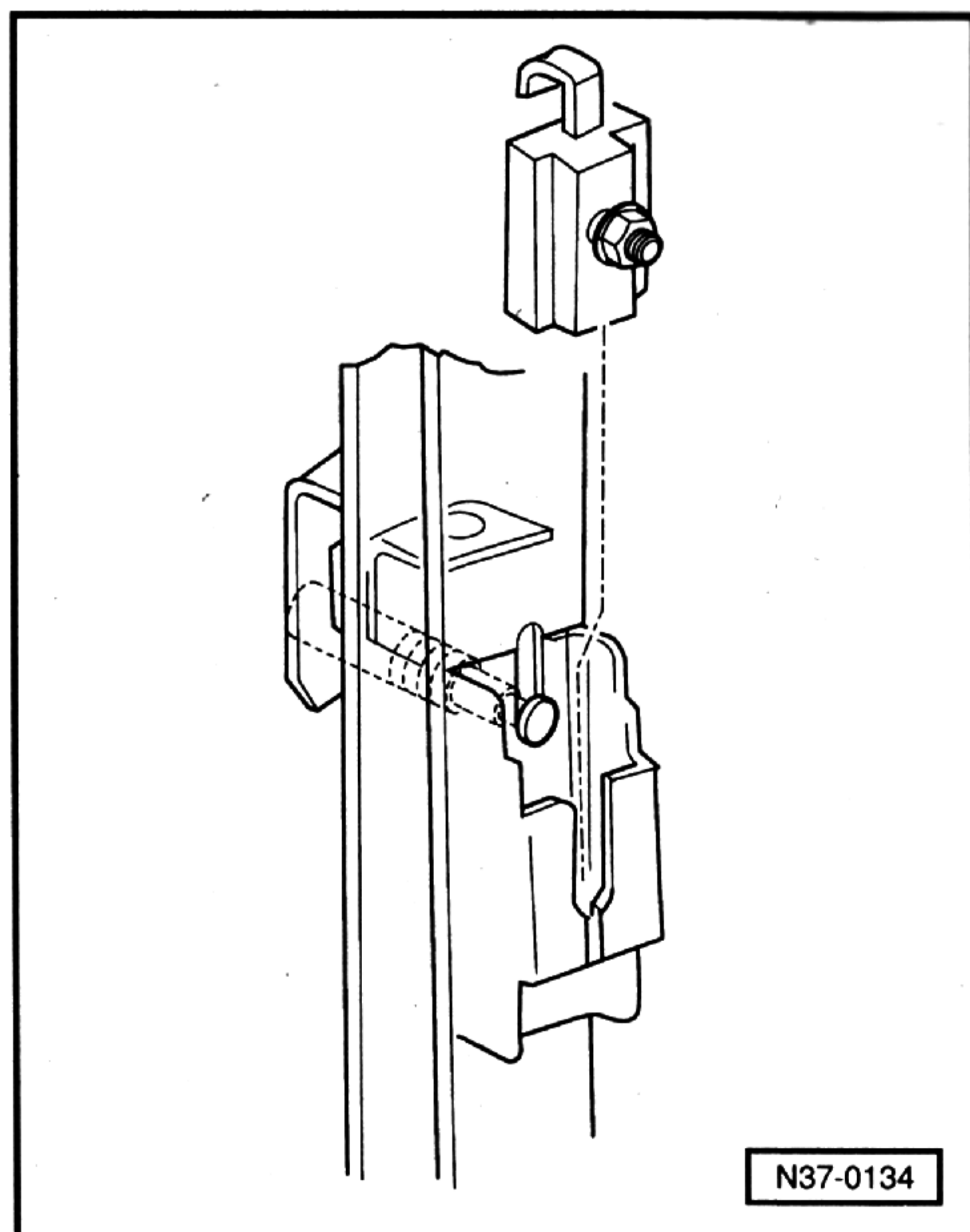
- ◆ mit Anlaßsperrschalter
- ◆ Anlaßsperrschalter einbauen ⇒ Abb. 2
- ◆ Anlaßsperrschalter einstellen ⇒ Abb. 3

### 9 - Wählhebelseilzug

- ◆ Befestigung am Aggregatela-  
ger ⇒ Abb. 4
- ◆ Befestigung am geänderten  
Aggregatela-  
ger ab 08.92 ⇒  
Abb. 5
- ◆ einstellen ⇒ Seite 37-4



◀ **Abb. 1 Leitungsverlegung für Skalenbeleuchtung, Magnet für Wählhebelsperre -N110- und Anlaßsperrschalter**

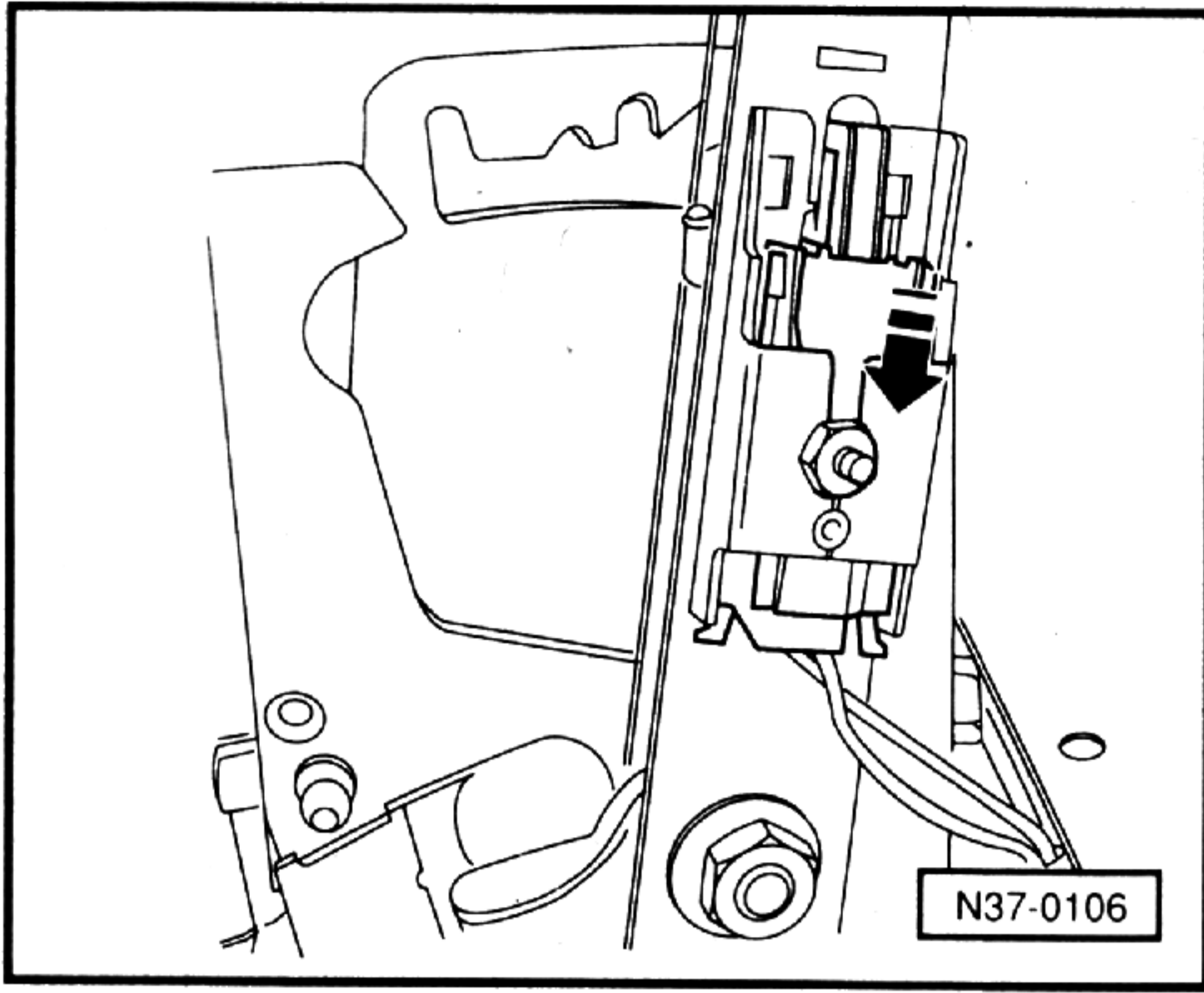


◀ **Abb. 2 Anlaßsperrschalter einbauen**

- Anlaßsperrschalter in die Führung am Wählhebel einschieben.
- Anschlußstecker soweit einschieben bis beide Nasen verrasten.
- Mutter mit Bund erst nach dem Einstellen festziehen.

Anlaßsperrschalter einstellen ⇒ Abb. 3

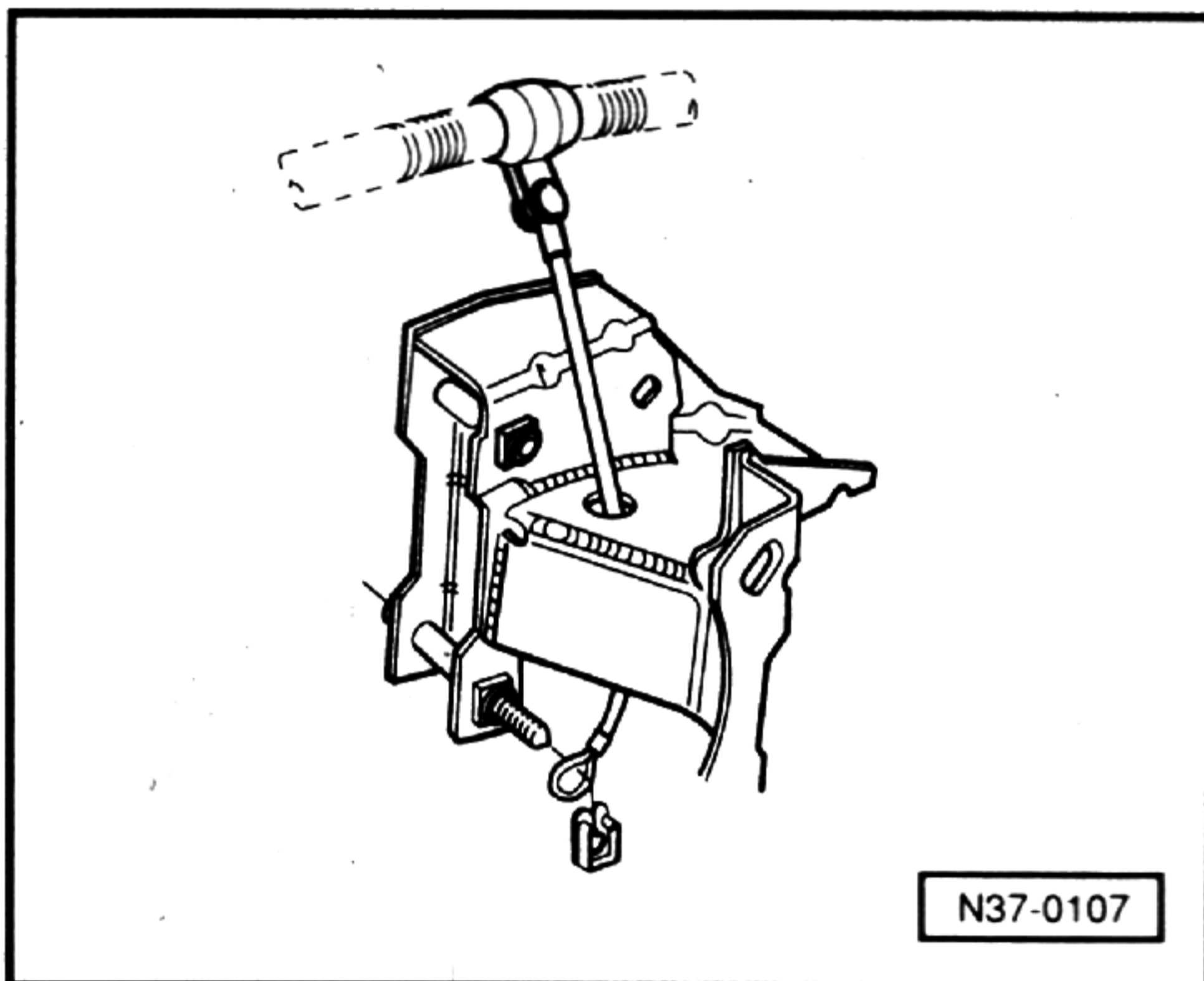




◀ **Abb. 3 Anlaßsperrschalter einstellen**

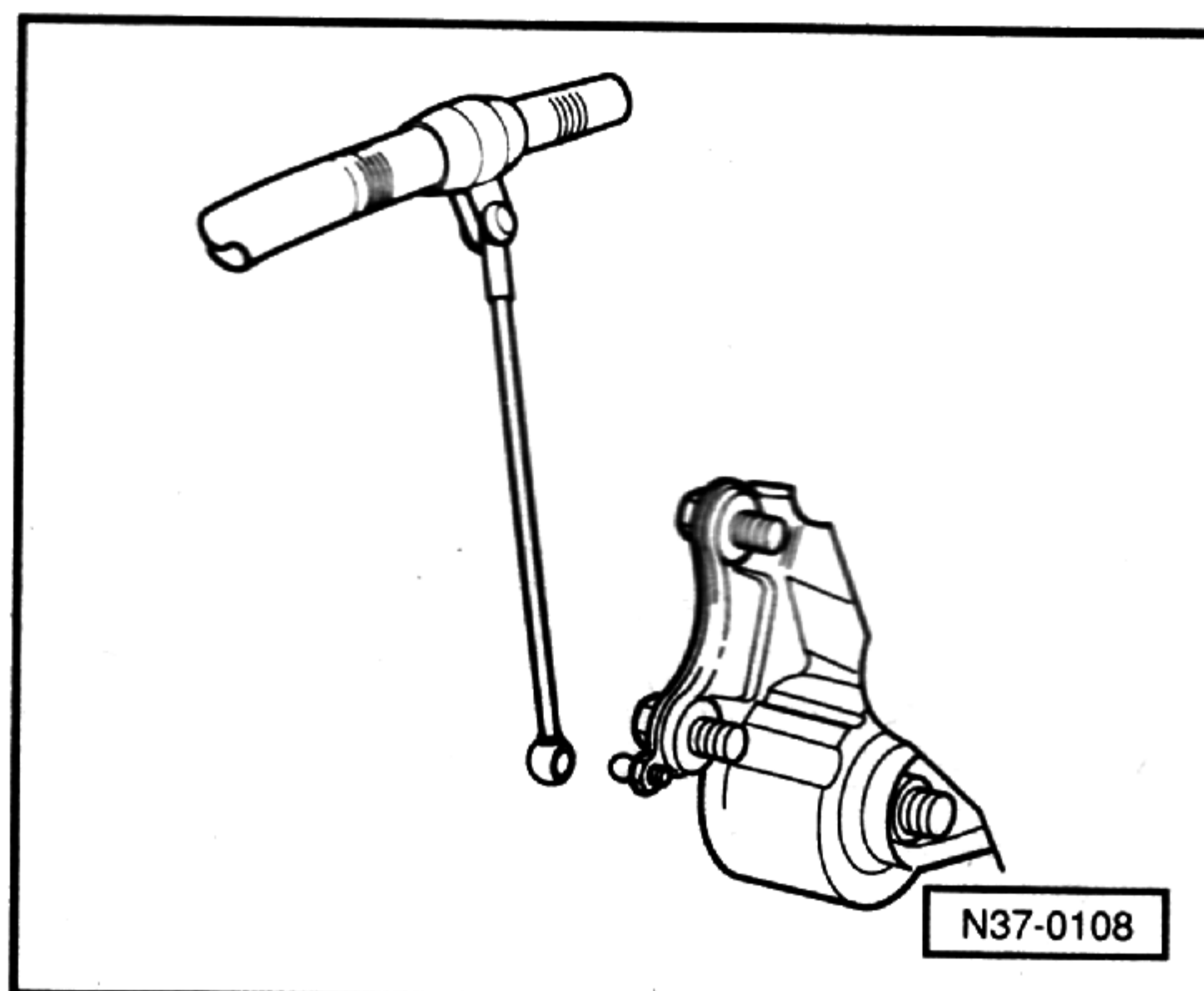
- Wählhebel in "2" stellen.
- Taste im Griff des Wählhebels und Druckstange dürfen nicht gedrückt werden.
- Anlaßsperrschalter bis Anschlag niederdrücken.
- Anlaßsperrschalter in dieser Stellung mit 2 Nm festziehen.

Bei Rechtslenkerfahrzeugen darf sich der Anlasser in den Wählhebelstellungen "P" und "N" nur bei nicht gedrückter Sperrtaste im Griff des Wählhebels betätigen lassen ggf. Anlaßsperrschalter oder das Relais für Anlaßsperre und Rückfahrlicht -J226- nach Stromlaufplan prüfen.



◀ **Abb. 4 Befestigung des Wählhebelseilzuges am Aggregatelager**

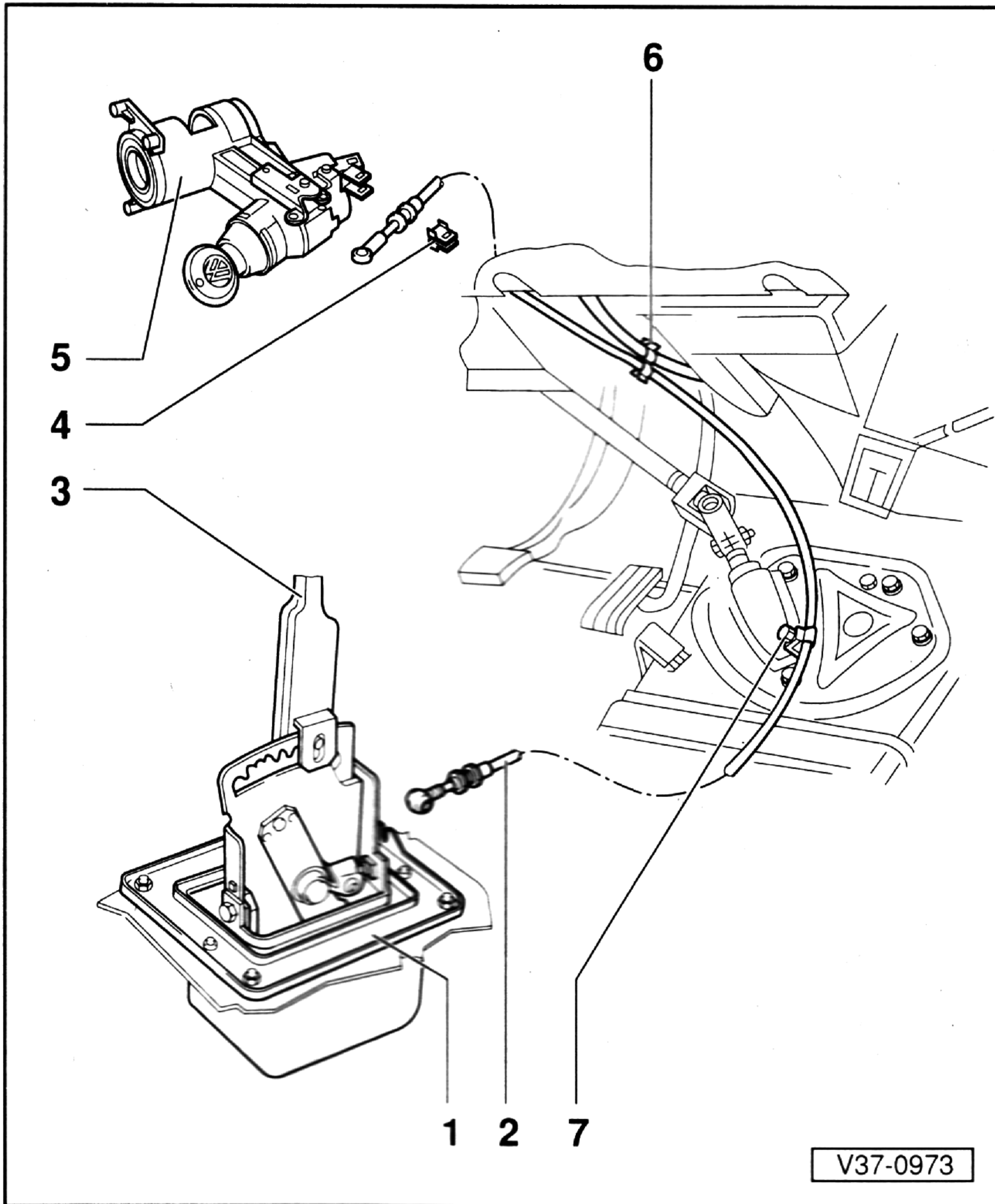
———— 37-19 ————



◀ **Abb. 5 Befestigung des Wählhebelseilzuges am geänderten Aggregatelager ab 08.92**

———— 37-20 ————





## Sperrzug aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Zündschlüsselabzugssperre)

### Hinweis:

Nach dem Einbau ist der Sperrzug einzustellen ⇒ Seite 37-24.

#### 1 - Rahmen

#### 2 - Sperrzug

- ◆ darf nicht geknickt werden
- ◆ einstellen ⇒ Seite 37-24
- ◆ Zündschlüsselabzugssperre prüfen ⇒ Seite 37-5

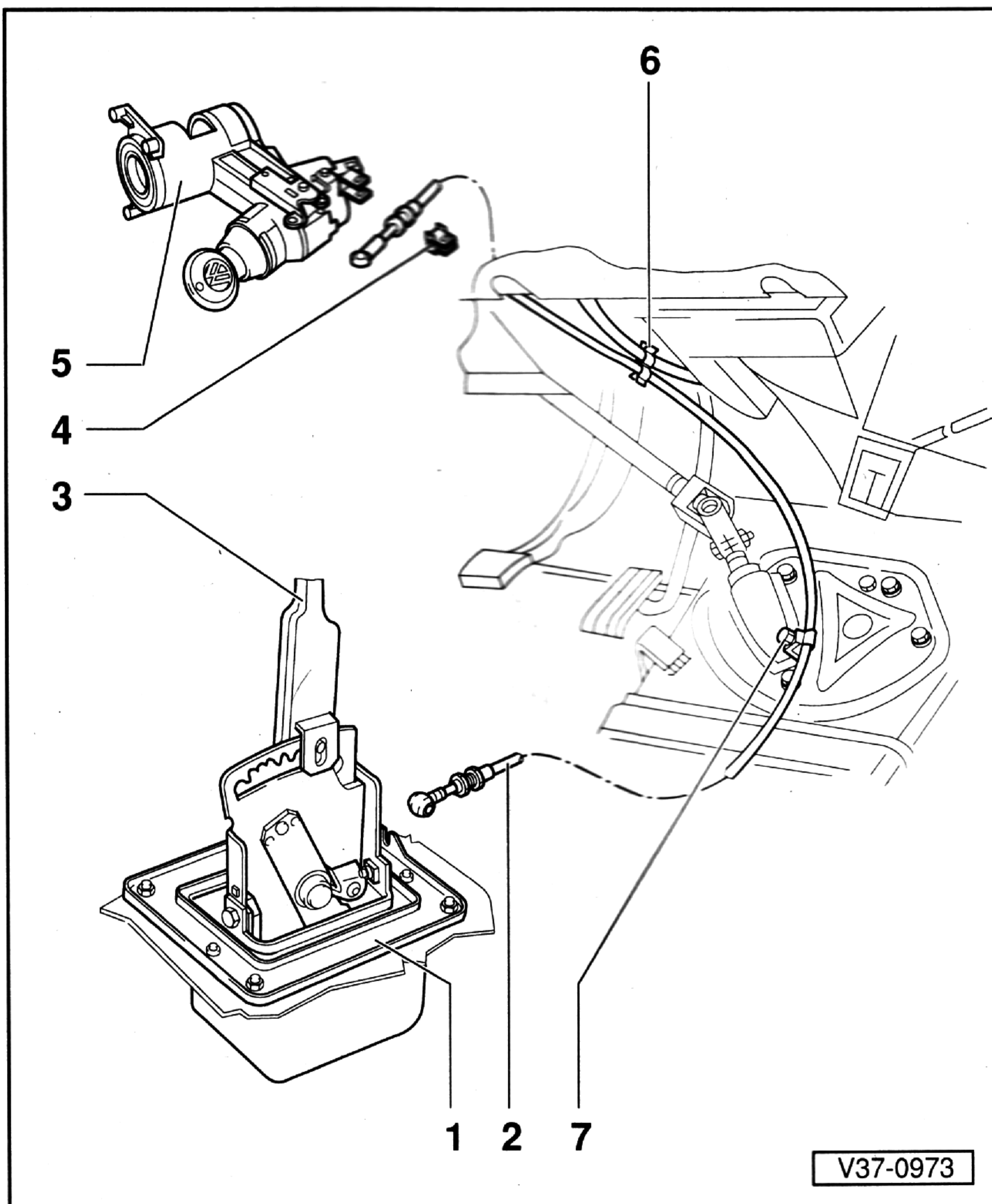
#### 3 - Wählhebel

- ◆ aus- und einbauen ⇒ Seite 37-10
- ◆ zerlegen und zusammenbauen ⇒ Seite 37-13

#### 4 - Klammer

- ◆ zum Sichern des Sperrzuges
- ◆ immer ersetzen

37-21



#### 5 - Zündanlaßschalter

#### 6 - Halter

- ◆ für Sperrzug
- ◆ an Heizschlauch befestigen

#### 7 - Halter

- ◆ für Sperrzug
- ◆ auf Lagerplatte befestigen und Sperrzug durch Aufnahmeöse ziehen

37-22