

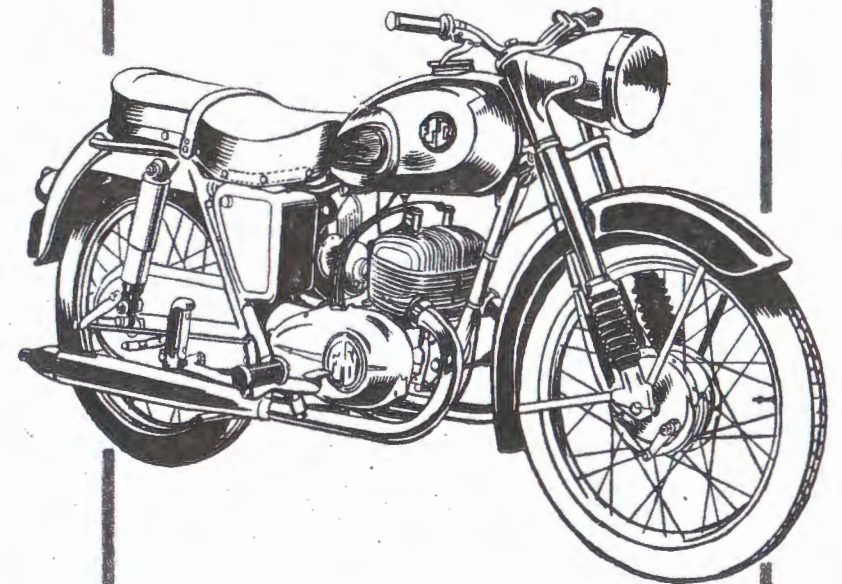


# BEHANDELINGS VOORSCHRIFTEN

VOOR HET  
**MOTORRIJWIEL**



250 cc. - 2 Takt  
2 Cilinders



FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE s. a.  
HERSTAL-BELGIË

0.4.

# OM UW MOTOR GOED IN TE RIJDEN

Rijd geregeld tussen 50 en 70 km per uur, met vele snelheidswisselingen.

★

Op helling, terugschakelen en niet onder 45 km/u. gaan in 4<sup>e</sup> versnelling. Nooit de motor langzaam laten draaien.

★

Gedurende de eerste 500 km, moet het mengsel benzine en olie 5 % olie bevatten, daarna 4 %.

★

De olie van de versnellingsbak aftappen na 500 km (1<sup>e</sup> revisie).

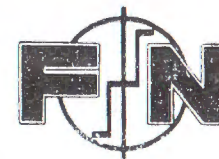
★

De inrijperiode is geëindigd (behoudens tegengesteld advies van de agent) na 1.500 km.

# BEHANDELINGS VOORSCHRIFTEN

VOOR HET

## MOTORRIJWIEL



250 cc. - 2 Takt  
2 Cilinders

## VOORWOORD

Het motorrijwiel F. N. 250 cc. tweetakt, waarvan U de gelukkige eigenaar is geworden, zal U alle voldoening geven, die U hiervan verwacht. De ruime cylinderinhoud van de motor, het vermogen en de soepelheid, zullen U, hetzij alleen of met een passagier, veilig in staat stellen tot iedere verplaatsing voor zaken of voor genoegen. Het frame is soliede, de ophanging is comfortabel, de remmen zijn krachtig: men heeft niet meer nodig, om goed te kunnen rijden.

Wij hebben in deze handleiding de nodige aanwijzingen gegeven voor het onderhoud, het demonteren en het monteren van de belangrijkste onderdelen. Wij verzoeken U, deze aandachtig te willen lezen, ten einde Uw motor de eenvoudige en redelijke verzorging te kunnen geven, die iedere goed geconstrueerde machine nodig heeft.

In geval een verder demonteren gewenst mocht zijn, verzoeken wij U dringend U tot een onzer agenten te willen wenden, ten einde de nodige hulp te verkrijgen. Hun kennis en hun goede organisatie kunnen, in geval van moeilijkheden, voor U alleen van voordeel zijn.

Geachte F. N. rijder, onze beste wensen vergezellen U!

## SERVICE NA DE VERKOOP

De F. N. agenten zijn ter Uwer beschikking en zij zullen U tot Uw volledige tevredenheid behandelen.

De reparaties worden uitgevoerd met originele F. N. onderdelen, van dezelfde kwaliteit als de delen, die gebruikt worden bij de fabricatie en bij de montage.

De F. N. agenten zijn verplicht na 500 en 1.500 km **gratis** de genummerde werkzaamheden uit te voeren, die zijn aangegeven op de achterzijde van bijgaande bons.

Eventuele leveringen zullen berekend worden.

**De eigenaar van de motor ontvangt met deze een garantiebewijs, dat hij zorgvuldig moet bewaren, ten einde te kunnen profiteren van de voordelen, die het biedt op de aan de achterzijde gedrukte voorwaarden.**

# INSPECTIEBON

## n<sup>r</sup> 2

Inspectie te laten uitvoeren  
na 1.500 km.



### MOTORRIJWIEL F. N. 250 cc.

2 Cilinders - Tweetakt

FRAMENUMMER : .....

MOTORNUMMER : .....

KILOMETERSTAND : .....

Datum van de Inspectie : .....

Naam van de Eigenaar : .....

Naam van de Agent : .....

**Fabrique Nationale d'Armes de Guerre, s. a.**  
**Herstal - België**

liter

voor

voor  
1/2  
liter  
goed  
in de

(SAE  
ken).  
con-  
n de

gent.

D  
U to  
D  
delei  
wort  
D  
grati  
zijn  
Ever  
D  
tiebe  
kunr  
aan

# MOTORRIJWIELEN F. N.

Mijne Heren,

Ondergetekende :

Naam ..... Woonachtig te .....

Straat ..... n<sup>o</sup> ..... Provincie .....

verklaart bezit genomen te hebben deze .....

van het motorrijwiel F. N. Type .....

Motor N<sup>o</sup> ..... Frame N<sup>o</sup> .....

dat me geleverd werd, ingevolge factuur in dato .....

door de Agent .....

(Handteken.)

rieke  
nder-  
rtike-  
lechts  
en de

en  
elke  
sche

be-  
niet

er-  
en

an

en

en

en

en

en

en

en

## TABEL BETREFFENDE BIJVULLEN EN VERVERSEN DOOR DE GEBRUIKER

### Benzinetank.

Inhoud van de benzinetank . . . 15 liter inclusief 1 liter reserve.

Bij de benzine te mengen olie:

Gedurende de eerste  
500 km . . . . . 5 % speciale olie voor  
2-takt motoren.

Na de eerste 500 km . . . 4 % speciale olie voor  
2-takt motoren, d.w.z. 1/2  
liter olie voor 12,5 liter  
benzine. Het mengsel goed  
voorbereiden eer het in de  
benzinetank te gieten.

### Versnellingsbakolie.

Inhoud . . . . . 1,4 liter olie SAE 30 (SAE  
40 in de warme streken).

Hoeveelheid bij te vullen ge-  
durende het gebruik . . . Gebruik maken van de con-  
trolestop links voraan de  
motor.

Verversen :

Eerste maal . . . . . Na 500 km bij de agent.  
Tweede maal . . . . . Na 5.000 km.  
Vervolgens . . . . . Iedere 10.000 km.

### Gratis inspectie en nastellen door de agent (behoudens de leveringen).

Eerste maal . . . . . Na 500 km.  
Tweede maal . . . . . Na 1.500 km.

Duur van het inrijden (behou-  
dens afwijkend advies van  
de agent) . . . . . 1.500 km.

# ONDERHOUDSTABEL

## IEDERE 500 KM OF IEDERE WEEK

### Ketting.

Spanning controleren (met motor op de wielen) . . .

Vrije slag van 20 mm aanhouden.

Wanneer de ketting vuil is deze reinigen met benzine en opnieuw invetten . . .

Dik gefraiteerd vet.

### Banden.

Bandenspanning controleren

De agent van uw streek te raadplegen.

## IEDERE 1.500 KM OF IEDERE MAAND

### Vork.

Als de vering **te vrij** wordt (onvoldoende demping) een beetje vet bijdoen . . .

Dun vet (soort cardanvet).

Ingeval van **vastlopen** (zeer zeldzaam) of gedurende de inrijperiode een beetje olie bijdoen.

### Ketting.

Demontieren, reinigen met benzine, opnieuw invetten .

Warm, dik gefraiteerd vet.

### Kabels van rem en koppeling.

**Draaipennen, rempedaal, zadelveer, middensteun.**

Smeren met olie . . . . .

Enkele druppels olie.

### Smeernippels van de remhefbomen aan de remtrommels.

Smeren met olie . . . . .

Slechts enkele druppels olie of dun vet.

### Batterij.

Niveau controleren en in het algemeen de BOSCH voorschriften raadplegen .

Gedistilleerd water bijvullen tot 6 mm boven de platen.

Aandrijving snelheidsmeter.

Enkele druppels olie.

De afstelling van de **bediening van koppeling en rem** controleren . . . . .

Zie bladzijden 27, 28 en 33.

Het **luchtfILTER** demonteren en spoelen . . . . .

Schoon spoelen met benzine.

## IEDERE 5.000 KM

### Electrische installatie.

Controleren (dynamo - onderbreker - bougies . . .

Zie handleiding NORIS.

### Kraalpoten. In- en uitlaatpoorten van de cylinders.

Reinigen . . . . .

Zie bladzijde 23.

## IEDERE 10.000 KM OF IEDER JAAR

### Voorwiel en achterwiel.

Demontieren en lagers invetten . . . . .

Dik vet op lithiumbasis.

### Cylinderkoppen.

Demontieren en ontkolen .

Zie bladzijde 23.

### Algemeen aandraaien van schroeven en moeren.

### Controle van de electrische verbindingen.

Wanneer de motor onder bijzondere omstandigheden gebruikt wordt, moeten verschillende werkzaamheden vaker worden uitgevoerd dan hierboven is aangegeven, en wel speciaal :

### Bij stadsgebruik :

Remmen en koppeling vaker nastellen.

### Bij druk gebruik onder hoge belasting :

Cylinderkop vaker reinigen.

### Bij gebruik bij zeer warm weer :

Het niveau van de vloeistof in de batterij vaker controleren.

### Bij gebruik bij zeer slecht weer :

Carburateur dikwijls reinigen.

Aanbevolen wordt eenmaal per jaar, aan het einde van de winter, de vork te demonteren, schoon te maken en de veren opnieuw in te vetten.

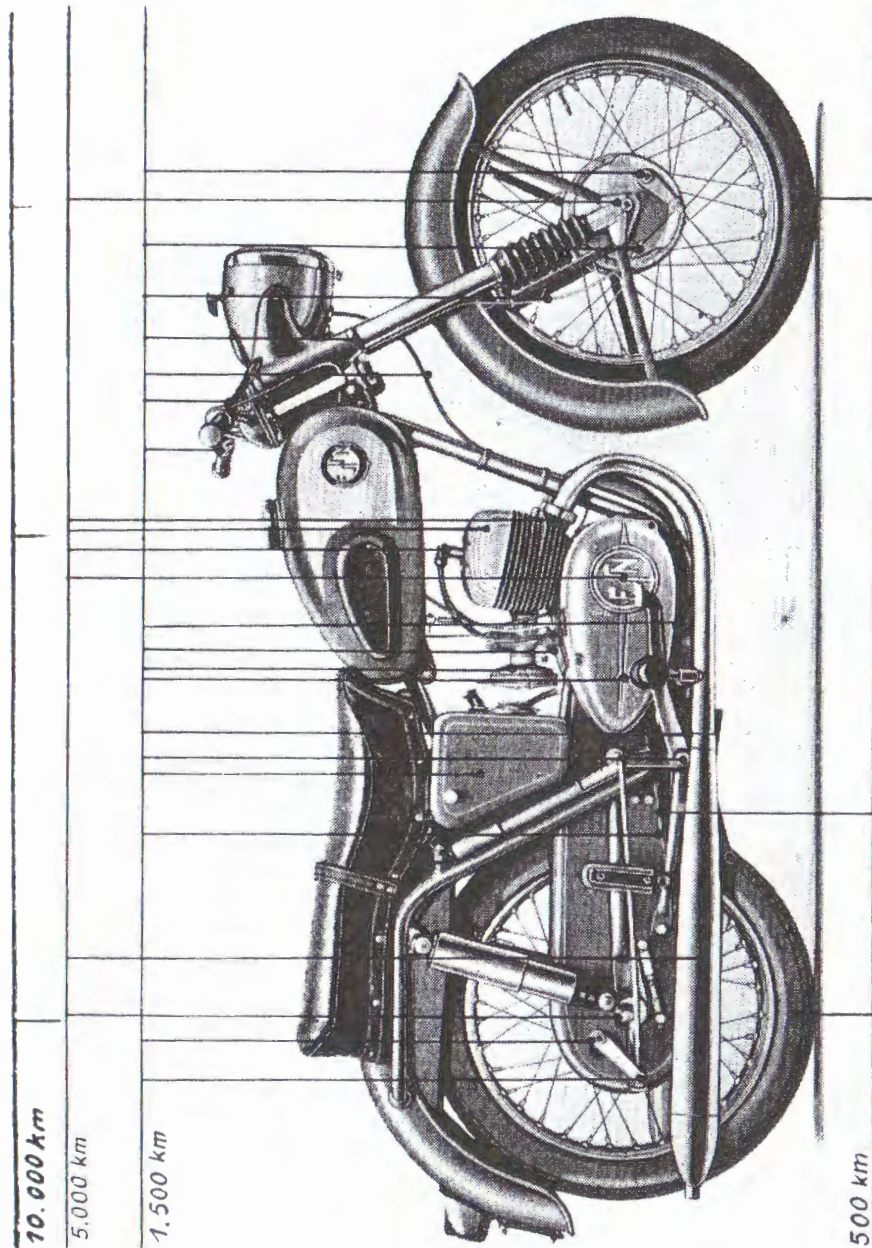


Fig. 1.

## ALGEMENE GEGEVENS

TYPE . . . . .	F. N. 22.
MOTOR . . . . .	2-takt.
AANTAL CYLINDERS . . . . .	2.
CYLINDERINHOUD . . . . .	246,35 cc.
BORING . . . . .	52 mm.
SLAG . . . . .	58 mm.
VERMOGEN . . . . .	15 pk bij 6.000 omw./min.
WIELBASIS . . . . .	1,340 m.
TOTALE LENGTE . . . . .	2,05 m.
HOOGTE . . . . .	1 m.
GEWICHT IN RIJVAARDIGE TOESTAND . . . . .	134 kg. <i>024</i>
CARBURATEUR :	
Fabrikaat . . . . .	BING, 1/24/71.
Sproeier . . . . .	N <sup>r</sup> 130 (N <sup>r</sup> 125).
Nullast . . . . .	N <sup>r</sup> 35.
Naald . . . . .	N <sup>r</sup> 1508.
Stand . . . . .	III (II).
Luchtregelschroef . . . . .	1 slag losgedraaid.
Verstuiver . . . . .	N <sup>r</sup> 3.
Benzineleiding . . . . .	Plastisch materiaal.
SMEERSYSTEEM . . . . .	Mengsmering.
OVERBRENGING :	
Koppeling :	
Type . . . . .	Meervoudige platenkoppeling. Platen met kurk.
Bediening . . . . .	Door handgreep aan het stuur. Kabeloverbrenging.
Versnellingsbak :	
Overbrenging van de motor naar de bak . . . . .	Door ketting.
Overbrengingsverhouding tussen motor en bak . . . . .	2,32.
Aantal versnellingen . . . . .	4.

Overbrengingsverhouding :	in de ver-	tot het
	snellingsbak	wiel
1 <sup>e</sup> versnelling . . . . .	6,75	19,4
2 <sup>e</sup> versnelling . . . . .	3,86	11,1
3 <sup>e</sup> versnelling . . . . .	2,63	7,55
4 <sup>e</sup> versnelling . . . . .	2,22	6,36
Bediening van de versnel-		
lingen . . . . .	Door voetschakelaar.	
Achterketting . . . . .	1/2" 1/4.	
Voorste kettingwiel . . . . .	16 tanden.	
Achterste kettingwiel . . . . .	46 tanden.	

WIELEN.

Voorwiel :	
Naaf . . . . .	Met steekas.
Velg . . . . .	19 × 2,5.
Band . . . . .	19 × 3.
Achterwiel :	
Naaf . . . . .	Met steekas.
Velg . . . . .	19 × 2,5.
Band . . . . .	19 × 3,25.

FRAME MET TOEBEHOREN.

Motorframe :	
Voorophanging . . . . .	Telescopisch met schokbre-
	kers met vet.
Achterophanging . . . . .	Oscillerende vork - hydrau-
	lische schokbrekers - spi-
	raalveren.
Zadel . . . . .	Duplo.

ELECTRISCHE INSTALLATIE.

Ontsteking :	
Systeem . . . . .	Dynamo met onderbreker
	NORIS met spanningrege-
	laar 6 volts - 45-60 watts.
	Afstand van de onderbre-
	kerpunten : 0,4 mm.
Voorontsteking . . . . .	3 à 3,5 mm vóór het bo-
	venste dode punt (dezelfde
	waarde voor de twee cylin-
	ders).

Batterij :

Merk . . . . .	Bosch.
Type . . . . .	BA/BKD-312/1.
Laadspanning . . . . .	6 volts.
Capaciteit . . . . .	10 ampère-uur.

Bougie :

Merk . . . . .	BERU	of	LODGE	of	BOSCH
Type . . . . .	225/14 V.		H14		W240T1

Lantaarn :

Verlichting . . . . .	of gelijkwaardig.
	Hoofd- en dimlicht bene-
	vens stadslicht en contact-
	sleutel.

Lampen :

Koplamp . . . . .	6 V 25 × 25 W-OSRAM
	7323 of gelijkwaardig type
	van ander fabrikaat.
Parkeerlicht . . . . .	6 V 3 W-OSRAM 3895 of
	gelijkwaardig type van
	ander fabrikaat.
Controle . . . . .	1,5 watts afgeschermd
	OSRAM 3765 of gelijk-
	waardig type van ander
	fabrikaat.
Achterlamp . . . . .	6 V 3 W-OSRAM 3895 of
	gelijkwaardig type van
	ander fabrikaat.
Lampfitting . . . . .	Met bajonet.
Schakelaar . . . . .	Links op het stuur ge-
	plaatst.
Hoorn . . . . .	Elastisch bevestigd aan het
	frame.

ACCESSOIRES.

Kilometerteller . . . . .	Verlicht en ingesloten in
	het huis van de koplamp.
	Omvat een snelheidsmeter
	en een totaalteiler.

VERBRUIK.

Benzine . . . . .	} 4 liter mengsel.
Olie . . . . .	

De F. N. 250 cc motor is een tweetact met keerspoeling en samenpersing in het carter. Alle bewegende delen worden automatisch gesmeerd door de olie, die vermengd wordt met de benzine. Gebruik slechts olie van goed fabrikaat van de dikte SAE 50, tenzij men de voorkeur schenkt aan merkolie, die reeds gereed is voor het gebruik in tweetactmotoren. Wij raden aan de olie met de benzine te mengen in de verhouding 1 : 25, d. w. z. 1 liter olie op 25 liter benzine (gedurende het inlopen 1 : 20).

Het gasmengsel wordt door de lucht, die door de carburateur stroomt, meegevoerd in het carter, waar het zich in druppelvorm afzet op alle delen. De zeer vluchtige benzine verdampt bij de aanraking met de warme delen van de motor en laat een mengsel achter, dat zeer rijk is aan olie en dat de smering verzekert. Hieruit volgt, dat de smering steeds beter zal worden, naarmate de benzine in het mengsel sterker verdampt, dat wil zeggen, naarmate de onderdelen van de motor warmer worden. Een motor, die snel de normale bedrijfstemperatuur bereikt, verkeert in de beste omstandigheden voor de smering van de bewegende delen.

De laatste onderzoeken hebben aangetoond, dat de corrosie (chemische aantasting van het metaal) de belangrijkste oorzaak is van de slijtage van cilindervan en zuigerveren. De verbranding van 1 liter benzine doet 2,5 kg koolzuurgas en 1 kg water ontstaan, die zich bij het neerslaan op de koude wanden verbinden en een zuur vormen, dat de wanden aantast. Wanneer de motor op bedrijfstemperatuur is, zullen daarentegen deze verbrandingsproducten gasvormig blijven en met de andere verbrandingsgassen naar buiten ontwijken. Deze overwegingen wijzen dus ook op de voordelen van hoge temperaturen van de cilinderwanden; de motor moet voldoende gepousseerd zijn, om **snel** de normale bedrijfstemperatuur te bereiken.

In dit opzicht heeft de tweetactmotor een beslist voordeel boven de viertact, omdat de automatische mengsmering mogelijk maakt de motor te pousseren, zonder — zoals onvermijdelijk is bij de viertact — te wachten, totdat zich een voldoende dichte olienevel in het carter gevormd heeft.

Het gebruik van brandstoffen van mindere kwaliteit, die petroleum, gasolie of soortgelijke bijmengselen, dan wel

oplosmiddelen bevatten, heeft verschillende **bezwaren** voor de motor :

1) Deze mengsels bevatten delen, die een hoger kookpunt hebben, die niet verdampen bij aanraking met warme delen van de motor en de olie, die deze onderdelen zou moeten smeren, hiervan afspoelen.

2) Deze mengsels spoelen ook de olie weg, die de cilinderwanden bedekt en stellen deze bloot aan corrosie tengevolge van koolzuur.

3) Deze mengsels bevatten gewoonlijk min of meer zwavel, hetgeen tengevolge heeft, dat de corrosie door koolzuur versterkt wordt door die door zwavelzuur; bovendien vormt zich een sterk zwavelhoudende afzetting, zeer hard en poreus, die in sterke mate bijdraagt tot de slijtage van de motor.

4) Bijna alle vloeistoffen, die men toevoegt aan de brandstof, verminderen in sterke mate het octaangetal, met het gevolg, dat de motor klopt en werkt met topdrukken en hoge temperaturen.

Gebruik slechts **merkbenzine** met **merkolie** van de beste kwaliteit. Laat de motor niet op te lage temperatuur lopen en laat deze bij koud weer **vooral niet langzaam opwarmen bij stationnair toerental**.

# GEBRUIK VAN HET MOTORRIJWIEL

## ORGANEN VOOR BEDIENING EN CONTROLE

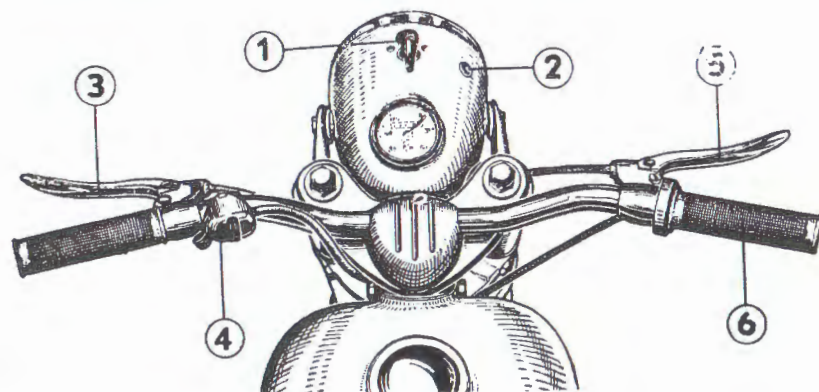


Fig. 2.

1. **De contactsleutel**, geplaatst op de koplamp, werkt op de contacten voor de stroom voor de ontsteking en voor de verlichting (naar links of naar rechts draaien). (Fig. 2, n<sup>r</sup> 1.)

2. **De controlelamp**, op de rechterzijde van de koplamp, gaat branden, zodra het contact wordt aangezet en gaat uit, zodra de dynamo normaal stroom levert. (Fig. 2, n<sup>r</sup> 2.)

3. Op het **stuur** bevinden zich de volgende bedieningsorganen :

Links :

- a) **handgreep koppeling** (fig. 2, n<sup>r</sup> 3) ;
- b) **dimschakelaar**, geplaatst naast de hoornknop (fig. 2, n<sup>r</sup> 4).

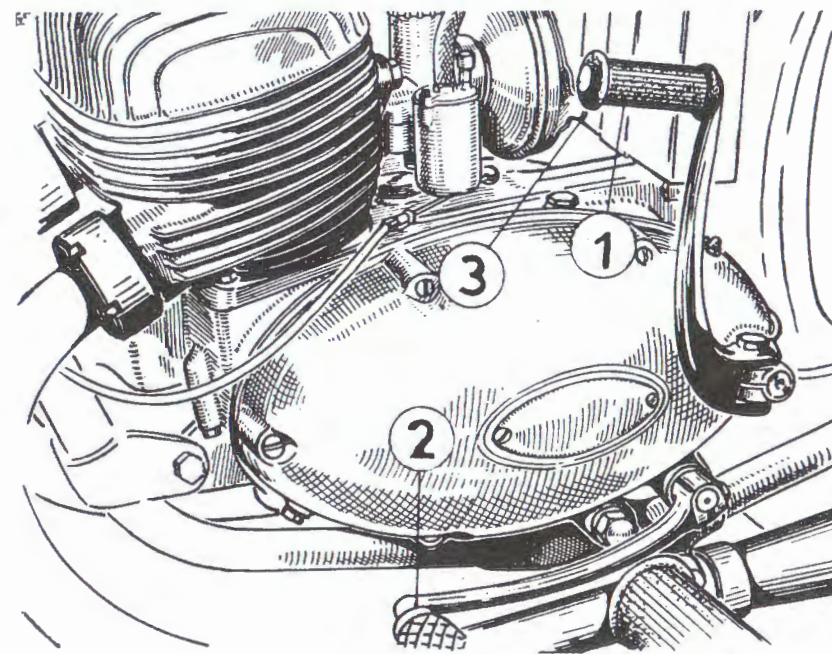


Fig. 3.

- 1. Kickstarterpedaal.
- 2. Voetschakelaar.
- 3. Hefboom van de luchtklep.

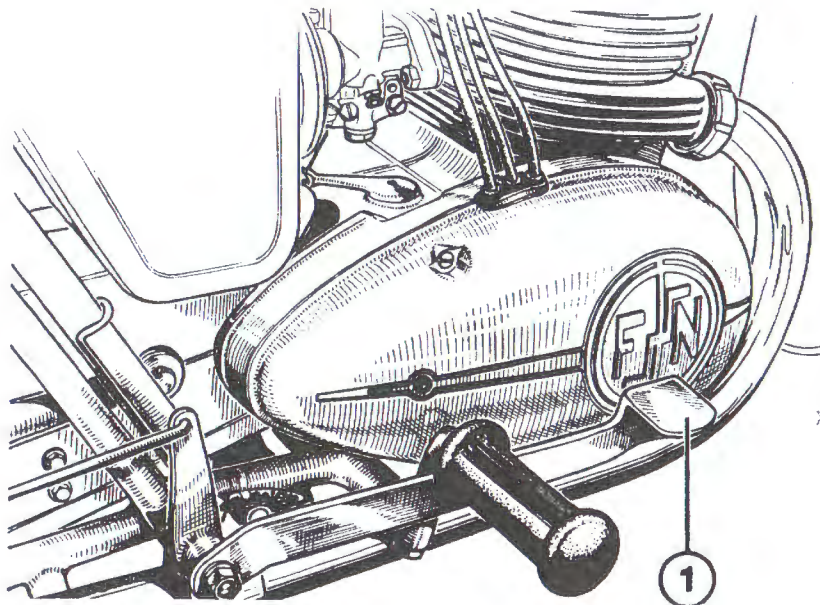
Rechts :

- c) **handgreep voor de voorrem** (fig. 2, n<sup>r</sup> 5) ;
- d) het **draaiende gashandel** voor regeling van de motor (fig. 2, n<sup>r</sup> 6).

4. **De kickstarter** (pedaal voor het aanzetten) is geplaatst aan de linkerkant van de motor. (Fig. 3, n<sup>r</sup> 1.)

5. **De voetschakelaar**, eveneens links, maakt mogelijk de gewenste overbrengingsverhouding in te schakelen. (Fig. 3, n<sup>r</sup> 2.)

6. **De hefboom voor de luchtklep**, aan de zijde van het luchtfilter, maakt mogelijk het gasmengsel rijker te maken door de luchttoevoer gedeeltelijk af te sluiten. (Fig. 3, n<sup>r</sup> 3.)



**Fig. 4.**  
1. Rempedaal.

7. Het pedaal voor de achterrem is rechts geplaatst. (Fig. 4, n<sup>o</sup> 1.)

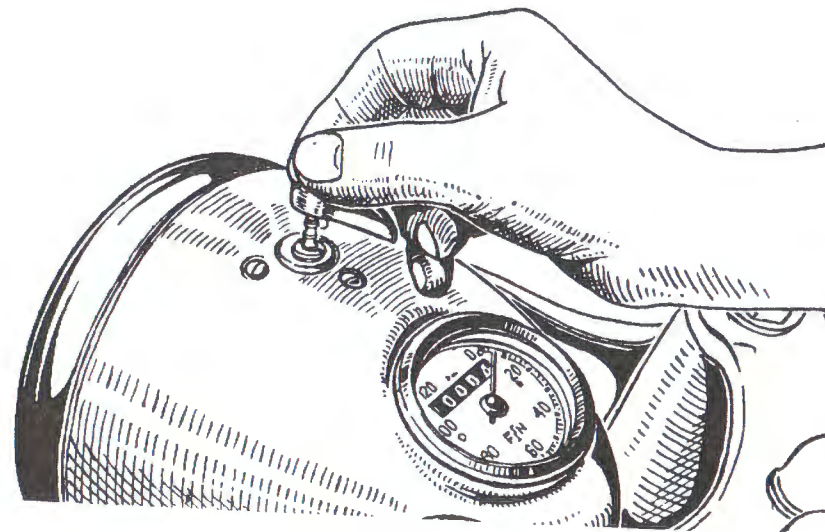
## VOOR HET VERTREK

### 1. Controles.

- a) Spanning van de banden controleren.
- b) Benzinstand in de tank vaststellen.
- c) Bedieningsorganen controleren, speciaal de remmen.
- d) De contactsleutel in het sleutelgat steken boven op de koplamp. Werking controleren van de koplamp, de achterlamp en de controlelamp. (Fig. 5.)

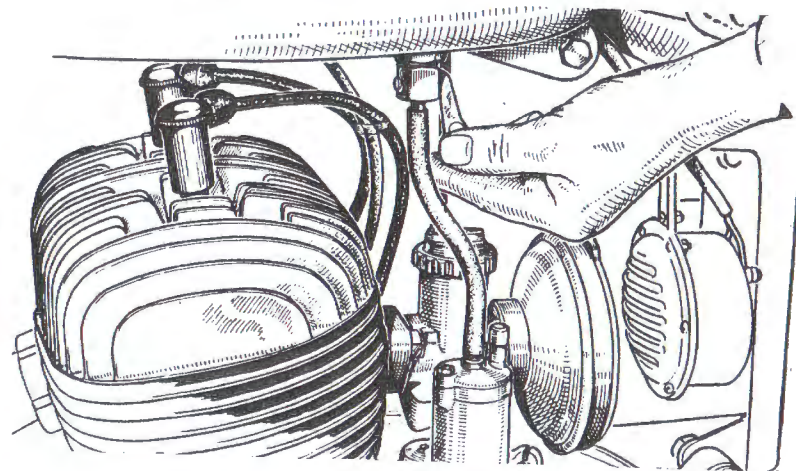
### 2. Aanzetten van den motor.

- a) De contactsleutel werd in het sleutelgat aangebracht boven op de koplamp (par. 1, d).



**Fig. 5.**

- b) Het benzinekraantje openen. (Fig. 6.)
- c) De stand van den selector nagaan : deze moet zich op het dode punt bevinden.



**Fig. 6.**

d) Benzine in de carburateur laten spuiten (vlotteren) door op het knopje op de vlotterkamer te drukken en bij koud weer de luchtklep sluiten.

e) De motor enige slagen laten draaien door op de kickstarter te trappen.

f) De motor aanzetten door stevig op de kickstarter te trappen, terwijl men het gashandel iets achteruit draait. Zodra de motor aanslaat moet men het gashandel langzaam terug draaien in de stand voor stationnair draaien. De controlelamp moet uitgaan.

g) Nadat de motor zo enige seconden gedraaid heeft, moet men de luchtklep openen.

h) De middensteun oplichten en goed op zijn plaats brengen.

In de koude streken laat men de motor in versnelden langzaamloop draaien alvorens hem zijne kracht te laten ontwikkelen ten einde de olie in het carter te verwarmen.

## RIJDEN

### 1. Afrijden.

Ontkoppel, terwijl de motor stationnair draait, door het handel zo ver mogelijk tegen het handvat van het stuur te drukken, en geef een ogenblik gas (hierdoor zal de koppeling beter loslaten). Schakel, nadat de motor weer stationnair draait, de eerste versnelling in door de voetschakelaar geheel naar beneden te drukken (Fig. 7). Koppel langzaam in (geleidelijk loslaten), terwijl men het gashandvat een weinig draait om het aantal omwentelingen te verhogen, zodat het motorrijwiel kan afrijden.

### Belangrijke opmerking !

**Raak** de chokehefboom **niet aan** en vlotter niet om een reeds warme motor weder te starten.

### 2. Het omschakelen.

Om de 2<sup>e</sup> versnelling en vervolgens de 3<sup>e</sup> en de 4<sup>e</sup> versnellingen in te schakelen, het gas afsluiten en, terwijl men ontkoppeld heeft, het schakelpedaal, dat intussen in zijn oorspronkelijke stand teruggekomen is, naar boven bewegen (Fig. 8). Vervolgens, de koppeling op laten komen en gas geven om de motor in zijn normale regime terug te brengen.

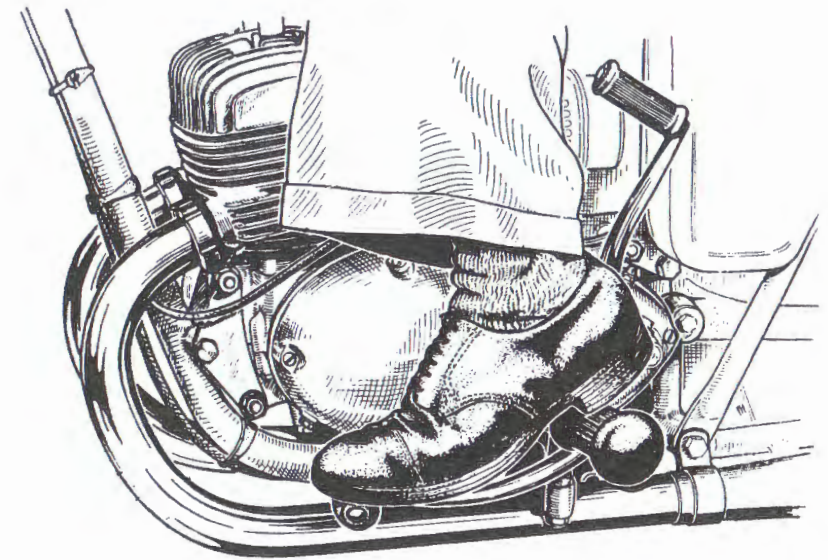


Fig. 7.

In 't kort moet men dus om van een versnelling over te gaan op die, welke onmiddellijk daarboven ligt, de voetschakelaar naar boven bewegen en de omgekeerde beweging

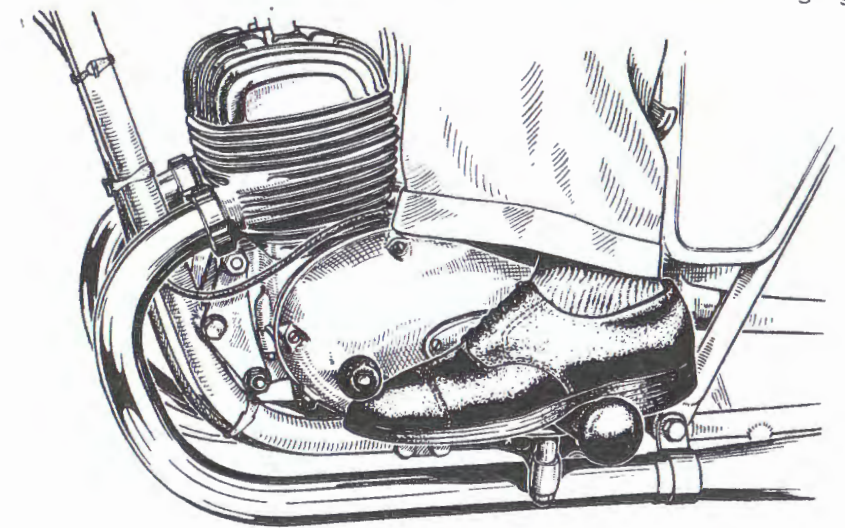


Fig. 8.

maken om terug te schakelen in de opvolgende lagere versnelling. Het dode punt ligt tussen de 1<sup>e</sup> en de 2<sup>e</sup> versnelling. Men bereikt dit van uit de 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> versnelling door de voet-schakelaar een halve slag in de gewenste richting te laten bewegen (bladzijde 16).

**Het overschakelen moet voorzichtig geschieden en vereist een zekere oefening.** Wanneer men lang genoeg met volle snelheid rijdt, verdient het aanbeveling, de gastoevoer niet voortdurend geheel open te laten staan, maar om deze van tijd tot tijd een weinig te verminderen, om de motor niet te warm te laten worden.

### 3. Hoe te remmen.

Op de rechte weg moet men geleidelijk remmen met voor- en achterrem.

In bochten vereist de voorrem speciale aandacht en is hiervoor enige ervaring nodig.

Bij slippen moet men onmiddellijk de rem loslaten om het evenwicht te kunnen herstellen.

### 4. Algemene raadgevingen.

Wild rijden moet steeds worden vermeden.

Op natte wegen moeten alle bewegingen geleidelijker en regelmatig zijn.

Verse sneeuw levert geen moeilijkheden op.

Bij ijzel verdient het aanbeveling, zeer voorzichtig te rijden. Eventueel kan men de bandenspanning iets verminderen ten einde het draagvlak te vergroten.

De steun is breed en past zich zeer goed aan onregelmatig terrein; wij raden aan, deze steeds te gebruiken wanneer de machine stil staat.

Het verdient aanbeveling de benzinekraan te sluiten, wanneer de machine niet in gebruik is, ten einde eventueel verlies en moeilijkheden bij het starten te voorkomen.

## HET INRIJDEN

In een nieuwe motor moeten van alle delen, die deelnemen aan een heen en weer bewegende of aan een roterende beweging de aanrakingsvlakken eerst op elkaar inlopen. Dit inlopen kan slechts geschieden gedurende het gebruik, zelfs indien de motor in de fabriek reeds op de proefbank gelopen heeft. **Spaar** dus Uw nieuwe motor gedurende de eerste tijd en rijd deze met zorg in. Ge zult hier de voordelen van plukken door een langere levensduur en door een constante regelmatige gang.

**Rijd gedurende de inrijperiode nooit met vol gas, maar « kruip » evenmin !**

Met andere woorden, laat de motor niet te langzaam lopen, maar wijzig door gas geven en inhouden de snelheid voortdurend tussen 40 en 60 km per uur, daar een verandering van het aantal omwentelingen het inlopen van alle bewegende delen ten goede komt.

Het inrijden is normaal beëindigd, wanneer de motor 1.500 km heeft afgelegd. Het is duidelijk, dat dit cijfer slechts bij benadering geldt, daar het juiste cijfer voor een belangrijk gedeelte afhangt van de omstandigheden, waaronder de motor gedurende het inrijden gebruikt is. Onze klanten hebben er daarom het grootste belang bij, aan de ervaring en aan de opvatting van hunne F. N. agent over te laten te beoordelen, wanneer de motor ingelopen is. Dit kan reeds het geval zijn na 1.500 km, maar kan ook een langere tijd vereisen.

**De carburateur is voorzien van een hoofdsproeier N° 130. De kleinere sproeier, die met de machine geleverd wordt, moet eerst gemonteerd worden, wanneer de motor met de grote sproeier met vol gas kan lopen, d. w. z. aan het einde van de inrijperiode. Eerst dan kan men overgaan tot het afstellen van de carburateur volgens de tussen haakjes op bladzijde 7 aangegeven gegevens, die ten doel hebben het brandstofverbruik te verminderen.**

Gedurende het inrijden moet geen enkele verandering worden gebracht in de door de fabriek verrichte afstelling van de carburateur.

# ONDERHOUD

## 1. UITWENDIG REINIGEN VAN DE MOTOR EN VAN HET RIJWIELGEDEELTE

Dit reinigen kan geschieden met water of met petroleum.

## 2. REINIGING, CONTROLES, NASTELLEN

### A. — MOTOR.

a) **ONTSTEKING** : onderbreker, bougies, dynamo : zie bladzijde 53.

b) **TOEVOER** :

**Tank.** — Ingeval de tank zeer vuil zou blijken te zijn, wordt aangeraden deze schoon te maken met benzine, waarin enige hagelkorrels.

De benzinekraan bevat een zeef, die gemakkelijk gerei-

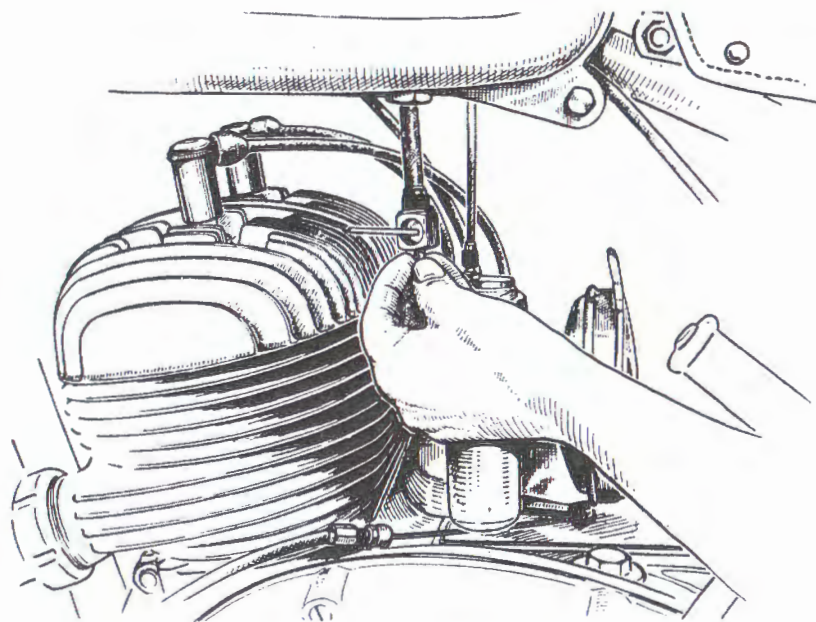


Fig. 9.

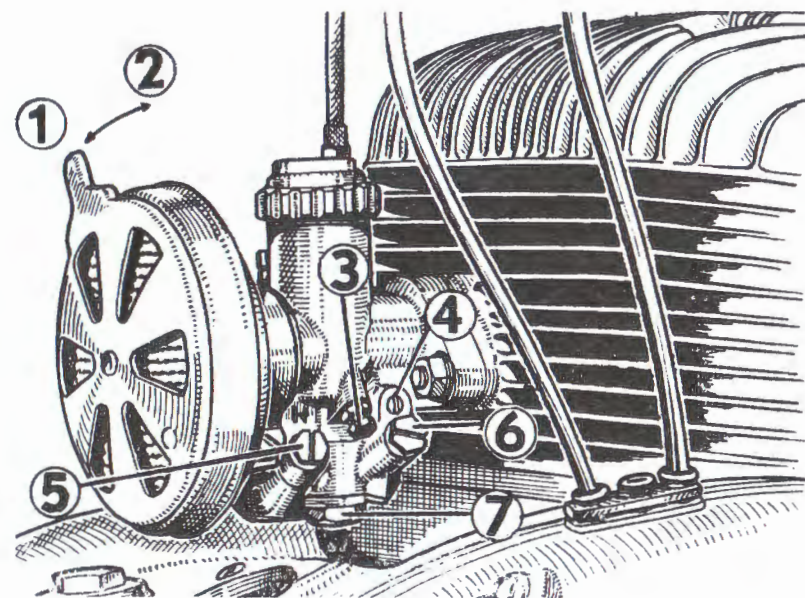


Fig. 10.

1. Luchtklep geopend.
2. Luchtklep gesloten.
3. Aanslagschroef.
4. Schroef luchtregeling.
5. Hoofdsproeier.
6. Nullastsproeier.
7. Stop, tevens sproeierhouder.

nigd kan worden, wanneer men de kraan demonteert. (Fig. 9.)

De afsluitdop van de tank moet van tijd tot tijd worden nagezien; het luchtgaatje, dat zich hierin bevindt, mag nooit verstopt zijn.

Aan de rechterzijde van de tank bevindt zich een reservevoorraad benzine van ongeveer 1 liter; het is voldoende de motor sterk naar links te laten overhellen, om deze voorraad over te brengen naar de zijde van de kraan.

**Carburateur.** — De vlotterkamer van de carburateur moet periodiek worden nagezien. Deze moet steeds volkomen schoon zijn. Men moet ook het luchtfilter reinigen, door het door benzine te bewegen. Men moet zorgen, het vóór het monteren in olie te drenken. (Fig. 10.)

Indien met de moto op grote hoogte boven de zeespiegel gereden wordt, is het nodig een sproeier van kleinere diameter te bezigen dan deze welke oorspronkelijk voorzien is.

In zeer koude streken daarentegen, moet men een sproeier van grotere diameter bezigen.

#### **Afstellen van de carburateur.**

Het afstellen geschiedt met de stelschroef op de carburateur. Hiertoe draait men de contraoer los en regelt de lengte van de kabel zodanig, dat wanneer het handvat geheel aangedraaid is, de smoorklep van het gas geheel geopend is, d. w. z. de diffuseur geheel vrij geeft. Niet vergeten de contraoer voor het borgen weer aan te draaien.

Bovendien kan men de aanslag van de smoorklep regelen in de stand van stationnair draaien. Hiertoe bevinden zich een schroef en een contraoer aan de rechterzijde, in het midden van de carburateurlichaam.

#### **Afstellen stationnair draaien.**

Verstel tegelijkertijd de aanslagschroef voor stationnair draaien, die de sluiting van de smoorklep regelt, en de schroef voor de luchtregeling, waarmee de samenstelling van het gasmengsel geregeld wordt. Deze laatste schroef bevindt zich aan dezelfde zijde als de stelschroef voor stationnair draaien, maar iets meer naar voren.

Men gaat als volgt te werk :

Verminder zoveel mogelijk de snelheid van de motor door de aanslagschroef voor stationnair draaien los te draaien en het handvat te verdraaien. Draai de regelschroef vast of los om een juiste samenstelling van het gasmengsel te verkrijgen. Draai de aanslagschroef voor stationnair draaien nog iets lossen, om het toerental van de motor nog meer te verlagen. Zoek weder de gunstigste stand door verstellen van de luchtschroef en herhaal deze beide verstellingen zo vaak als nodig is.

Wanneer men een bevredigende afstelling bereikt heeft, draait men de contraoer van de aanslagschroef en de contraoer van de schroef voor de luchtregeling vast.

Het is gewenst, zich van te voren te overtuigen, dat geen enkel luchttek optreedt bij de bevestiging van de carburateur.

#### **Uitlaat.**

De vervuiling van de uitlaat is nadelig voor de motor. Het gevolg hiervan is, dat de verbrande gassen niet snel genoeg meer verwijderd kunnen worden. Deze gassen verzamelen zich dientengevolge in de uitlaatleiding en veroorzaken een krachtverlies. De motor wordt warm en het verbruik neemt toe. Wanneer men een motor wil hebben, die altijd het maximum vermogen geeft, moet men iedere 5.000 km het uitlaatsysteem reinigen, ten einde dit vrij te maken van olieresten en van koolneerslag, die zich hierin afzetten. Het is het beste, dit werk op te dragen aan een speciale werkplaats, die tegelijkertijd de uitlaatpoorten en de kanalen van de cylinder reinigt. Door de motor op deze wijze regelmatig te verzorgen, kan men er zeker van zijn, dat deze steeds het maximum vermogen zal kunnen leveren en een normaal brandstofverbruik zal hebben.

#### **SMERING.**

##### **a) Smering van de versnellingsbak :**

Bij de aflevering is de versnellingsbak van de motor gevuld met olie. Het is dus niet nodig olie bij te vullen op het moment, dat men de motor in gebruik neemt. De eerste twee maal, dat de versnellingsbak moet worden afgetapt is respectievelijk na 500 en na 5.000 km. Hiertoe draait men de aftapstop van de versnellingsbak uit (4), terwijl de motor nog op bedrijfstemperatuur is, en laat men de olie uitlopen. Vervolgens draait men de aftapstop weer in, draait de stop voor de controle van de oliestand (3) uit en giet door de vulopening (1) verse olie in, totdat deze uit de controleopening begint te lopen (ongeveer 1,4 liter). Gedurende deze werkzaamheden moet de motor horizontaal staan. Het verdient aanbeveling vervolgens vrij vaak de oliestand te controleren, door de controlestop uit te draaien en zo nodig olie bij te vullen tot het vereiste niveau.

**Gebruik voor de versnellingsbak nooit de olie, die verkocht wordt voor tweetactmotoren, daar deze bestemd is om met benzine vermengd te worden.**

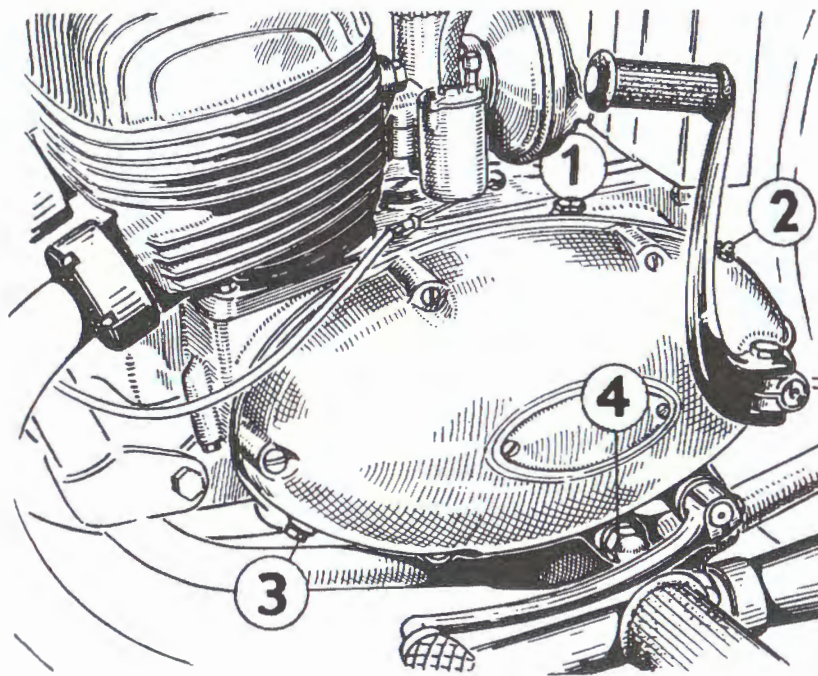


Fig. 11.

1. Vuldop.
2. Snuifklep.
3. Stop controle-opening
4. Aftapstop.

**b) Smering van de binnen- en buitenkabels voor de bediening :**

De bedieningskabels moeten vrij vaak gesmeerd worden om ze te beschermen tegen roest. Hiertoe brengt men enige druppels olie in de bovenopening van de buitenkabel en beweegt men het hierbij behorende handel of de manette, totdat de olie naar beneden begint te sijpelen.

**c) Smering van de aandrijving van de snelheidsmeter :**

Het verdient aanbeveling, het mechanisme van de snelheidsmeter iedere 1.500 à 2.000 km te smeren met olie SAE 30, hetgeen in figuur 12 aangegeven wijze geschiedt door de smeeroening.

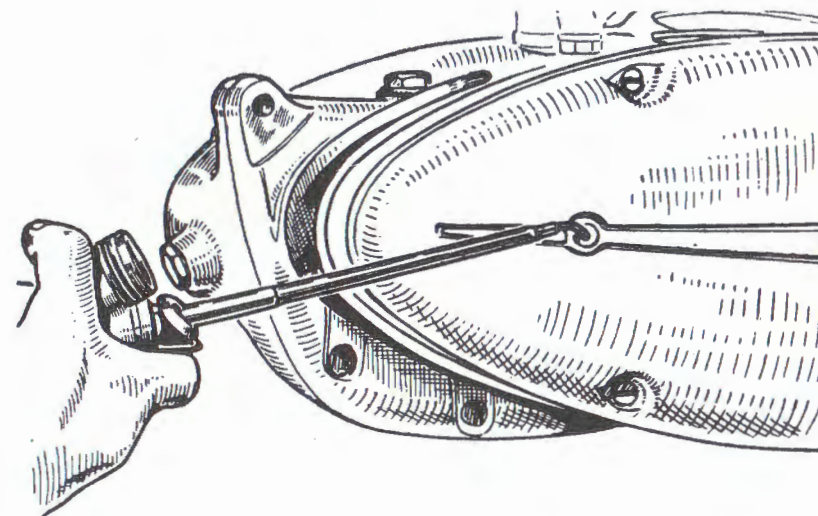


Fig. 12.

**d) Smering van de ketting (van de motor naar het achterwiel) :**

De ketting, die ten doel heeft de kracht van de motor over te brengen op het achterwiel, heeft een zeer zorgvuldig onderhoud nodig. Schitterende rollen of sporen van roest mag men op de ketting nooit aantreffen. Van tijd tot tijd moet de ketting worden gedemonteerd en worden gereinigd met benzine of petroleum. Vervolgens dompelt men de ketting in kettingvet, dat vloeibaar en **warm** moet zijn en laat men het overtollige vet afdruipe. Zorg bij het weder monteren van de ketting, dat het pennetje van de uitneembare schakel naar de buitenzijde gekeerd is en dat het gesloten uiteinde gericht is naar de bewegingsrichting van de ketting.

**B. — ELECTRISCHE UITRUSTING.**

a) **DYNAMO.** — De dynamo heeft ten doel de stroom te leveren voor het laden van de batterij, voor de lampen en de hoorn. De stroomsterkte wordt geregeld door een reguleur.

b) **BATTERIJ.** — Men houde zich aan de voorschriften van BOSCH aan het einde van dit boekje. In het bijzonder

steeds goed zorg dragen, dat het electrolyt 6 mm boven de platen staat (zo nodig gedistilleerd water bijvullen).

c) **VERLICHTINGSAPPARATEN.** — De bevestiging van de verlichtingsapparaten moet van tijd tot tijd worden nagezien. Het massacontact van deze apparaten moet steeds goed verbonden zijn. Wanneer het nodig is een gloeilamp te verwisselen is het van belang de door de fabrikant van de lantaarns aanbevolen gloeilamp te gebruiken, ten einde dezelfde lichtsterkte te behouden.

d) **VERBINDINGEN EN KABELS.** — Nagaan of iedere kabel goed in het kabelschoentje bevestigd is.

## C. — OVERBRENGINGSORGANEN.

### Primaire ketting.

Wanneer, door geleidelijk rekken tijdens het gebruik, de primaire ketting leven zou gaan maken, moet men de ket-

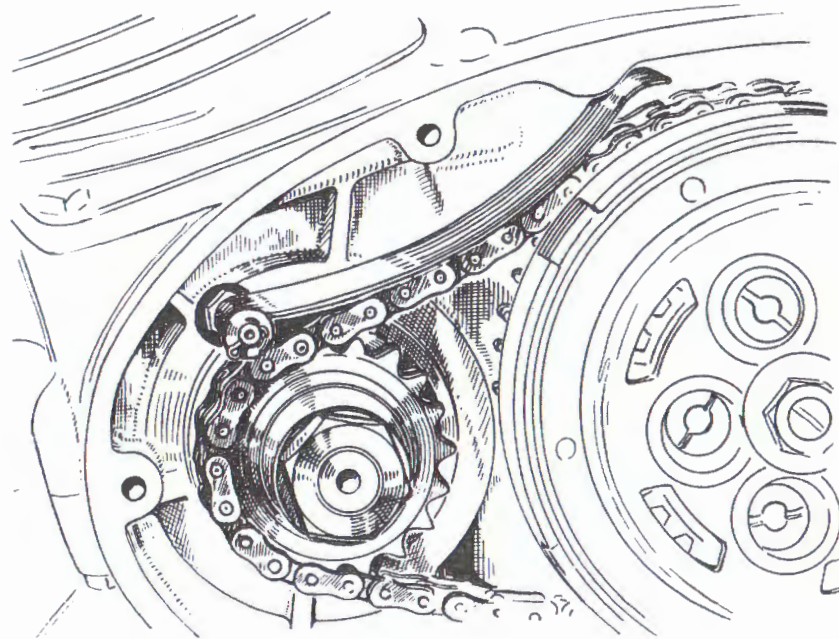


Fig. 13.

tingspanner aanbrengen op de hiertoe bestemde bout in het carter en bevestigen met de ring en de splitpen (fig. 13).

Men moet de kettingspanner niet monteren met een nieuwe ketting.

### Afstellen van de koppeling.

De speling van het ontkoppelingshandel moet normaal 1 à 2 mm bedragen. Na verloop van tijd kan het voorkomen, dat deze speling vermindert tengevolge van het zetten van de kurkbekleding van de koppelingsplaten. Men moet dan overgaan tot een afstelling door middel van de Bowdenspanner, die zich op het carter bevindt.

Deze afstelling geschiedt op de volgende wijze :

- 1) De in de afbeelding met 2 aangegeven contraoer losdraaien.
- 2) De Bowdenspanner 1 twee of drie slagen indraaien.
- 3) De contraoer 2 vastzetten.

Wanneer de speling van 1 à 2 mm aan het handel na verloop van tijd weer minder wordt, terwijl de spanner geen

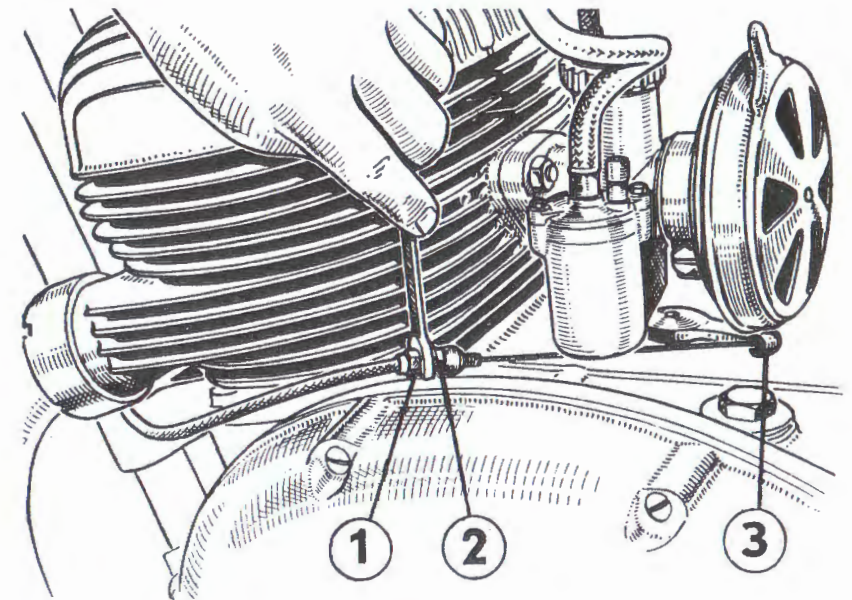


Fig. 14.

1. Bowdenspanner.
2. Contraoer.

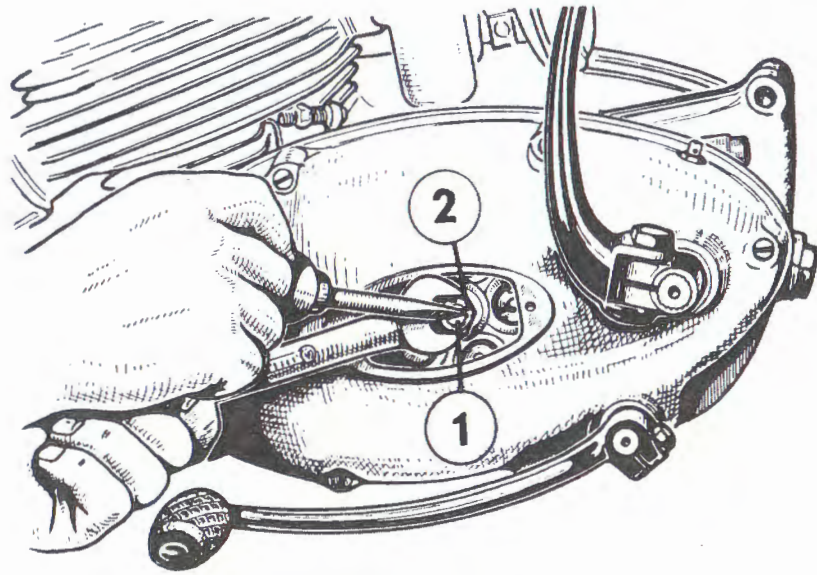


Fig. 15.

1. Stelschroef koppeling.
2. Contramoor.

nieuwe afstelling toelaat, daar deze reeds aan het einde van zijn slag is, moet de afstelling geschieden met behulp van de stelschroef, die zich in de motor bevindt. Hiertoe gaat men als volgt te werk :

- 1) Draai de twee schroeven los, die het afdekplaatje bevestigen op het zijdeksel van de primaire kettingkast.
- 2) Neem het plaatje en de kurken pakking af.
- 3) Draai de contramoor los.
- 4) Draai met een schroevendraaier de stelschroef zo ver los, tot de speling van het ontkoppelingshandel weer 1 à 2 mm bedraagt. Controleer tegelijkertijd, of de ontkoppelingshefboom zich in de gunstigste stand bevindt en of deze zelf voldoende speling heeft (maak hiertoe de Bowdenkabel bij de motor los).
- 5) Zet de contramoor weer vast, terwijl men de stelschroef vasthoudt met een schroevendraaier.
- 6) Breng het plaatje met de kurken pakking weer aan. Wanneer men bij het afrijden of onder het rijden

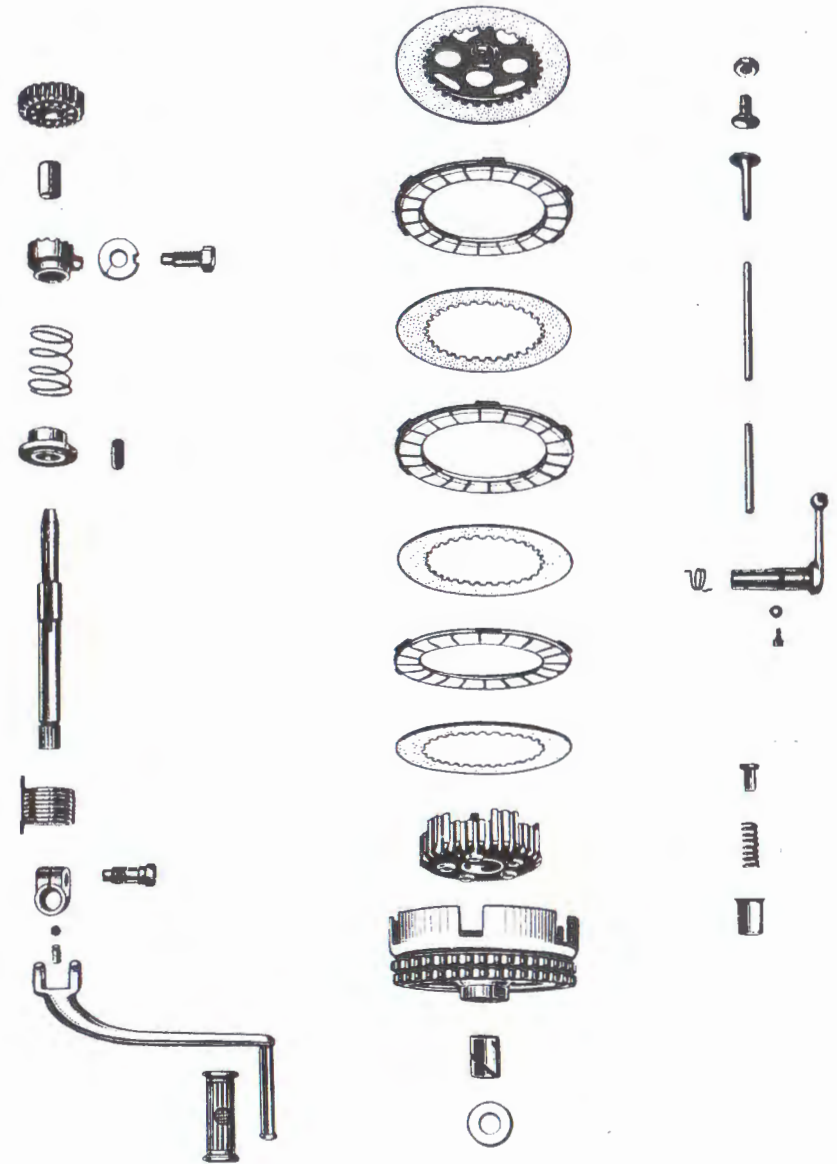


Fig. 16. — Koppeling.

bemerkt, dat de koppeling de overbrenging niet voldoende meeneemt, dus m. a. w. dat de koppeling slipt, betekent dit, dat de kurkbekleding van de koppeling begint te slijten. Men moet de koppeling dan afstellen door de schroeven van

de drukplaat van de koppeling over gelijke afstanden naar rechts te draaien. Wanneer dit afstelmiddel niet meer helpt, moeten de beklede koppelingsplaten vernieuwd worden.

Controleer ook door het ontkoppelingshandel in te drukken de regelmatigheid van de afstanden tussen de koppelingsplaten. Deze is zeer belangrijk om een goed overschakelen van de versnellingen te verkrijgen.

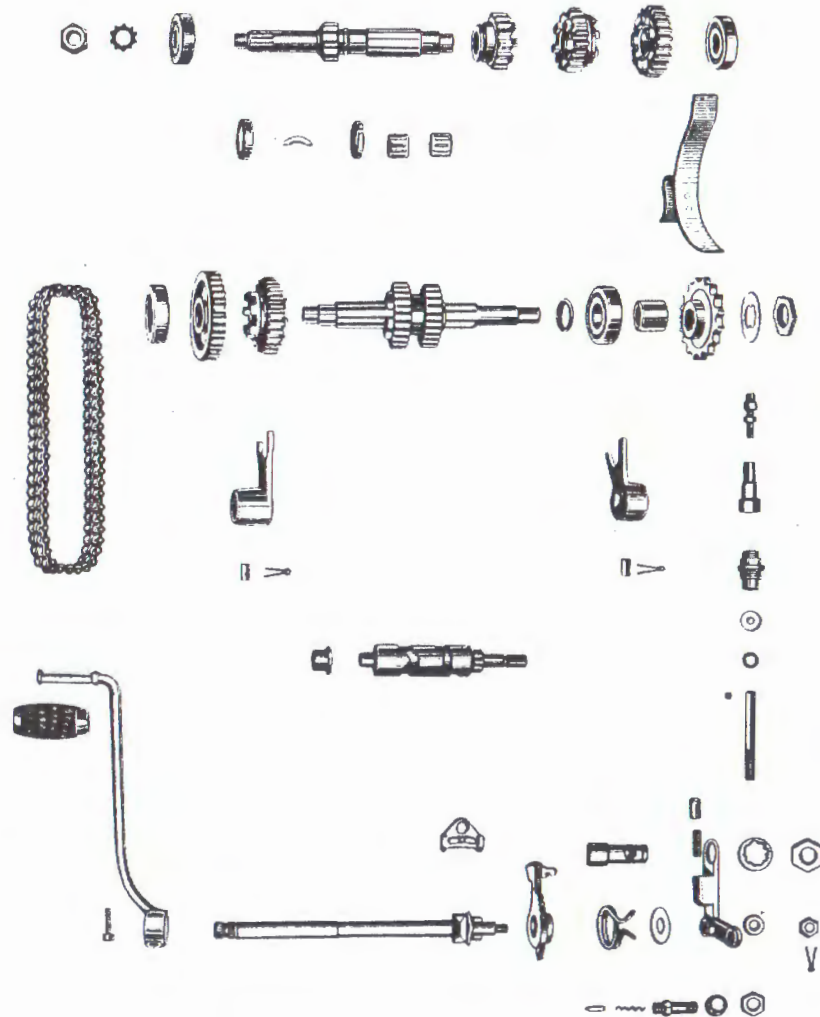


Fig. 17. — Versnellingsbak.

**SECUNDAIRE KETTING.** — Deze heeft ten doel door de verbinding met de motor het achterwiel aan te drijven. Het is nodig, de ketting van tijd tot tijd te smeren en zelfs om deze af te nemen en te reinigen met benzine. Voor dit demonteren is het voldoende, de kettingkast af te nemen en de borg van de ketting af te nemen, terwijl deze zich op het achterste kettingwiel bevindt. Na het reinigen moet men de ketting dompelen in een warm bad van gefraiteerd vet. Bij het monteren moet men zorgen, dat de borg met het afgeronde gedeelte in de bewegingsrichting van de ketting wordt geplaatst (fig. 18).

**Spannen van de ketting.** — De ketting moet niet te strak gespannen zijn, hetgeen een te groot krachtsverlies veroorzaakt en een abnormale belasting van de assen met zich brengt, noch te slap, waardoor de slijtage groter wordt en de kans bestaat, dat de ketting tegen het frame slaat.

Om de ketting te spannen moet men de wielmoeren losdraaien en de verstelbare excentrieken tot de geschikte positie aanbrengen door ze om hunne as te laten draaien. Men moet door de motor recht op de wielen te zetten, zich ervan overtuigen, dat deze goed in lijn staan, hetzij op het gezicht, hetzij met een lat onder de motor door, die de voor en achterbanden op twee plaatsen raakt. Vervolgens de wielmoeren definitief vastzetten. Het spannen moet geschieden

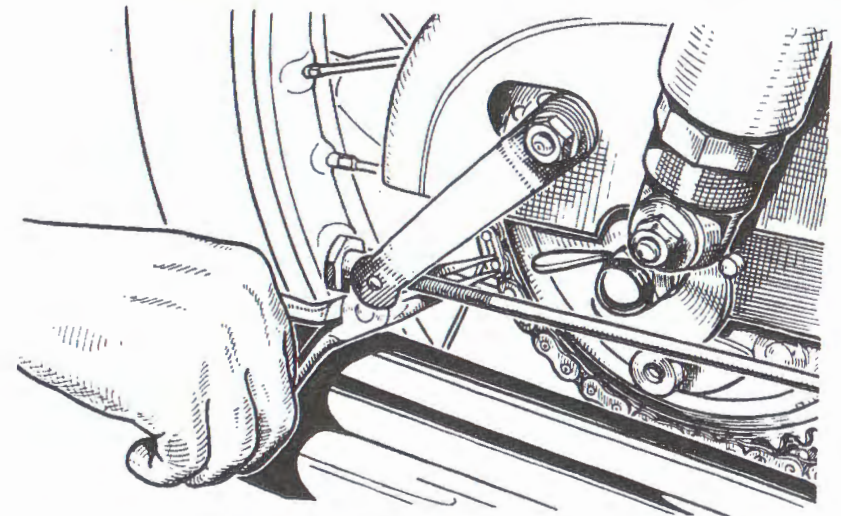


Fig. 18.

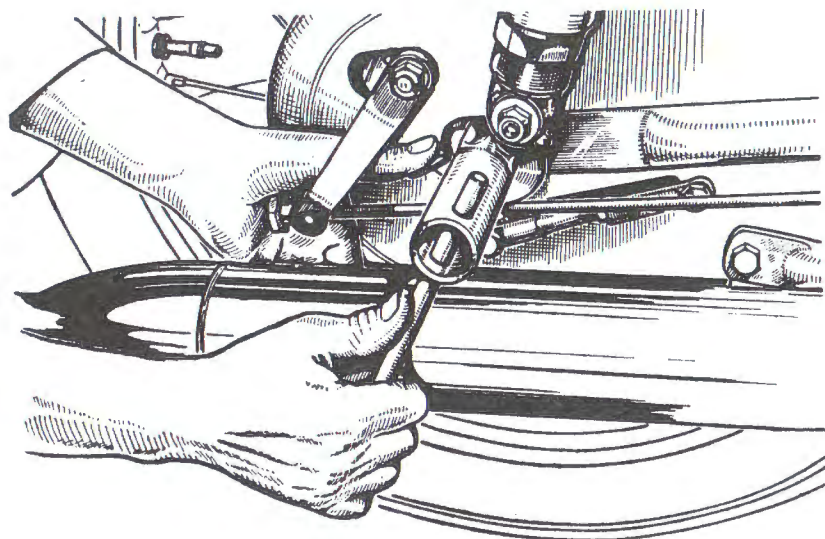


Fig. 19.

met omhoog geklapt middensteun (fig. 19). (Zie onderhoudstabel.) Zo nodig de stang verlengen en de contraoer weer vastzetten.

## D. — RIJWIELGEDEELTE.

### Onderhoud en afstelling.

Het frame zelf behoeft geen onderhoud.

a) **BESTURING.** — Het balhoofd is bij de aflevering afgesteld voor een groot aantal kilometers. Het zal nu en dan nodig zijn, de speling na te stellen, die bemerkbaar is door stoten in de besturing. Wij raden aan zich hiertoe te wenden tot een van onze agenten.

b) **VOORVORK.** — De voorvork wordt gesmeerd bij de montage. Zij heeft aan iedere zijde vetpotten, waardoor men iedere 1.500 km moet smeren, wanneer de werking verzwakt. De hoeveelheid vet, die wordt toegevoegd, moet zo klein mogelijk zijn, juist voldoende om een goede werking te verzekeren. Bovendien wordt aanbevolen, enige druppels olie in de scheden te brengen, nadat men de schroeven van

de bovenste verbinding heeft uitgenomen, zodat de olie naar binnen kan doordringen. Bij deze smering moet de vork op het wiel drukken, dus de motor mag niet op de standaard staan.

c) **ACHTEROPHANGING.** — De schokbrekers behoeven niet onderhouden noch bijgevuld te worden.

d) **WIELEN.** — De lagers van de naven moeten alle 10.000 km bijgevuld worden met vet. Iedere abnormale speling of slingeren van de wielen moet nauwkeurig onderzocht worden. Wij raden aan, zich hiertoe te wenden tot een van onze agenten. Het richten van de wielen is besproken onder « Spannen van de ketting ».

e) **REMMEN.** — De remmen moeten zodanig worden afgesteld, dat de werking voldoende is, waarbij men zorg moet dragen, dat zij in de ruststand op geen enkele wijze aanlopen. De afstelling van de voorrem geschiedt met behulp van de schroef op de flens van de remtrommel (fig. 20). Voor de achterrem moet men de moer verstellen, die zich bevindt aan het uiteinde van de remstang (fig. 21).

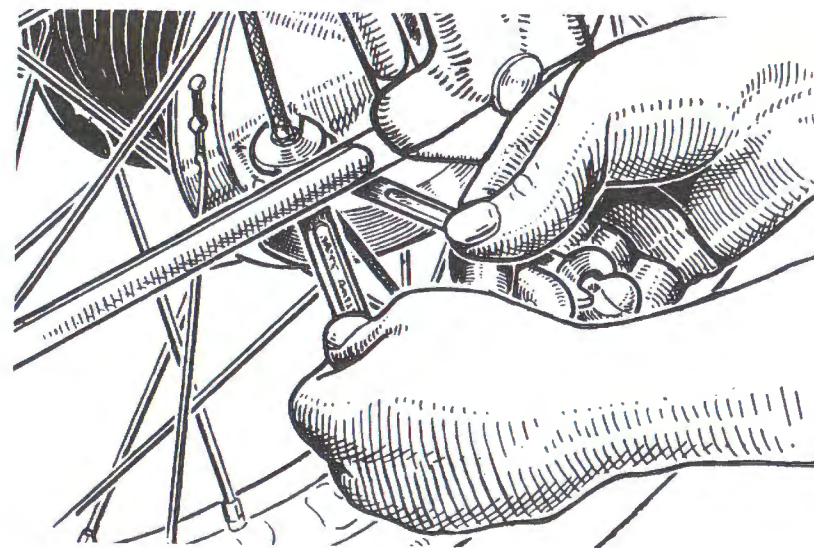


Fig. 20.

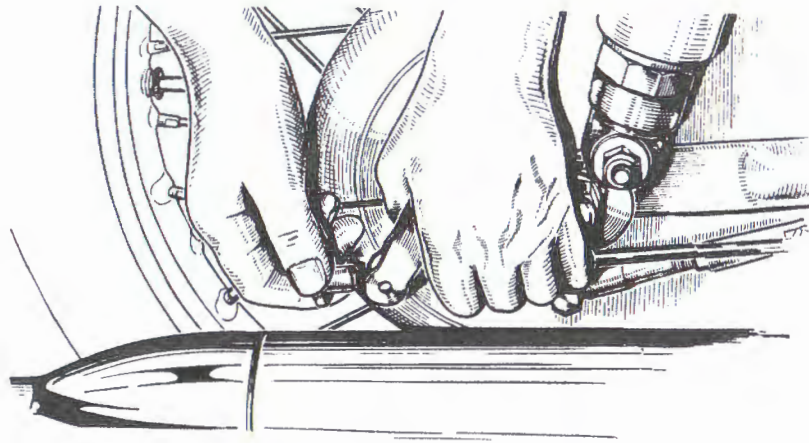


Fig. 21.

In het geval, dat de afstelling geheel onvoldoende zou zijn, moet men de hefboom verzetten, die op de remtrommel geplaatst is onder een hoek, die overeenkomt met de groeven van de as, die hem draagt.

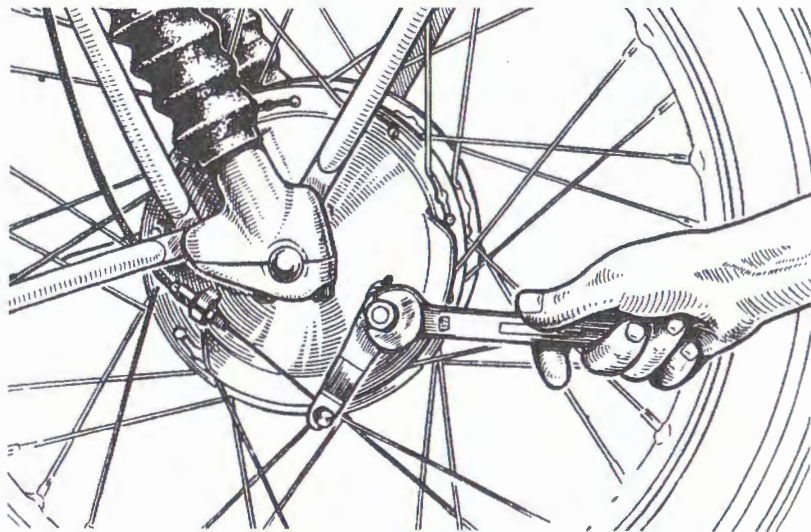


Fig. 22.

## f) BANDEN.

**Bandenspanning.** — De bandendruk moet overeenstemmen met de tabel opgemaakt door de fabricant. Een te lage spanning verhoogt het krachtsverlies en vergroot de bandenslijtage, terwijl een te hoge spanning oorzaak is van abnormale krachten, die op de machine werken en het comfort verminderen.

Het is dus aangewezen U deze tabel aan te schaffen ofwel inlichtingen aan uw agent te vragen.

**Demonteren voorwiel.** — De machine zijnde op de middensteun, de remkabel losmaken (fig. 22). De Halen schroeven losdraaien (fig. 23); de hierdoor vrijkomende steekas kan worden uitgeschroefd met behulp van het tot de uitrusting behorende gereedschap (fig 24). Wanneer de steekas is weggenomen komt het wiel met de remflens naar beneden. De machine schuin houden om de flens terug te kunnen brengen en het wiel naar voren uitnemen (fig 25). De machine zonder het voorwiel blijft in evenwicht op de steun en het achterwiel.

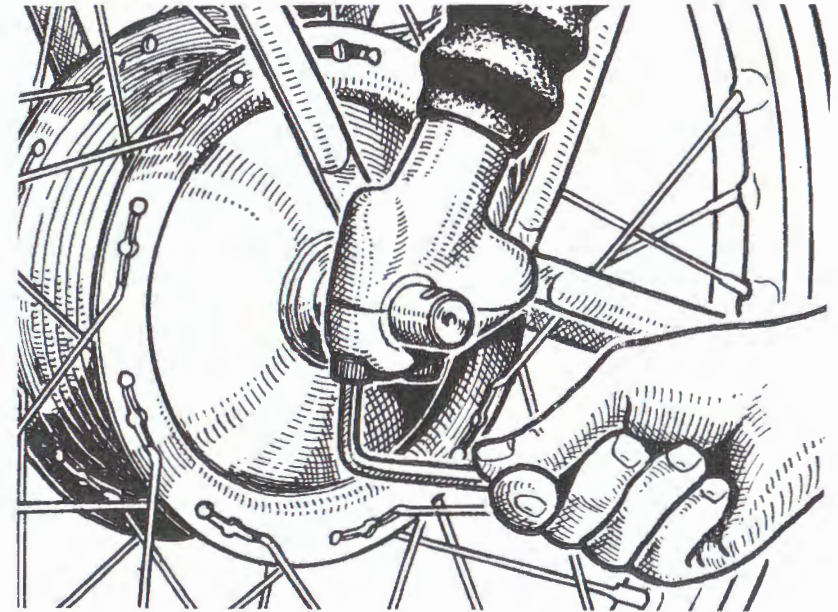


Fig. 23.

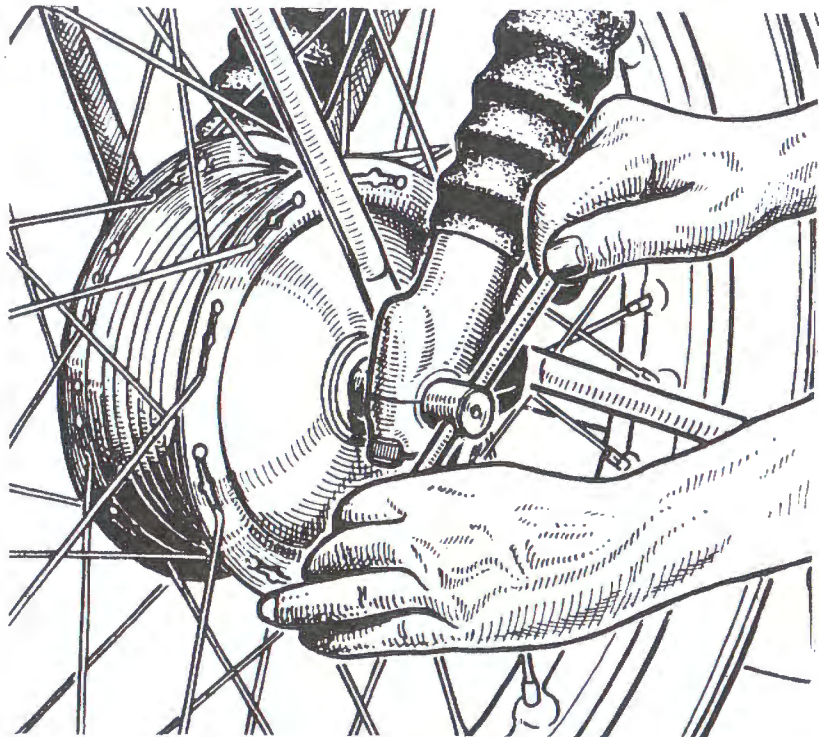


Fig. 24.

**Demonteren achterwiel.** — De machine zijnde op de middensteun, de dopmoer van de steekas afdraaien en deze uitnemen (fig. 26 en 27). Hierdoor komt de ring vrij tussen het wiel en de linker zijde van de opgaande vork. De meeneempennen van het wiel uitnemen, de machine schuin houden en het wiel naar achteren uitnemen (fig. 28). De moto blijft in evenwicht op de steun en het voorwiel.

**Reparatie van een lekke band.** — Bij een lekke band moet de band gedemonteerd worden met behulp van de hiertoe aanwezige bandafnemers. De binnenband moet met zorg gerepareerd worden en bij het monteren moet er op worden gelet, dat deze niet geklemd wordt tussen velg en buitenband. Het verdient aanbeveling, de binnenzijde van de buitenband na te zien en de band te vervangen, wanneer het canvas niet volkomen betrouwbaar meer is.

Het monteren van het wiel geschiedt in omgekeerde volgorde van het demonteren.

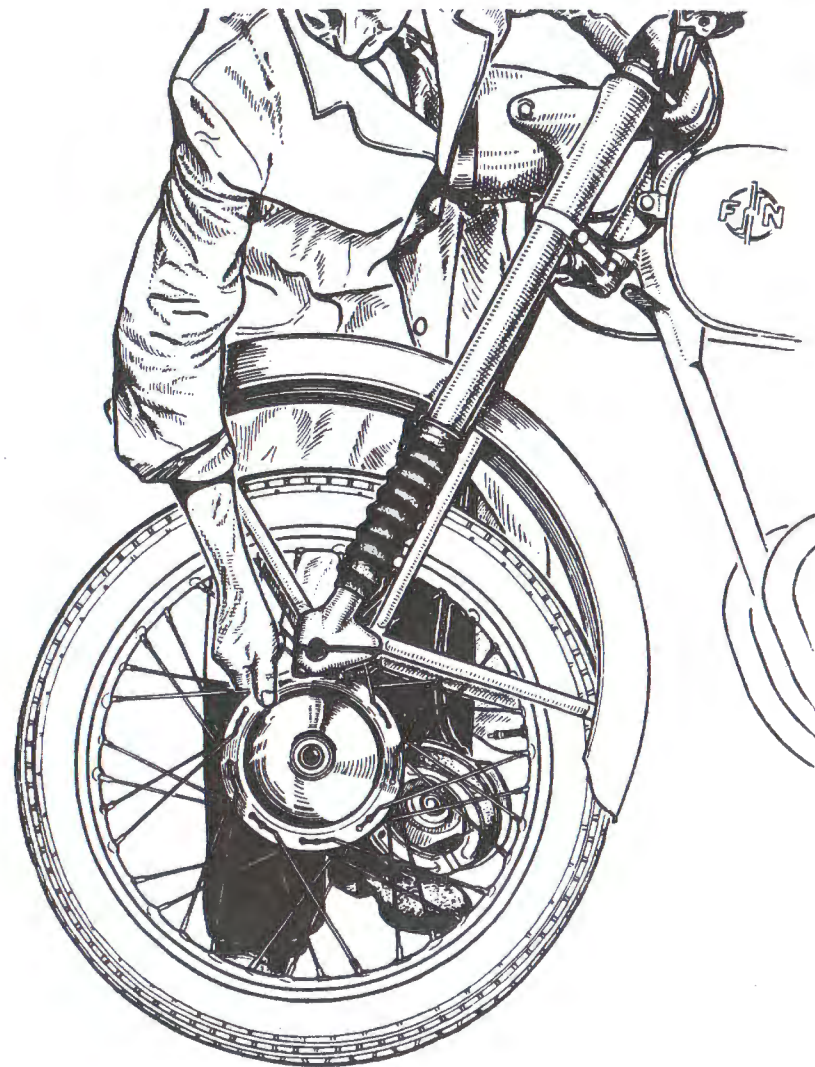


Fig. 25.

### BUITEN BEDRIJF STELLEN.

Wanneer men de motor gedurende meerdere weken niet wil gebruiken, raden wij de volgende behandeling aan om schade tengevolge van corrosie in het inwendige van de motor te voorkomen. Nadat het luchtfilter is afgenomen,

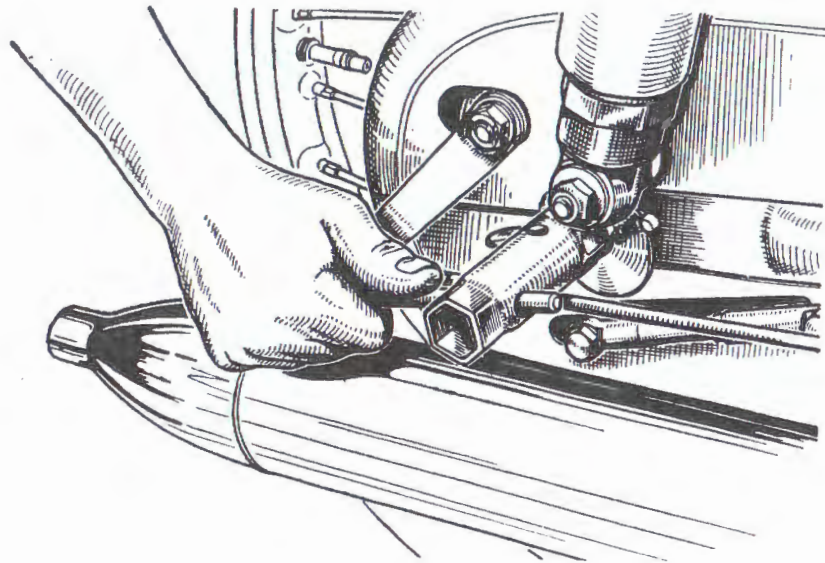


Fig. 26.

laat men de motor lopen met een hoog toerental en sluit men de benzinetoevoer af. Juist vóór de motor stopt, spuit men ongeveer 20 cm<sup>3</sup> anticorrosie-olie in de luchtinlaatopening van de carburateur.

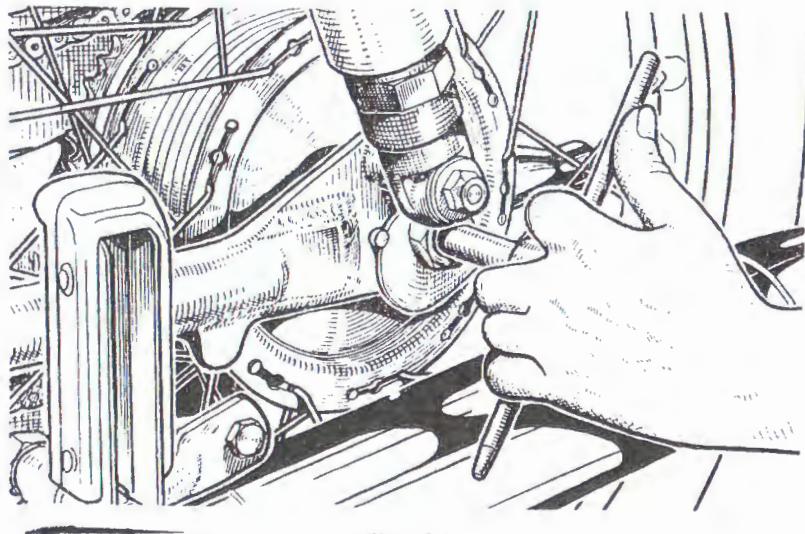


Fig. 27.

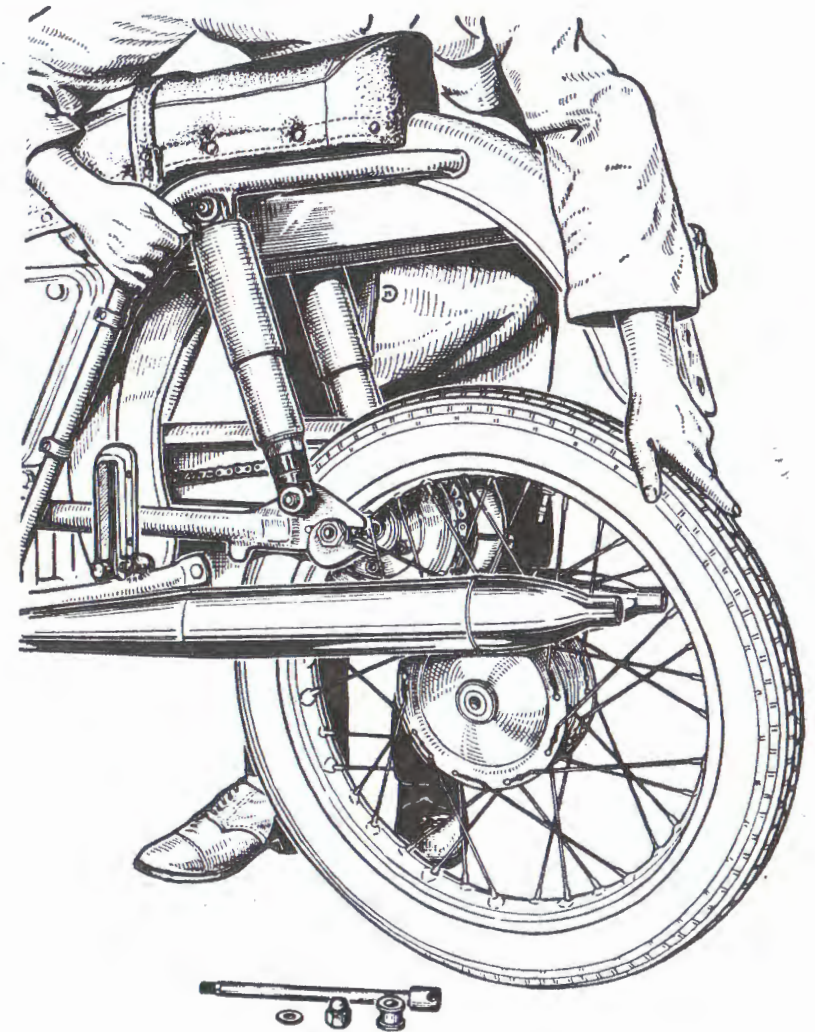


Fig. 28.

Bovendien smeert men de vlotterkamer van de carburateur licht in met zuurvrije vaseline. De uitwendige delen van de motor en de verchromde delen (vork, stuur, enz.) worden beschermd met een laagje roestwerende olie of vaseline.

Wat de batterij betreft, raadplege men de aanbevelingen op bladz. 52.

# STORINGEN

## 1) De motor start niet

Oorzaak :	Herstelling :
Benzinekraan gesloten.	Kraan openen.
Tank leeg.	Tank vullen.
Luchtopening tankdop verstopt.	Dop reinigen. Luchtdoorlaat controleren.
Sproeier carburateur verstopt.	De sproeier doorblazen en reinigen met een paardenhaar.
Benzineleiding verstopt.	Benzineleiding, zeef van de kraan en tank reinigen.
Carburateur vuil.	Carburateur reinigen.
Ontstekingskabel beschadigd of los.	Kabel vervangen of vastzetten.
Bougie vuil of beschadigd.	Bougie reinigen ; afstand punten controleren. Zo nodig bougie vervangen,
Eventueel te sterke brandstoftoevoer naar motor.	Afstelling carburateur controleren (zie bladz. 22).
Onderbrekercontacten vet of verbrand.	Contacten reinigen, polijsten met contactvijn. Opening contacten controleren (0,4 mm), zo nodig afstellen.

## 2) De motor slaat over en caleert dikwijls

Oorzaak :	Herstelling :
Onvoldoende benzine.	Bijvullen.
Benzineleiding verstopt.	Benzineleiding, kraan, zeef en eventueel tank reinigen.
Carburateur of sproeier vuil.	Carburateur en sproeier reinigen. Geen metaaldraad gebruiken, waardoor de sproeier beschadigd kan worden.
De motor krijgt te weinig brandstof.	Sproeiernaald één inkeping hoger stellen. Te kleine sproeier, grotere monteren.
Bougie los.	Bougie vastzetten (pakking niet vergeten !).
Bougie vuil.	Schoonmaken of vervangen.
Isolatie bougie gescheurd.	Bougie vervangen. Let op afstand punten.
Ontstekingskabel beschadigd of los.	Kabel vervangen of vastzetten.
Onderbrekercontacten vet of verbrand.	Contacten reinigen, polijsten met contactvijn. Zo nodig afstellen.

## 3) De motor viertact

Oorzaak :	Herstelling :
Te sterke brandstoftoevoer naar de motor.	Sproeiernaald één inkeping lager stellen.
Hoofdsproeier te groot.	Kleinere sproeier monteren.
Vlotter in slechte staat.	Vlotter vervangen.

Oorzaak :	Herstelling :
Vlotterpen of zetel vlotterpen versleten.	Vlotterkamerkap en naald vervangen.
Bougie vet, beschadigd of van te hoge warmtegraad.	Bougie reinigen of vervangen. Zo nodig bougie van lagere warmtegraad monteren. Afstand punten controleren.
Olieneerslag in knalpotten of uitlaatleidingen.	Knalpotten en uitlaatleidingen goed reinigen.
Contacten versleten of ingeslagen.	Contacten vervangen. Afstellen (0,4 mm). Zie ook de speciale voorschriften voor de dynamo. Afstelling van de ontsteking controleren.
Vlotternaald blijft hangen.	Vlotter demonteren, vlotterkamer reinigen, oorzaak hangen blijven opheffen.
Luchtklep blijft gesloten of onvoldoende geopend.	Luchtklep geheel openen.
Luchtfilter verstopt.	Filter reinigen met benzine, schudden om te drogen, vervolgens verzadigen met olie.
Verkeerde samenstelling gasmengsel.	Zie de voorschriften in het Hoofdstuk « Brandstof » (blz. 11) en de inrijvoorschriften.

#### 4) De motor trekt niet of het vermogen vermindert

Oorzaak :	Herstelling :
Motor niet voldoende ingelopen.	Motor zorgvuldig inrijden.
Luchtfilter verstopt.	Filter reinigen met benzine, schudden om te drogen, vervolgens verzadigen met olie.
Benzineleiding verstopt.	Benzineleiding, zeef van de kraan en tank reinigen.
Carburateur vuil.	Carburateur demonteren en reinigen.
Onvoldoende benzine, slechte afstelling carburateur.	Grotere sproeier monteren. Sproeiernaald <b>hoger</b> plaatsen. Zie de speciale voorschriften betreffende carburateur.
Luchtklep blijft gesloten of <b>onvoldoende</b> geopend.	Luchtklep geheel openen.
Ontstekingsstoringen (onderbreker, condensator, bobine, enz.).	Onderbrekerhefboom en contact van de aanslag vervangen. Laat de dynamo controleren door een specialist of zend deze aan de fabriek.
Cylinderskop, voet van de cylinder of inlaatleiding niet dicht tengevolge van slechte pakkingen of losse bouten.	Pakkingen vervangen. Bouten en moeren aandraaien.

**Oorzaak :**

Uitlaatpoorten van de cylinder verstopt door aanslag.

Uitlaatleiding of knalpot verstopt.

Koppeling slipt.

Motor te warm en zuiger loopt vast.

**Herstelling :**

Uitlaatleiding demonteren, zuiger zodanig plaatsen, dat deze de uitlaatpoort aan de zijde van de cylinder afsluit, vervolgens het vuil met een hiertoe geschikt gereedschap verwijderen. Draag zorg, de zuiger niet te beschadigen.

Uitlaatsysteem reinigen.

Koppeling afstellen (zie het Hoofdstuk over de koppeling op bladz. 27).

Motor laten afkoelen. Benzine toevoer vergroten, zo nodig grotere sproeier monteren. Olieverhouding in brandstofmengsel vergroten. Wanneer zuigerveren vastzitten deze met zorg vrijmaken of vervangen.

**5) Abnormaal verbruik**

(zie ook bladz. 47)

Benzineleiding beschadigd, losse nippels, tank lekt.

Carburateur lekt.

Hoofdsproeier te groot.

Leidingen, nippels en tank repareren.

Carburateur reinigen en controleren, delen, die in slechte staat verkeren, vervangen (vlotter, vlotternaald).

Kleinere sproeier monteren.

**Oorzaak :**

Carburateur verkeerd afgesteld.

Bougie van te lage warmtegraad.

Uitlaatsysteem verstopt.

Defecte pakkingen aan cylinderkop, voet van de cylinder of aan de inlaatleiding.

**Herstelling :**

Afstellen (zie bladz. 22). Rekening houden met de speciale voorschriften betreffende de carburateur.

Opvolgende bougie van hogere warmtegraad monteren.

Uitlaatsysteem geheel reinigen.

Pakkingen vervangen.

**6) De motor knalt of slaat terug in de carburateur****Oorzaak :**

Ontsteking te laat gesteld.

Bougiepunten maken licht kortsluiting.

Bougie van te lage warmtegraad.

Te weinig brandstof.

**Herstelling :**

Laat ontsteking afstellen door een specialist.

Bougie reinigen. Afstand punten controleren.

Juiste bougie monteren.

Carburateur afstellen volgens de speciale voorschriften. Zo nodig een grotere sproeier monteren.

**7) De motor wordt te warm****Oorzaak :**

Te weinig olie in brandstofmengsel of olie van slechte kwaliteit.

Hoofdsproeier te klein.

Ontsteking te laat gesteld.

**Herstelling :**

Voorschriften van het Hoofdstuk « Brandstof » opvolgen.

Voorgeschreven sproeier monteren.

Ontsteking laten afstellen door een specialist.

Oorzaak :	Herstelling :
Te snel rijden op lagere versnellingen.	Op tijd overschakelen.
Uitlaatsysteem verstopt.	Uitlaatsysteem reinigen.
Cylinder en cylinderkop — vooral de koelribben — vuil.	Cylinder en motor reinigen.

#### 8) De motor raast door

Oorzaak :	Herstelling :
De koppeling slipt.	Koppeling afstellen. Zo nodig beklede platen vervangen (zie de voorschriften in het Hoofdstuk « Koppeling »).

#### 9) Abnormale geluiden

Oorzaak :	Herstelling :
De motor resonneert.	Het gasmengsel is niet voldoende anti-detonnerend. Gasmengsel wijzigen. Zuigerkop en binnenzijde cylinderkop reinigen.
Motor ratelt.	Vastgelopen zuigerveren. Zuigerveren vrijmaken of vervangen.
Ketting maakt leven.	De primaire ketting (van de krukas naar de koppeling) is gerekt en slaat tegen het carter. De kettingspanner monteren (zie bladz. 26) of, indien de ketting teveel gerekt is, een nieuwe monteren (ketting zonder einde).

#### N. B. — Abnormaal brandstofgebruik.

Alle nieuwe motoren worden geleverd met carburateurs, die zijn afgesteld voor het inrijden. Gedurende deze periode moet de afstelling niet worden gewijzigd. Wanneer men later meent, dat het brandstofgebruik te hoog is, moet men eerst nagaan, of de carburateur is afgesteld volgens de aanwijzingen, gegeven voor de periode na het inrijden (cijfers tussen haakjes op bladz. 7). Zo nodig moet tot deze afstelling worden overgegaan. Ga verder na, of nergens benzine lekt, speciaal bij de benzineleiding, bij de uitlaatopening of de nippels van de tank of bij de carburateur zelf. Misschien heeft men na een reiniging van de carburateur vergeten de sproeier goed vast te draaien of zelfs om de pakking aan te brengen tussen de carburateur en de sproeierhouder. Een andere oorzaak van abnormaal verbruik kan zijn verstopping van het uitlaatsysteem en van de uitlaatkanalen van de cylinder, hetgeen oververhitting van de motor veroorzaakt. Reinig dan alle uitlaatleidingen, zoals hierboven aangegeven. Controleer de afmetingen van de sproeiers en vervang deze eventueel door nieuwe, wanneer blijkt, dat de openingen tengevolge van een onjuiste reiniging vergroot zijn en dat hun kaliber niet meer overeenkomt met het ingeslagen nummer. Controleer of de naaldsproeier en de naald beide in goede staat zijn en vervang deze, wanneer zij versleten zijn.

**Het gebruik van goede merkbenzine, vermengd met een goede merkolie, is een absolute eis voor het behouden van een normaal verbruik.**

Een abnormaal brandstofverbruik kan ook veroorzaakt worden door een ondichte koppakking of door gebruik van onjuiste bougies (van een te lage warmtegraad). Ook kan een abnormaal verbruik veroorzaakt worden door te vast afgestelde wielnaven of door onvoldoende opgepompte banden.

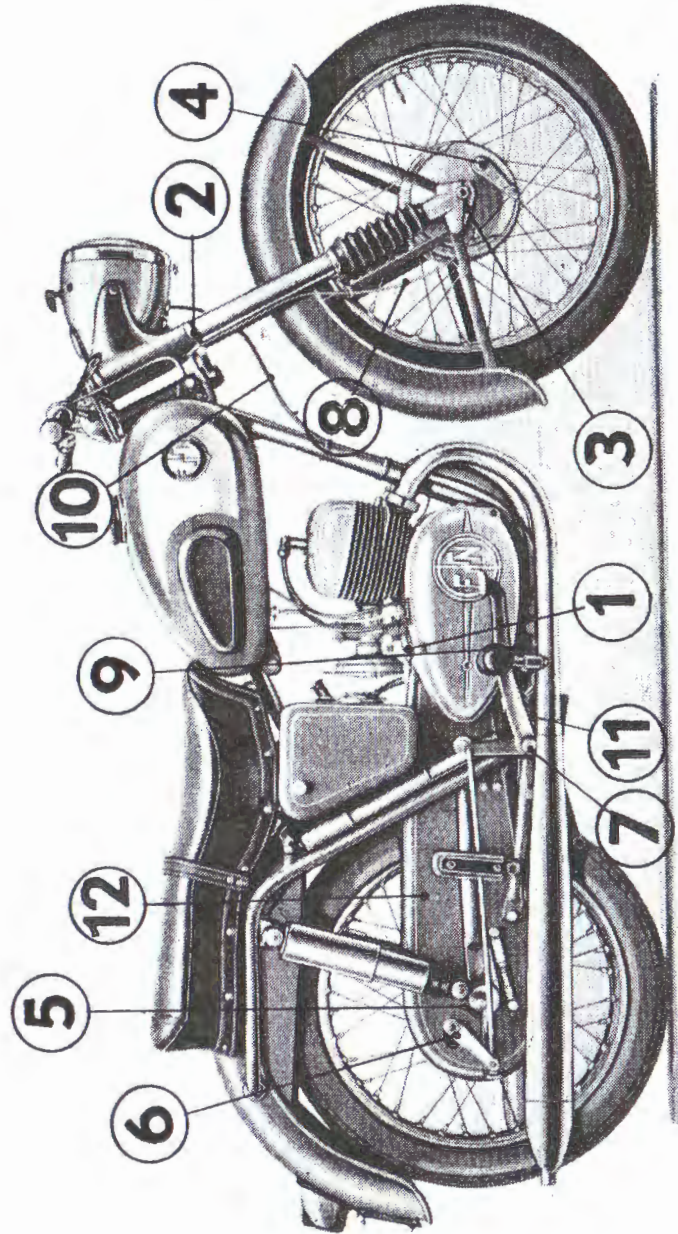


Fig. 29.

## SMEERSHEMA

(Fig. 29.)

1. — Vulopening van de versnellingsbak.
2. — Smeerpotjes van de vork.
3. — Voorlager.
4. — Hefboom voorrem.
5. — Achterlager.
6. — Hefboom achterrem.
7. — Rempedaal.
8. — Remkabel.
9. — Aandrijving snelheidsmeter.
10. — Kabel snelheidsmeter.
11. — Pen centrale steun.
12. — Ketting.

## GEREEDSCHAP

- 1 platte sleutel 9/11.
- 1 platte sleutel 14/27.
- 1 steeksleutel 21 (bougie).
- 1 steeksleutel 27 (steekas achter).
- 1 steekijzer voor pijpsleutels 21 en 27.
- 1 zeshoekige sleutel 6 « Halen » (Vork).
- 1 sleutel voor gereedschapkistje.
- 1 platte sleutel 8-9 (koppeling, voorrem en carburateur).
- 1 verstelbare sleutel.
- 1 pijpsleutel van 5 voor het stuur.
- 1 schroevendraaier.
- 2 bandafnemers.
- 1 bandenpomp.
- 1 kettingspanner met schijf en splitpen.

## ONDERHOUD VAN DE ELECTRISCHE INSTALLATIE

### Batterij, ontstekings- en verlichtingsinstallatie

Hierna geven wij U enige uittreksels van de door de firmas BOSCH en NORIS uitgegeven handboekjes. Deze firmas bewaren de verantwoordelijkheid van hun tekst en wij kunnen in geen geval op ons nemen de aanbevelingen en garanties die daarin gegeven worden.

Wat er ook van weze, raden wij onze klanten aan geen werken te ondernemen met dewelke zij niet vertrouwd zijn en, ingeval van twijfel, zich te wenden tot de F. N. Agent bij dewelke zij gewoon zijn te komen.

### Voorschriften voor de behandeling van BOSCH batterijen

#### Behandeling gedurende het gebruik

1. Batterij schoon en droog houden en geen vuil in de cellen laten doordringen. Luchtopeningen in de afsluitstoppen moeten open zijn. Polen met moeren en onderleggingen invetten. Nooit gereedschappen op de batterij leggen.
2. Ongeveer iedere 3.000 km, minstens iedere vier weken, stand van het zuur controleren en zo nodig ter vervanging van verdampte vloeistof alleen bij vullen met gedistilleerd water. Uitgelopen zuur vervangen door zuur met hetzelfde soortelijk gewicht. Zuurstand 3 mm boven de bovenkant van de separatoren (6 mm boven de bovenkant van de platen).
3. Toestand van de lading controleren door bepaling van het soortelijk gewicht van het zuur; zo nodig opladen of bij een Bosch vertegenwoordiging laten opladen. Laadstroomsterkte zie tabel.  
Soortelijk gewicht bedraagt :  
1,285 (voor de tropen 1,23) = batterij goed geladen  
1,23 (1,18) = batterij half geladen  
1,16... 1,18 (1,11... 1,13) = batterij ontladen.

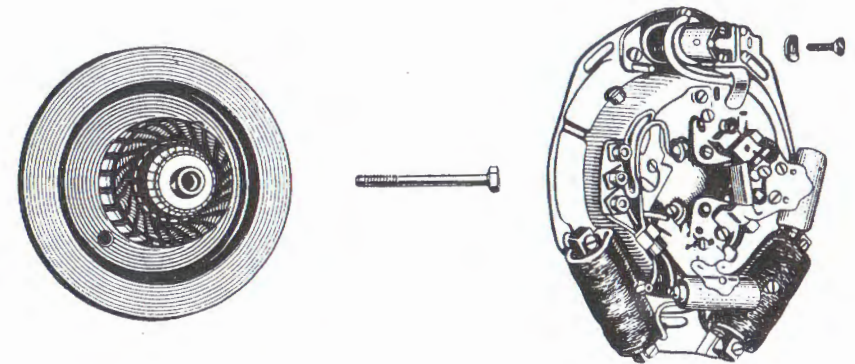
4. Bij onregelmatig bedrijf of niet gebruiken van de batterij iedere maand opladen, doch alleen tot alle cellen gelijkmatig flink gas ontwikkelen. In geen geval overladen! Tegelijkertijd stand van het zuur controleren.  
Opmerking: Het verdient aanbeveling, de batterij van te voren met hoogstens 1 amp. te ontladen op 1,8 volts per cel.
5. Gevulde batterij nooit ongeladen laten staan. Gevulde geladen batterij op een koele plaats bewaren.
6. Gesulfateerde batterijen gedurende 40 uren opladen met 1/4 van de stroomsterkte (zie tabel), dan tot het einde laden met volle laadstroomsterkte. Alle andere gebreken alleen in een speciale werkplaats laten repareren.

Batterij 6 volts	Aantal platen per cel	Capaciteit in amp. u.		Laadstroom in Amp.	Laadstroom ingeval van snelle oplading in Amp.
		bij 10 uur ontlading	bij 20 uur ontlading		
BA/BKD 312/1	3	7	8	0,7	8

Wij verstrekken gaarne verdere inlichtingen en adviezen.

## NORIS licht- en ontstekingsinstallatie met batterij

### MLZ



Dynamo MLZ

Nominaal vermogen 45 watts bij 6 volts.

Maximum vermogen 60 watts.

#### Bouw en werkwijze van de dynamo

De « Noris » dynamo's voor verlichting en ontsteking met batterij zijn van het gelijkstroomtype met spanningregelaar; het anker is op de krukas gemonteerd, terwijl het huis bevestigd is op het motorcarter.

Ingebouwd zijn in het huis van de dynamo :

Automaat en spanningsregulateur, ontstekingsbobine, onderbreker, condensator.

De aansluitklem 30/51 bevindt zich in de machine en is toegankelijk wanneer het beschermkapje wordt opgelicht.

### Verlichtings- en ontstekingsinstallatie

Wanneer de motor loopt, verzekert de in de dynamo gemonteerde **automaat spanningsregelaar** een steeds gelijke spanning en zorgt deze voor het automatisch opladen van de batterij.

**Wijziging of afstelling van de regeling van de spanningsregelaar mag alleen geschieden door de fabriek of door een door deze erkend service-station. Door iedere andere verstelling vervalt de garantie.**

De onderbrekers bevinden zich aan de voor- en achterzijden van het huis van de dynamo. Ten einde de juiste instelling van het ontstekingstijdstip mogelijk te maken, is het huis voorzien van longitudinale spleten, zodat het in de gewenste stand gedraaid kan worden.

De laadcontrolelamp gaat aan, zodra de ontsteking wordt aangezet. Wanneer de motor loopt, moet de lamp uitgaan, hetgeen er op wijst, dat de dynamo stroom levert. Als **batterij** wordt een normale motorrijwieltbatterij gebruikt van 6 volts, 7 ampère-uur.

### Demontage en montage van de dynamo

Rechter carterdeksel afnemen, de 3 schroeven uit de achterzijde van het huis losdraaien en het huis afnemen, de bout met zeskante kop van de naaf van het anker losschroeven. In de naaf een rond ijzer brengen van 6 mm diameter en 50 mm lengte en het anker uitnemen, terwijl de bout met zeskante kop weer ingeschroefd wordt.

Alvorens het anker weder te monteren, de conus zorgvuldig reinigen. Alvorens het huis weder te plaatsen, de koolborstels iets hoger in hun houders brengen. Hamertjes van de onderbrekers en het smeerkussentje iets oplichten.

### Schakelstanden

Contact sleutel uitgenomen of geheel uitgetrokken: alles uitgeschakeld.

Sleutel ingestoken en in de rijrichting: ontsteking, hoorn en laadcontrolelamp ingeschakeld.

Sleutel gedraaid in de richting van de wijzers van een uurwerk: ontsteking, hoorn, laadcontrolelamp, parkeerlicht en achterlicht ingeschakeld.

Sleutel gedraaid tegen de richting van de wijzers van een uurwerk: ontsteking, hoorn, laadcontrolelamp, groot of gedimd licht en achterlicht ingeschakeld.

De sleutel kan in iedere stand worden uitgenomen. De ontsteking hoorn en laadcontrolelamp zijn dan uitgeschakeld, de ingeschakelde lampen blijven branden.

**De koplamp moet zo worden afgesteld**, dat bij beladen motorrijwiel de as van de lichtbundel bij groot licht op een afstand van 5 m ligt 5 cm onder de as van de lamp.

### Behandeling van de licht- en ontstekingsinstallatie met batterij

**Onderbreker.** — De toestand van de contactpunten van de onderbreker moet iedere 2 tot 3000 km gecontroleerd worden, de opening moet 0,3 tot 0,4 mm bedragen. De contactopening kan nagesteld worden door de schroef voor het instellen van de contacthoek los te draaien en de gespleten excentrische bout te draaien, totdat de gewenste contactopening bereikt is. Daarna de schroef weder vast draaien.

Om vuile of vette contacten schoon te maken kan men gebruik maken van een schoon metalen plaatje, glad en vrij van vet, van de dikte van een briefkaart; men drukt dit tussen de contactpunten en beweegt het verscheidene malen van de ene kant naar de andere. Onzuivere contacten worden gevlakt met een zeer fijne platte vijl (contactvijl) of worden vervangen. Het verdient aanbeveling om bij deze gelegenheid het smeerviltje opnieuw te smeren met warm lagervet, waarvan men een kleine hoeveelheid in het vilt wrijft (zorgen, dat men de contactpunten niet vuil maakt).

**Dynamo.** — Met betrekkelijk lange tussenpozen moeten de koolneerslagen uit de dynamo verwijderd worden. De collector mag alleen gereinigd worden met een schone in benzine gedrenkte doek. Versleten koolborstels moeten worden vervangen (alleen originele koolborstels gebruiken).

**Bij het stoppen van de motor moet de ontsteking in ieder geval worden uitgeschakeld, d.w.z., de contactsleutel moet worden uitgenomen, daar anders de batterij zich zou kunnen ontladen en de bobine beschadigd zou kunnen worden wanneer de onderbrekercontacten toevalligerwijze gesloten zouden zijn.**

## Storingen in de verlichting

Wanneer de batterij en de kabels goed in orde zijn gehouden, de koolresten regelmatig verwijderd zijn en versleten koolborstels op tijd zijn vervangen is een slecht werken van de verlichting praktisch onmogelijk, vooropgesteld dat alle delen een goed massacontact hebben.

**De laadcontrolelamp gaat niet uit terwijl de motor loopt of gaat onder het lopen plotseling aan zonder weer uit te gaan.**

De dynamo levert geen stroom omdat :

1. de koolborstels zitten, omhoog in de houders. — In de juiste stand terug brengen ;
2. de koolborstels klemmen. — Borstelhouders reinigen ;
3. de koolborstels zijn versleten, dus te kort. — Koolborstels vervangen (uitsluitend originele borstels gebruiken);
4. de koolborstelveertjes zijn te zwak of gebroken. — Oprekken of vervangen ;
5. de collector is vuil of vet. — Reinigen met een in benzine gedrenkte doek ;
6. de collector is sterk ingelopen. — Laten afdraaien bij een Noris service station ;
7. de wikkeling is defect. — Dynamo aan de fabriek zenden ter reparatie.

**De laadcontrolelamp licht fel op bij het starten en brandt door :**

1. De automaat kan niet werken omdat er ongerechtigheden zijn tussen het armatuur en de spoel of tussen het armatuur en het lichaam. — Ongerechtigheden verwijderen.
2. De automaat kan niet werken tengevolge van een defecte spoel. — Automaat vervangen.

## De laadcontrolelamp brandt zwak gedurende het lopen :

Een zeer zwak gloeien van de laadcontrolelamp gedurende het lopen is, vooral wanneer het hoofdlicht of het dimlicht is ingeschakeld, van geen betekenis en verdwijnt spoedig.

Wanneer het licht sterker wordt kan de oorzaak zijn :

1. de batterij is sterk ontladen of defect. — Batterij opladen of vervangen ;
2. de contacten van de automaat zijn niet in orde. — Automaat vervangen.

**Bij stilstaande motor flinkt het licht of het gaat nu en dan uit.**

De kabel is gebroken of los in een klem. — Plaats van het defect opsporen door de verschillende kabels te bewegen of licht hieraan te trekken. Defecte kabel vervangen of losse klem vastzetten. De batterij is defect. — Door voorzichtig aan de polen te trekken en hierop te drukken, kan men een eventuele plaatbreuk vaststellen. Batterij vervangen.

## Let op de goede aansluiting van de batterij !

De positieve (+) pool van de batterij moet worden aangesloten aan klem 30/51 van de dynamo of respectievelijk aan klem 30/51 van de koplamp, de negatieve (—) pool van de batterij moet goed contact maken met de massa.

Iedere onjuiste aansluiting van de batterij veroorzaakt inbranden van de contacten van de automaat en ompolen van de dynamo.

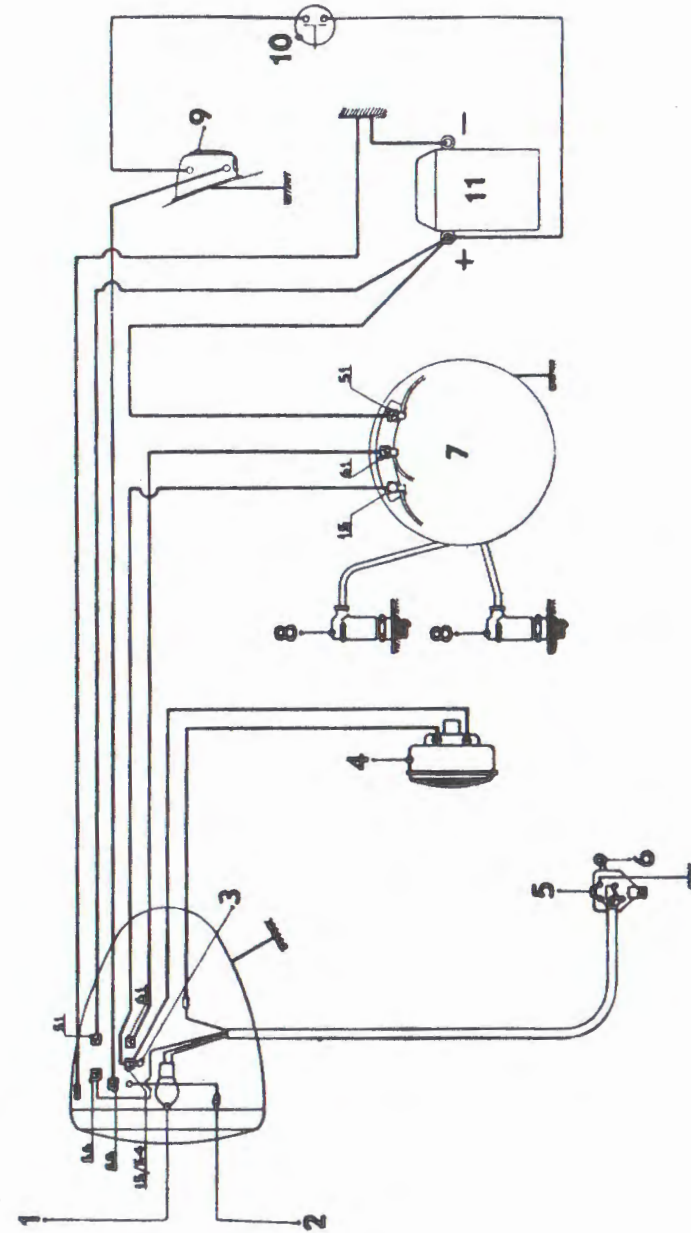
Bij het monteren van een nieuwe automaat moet men na het aansluiten van alle verbindingen een ogenblik licht op het armatuur drukken, om vast te stellen, of de polariteit van de dynamo juist is.

### Starten van de motor zonder batterij

Een ver ontladen of defecte batterij maakt het starten van de motor moeilijk. Men kan de batterij uitschakelen door de verbinding tussen de negatieve pool van de batterij en de massa te verbreken.

Wanneer de batterij is weggenomen of uitgeschakeld moet het motorrijwiel aan geduwd worden, hetgeen op de volgende wijze vergemakkelijkt kan worden :

Men verbindt de klemmen 51 en 61 van de dynamo met een geleiddraad. De reeds gemonteerde kabels mogen natuurlijk **niet** los genomen worden. De twee met de positieve pool verbonden kabels moeten ook na het uitschakelen van de batterij met elkander verenigd blijven.



#### Draadwerk

- |   |               |    |                   |
|---|---------------|----|-------------------|
| 1 | Koplamp.      | 6  | Dimschakelaar.    |
| 2 | Parkeerlicht. | 7  | Dynamo.           |
| 3 | Controlelamp. | 8  | Bougie            |
| 4 | Hoorn.        | 9  | Achterlamp.       |
| 5 | Hoornknop.    | 10 | Contact « Stop ». |
|   |               | 11 | Batterij.         |

# INHOUD

---

VOORWOORD . . . . .	1
SERVICE NA DE VERKOOP . . . . .	2
TABEL BETREFFENDE BIJVULLEN-VER- VERSEN - CONTROLES . . . . .	3
ONDERHOUDSTABEL :	
<b>ALLE 500 km</b> . . . . .	4
<b>ALLE 1.500 km</b> . . . . .	4
<b>ALLE 5.000 km</b> . . . . .	5
<b>ALLE 10.000 km</b> . . . . .	5
ALGEMENE GEGEVENS . . . . .	7
GEBRUIK VAN HET MOTORRIJWIEL	
<b>ORGANEN VOOR BEDIENING EN CONTROLE</b>	
1. De contactsleutel . . . . .	12
2. De controlelamp . . . . .	12
3. Het stuur . . . . .	12
4. De kickstarter . . . . .	13
5. De voetschakelaar . . . . .	13
6. De hefboom voor de luchtklep . . . . .	13
7. Het pedaal voor de achterrem . . . . .	14

## VOOR HET VERTREK

### 1. Controles :

- a) Bandenspanning . . . . . 14
- b) Benzinestand . . . . . 14
- c) Bedieningsorganen en remmen controleren . . . 14
- d) Contact aanzetten, werking controleren van de koplamp, de achterlamp en de controlelamp . . 14

### 2. Aanzetten :

- a) De contactsleutel werd ingestoken . . . . . 14
- b) De benzinekraan openen . . . . . 15
- c) Voetschakelaar in O-stand zetten . . . . . 15
- d) Vlotteren . . . . . 16
- e) Motor enige slagen laten draaien . . . . . 16
- f) Op de kickstarter trappen . . . . . 16
- g) Luchtklep openen . . . . . 16
- h) Middensteun oplichten . . . . . 16

## RIJDEN

- 1. Wegrijden . . . . . 16
- 2. Het omschakelen . . . . . 16
- 3. Hoe te remmen . . . . . 18
- 4. Algemene raadgevingen . . . . . 18

HET INRIJDEN . . . . . 19

## ONDERHOUD.

1. — UITWENDIG REINIGEN . . . . . 20

2. — REINIGING, CONTROLES, NASTELLEN

### A. Motor :

- a) Ontsteking . . . . . 20

- b) Toevoer . . . . . 20
- Tank . . . . . 20
- Carburateur . . . . . 21
- Afstellen van de carburateur . . . . . 22
- Afstellen stationnair draaien . . . . . 22
- Uitlaat . . . . . 23

### Smering :

- a) van de versnellingsbak . . . . . 23
- b) van de kabels en omhulsels . . . . . 24
- c) van de aandrijving kilometer teller . . . . . 24
- d) van de ketting . . . . . 25

### B. Electriche uitrusting :

- a) Dynamo . . . . . 25
- b) Batterij . . . . . 25
- c) Verlichtingsapparaten . . . . . 26
- d) Verbindingen en kabels . . . . . 26

### C. Overbrengingsorganen :

- a) Primaire ketting . . . . . 26
- b) Koppeling . . . . . 27
- c) Ketting . . . . . 31

### D. Rijwielgedeelte :

- a) Besturing . . . . . 32
- b) Voorvork . . . . . 32
- c) Achterophanging . . . . . 33
- d) Wielen . . . . . 33
- e) Remmen . . . . . 33
- f) Banden . . . . . 35
- Demonteren voorwiel . . . . . 35
- Demonteren achterwiel . . . . . 36
- Lekke band . . . . . 36

BUITEN BEDRIJF STELLEN . . . . . 37

## STORINGEN.

1. De motor start niet . . . . .	40
2. De motor slaat over . . . . .	41
3. De motor viertact . . . . .	41
4. De motor trekt niet . . . . .	43
5. Abnormaal verbruik . . . . .	44
6. De motor knalt . . . . .	45
7. De motor wordt te warm . . . . .	45
8. De motor raast door . . . . .	46
9. Abnormale geluiden . . . . .	46

SMEERSHEMA . . . . .	49
----------------------	----

GEREEDSCHAP . . . . .	50
-----------------------	----

ONDERHOUD VAN DE BATTERIJ BOSCH . . . . .	51
---	----

ELECTRISCHE INSTALLATIE NORIS . . . . .	53
---	----

INHOUD . . . . .	61
------------------	----