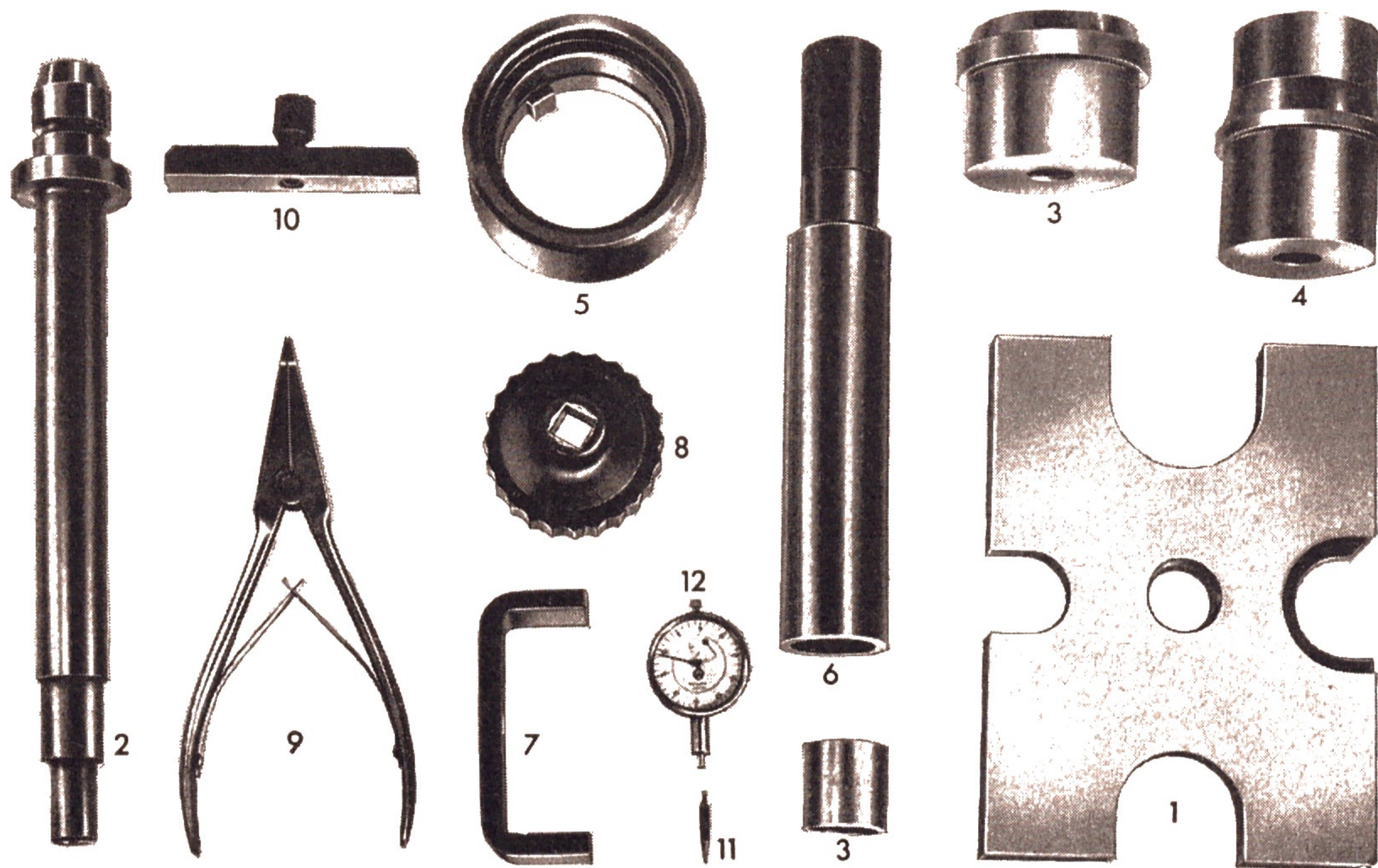
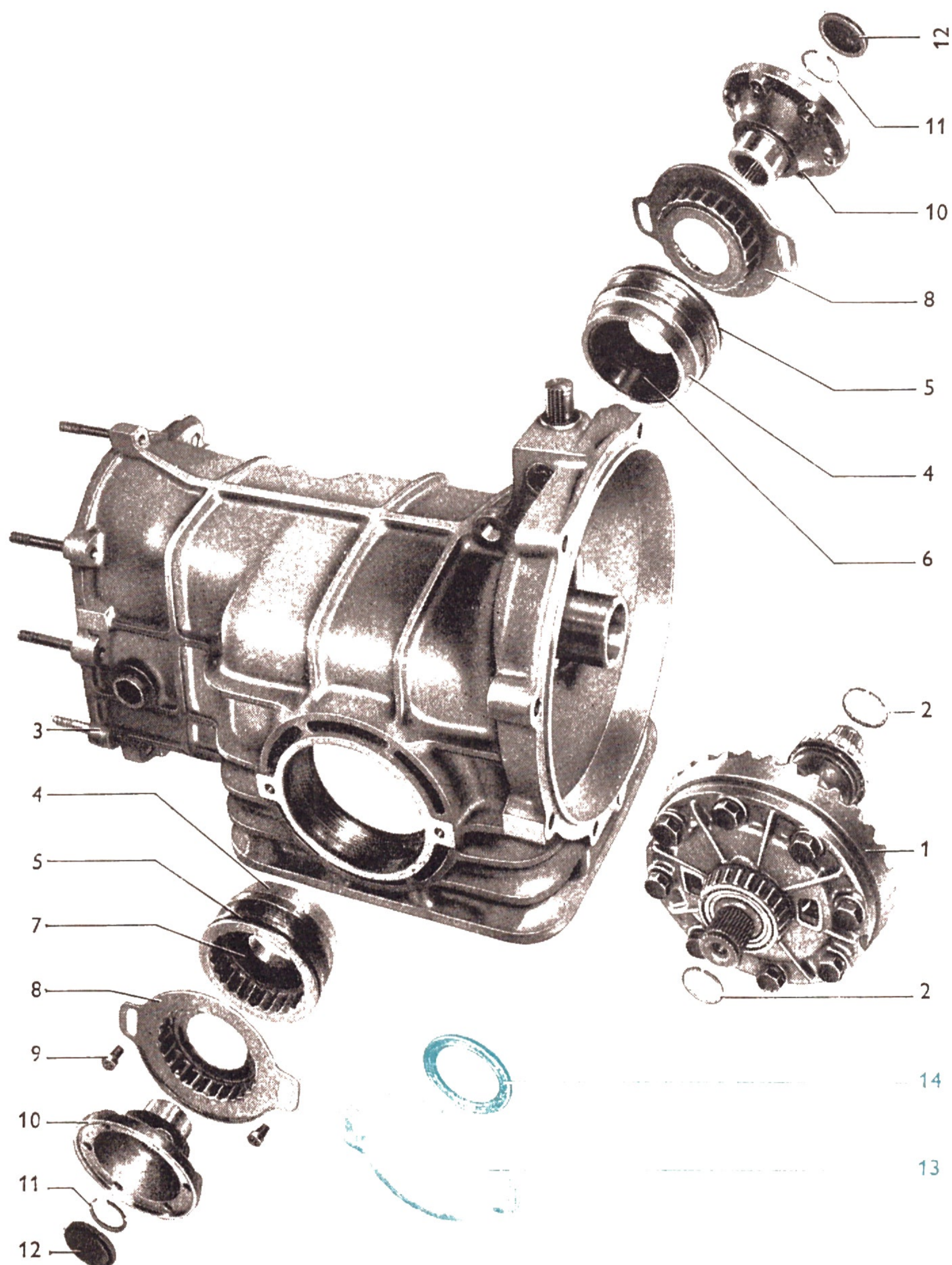


Verktyg



Nr	Benämning	Specialverktyg	Förklaring
1	tryckplatta	VW 401	med hål
2	dorn	VW 408 a	
3	tryckstycke	VW 472	
4	tryckstycke	VW 473	
5	urpressningsanordning	VW 459/1	för spindelkulleder (endast ringen)
6	rördorn	VW 244 b	
7	avdragarbrygga	VW 201	för oljepump
8	mångkantsinsats	VW 382/6	
9	låsringstång	—	av standardtyp, framtill flat
10	mätbrygga	VW 382/7	
11	mätlocks förlängning	VW 382/8	längd 22 mm
12	mätklocka	—	av standardtyp, mätområde 3 mm

H 5.3 Bakaxelväxel — Väljarautomatik



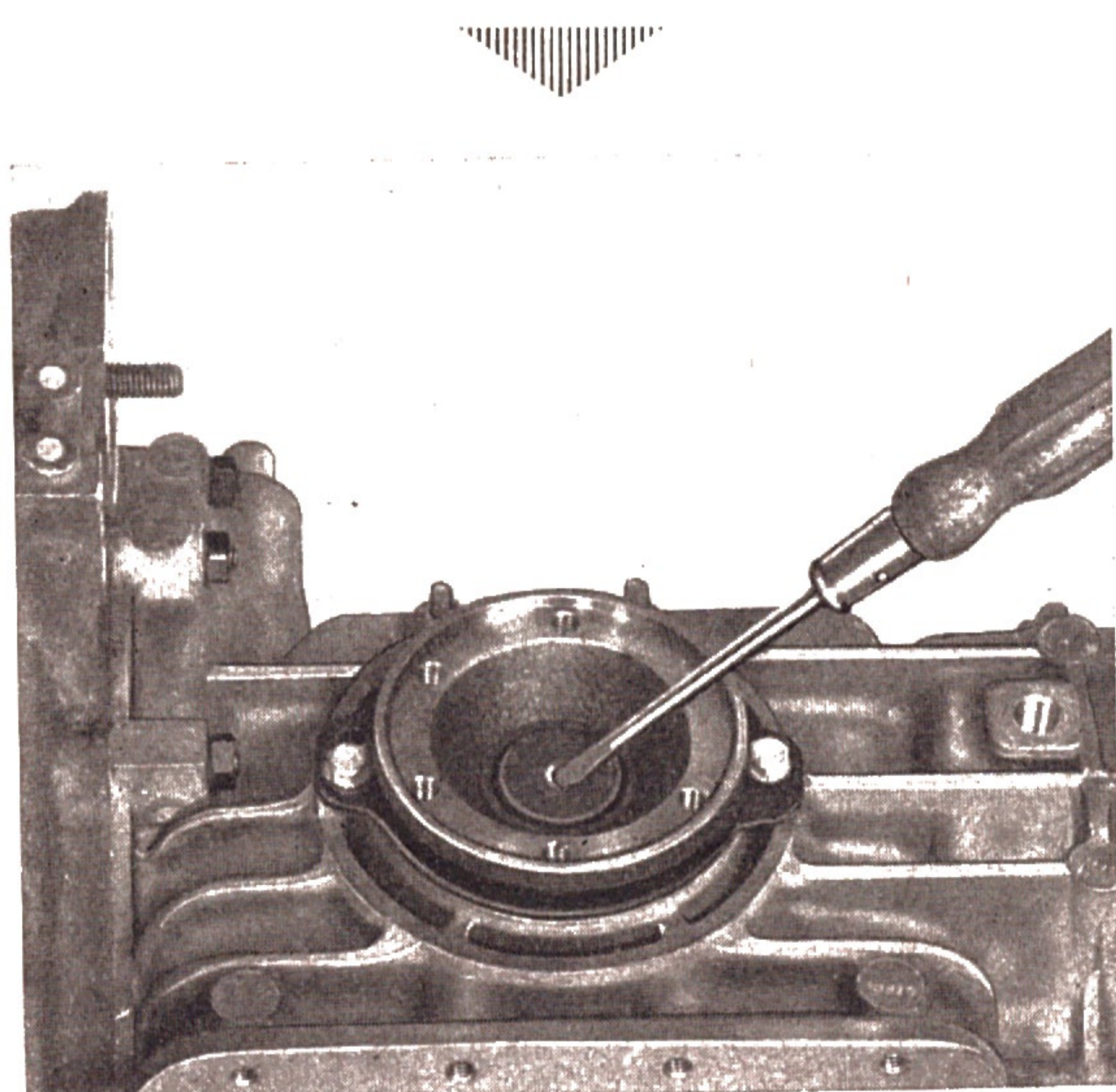
Nr	Benämning	Antal	isärtagning	Att iaktta vid hopsättning	Särskilda anvisningar
1	differential med kronhjul	1	se "differential: isärtagning och hopsättning"		H 5.1/5-1
2	distansring	2			H 5.3/1-5
3	växellådshus	1			H 4.1/7-1
4	lagerkapsel	2	skruvas ur med VW 382/6	skruvas in med VW 382/6 mät inskravningsdjupet	H 5.3/5-3
5	O-ring	2		byts	
6	yffering/koniskt rullager	2	pressas ut med VW 401, 459, 473 och 408	pressas in med VW 401, 473 och 408 a	
7	fätring	2	pressas ut med VW 401, 473 och 408 a	pressas in med VW 401, 472, 473 och 408 a, byt fätring vid inmonterad växellåda, se H 5.1/2-6	H 5.3/1-4

Nr	Benämning	Antal	isärtagning	Att iaktta vid hopsättning	Särskilda anvisningar
8	låsplåt	2			
8a	säkringskåpa (plast)	2		utan 13 och 14	
9	krysskruv	4			
10	anslutningsfläns	2	bänds ut	drivs på	H 5.3/1-3
11	låsring	2		monteras med VW 201	H 5.3/1-5
12	täcklock	2	trycks igenom och bänds ut med mejsel	byts; drivs in med VW 244 b	H 5.3/1-3 1-5
13	tätåpa	2		inmonteras i efterhand	
14	fyllnadsbricka	2		inmonteras i efterhand	

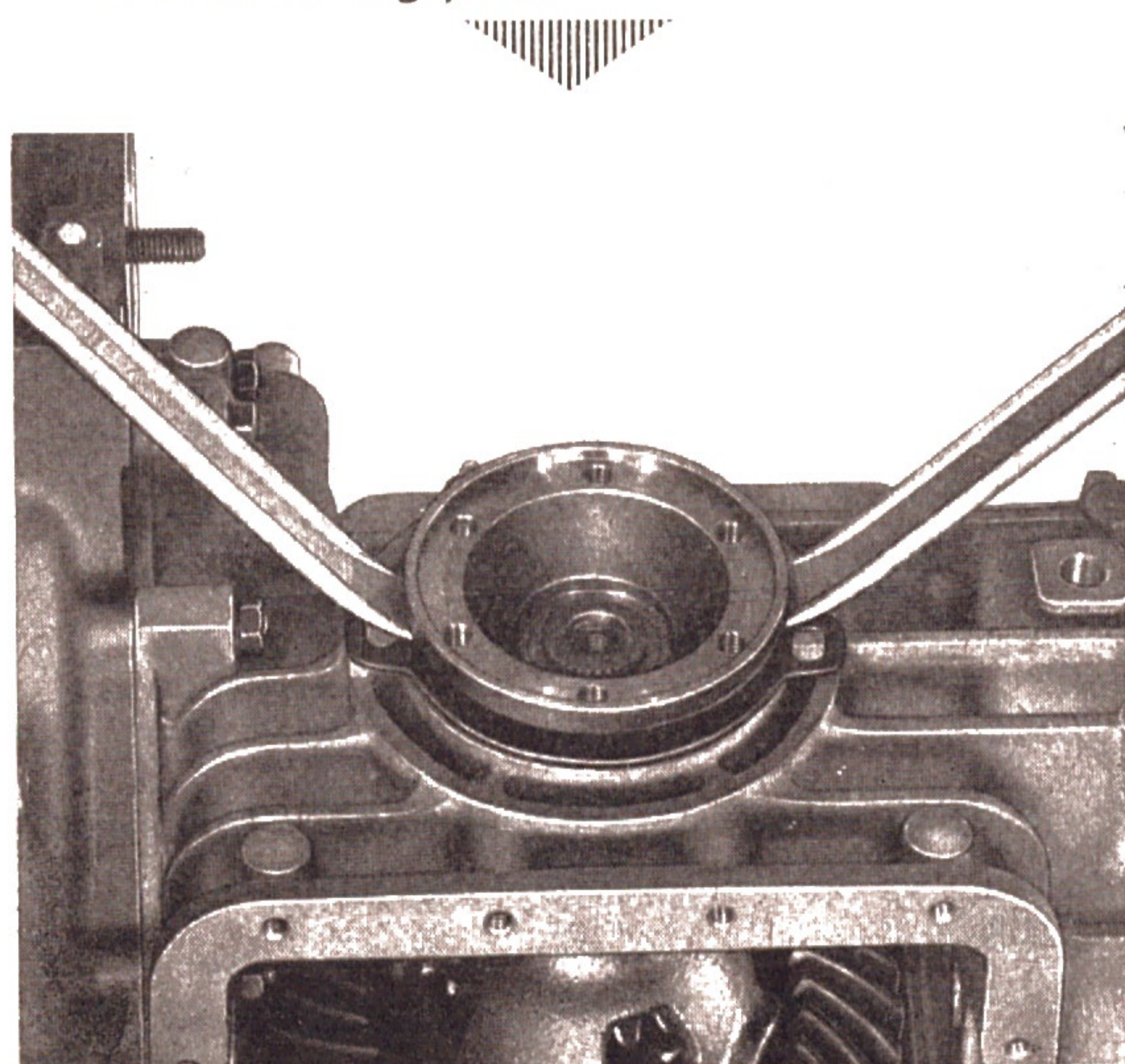
Ur- och inmontering av differential

Urmontering

- 1 - Tryck igenom och bänd ut täcklocken (12) i anslutningsflänsarna (10) med en skruvmejsel.



- 2 - Ta bort låsringarna (11) med en låsringstång och pressa av anslutningsflänsarna (10) med två monteringsjärn.

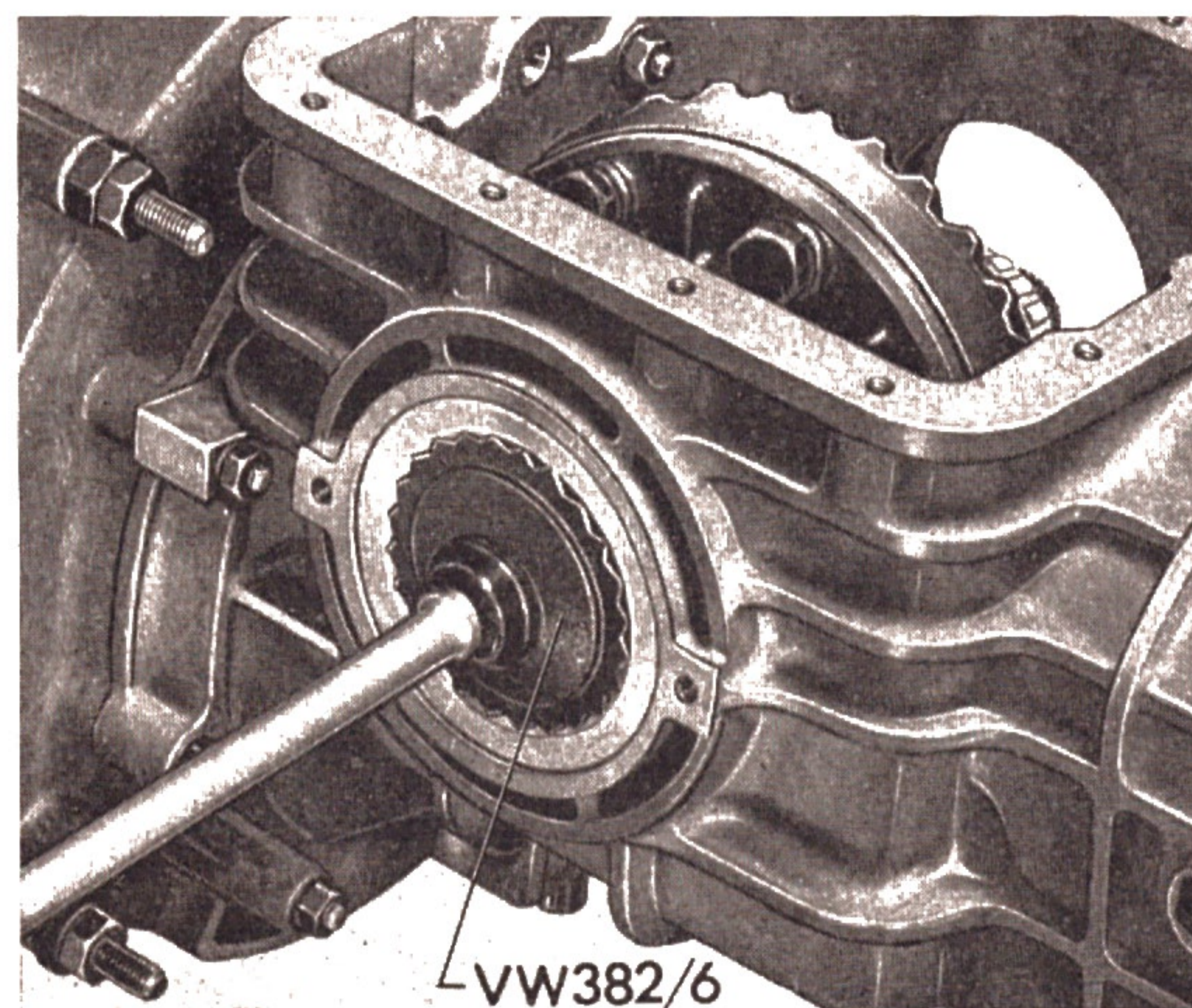


- 3 - Skruva ut krysskruvarna (9) ur låsplåtarna (8) för lagerkapslarna (4) och ta bort plåtarna.

Viktigt

Vid arbeten vid vilka differentialen inte måste ställas in på nytt skall **lagerkapslarnas monteringsläge i förhållande till växellåds-huset märkas med risnål** och **inskruvningsdjupen mäts med VW 382/7** och noteras (H 5.3/5-3).

- 4 - Skruva ur lagerkapslarna (4) med hjälp av VW 382/6.



Viktigt

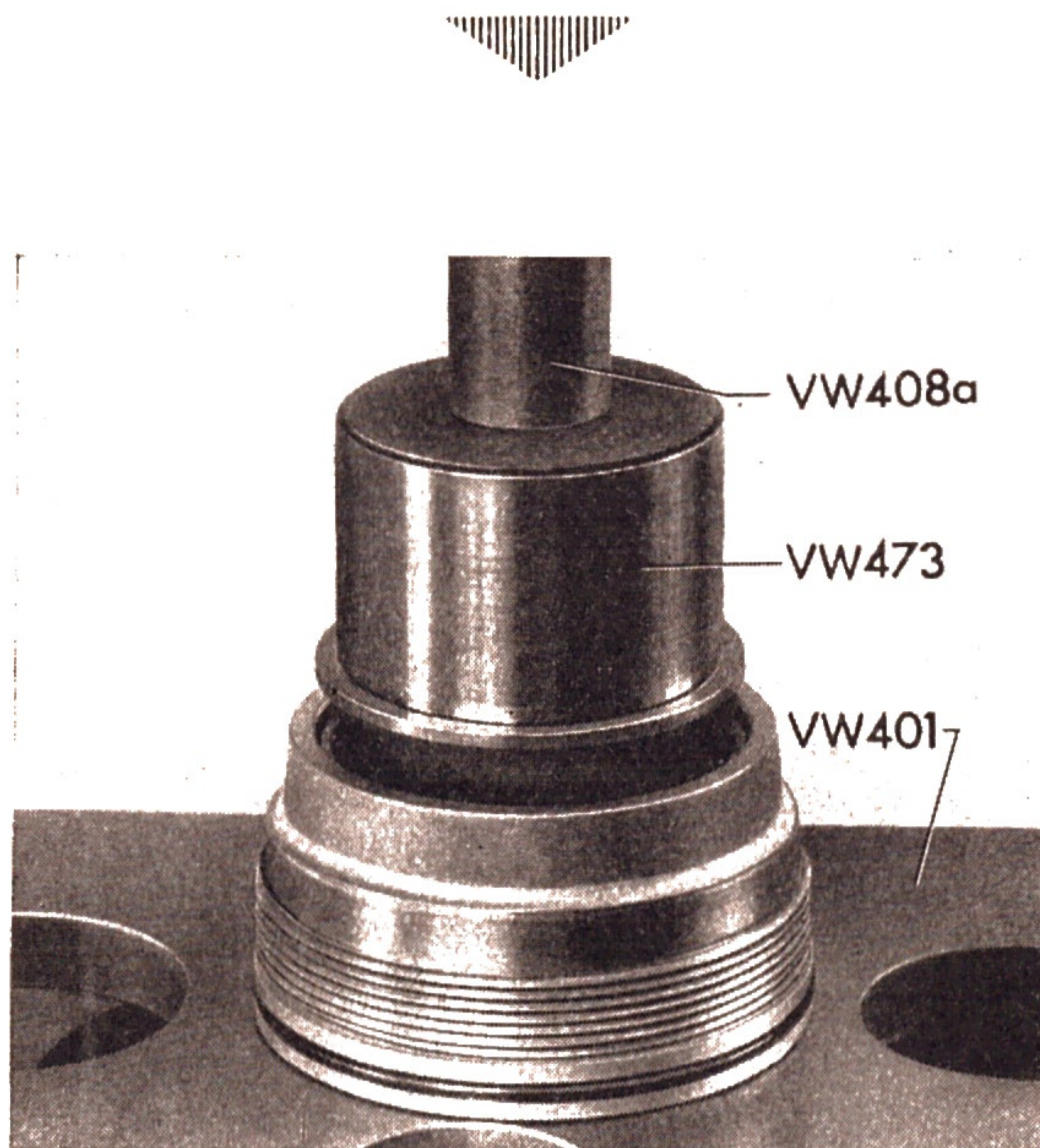
Innan differentialen kan monteras ur **måste växeldrevsatsen urmonteras**. Ur- och inmontering av växeldrevsats, se H 4.1/5-1.

H 5.3

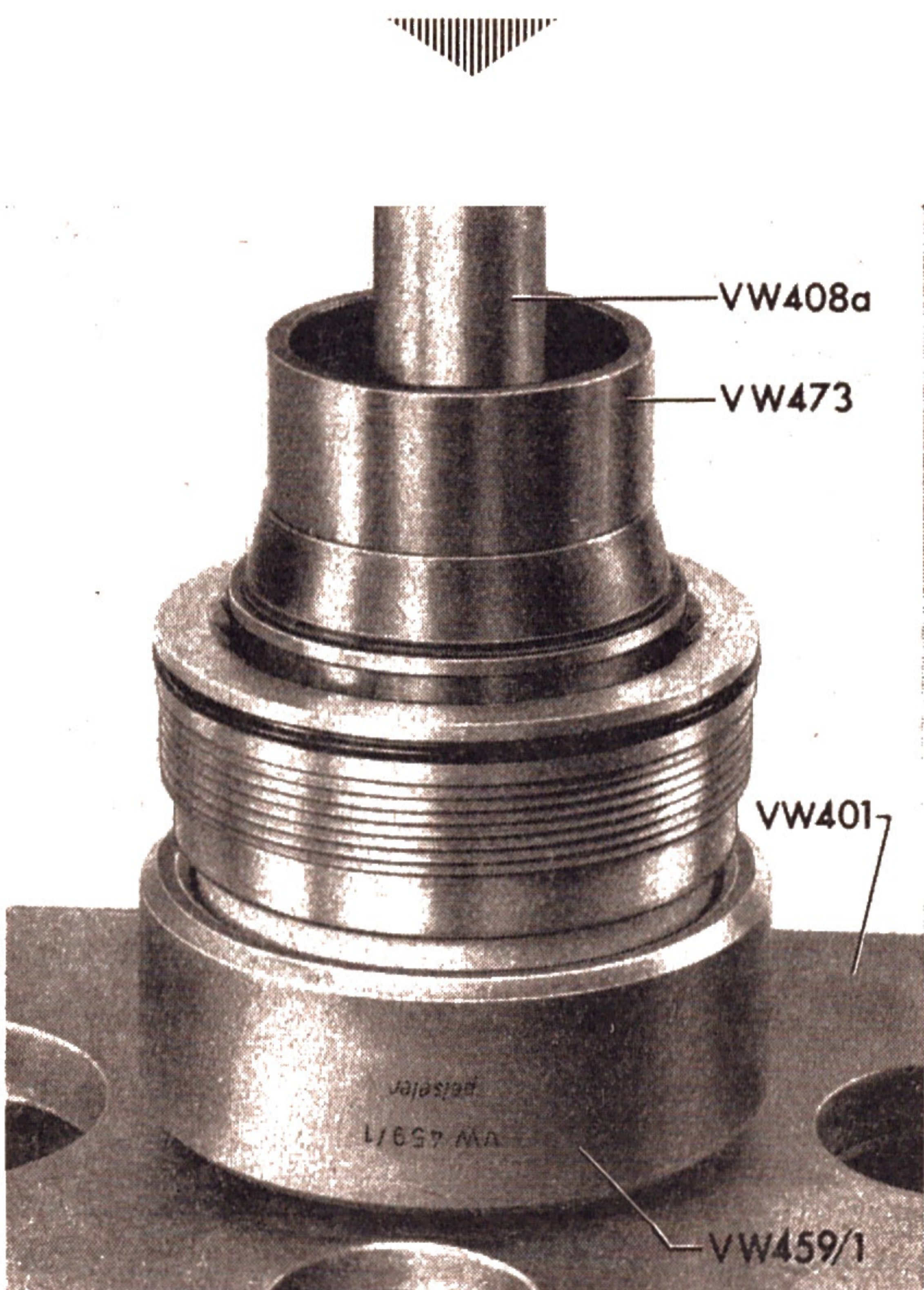
Bakaxelväxel — Väljarautomatik

5 - Ta ut differentialen och kronhjulet (1) ur växellådshuset. Ta bort distansringarna (2).

6 - Pressa ut tätringarna (7) ur lagerkapslarna (4) med VW 401, 473 och 408 a.



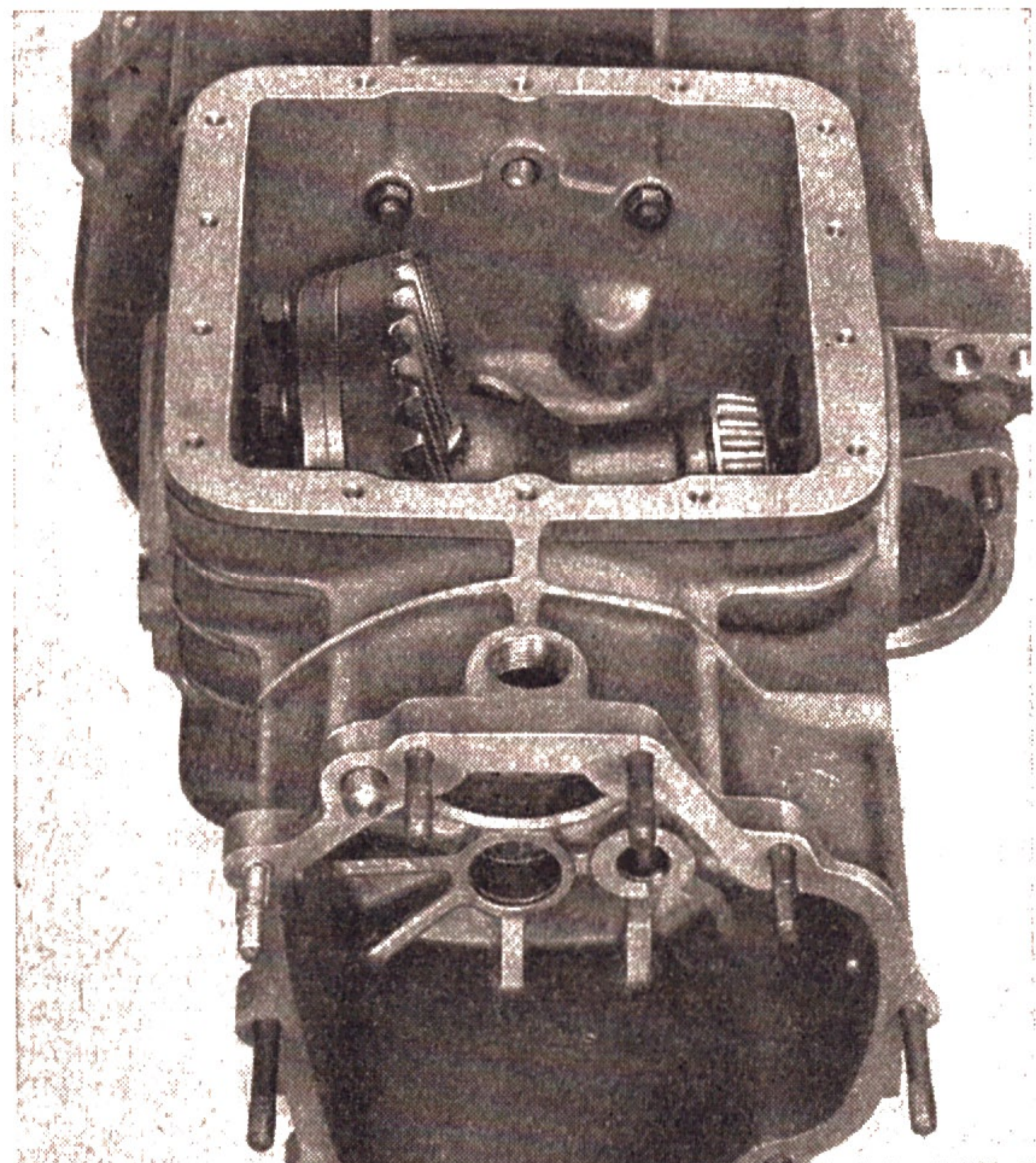
7 - Pressa ut de koniska rulllagrens ytterringar (6) ur lagerkapslarna (4) med VW 401, 459/1, 473 och 408 a. Ta bort O-ringarna (5).



Inmontering

1 - Kontrollera och byt vid behov de koniska rullagren, distansringarna, tätringarna, O-ringarna och differentialen.

2 - Sätt in differentialen med kronhjul i växellådshuset.



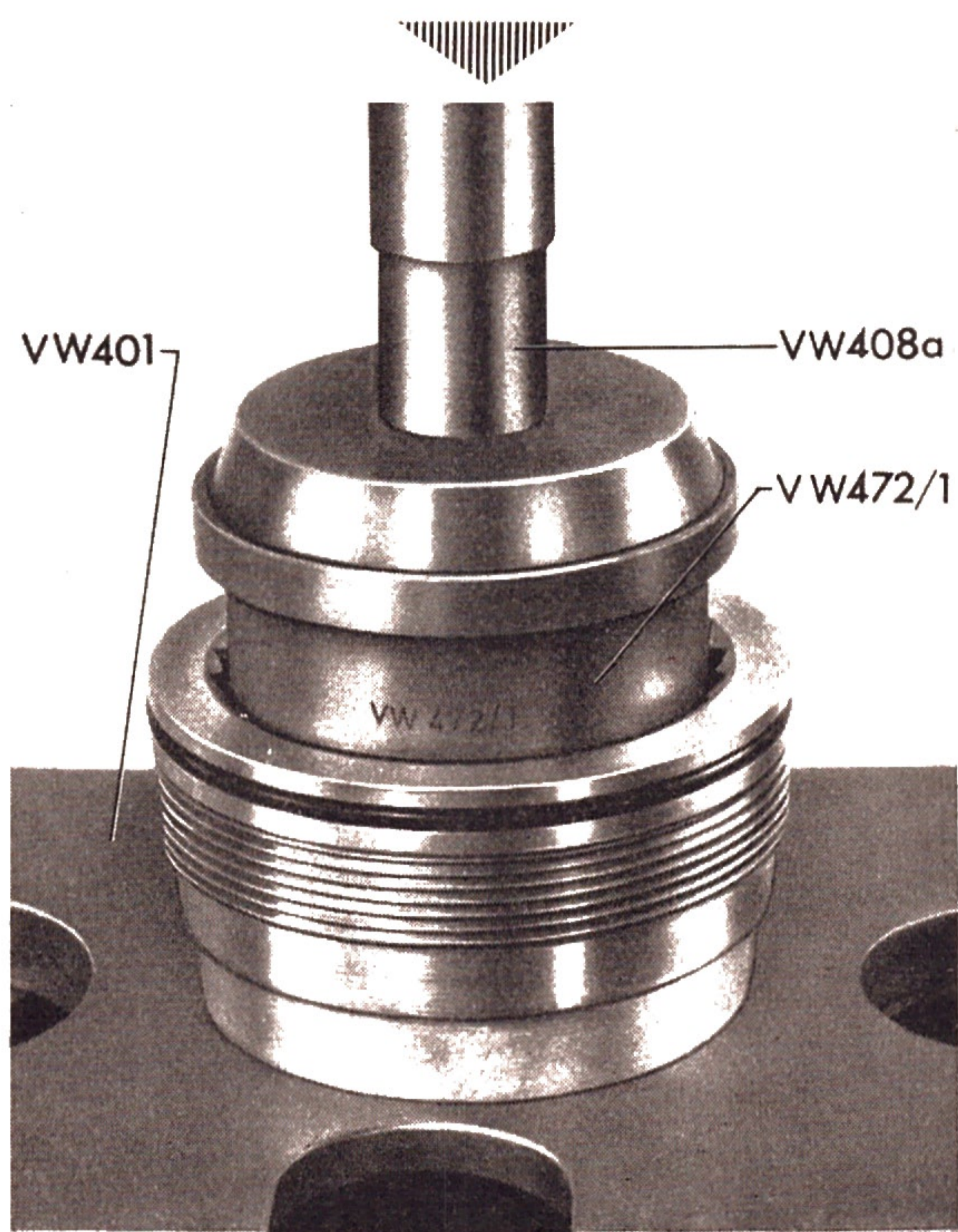
Viktigt

Vid arbeten vid vilka de koniska rullagren måste ställas in på nytt **skruvas vänstra lagerkapseln in utan fättring**. Se inställning av kronhjul, H 5.3/5-1.

3 - Montera in växeldrevsatsen och dra spännmuffern med föreskrivet moment. Se inmontering av växeldrevsats, H 4.1/5-5.

4 - Pressa in lagerytterringarna (6) i lagerkapslarna ända till anslag med VW 401, 473 och 408 a.

5 - Pressa in fättringarna (7) i lagerkapslarna med VW 401, 472 och 408a. Dra på nya O-ringar.

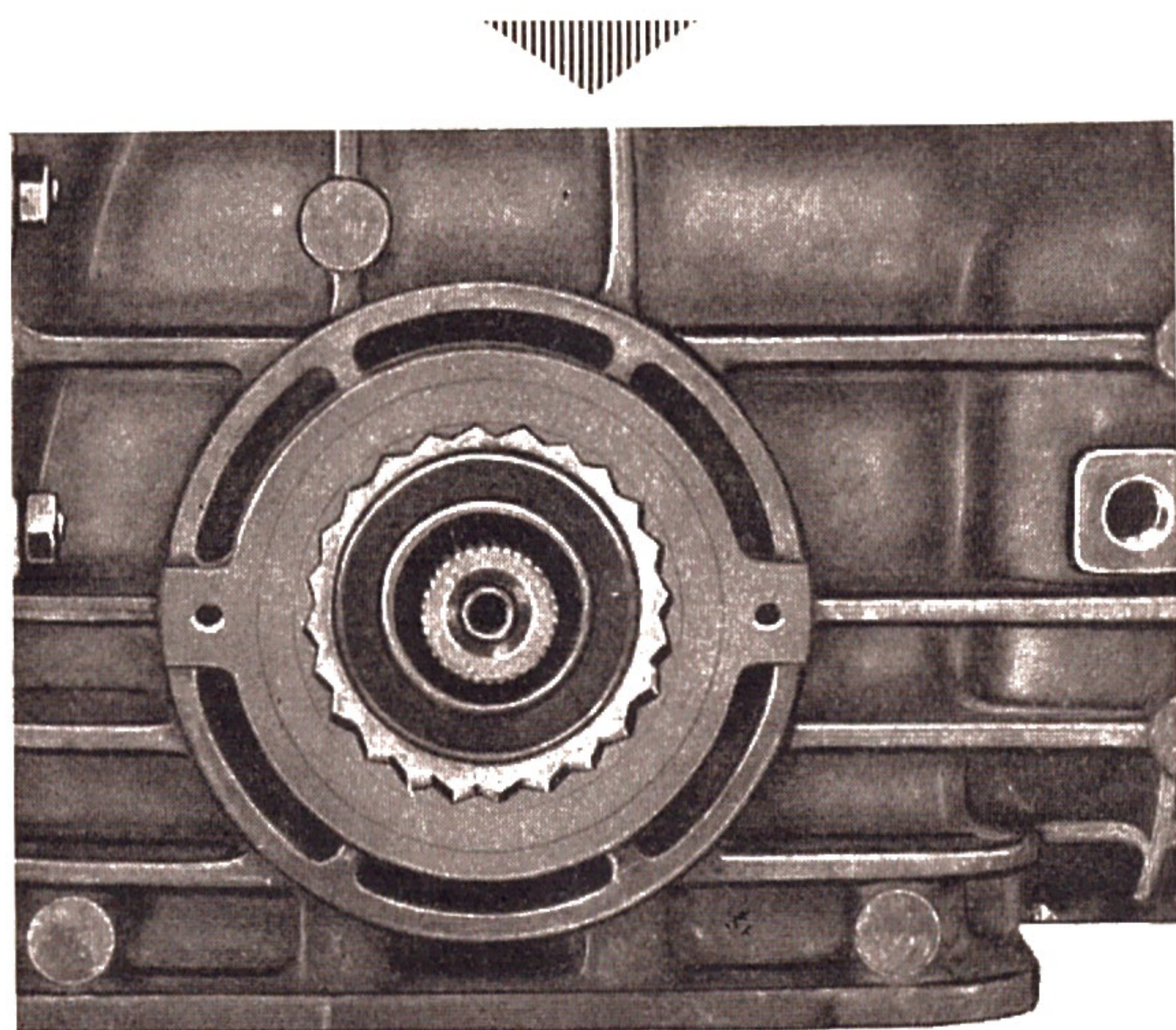


6 - Skruva in lagerkapslarna i växellådshuset till de före urmonteringen gjorda märkningarna respektive till de uppmätta inskrivningsdjupen.

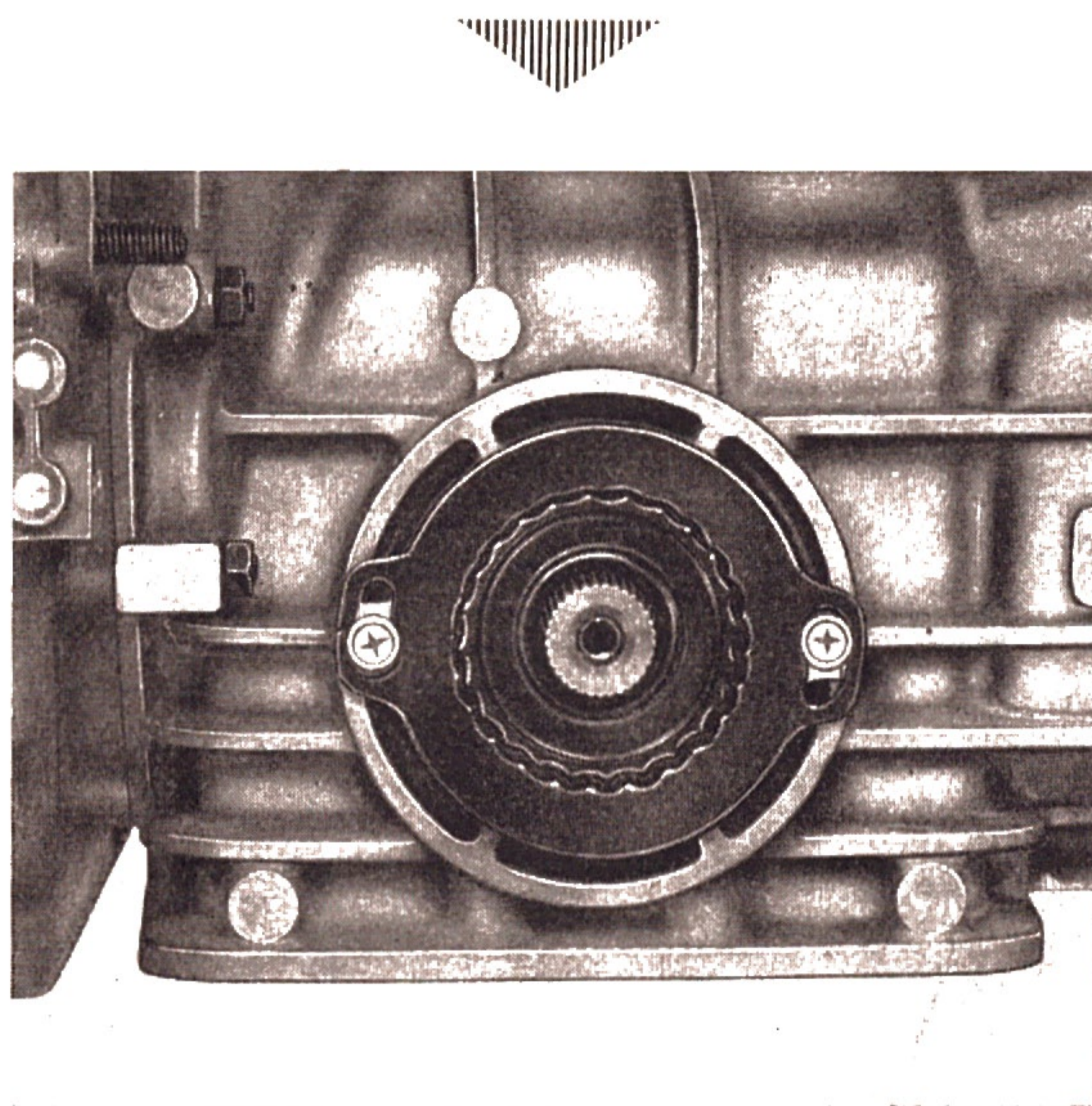
Viktigt

Stryk litiumfett med molybdendisulfidtillsats på lagerkapslarnas gängor.

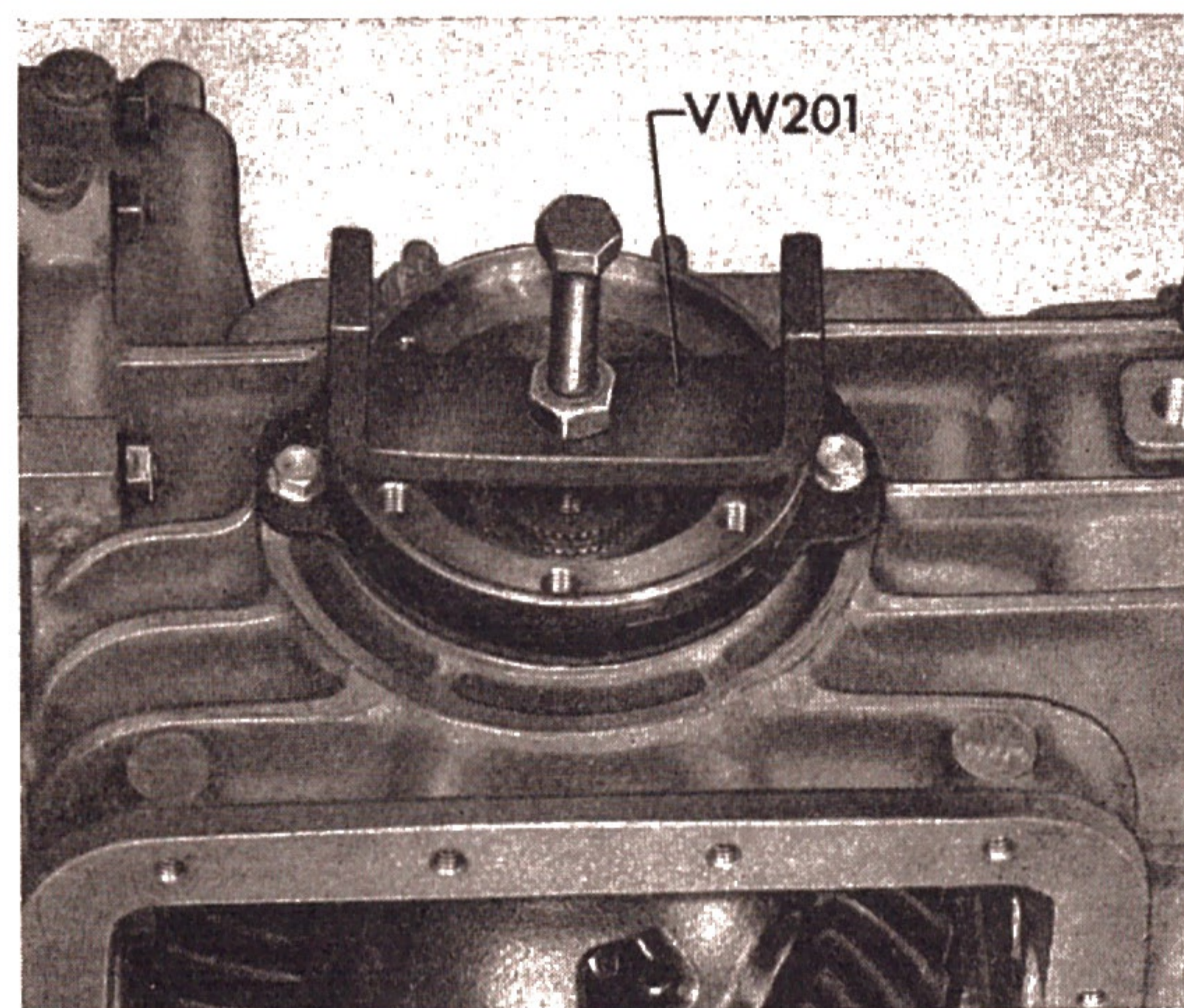
7 - Stryk korrosionsskyddsmedel, t. ex. på vaxbas, över lagerkapslarnas och husets planade ytor. Härigenom förhindras att måtytorna korroderas.



8 - Sätt på och skruva fast låsplåtarna med vardera två krysskruvar.



9 - Lägg in distansringarna, skjut på anslutningsflänsarna och sätt fast nya låsringar.

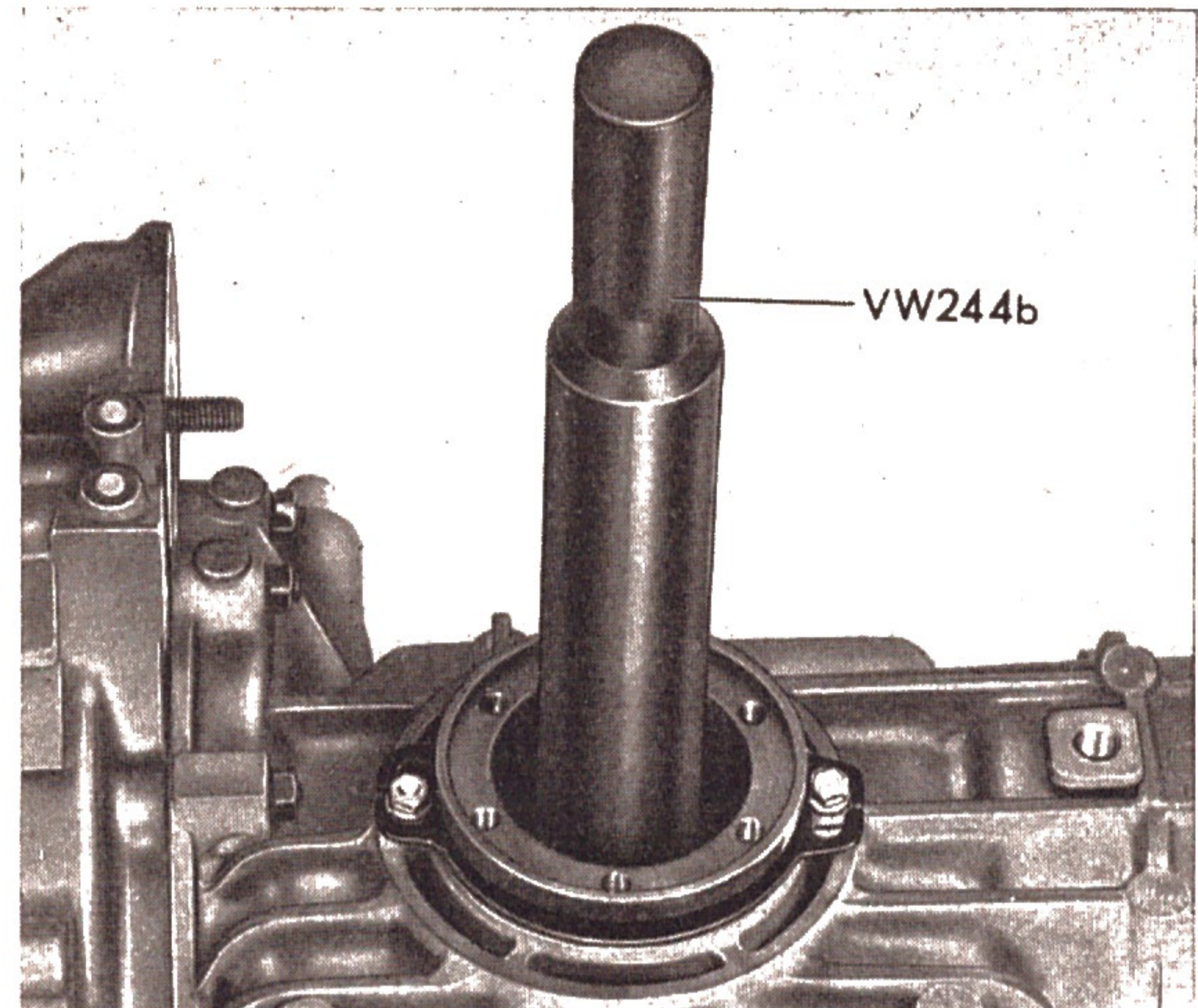


Viktigt

För att kunna montera låsringarna riktigt måste ev. den vågformade distansringen pressas ihop genom att det stora differentialhjulet lyfts med en pinnskruv M 10 samtidigt som anslutningsflänsen trycks ner med VW 201.

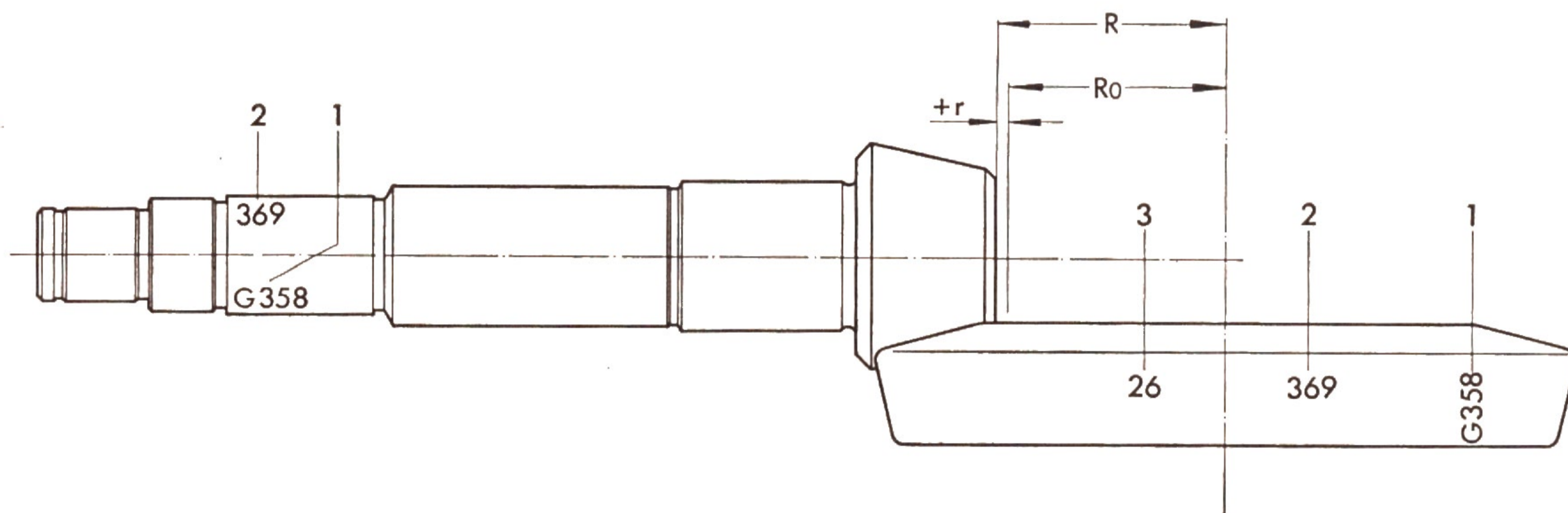
H 5.3 Bakaxelväxel — Väljarautomatik

10 - Driv in nya täcklock i anslutningsflänsarna med VW 244b.



Inställning av pinjong och kronhjul

En omsorgsfull inställning av pinjong och kronhjul är av avgörande betydelse för bakaxelväxelns livslängd och tysta gång. Av denna anledning paras pinjong och kronhjul redan vid tillverkningen. De kontrolleras i speciella provmaskiner med avseende på riktig kuggkontakt och så låg ljudnivå som möjligt i båda rotationsriktningarna. Inställningen till tystaste gången sker i provmaskinen genom att pinjongen och kronhjulet förflyttas i sina respektive axiella riktningar oberoende av varandra. Kronhjulet kommer därvid alltid att befinna sig så mycket från ett helt spelfritt kuggningrepp med pinjongen att kuggflankspelet ligger inom toleransen 0,15—0,25 mm. Provmaskinen ställs först in med utgångsmåttet "R₀" mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel. Avvikelsen "r" från utgångsmåttet "R₀" mäts upp och anges på kronhjulets kantyta. Varje sats — pinjong/kronhjul — förses med ett parnummer. Pinjong och kronhjul får endast bytas satsvis.



Exempel på märkning av pinjong och kronhjul

- 1 - Koden "G 358" betyder: drevsats av fabrikat Gleason med kuggtal 35/8.
- 2 - Drevsatsens parnummer.
- 3 - Avvikelsen "r" som fastställts med provmaskinen vid tillverkningen. Avvikelsen "r" från utgångsmåttet "R₀" anges alltid i hundradels mm. Exempel: "26" betyder att $r = + 0,26$ mm.

R₀ - Provmaskinens utgångsmått mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel; R₀ = 58,70 mm.

R - Utprovat mått (eftersträvat monteringsmått) mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel i det läge där tystaste gången kunnat fastställas.

Ny inställning av bakaxelväxelns drevsats i samband med växellådsreparationer är i allmänhet endast erforderlig när sådana delar bytts som direkt påverkar inställningen. Vid byte av differentialhus, lagerkapsel eller koniskt rullager för differentialhuset räcker det att ställa in **endast kronhjulet** på nytt. **Både pinjong och kronhjul** måste dock nyinställas till varandra efter byte av växellådshus eller bakaxelväxel. Om pinjongens rullager bytts behöver **endast pinjongen** ställas in på nytt.

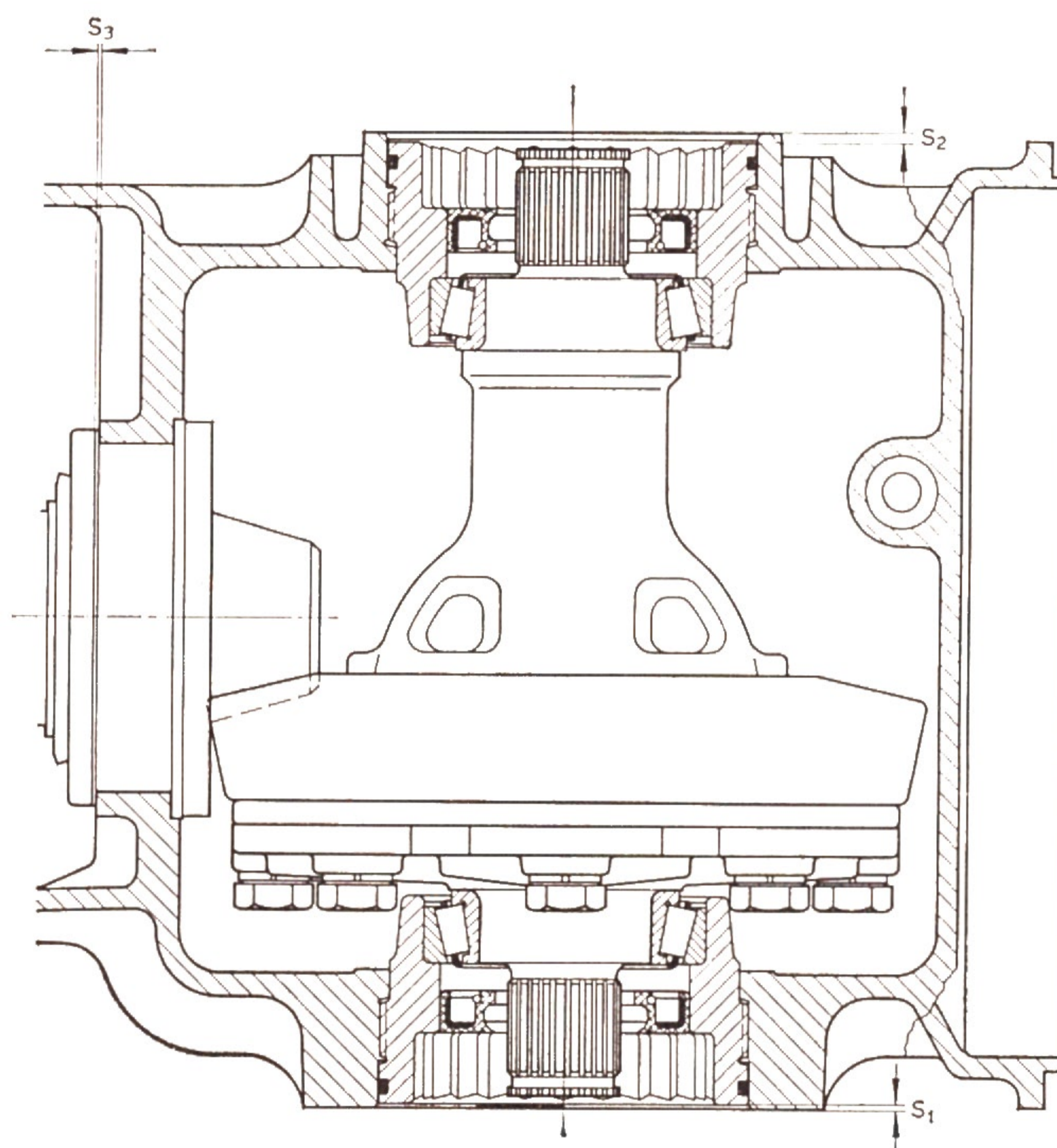
Se även tabellen: "När och var inställning skall göras" H 5.3/3-3.

Syftet med inställningen är att åter erhålla samma gynnsamma kuggningrepp som man vid tillverkningen kom fram till med hjälp av provmaskinen.

För att nå detta syfte måste först pinjongen ställas in med inställningsbrickor mellan rullagret och anliggningsytan på mellanväggen i växellådshuset så att måttet mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel motsvarar det i provmaskinen bestämda och därmed eftersträvalda monteringsmåttet "R".

H 5.3 Bakaxelväxel — Väljarautomatik

Därefter ställs kronhjulet in så att såväl den rätta förspänningen mellan rullagren som det föreskrivna kuggflankspelet mellan pinjong och kronhjul föreligger. Förspänningen mäts via friktionsmomentet hos rullagren då kronhjulet dras runt.



- 1 - Inställningsbrickor för pinjongen "S₃".
- 2 - Lagerkapsel bakom kronhjulet — inskruvningsdjup "S₁".
- 3 - Lagerkapsel mitt emot kronhjulet — inskruvningsdjup "S₂".

Viktigt

Noggrannhet och renlighet vid alla monteringsarbeten och mätningar är absoluta förutsättningar för riktig inställning.

Lämplig ordningsföljd vid ny inställning av bakaxelväxeln

- A - Ställ in pinjongen och kontrollera inställningen. H 5.3/4-2.
- B - Ställ in differentialens rullager. H 5.3/5-2.
- C - Ställ in kronhjulet (kuggflankspelet) och kontrollera inställningen. H 5.3/5-3.

När och var inställning skall göras

Vid växellådsarbeten är ny inställning av pinjong, kronhjul och växelförare erforderlig endast

när delar byts som påverkar respektive delars inställning.

Följande tabell tjänar som vägledning genom vilken onödiga inställningsarbeten kan undvikas.

Om nedanstående delar byts skall inställning göras av		
	pinjong	växelförare	kronhjul*
växellådshus	×	×	×
lagerkapsel			×
rullager för differentialhuset			×
rullager för pinjongaxeln	×	×	
pinjong/kronhjul	×	×	×
differentialhus			×
lock för differentialhuset			×

* inklusive inställning av rullagren på differentialhuset

Beteckningar

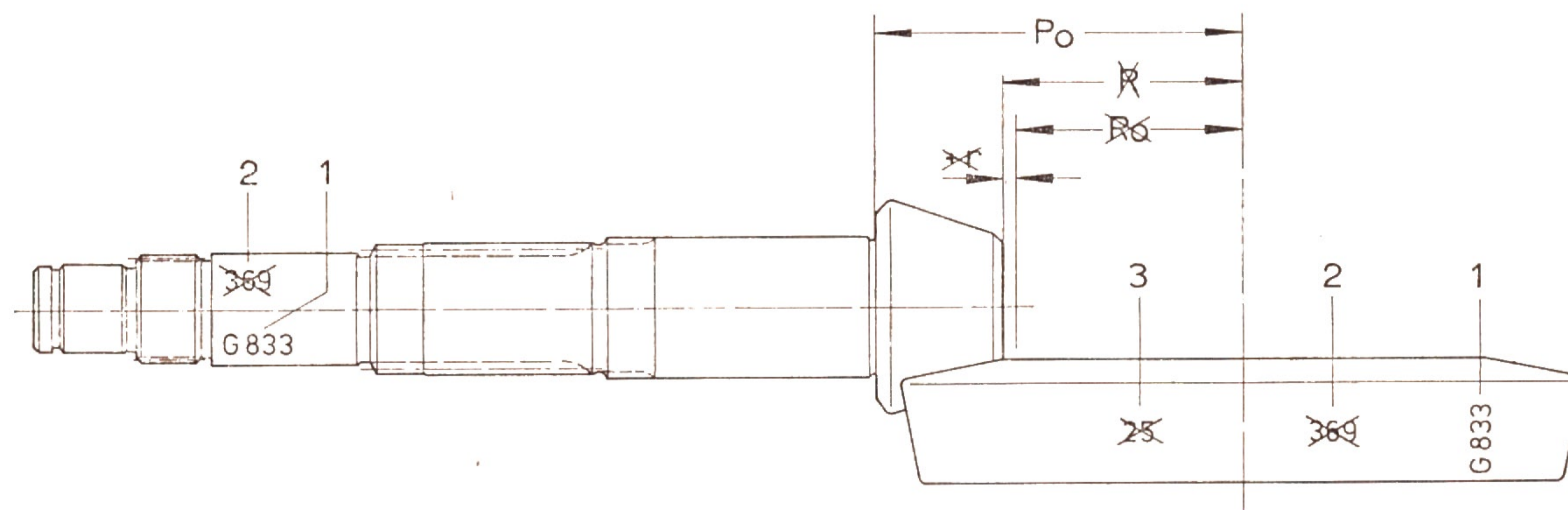
I inställningsanvisningarna för pinjong och kronhjul används följande förkortningar för de olika värdena.

Beteckning	Förklaring	Dimension
S ₁	lagerkapselns inskrivningsdjup (på kronhjulssidan);	$\frac{1}{100}$ mm
S ₂	lagerkapselns inskrivningsdjup (på andra sidan om kronhjulet);	$\frac{1}{100}$ mm
S ₃	inställningsbrickor mellan pinjongens rullager och växellådshuset	tjocklekar, se tabell
r	avvikelsevärde från "R ₀ "; angivet på kronhjulets kantyta	ett värde som kan ligga mellan 0,05—0,65 mm
R ₀	utgångsmått i provmaskinen mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel	R ₀ = 58,70 mm
R	utprovat mått mellan pinjongens ändyta och kronhjulets centrumaxel vid vilket tystaste gången fastställts (eftersträvat monteringsmått)	R = R ₀ + r
S _{vo}	kuggflankspel (0,15—0,25 mm)	$\frac{1}{100}$ mm
S _{vo} medel	medelvärde för kuggflankspelet av fyra mätningar "S _{vo} "	$\frac{1}{100}$ mm
e	differensvärde från utgångsmåttet R ₀ (= mätdornens nollinställning); (pinjongen utan inställningsbricka)	ett värde som kan ligga mellan 0,10—0,50 mm
ΔS ₁	korrektionsvärde för kronhjulets axiella förskjutning till föreskrivet medelvärde för kuggflankspelet	$\frac{1}{100}$ mm
w	korrektionsfaktor för drevsatsen	—
h	sidoförskjutning av kronhjulet från ett spelfritt kuggingrepp med pinjongen	$\frac{1}{100}$ mm
effektiva inskrivningsdjup S ₁ och S ₂	mått från växellådshus till lagerkapslar vid rätt inställt friktionsmoment hos differentiallagren	$\frac{1}{100}$ mm
G 358	drevsats: G = Gleason; 358 = drevsatsens kuggtal 35/8	—
K 835	drevsats: K = Klingenberg; 835 = drevsatsens kuggtal 35/8	—

Ändring

Fr.o.m. januari 1972, införd succesivt

Det tidigare inställningssystemet för pinjongen med användning av måttet R_0 (kronhjulets centrumaxel till pinjongens ändyta) och det därifrån fastställda avvikelsevärde "r" har ändrats i serietillverkningen. I det nya inställningssystemet bestäms pinjongens läge av måttet P_0 (kronhjulets centrumaxel till pinjongdrevets baksida).



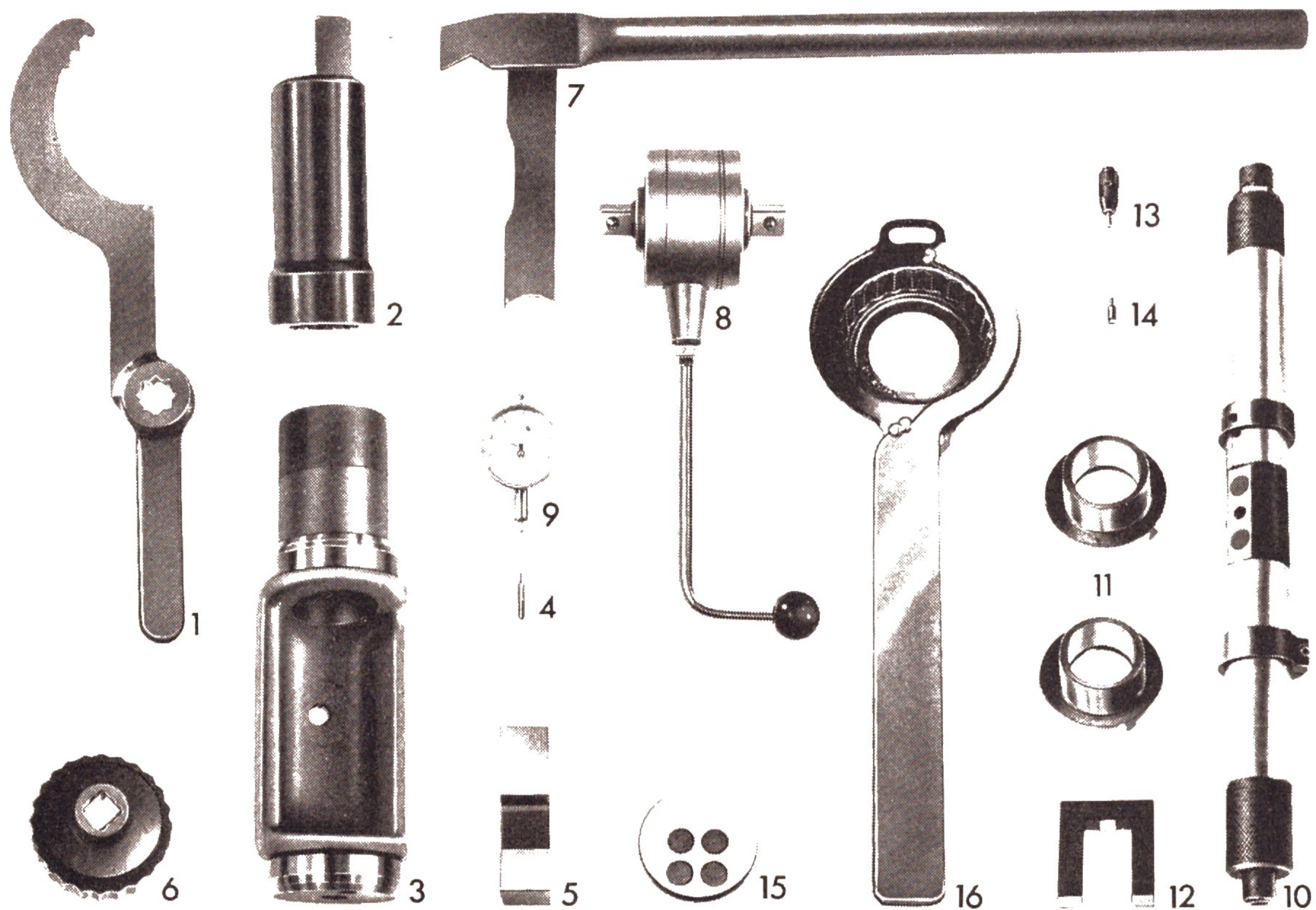
X = dessa uppgifter behövs inte längre i serietillverkningen och har utgått

P_0 = nytt inställningsmått för serietillverkningen

Till följd av denna omställning utgår den tidigare märkningen av avvikelsevärde "r" på kronhjulet och parningsnumret. Genom att uppgift om avvikelsevärde "r" saknas måste man, om delar skall bytas som direkt påverkar pinjongens inmoneringsläge, göra en uppmätning av pinjongens läge i växellådshuset (verkligt mått). Motsvarande anvisningar finns i det avsnitt där urmontering av pinjongen är beskriven.

Pinjong-kronhjulssatserna för verkstadsmontering är liksom tidigare märkta med avvikelsevärde "r" och parningsnumret.

Verktyg

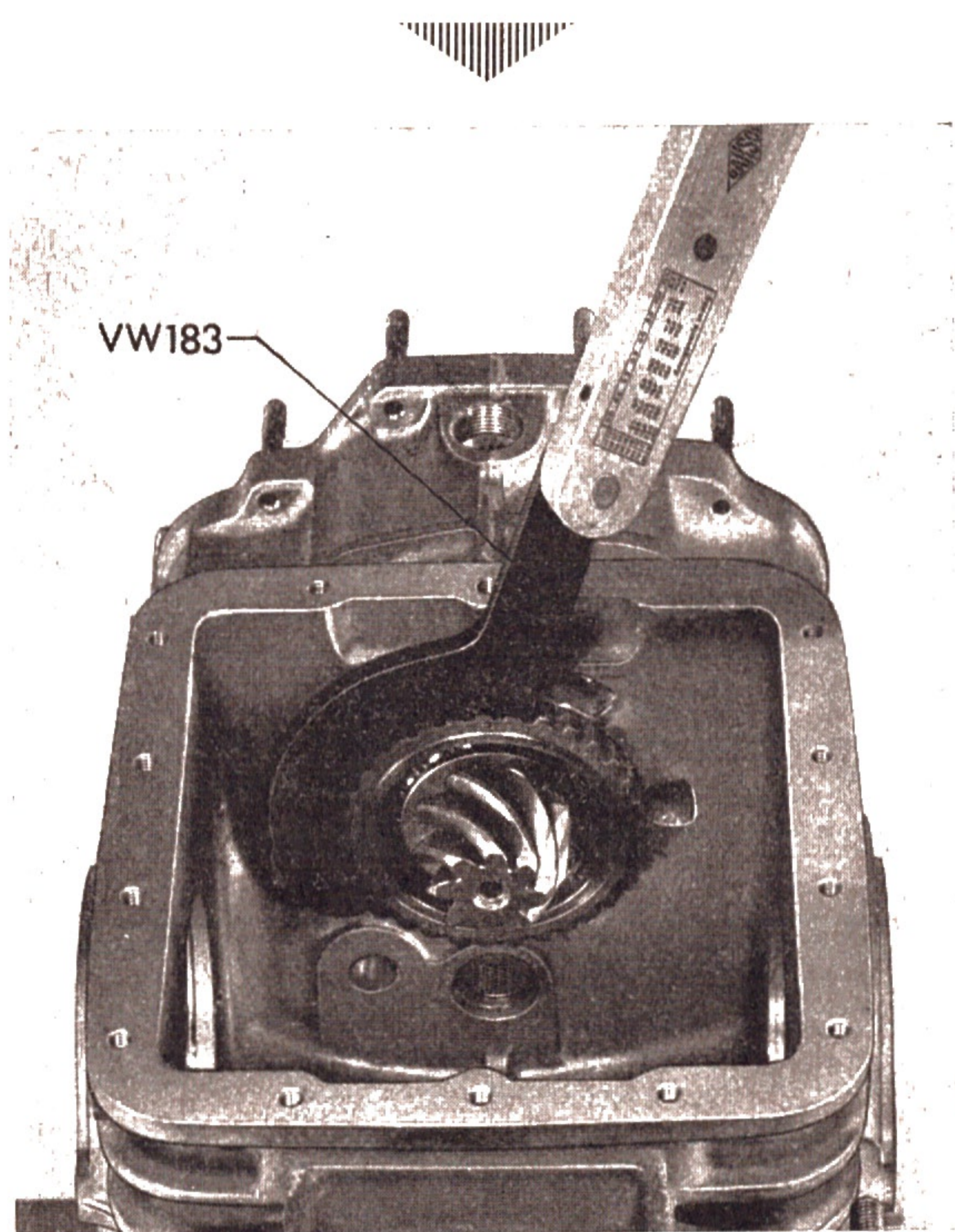


Nr	Benämning	Specialverktyg	Förklaringar
1	haknyckel	VW 183	
2	hylsnyckel	VW 293	för rundmutter
3	mätorn	VW 382/1	
4	förlängning för mätklocka	VW 382/9	längd 18 mm
5	inställningsplatta	VW 382/2	
6	mångkantinsats	VW 382/6	
7	länkarm	VW 281	
8	momentdon	—	av standardtyp (mätområde 0—30 kpcm)
9	mätklocka	—	av standardtyp (mätområde 3 mm)
10	universalmätorn	VW 385/1	
11	centrerbricka (2 st.)	VW 385/2	
12	inställningsmall	VW 385/9	
13	mättapp	VW 385/14	
14	förlängning för mätklocka	VW 385/15	
15	mätplatta	VW 385/17	
16	nyckel för lagerkapsel	—	egen tillverkning

A - Inställning av pinjong

Ny inställning av pinjongen krävs då **växellådshuset, rullagret på pinjongaxeln eller kronhjulet / pinjongen** byts.

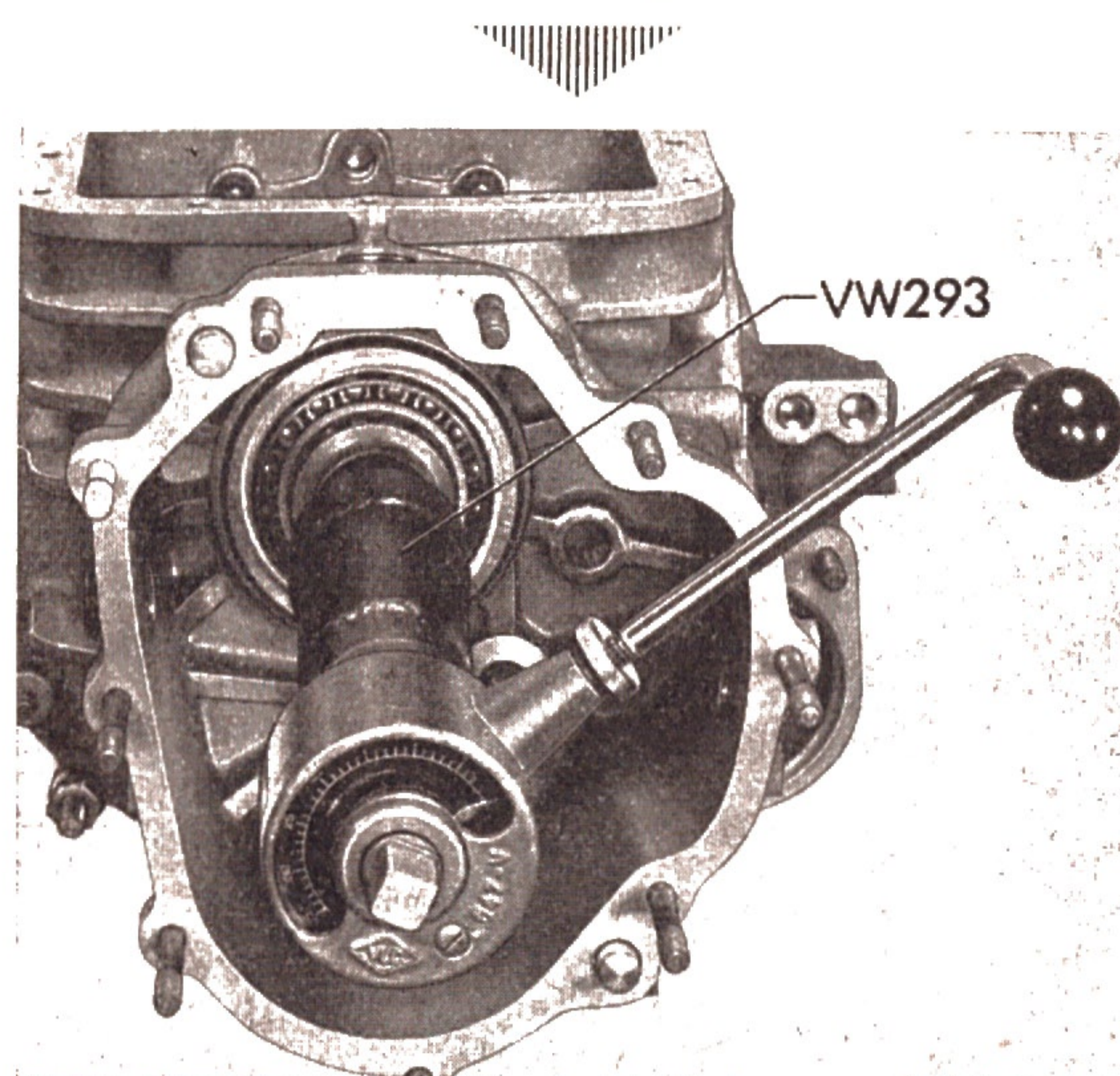
- 1 - Pinjongaxeln skall vara hopsatt så långt att rullagret monterats och rundmuttern dragits med föreskrivet moment men ännu inte säkrats.
- 2 - Inmontera pinjongaxeln utan inställningsbricka "S3" i växellådshuset. Montera spännmuttern och dra den **med 22 kpm** med hjälp av **haknyckeln VW 183**. Momentnyckeln skall härvid vara inställd på **18 kpm** beroende på hävarmsförlängningen genom haknyckeln. Se under Inmontering av manuell växellåda.



Mätning av friktionsmomentet

- 3 - Sätt på **hylsnyckeln från VW 293** med 32 mm nyckelhylsa och kontrollera rullagrets friktionsmoment med ett **momentdon**. Rullagret skall härvid vara lätt anoljat med hypoidväxellådsolja. Dra först runt pinjongaxeln ca. 15—20 gånger i båda riktningarna. Fort-

sätt sedan att dra runt pinjongaxeln i rask takt och avläs samtidigt friktionsmomentet.



Viktigt!

Friktionsmomentet måste kontrolleras hos nya pinjongrullager. Kontrollera att inkörda lager **inte har något axialspe**.

Använd **endast** hypoid-växellådsolja till rullagret.

Mätresultatet blir missvisande om lagren smörjs med annan olja eller inte smörjs alls.

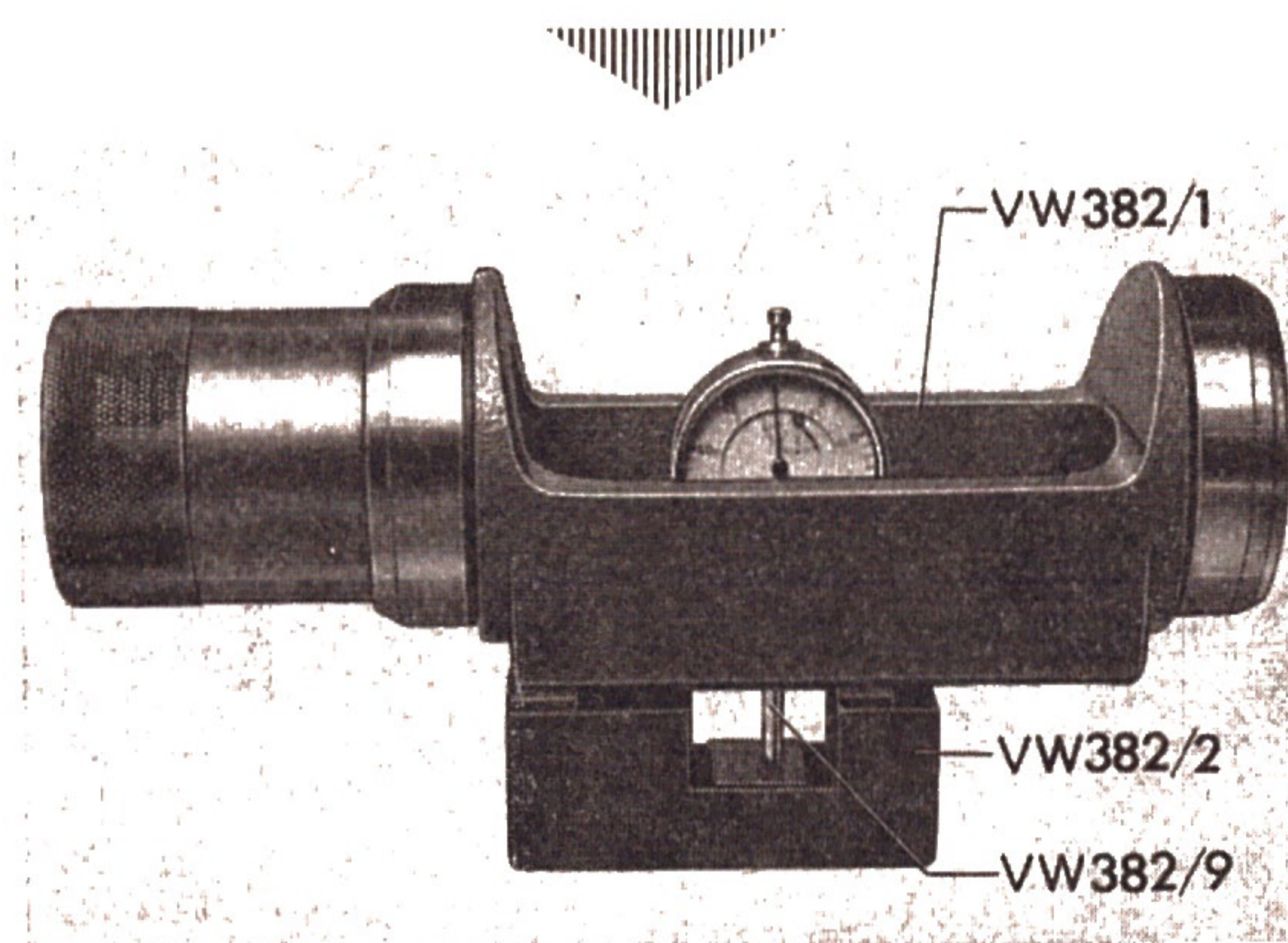
Friktionsmoment för pinjongens rullager

	nytt rullager	inkört rullager*
Friktionsmoment	6—21 kpcm	3—7 kpcm

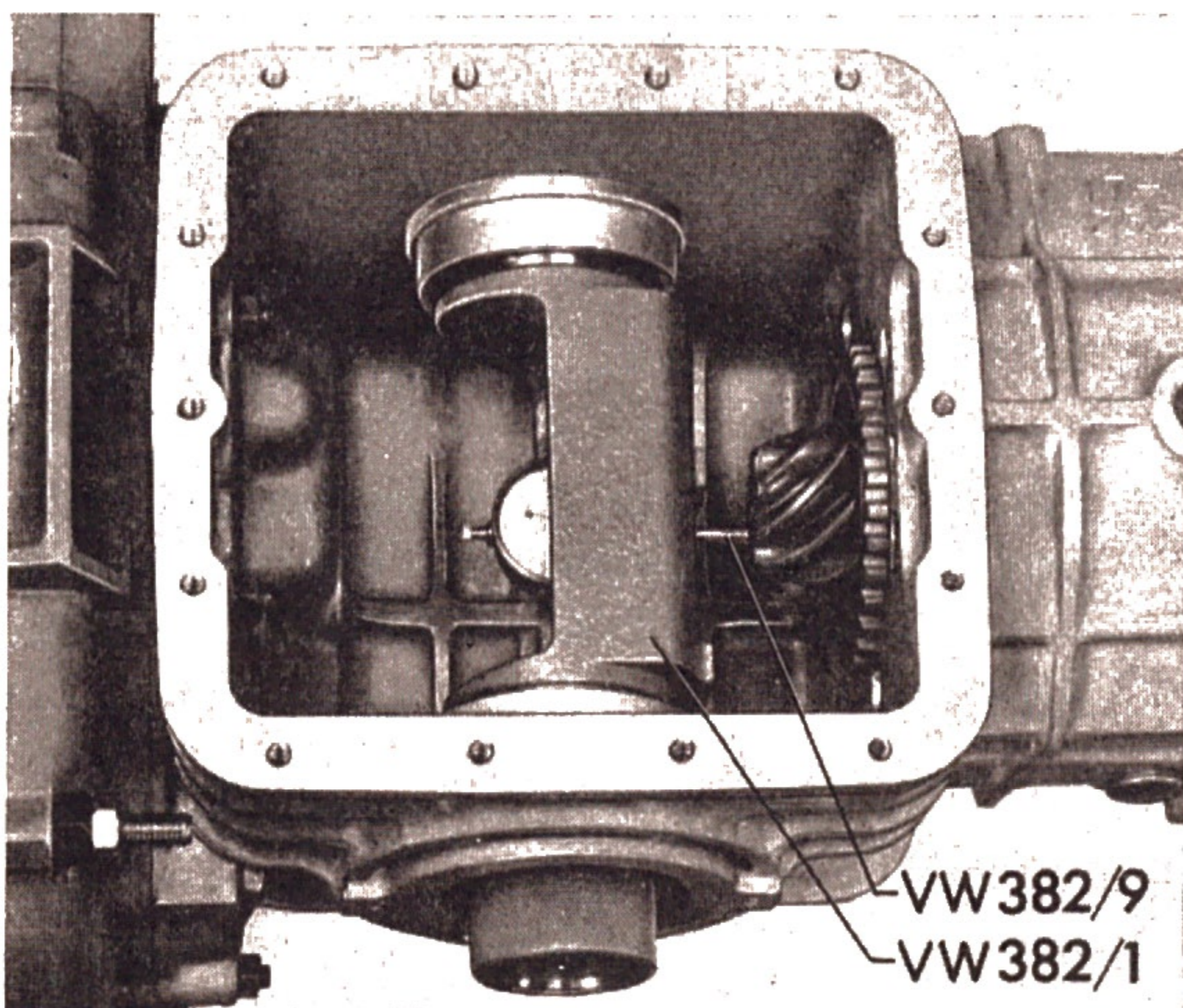
* minst 50 km körsträcka

Bestämning av differensvärdet "e"

- 4 - Sätt in en mätlocka (med 3 mm mätområde) försedd med **förlängning för mätlocka VW 382/9** (18 mm lång) i **mätdornen VW 382/1**. Ställ in mätlockan mot **inställningsplattan VW 382/2** med 1 mm förspänning på "0".



- 5 - Skruva in den vänstra lagerkapseln (på kronhjulssidan) **med VW 382/6** så långt att kapseln står 1 mm under växellådshusets mätyta.
- 6 - Skjut in mätdornen i växellådshuset genom hålet för den högra lagerkapseln. Skruva sedan in högra lagerkapseln så mycket att mätdornen nätt och jämnt går att vrida för hand.
- 7 - Placera mätspetsen mot pinjongens ändyta. Sök ut högsta punkten genom att vrida mätdornen. Läs av och notera differensvärdet "e". Ta härvid hänsyn till den inställda förspänningen 1 mm.



Viktigt

Alla ytor från eller mot vilka mätningar skall utföras måste vara fullkomligt rena för att mätresultaten skall bli tillförlitliga.

- 8 - Avläs det på kronhjulet angivna avvikelsevärde "r" och beräkna bricktjockleken "S₃".

Beräkning av bricktjockleken "S₃" (exempel)

1 - Verkligt mått mätdorn/ mätplatta	"R" 58,70 mm
— Differensvärdet (avläst från mätklockan)	"e" 0,48 mm
<hr/>	
Uppmätt mått till pinjongen (utan inställningsbricka)	58,22 mm
2 - Utgångsmått till pinjongen (i provmaskinen)	"Ro" 58,70 mm
+ Avvikelsevärdet "r" (angivet på kronhjulet)	"r" 0,18 mm
<hr/>	
Utprovat mått till pinjongen (för tystaste gång)	"R" 58,88 mm
3 - Utprovat mått till pinjongen	"R" 58,88 mm
— Uppmätt mått till pinjongen	58,22 mm
<hr/>	
Beräknad bricktjocklek "S ₃ "	0,66 mm

För praktiskt bruk använder man följande ovan härledda koncentrerade formel för beräkning av bricktjockleken:

$$S_3 \text{ beräknad} = e + r$$

Formelns tillämpning på vårt exempel ger då:

$$\begin{aligned} e &= 0,48 \text{ mm} \\ + r &= 0,18 \text{ mm} \\ \hline S_3 \text{ beräknad} &= \underline{\underline{0,66 \text{ mm}}} \end{aligned}$$

Enligt den förenklade formeln behöver man då endast ta reda på differensvärdet "e" mellan pinjongens ändyta och inställningsdornen (i exemplet 0,48 mm) och sedan lägga till avvikelsevärde "r" (i exemplet 0,18 mm). Summan utgör den sökta bricktjockleken S₃ (i exemplet 0,66 mm). Ur tabellen väljer man sålunda en S₃ verklig bricktjocklek på 0,65 mm, brickorna nr 1 + 5.

Kombinationsmöjligheter för inställningsbrickor

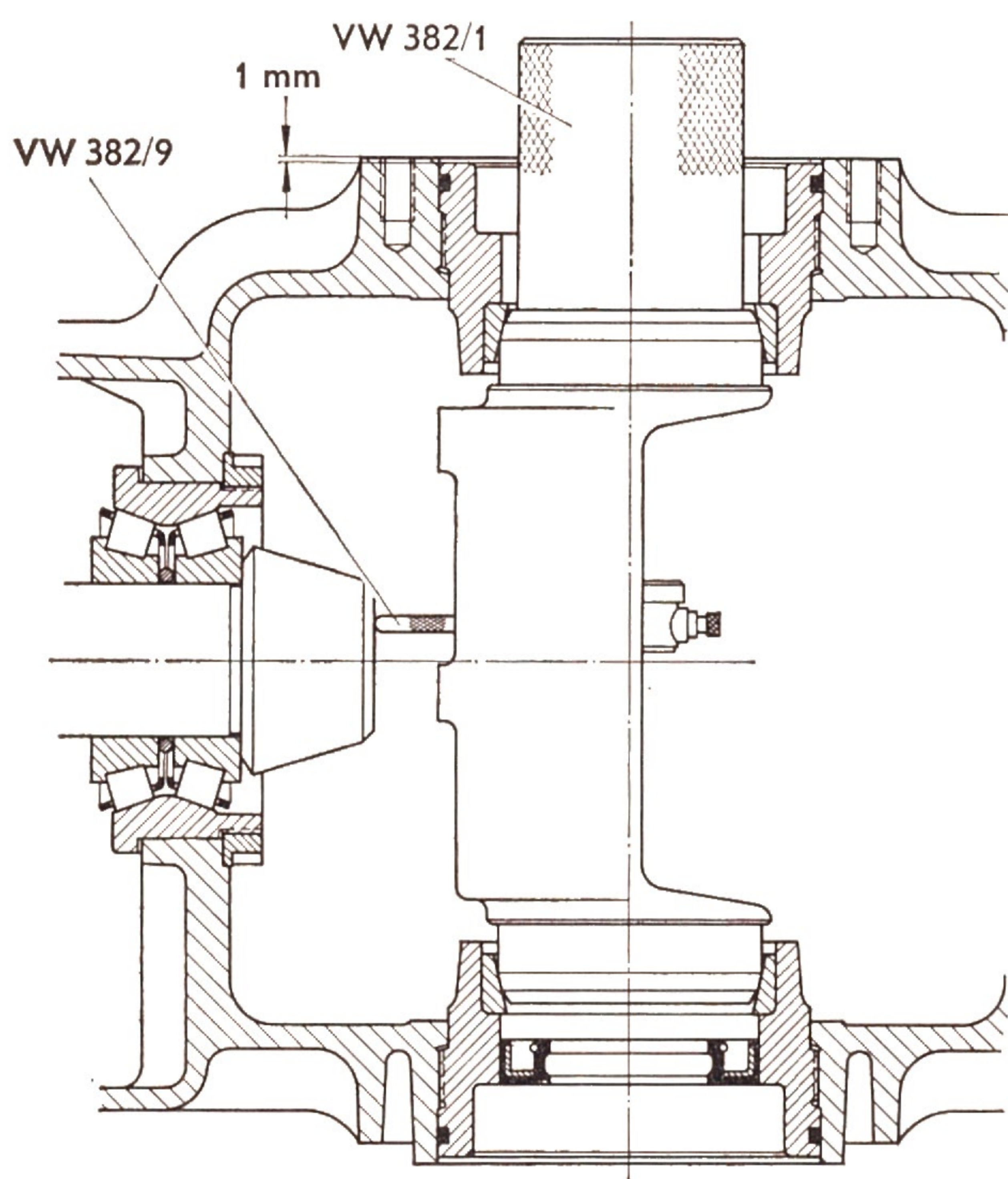
S ₃ beräknad	S ₃ verklig	Kombination av bricknummer
0,28—0,32	0,30	3
0,33—0,37	0,35	1 + 2
0,38—0,42	0,40	4
0,43—0,47	0,45	1 + 3
0,48—0,52	0,50	5
0,53—0,57	0,55	1 + 4
0,58—0,62	0,60	6
0,63—0,67	0,65	1 + 5
0,68—0,72	0,70	7
0,73—0,77	0,75	1 + 6
0,78—0,82	0,80	8
0,83—0,87	0,85	1 + 7
0,88—0,92	0,90	9
0,93—0,97	0,95	1 + 8

Utvalda inställningsbrickor skall kontrollmätas **på flera ställen** med mikrometer. Kontrollera inställningsbrickorna även med avseende på grader eller skador. **Montera endast fullkomligt felfria inställningsbrickor.**

- 9 - Sväng **mätdornen VW 382/1** åt sidan. Skruva av spännmuttern med **haknyckeln VW 183**. Tryck ut pinjongaxeln ur växellådshuset med **länkarmen VW 281**.

Bricktjocklekar som finns att tillgå som "S₃ verklig" vid monteringen

Brick-nummer	Detaljnummer	Tjocklek (mm)
1	001 311 391	0,15
2	001 311 392	0,20
3	001 311 393	0,30
4	001 311 394	0,40
5	001 311 395	0,50
6	001 311 396	0,60
7	001 311 397	0,70
8	001 311 398	0,80
9	001 311 399	0,90



10 - Sätt på den utvalda och kontrollmätta inställningsbrickan (-orna) "S₃" på pinjongaxeln. Montera sedan pinjongaxeln i växel-lådshuset och dra spännmuttern med föreskrivet moment.

Kontrollmätning

11 - Kontrollera med **inställningsplattan VW 382/2** att mätklockan står på noll (med 1 mm förspänning) i den inmonterade **mätornen VW 382/1**.

12 - Placera mätspetsen på pinjongens ändyta och sök ut högsta punkten. Läs av mätvärdet. Glöm därvid inte att mätklockan är förspänd (1 mm).

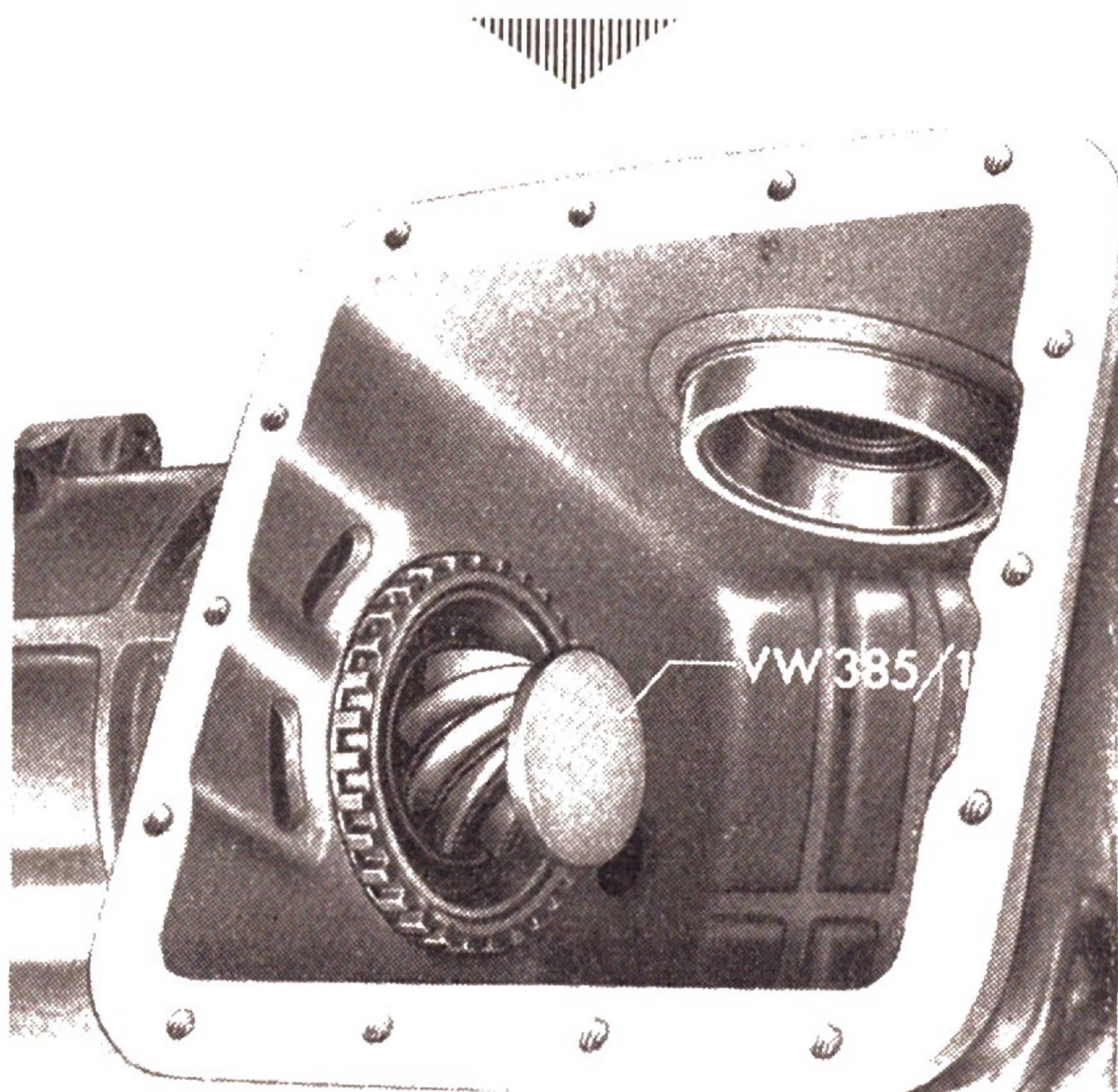
Viktigt

Bricktjockleken "S₃" har valts riktigt om mätklockan nu visar det **angivna avvikelsevärdet "r" med en tolerans av ± 0,04 mm.**

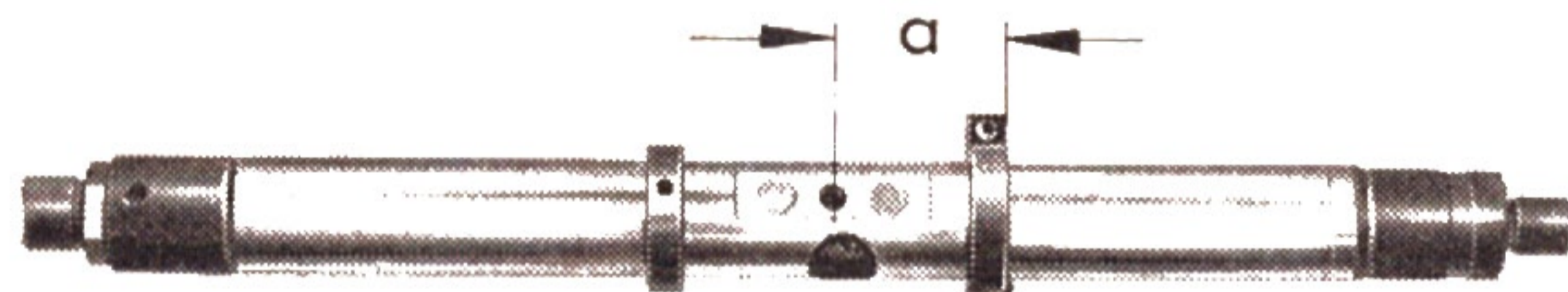
13 - Montera ur pinjongaxeln.

Bestämning av differensvärdet "e" med universalmätorn VW 385

- 1 - Pressa ur fätringarna ur lagerkapslarna.
- 2 - Skruva in den högra lagerkapseln så långt i växellådshuset att den kommer kant i kant med huset.
- 3 - Lägga mätplattan VW 385/17 på pinjongens ändyta.

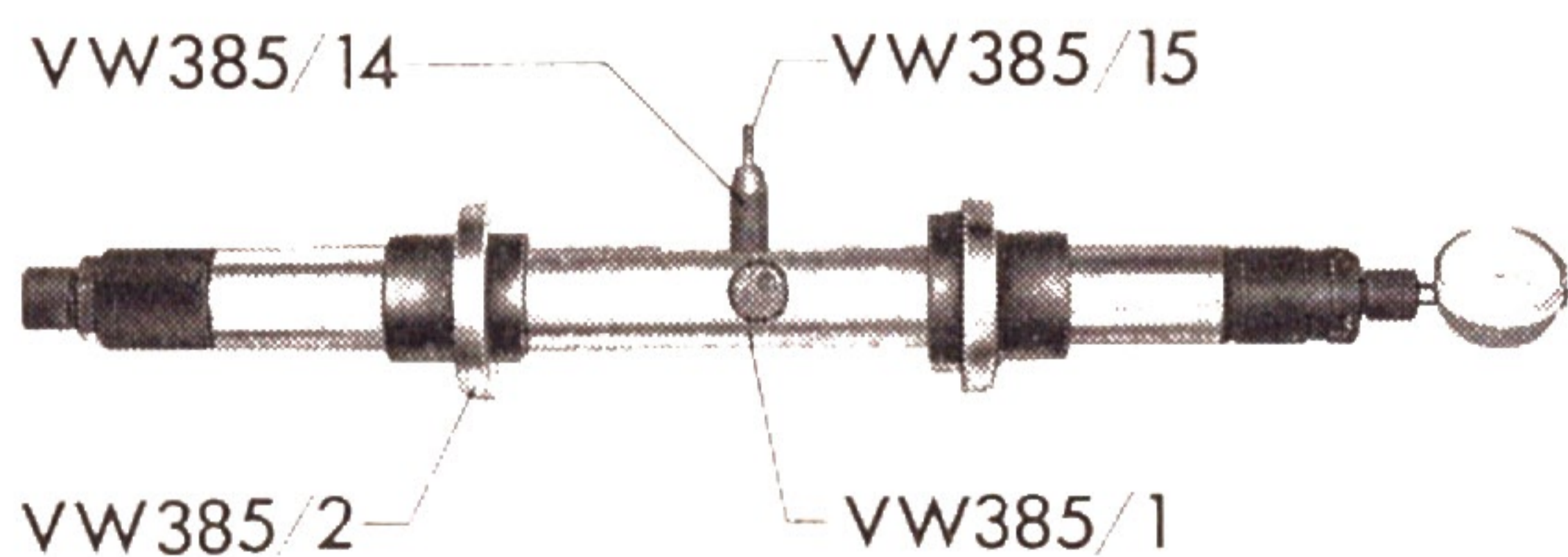


- 4 - Ställ in inställningsringen på universalmätornen VW 385/1 på måttet "a".



$a = \text{ca. } 70 \text{ mm}$

- 5 - Skjut på centrerbrickorna VW 385/2 på universalmätornen och skruva in måttapp VW 385/14 med förlängning för mätklocka VW 385/1 i dornen.



- 6 - Sätt in mätornen i huset och skruva in den andra lagerkapseln så långt att den kommer kant i kant med huset. Dra, över den förskjut-

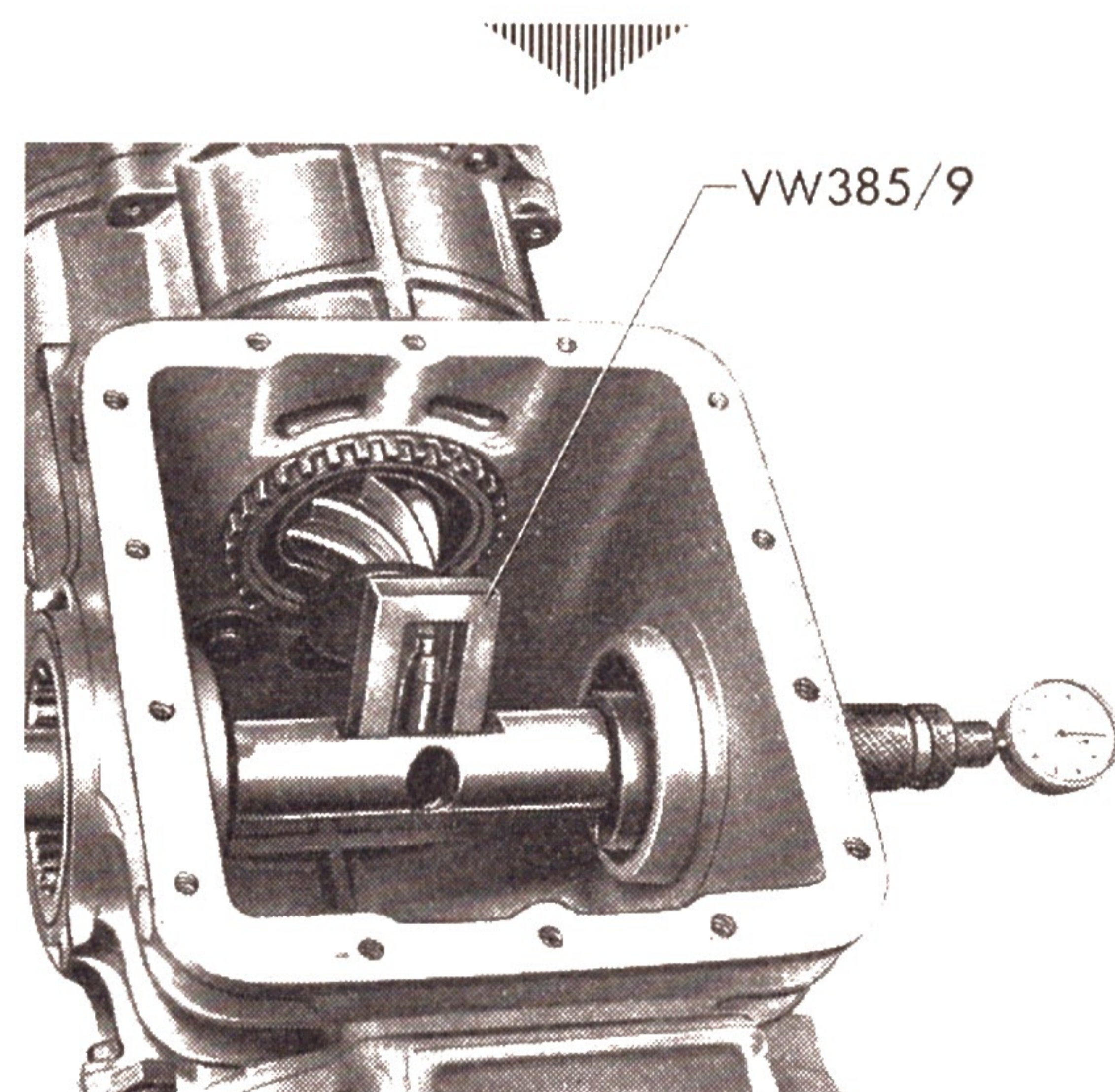
bara inställningsringen, den andra centrerbrickan utåt tills mätornen nått och jämt går att vrida runt för hand.

Observera:

För iskrivning av den andra lagerkapseln kan man använda en nyckel som tillverkas av en låsplåt och en bit bandjärn enligt nedanstående bild.



- 7 - Sätt på inställningsmättet VW 385/9 ($R_o = 58,70 \text{ mm}$) på mätornen och ställ in mätklockan (3 mm mätområde) med 1 mm förspänning på "0". Ta av inställningsmättet.



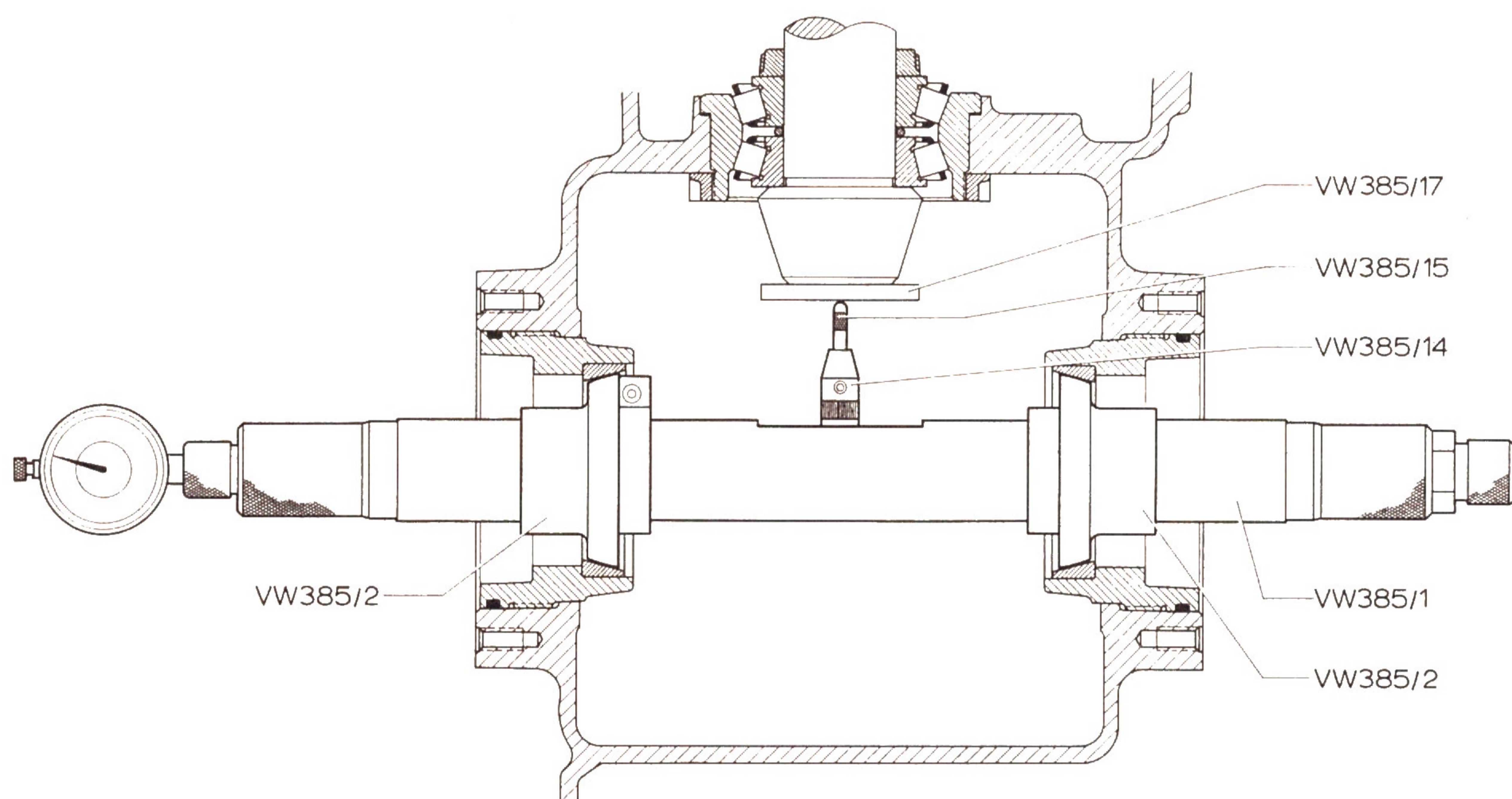
- 8 - Vrid mätornen till mätklockans spets ligger an mot mätplattan på pinjongens ändyta och visar maxutslag (vändpunkt).

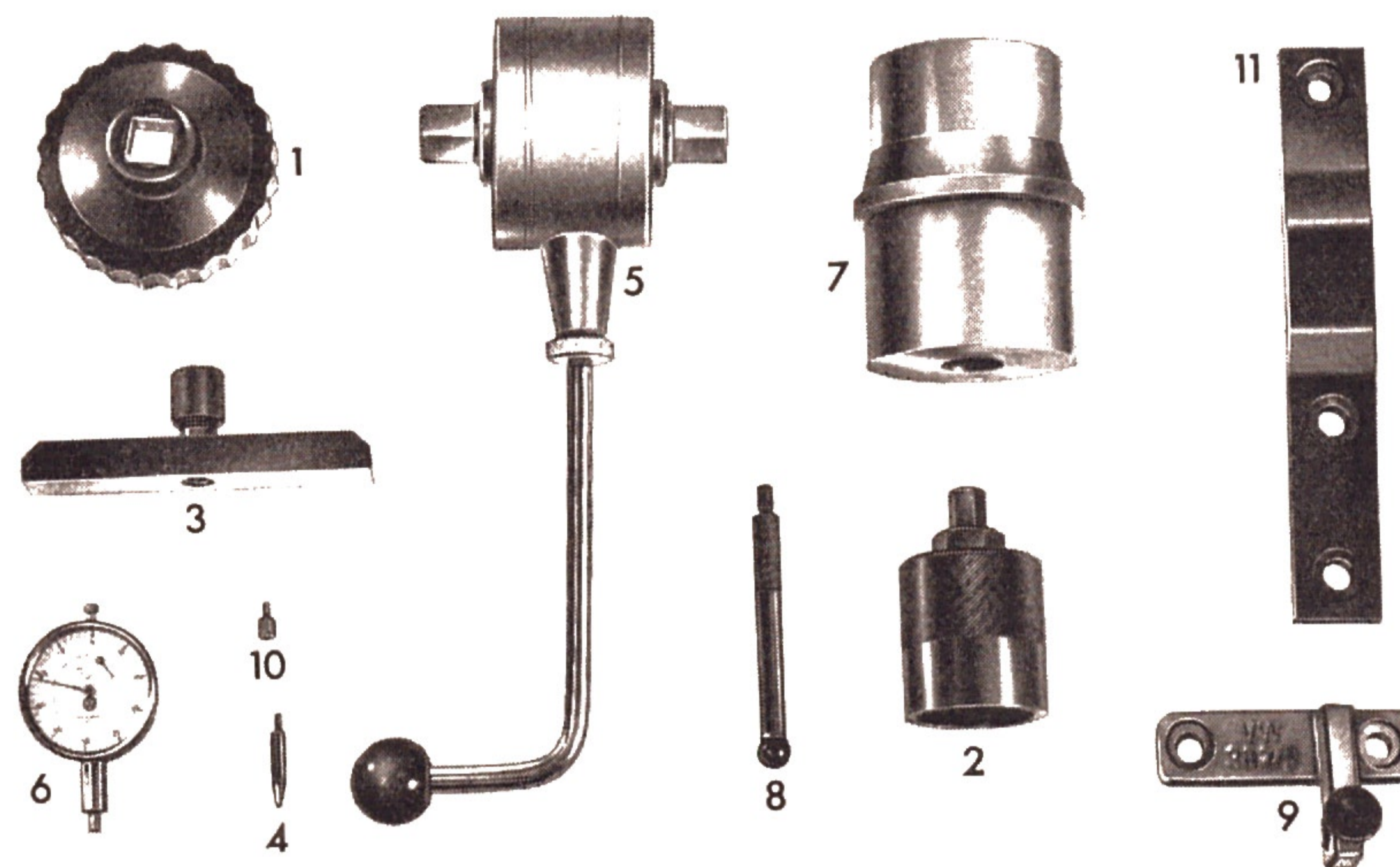
9 - Notera det uppmätta värdet (differensvärdet "e") och bestäm tjockleken hos inställningsbrickorna "S₃". Se för detta sidan H 5.3/4-3.

10 - Efter att pinjongen monterats in med den uppmätta inställningsbrickan skall en kontrollmätning genomföras.

Viktigt!

Bricktjockleken "S₃" är riktigt vald om mät-klockan nu visar det angivna avvikelsevärde "r" med en tolerans av $\pm 0,04$ mm.



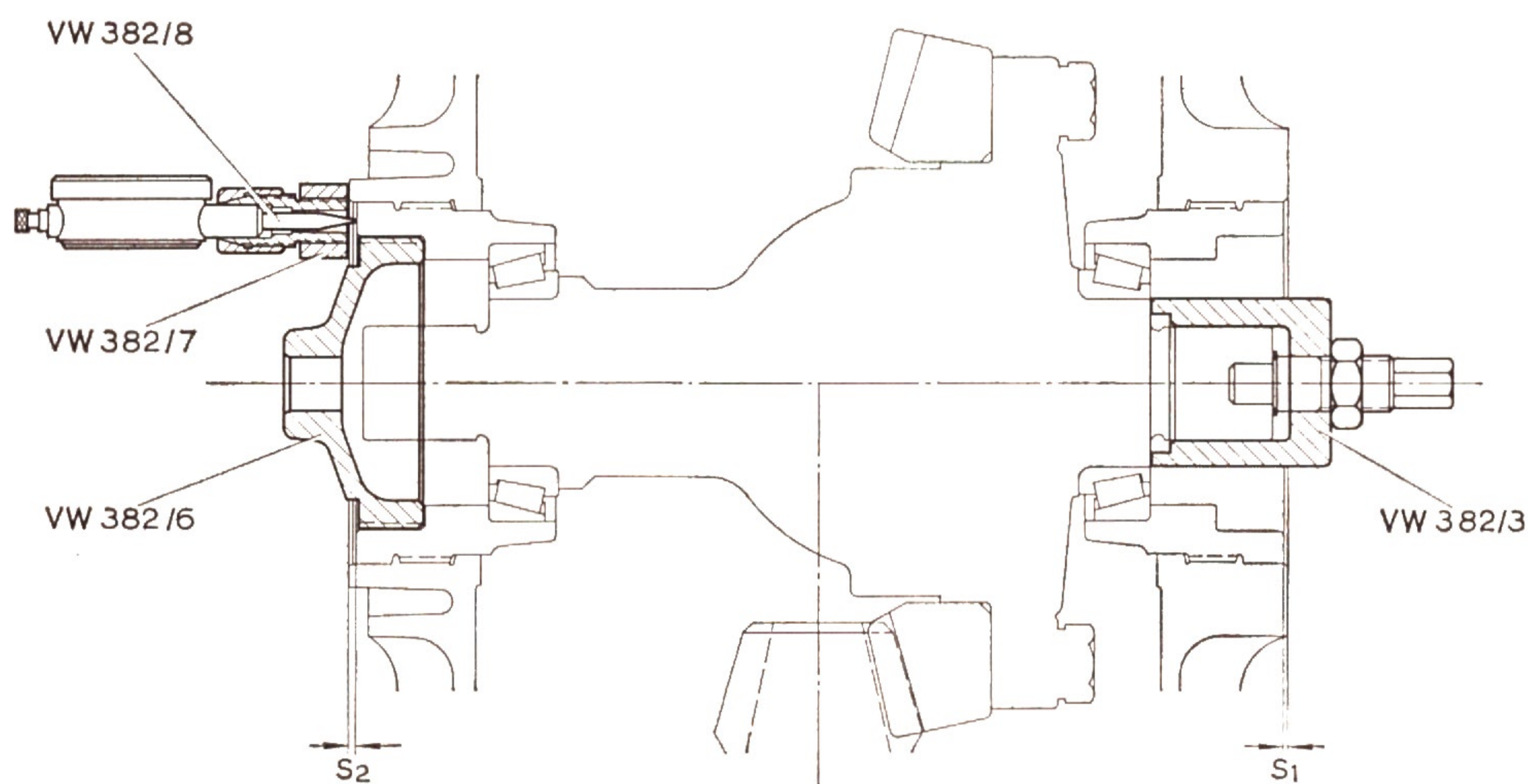
Verktyg


Nr	Benämning	Specialverktyg	Förklaring
1	mångkanfsinsats	VW 382/6	
2	spännhylsa	VW 382/3	
3	mätbrygga	VW 382/7	
4	förlängning för mätklocka	VW 382/8	längd 22 mm
5	momentdon	—	av standardtyp (mätområde 30 kpcm)
6	mätklocka	—	av standardtyp (mätområde 3 mm)
7	tryckstycke	VW 473	
8	mätarm	VW 382/4	
9	hållare för mätklocka	VW 382/5	
10	förlängning för mätklocka	VW 382/10	längd 6 mm / framtill plan
11	klämbygge	VW 381/11	från typ 2

B - Inställning av de koniska rullagren för differentialen (friktionsmomentet)

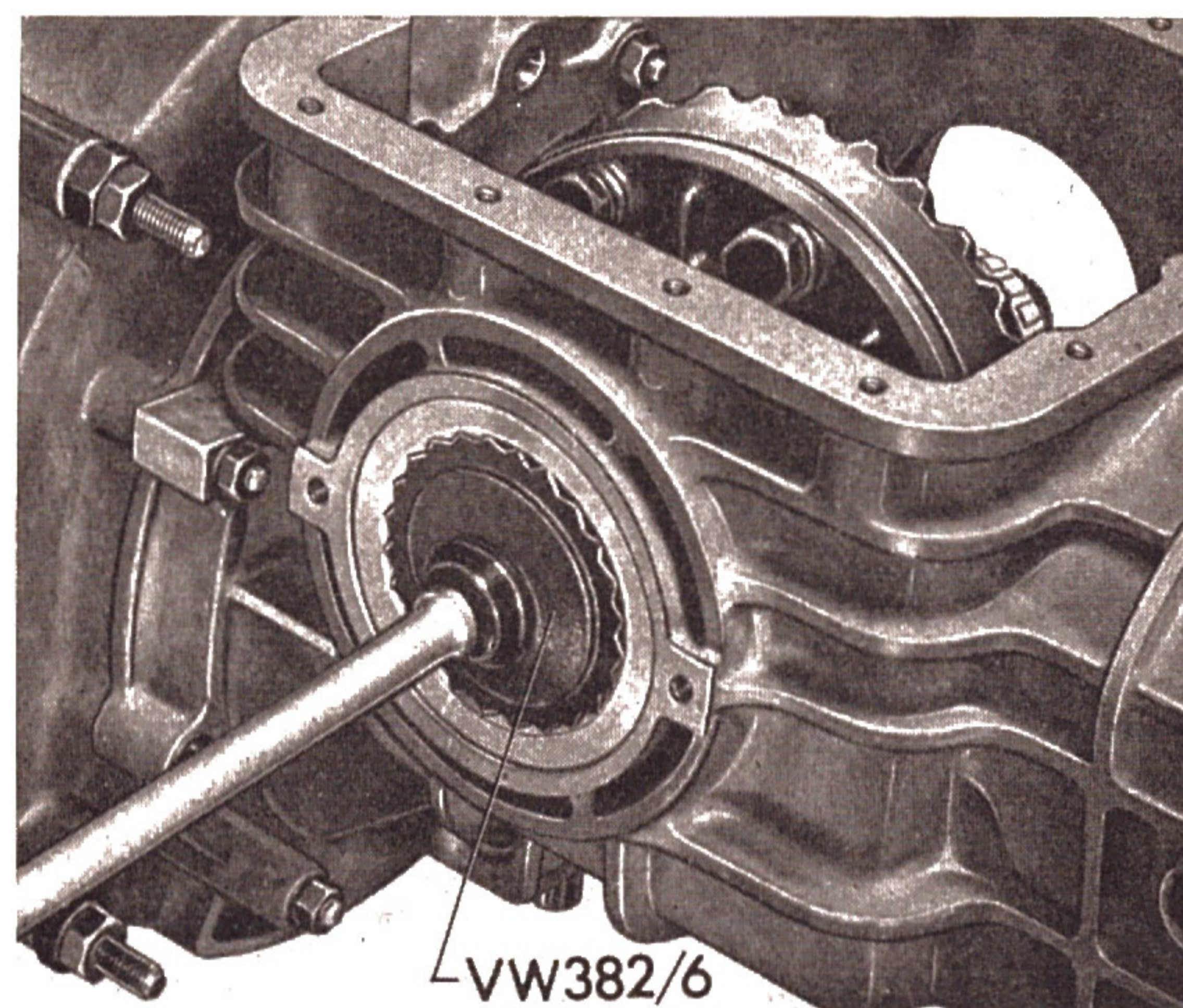
Ny inställning av kronhjulet **behöver endast göras** om sådana delar byts som **direkt** påverkar inställningen av kronhjulet och de koniska rullagren.

Inkörda rullager måste **i princip endast nyinställas** då reparationer på bakaxelväxeln redan i och för sig utförs. Om lagren visar sig ha arbetat med axiellt eller radiellt spel skall de bytas.

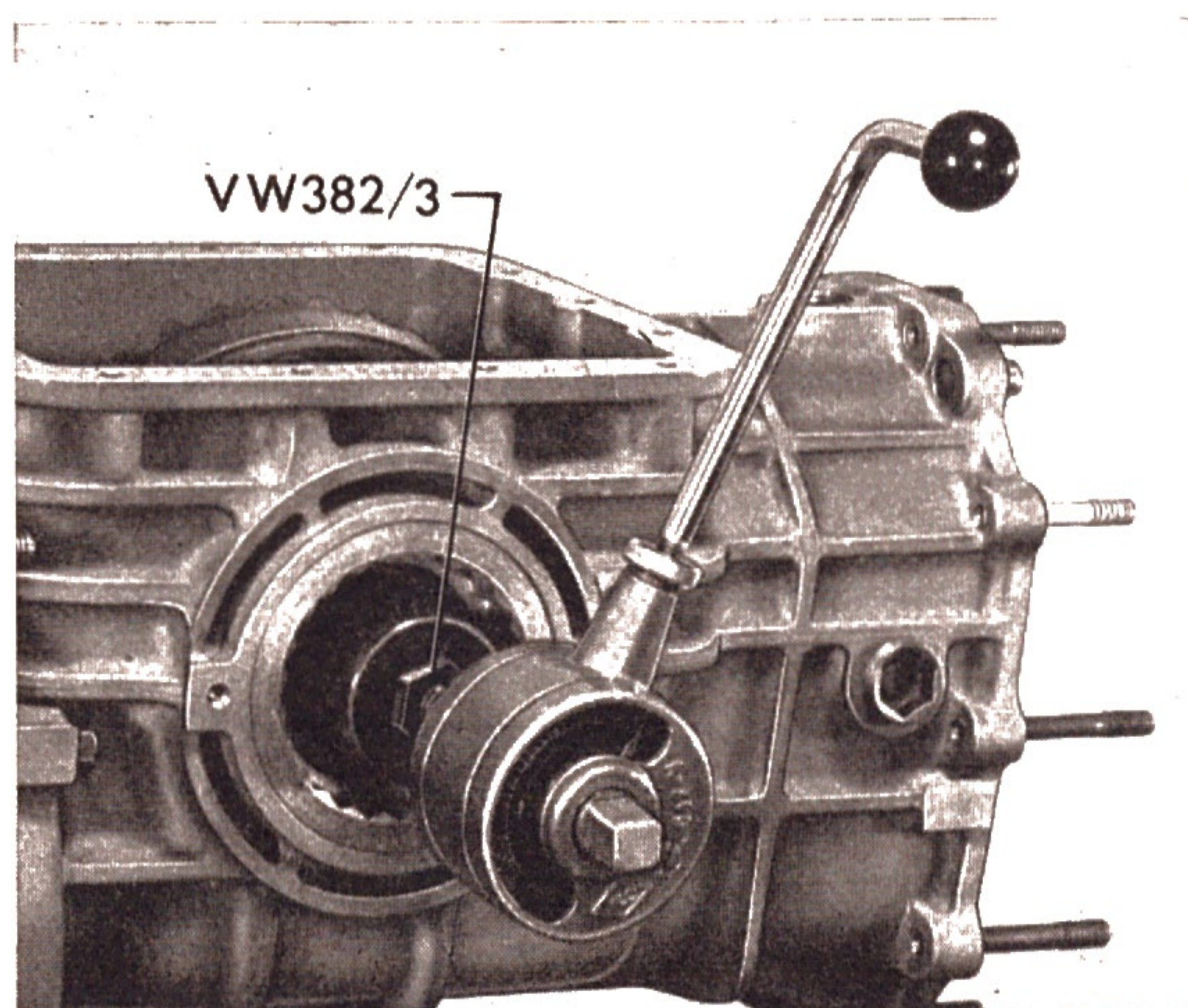


Inställning av friktionsmomentet

- 1 - Sätt in den kompletta differentialväxeln med monterat kronhjul i växellådshuset. Kronhjulet befinner sig då på vänster sida.
- 2 - Pressa ut tätningen ur vänstra lagerkapseln med tryckstycket VW 473. Tryck efter på lagrens ytföringar i pressen med hjälp av VW 473 så att de med säkerhet ligger an riktigt i lagerkapslarna (H 5.3/1-3).
- 3 - Skruva in lagerkapseln på kronhjulssidan med **mångkantsinsatsen VW 382/6** tills dess övre kant ligger **0,10—0,20 mm** under mätytan på växellådshuset. Använd för denna mätning **mätbryggan VW 382/7**. Mätklockan med **förlängningen VW 382/2** (längd 22 mm) ställs in **på noll med 3 mm förspänning**.

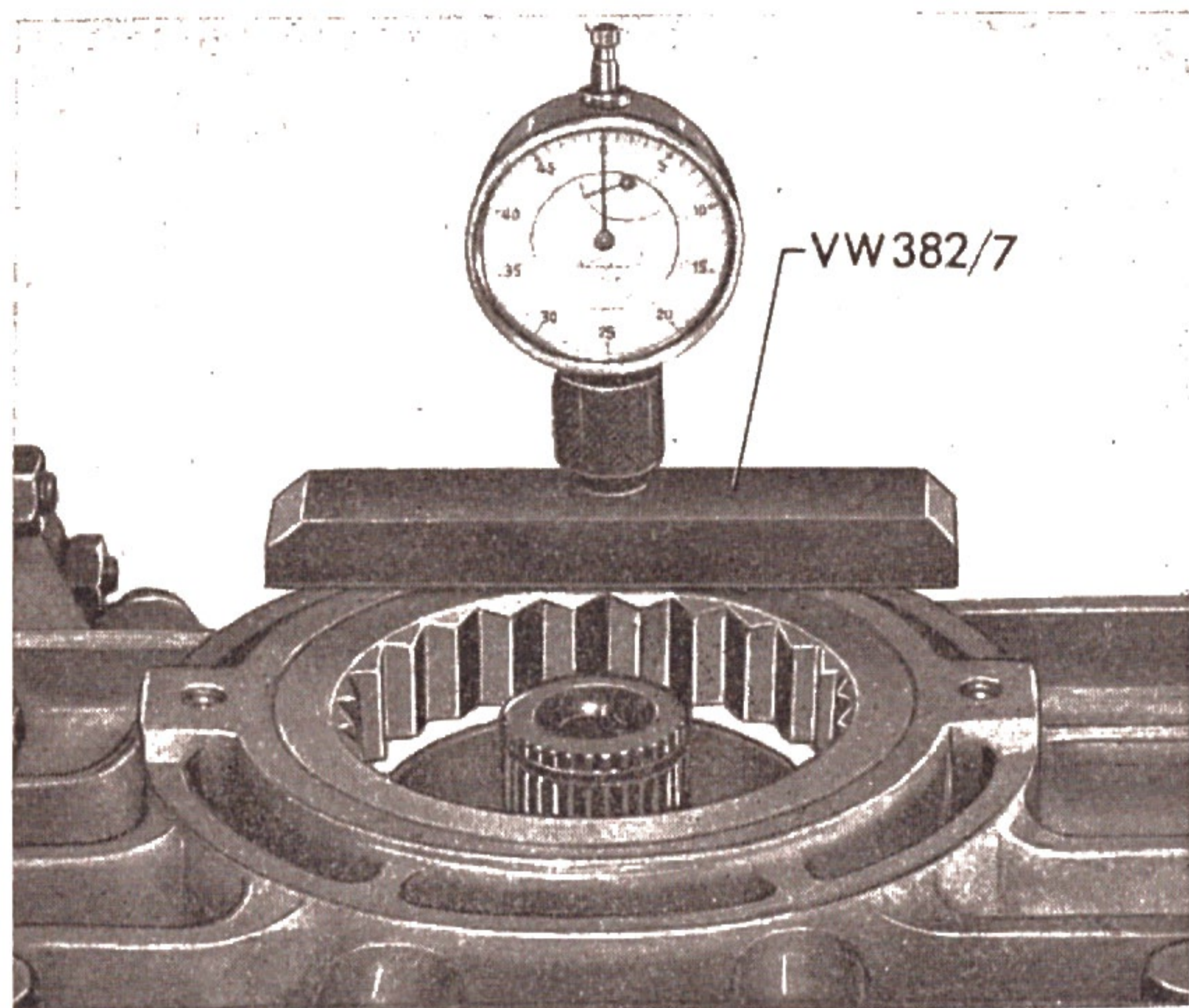


- 4 - Skruva in lagerkapseln på andra sidan om kronhjulet med **mångkantsinsatsen VW 382/6** endast så mycket att differentialen blir spelritt lagrad utan förspänning.
- 5 - Montera **spännhylsan VW 382/3** på kronhjulssidan. Dra åt låsmuttern och sätt på momentdonet med en 10 mm nyckelhylsa. Dra runt differentialen i båda riktningarna. **Anolja härvid rullagren med hypoidväxellådsolja.**



Viktigt

De koniska rullagren för differentialen får vid monteringen och anoljningen endast smörjas med **hypoidväxellådsolja**. Mätresultatet blir missvisande om dessa lager smörjs med annan olja eller inte smörjs alls.



- 6 - Dra runt differentialen i rask takt och avläs momentdonet. Öka rullagens förspänning tills föreskrivet friktionsmoment nåtts genom att successivt skruva in lagerkapseln på andra sidan om kronhjulet med **mångkantsinsatsen VW 382/6**.

Uppmätning av inskruvningsdjupen

- 7 - Mät de effektiva inskruvningsdjupen "**S₁**" och "**S₂**" för lagerkapslarna med hjälp av **mätbryggan VW 382/7**. **Notera värdena.**

Provvärden

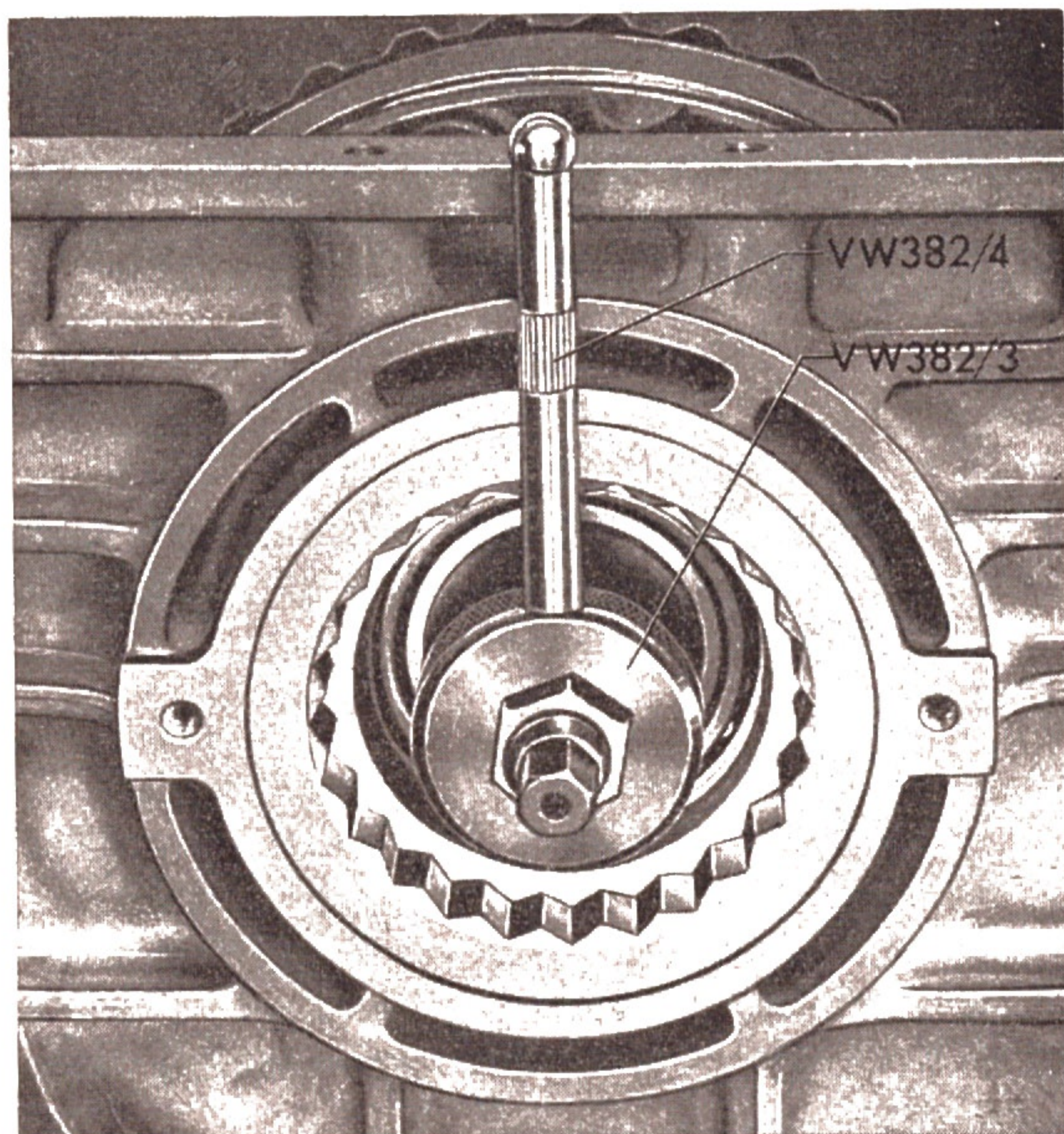
Friktionsmoment för differentialens rullager (förspänning)	
Nya lager	Inkörda lager*
18—22 kpcm	3—7 kpcm
* minst 50 km körsträcka	

- 8 - Montera in växeldrevsatsen och dra spännmuttern med föreskrivet moment. Se inmontering av växeldrevsats, H 4.1/5-5.

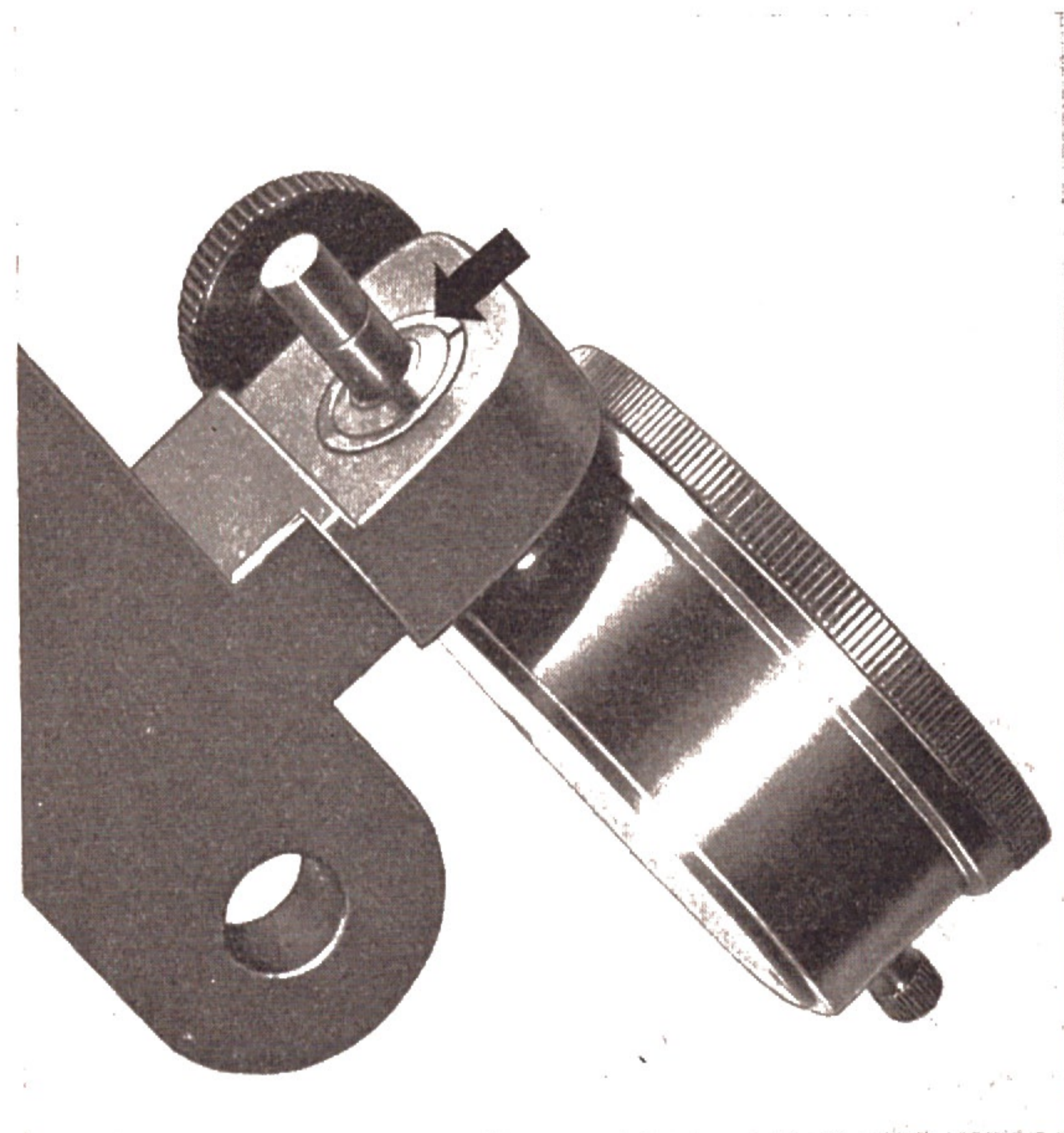
C - Kronhjul — inställning av kuggflankspel

Innan vridkuggspelet kan ställas in måste pinjongen vara inställd och inställningen kontrollerad. Se H 5.3/4-2.

- 1 - Montera **mätarmen VW 382/4** på **spännhylsan VW 382/3**.

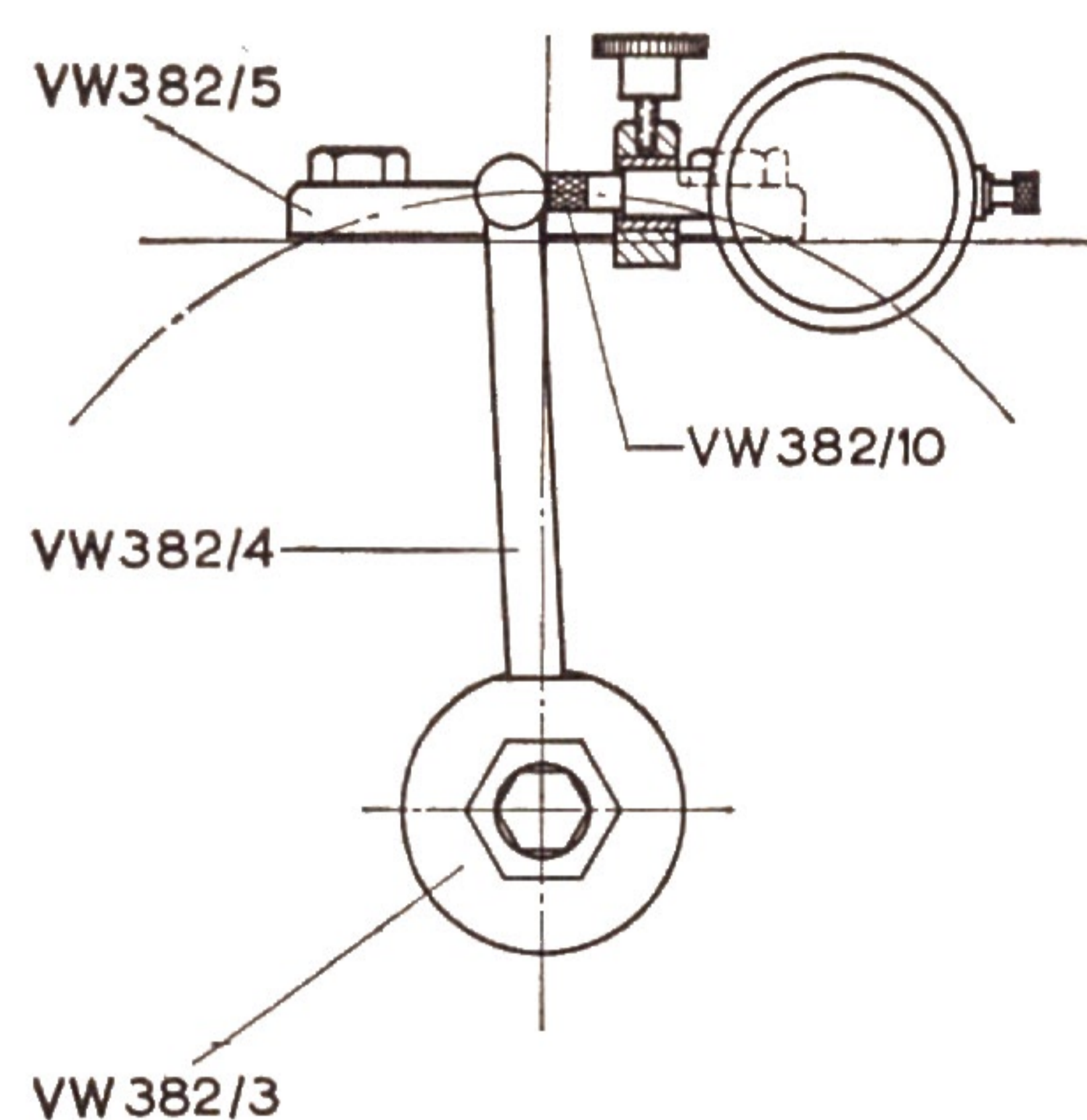
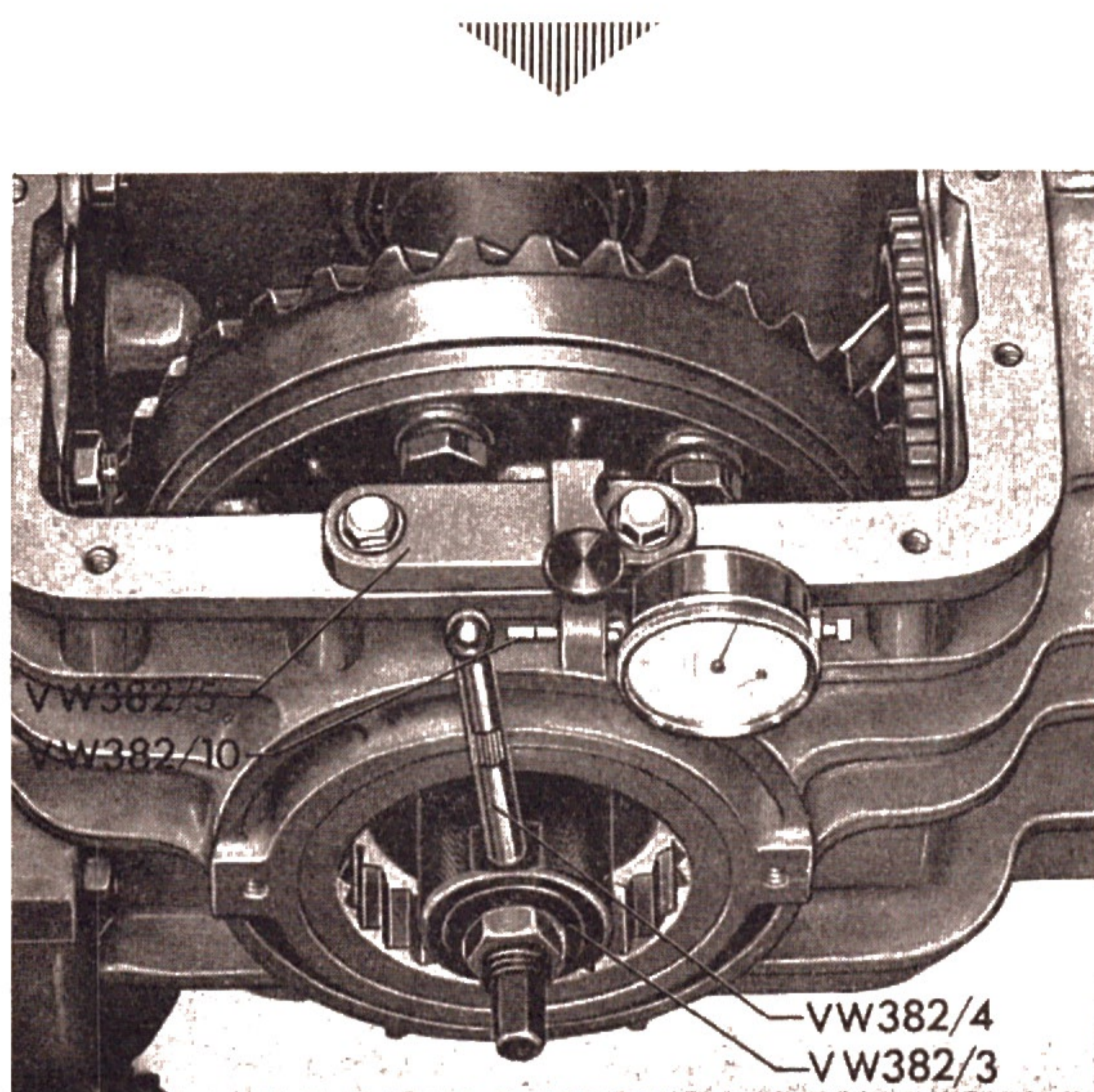


- 2 - Sätt in mätklockan (3 mm mätområde) med **mätspetsförlängningen VW 382/10** (plan och 6 mm lång) i **hållaren VW 382/5**. Härvid skall framkanten på mätklockans klämcyllinder ligga i plan med hållarens framkant.



H 5.3 Bakaxelväxel — Väljarautomatik

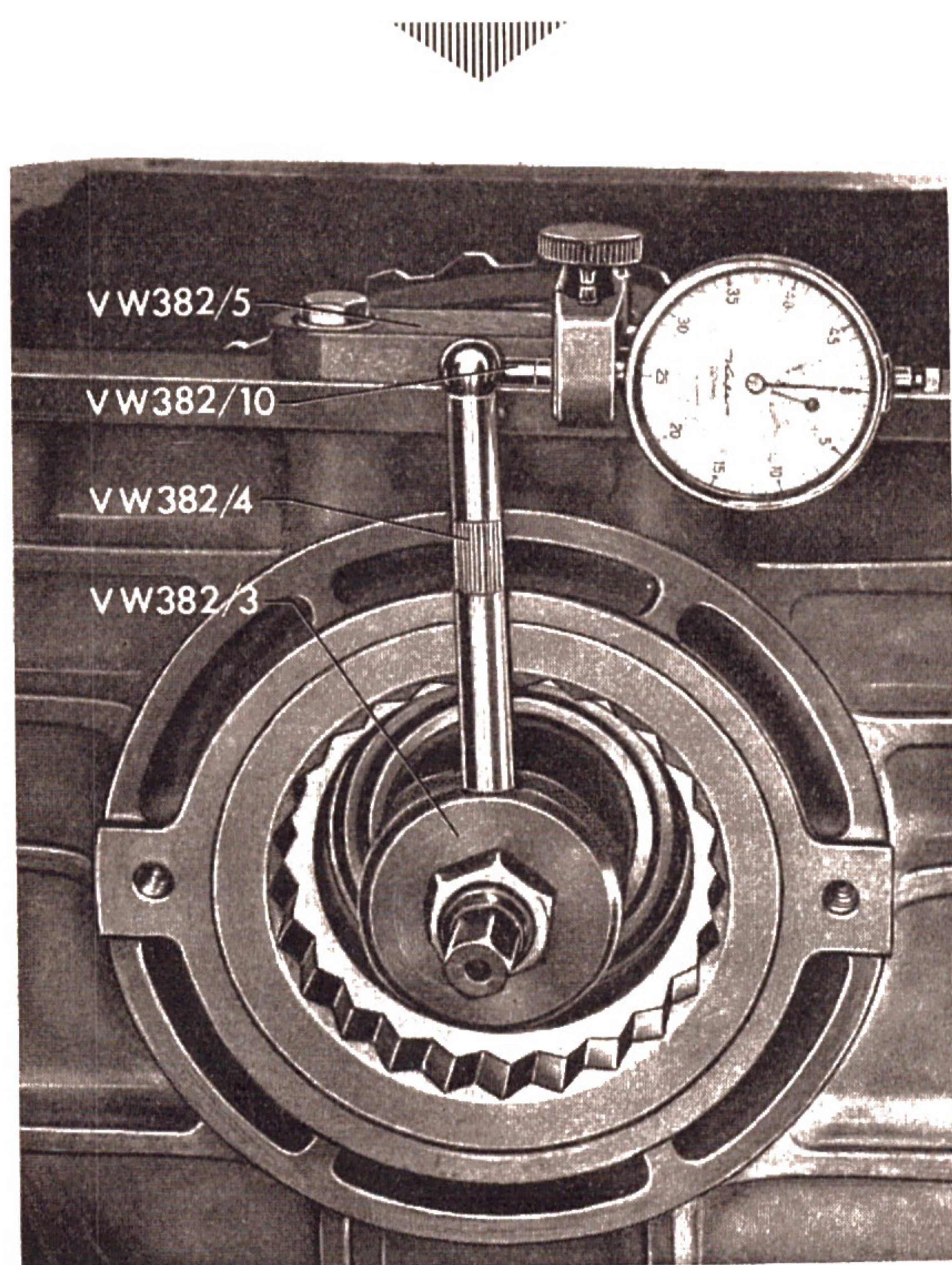
- 3 - Skruva fast **hållaren VW 382/5** för mätklockan med två skruvar på växellådshuset.



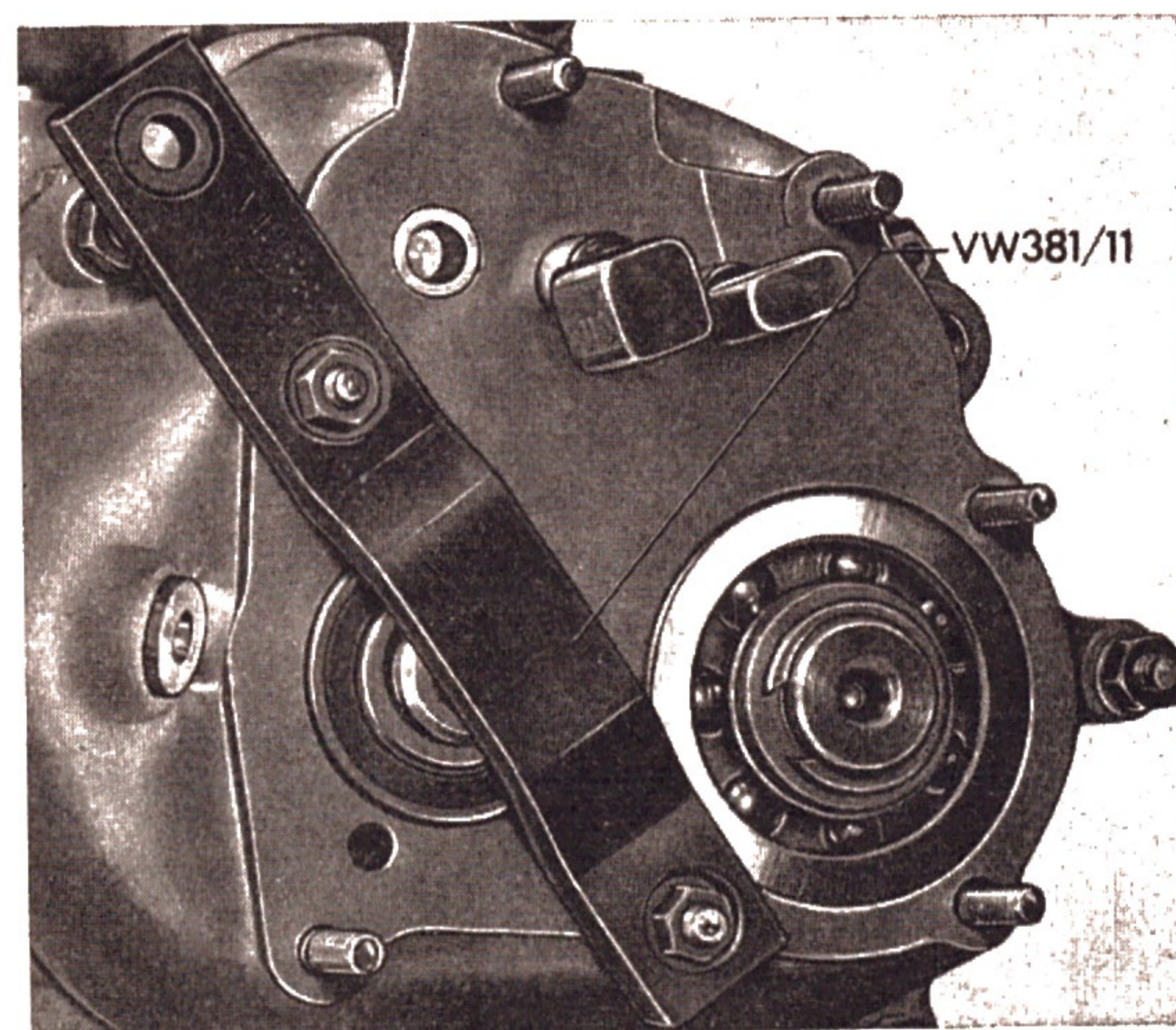
Viktigt

Hållaren för mätklockan och mätarmen är så konstruerade att mätytan på mätarmen med 1,5 mm förspänning på mätklockan står lodrätt i kronhjulets mittlinje.

- 4 - Vrid kronhjulet tills **mätarmen VW 382/4** ligger an mot klockans mätpetsförlängning. Fortsätt framvridningen tills mätklockan visar **1,5 mm förspänning**. Var försiktig så att mätklockan inte skadas.



- 5 - Lås fast pinjongaxeln med **klämygeln VW 381/11** i detta läge.



- 6 - Vrid fram kronhjulet till anslag och ställ in mätklockan på noll. Vrid tillbaka kronhjulet till anslag. Avläs och notera kuggflankspelet "Svo".

- 7 - Mät (det preliminära) kuggflankspelet på ytterligare tre ställen. Vrid fram kronhjulet 90° åt gången och upprepa mätningen. Räkna ut medelvärdet på kuggflankspelet (Svo medel) genom att addera mätvärdena och dividera summan med antalet mätningar.

Beräkning av "Svo_{medel}" (exempel)

1:a mätningen	Svo = 0,53 mm
2:a mätningen	Svo = 0,56 mm
3:e mätningen	Svo = 0,54 mm
4:e mätningen	Svo = 0,52 mm
Summa 4 mätningar	Svo _{totalt} = 2,15 mm
Svo _{medel} = Svo _{totalt} : 4	
Svo _{medel} = 2,15 : 4	
Svo _{medel} = 0,537 = <u>0,54</u> (preliminärt kuggflankspel)	

Viktigt

Om **spridningen överstiger 0,06 mm** mellan största och minsta mätvärdet föreligger **något fel** antingen i kronhjulets montering eller på drevsatsens kuggingrepp. Kontrollera monteringsarbetena och byt om erforderligt pinjong och kronhjul. I vårt exempel är spridningen mellan största och minsta värdet på kuggflankspelet = 0,56—0,52 = 0,04 mm (måste vara mindre än 0,06 mm).

- 8 - Ta reda på korrektionsvärdet "Δ S₁". Se därvid antingen tabellen på sid. H 5.3/5-6 eller utför beräkningen med nedanstående formel.

Beräkning av korrektionsvärdet "Δ S₁"

$$\Delta S_1 = (Svo_{medel} \cdot w) - h$$

där w = korrektionsfaktorn för den monterade drevsatsen
och h = sidoförskjutningen av kronhjulet från ett spelfritt kuggingrepp med pinjongen

Exempel

$$\Delta S_1 = (0,54 \cdot 1,00) - 0,20$$

$$\Delta S_1 = \underline{\underline{0,34}}$$

Drevsats	Korrektionsfaktor "w"	Sidoförskjutning "h"
G 358	1,00	0,20
K 835	1,10	0,22

- 9 - Skruva **ut** lagerkapseln på andra sidan om kronhjulet, **det stycke som korrektionsvärdet**

Δ S₁ anger. Det effektiva inskravningsdjupet "S₂" minskar alltså med Δ S₁.

Skruva sedan **in** lagerkapseln på kronhjuls-sidan, **samma stycke.** Det effektiva inskravningsdjupet "S₁" ökar alltså med Δ S₁.

Kontrollmät det totala effektiva inskravningsdjupet S₁ + S₂. Detta summanvärdet får inte ha ändrats mera än ±0,01 mm.

Viktigt

På så sätt säkerställs att den tidigare inställda föreskrivna lagerförspänningen **inte ändras.**

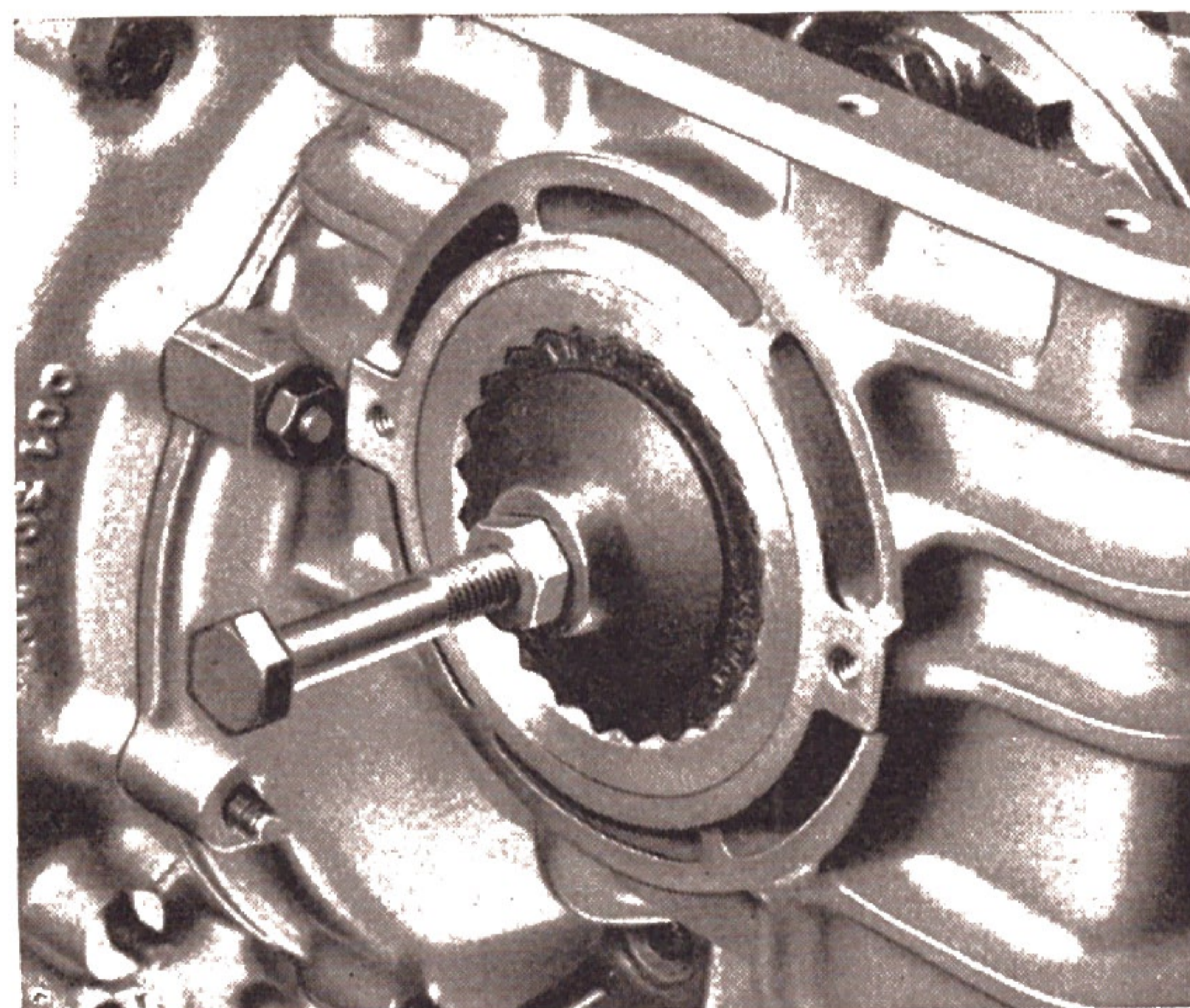
- 10 - Kontrollera det nu inställda kuggflankspelet på fyra sinsemellan 90° förskjutna ställen.

Svo måste ligga mellan **0,15—0,25 mm**

Viktigt

Spridningen mellan största och minsta värdet på kuggflankspelet får nu **maximalt uppgå till 0,05 mm.**

- 11 - Pressa in den vänstra lagerkapseln så långt det går med hjälp av **mångkantsinsatsen VW 383/6** och en pinnskruv M 10 x 60.



- 12 - Skydda lagerkapslarnas och växellådshusets måtytor med korrosionsskyddsmedel. Montera läsplåtarna och komplettera växellådan. Se ur- och inmontering av differential, H 5.3/1-5.

Korrektionsvärdestabell

Korrektionsvärdet " ΔS_1 " i relation till kuggflankspelet " $S_{vo_{medel}}$ "					
Kuggflankspel	Korrektionsvärde (G 358)	Korrektionsvärde (K 835)	Kuggflankspel	Korrektionsvärde (G 358)	Korrektionsvärde (K 835)
0,20	0,00	0,00	0,70	0,50	0,55
0,21	0,01	0,01	0,71	0,51	0,56
0,22	0,02	0,02	0,72	0,52	0,57
0,23	0,03	0,03	0,73	0,53	0,58
0,24	0,04	0,04	0,74	0,54	0,59
0,25	0,05	0,05	0,75	0,55	0,60
0,26	0,06	0,07	0,76	0,56	0,62
0,27	0,07	0,08	0,77	0,57	0,63
0,28	0,08	0,09	0,78	0,58	0,64
0,29	0,09	0,10	0,79	0,59	0,65
0,30	0,10	0,11	0,80	0,60	0,66
0,31	0,11	0,12	0,81	0,61	0,67
0,32	0,12	0,13	0,82	0,62	0,68
0,33	0,13	0,14	0,83	0,63	0,69
0,34	0,14	0,15	0,84	0,64	0,70
0,35	0,15	0,16	0,85	0,65	0,71
0,36	0,16	0,18	0,86	0,66	0,73
0,37	0,17	0,19	0,87	0,67	0,74
0,38	0,18	0,20	0,88	0,68	0,75
0,39	0,19	0,21	0,89	0,69	0,76
0,40	0,20	0,22	0,90	0,70	0,77
0,41	0,21	0,23	0,91	0,71	0,78
0,42	0,22	0,24	0,92	0,72	0,79
0,43	0,23	0,25	0,93	0,73	0,80
0,44	0,24	0,26	0,94	0,74	0,81
0,45	0,25	0,27	0,95	0,75	0,82
0,46	0,26	0,29	0,96	0,76	0,84
0,47	0,27	0,30	0,97	0,77	0,85
0,48	0,28	0,31	0,98	0,78	0,86
0,49	0,29	0,32	0,99	0,79	0,87
0,50	0,30	0,33	1,00	0,80	0,88
0,51	0,31	0,34	1,01	0,81	0,89
0,52	0,32	0,35	1,02	0,82	0,90
0,53	0,33	0,36	1,03	0,83	0,91
0,54	0,34	0,37	1,04	0,84	0,92
0,55	0,35	0,38	1,05	0,85	0,93
0,56	0,36	0,40	1,06	0,86	0,95
0,57	0,37	0,41	1,07	0,87	0,96
0,58	0,38	0,42	1,08	0,88	0,97
0,59	0,39	0,43	1,09	0,89	0,98
0,60	0,40	0,44	1,10	0,90	0,99
0,61	0,41	0,45	1,11	0,91	1,00
0,62	0,42	0,46	1,12	0,92	1,01
0,63	0,43	0,47	1,13	0,93	1,02
0,64	0,44	0,48	1,14	0,94	1,03
0,65	0,45	0,49	1,15	0,95	1,04
0,66	0,46	0,51	1,16	0,96	1,06
0,67	0,47	0,52	1,17	0,97	1,07
0,68	0,48	0,53	1,18	0,98	1,08
0,69	0,49	0,54	1,19	0,99	1,09
0,70	0,50	0,55	1,20	1,00	1,10