

ZUNDAPP

*Combinette S*

Type 423



**BEDIENING EN ONDERHOUD**



*Waarde Zündapp-berijder,*

*Waarde Zündapp-berijder*

De bediening en verzorging van de Zündapp-Combinette is zeer eenvoudig. Uw Zündapp-handelaar heeft U bij de aankoop van dit krachtige voertuig ook reeds de nodige instructies gegeven. Nochtans hebben wij in dit boekje nog eens al het voor de bediening, het onderhoud en het verhelpen van storingen belangrijke samengevat, opdat U het thuis op Uw gemak kunt nalezen.

Eén verzoek hebben wij echter: Leest U deze gebruiksaanwijzing in ieder geval voor de eerste rit.

Vanzelfsprekend staat U Uw Zündapp-handelaar net als wij steeds met raad en daad ter beschikking, indien U de een of andere vraag of wens heeft.

Wij wensen U een steeds weer aangename rit.

**ZÜNDAPP-WERKE GMBH**  
**NÜRNBERG - MÜNCHEN**  
Fabriek te München



## Inhoud:

De technische bijzonderheden . . . . .	3
Het rijden . . . . .	7
a) Benzinetank . . . . .	7
b) Brandstofkraan . . . . .	7
c) Versnellingsbak . . . . .	7
d) Het stuur . . . . .	9
e) De gereedschapskast . . . . .	9
f) Zadel . . . . .	9
g) Banden . . . . .	12
h) Bagagedrager . . . . .	13
Het starten . . . . .	13
Het onderhoud . . . . .	18
1. LuchtfILTER reinigen . . . . .	18
2. De koppeling . . . . .	18
3. Voorwielrem . . . . .	21
4. Achterwielrem . . . . .	21
5. Voor- en achterwielvering . . . . .	21
6. Ketting . . . . .	23
7. Stationnair draaien van de motor . . . . .	23
8. Oliepeil in versnellingsbak controleren . . . . .	26
9. Carburateur . . . . .	26
10. Bougie . . . . .	26
11. Uitlaat . . . . .	27
12. Bowdenkabels . . . . .	27
Motorstoringen en de oorzaken . . . . .	30
Anaere produkten van de ZUNDAPP Fabrieken . . . . .	33

## De technische Bijzonderheden

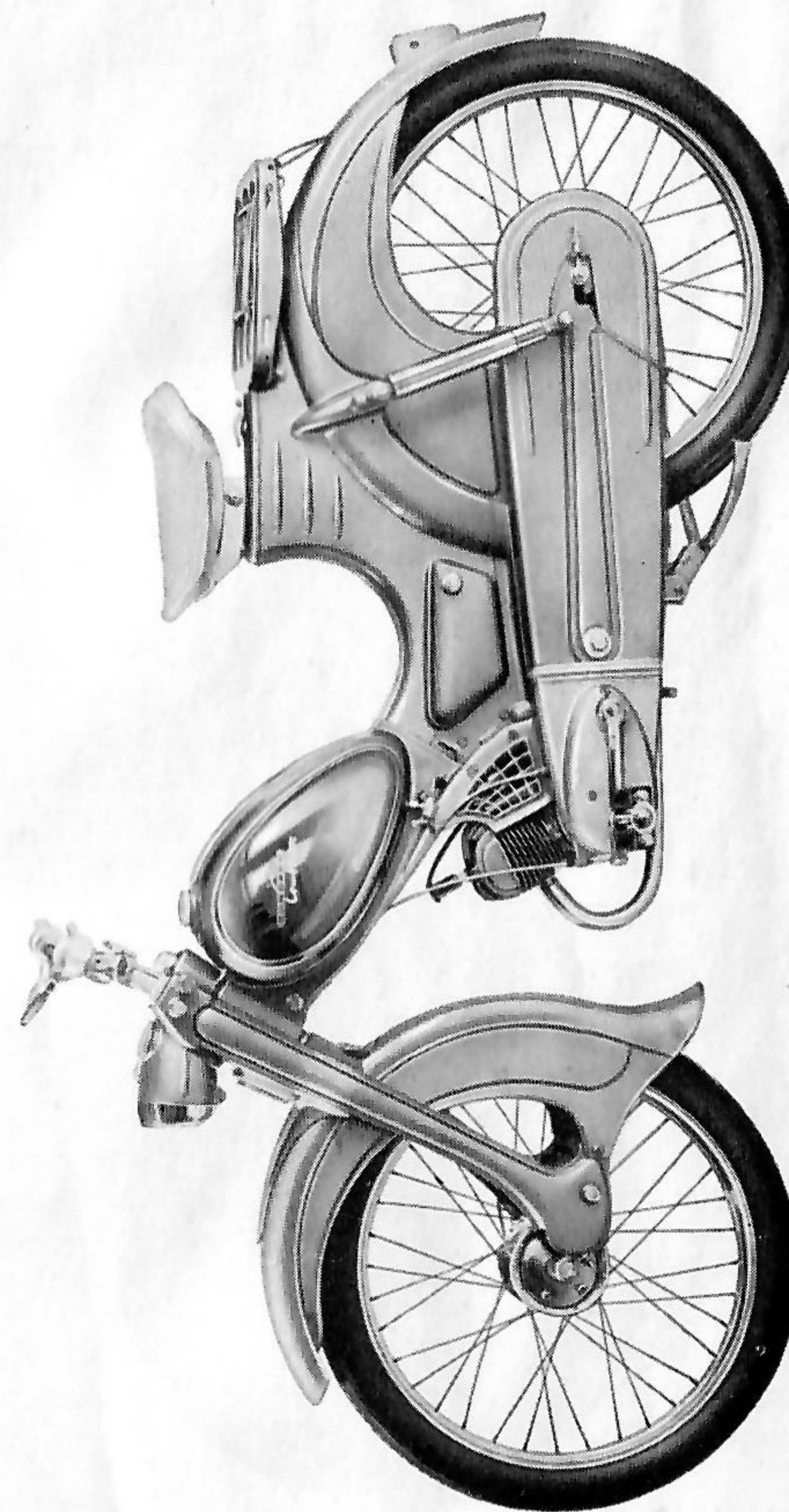
### Motor:

Aanduiding . . . . .	Type 258
Inhoud in ccm . . . . .	50
Boring/slag in mm . . . . .	39/41,8
Compressie- verhouding . . . . .	1 : 6,5
Vermogen in PK . . . . .	1,5 bij 4 200 omw/min.
Arbeidswijze . . . . .	Tweetakt
Smering voor versnellingsbak . . . . .	kwaliteitsolie SAE 80
Smering voor cilinder . . . . .	ong. 200 ccm
Brandstof . . . . .	Brandstof-oliemengsel in de verhou- ding 20 : 1 voor het inrijden, en daarna 25 : 1
Oliesoort . . . . .	2-takt kwaliteitsolie of motorolie SAE 30—40
Normaal brandstof- verbruik op 100 km . . . . .	ong. 1,8 Liter
Carburateur . . . . .	Bing 1/9,5/53
Hoofdsproeier . . . . .	50
Naaldsproeier . . . . .	2,17
Stand Naald . . . . .	2e inkeping van bovenaf
Uitlaat . . . . .	zijdelings aangebracht
<b>Elektrische installatie . . . . .</b>	Bosch-Mag-Dyno 6 Volt, 17 Watt
Ontstekingstijdstip . . . . .	2,9 mm voor het bovenste dode punt
Bougies . . . . .	Bosch W 175 T 1, ofwel Beru 175/14 u 2
Afstand bougie-elektroden . . . . .	0,7 mm



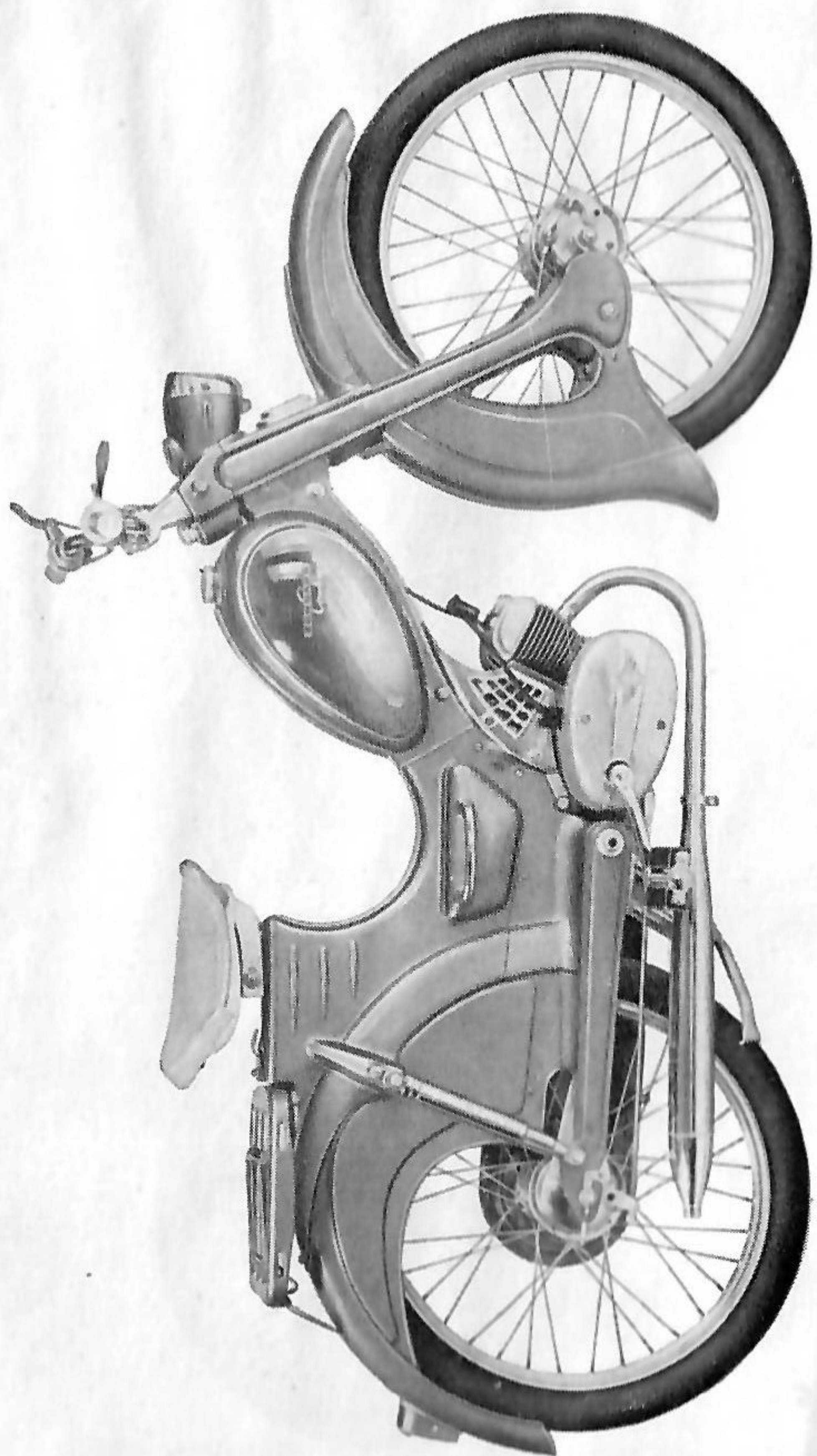
- Voorlichtlamp . . . 6 V, 15 W.  
 Achterlichtlamp . . . 6 V, 2 W.  
 Koppeling . . . droge koppeling met 3 platen  
 Versnellingsbak . . . planetaire aandrijving met 2 versnel-  
 lingen (1 : 7,4 en 1 : 4,32) en vrijloop.  
 Totale overbrenging 1 : 27,5 en 1 : 16  
 Schakeling . . . draaibare schakeling met versnel-  
 lingsaanduiding voor vrijloop, 1e en  
 2e versnelling  
 Aandrijving . . . schakelketting  $1\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{16}''$   
**Kader**  
 Kleur . . . . . oud blauw  
 Vering . . . . . Voorwielvering afstelbaar naar be-  
 lasting  
 Achterwielvering, elastische schok-  
 demping, vrij van storingen  
 Remmen . . . . . Volnaaf trommelremmen met 90 mm  
 diameter, vóór en achter. Vergrote  
 remvlakken.  
 Wielen . . . . . 23"  
 Banden . . . . . 23" x 2,25" met Schraderventiel  
 Bandenspanning . . . vóór 1,2 atm. achter 1,8 atm. bij een  
 berijdersgewicht van 75 kg  
 Tank . . . . . 7,3 L. Reserve 0,5 L  
 Bedieningshandles draaibaar gashandle, koppelings-  
 handle en schakelhandle met nastel-  
 bout, remhandle

Constructie-veranderingen ten opzichte van tekst  
 en afbeeldingen voorbehouden.



Type 423 S / 2 versnellingen





Type 423 S / 2 versnellingen

## Het rijden

Vergelijkt dit hoofdstuk en de daarin genoemde bedieningsregels met de afbeeldingen 1—5!

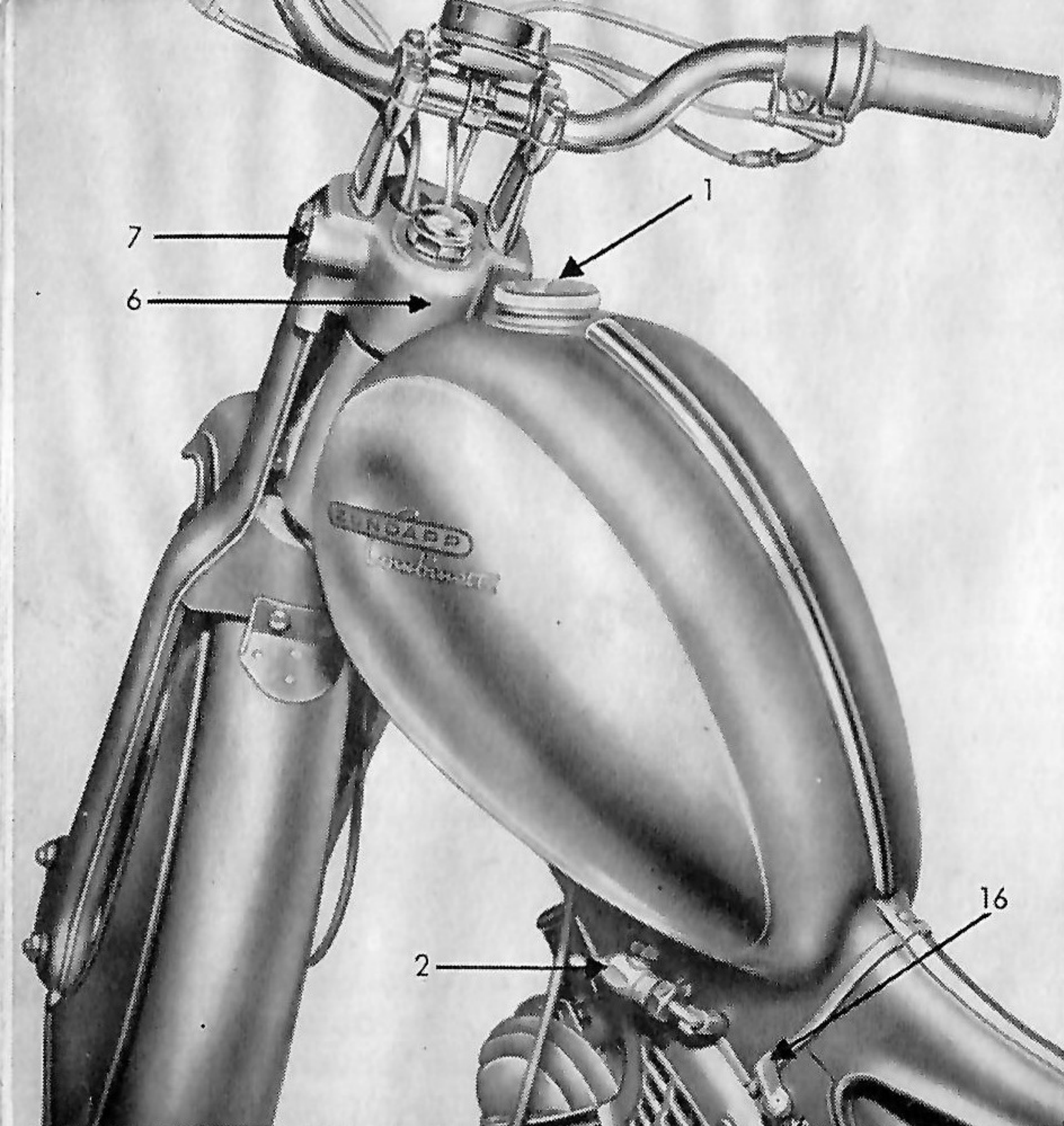
Het rijden is zeer eenvoudig, als U op de navolgende aanwijzingen let:

- a) De tankdop door naar links draaien losschroeven. Vullen met de met olie gemengde brandstof. Bij het toebereiden van het brandstofmengsel moet er op gelet worden, dat ook zogenaamde **zelfmengende 2-tact-oliën** in elk geval in de mengkan toebereid worden, daar slechts op deze wijze de noodzakelijke goede menging en daarmee ook de vereiste smering van de motor gewaarborgd is. Mengverhouding brandstof : olie = 25 : 1, tijdens het inrijden 20 : 1 (ca. 300 km).
- b) De afzonderlijke standen van de brandstofkraan zijn aan de aanduidingen daarop te zien. A = open (auf), R = reserve. Wanneer de letter A naar boven wijst, is de brandstofkraan geopend, in loodrechte stand is deze gesloten. Vloeit er bij geopende stand van de kraan geen brandstof meer naar de carburateur (motor blijft staan), dan raakt de brandstof op. De brandstofkraan wordt dan naar links gedraaid (gezien in vaartrichting) waardoor van de reserve weer brandstof naar de carburateur stroomt. Door het naar links draaien van de kraan komt de letter R te voorschijn.

Dit betekent, dat er nog slechts voor ongeveer 30 kilometer brandstof voorhanden is en het raadzaam blijkt, het eerstvolgende tankstation op te zoeken.

- c) De versnellingsbak van de motor moet steeds voldoende met olie gevuld zijn. De oliestand, welke ong. 200 cc





afb. 1

### Brandstoftank

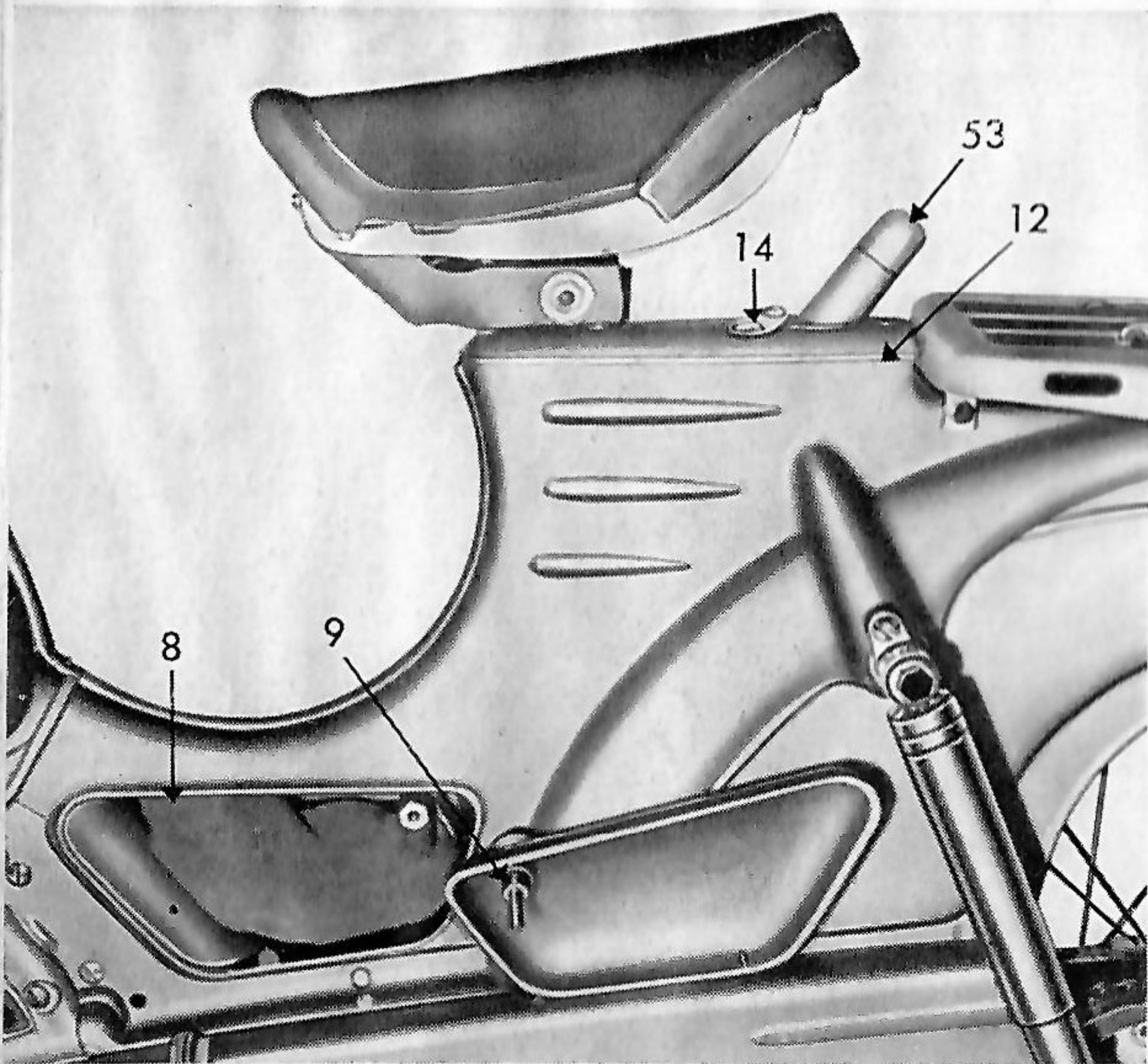
- 1 = tankdop
- 2 = brandstofkraan
- 6 = koplamphuis
- 7 = stuurslot
- 16 = hevel voor startstang

moet bedragen, kan gecontroleerd worden, op de oliepeilstok, aangebracht op de rood gekenmerkte bout die zich onder het ontstekingsdeksel (rechter-zijde van de carter) bevindt (Fig. 10 n° 44). De aanwijzingen volgen die zich bevinden op het deksel van de carter voor het verwijderen van de draad welke het verluchttings-gaatje van de versnellingsbak verstopt.

Het ontstekingsdeksel wordt als volgt verwijderd. De moer van de crankspie van trapas losvrijen (43) totdat deze moer lichtjes voorbij de krankspie uitsteekt. Deze wordt losgeslagen (terwijl men aan de andere kant een stevig voorwerp houdt) de moer volledig afvrijen en pedaal verwijderen. Daarop worden twee bouten op het ontstekingsdeksel verwijderd en dit wordt afgenomen. De bovenste, rood gekenmerkte zeskant-bout geeft de oliestand aan. De onderste rode zeskant-bout dient als afsluiting voor de olieuitlaat. Het verwisselen der olie laat men best in een atelier uitvoeren.

- d) **Het stuur** van het voertuig is in twee klemmen gelagerd en kan na het losdraaien van de 4 bouten naar voren of naar achteren omgezwaaid worden, zodat dus de afstand van stuurgreep tot zadel vergroot of verkleind kan worden. Aan de linkerzijde van het koplamphuis is een veiligheidsslot aangebracht, dat bij het afsluiten de besturing vastzet, dus onbeweegbaar maakt. Hiertoe het stuur naar rechts draaien!
- e) **De gereedschapskast** is in het midden van het voertuig aangebracht. Het deksel daarvan kan door het losdraaien van een gekartelde bout verwijderd worden.
- f) **Het zweefzadel** is verstelbaar uitgevoerd. Dientengevolge kan de afstelling daarvan aan de grootte en het gewicht van de berijder aangepast worden.

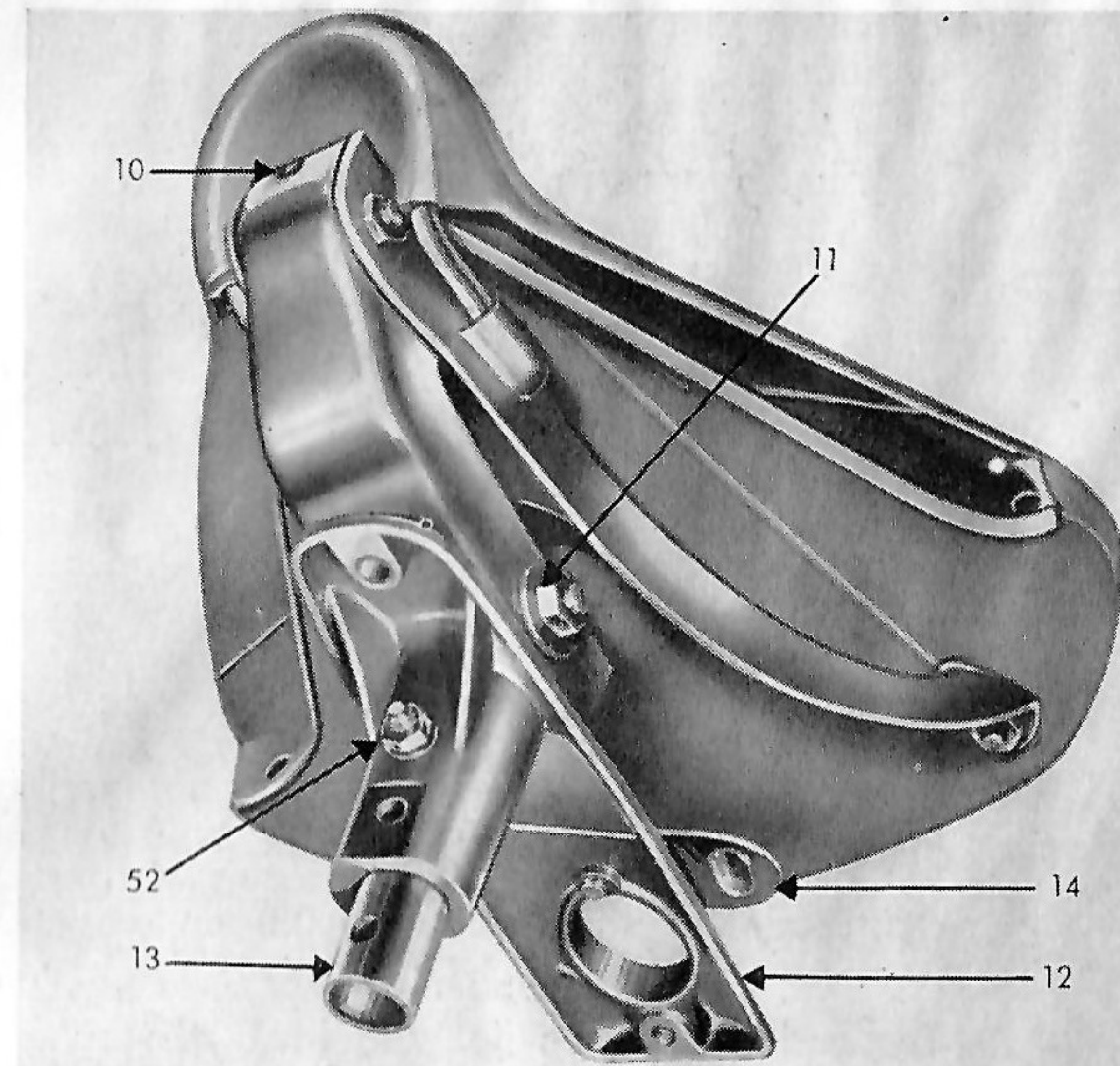




afb. 2

### Gereedschapkast

- 8 = Gereedschapkast
- 9 = Gekartelde bout ter bevestiging van het deksel aan de gereedschapbergruimte
- 12 = Deksel voor zadelbevestiging
- 14 = Draaibaar deksel
- 53 = Luchtpomp



afb. 3

### Afstelling van het zadel

- 10 = Stelbout onder de zadelneus
- 11 = Bevestigingsmoer aan de zadelsteun
- 12 = Deksel voor zadelbevestiging
- 13 = Zadelbuis
- 14 = Draaibaar deksel
- 52 = Moer en doorlopende bout aan de zadelbuis ter afstelling van de zadelhoogte



Afstelling der veerkracht naar het gewicht van de berijder:

Door het naar rechts draaien van de stellbout 10 onder de zadelneus wordt de vering straffer, door het naar links draaien soepeler afgesteld. De afstelling kan bij gemonteerd zadel uitgevoerd worden.

Afstelling van het zadel naar grootte van de berijder: De bevestigingsmoeren 11 aan de zadelsteun worden losgedraaid en het zadel voor- of achterwaarts geschoven. Voor hoogteafstelling van het zadel wordt het onder het zadel bevestigde deksel verwijderd en de bout, die in één van de drie gaten van de zadelsteun bevestigd is, in één van de andere gaten van de zadelsteun bevestigd. De zadelsteun kan na het losdraaien van de doorlopende bout aan de zadelbuis eruit getrokken worden. De bout 52 kan ook in het onderste gat van de zadelbuis 13 gestoken worden, zodat er vijf hoogteafstellingen mogelijk zijn.

Ter onderhoud van het zadeldek moeten geen oliën, vetten, motorbrandstoffen of scherpe oplossingsmiddelen gebruikt worden, daar deze het rubber aantasten en het oppervlak ontoonbaar maken. Het wordt daarom aanbevolen, het zadeldek slechts met wasmiddelen, zoals bijv. een zachte, lauwe zeepoplossing af te wassen en met helder water af te spoelen.

#### g) **Bandenspanning**

De banden van de Combinette zijn met Schraderventiels uitgerust, waarop een in het frame onder de zitplaats ondergebrachte luchtpomp past. Vanzelfsprekend kunt U de banden ook aan elk tankstation met

perslucht op laten pompen, daar de Schraderventiels dit mogelijk maken. De luchtpomp is door een draaibaar deksel onder het zadel afgedekt en kan na het opzij draaien van het deksel eruit gehaald worden. Er moet op gelet worden, dat na het terugplaatsen van de luchtpomp in het frame, het deksel weer over de luchtpomp geschoven wordt, aangezien daardoor een schokvrije stand daarvan gewaarborgd is. Vergeet U niet, vooraf de rubberdop weer op de aansluiting van de pomp te zetten, opdat het daar ingebouwde drukventiel beschermd is.

Daar de bandenspanning voor een stootvrij rijden zeer belangrijk is, wordt er op gewezen, dat een te hoge bandenspanning schokken en moeilijk rijden tengevolge heeft, terwijl te lage bandenspanning een voortijdige bandenslijtage veroorzaakt. Wij adviseren daarom voor het voorwiel een bandenspanning van 1,2 atm. en voor het achterwiel een bandenspanning van 1,8 atm. bij een berijdersgewicht van ca. 75 kg. Bent U belangrijk zwaarder, dan kunt U de bandenspanning iets verhogen.

h) **De bagagedrager** is uiterst stabiel uitgevoerd. Deze is zo gemaakt, dat de klembeugel daarvan aan de zijde van het zadel omhoog getrokken kan worden.

### **Het starten van de motor**

Voor het starten moet bij **koude** motor het draaihandle aan de linkerzijde van de carburateurbescherming bediend worden, waarbij het draaibare gas-handle (aan de rechter stuurzijde) gesloten moet zijn. Bij **warme** motor behoeft dit hevel niet bediend te worden.



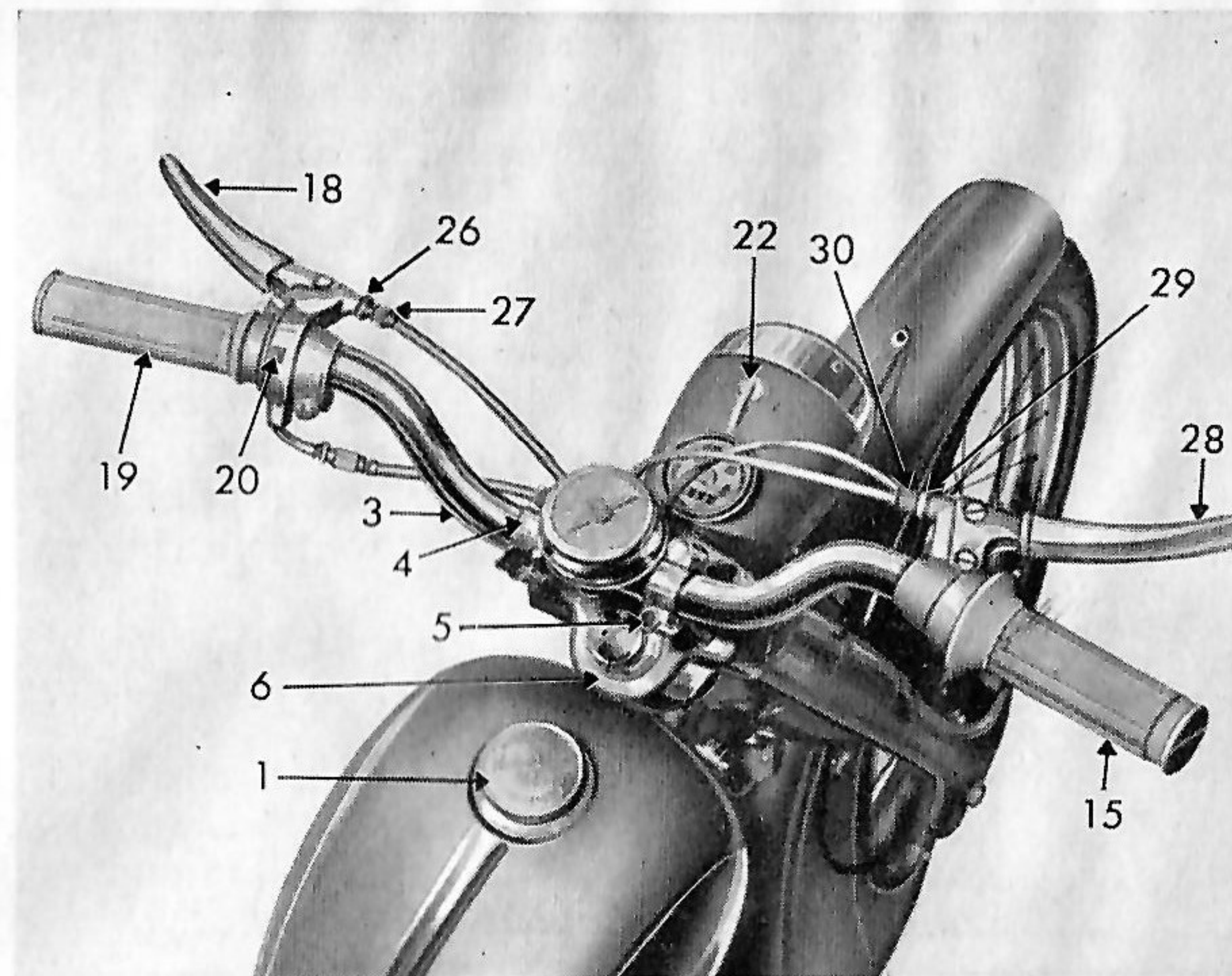
Het starten van de motor geschiedt, nadat de bromfiets van de standaard gezet werd, op de volgende wijze:

Het koppelingshandle op het linker draaibare handle van het stuur wordt ingetrokken (waardoor ontkoppeld wordt), de **tweede** versnelling ingeschakeld (de juiste stand is op het draaibare handle zichtbaar) en het voertuig iets naar voren bewogen. Tegelijkertijd wordt het draaibare gashandle tot een merkbare, lichte weerstand geopend (echter ook niet verder dan deze stand). Dan wordt het naar voren gerichte, in horizontale stand gebrachte pedaal doorgetrapt. Zou de motor niet direct aanslaan, dan wordt het pedaal met de voet in de uitgangsstand teruggebracht en zo vaak doorgetrapt, tot de motor aanslaat. Dan geeft men wat gas (door het draaien van het gashandle) en schakelt men in vrij. De motor draait nu stationnair.

Bij het wegrijden schakelt men, na het intrekken van het koppelingshandle, in de 1e versnelling en laat men het koppelingshandle onder gelijktijdig gas geven langzaam los. Na het bereiken van een snelheid van circa 20 km ontkoppelt men onderwijl het gas terugdraaiend, schakelt men de 2e versnelling in en laat men het koppelingshandle weer onder gelijktijdig gas geven los. Hierbij is het gewenst, als men na het schakelen, **voor** het loslaten van het koppelingshandle, even wacht, om een volledig pakken der schakeling te bereiken.

Bij het terugschakelen in de 1e versnelling handelt men op gelijke wijze.

Voor het **afzetten** van de motor wordt de schakelaar op de koplamp naar rechts gedraaid. Na het loslaten



afb. 4

### Stuur en bedieningshevels

- 1 = tankdop
- 3 = stuur
- 4 = stuurhouder met klem
- 5 = bouten met zeskante kop
- 6 = koplamphuis
- 15 = draaibaar gashandle
- 18 = koppelingshandle
- 19 = draaibaar schakelhandle
- 20 = versnellingsaanwijzer
- 22 = licht- en kortsluitschakelaar
- 26 = gekartelde moer aan het koppelingshandle
- 27 = gekartelde bout aan het koppelingshandle
- 28 = handremhandle
- 29 = gekartelde moer aan het handremhandle
- 30 = gekartelde bout



van de schakelaar keert deze weer in zijn uitgangsstand terug. Het smoren van de motor gedurende het rijden door te remmen moet men zoveel mogelijk vermijden, maar steeds eerst ontkoppelen en in vrijloop schakelen en **pas dan** de motor afzetten.

De Combinette kan bij ingeschakelde vrijloop en afgezette motor als een rijwiel bereden worden. Bij het achteruit duwen gelieve U het koppelingshandle in te trekken, aangezien anders de achterrem aangetrokken wordt.

Laat, wanneer de topsnelheid bereikt is, het gas-handle niet in deze stand staan, maar neemt zo veel gas weg, tot de motor de bereikte snelheid juist nog houdt. U spaart daardoor brandstof.

Bij langere afdalingen van hellingen wordt aanbevolen, af en toe gas te geven, opdat een voldoende smering der aandrijfdelen gewaarborgd is.

Na het stilzetten van het voertuig moet de brandstofkraan gesloten worden.

Met betrekking tot het inrijden behoeft U niet overvoorzichtig te zijn, maar kunt U direct fors rijden. Slechts verzoeken wij U, gedurende de eerste 600 km ononderbroken vol-gas-ritten en lange berghellingen te vermijden. Na een afstand van ongeveer 600 km kunt U dan van de motor het volle vermogen verlangen.

## Lichtschakelaar

De lichtschakelaar is aan de bovenzijde van het koplamphuis bevestigd. Staat de schakelaar in de middelste stand, dan is de verlichting uitgeschakeld, wijst deze naar links, dan is ze ingeschakeld.

Het met een reflector gecombineerde achterlicht wordt gelijktijdig met de schakelaar op de koplamp in-resp. uitgeschakeld. De verlichting kan alleen ingeschakeld worden als de motor loopt.

---



## Het onderhoud

De door de fabriek voorgeschreven **3 contrôlebeurten** moeten ter verkrijging van de garantie-aanspraak beslist uitgevoerd worden en wel

de 1e na 300 km door de verkoper van het voertuig,  
de 2e na 1 200 km,  
alsook de 3e na 2 500 km door één van onze agenten.

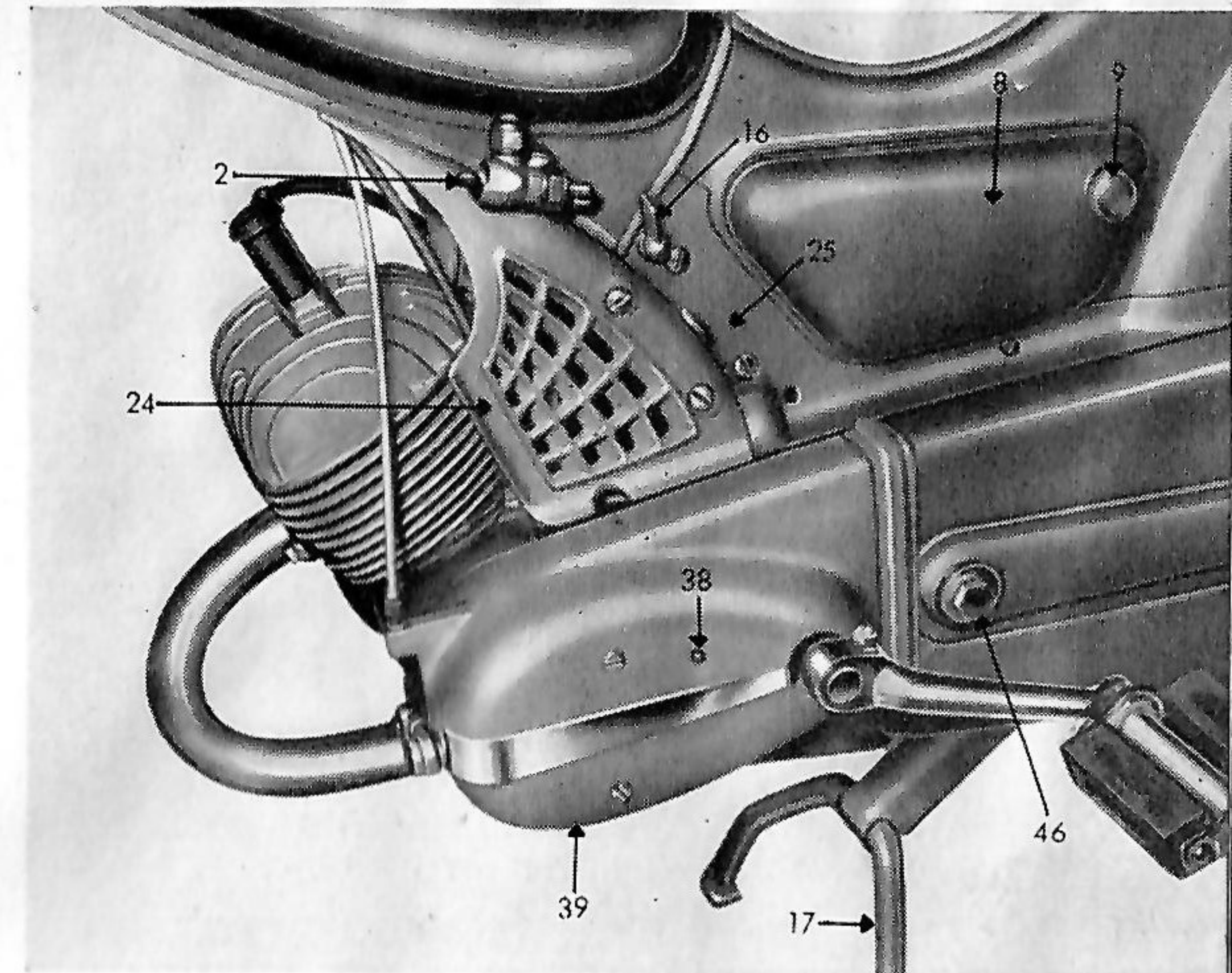
Ook nadien moet na alle 2 000 km. vaart een controle van het rijtuig plaatsvinden.

Navolgend wordt beschreven, hoe U een contrôle van Uw voertuig uitvoeren moet en waar daarbij op te letten is:

**De luchtfilter** moet steeds schoon zijn, daar dit gunstig op het vermogen en het brandstofverbruik alsook op de levensduur van de motor werkt. Deze is op de carburateur aangebracht.

1. **Voor het reinigen van de luchtfilter** wordt aan de linkerzijde van de motor de gedeelde beplating, alsook het tegen de gereedschapskast zittende scherm, na verwijdering van de bevestigingsbouten gedemonteerd. De luchtfilter kan dan zonder meer verwijderd worden. Deze wordt in benzine gewassen, gedroogd en in dunne motorolie gedoopt. Overtollige olie wordt door krachtig schudden verwijderd.
2. **De koppeling** moet gemakkelijk koppelen en ont-koppelen, mag dus niet doorslippen. Bij juiste afstel-ling heeft het koppelingshandle in losgelaten toe-stand enige speling (vrije slag) en wel ca. 1 cm aan het einde van het handle. De contrôle van de kop-peling moet elke 1000 km uitgevoerd worden.

De speling van de koppelingskabel wordt daardoor versteld, dat men de aan het koppelingshandle

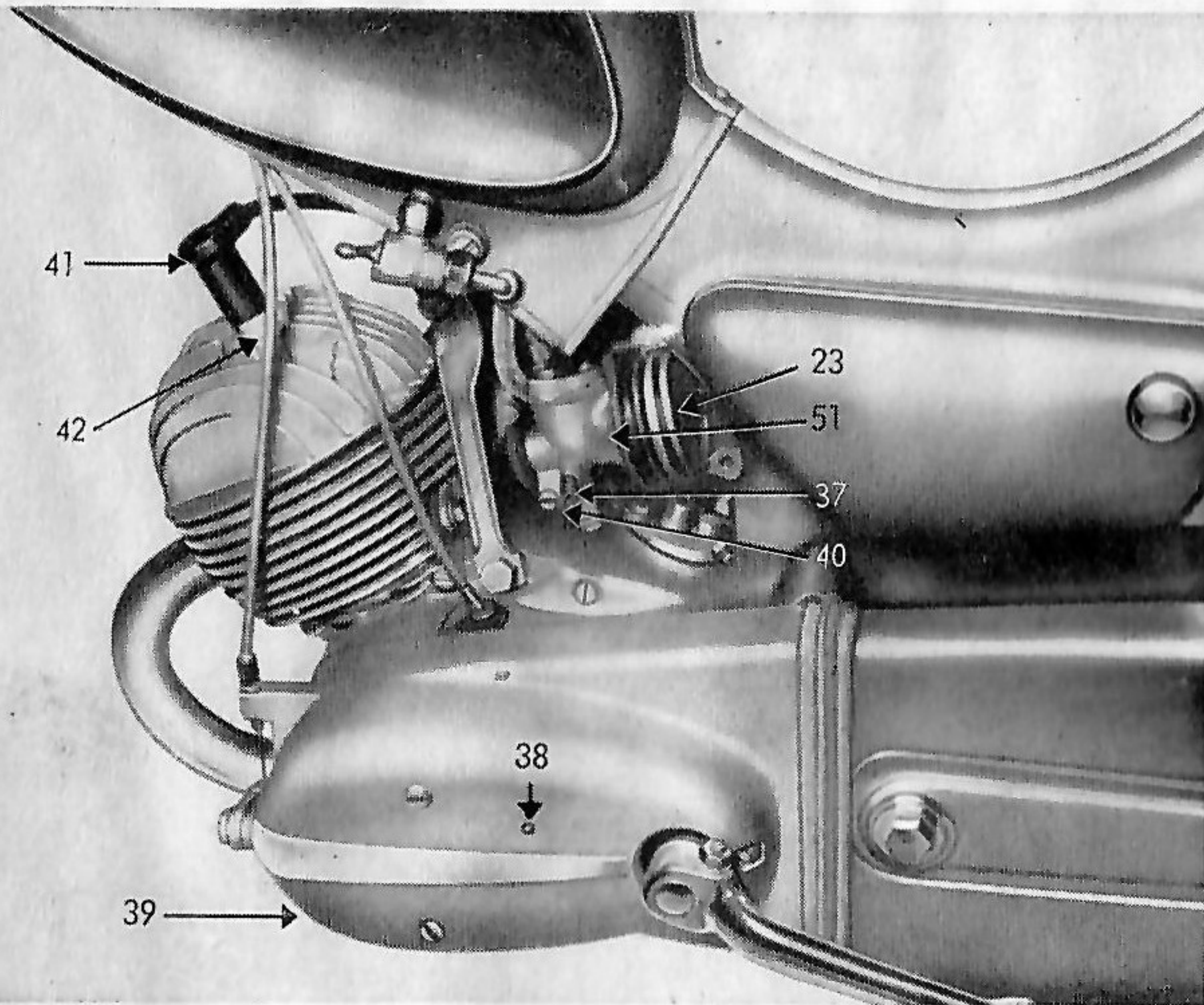


afb. 5

### Koppelingszijde

- 2 = Brandstofkraan
- 8 = Gereedschapskast
- 9 = gekartelde bout ter bevestiging van het deksel aan de gereedschapskast
- 16 = hevel voor startstang
- 17 = middenstandaard
- 24 = carburateur-beplating links
- 25 = frame-beplating links
- 38 = smeerpunt
- 39 = deksel voor het koppelingshuis
- 46 = bout voor achtervork





afb. 6

### Carburateur en koppeling

- 23 = luchtfilter
- 37 = stationnaire stelbout
- 38 = smeerpunt
- 39 = deksel van koppelingshuis
- 40 = hoofdsproeier
- 41 = bougiekabelstekker
- 42 = bougie
- 51 = carburateur

zittende gekartelde moer losdraait en daarna de gekartelde bout in- of uitdraait. Indraaien vergroot, uitdraaien vermindert de speling. Na de afstelling moet de gekartelde moer weer vastgedraaid worden. Is de nastelmogelijkheid niet genoeg, dan moet door een **vakman** de koppeling gecontroleerd en opnieuw afgesteld worden.

### 3. Voorwielrem controleren en nastellen

De speling (vrije slag) aan het handremhandle moet ongeveer 1 cm aan het einde van het handle bedragen. Een nastelling moet dus zo geschieden, dat de remschoenen bij het afstellen op deze maat voelbaar pakken. Een dergelijke controle en eventuele nastelling moet uiterlijk elke 1000 km geschieden.

Werkwijze (zie afb. 7):

De borgmoer van de stelbout moet losgedraaid en eruit geschroefd worden, tot de speling van 1 cm bereikt is. Hierna moet de stelbout vastgehouden en de borgmoer weer vastgedraaid worden.

### 4. Achterwielrem controleren en nastellen

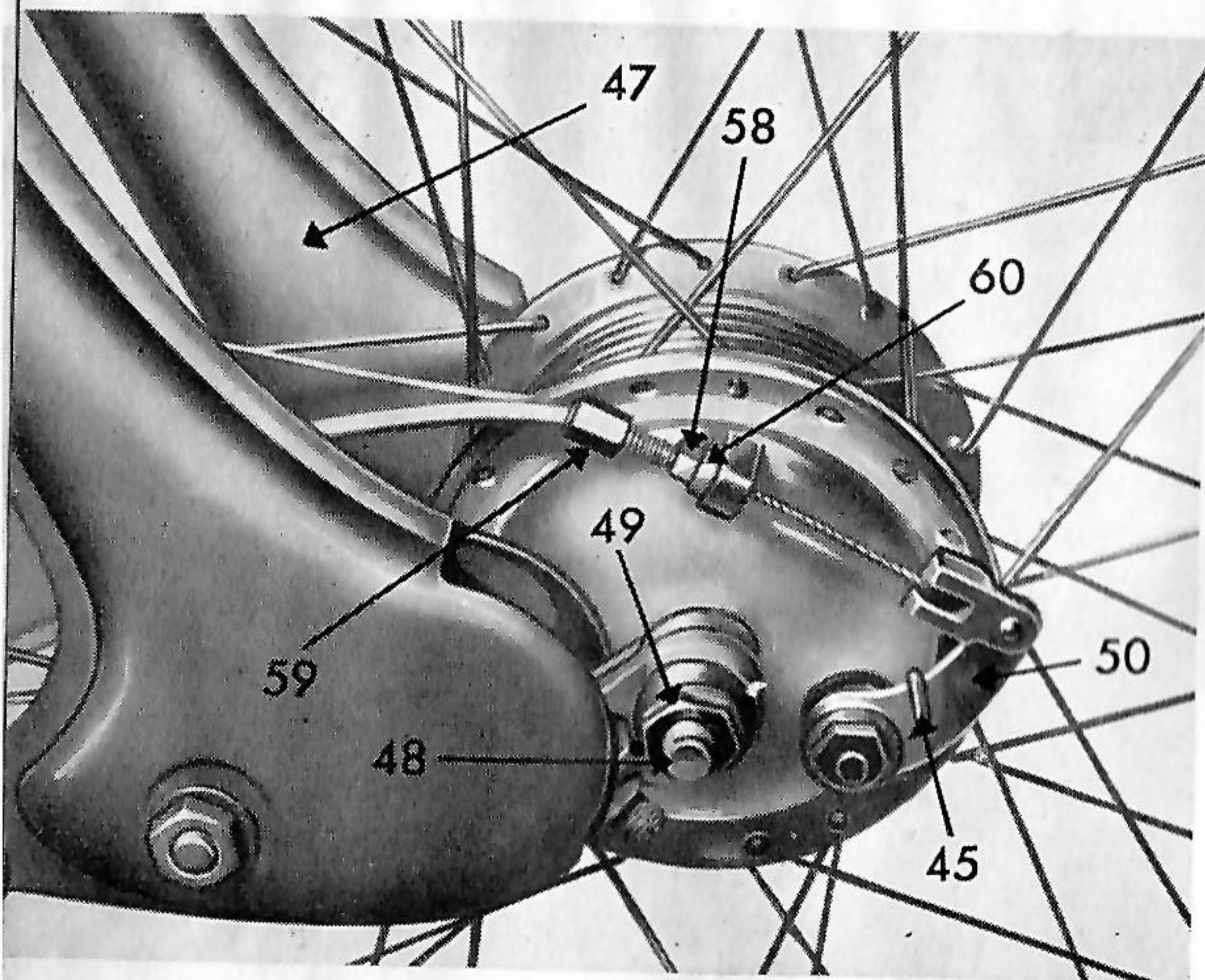
(zie afb. 8)

Ook de achterrem moet van tijd tot tijd gecontroleerd worden, of deze goed pakt. Deze wordt door middel van de remnastelmoer aan de remstang (rechts) afgesteld. Bij het draaien van de moer naar rechts wordt de speling verminderd. Bij het draaien naar links vergroot.

### 5. Voor- en achterwielvering (afb. 7 en 9)

De Combinette 423 heeft als vering een voor- en achterwielvering. De laatste is van een paar veerbenen voorzien, waarvan elk bovineinde een smeerpunt heeft, waarin van tijd tot tijd enige druppels olie gedaan moet worden.





afb. 7

## Voorwiel

- 45 = terugslagveer
- 47 = voorvork
- 48 = voorwielas
- 49 = moer voor wielas
- 50 = remhevel
- 58 = moer
- 59 = schroef
- 60 = ring

Door de voorwielvering, de extra grote banden 23" x 2,25", het zweefzadel, waarvan de vering naar het lichaamsgewicht afgesteld kan worden, en de bovendien aangebrachte achterwielvering wordt een rijcomfort bereikt, wat nauwelijks nog overtroffen kan worden.

De veringen zelf hebben geen onderhoud nodig. De vetvulling daarvan is voor zeer lange tijd genoeg.

## 6. Regelen van de ketting (afb. 8)

De ketting wordt door de kettingkas beschermd tegen stof en slijk. Alle 1000 km moet de ketting afgenomen worden, in een benzine-of mazoutbad gedompeld worden, gereinigd en vervolgens gesmeerd worden (atelier-werk).

Om de ketting te strekken worden de aan beide zijden van de achterwielas 36 bevestigde moeren 35 losgezeten; dan wordt de as 36 aan het rechtse einde met een moersleutel in de richting van de pijl gedraaid tot de juiste spanning van de ketting bereikt is. Het is aan te raden de ketting niet te strak aan te spannen, maar een weinig spel te geven en indien nodig het strekken later te herhalen. Na het aanspannen van de ketting moeten **in ieder geval** de twee moeren 35 terug vastgeschroefd worden.

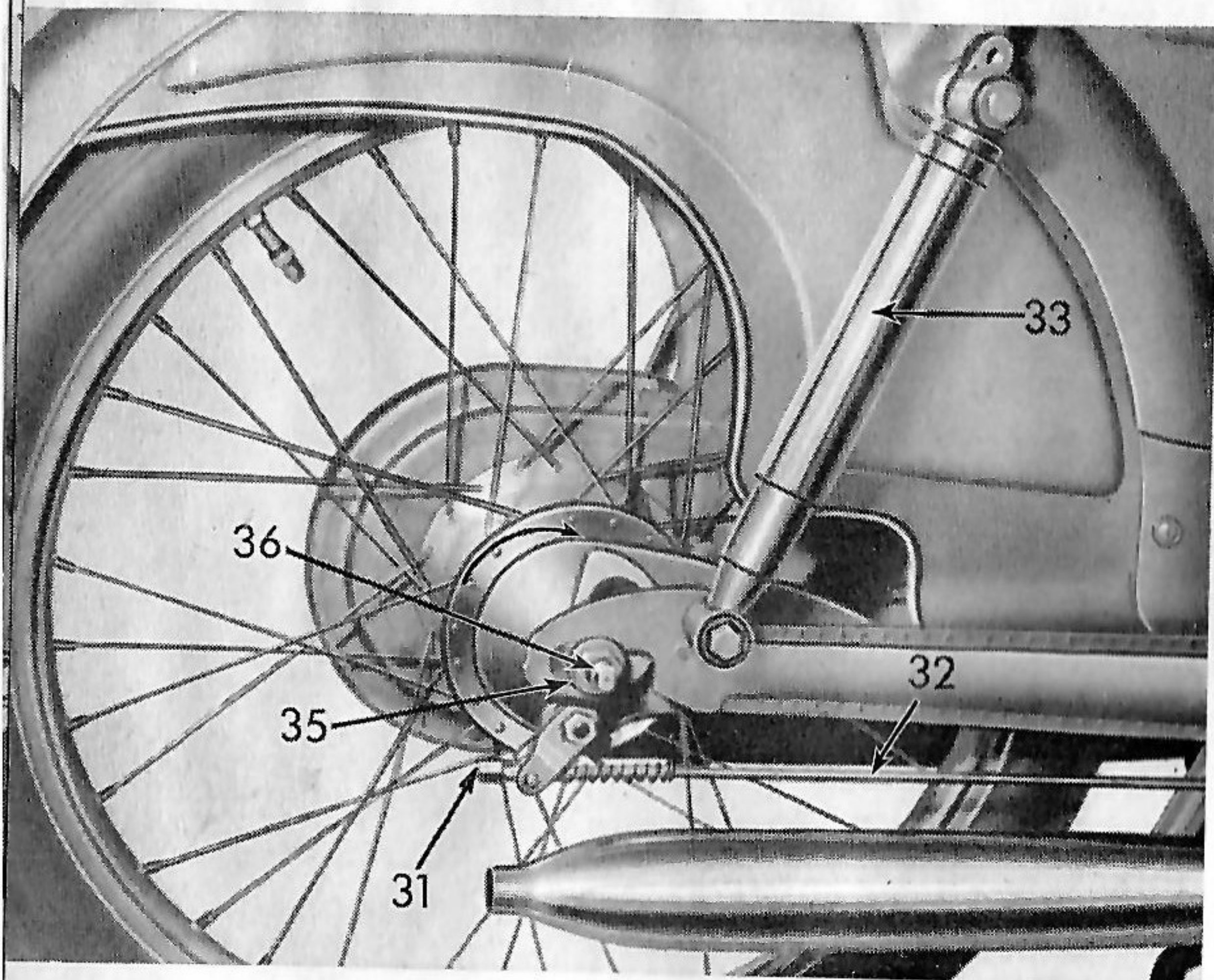
## 7. Stationnair draaien van de motor

Een rustig stationnair draaien van de motor, waarbij deze met een laag toerental en zonder stotteren net nog doordraait, verhoogt de aangenaamheid van het rijden en helpt buitendien brandstof sparen. Wijzigt zich het stationnair draaien, dan moet dit opnieuw afgesteld worden.

Werkwijze (zie afb. 6):

De afstelling moet bij warme motor geschieden. De met een veer gespannen stationnaire stelbout aan de carburateur wordt in het huis ingedraaid en de

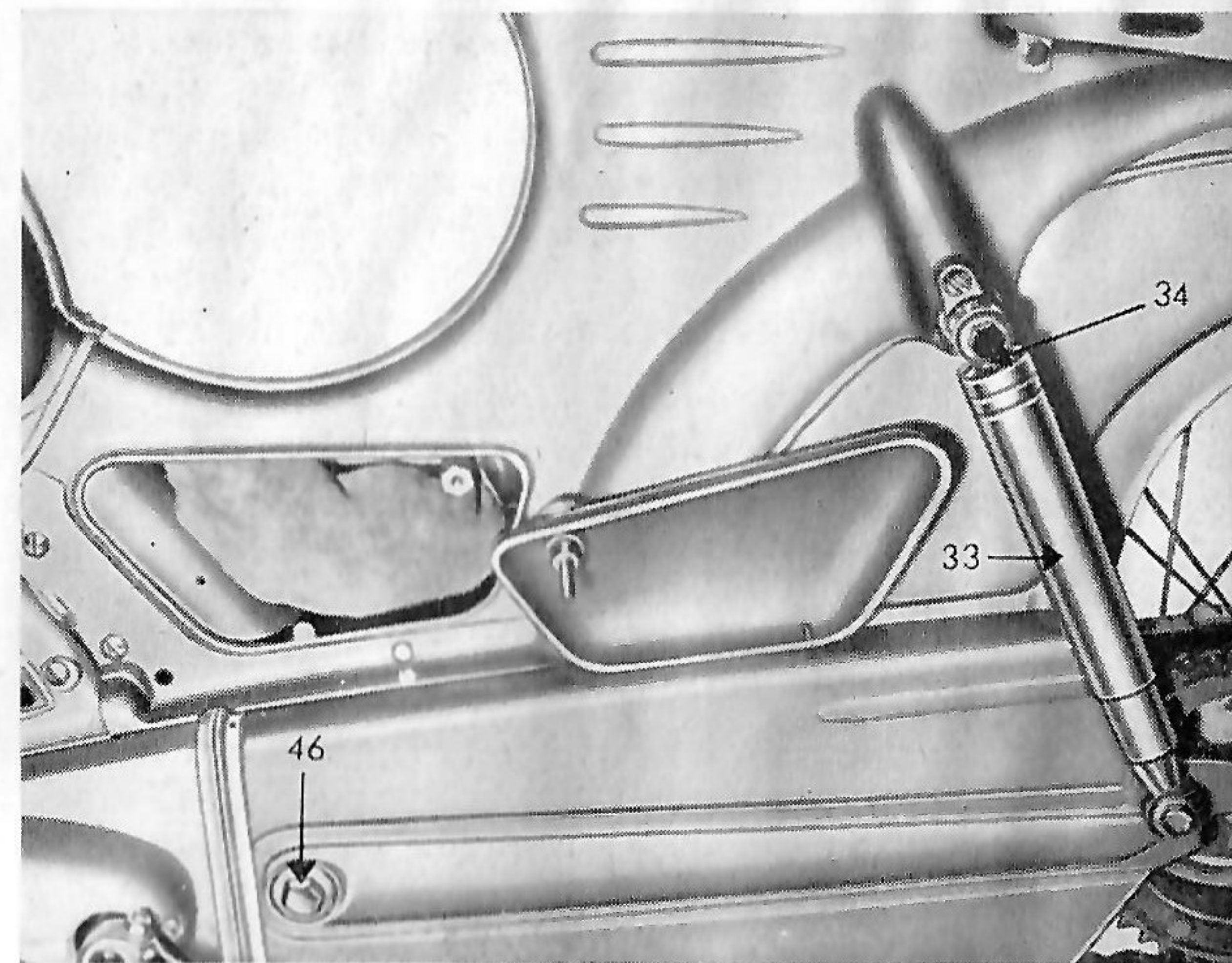




afb. 8

### Afstelling van de achterwielrem en ketting

- 31 = Remstelmoer
- 32 = Remstang
- 33 = Veerbeen
- 35 = Moer voor wielas
- 36 = Kettingspannermoer



afb. 9

### Achterwielvering

- 33 = veerbeen
- 34 = smeerpunt aan het veerbeen
- 46 = bout voor achtervork



motor gestart; dan wordt de stelbout zo ver uitgedraaid, tot de motor met gering toerental, zonder te stotteren onberispelijk loopt. Gewoonlijk wordt de stelbout ongeveer drie halve omwentelingen eruitgeschroefd.

#### 8. **Oliepeil in de versnellingsbak controleren**

Het oliepeil moet elke 1000 km gecontroleerd en naar behoefte bijgevuld worden.

**De oliepeilstok** aan de vulbout geeft de toelaatbare minimum en maximum stand van de olie aan. Ten behoeve van een juist aflezen van het oliepeil moet de bromfiets van de standaard gezet en in normale stand gecontroleerd worden.

De smeerpunten aan de linkerzijde van het koppelingshuis moeten ongeveer elke 1000 km van enkele druppels olie voorzien worden.

#### 9. **De carburateur** (afb. 6)

De carburateur is na het losschroeven van het linker gedeelte scherm en verwijdering van het aan de gereedschapbergruimte aansluitende scherm toegankelijk. Moet de hoofdsproeier schoongemaakt worden, dan moet de sproeier (schroef van messing) verwijderd en **slechts** door uitblazen gereinigd worden.

#### 10. **Afstand der elektroden van de bougie**

De bougiekabelstekker wordt van de bougie losgetrokken, de bougie wordt verwijderd en grondig van vuil gereinigd. Hierna moet de afstand der elektroden, die 0,7 mm moet bedragen, naar behoefte door het bijbuigen van de electrode afgesteld worden. De afstand der elektroden kan met behulp van een in de handel verkrijgbare voelmaat gecontroleerd worden.

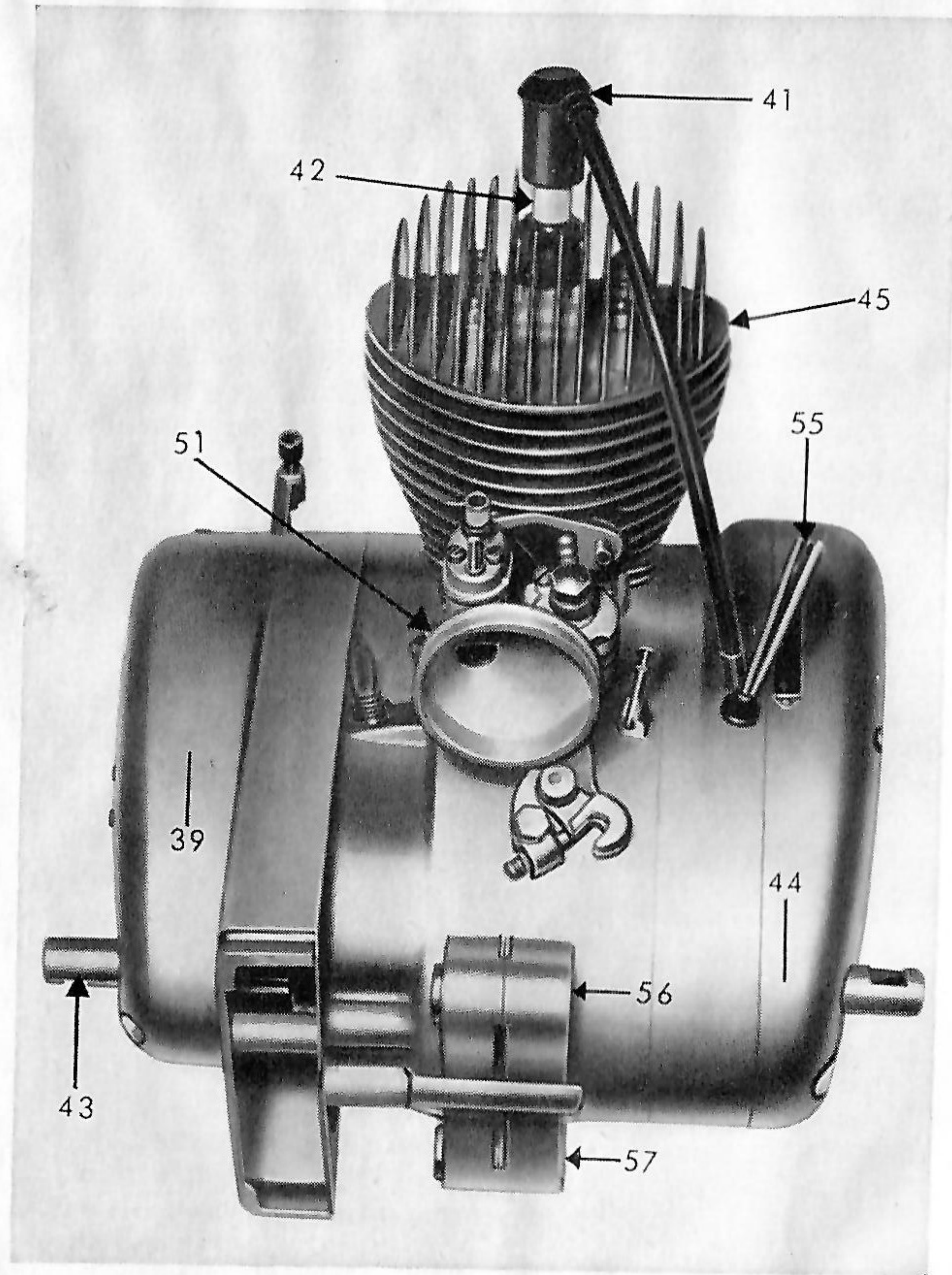
#### 11. **Uitlaatpijp reinigen**

Het vermogen en het benzineverbruik van de bromfiets hangen in hoge mate van de blaaskracht der afvoer in de uitlaatinstallatie af; daarom is elke 3000 km een reiniging van de uitlaatinstallatie (werk voor een vakman) aan te bevelen.

#### 12. **Bowdenkabels** (afb. 4)

De gas-, koppelings- en schakel- bowdenkabels moeten zeer gemakkelijk te bewegen zijn, waarom deze na de 3 controlebeurten, uiterlijk elke 2000 km, gesmeerd moeten worden. Tot dit doel nu moeten de kabels aan de handgrepen losgehaakt en zo veel dunne olie tussen buiten- en binnenkabel gegoten worden, tot de olie aan het andere einde van de kabel eruit komt. (atelier-werk).





- 39 = Koppelingsdeksel
- 41 = bougiekabelstekker
- 42 = bougie
- 43 = trapas
- 44 = ontstekingsdeksel
- 45 = cylinder
- 51 = carburateur
- 55 = lichtkabel
- 56 = motorophanging
- 57 = mootorophanging



## Motorstoringen en de oorzaken daarvan

### 1. Motor slaat niet aan.

Oorzaken:

Brandstoftank is leeg.  
Brandstofkraan is niet geopend.  
Zeef in de brandstofkraan is verstopt.  
Vlotternaald blijft hangen.  
Sproeier is verstopt.  
Bij te koude motor werd de startstift niet bediend.  
Bougie is vervuild.  
Afstand der elektroden (normaal 0,7 mm) is te groot.  
Ontstekingskabel is defect.  
Kortsluiting in de stroomonderbreker op de koplamp.  
Onderbrekerpunten zijn vervuild of verbrand.

### 2. Motor slaat aan, slaat echter na korte tijd weer af.

Oorzaken:

Brandstofkraan is gesloten.  
Bougie vet.

### 3. Motor slaat aan, slaat echter bij het gas geven af.

Oorzaak:

Motor is nog te koud.

### 4. Motor slaat aan, petst echter bij het gas geven in de carburateur.

Oorzaken:

Motor is te koud.  
Sproeier is verstopt.  
Brandstofleiding is vervuild.  
Aanzuigleiding lekt.  
Ontstekingsstijp is te laat afgesteld.  
Condensator of ontstekingsspoel is defect.

### 5. Motor loopt onregelmatig.

Oorzaken:

Luchtfilter is vervuild.  
Bougie is vervuild.  
Ontsteking is niet in orde.  
Ontstekingskabel is los.  
Kabelstekker op de bougie los.  
Carburateur is verstopt.

### 6. Motor pingelt.

Oorzaken:

Koolaanslag op de zuiger.  
Slechte brandstof.

### 7. Motor wordt te heet.

Oorzaken:

Ongeschikte olie.  
Te weinig olie in de brandstof.  
Uitlaatspleet, uitlaatpijp en uitlaatdemper zijn door koolaanslag dichtgegroeid.  
Koelribben zijn sterk vervuild.

### 8. Motor draait sterk wisselend op hoge en lage toerentallen.

Oorzaak:

Koppeling slijt door verkeerde speling bij het koppelingshandle of tengevolge van te grote slijtage van de koppelingsplaten.

### 9. Gebrekkig motorvermogen.

Oorzaken:

Te weinig voorontsteking.  
Vervuilde luchtfilter.  
Uitlaatspleet, uitlaatpijp en uitlaatdemper zijn door koolaanslag dichtgegroeid.  
Vastzittende zuigerveren.



Defecte cylinderkoppakking.  
Losse cylinderkop, uitlaatflens of aanzuigflens.  
Klepje van de décompresseur lekt.  
Rubber aansluitstuk van de carburateur lekt of is losgetrokken.

10. **Motor viertact.**

O o r z a k e n :

Verkeerd mengsel (te veel olie).  
Sproeier is te groot.  
Sproeiernaald klemt.  
Vlotter of zitting van de vlotternaald lekt.  
Luchtfilter is vervuild.  
Ontstekingstijdstip is verkeerd afgesteld.

11. **Te hoog benzineverbruik.**

O o r z a k e n :

Lekkende plaatsen in de benzinetank of in de leidingen daarvan.  
Sproeier is te groot.  
Ontstekingstijdstip is te laat afgesteld.  
Uitlaatinstallatie is vervuild.

**Z Ü N D A P P**

FABRIEKEN VAN MÜNCHEN

ZÜNDAPP produkten onderscheiden zich door hun vooruitstrevende en geschikte bouw. Sierlijke vorm, hoge kwaliteit en onberispelijke afwerking verlenen een speciaal cachet. Op het eerste zicht herkent men hun uitzonderlijke waarde. Dat alles wordt niet door toeval verkregen. Enkel een zorgvuldige fabricatie, welke voorafgegaan wordt door nauwkeurige studie, doorgevoerde proefnemingen en strenge controle vermogen het dit doel te bereiken. De naam ZÜNDAPP houdt in zich verplichtingen. Elk produkt dat deze naam draagt is een merkartikel. De gebruiker welke zich een ZÜNDAPP produkt aanschaft verlangt niet enkel voor zijn geld een voorwerp dat hem voor korte tijd voldoening geeft, doch iets waarvan hij jaren lang kan genieten.

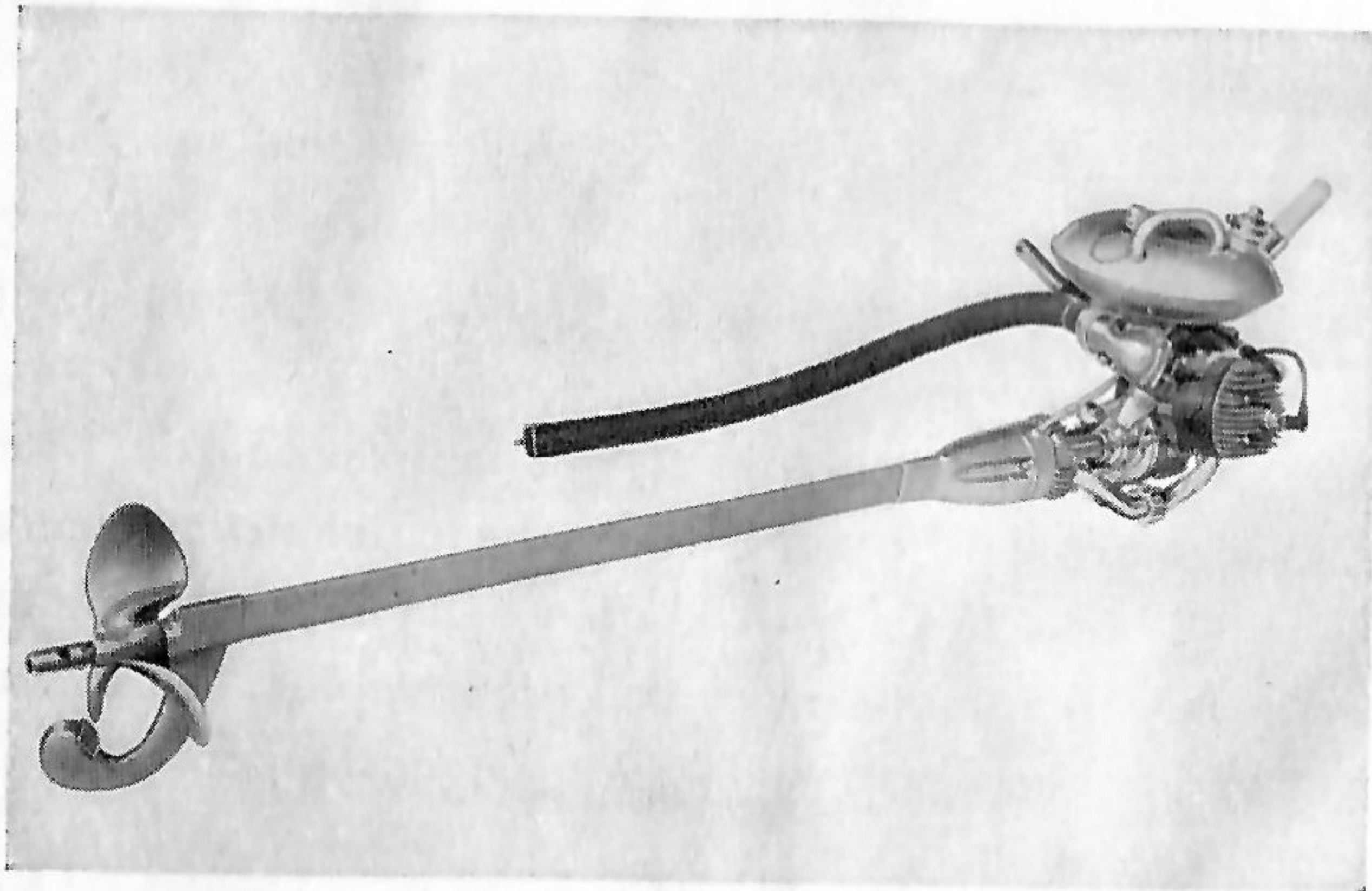
ZÜNDAPP verzaakt doelbewust aan massaproductie. Voor de keuze geplaatst grotere hoeveelheden of steeds betere kwaliteit voort te brengen, treffen haar fabrieken steeds de beslissing vooral de kwaliteit op te voeren. Het eerste gebod van het gezamenlijk voortbrengstapparaat luidt aldus: topkwaliteit.



## Fabrikatieprogramma Kleinmotoren

### ZÜNDAPP - Delphin BM 70

Krachtige buitenboord-motor 70 ccm. 2,3 PK met lichtmetalen cilinder en hard verchroomd sleetvrij loopvlak en gekombineerde stuwdruk - luchtsproeiwater - afkoeling. Krachtige spoor welke de schroef tegen aanslagen beschut. Terugstuwventiel sluit bij stilliggende motor de uitlaatbuis automatisch af tegen waterindringing. Starter met terugslagveer en hulpstarter. Uitstekend bestand tegen zeewater. De toepassingsmogelijkheden van de ZÜNDAPP Delphin bootmotor omvatten alle kleinboottypes zoals vouw-houten-, zeil-, rubber-, sport- en overtrokken boten.



### ZÜNDAPP - Combimot SM 70, stationaire motor

De Combimot SM 70 is een stationaire motor met lucht-afkoeling welke als aandrijfbron overal kan gebruikt worden waar de Konstrukteur rekening dient te houden met de lichtheid(vervoer)en een hoog vermogen bij kleine omvang (ekonomie). Het totaal gewicht van het toestel bedraagt slechts ongev. 12 kgr; de normale onafgebroken krachtontwikkeling bij 4800 omw/min. levert ongev. 2,5 PK; het brandstofverbruik is zeer gering en bedraagt slechts 0,5—1 lit. naar gelang de belasting.

De aandrijving kan naar keuze hetzij rechtstreeks of onder overbrenging in verhouding 1 : 2 of 1 : 3 verkregen worden.

De aanwending van de SM 70 is bijzonder geschikt voor waterpompen, op de weide gebruikte melkmachines, grasmaaimachines, motorzagen, boorpompen.

### ZÜNDAPP - Stroomverwekker SE 70

Is de krachtbron in vestzakformaat met een vermogen van 800 tot 1000 Watt, gelijk-of wisselstroom bij + 2,5% regelingsnauwkeurigheid. Overal waar licht vervoerbare stroomverwekkers met hoog bedrijfsvermogen vereist worden, is de ZÜNDAPP stroomverwekker het aangewezen toestel. Zo was hij reeds de onafscheidbare metgezel van de succesvolle expeditieleider en filmopnemer Hans Ertl. Bij diens doorbraak in het verleden van de oeroude Inkakultuur bij het heiligdom Paititi, leverde deze stroomverwekker waardevolle diensten en bewees meteen zijn weerstandsvermogen.



## Fabrikatieprogramma voor Naaimachines

### **ZÜNDAPP** - Elcona 1 B

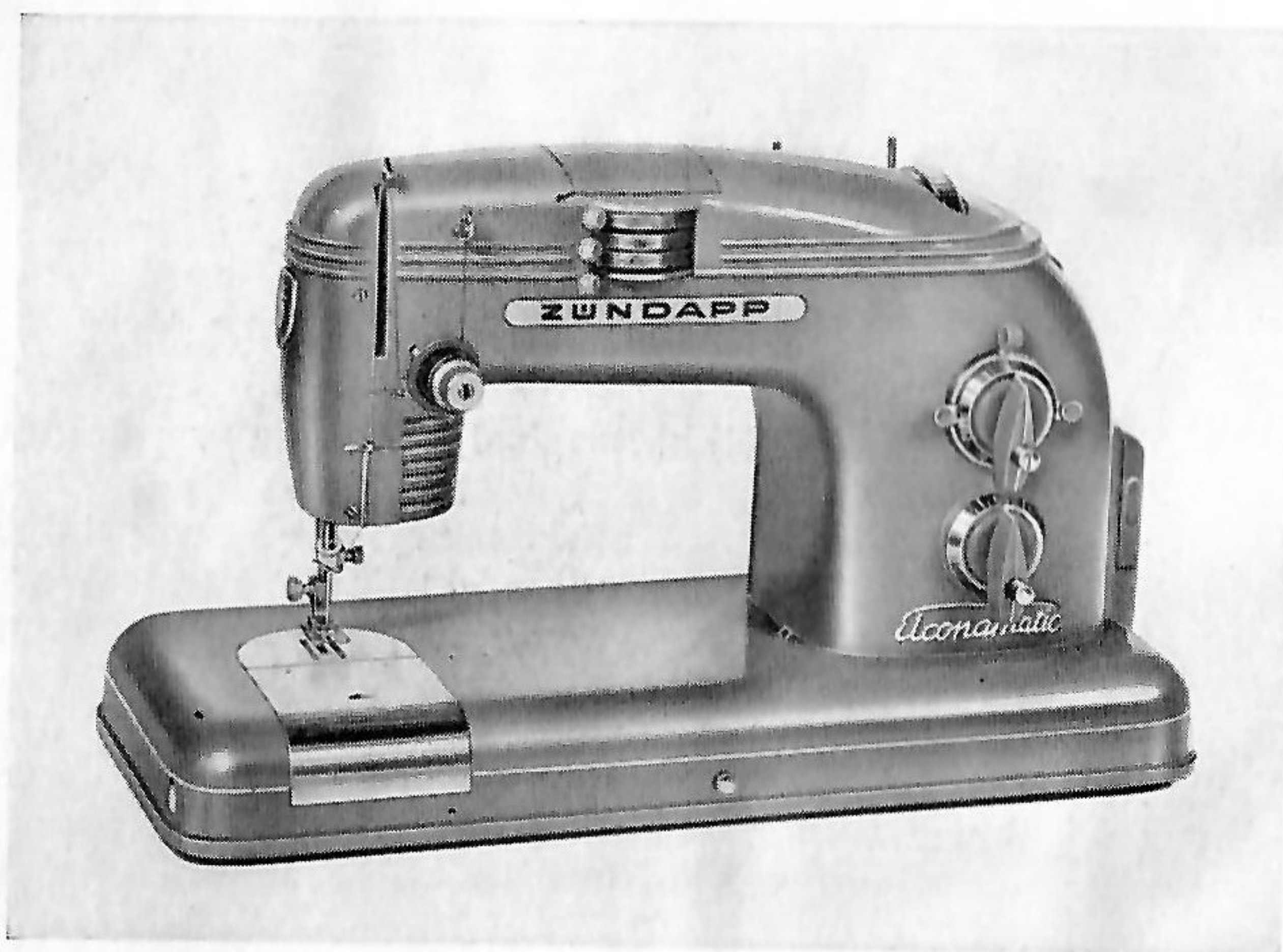
draagbare elektrische rechte-steeknaaimachine met mogelijkheid tot ombouwen in zig-zagnaaimachine en automatische naaimachine.

### **ZÜNDAPP** - Elcona 2 B

draagbare elektrische zig-zagnaaimachine met mogelijkheid tot ombouwen in automatische naaimachine.

### **ZÜNDAPP** - Elconamatic 3 B

draagbare elektrische automatische naaimachine.



### **ZÜNDAPP** - ZR 18 B

Huishoudnaaimachine, rechte steek, met mogelijkheid tot ombouwen in zig-zagnaaimachine en automatische naaimachine.

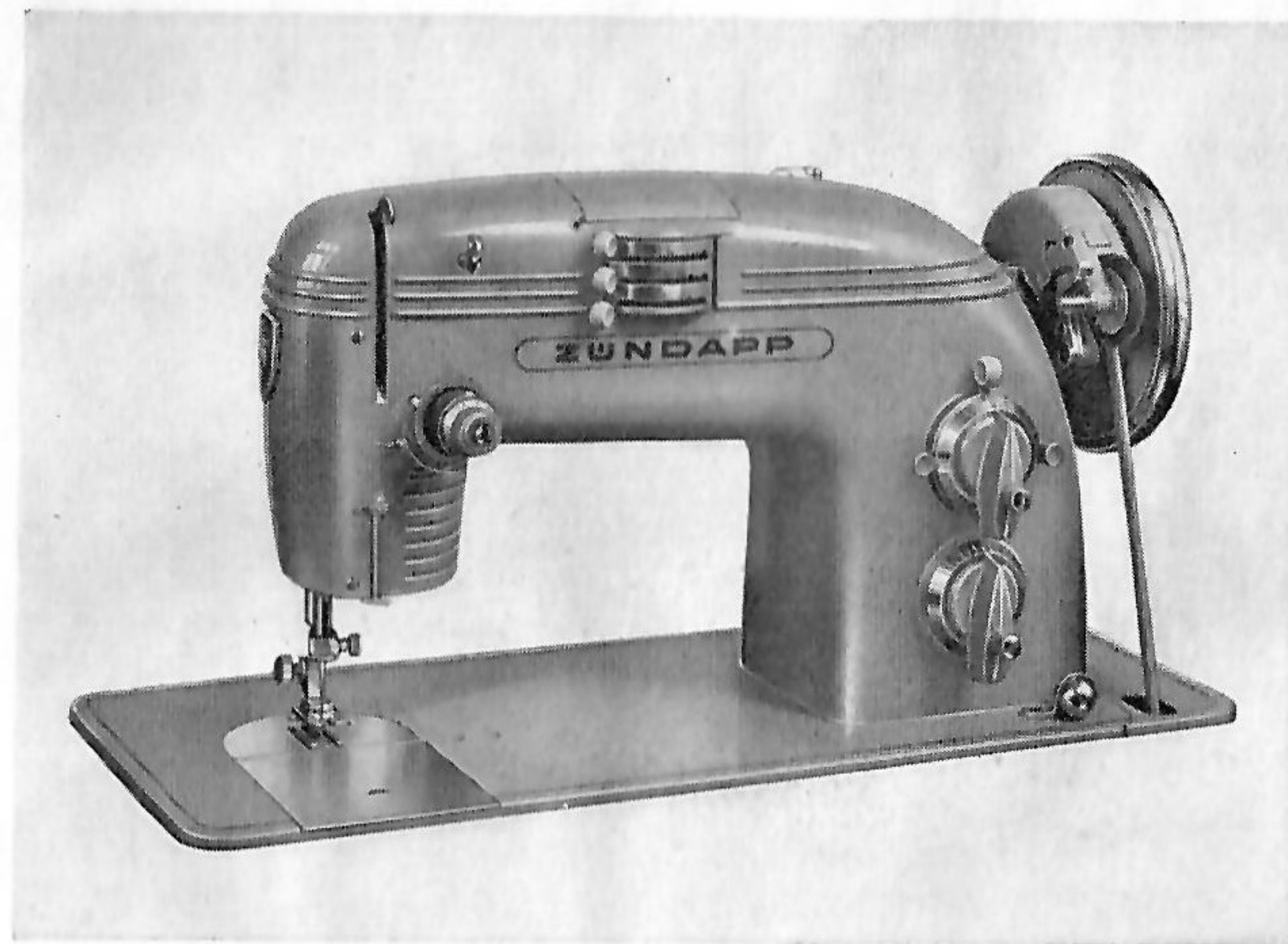
### **ZÜNDAPP** - ZR 118 B

Huishoudnaaimachine, zig-zag, met mogelijkheid tot ombouwen in automatische naaimachine.

### **ZÜNDAPP** - ZR 128 B

Automatische huishoudnaaimachine.

Daarenboven biedt ZÜNDAPP nog een overgrote keus aan van degelijke naaimachinemebelen, gaande van de eenvoudige naaitafel tot de meest prachtige naaikommode. ZÜNDAPP naaimachinemebelen worden uit de beste houtsoorten en het fijnste fineerwerk door zeer bekwame vaklieden vervaardigd.





## TECHNISCHE BIJZONDERHEDEN

### ZÜNDAPP naaimachines

**Basisuitrusting.** Nauwkeurige regeling van de steeklengte tot 4,5 mm. (voor en achterwaarts regelbaar, zelfsgedurende het naaien). Hervatten van de vroeger geregelde steekbreedte. Nauwkeurige regeling van de bovendraadspanning. Inzinkbare transporteur. Automatische uitschakeling bij het spoelen (enkel bij de Elcona types). Betrouwbare, dubbel omlopende, snelwerkende rondgrijper met of zonder bril (dwarstaand). Dank zij deze dwarsstaande grijper is biezenaaien reeds bij de basisuitrusting mogelijk. Brillengrijper welke volkomen tegen draadinslag vrijwaart. Naaisnelheid tot 1200 steken per minuut. Naaldensysteem n° 705. Naaimogelijkheid tot een stofdikte van 8 mm. Ingebouwd niet verhittend naailicht met openschuivende reflektor. Vrije ruimte van 190 × 110 mm. Waardevolle toebehoren. Kleur: rustgevend zacht groen.

**Zig-zag:** Zeer stevig zig-zag mechanisme. Tussen twee punten over en weergaande naaldenstang. Grote zig-zag oversteek tot 4,5 mm. Zijwaartse regeling der steken naar rechts of links. Dubbelzijdige begrenzing van de zig-zagomslag.

**Automatic:** Automatische schakeling met 3 centraal geplaatste hefboompjes. Volledig automatische regeling van alle naaibewerkingen. Geen meelopen der handhefboompjes. Alle motieven kunnen met 36 of 72 steken uitgevoerd worden, alsmede op halve of volle steekbreedte. Verwisselbare kamschijven.

Zij naait automatisch siersteken welke met de hand niet uitvoerbaar zijn.

**Extra toebehoren:** speciale naaivoetjes, goedkope uitrusting voor biesnaaien en open steekwerk. Toestel voor het maken van knoopsgaten met de Automatic. Bij elke ZÜNDAPP naaimachine wordt een uitvoerige handleiding geleverd met daarenboven, voor de Automatic, een boekje met veelkleurige stalen van siersteken.

### Nauwsluitend ZÜNDAPP systeem.

ZÜNDAPP verschaft werkelijke economische voordelen door bij al zijn types naaimachines dezelfde uiterlijke bouw te voorzien. Aldus wordt tegemoet gekomen aan het verlangen van vele huisvrouwen, welke zich voorlopig geen automatische of zelfs geen zig-zagnaaimachine wensen aan te schaffen.

Thans is het mogelijk van een eenvoudige rechtsteeknaaimachine Elcona 1 B of ZR 18 B, achteraf een universele zig-zagnaaimachine of zelfs een automatische naaimachine te laten maken. Natuurlijk kan men eveneens een zig-zagnaaimachine Elcona 2 B of ZR 118 B tot een vol-automatische laten ombouwen.

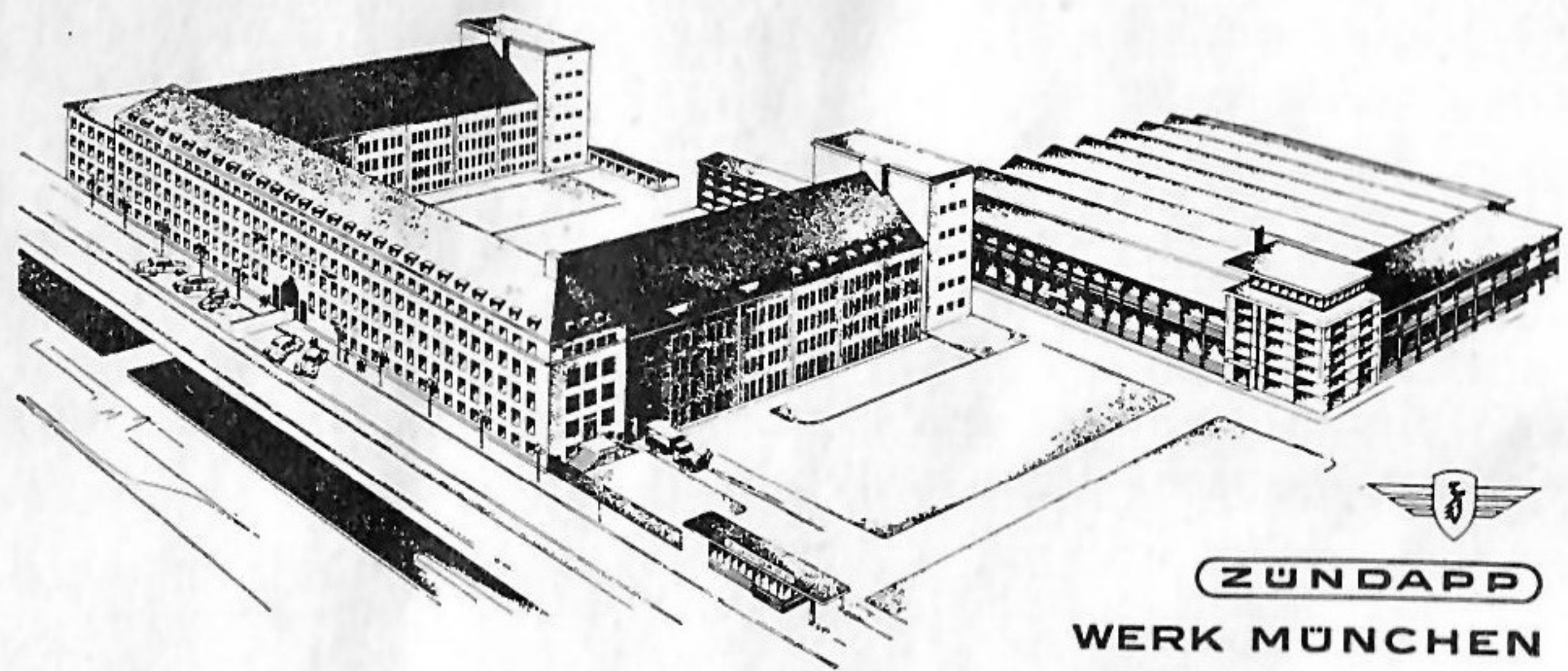
Zulks betekent een flinke stap vooruit die gedaan werd door een vooruitstrevend merk.

---

Vraag vrijblijvend kosteloze dokumentatie bij de importeurs voor België en het Groothertogdom Luxemburg:

**N. V. ETABL. MOORKENS div. ELECTRO-MENAGER**  
**Grote Steenweg n° 571, BERCHEM-ANTWERPEN**





  
**ZUNDAPP**  
WERK MÜNCHEN

M 762e \*



ZÜNDAPP-WERKE GMBH · NÜRNBERG-MÜNCHEN



WERK MÜNCHEN