

GEBRUIKSAANWIJZING

Fo. Th. TANGELDER & ZONEN

Berkenlaan 168

7064 HV Silvolde

Tel: 08350-23083

38

BULLDOG

28 PK

D 2806

36 PK

D 3606

Handel in Landbouw-Machines
SILVOLDE

LANZ

TH. TANGELDER
LOONDORSERIJ
Handel in Landbouw-Machines
SILVOLDE



fa. Th. H. Tangelder & Zn. - Silvolde

Reparatie-inrichting

Landbouwmachines en Tractoren

Oude Dinxperloseweg 62 * Telefoon 08350-3083

Bank Coop. Boerleenbank - Silvolde

Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 168 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE

GEBRUIKSAANWIJZING

BULLDOG

28 PK

D 2806

36 PK

D 3606

Uitgave Maart 1954

Bestelnummer 15 328/h

IMPORTEURS VOOR NEDERLAND

N. V. LOUIS NAGEL & CO

ARNHEM

HEINRICH

LANZ

MANNHEIM

AG.

Voorwoord.

Wanneer men van een machine eist, dat deze regelmatig werkt, steeds bedrijfsklaar is en bevredigende resultaten afwerpt, dan **moet** deze machine **vakkundig behandeld worden**.

Deze handleiding bevat alle nodige aanwijzingen voor de bediening en het onderhoud van de Bulldog. Voor de tractor in bedrijf wordt genomen moet de machinist of chauffeur zich door het bestuderen van deze handleiding en een grondige beschouwing van de tractor vertrouwd maken met de werking en de verzorging van de machine.

Het verdient aanbeveling steeds een klein aantal van de meest gebruikte reservedelen in voorraad te houden en reparaties van enige omvang uitsluitend door deskundige monteurs uit te laten voeren.

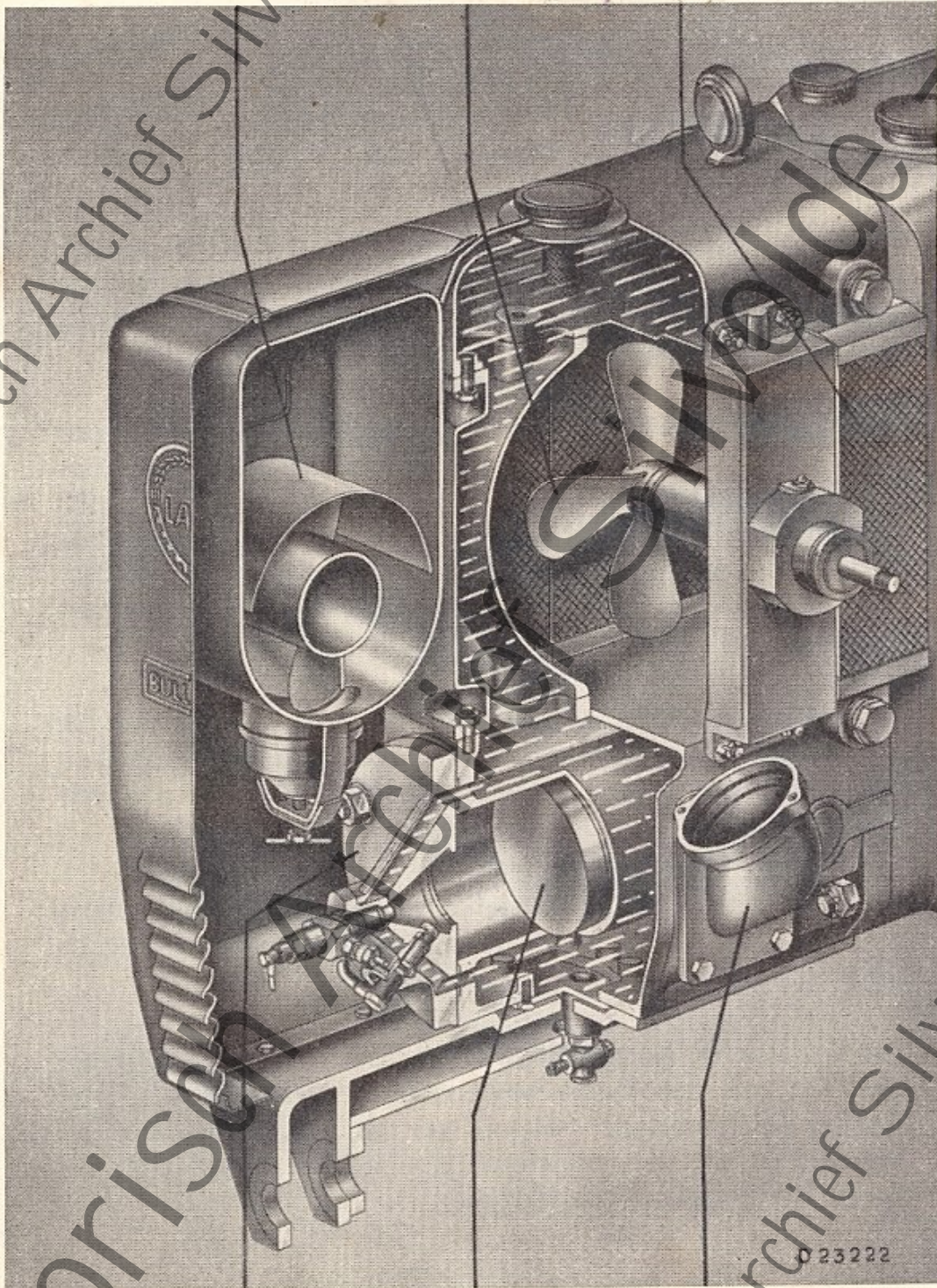
Bij bestelling van onderdelen moet steeds het nummer van de tractor opgegeven worden, om tijdverlies door foutieve zendingen te voorkomen.

Als Uw tractor gecontroleerd of gereviseerd moet worden, laat dit dan in de wintermaanden uitvoeren. Maak daarbij bij voorkeur gebruik van de uiterst deskundige monteurs van de importeur. Uw tractor krijgt dan de beste behandeling die mogelijk is.

Geluiddemper

Ventilator

Koelelement

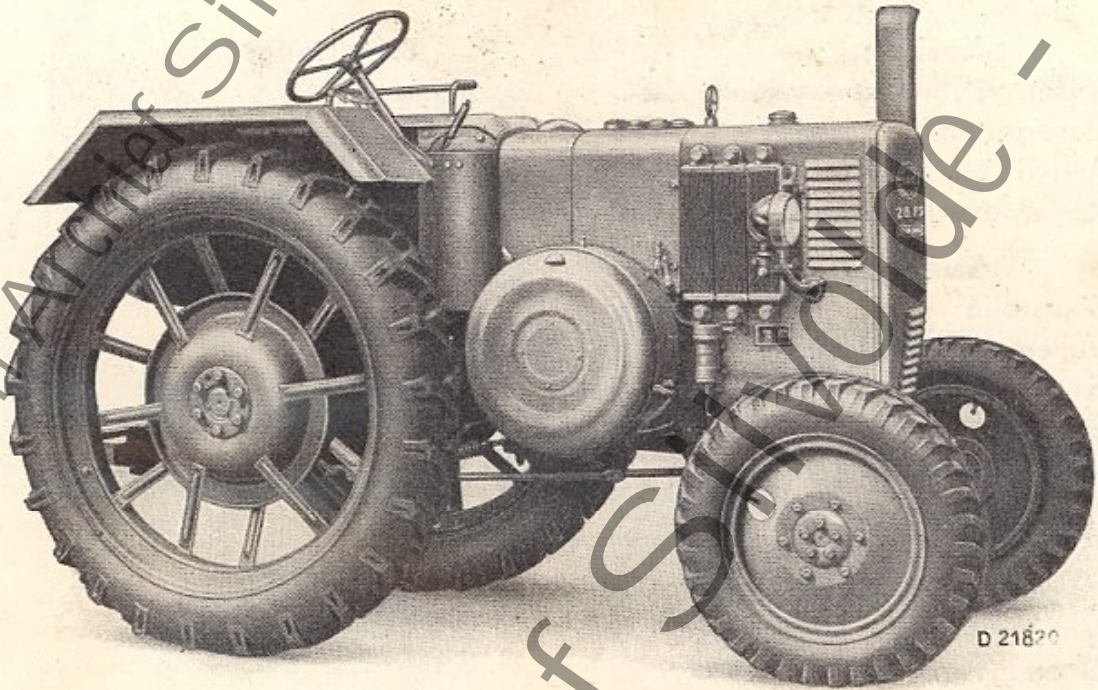


Cylinderskop

Zuiger

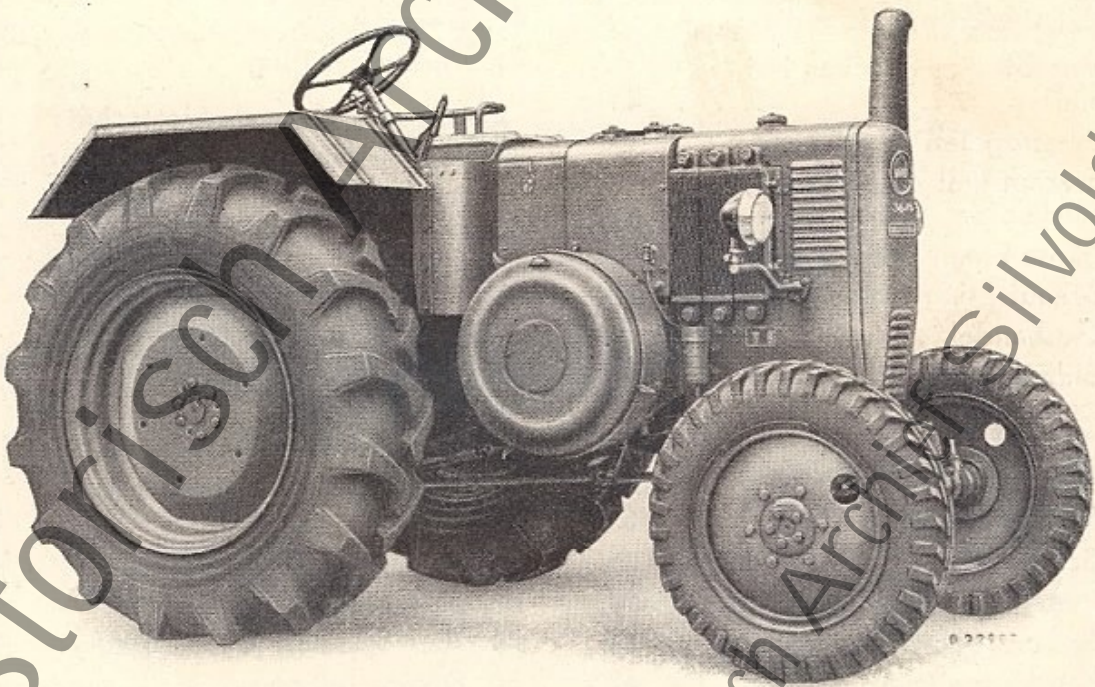
Uitlaat

23222



D 21820

Fig. 1: 28 PK Bulldog D 2806



D 27111

Fig. 2: 36 PK Bulldog D 3606

Inhoud.

I. Bedieningsvoorschriften, die de Bulldog-chauffeur voor de inbedrijfstelling moet kennen.

	Pag.		Pag.
Koeling:		Brandstoftoevoer:	
1. Vullen van het koelsysteem	12	16. Brandstof	30
2. Vorstgevaar	13	17. Vullen van de brandstoftanks	30
3. Antivriesmiddelen	14	18. Brandstofkraan	31
4. Regeling van de koeling	14	19. Brandstof voorpompen	31
Smering:		20. Ontluchten	33
5. Smeerolie	15	21. Verstuur-controle	36
6. Vullen van de olietank	16	Luchtreiniging:	
7. Smeersysteem	16	22. Oliebad-luchtfilter	38
8. Smeerolie voorpompen	20	Ontsteking:	
9. Aftappen van smeerolie	21	23. Werking van de motor	40
10. Pompdeksel	22	24. Electriche ontsteking	41
11. Cardansmering	23	25. Bougie	42
12. Hogedruk-vetsmering	23		
13. Smering van de koppeling	24		
14. Smering van de hefinrichting	25		
15. Smeerschema	27		

II. Het bedienen van de Bulldog.

Het starten van de motor:		40. Trekbalk	73
26. Voorbereidingen van het starten	45	41. Verende zitting	75
27. Maatregelen in de winter	45	Aandrijving door de riemschijf:	
28. Starten met de electriche startmotor	45	42. Het opstellen van de Bulldog	76
29. Starten met de hand	47	43. Afmetingen van de riemschijf	78
30. Draairichting omkeren	48	44. Ontkoppeling bij riemaandrijving	78
31. Gashandel	48	Aandrijving door de aftakas:	
32. Stilzetten van de motor	51	45. Bediening van de aftakas	80
Rijden met de Bulldog:		Hydraulische hefinrichting:	
33. Motorkoppeling	53	46. Vullen van de hydraulische hefinrichting	81
34. Schakelen	54	47. Gebruiksmogelijkheden	83
35. Remmen	57	48. Bediening	90
36. Spoorbreedte	62	49. Aankoppelen van werktuigen	90
37. Bandenspanning	63	50. Dieptestelling	92
38. Bandenpomp	64	51. Veiligheidsvoorschriften	93
39. Luchtbanden	68	52. Driepunts-ophanging	94

III. Het onderhoud van de Bulldog.

	Pag.		Pag.
Koelsysteem:			
53. Ventilatorriem	95	68. Koppelingsstang	111
54. Koeler	96	69. Koppelingsrem	111
55. Ketelsteen	97	Versnellingsbak:	
56. Vervanging koelement	98	70. Reiniging van de versnellingsbak	113
Smeerorganen:			
57. Reiniging van het smeeroliefilter	99	Remmen:	
58. Reiniging van de smeerolietank	100	71. Handrem	114
59. Reiniging van het pompendeksel	100	72. Stuurremmen	115
60. Filterzeef van de krukkast	101	Wielen:	
Brandstofsysteem:			
61. Reiniging van de brandstoftank	103	73. Voorwielen	116
62. Reiniging van het brandstoffilter	103	Stuurinrichting:	
63. Verstuiver	105	74. Bijstellen van de stuurinrichting	117
64. Reiniging van de uitlaat	106	Electrische installatie:	
Motor:			
65. Vastzitten van de zuiger	108	75. Accumulator	118
66. Storingen aan de koppeling	108	76. Controle-instrumenten	122
67. Afstelling koppelingsklauwen	110	77. Zekeringen	122
		78. Storingen in de lichtinstallatie	123
		79. Storingen bij het starten	124
		80. Motorstoringen	125
		81. Storingen bij de hydraulische hefinrichting	129
		82. Overwinteren	130
		83. Opnieuw in gebruik nemen	130

IV. Verkeersvoorschriften voor de landbouw. pag. 132

V. Technische gegevens. pag. 142

Beknopte instructie.

I. Bedrijfsklaar maken van een nieuwe Bulldog.

1. De **delen** die voor de verzending van de Bulldog gedemonteerd zijn, **monteren**. Massakabel aansluiten op de negatieve pool van de accu.
2. De vetspuit in orde maken, alle vetnippels ontdoen van verf e. d. en de tractor **geheel doorsmeren** volgens het smeerschema.
3. **Smeeroliefank vullen** tot het bovenste merkteken op de peilstok met H.D. olie SAE 30 (nr. 6).
4. **Smeersysteem** ontluchten (nr. 6).
5. **Smeerolie voorpompen** — 300 slagen van het hulppompje met de slinger (nr. 8).
6. **Oliebad** van het **luchtfILTER** tot onderste merkteken **vullen** met motorolie (nr. 22).
7. **Koelwater** in de koeler gieten (nr. 1).
8. **Brandstoftanks** vullen met gasolie of dieselolie en startbenzine. Gebruik als startbenzine een mengsel van $\frac{1}{3}$ benzine en $\frac{2}{3}$ gasolie (nr. 17).
9. **Brandstofsysteem ontluchten** (nr. 20).

De eerste 100 bedrijfsuren de motor niet overbelasten.

II. Voor het werk.

1. **Tanks vullen:**
 - a. Dieselbrandstof,
 - b. Startbenzine ($\frac{1}{3}$ benzine, $\frac{2}{3}$ gasolie),
 - c. Smeerolie (HD 30),
 - d. Koelwater.
2. Na een stilstand van meerdere dagen 50 slagen **smeerolie voorpompen** (nr. 8).
3. Controleren of het **luchtfILTER** schoon is en zo nodig olie bijvullen of verversen (nr. 22).
4. **Bulldog geheel doorsmeren** volgens smeerschema (nr. 15).
5. **Radiatorscherm sluiten** om de motor snel op temperatuur te laten komen.

III. Starten van de motor.

1. **Brandstofkraan** op benzine zetten (nr. 18).
2. **Ontstekingsstroom** inschakelen (nr. 24).
3. **Gashandel naar beneden** zetten en meerdere slagen **benzine voorpompen** (met voetpedaal links).
4. **Gashandel in middenstand** plaatsen en op de startknop drukken tot de motor aanslaat. **Zodra de verbrandingen beginnen de startknop loslaten.**
5. **Brandstofkraan op gasolie** zetten zodra de motor loopt.
6. Na 3—5 minuten de **ontstekingsstroom uitschakelen**. **Contactsleutel laten zitten.**

IV. Tijdens het werk.

1. Bij voorkeur met **vol toerental** van de motor werken.
2. Van tijd tot tijd de voorraad smeerolie controleren (nr. 6).
3. De motor niet voortdurend overbelasten.
4. Koelwater op 70—90° C houden door het radiatorscherm naar behoefte te openen of te sluiten.
5. Brandstoffanks niet leeg rijden.
6. Koppeling niet gedurende langere tijd ingetrapt houden.

V. Afzetten van de motor.

1. **Brandstofkraan op benzine** zetten en de **ontstekingsstroom** weer **inschakelen**. Motor 3—5 minuten laten lopen ter voorbereiding van de volgende start.
2. **Voorpomp-voetpedaal** naar beneden gedrukt houden tot de motor stilstaat.
3. **Ontstekingsstroom** uitschakelen. **Contactsleutel** uit het slot trekken.

VI. Na het werk.

Algemene verzorging.

1. **Vochtvanger** onder de uitlaat **dagelijks schoonmaken** (nr. 54).
2. Oliebadluchtfilter regelmatig goed verzorgen (nr. 22).
3. **Wekelijks** de **affapplug** van de smeerolietank **losnemen** om eventueel water en vuil weg te laten lopen.
4. **Wekelijks** de **controle-plug** van het pompendeksel 4 slagen **losdraaien**, zodat een teveel aan olie, dat uit de krukast kan zijn binnengedrongen, kan afvloeien of een tekort aan olie kan worden bijgevuld.
5. Regelmatig de spanning van de ventilatorriem controleren.
6. Regelmatig de koppeling controleren.
7. Regelmatig de remmen controleren.
8. **Na de eerste 100 bedrijfsuren:**
 - a. Smeerolie verversen,
 - b. Olie in het pompendeksel verversen (nr. 10),
 - c. Cardanolie verversen bij warme motor met ca. 10 liter cardanolie SAE 140.
 - d. Smeeroliefilter schoonmaken (nr. 57),
 - e. Zeef onder krukast schoonmaken (nr. 60).
9. **Iedere 250 bedrijfsuren:**
 - a. Smeerolie verversen,
 - b. Smeerolietank, filter en zeef onder de krukast schoonmaken,
 - c. Gasolie- en benzinefilter schoonmaken,
 - d. Uitlaatleiding schoonmaken.
10. Jaarlijks de tractor geheel reinigen en laten controleren en de nodige reparaties laten verrichten. Motor en versnellingsbak met nieuwe olie vullen.



Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 168 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE



I. Bedieningsvoorschriften,

die de Bulldog-chauffeur voor de inbedrijfstelling moet kennen.

Voordat de Bulldog vanaf de fabriek werd verzonden, zijn het koelsysteem en de smeerolie- en brandstoftanks afgetapt. Deze moeten weer gevuld worden. De hiervoor gebruikte vaten en trechters mogen steeds slechts voor dezelfde vloeistof gebruikt worden en moeten zorgvuldig schoongehouden worden.

Bovendien moet het oliebad van het luchtfilter tot aan het onderste merkteken gevuld worden met motorolie en moet misschien de massakabel nog op de negatieve pool van de accu aangesloten worden.

Koelwater
Thermometer
Startbenzine
Gasolie
Smeerolie
Smeeroliefilter

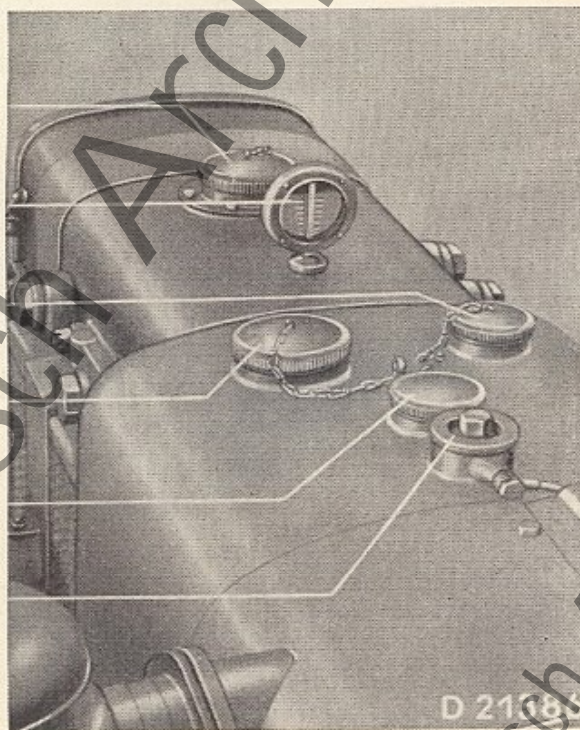


Fig. 3: Vulopeningen

Koeling.

1 Vullen van het koelsysteem.

Het koelsysteem moet tot aan de onderkant van de vulzeef met schoon, zacht water (liefst regenwater) gevuld worden. De zeef mag tijdens het vullen niet uit de vulopening worden genomen.

Het is goed om aan het koelwater een voorbehoedmiddel tegen ketelsteen toe te voegen, vooral wanneer voor de koeling geen regenwater wordt gebruikt.



Fig. 4: Koelwater injieten

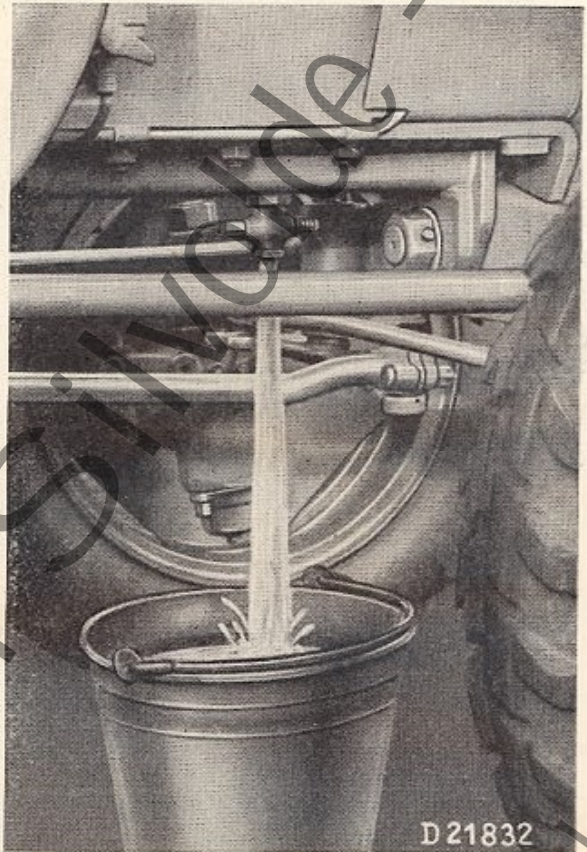


Fig. 5: Koelwater aftappen

De voorgeschreven hoeveelheid hiervan wordt aan het water toegevoegd voor het in de motor wordt gegoten. Elke 100 à 150 bedrijfsuren tapt men dan 10 à 15 liter koelwater af (fig. 5), laat dit enige tijd rustig staan om het vuil te laten neerslaan en giet het dan weer heldere water in de motor. De koeler wordt dan met vers water, waaraan weer de voorgeschreven hoeveelheid van het voorbehoedmiddel is toegevoegd, weer bijgevuld tot aan de onderkant van de vulzeef.

De stand van het koelwater moet **iedere dag** voor het werk gecontroleerd worden. Bij strenge vorst verdient het aanbeveling het koelsysteem met heet water te vullen, waardoor de stijve smeeroilie op de cylinderwand dunner wordt en de motor gemakkelijker te starten is.

Vorstgevaar.

Bij kans op vorst moet aan het koelwater een antivriesmiddel worden toegevoegd, of moet het koelwater telkens na beëindiging van de werkzaamheden worden afgetapt, om stukvriezen van de cylinder of de koeler te voorkomen.

Het koelwater wordt afgetapt via de aftapkraan onder aan de cylinder (fig. 5), waarbij tevens het deksel van de vulopening wordt geopend. Wanneer de aftapkraan verstopt raakt, wordt deze doorgestoken met een ijzerdraadje. De aftapkraan laat men openstaan om te voorkomen, dat deze kapot vriest door de laatste resten water.

Voortdurende verversing van het koelwater heeft snel vorming van ketelsteen in de koelruimten tot gevolg.

2

Het is daarom goed het afgetapte water te bewaren om het de volgende keer weer te gebruiken. Dit geldt vooral als voor de koeling geen regenwater wordt gebruikt.

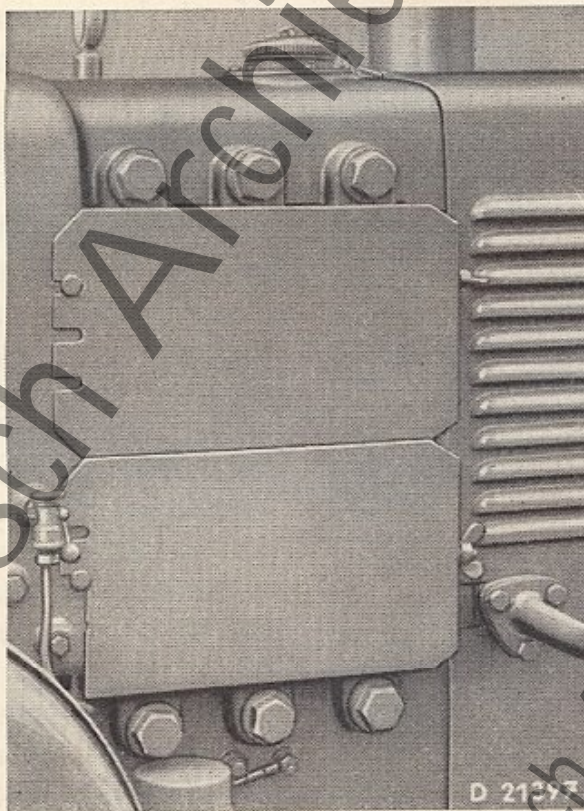


Fig. 6: Radiatorschermen gesloten

3 Antivriesmiddelen.

Men kan het voortdurende aftappen van het water bij koud weer vermijden door aan het koelwater een antivriesmiddel toe te voegen. Bij de keuze van een antivriesmiddel dient men alcoholhoudende oplossingen te vermijden, aangezien alcohol reeds bij 78° C kookt en er dus veel zal verdampen tijdens het gebruik van de motor. Antivriesmiddelen op aethyleen-glycol-basis hebben dit bezwaar niet en worden daarom bij voorkeur gebruikt.

4 Aan de hand van de voorschriften van de leverancier en het gewenste vriespunt van de oplossing bepaalt men de hoeveelheid antivries, die aan het koelwater moet worden toegevoegd. De inhoud van het koelsysteem is ongeveer 26 liter.

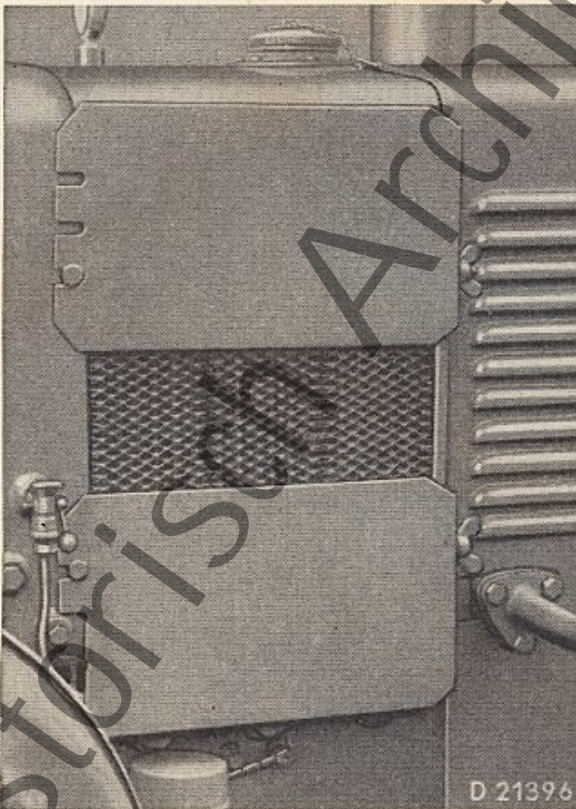


Fig. 7: Radiatorschermen geopend

Regeling van de koeling.

Door afschermplaten is de koelende werking van de ventilator te regelen. Tijdens het begin van het werk en bij lichte belasting houde men de afscherming gesloten tot het koelwater voldoende warm wordt. Onder het werk wordt de afscherming meer of minder geopend, naar gelang van de temperatuur van de omgeving en de belasting van de motor (fig. 6 en 7).

Om de gunstigste motortemperatuur te verkrijgen voor een gunstige verbranding en ter voorkoming van koolafzetting en onnodige slijtage moet het koelwater op een temperatuur van $70-90^{\circ}$ C gehouden worden, door een juist gebruik te maken van de afscherming. Bij zeer koud weer kan zo nodig ook nog een deken of een grof-linnen zak gebruikt worden. Op de koeler is een thermometer geplaatst om de koelwatertemperatuur te kunnen controleren. Het gebied waar de temperatuur binnen moet blijven is daarop groen aangegeven.

Smering.

Smeerolie.

De goede werking en de levensduur van de Bulldog zijn ten zeerste afhankelijk van de zorg, die men aan de smering besteedt. Gebruik slechts olie van goede kwaliteit en bewaar deze in schone, niet roestende, van schroefsluitingen voorziene vaten of bussen, zodat er geen stof, water of vuil bij kan komen.



5

Fig. 8: Vullen van de smeeroletank

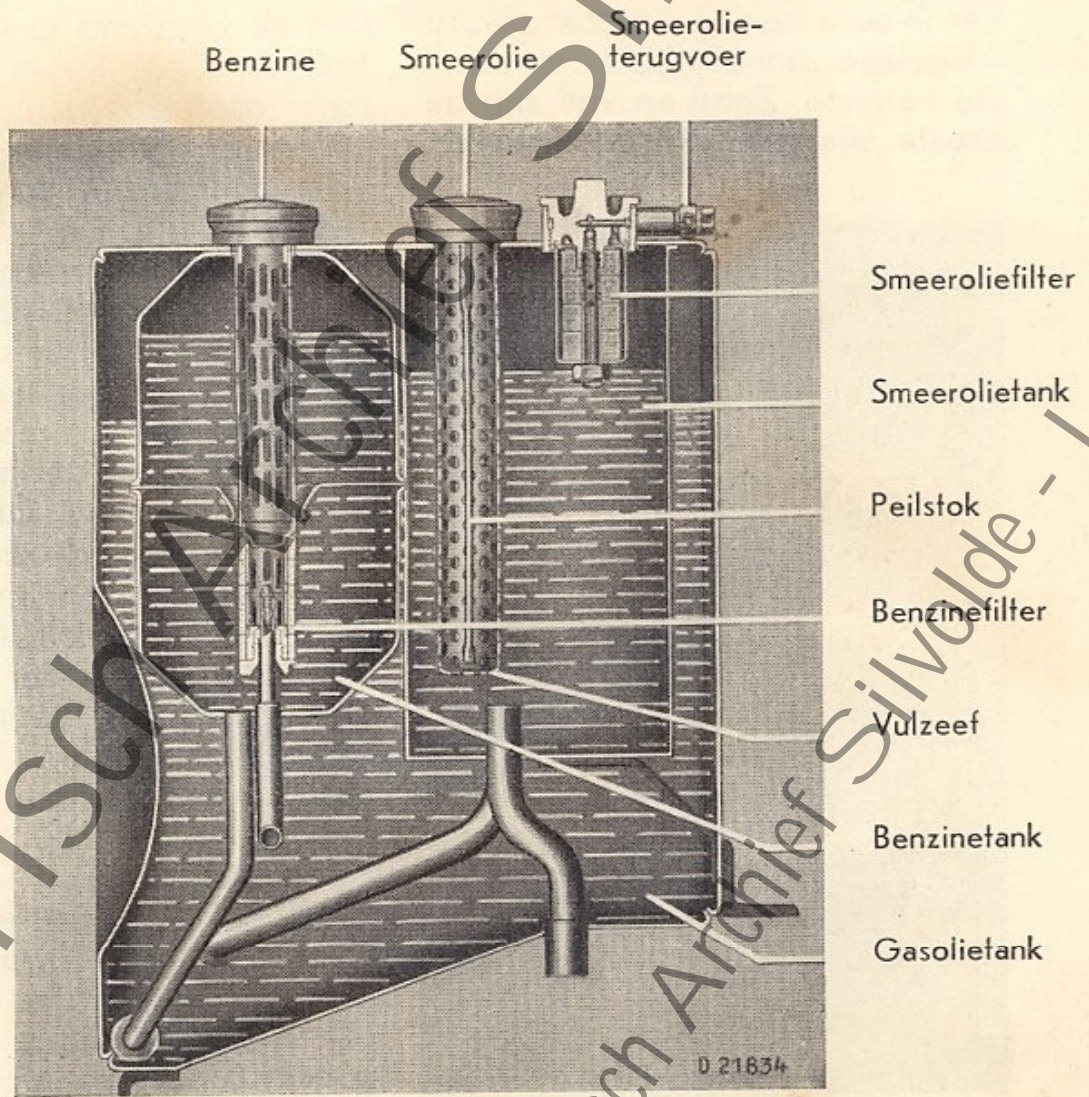


Fig. 9: Doorsnede brandstoffank met smeeroletank

Gedurende zomer en winter moet voor de smering van de motor HD 30 (Heavy Duty, dikte SAE 30) gebruikt worden. Het is het beste zich voor de levering van olie te wenden tot een der grote oliemaatschappijen, die ervaring hebben met de smering van LANZ Bulldog tractoren en met hun naam borg staan voor de goede kwaliteit van hun product.

6 Vullen van de olietank.

Bij het vullen van de olietank is het in acht nemen van de grootst mogelijke zindelijkheid een eerste vereiste. **Zand en vuil zijn de ergste vijanden van de machine.**



Fig. 10: Smeerolie peilstok

Voor men dus het deksel opent, moet hiervan en ook van de bovenkant van de tank, zorgvuldig alle vuil afgeveegd worden. De vulzeef mag tijdens het vullen niet uit de opening worden genomen en mag nimmer worden gebruikt voor water of benzine. Olie, die dik is door koude, kan men even verwarmen, opdat het beter door de zeef loopt.

Dagelijks moet smeerolie bijgevuld worden.

Om de oliestand te kunnen controleren is het deksel van de olietank voorzien van een peilstok met twee merktekens (fig. 10). Het onderste teken geeft de laagste stand van de olie aan, die toelaatbaar is. Als deze stand bereikt is, moet terstond olie bijgevuld worden. Het bovenste teken geeft aan tot welke hoogte de tank gevuld moet worden. **Men mag nooit de smeerolietank tot aan de rand vullen**, omdat zich na enige tijd van stilstand in de krukkast een kleine hoeveelheid olie verzamelt, die door de terugvoerpomp weer in de tank gepompt wordt, zodra de motor weer gaat draaien. De olietank zou dan overstromen, indien deze geheel gevuld zou zijn. Als de smeerolietank leeg is geweest, moet het smeersysteem na het vullen ontflucht worden. Men neemt daarvoor de zuigleiding aan het hulppompje los en laat zoveel olie wegllopen, dat er geen luchtballen meer in zitten. Nadat de olieleiding weer op het hulp-

Brandstof-
kraan

Brandstof-
pomp

Hulpompje
met ontlu-
chtingsschroef
van het
smeersysteem

Smeerolie-
pomp

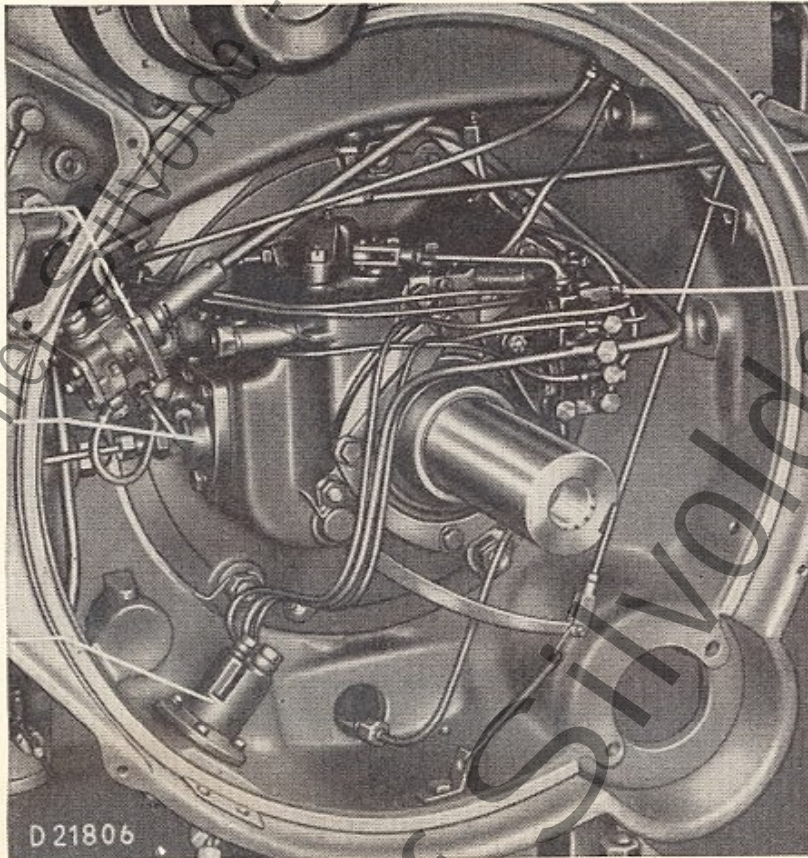


Fig. 11: Pompdeksel

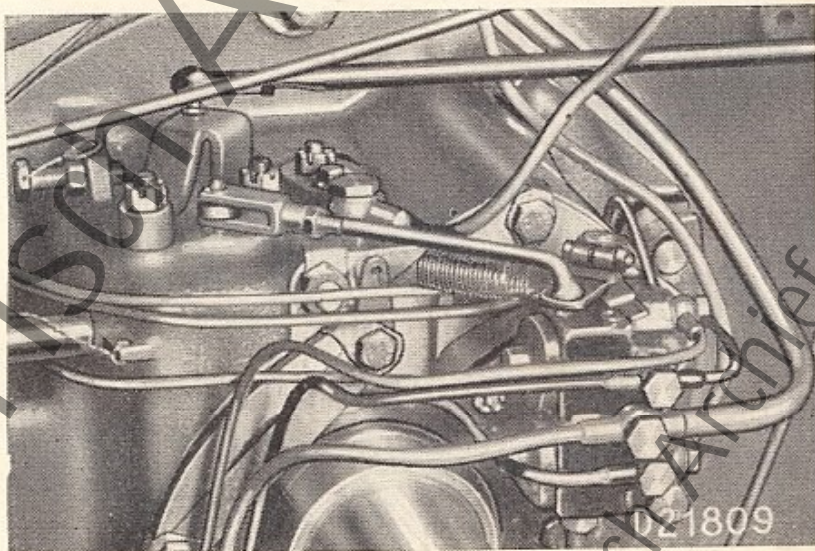


Fig. 12: Smeeroliepomp met regelstang

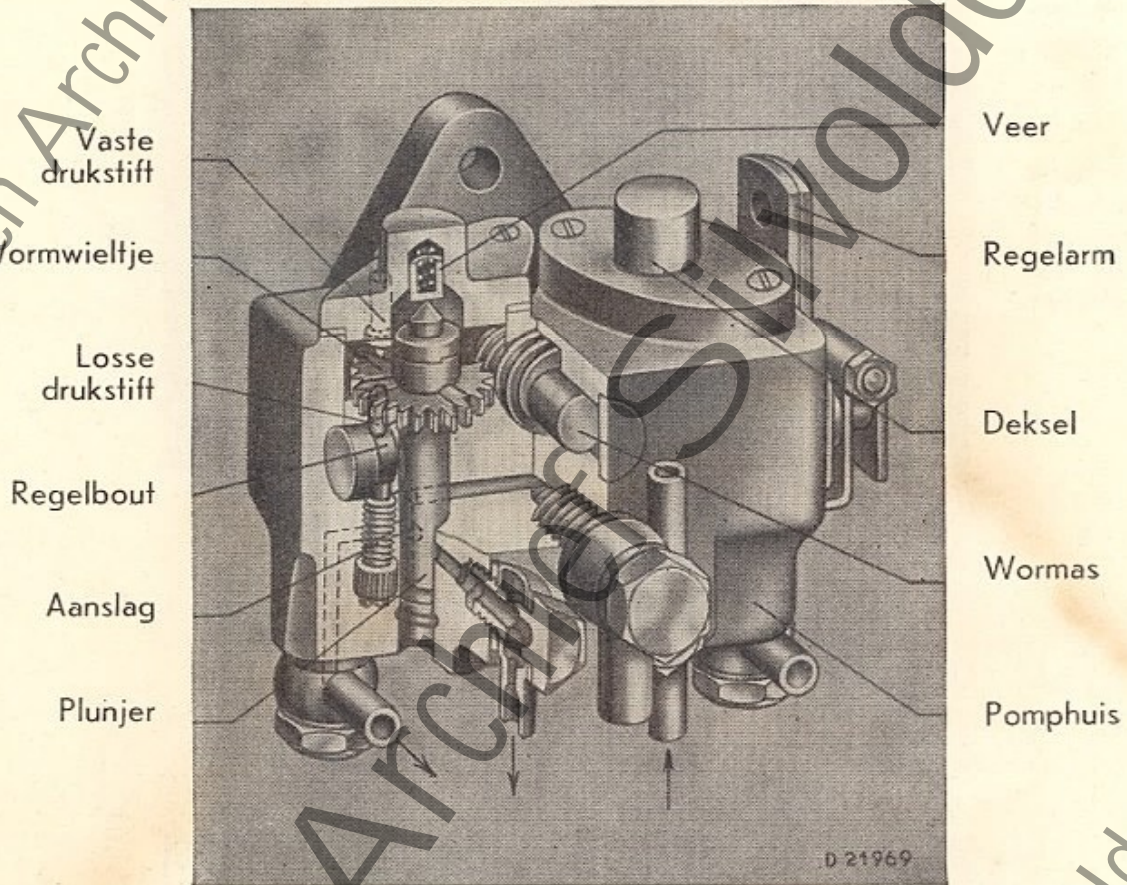
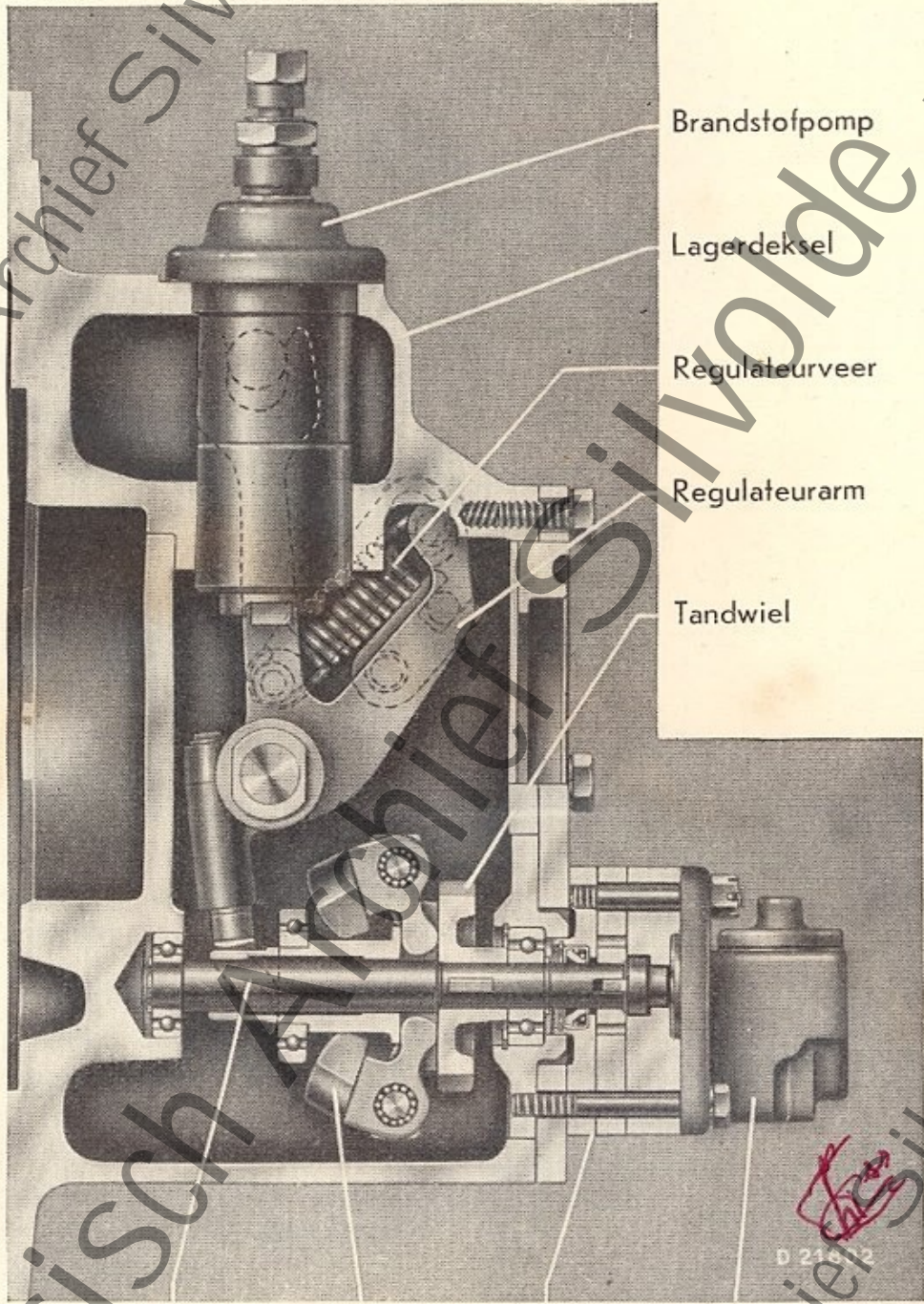


Fig. 13: Smeeroliepomp, doorsnede



Brandstofpomp
Lagerdeksel
Regulateurveer
Regulateurarm
Tandwiel

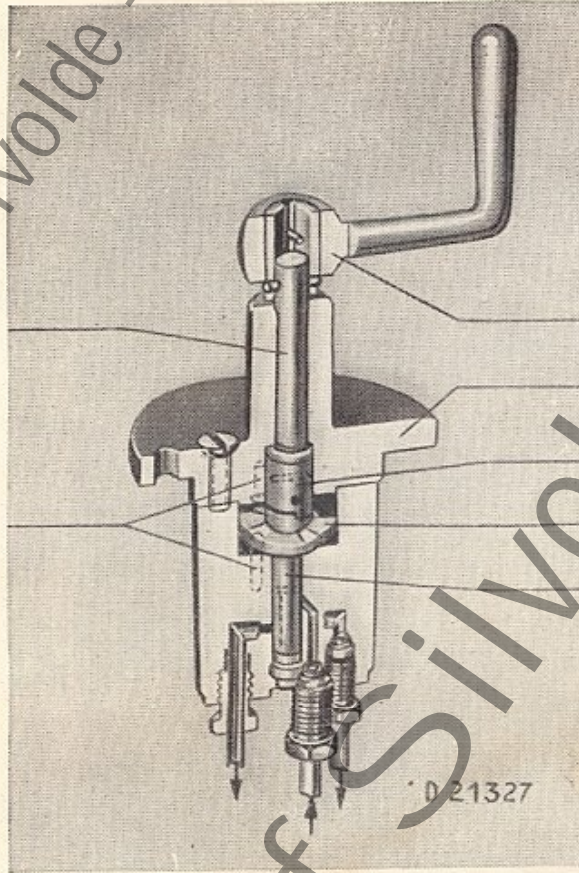
Regula-
teuras
Regula-
teur-
gewicht
Smeerolie-
terug-
voeromp
Smeerolie-
pomp

Fig. 14: Regulateur met oliepompaandrijving

D 21/22

Aandrijfasje

Vaste
drukstift



Krukje

Flens

Meenemer

Plunjerschijf

Plunjer

Fig. 15: Hulppompje

8

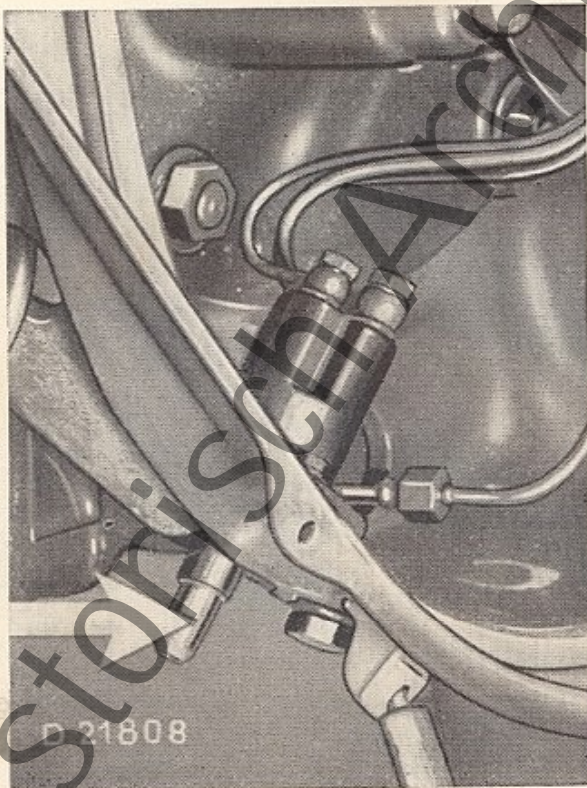


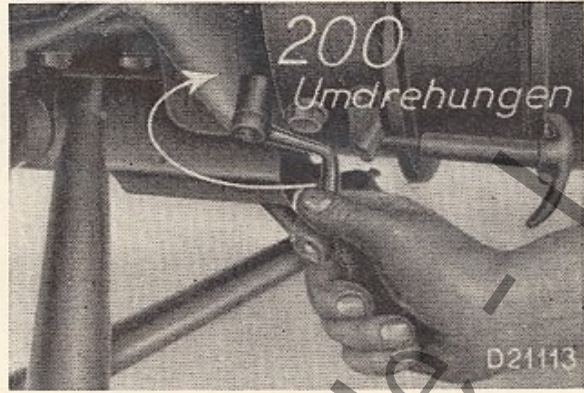
Fig. 16: Hulppompje

pompje is aangesloten moet men dan 300 slagen smeeroilte voorpompen, om de leidingen weer met olie te vullen (zie 8).

Smeeroilte voerpompen.

Voor een nieuwe Bulldog in bedrijf gesteld wordt en ook na een stilstand van meerdere dagen en na iedere demontage van de motor, moet smeeroilte voorgepompt worden, om de smeeroilte-leidingen met olie te vullen en de smeerplaatsen reeds voor het starfen van olie te voorzien. Hier-voor is een hulppompje aanwezig (fig. 15 en 16), dat met een krukje wordt aangedreven. Deze kruk draait men in een matig tempo (ca. 60 slagen per minuut) 50 keer rond (fig. 17).

Bij een nieuwe tractor of een gedemonteerde motor moet de kruk 300 keer rondgedraaid worden.



9

Affappen van smeeroilie.

Om de smeeroilie af te tappen moet de affapplug (fig. 20) losgeschroefd worden. Na **elke 50 bedrijfsuren** moet deze affapplug losgenomen worden om water, dat zich mogelijk onder in de tank heeft verzameld, weg te laten lopen.

Bij een nieuwe Bulldog moet na **de eerste 100 bedrijfsuren** de smeeroilie geheel afgetapt worden, bij voorkeur bij een lage oliestand. Gelijktijdig reinige men dan de tank en het smeeroiliefilter (zie 57 en 58). Het smeersysteem moet na de reiniging ontlucht worden (zie 8).

Fig. 17: Smeeroilie voorpompen

Ontluchtingsschroef
Smeerpotje

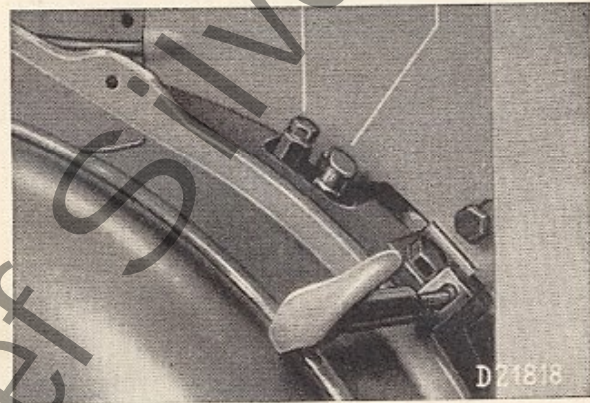


Fig. 18:

Ontluchtingsschroef van brandstofkraan
en smeerpotje van pompdeksel

Affapplug

Controleplug

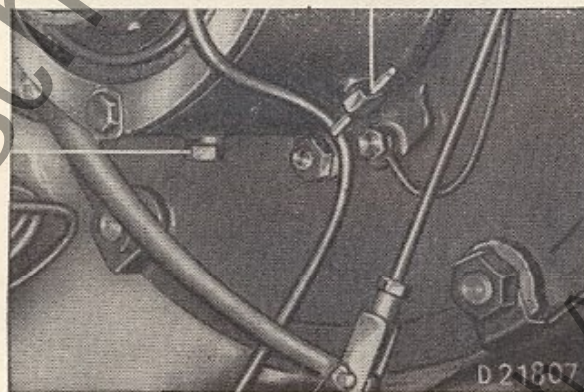


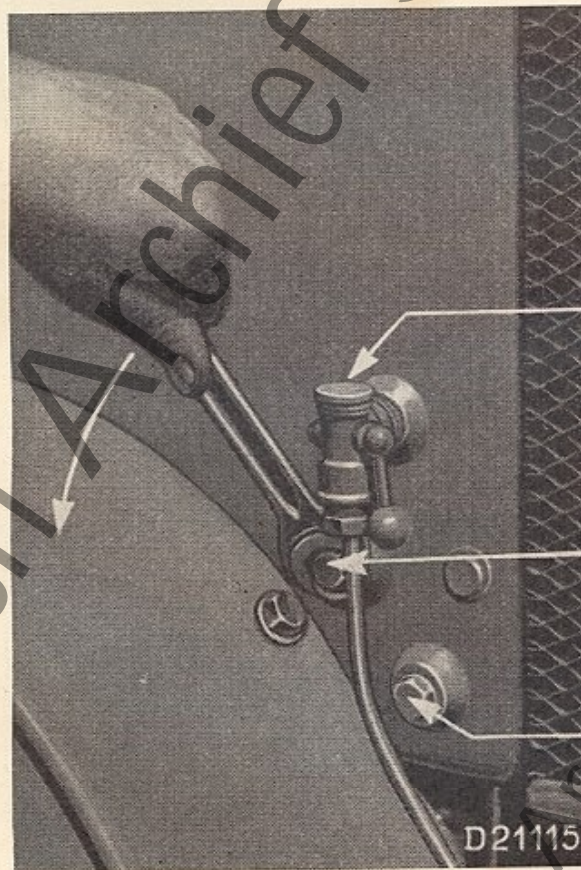
Fig. 19: Controle- en affapplug van het pompdeksel

10 Pompdeksel.

Bij een nieuwe Bulldog moet na de eerste 100 bedrijfsuren de smeerolie van de pompaandrijving afgetapt worden. De controleplug en de affapplug van het pompdeksel (fig. 19) worden losgeschroefd. Nadat de olie is weggelopen wordt de affapplug weer ingeschroefd. Door het smeerpotje onder het luchtfilter (fig. 18) wordt verse motorsmeerolie gegoten tot het uit de controleopening stroomt. Als de olie, die te veel werd ingegoten, weg-

gelopen is, wordt de controleplug weer op zijn plaats gebracht. In de winter verdient het aanbeveling de olie iets te verwarmen.

Eens per week moet de controleplug 4 slagen losgedraaid worden, opdat olie, die vanuit de krukkast in de oliekamer is gedrongen, weg kan lopen. **Als er geen olie uitloopt, moet er zoveel bijgevuld worden, dat het uit de controleopening stroomt.** De controleplug wordt dan weer vastgedraaid.



Petroleum-
kraantje

Smeerolie-
affapplug

Benzine-
affapplug

D21115

Fig. 20: Smeerolie aftappen

Cardansmering.

De versnellingsbak bevat ca. 10 kg cardanolie. **Gedurende zomer en winter gebruike men een goede olie, dikte SAE 140. Na de eerste 100 bedrijfsuren moet de cardanolie worden afgetapt, terwijl de motor warm is (liefst direct na het stilzetten van de Bulldog).** Het vuldeksel en de bovenkant van de versnellingsbak worden goed schoongemaakt, het vuldeksel wordt losgedraaid (fig. 21) en de olie afgetapt door de aftapplug (fig. 23) rechts onder aan de versnellingsbak. De bak wordt dan gevuld tot aan de controleplug (fig. 22). **De oliestand moet iedere 250 bedrijfsuren gecontroleerd worden.** Zonodig vult men (bij horizontale stand van de tractor) zoveel verse olie bij, dat het juist uit de controle-opening stroomt.

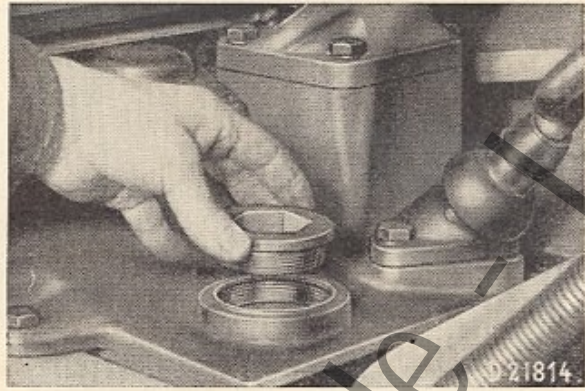


Fig. 21: Vuldeksel versnellingsbak

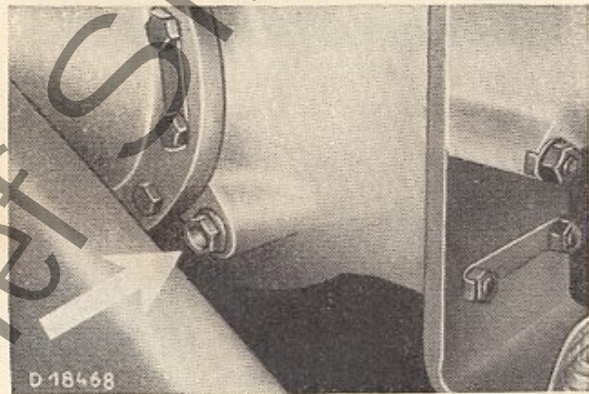


Fig. 22: Controleplug versnellingsbak

Hogedruk-vetsmering.

De delen, die van vetnippels voorzien zijn, worden met de meegeleverde vetspuit gesmeerd volgens het smeerschema (zie 15). Voor het smeren gebruike men alleen een eerste klas smeervet, waarin geen zuur, water of stof voorkomt en dat niet harsachtig en niet ranzig is. Een te hard vet verdeelt zich moeilijk over de wrijvingsvlakken en kan beschadigingen tot gevolg hebben.

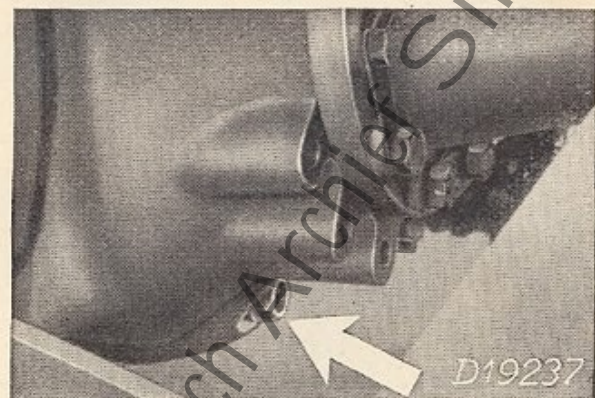


Fig. 23: Aftapplug versnellingsbak



Fig. 24: Vullen van de vetspuit

Voor de vetspuit gebruikt wordt, drukke men met het mondstuk tegen een schone, vlakke plaats tot schoon vet te voorschijn treedt, en vervolgens moeten, voor men tot smeren overgaat, het mondstuk van de spuit en de smeernippels schoongemaakt worden om elke toetreding van stof te vermijden. Vet, dat op de smeerplaatsen naar buiten komt, moet weggeveegd worden, daar het anders zand en stof zal vasthouden.

Wanneer de afdichting tussen de vetspuit en een smeernippel te wensen overlaat, is het mondstuk van de spuit of de smeernippel beschadigd en moet vervangen worden. Van tijd tot tijd moet de vetspuit uit elkaar genomen en schoongemaakt worden.

13

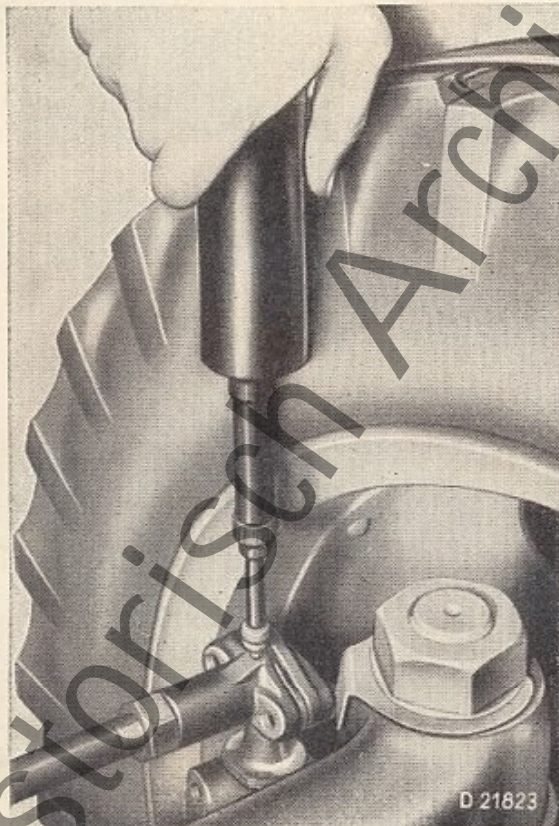


Fig. 25: Smeren met de vetspuit

Smering van de koppeling.

De koppelingsbussen moeten veelvuldig (2 maal per dag), maar niet overdadig gesmeerd worden. Bij onvoldoende smering zullen de koppelingsbussen snel verslijten. Als te veel gesmeerd wordt, komt het overvloedige vet, dat uit de bussen gedrukt wordt, op de koppelingsklauwen terecht, waardoor de koppeling gaat slippen en de tractor aan trekkracht verliest. Als de koppeling veel wordt gebruikt, moet natuurlijk meer gesmeerd worden, dan wanneer de koppeling maar weinig wordt gebruikt.

Als de koppelingsklauwen gesmeerd zijn (zie smeerschema), moet de aanwerpschijf weer zo worden gemonteerd, dat de smeernippel op de krukas met de vetspuit bereikbaar is. De verzonken bouten moeten flink vastgezet worden met de haakse schroevendraaier.



Fig. 26: Schoonmaken van de vetspuit

Smering van de hefinrichting.

De hydraulische hefinrichting moet, ook wanneer deze niet gebruikt wordt, zoveel motor-smeerolie bevatten, dat het reservoir voor $\frac{1}{3}$ deel gevuld is, daar anders de tandwielpompe zal beschadigen.

Wanneer de hefinrichting wel gebruikt wordt, moet men bovendien de volgende delen dagelijks smeren met 1—2 slagen met de vetspuit (fig. 27):

Lager van het bedieningshandel,
1 smeernippel, nr. 37.

Hefas, 2 smeernippels, nr. 38.

Pen door de zuigerstang van de hefcylinder, 1 smeernippel, nr. 39.

De andere scharnierpunten van de hefinrichting moeten van tijd tot tijd met olie gesmeerd worden.

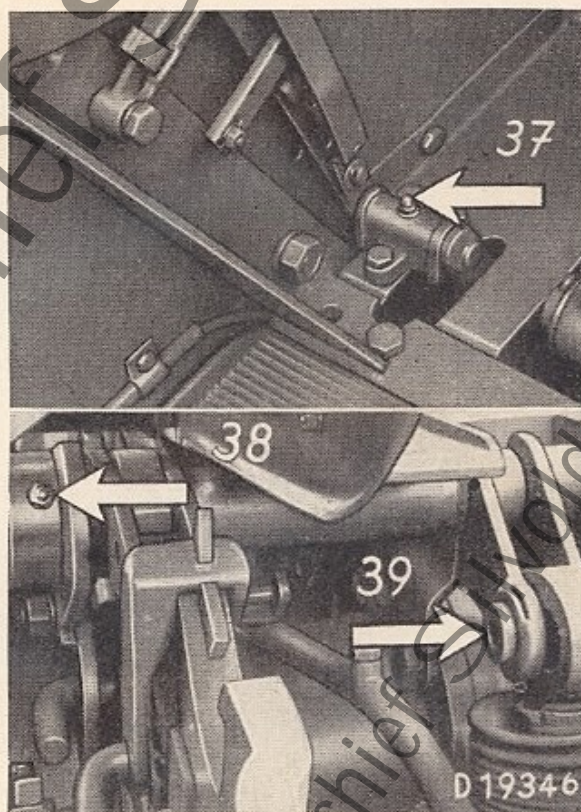


Fig. 27:
Smeerpunten van de hefinrichting

Smeerschema.

De rood-gemerkte smeerpunten moeten dagelijks gesmeerd worden.

Omschrijving	Smeerpunten		Aantal slagen met de vetspuit
	Nr.	Aantal	
Dagelijks met olie smeren:	fig. 28		
Koppelingsmof	23	1	—
Smeerolietank bijvullen	26	—	—
Dagelijks met de vetspuit:			
Steunlager van de vooras	19	1	1-2
Stuurkolom	9	2	1-2
Bovenste lager v. d. stuuras	8	1	1-2
Eerste schakelas (ook bij stationnair werk)	12	1	1-2
Tussenwiel	22	1	2
Voorwiellagers	13-14	4	2-3
Stuurarm	20	1	1-2
Spoorstangen	21	4	1-2
Vooras-bout	15	1	1-2
Koppelingsbussen, 2 maal per dag	18	1	6
Stuurstang	16	2	2
Achterste affakas-lager	6	2	1-2
Voorste affakas-lager	24	2	1-2
Wekelijks met de vetspuit:			
Achteraslagers	5	2	5-6
Onderste remas-lagers	3	2	2-3
Bovenste remas-lagers	7	2	2-3
Lager van de koppelingsstangen	2	2	2-3
Voetrem-pedaal	11	1	1-2
Koppelingsklauwen (aanwerpwiel losnemen)	17	3	2-3
Verende zitting	4	8	1-2
Bandenpomp (zie 38)	—	—	—
Maandelijks met de vetspuit:			
Ventilatoras	1	1	3-4
Tandkrans van de startmotor licht invetten	—	—	—
Trekhaak	10	2	5-6
Maandelijks met cardanolie:			
Versnellingsbak bijvullen tot de controleplug	25	—	—

Alle overige draaipunten, die niet van een smeernippel voorzien zijn, moeten van tijd tot tijd met de oliekan gesmeerd worden.

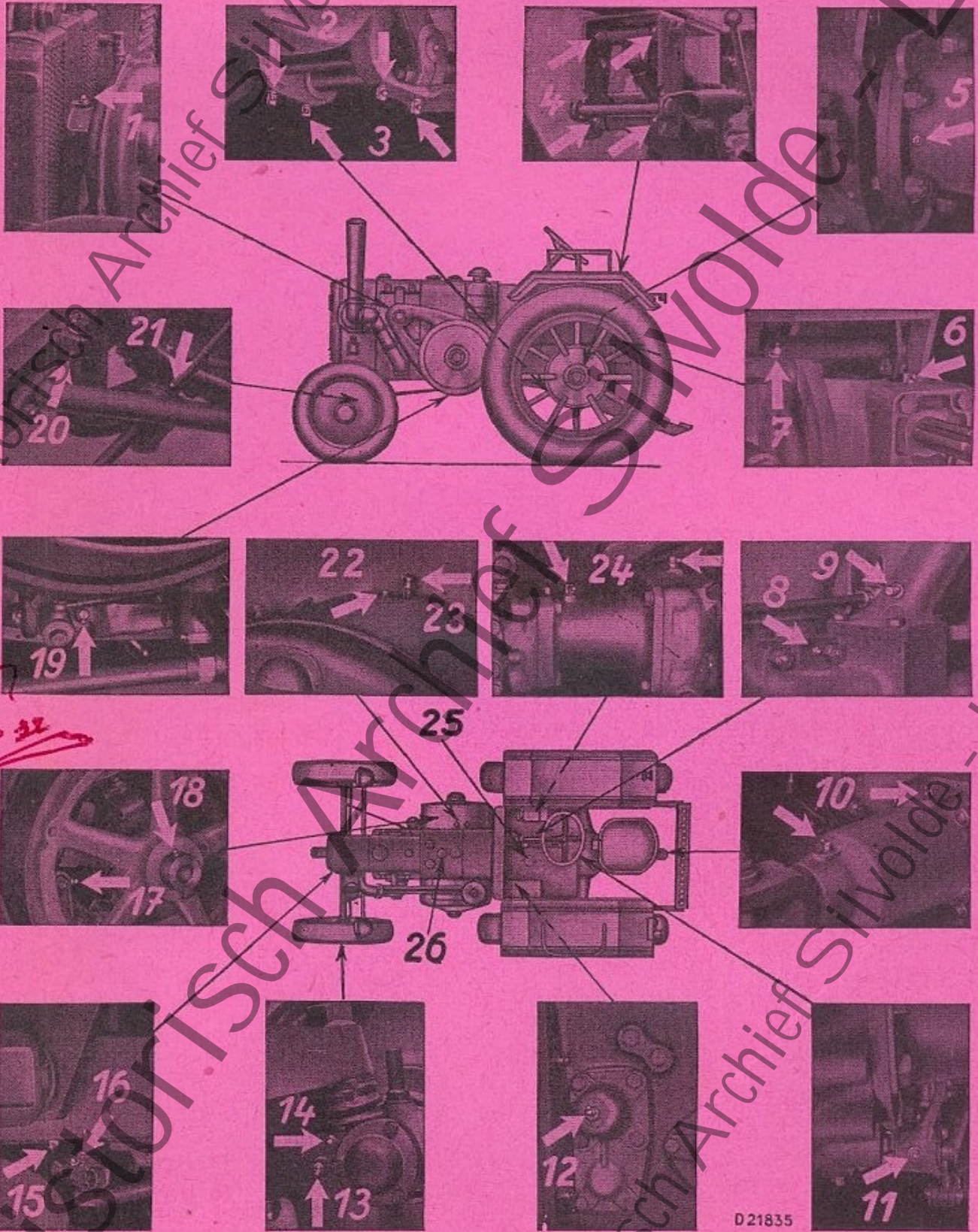


Fig. 28: Smeerpunten van de Bulldog

D21835

Brandstoftoevoer.

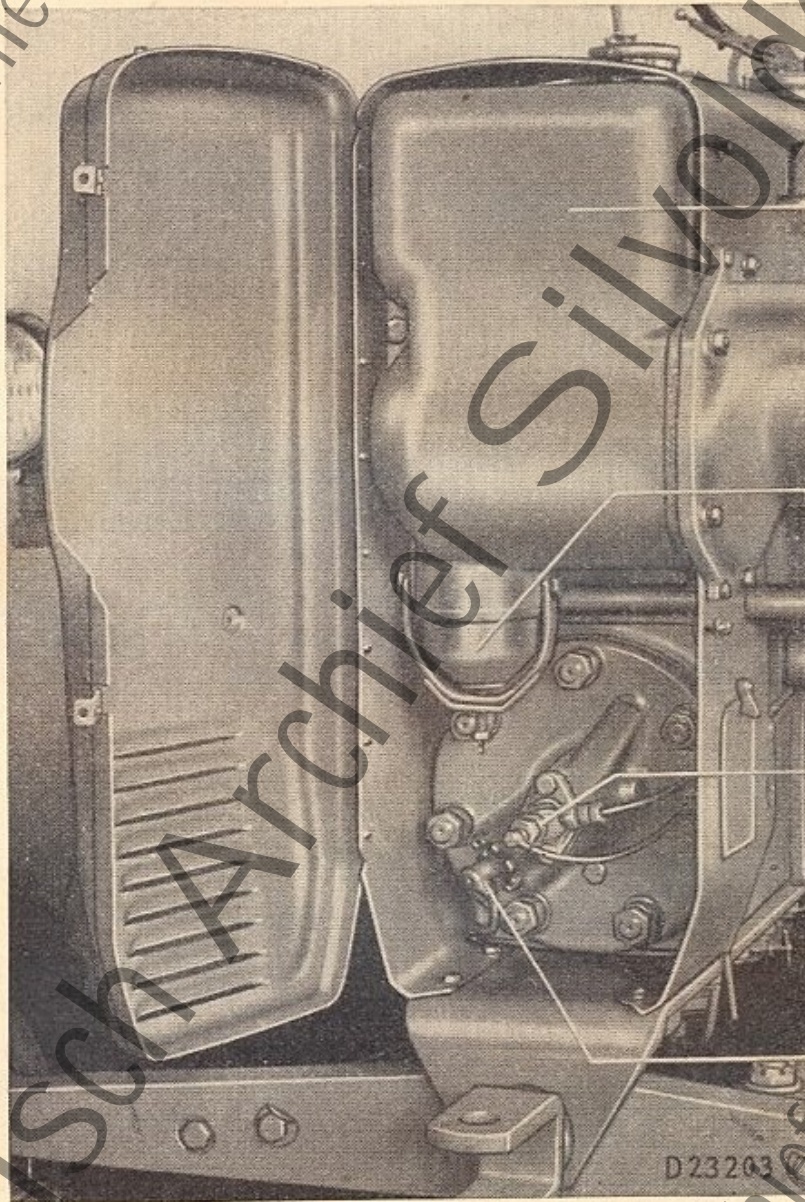


Fig. 29: Motorkap geopend

16



Fig. 30: Gasolie ingieten

17



Fig. 31: Benzine ingieten.

Brandstof.

In het algemeen wordt **gasolie of dieselolie** als brandstof gebruikt. Voor het koud starten dient een **mengsel van $\frac{1}{3}$ benzine en $\frac{2}{3}$ gasolie (of dieselolie)** gebruikt te worden. Bij koud weer wordt $\frac{2}{3}$ benzine en $\frac{1}{3}$ gasolie genomen.

Vullen van de brandstoftanks.

De brandstoftanks mogen slechts bij stilstaande motor gevuld worden. De zeven mogen tijdens het vullen niet uit de openingen worden genomen.

Daar het laatste restje brandstof uit een voorraadvat doorgaans vuil bevat, gebruike men dit niet. Het is van belang, dat de brandstof vrij is van water en vuil, daar dit verstopping veroorzaakt in de kraan en de leidingen en vooral in de brandstofpomp en de verstuiver.

De meeste motorstoringen worden veroorzaakt door verontreinigingen in de brandstof.

Er dient bij het ingieten van brandstof zorgvuldig op gelet te worden, dat er niet gemorst

Gasolietoevoer

Benzinetoevoer

Benzineafvoer

Gasolieafvoer

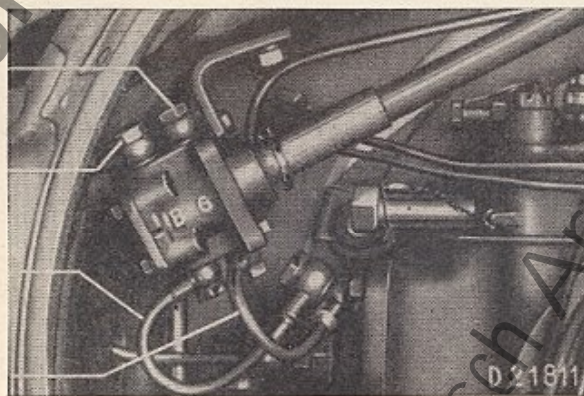


Fig. 32: Brandstofkraan

wordt op de dynamo, daar deze door binnendringende brandstof ernstig beschadigd kan worden. Wanneer een tank geheel leeg is gedraaid, moet na het vullen het brandstofsysteem ontlucht worden (zie 20).

Brandstofkraan.

Benzine of gasolie stromen vanuit de tanks elk door een leiding naar de driewegkraan, al naar de stand van de kraan (fig. 33). Om te starten moet de kraan op „benzine” staan en tijdens bedrijf op „gasolie”. In de middenstand sluit de kraan de gasolie en benzine toevoer beide af en kan de motor niet lopen. De brandstofkraan mag niet gebruikt worden om de motor af te zetten.

Brandstof voorpompen.

De brandstofpomp wordt aangedreven door een nok op de krukas. Voor het starten van de Bulldog moet brandstof worden voorgepompt door de voorpompepaal met de voet snel op en neer te bewegen (fig. 34). Tractoren zonder startmotor hebben een handel om met de hand voor te pompen.

Wanneer de motor tengevolge van gebrek aan brandstof is blijven staan en evenzo na iedere reiniging of demontage van het brandstoffilter of van de aanzuigleiding, moet het brandstofsysteem, na het vullen van de tanks, ontlucht worden (zie 20).



Fig. 33: Brandstofkraan

18

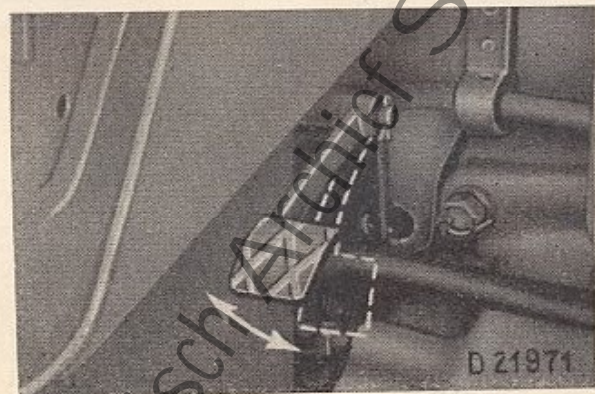


Fig. 34: Voorpompepaal

19

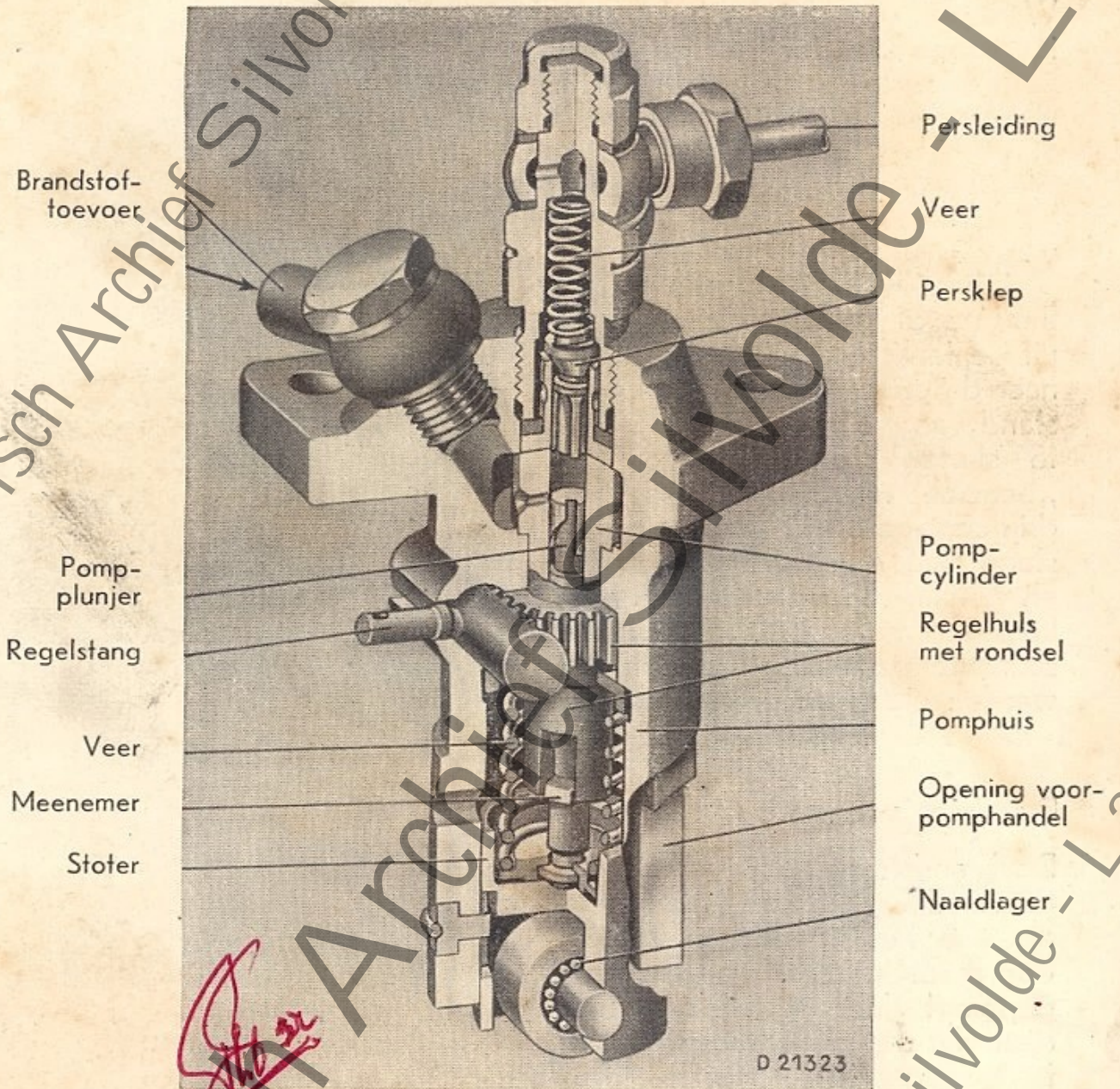


Fig. 35: Brandstofpomp, doorsnede



Fig. 36:
Ontluchtingsschroef van het gasoliefilter

Ontluchten.

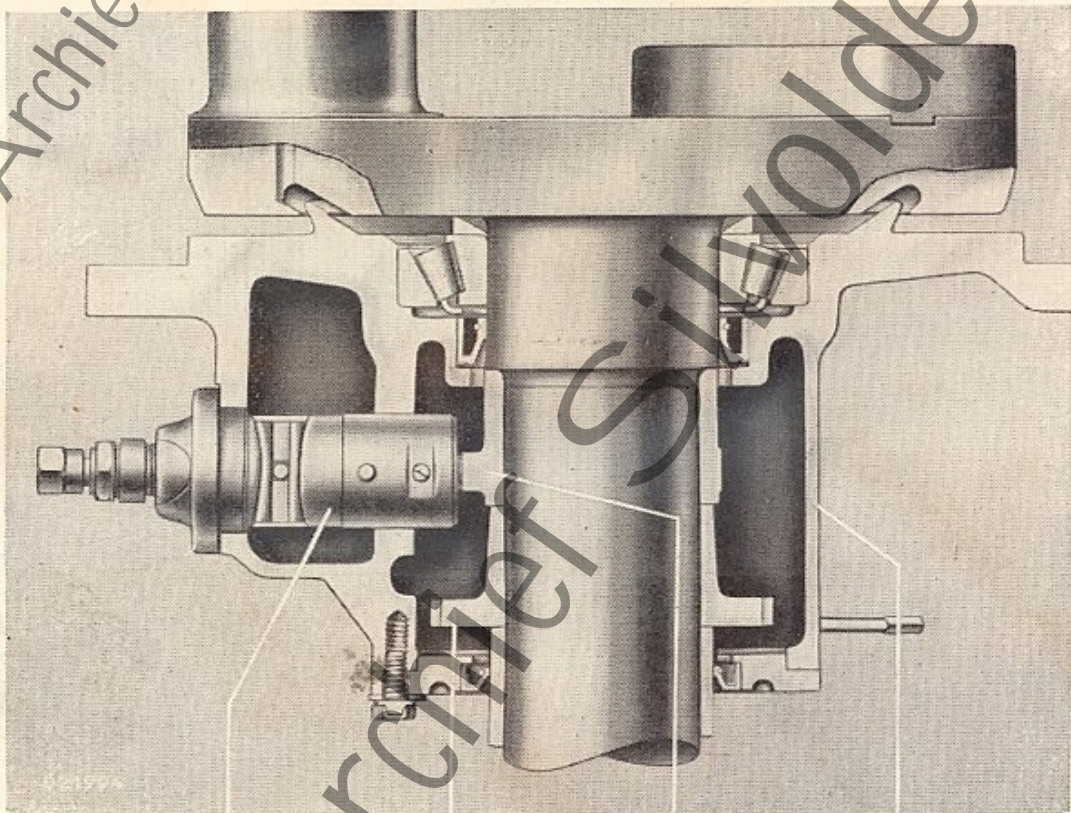
Kraan aan het brandstoffilter (fig. 153) openen. Ontluchtingsschroef met lekoliëleiding (fig. 36) losdraaien tot er brandstof zonder luchtbelletjes uitkomt en de schroef weer aandraaien.

Ontluchtingsschroef van de brandstofkraan (fig. 18) 2 slagen losdraaien. Brandstofkraan op „gasolie“ zetten tot er gasolie zonder lucht uitstroomt. Dan de kraan

op „benzine“ zetten tot er benzine zonder luchtbelletjes uitstroomt en de ontluchtingsschroef weer aandraaien.

Persleiding bij de verstuiwer losnemen en (met handgas op volle toeren) benzine voorpompen tot er geen lucht meer in zit en de persleiding weer aansluiten.

Als nu het brandstofsysteem geen lucht meer bevat, hoort men de verstuiwer kraken, als er benzine voorgepompt wordt.



Brandstof-
pomp

Tancwiel

Brandstof-
nok

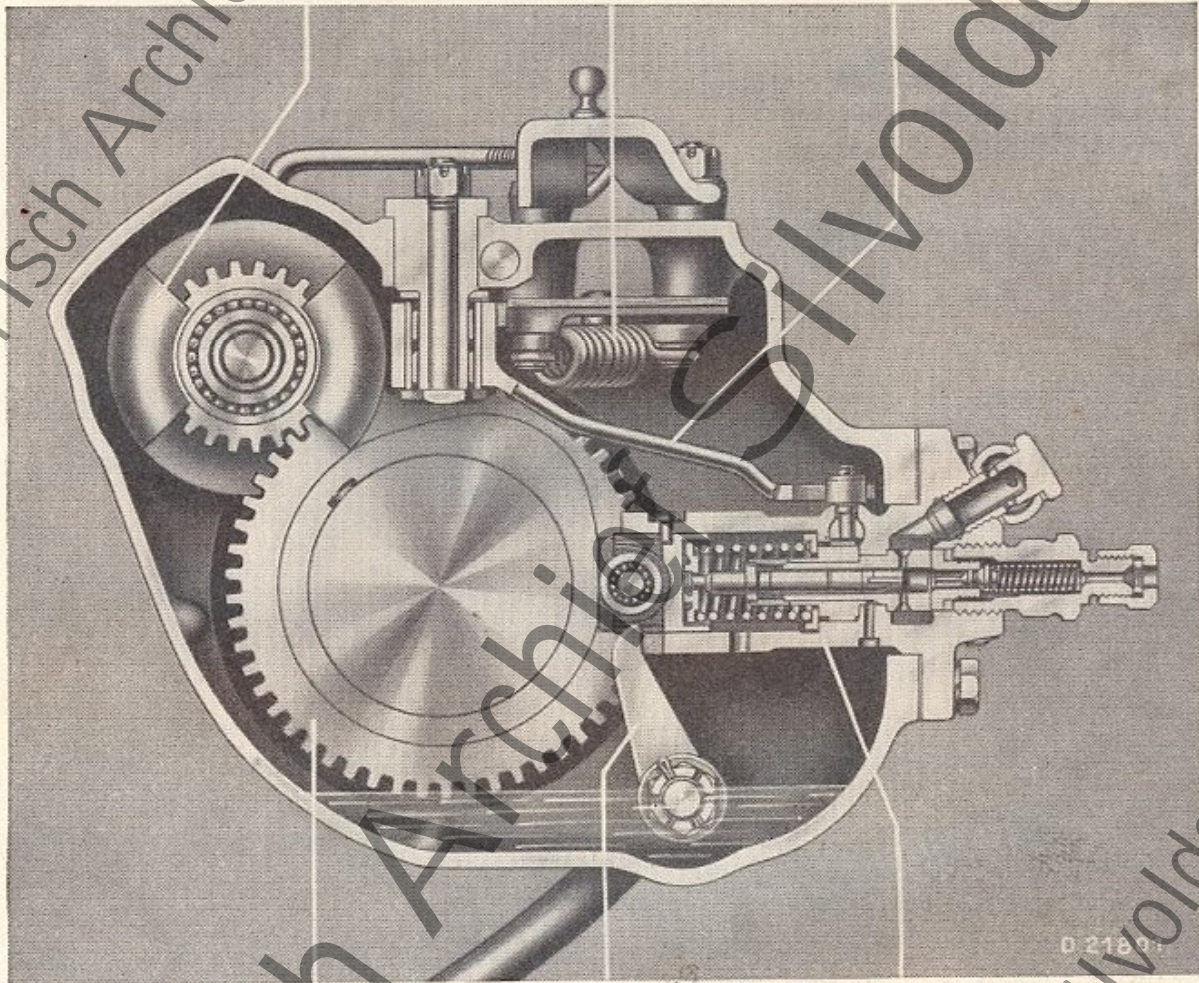
Pompendeksel
met hoofdlager

Fig. 37: Aandrijving van de brandstofpomp

Regulateur-
gewicht

Regulateur-
veer

Regelstang

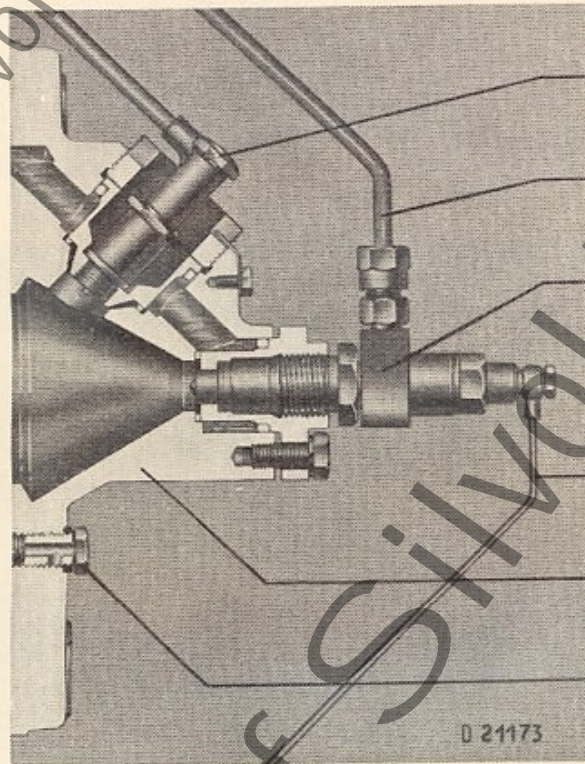


Regulateur-
aandrijving

Voorpomp-
handel

Brandstof-
pomp

Fig. 38; Aandrijving van de brandstofpomp en de reguleur
(doorsnede over pompdeksel)



Bougie
Persleiding
Verstuiver
Lekolie-
leiding
Cylinderkop
Ontluch-
tingschroef

Fig. 39: Cylinderkop, doorsnede

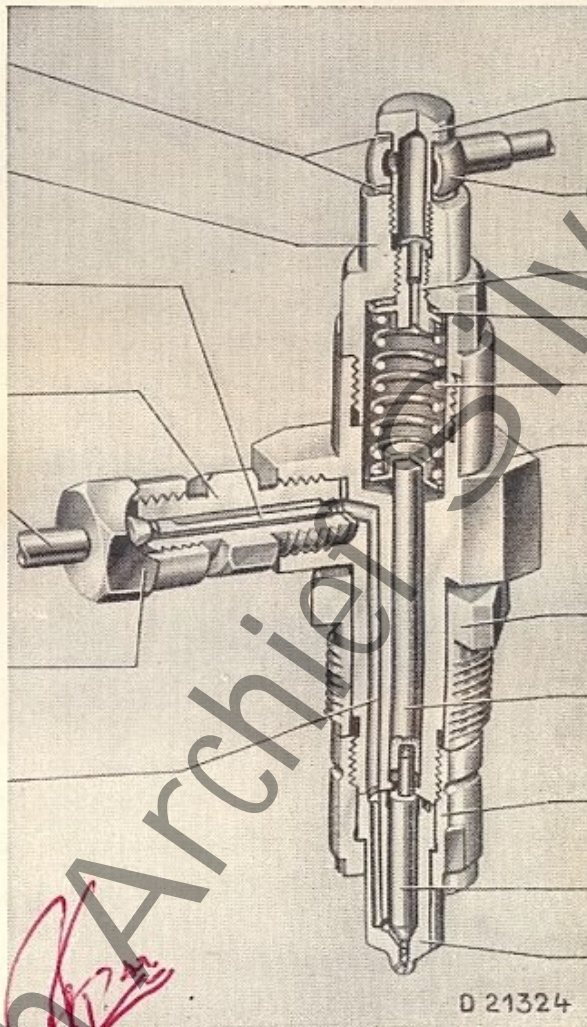
21 Verstuiver-controle.

Wil de motor na het ontlichten van de leidingen en voorpompen van brandstof niet aanslaan, dan moet de verstuiver gecontroleerd worden. Men neemt de persleiding tussen pomp en verstuiver los, draait de verstuiver uit de cylinderkop en sluit hem buiten de cylinderkop weer op de pomp aan met behulp van de persleiding. Eerst wordt de verstuiver losjes op de persleiding aangesloten en wordt de lucht uit de leiding verwijderd, door brandstof voor te pompen. Dan zet men de verstuiver goed vast op de persleiding, zo, dat de ver-

stuiver naar beneden gericht is, zet het handgas op vol toeren (geheel naar beneden) en pompt brandstof met korte krachtige slagen. De brandstof moet in zes stralen fijn verstoven naar buiten treden.

Als de brandstof niet verstoven wordt, blijft de verstuivernaald hangen. Het mondstuk met de naald (fig. 40) moeten dan gereinigd worden (zie 63). Als de boringen van de verstuiver verstopt zijn, moet de verstuiver gereinigd worden (zie 63). Na montage van de verstuiver moet de persleiding eerst ontlicht en dan weer aangesloten worden.

Dichtringen
Sluitdop
Fijnfilter
Koppelstuk
Persleiding
Moer
Perskanaal



Holle bout
Lekolieleiding
Stelschroef
Vulschijven
Drukveer
Verstuiverhouder
Draadbus
Drukstift
Wartelmoer
Naald
Mondstuk

Fig. 40: Verstuiver, doorsnede

Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 168 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE

Luchtreiniging.

22

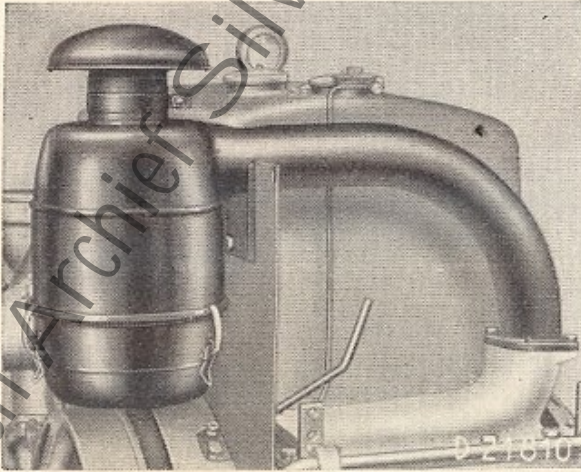


Fig. 41: Oliebad-luchtfilter

Oliebad-luchtfilter.

Gedurende het droge jaargetijde moet het luchtfilter **dagelijks** en overigens naar omstandigheden gereinigd worden. Het oliebad onder het luchtfilter wordt met de vulling bij stilstaande motor losgenomen (fig. 42). Als het oliepeil boven de bovenste markering gestegen is of de olie dik of vuil is, moet het oliebad schoongemaakt en tot de onderste markering met verse motorolie gevuld worden.

Niet te hoog vullen!

Als de olie vuil is geworden, moet de vulling van het luchtfilter in gasolie schoongemaakt worden (fig. 43).

Voor werk onder stoffige omstandigheden is een luchtvoorfilter verkrijgbaar (fig. 46).



Fig. 42: Oliebad losnemen

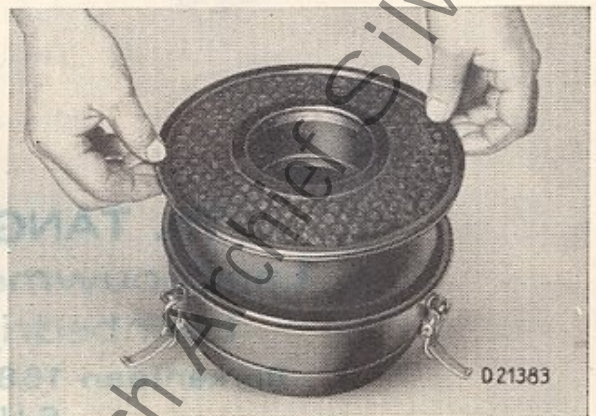
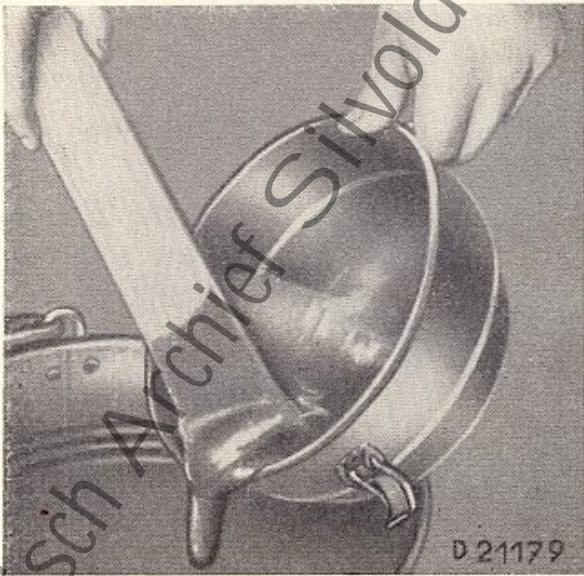


Fig. 43: Vulling schoonmaken



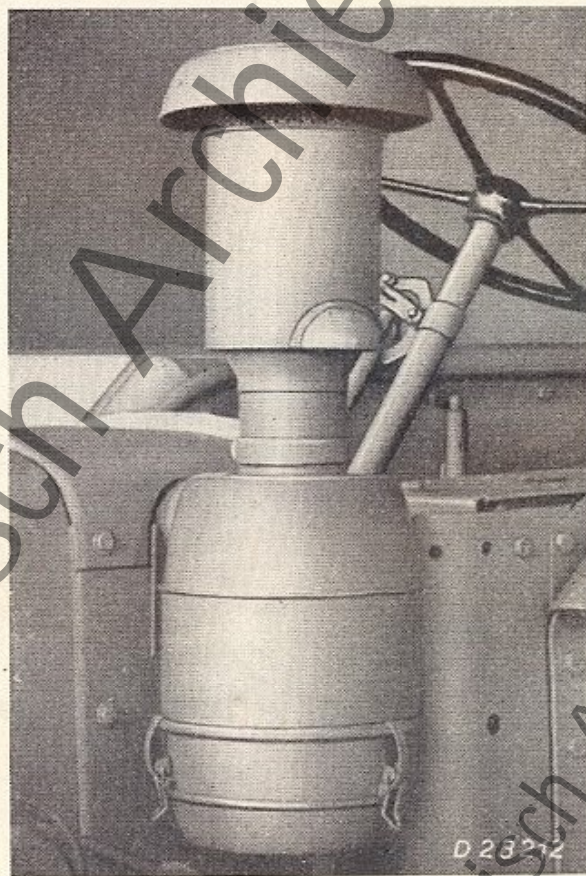
D 21179

Fig. 44: Oliebad schoonmaken



D 21180

Fig. 45: Met verse olie vullen



D 23212

Fig. 46: Voorfilter voor stoffig werk

Ontsteking.

23 Werking van de motor.

De Bulldog motor is een middel-druk-motor, werkend volgens het tweeslag- of tweetaactsysteem.

1ste slag: Ontsteking, verbranding en expansie (werkslag), compressie van verse lucht in de krukkast, uitlaat en spoeling.

De ingespoten brandstof vermengt zich met de lucht in de cylinder en komt tot ontbranding.

Door de drukstijging wordt de zuiger naar achteren gedreven en tegelijk perst de zuiger de lucht in de krukkast samen. Even voor de zuiger zijn achterste stand bereikt, komen de uitlaatpoorten in

de cylinderwand vrij en stromen de verbrandingsgassen door de uitlaat naar buiten.

Bijna gelijktijdig opent de zuiger ook de inlaatpoorten en stroomt de lucht, die in de krukkast samengeperst is, in de cylinder en drijft de rest van de verbrandingsgassen naar buiten door de uitlaatpoorten.

2de slag: Compressie van de lucht in de cylinder en aanzuigen van verse lucht in de krukkast.

Wanneer de zuiger naar voren beweegt, worden eerst de inlaaten en uitlaatpoorten afgesloten en wordt vervolgens de lucht in de cylinder samengeperst (compressie). Tegen het einde van de

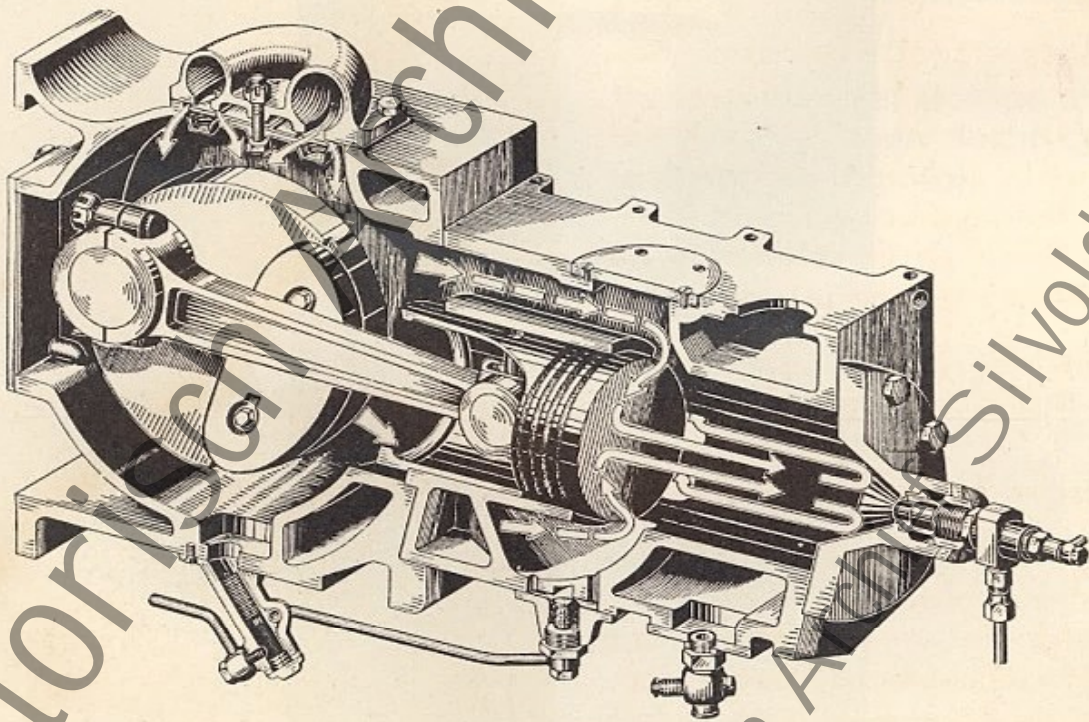
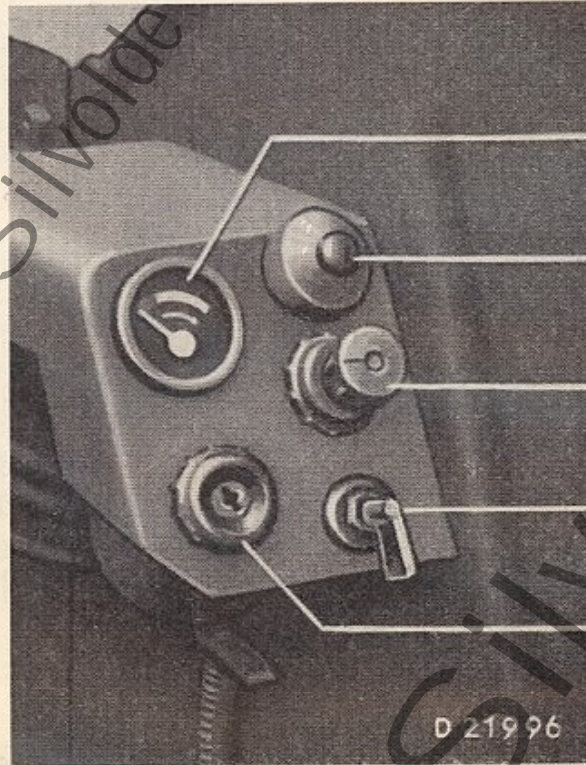


Fig. 47: Motor, doorsnede

D 21341



- Draairichting-aanwijzer
- Claxon
- Ontstekings-schakelaar
- Schakelaar voor de richtingaanwijzer
- Contactslot

Fig. 48: Bedieningsbord

compressie wordt de brandstof, fijn verstoven, ingespoten, waarop dan weer een verbranding volgt.

Terwijl de zuiger naar voren beweegt om de lucht in de cilinder samen te persen, is in de kruk-kast een luchtverduunning ontstaan, tengevolge waarvan door de luchtkleppen verse lucht in de kruk-kast wordt aangezogen.

Het gehele proces omvat één omwenteling van de kruk-as.

Electrische ontsteking:

De ontstekingsstroom wordt ingeschakeld, wanneer men de contactslotleutel in de contactdoos op het schakelbord steekt (fig. 49) en de schakelaar naar rechts draait (fig. 51). De contactslotleutel pakt op twee plaatsen. In de eerste (buitenste) stand van de



Fig. 49: Ontstekingsstroom ingeschakeld

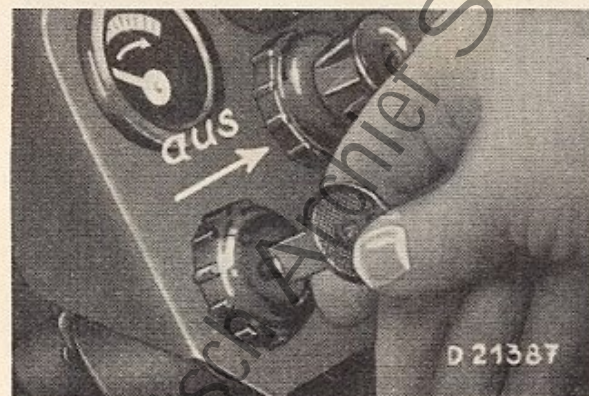


Fig. 50: Ontstekingsstroom uitgeschakeld



Fig. 51:
In- en uitschakelen van de bougie

sleutel is de ontstekingsstroom nog niet ingeschakeld (fig. 50); duwt men de sleutel verder (fig. 49), dan wordt de stroomkring gesloten. Wordt dan de schakelaar naar rechts gedraaid, dan gaat de ontstekingsspoel zoemen en het controlelampje gaat branden, ten teken, dat de bougie is ingeschakeld en de ontstekingsinrichting goed functioneert.

De elektrische ontstekingsinrichting is niet tegen langdurig gebruik bestand. Na het starten van de motor wordt vrijwel direct op gasolie overgeschakeld en 3 à 5 minuten daarna moet de elektrische ontsteking worden uitgeschakeld.

Geheel onafhankelijk van de ontstekingsinrichting, doet de contactsleutel ook dienst als lichtschakelaar. De contactsleutel kan daarvoor, behalve in de nulstand, waarbij geen lampen branden, nog in 3 standen gedraaid worden (fig. 52). In stand 1 branden de parkeerlichtjes, in stand 2 heeft men gedimd licht en in stand 3 groot licht.

25

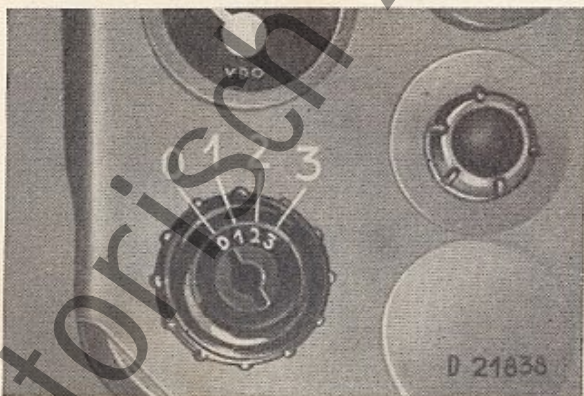


Fig. 52: Lichtschakeling

- | | |
|----------------|----------------|
| 0 Geen licht | 2 Gedimd licht |
| 1 Parkeerlicht | 3 Groot licht |

Bougie.

Om de elektrische ontstekingsinrichting te controleren, zet men het contact af, schroeft de bougie uit de kop, sluit de bougie weer op de kabel aan, en legt de bougie op de tractor, zodanig, dat de schroefdraad in aanraking is met een ijzeren deel van de tractor en de elektroden niet. Als men dan de ontstekingsstroom inschakelt, moeten tussen de

electroden van de bougie voortdurend vonken overspringen. Denk er om de bougie niet bij ingeschakelde stroom beet te pakken.

Vonkt de bougie niet, of springen de vonken niet over tussen de electroden, maar in de ruimte rondom het porcelein, dan schakelt men de stroom weer uit en controleert of de bougie verroest of vervuild is. De bougie moet in dat geval in een vlam schoongebrend worden (eerst de stroomkabel afnemen).

Het achterwege blijven van vonken kan ook veroorzaakt worden, doordat de electroden verbogen zijn, of dat een van de stroomdraden los of beschadigd is.

De afstand tussen de buitenste electroden van de bougie en de middelelectrode (fig. 53) moet 0,55 tot 0,75 mm zijn. Als de afstand goed is, moet een voeler

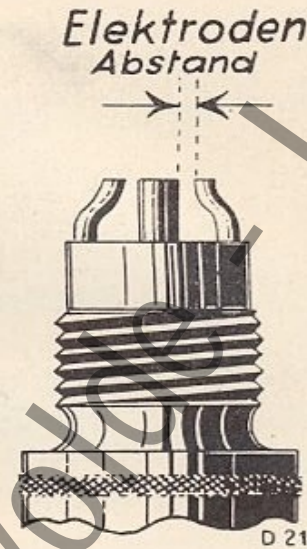


Fig. 53: Bougie

van 0,5 mm gemakkelijk en een voeler van 0,8 mm in het geheel niet tussen de electroden door kunnen. De buitenste electroden mogen zo nodig met een tangetje wat verbogen worden om de goede afstand te verkrijgen.

TH. TANGELDER
LOONDORSERIJ
Handel in Landbouw-Machines
SILVOLDE

II. Het bedienen van de Bulldog.

Het starten van de motor.

Vorbereidingen voor het starten.

Zorg dat de tanks voldoende water, smeeroilie, gasolie en startbenzine bevatten (zie 1, 6 en 17). Wanneer de motor meerdere dagen stil heeft gestaan, moet smeeroilie voorgepompt worden (zie 8), voor de motor gestart mag worden.

Alle delen van de tractor moeten volgens het smeerschema (zie 15) gesmeerd zijn.

c: **Ontstekingsstroom** inschakelen door de contactsleutel in te drukken (fig. 49) en de ontstekingsschakelaar naar rechts te draaien (fig. 51). Het controlelampje brandt nu en de ontstekingsspoel zoemt.

d: **Brandstofhandel** geheel naar onderen zetten en een aantal slagen **benzine voorpompen**.

Maatregelen in de winter.

Bij **streng koude** verdient het aanbeveling warm water in de koeler te doen. Onder alle omstandigheden moet bij koud weer na het afzetten van de motor wat petroleum in de cylinder gegoten worden (zie 32).

Starten met de elektrische startmotor.

a: **Afschermplaten** voor de radiator sluiten (fig. 6).

b: **Brandstofkraan** op "benzine" zetten (fig. 54).



Fig. 54: Brandstofkraan op benzine

e: **Startknop indrukken** (fig. 55) en vasthouden tot een verbranding plaatsvindt. **Na het beginnen van de verbrandingen de startknop direct loslaten. Onder geen omstandigheden** na het inzetten van de verbrandingen de startknop ingedrukt houden, daar dan onvermijdelijk de startmotor kapot gaat.

f: Als de motor niet aanslaat, **wachten tot de motor volkomen tot stilstand is gekomen**, dan een paar slagen benzine voorpompen en opnieuw star-

ten. Draairichting controleren (zie 30).

Startknop nooit indrukken, terwijl de motor nog draait of schommelt.

Slaat de motor in het geheel niet aan, zie dan paragraaf 29 punt g.

g: **Na het aanslaan** van de motor direct overschakelen op "gasolie" en **3—5 minuten** daarna de ontstekingsstroom uitschakelen door de schakelaar naar links te draaien.

Contactsleutel laten zitten!



Fig. 55: Starten met de drukknop

Starten met de hand.

- a: **Afschermplaten** voor de radiator sluiten (fig. 6).
- b: **Brandstofkraan** op "benzine" zetten (fig. 54).
- c: **Vliegwieldeksel** rechts afnemen (fig. 56).
- d: **Ontstekingsstroom** inschakelen door de contactsleutel in te drukken (fig. 49) en de ontstekingschakelaar naar rechts te draaien (fig. 51). Het controlelampje brandt nu en de ontstekingsspoel zoemt.
- e: **Brandstofhandel** geheel naar onderen zetten en een aantal slagen **benzine voorpompen**.
- f: Aanzetschijf enige keren heen en weer schommelen en dan, tegen de normale draairichting in, tegen de compressie aan draaien. Hierna iets terugdraaien en dan met een krachtige ruk tegen de normale draairichting in (fig. 57) de motor aanwerpen. Als de motor aanslaat meteen de draairichting controleren (zie 30). Vliegwieldeksel weer op zijn plaats brengen.
- g: Als de motor bij de eerste poging niet aanslaat, dan nog een aantal slagen benzine voorpompen en opnieuw proberen. Slaat ook na herhaald pogen de motor niet aan, dan moet gecontroleerd worden of bij het voorpompen van benzine de inspuiting hoorbaar is, of er lucht in de leiding zit en of de bougie wel vonkt.

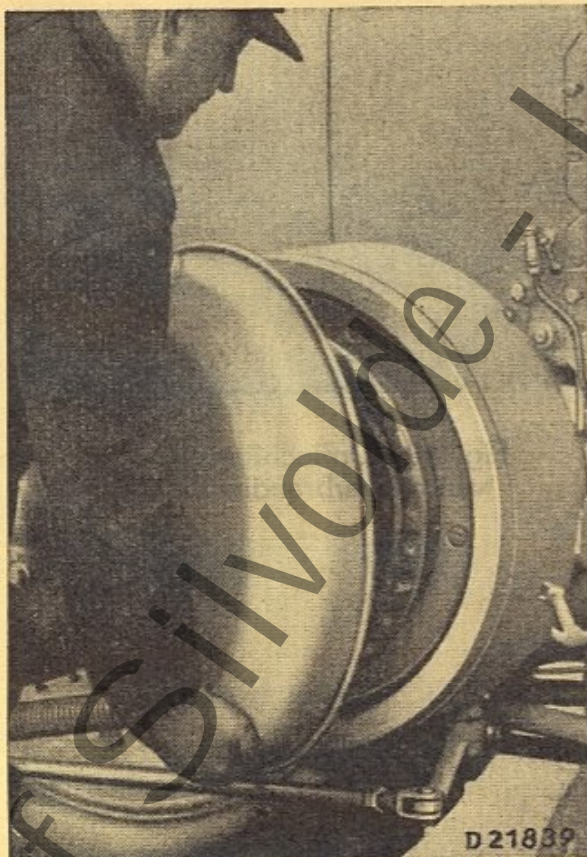
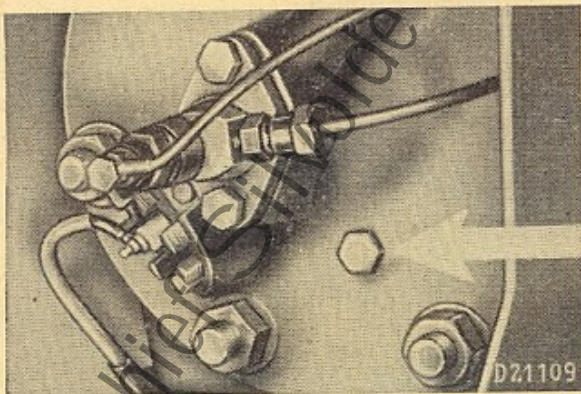


Fig. 56:
Rechter vliegwieldeksel afnemen



Fig. 57: Aanzetten met de hand



30

Fig. 58: Ontluchtingsschroef van de verbrandingskamer

h: **Na het aanslaan** van de motor direct overschakelen op "gasolie" en 3—5 minuten daarna de ontstekingsstroom uitschakelen door de schakelaar naar links te draaien.

Contactsleutel laten zitten!

Draairichting omkeren.

De normale draairichting van de motor komt overeen met die van de wielen bij vooruit rijden. Men kan dit controleren door op de draairichtingaanwijzer te letten (fig. 59). De draairichtingaanwijzer geeft tegelijkertijd aan of de dynamo in orde is.

Indien de motor bij het aanzetten in de verkeerde richting is gaan draaien, wordt de draairichting als volgt omgekeerd:

Voorpomppedaal naar beneden drukken, zodat de motor geen brandstof meer krijgt en in toeren terugloopt en gaat schommelen. Kort voor de motor zal blijven staan, snel enkele slagen voorpompen en de voorpomppedaal loslaten. De motor slaat dan doorgaans in de goede richting weer aan.

De motor mag niet lang in de verkeerde richting draaien.

Gashandel.

Het toerental van de Bulldogmotor is met de gashandel in te stellen tussen 500 en 850 resp. 1050 omwentelingen per minuut. In de bovenste stand van de gashandel (fig. 60) draait de motor



31

Fig. 59: Draairichtingaanwijzer

met zijn laagste toerental; door de gashandel naar beneden te halen verhoogt men het toerental.

De gashandel werkt op de reguleur. De reguleur zorgt er vervolgens voor, dat de ingespoten hoeveelheid brandstof verandert overeenkomstig de belasting van de motor. **Afstellen van de reguleur mag uitsluitend geschieden door een daarvoor bevoegd vakman.**

Als gebruik gemaakt wordt van de affakas of de riemschijf moet de motor altijd op volle toeren draaien, aangezien anders ook de aangedreven machine minder toeren zou gaan maken. Voor dergelijk werk en ook voor het normale landbouwwerk stelt men het hoogste toerental in door de gashandel geheel naar beneden te zetten.

Voor wegverkeer en voor werkzaamheden waarbij men de snelheid door variatie van het toerental wenst te veranderen (bv. voor het wenden op de kopakkers) regelt men het toerental met het voetgas. Door de voetgaspedaal in te drukken verhoogt men het toerental van de motor en als de pedaal geheel is ingedrukt draait de motor op volle toeren. Als men van het voetgas gebruik maakt, moet de handgashandel geheel naar boven staan.

Als de Bulldog gedurende enige tijd stationnair onbelast staat te draaien, moet de handgashandel ook geheel naar boven staan, zodat de motor slechts 500 toeren maakt.



Fig. 60: Handgas

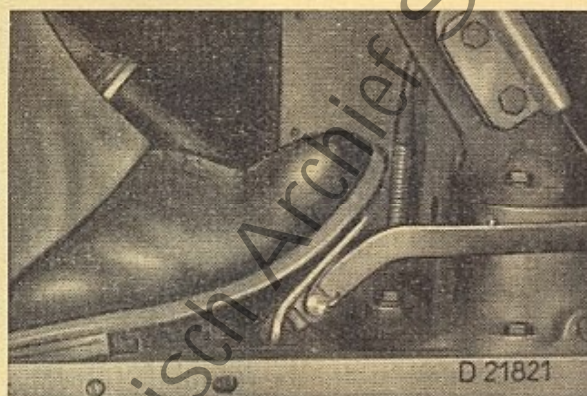


Fig. 61: Voetgas

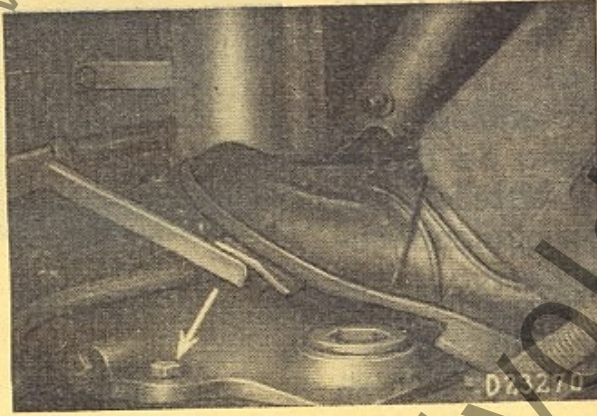


Fig. 62: Afzetten met de voorpompedaal

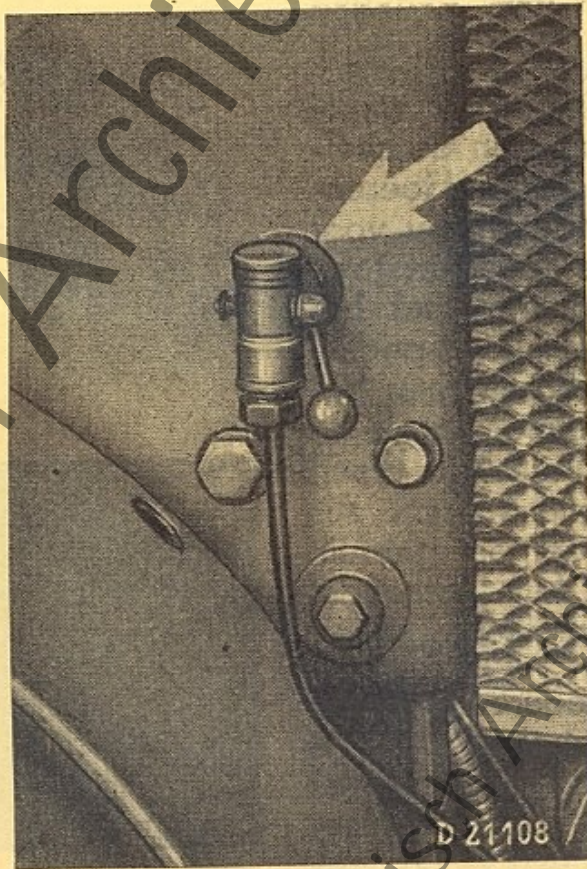


Fig. 63: Petroleumkraantje

Stilzetten van de motor.

a: 3—5 minuten voor men de motor zal stilzetten, moet de brandstofkraan reeds op "benzine" gezet worden (fig. 54), zodat er voor de volgende start benzine in de brandstofpomp en de leidingen komt. Kort voor het afzetten, schakelt men ook de ontstekingsstroom in, om er voor te zorgen, dat de bougie schoon brandt.

b: De motor wordt tot stilstand gebracht, door de voerpomp-pedaal naar beneden te drukken (fig. 62) en zolang vast te houden, dat de motor door gebrek aan brandstof is blijven staan. Als de motor tot stilstand gekomen is, wordt de brandstofkraan gesloten en

wordt de ontstekingsstroom uitgeschakeld door de schakelaar naar links te draaien en de contactsleutel uit het contact te trekken.

c: Bij koud weer moet door het petroleumkraantje (fig. 63) ongeveer 5 cm³ petroleum in de cylinder gegoten worden. Door de zuiger met het aanwepwiel enige keren heen en weer te bewegen, verdeelt men de petroleum over de cylinderwand. De motor is dan de volgende morgen beter te starten. Petroleumkraantje weer sluiten. Als de Bulldog gedurende langere tijd in de open lucht moet blijven staan, moet de uitlaat van boven afgedekt worden, om te voorkomen, dat er regenwater binnendringt.

TH. TANGELDER
LOONDORSERIJ
Handel in Landbouw-Machines
SILVOLDE

Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 108 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE

Rijden met de Bulldog.

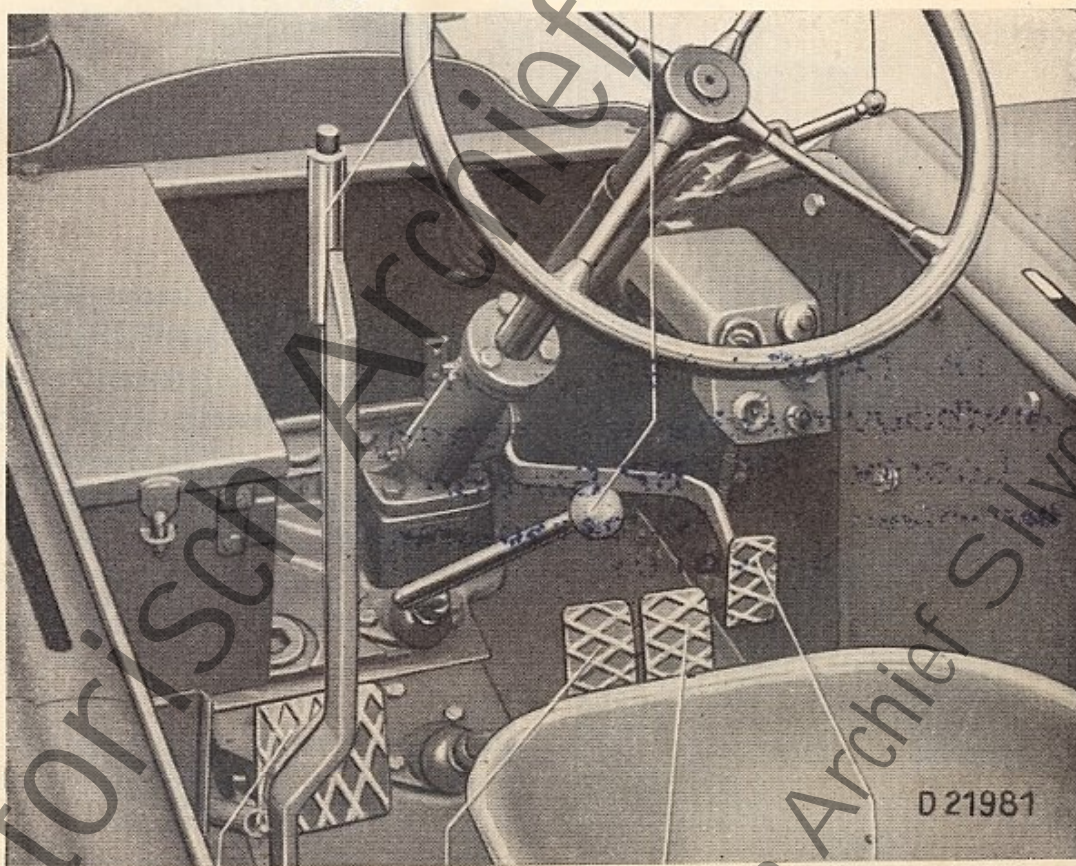
Motorkoppeling.

Om de verschillende versnellingen in of uit te schakelen, moet eerst de motor ontkoppeld worden, door de koppelpedaal naar te drukken (fig. 64). Om de koppeling en de riemschijf snel tot stilstand te brengen, drukt men de pedaal eerst even flink door en laat hem dan weer iets terugkomen, zodat de rem los is.

Dan brengt men de versnellingshandels in de gewenste stand en koppelt vervolgens de motor weer door de koppelpedaal langzaam terug te laten komen. Tijdens het rijden met de Bulldog de voet niet op de koppelpedaal laten rusten. De koppelsrem mag niet gebruikt worden om de tractor af te remmen tijdens het rijden.

33

Voorste
Handrem versnellingshandel Handgas



Koppelpedaal

Stuurremmen
links rechts

Voetgas

Fig. 64: Bedieningsorganen

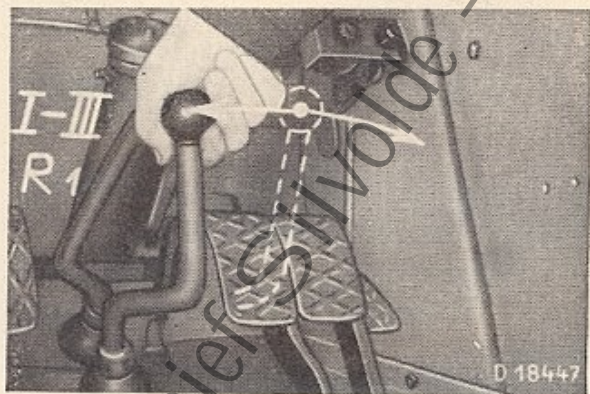


Fig. 55:
Achterste versnellingshandel, lage groep

Rijd nooit met een ingetrapt koppeling een helling af en zet op een helling altijd de handrem vast, zodra de motor ontkoppeld is.

Dreigt de motor door overbelasting of door gebrek aan brandstof stil te blijven staan, ontkoppel dan de motor direct, om te voorkomen, dat de motor in de verkeerde richting gaat draaien. Op een helling moet dan ook meteen de handrem vastgezet worden.

De voering van de koppeling slijt na verloop van tijd weg. De koppeling gaat dan slippen en de Bulldog trekt niet meer. De koppeling moet dan bijgesteld worden (zie 67). Als de voering nog nieuw is, moet dit vrij vaak gebeuren.

Schakelen.

De Bulldog bezit 6 versnellingen vooruit en 2 achteruit. Voor het kiezen van de gewenste versnelling zijn 2 versnellingshandels aanwezig. De achterste versnellingshandel kan vanuit de middenstand alleen naar links of naar rechts worden bewogen. Staat de handel naar links, dan kan men met de voorste handel de 1ste, 2de en 3de voorwaartse en de 1ste achterwaartse versnelling inschakelen (fig. 65). Staat de achterste handel naar rechts, dan verkrijgt men bij het schakelen met de voorste handel de 4de, 5de en 6de voorwaartse en de 2de achterwaartse versnelling (fig. 66).

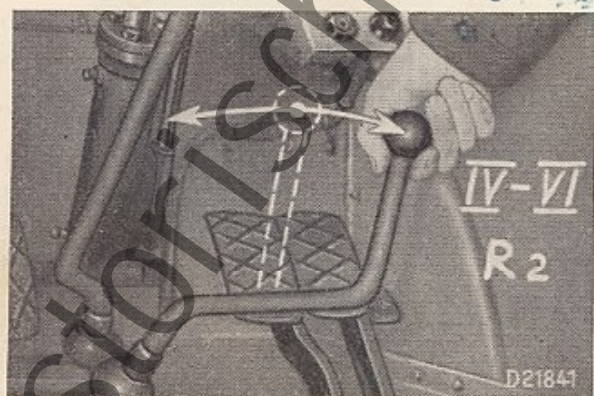


Fig. 66: Achterste versnellingshandel, hoge groep

Bij het schakelen moeten dus de beide handels gebruikt worden. Eerst brengt men de achterste handel in de gewenste stand. De handel is in elke stand gegrendeld door een pal, die te lichten is door de handel naar achteren te drukken. Telkens als men de handel in een andere stand heeft overgezet, overtuige men zich, dat de grendelpal de handel weer heeft vastgezet.

Als de achterste handel in de juiste stand staat, schakelt men vervolgens met de voorste handel de verlangde versnelling in (fig. 67). Ook dit handel is in elke stand gegrendeld. Door de handel naar voren of achteren te drukken, al naar gelang van de stand van de handel, wordt de grendelpal gelicht. Ook hier overtuige men zich na het schakelen, dat de handel weer gegrendeld is.

Wanneer het niet mogelijk is, met de voorste versnellingshandel te schakelen, doordat de tandwielen met de tanden tegen elkaar staan, dan laat men even de koppeling opkomen en ont koppelt meteen weer. De tanden zullen dan vermoedelijk niet meer tegen elkaar staan, zodat men kan schakelen.

Is het niet mogelijk met de achterste handel te schakelen, dan schakelt men eerst de voorste, laat even de koppeling opkomen en ont koppelt meteen weer, waarna ook met de achterste handel geschakeld kan worden.

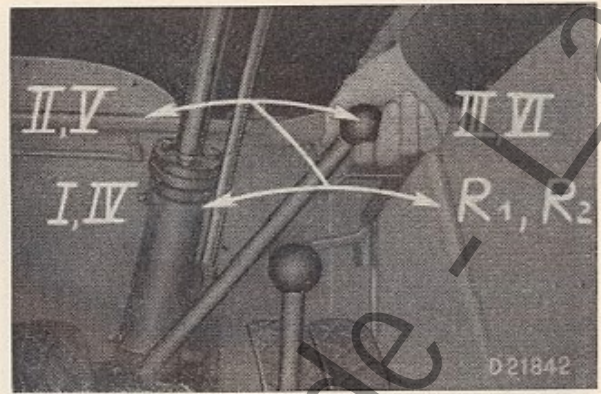


Fig. 67: Voorste versnellingshandel



Fig. 63: Linker stuurrem

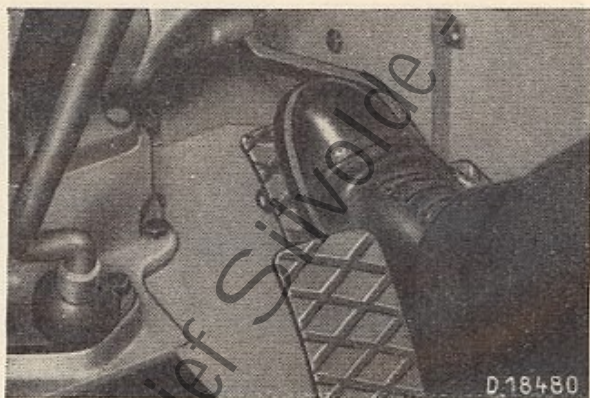


Fig. 69: Rechter stuurrem

Het schakelen moet steeds met ontkoppelde motor geschieden en moet geruisloos plaats vinden. Ruw schakelen heeft beschadiging van de versnellingsbak ten gevolge.

Alvorens men een versnelling inschakelt om met de Bulldog weg te rijden, moet de koppeling stil gezet worden, door gebruik te maken van de koppelingsrem (zie 33). Als de koppeling geheel stil staat, schakelt men de gewenste versnelling in en laat vervolgens de koppeling weer langzaam opkomen.

Omhoog schakelen, dus tijdens het rijden overgaan van een lage op een hogere versnelling, doet men als volgt:

Motor op volle toeren brengen en ontkoppelen (maar de koppeling niet afremmen), voorste versnellingshandel in neutrale stand zetten, toerental van de motor verminderen en koppelingspedaal iets doordrukken om de koppeling gedeeltelijk af te remmen, eerstvolgende hogere versnelling inschakelen met de voorste versnellingshandel en de koppeling langzaam weer op laten komen.

Omlaag schakelen, dus tijdens het rijden overgaan van een hoge op een lagere versnelling, doet men als volgt:

Motor met weinig toeren laten draaien en ontkoppelen (koppelingsrem niet gebruiken), voorste versnellingshandel in neutrale



Fig. 70: Grendeling van de rempedalen

stand zetten, koppeling op laten komen, motor meer toeren laten maken, ontkoppelen, eerstvolgende lagere versnelling inschakelen met voorste versnellingshandel en de koppeling langzaam weer op laten komen.

Het overschakelen op een andere versnelling tijdens het rijden mag alleen met de voorste versnellingshandel geschieden. Met de achterste versnellingshandel mag alleen bij stilstaande tractor geschakeld worden. De snelheden van de tandwielen die door de achterste handel bediend worden, zijn zo zeer verschillend, dat de kans op breuk zeer groot is, als tijdens het rijden deze handel bediend wordt.

Overschakelen van de 3de op de 4de versnelling tijdens het rijden is slechts mogelijk voor uiterst bedreven chauffeurs.

Om de Bulldog tot stilstand te brengen, ontkoppelt men de motor en brengt de voorste versnellingshandel in zijn neutrale middenstand. De achterste handel behoeft niet in de neutrale stand gebracht te worden.

Remmen.

De op de achterassen werkende remmen zijn uitgevoerd als onafhankelijke stuurremmen. Deze kunnen door twee voetpedalen naar keuze ieder apart, of tegelijk bediend worden.

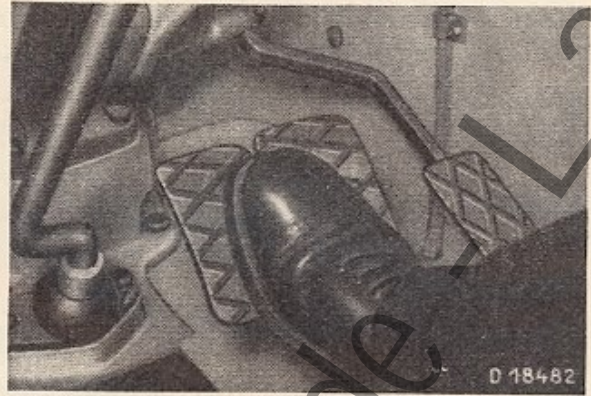


Fig. 71: Voetrem

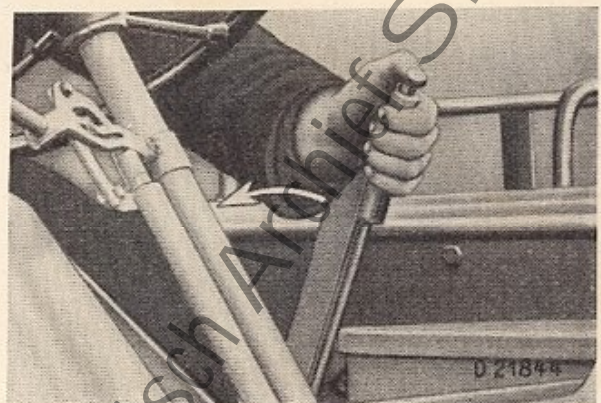


Fig. 72: Handrem

Om zo kort mogelijk te draaien in enge ruimten, op smalle wegen, gerende akkers of korte kopakkers — vooral als gewerkt wordt met aanbouwwerktuigen — wordt van de remmen apart gebruik gemaakt.

Ook wanneer op natte grond slip optreedt, kan met succes van de aparte remmen gebruik gemaakt worden. Door het slippende wiel gedeeltelijk af te remmen bereikt men, dat de motorcracht aan het andere wiel wordt afgegeven en de Bulldog zich verder voortbeweegt.

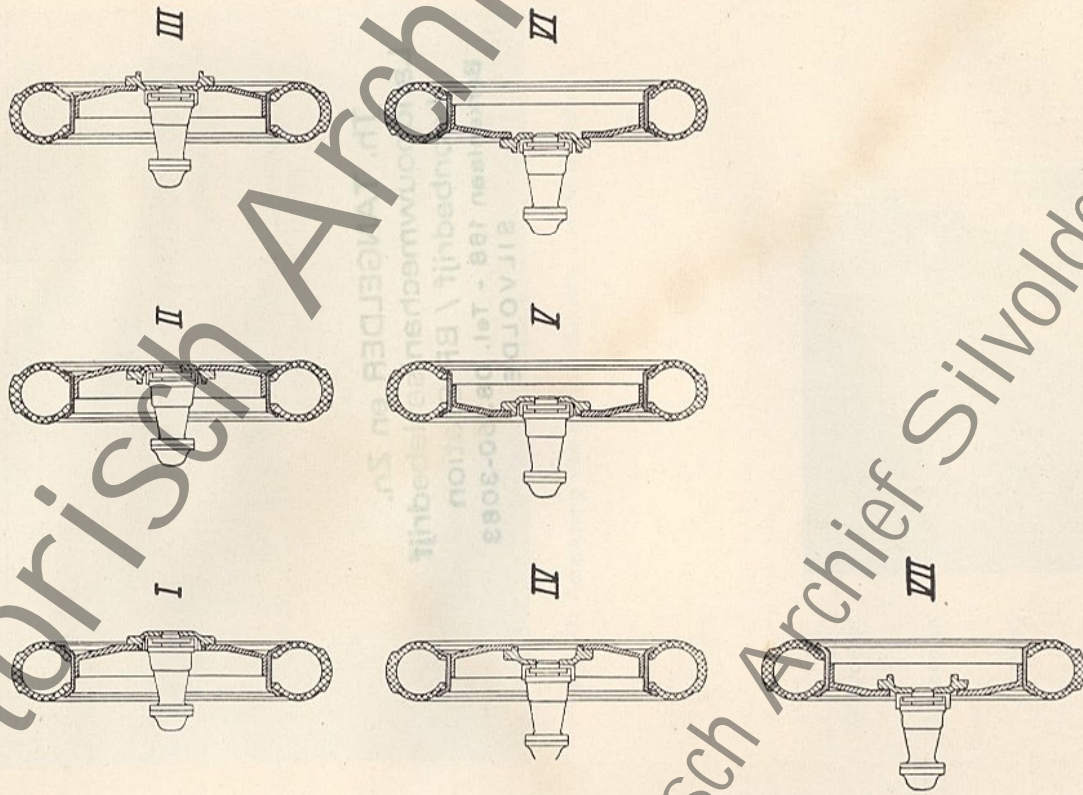
De onafhankelijke stuurremmen mogen alleen bij lage snelheden gebruikt worden.

De remmen zijn met een hefboom ook met de hand te bedienen en vast te zetten (fig. 72). Van deze handrem wordt gebruik gemaakt bij parkeren op een helling, bij stationnair werk en bij bepaalde montagewerkzaamheden.

De veiligheid eist, dat de remmen steeds in prima conditie verkeren. Storingen moeten terstond verholpen worden.

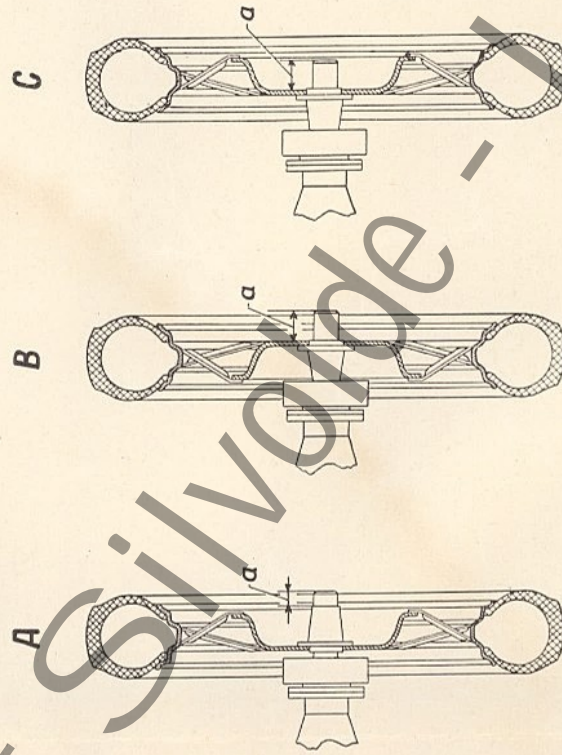


Bevestiging van de voorwielen



Rij-afstand cm	Aantal rijen tusschen de wielen	Voorwielen		Achterwielen	
		Bevestiging fig.	Spoorbreedte cm	Bevestiging Maat „a“ mm	Spoorbreedte cm
34-37	4	V	144	C	136-148
37-38	4	VI	150	C	148-152
40-41	3	I	120	B	120-123
41-43	3	II	126	B	123-129
43-45	3	IV	133	B	129-136
45-49	3	V	144	C	136-147
49-51	3	VI	150	C	147-153
59-61	2	I	120	A	118-122
61-63	2	II	126	A	122-126
63-65	2	III	128	B	126-130
65-68	2	IV	133	B	130-136
68-73	2	V	144	C	136-146
73-76	2	VI	150	C	146-152

Bevestiging van de achterwielen



D 19619

Fig. 73: Spoorbreedte

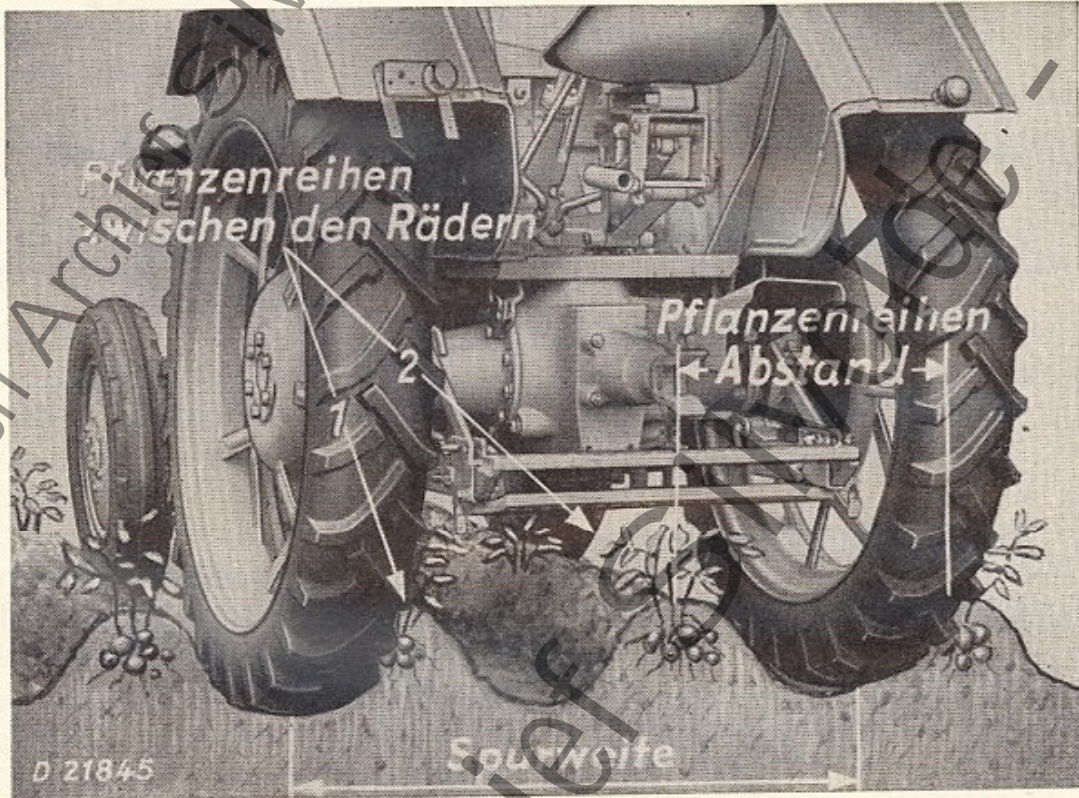


Fig. 74: Aanpassing van de spoorbreedte aan de rij-afstand

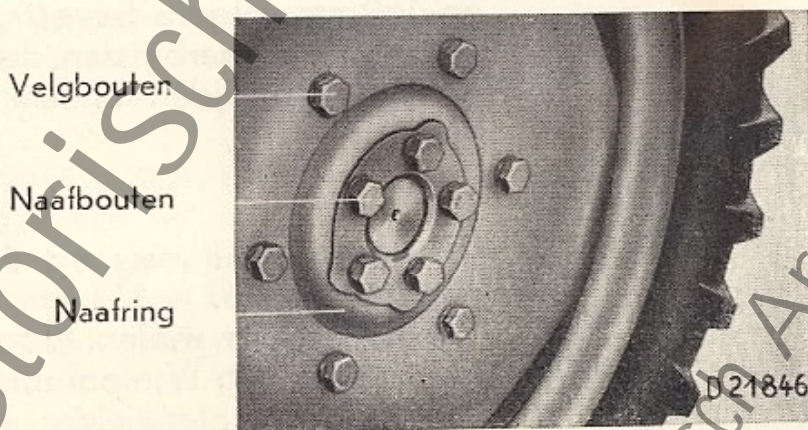


Fig. 75: Bevestiging van de voorwielen

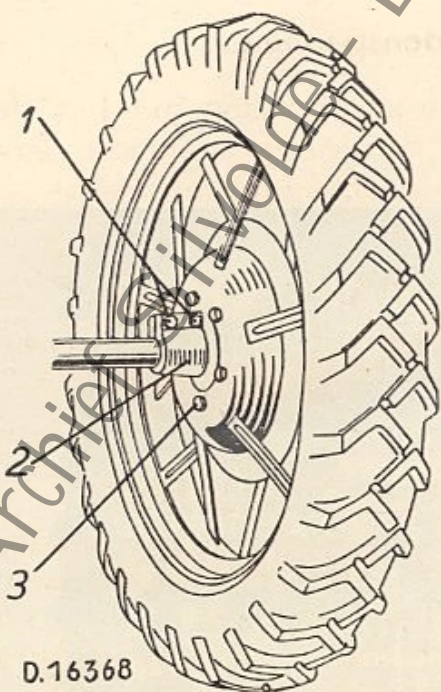


Fig. 76: Bevestiging van de achterwielen

Spoorbreedte.

Om de spoorbreedte aan te kunnen passen aan de rijafstanden van de verschillende gewassen, kunnen de wielen en de wielnaven in verschillende standen bevestigd worden en kunnen bovendien de achterwielnaven nog over de achterassen verschoven worden. Het is daardoor mogelijk elke verlangde spoorbreedte van 118 tot 153 cm in te stellen.

Om de te gebruiken spoorbreedte te bepalen, wordt van de rijafstand een zodanig veelvoud genomen, dat een breedte verkregen wordt, die ligt binnen de verstelmogelijkheden van de achterwielen, dus tussen 118 en 153 cm. Op deze maat wordt dan de spoorbreedte, gemeten tussen het midden van de banden, ingesteld.

Voorbeeld 1.

Aardappelen of bieten op 50 cm rijafstand. $3 \times 50 = 150$ cm, drie rijen tussen de wielen. Volgens de tabel worden de voorwielen op een breedte van 150 cm gezet volgens de bevestiging VI van fig. 73 en de achterwielen op 150 cm volgens bevestiging C van fig. 73, waarbij dan de maat a aan beide zijden 11 mm moet bedragen.

Voorbeeld 2.

Aardappelen of mais op 67 cm rijafstand. $2 \times 67 = 134$ cm, twee rijen tussen de wielen. Voorwielen, bevestiging IV, spoorbreedte 133,5 cm. Achterwielen, bevestiging B, maat a = 10 mm, spoorbreedte 134 cm.

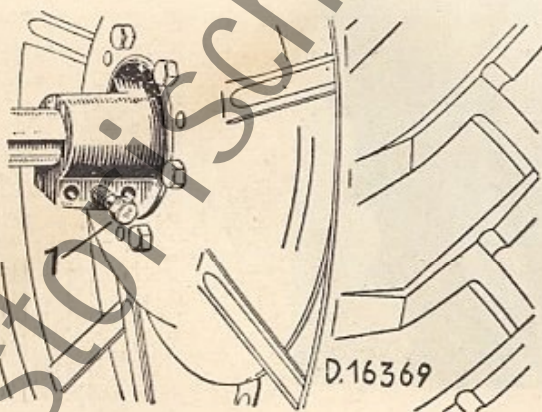


Fig. 77: Achterwielnaaf met afdrubbout

Verstelling voorwielen.

Handrem vastzetten, achterwielen vastzetten met blokken, vooras aan één zijde heffen met de krik, bouten losnemen, voorwiel met de naaf afnemen en in de gewenste situatie weer monteren, vooras laten zakken en de krik wegnemen. Het andere wiel op dezelfde manier verstellen.

Verstelling achterwielen.

Handrem vastzetten, voorwielen vastzetten met blokken, achteras schoonmaken, krik aan de kant onder de trekbal zetten en de tractor aan één zijde zo hoog heffen, dat de spanning van de wielbouten af is, maar de band nog wel de grond raakt. De wielbouten losnemen en het wiel van de naaf nemen. Vervolgens de naafbouten losdraaien (fig. 77), de naaf van de as aftrekken, in de gewenste positie weer op de as schuiven en de maat „a” (fig. 73) instellen, zo, dat bij montage van het wiel de verlangde spoorbreedte wordt verkregen (zie tafel fig. 73). De naaf dan vastzetten, het wiel in de verlangde stand monteren, de krik wegnemen en met het andere wiel hetzelfde doen.

Alle wielbouten moeten goed aangetrokken en van tijd tot tijd nog eens nagetrokken worden.

Indien de wielen omgedraaid worden, moeten het linker en rechter wiel verwisseld worden, daar anders het profiel van de band verkeerd komt te liggen.

Bandenspanning.

37

De tractorbanden moeten steeds met de goede spanning gereden worden. De voorgeschreven spanning is:

voorbanden	2 atm
achterbanden, wegverkeer	1,5—2 atm
achterbanden, op het land	0,8—1 atm

Voor werkzaamheden op het land neemt men de bandenspanning bij voorkeur niet boven 1 atm. Een hogere spanning veroorzaakt een grotere bodemdruk en geeft meer kans op slippen. De spanning mag niet beneden 0,8 atm komen, daar de band dan om de velg gaat draaien, met als gevolg een uitgescheurd ventiel.

Voor wegverkeer is 2 atm de goede spanning. Beneden 1,5 atm neemt de slijtage belangrijk toe, vooral bij hogere snelheden. Deze slijtage wordt pas zichtbaar, als de band reeds onbruikbaar is geworden. De spanning van de banden moet regelmatig (tenminste eens per week) gecontroleerd worden (fig. 78).

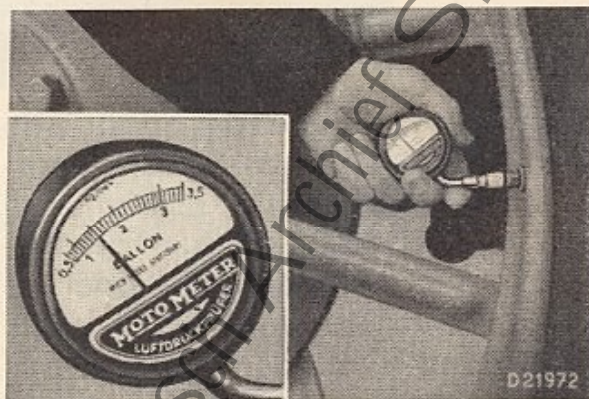


Fig. 78: Bandenspanningsmeter

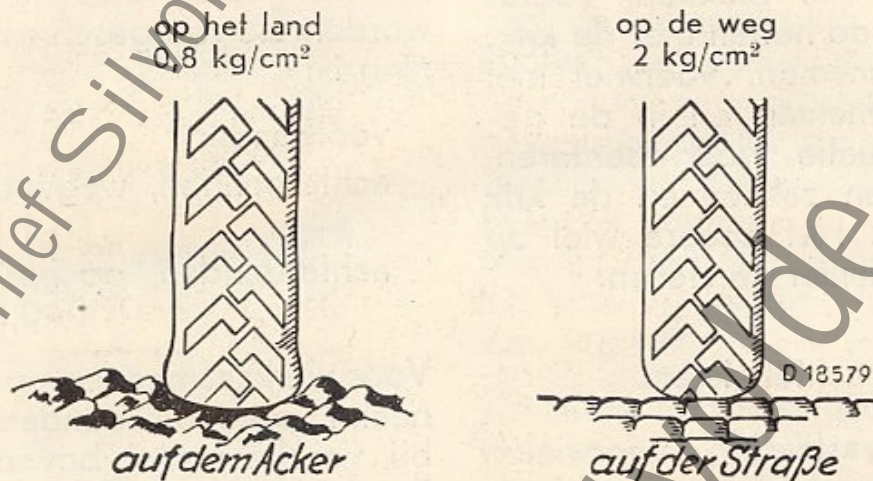


Fig. 79: Verschillende bandenspanning op het land en op de weg

Een bandenspanningsmeter is bij het gereedschap van de tractor aanwezig.

Moet men door de aard van het bedrijf vaak van bandenspanning veranderen, dan dient de aanschaffing van een door de motor aangedreven bandenpomp overwogen te worden.

38

Bandenpomp.

(Extra uitvoering.)

Om het vermoeiende oppompen van de banden met een voetpomp overbodig te maken, kan op de Bulldog een luchtpompje gemonteerd worden, dat door de motor aangedreven wordt. Zulk een pompje is vooral aan te bevelen, indien men afwisselend landwerk en transportwerk te ver-

richten heeft. Zonder veel moeite kan men zich dan houden aan de voorgeschreven bandenspanningen en dus de bandenslijtage beperken.

Smering: Voor de bandenpomp gebruikt zal worden, moet de oliestand gecontroleerd worden. Indien de pomp regelmatig gebruikt wordt, dient men tenminste elke vier bedrijfsuren het oliepeil te controleren. De olie moet tot aan het merkteken op de oliepeilstok reiken (fig. 82). De olie-inhoud is slechts klein (20 cm^3), daarom mag de controle van het peil niet worden vergeten. Het peil mag niet beneden het eind van de peilstok zakken. Voor de smering kan dezelfde olie gebruikt worden als voor de motor.

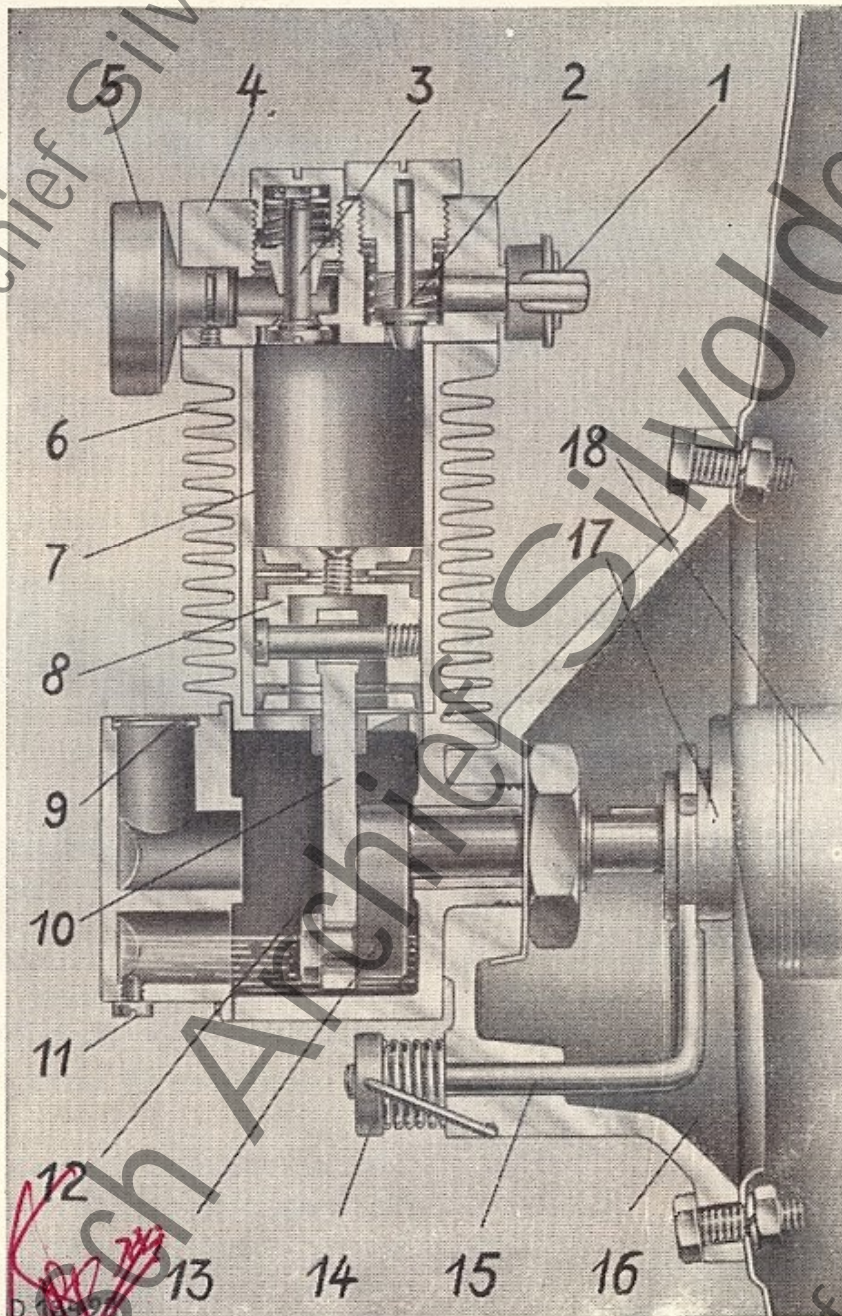


Fig. 80: Bandenpomp, doorsnede

- 1 Bajonetaansluiting voor de slang
- 2 Persklep
- 3 Zuigklep
- 4 Deksel
- 5 Luchtfilter
- 6 Koelmantel
- 7 Cylinderbus
- 8 Zuiger
- 9 Ontluchttingsopening

- 10 Drijfstaag
- 11 Aftapplug
- 12 Krukkast
- 13 Krukas
- 14 Schakelknop
- 15 Schakelstaag
- 16 Aansluitdeksel
- 17 Meenemer
- 18 Motorkrukas

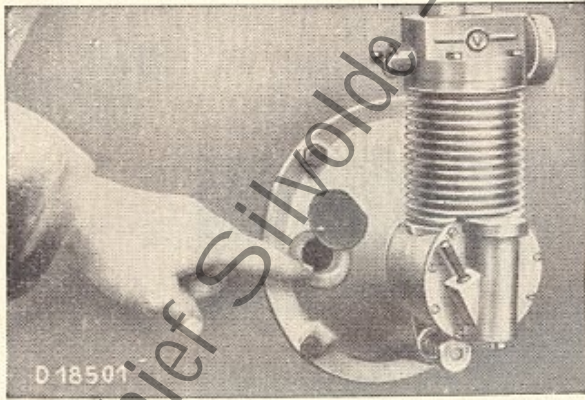


Fig. 81:
Smeeropening voor de schakeling

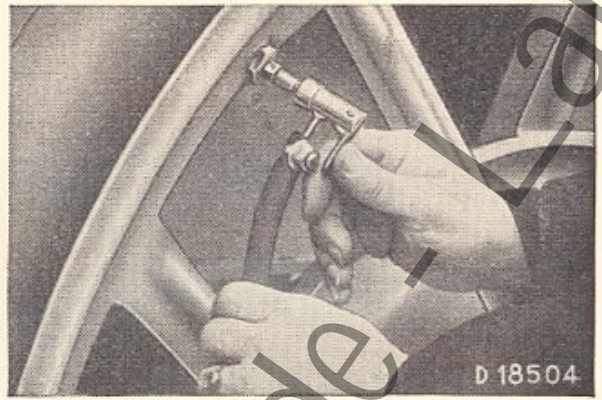


Fig. 84: Slang op het ventiel aansluiten

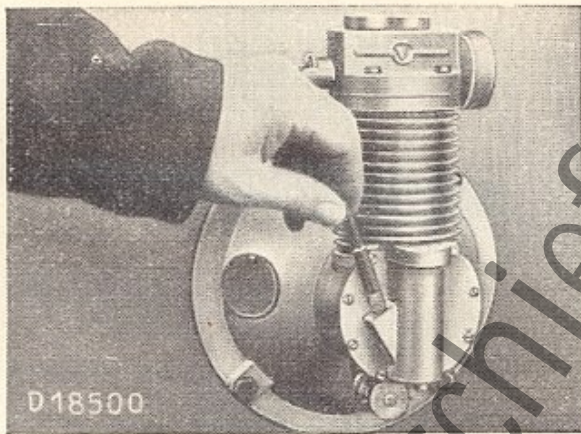


Fig. 82: Controle van het oliepeil

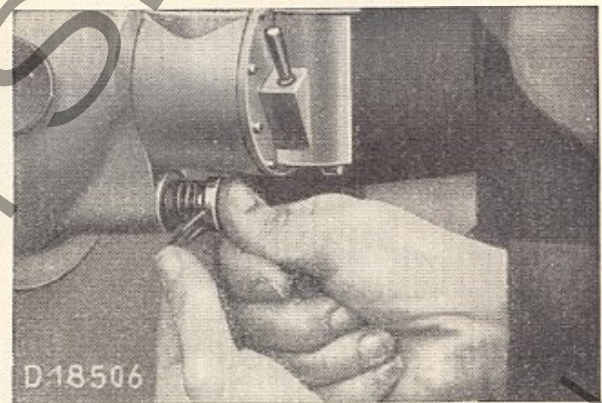


Fig. 85: Pomp inschakelen

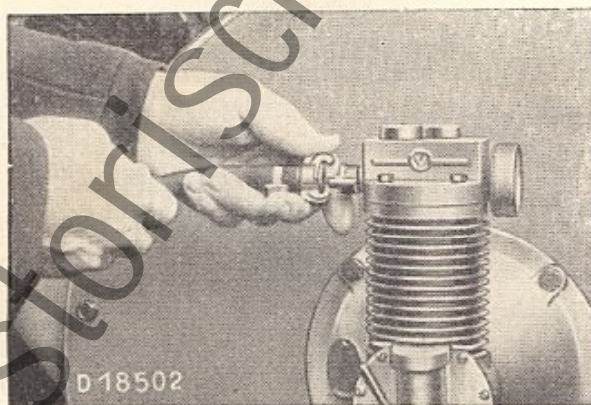


Fig. 83: Slang op de pomp aansluiten

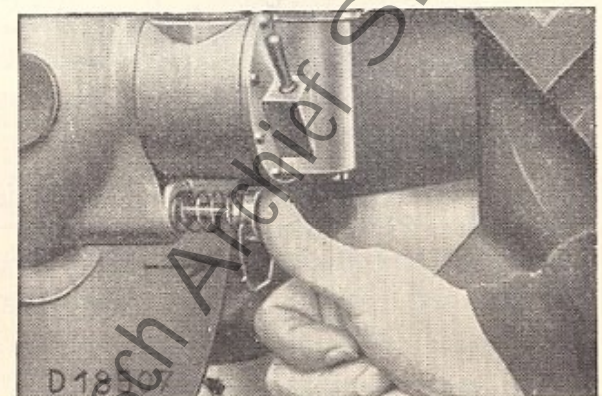


Fig. 86: Pomp uitschakelen

Gebruik: Telkens wanneer de luchtpomp gebruikt zal worden, moet eerst de schakeling met de oliekan gesmeerd worden (fig. 81). De luchtslang wordt met een bajonetsluiting op de pomp aangesloten (fig. 83). Dan schroeft men het dopje van het ventiel, en drukt het mondstuk van de slang op het ventiel (fig. 84). Om de pomp in te schakelen, terwijl de motor loopt, wordt de knop onder aan de pomp ingedrukt en de beugel omgelegd en vastgehaakt (fig. 85).

Tijdens het oppompen van de band moet de spanning steeds gecontroleerd worden. **De band mag niet te hard worden oppompt**, en indien dit toch gebeurt, dient men het teveel aan lucht weer te laten ontwijken. Als de band gevuld is, wordt de pomp uitgeschakeld, door weer op het knopje te drukken, waardoor de beugel losschiet (fig. 86).

De pomp mag niet gedurende langere tijd mee blijven draaien zonder gebruikt te worden.

Als de pomp niet gebruikt wordt, moet de aansluitopening voor de luchtslang met een houten stopje of een kurk afgesloten worden.

Onderhoud: Als de pomp 4—6 maanden in gebruik geweest is, moet de olie uit de pomp afgetapt (aftapplug 11, fig. 80), de pomp met spoelolie of benzine uitgespoeld en opnieuw met olie gevuld worden. Van tijd tot tijd moet ook het luchtfilter (5 fig. 80) afgenomen en in benzine ge-



Fig. 87: Borgschroef van het filter

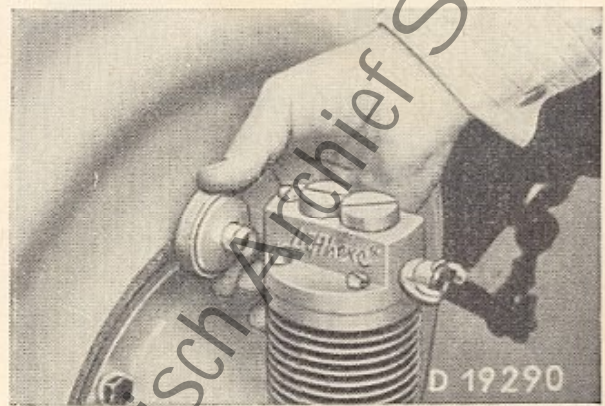


Fig. 88: Luchtfilter afnemen

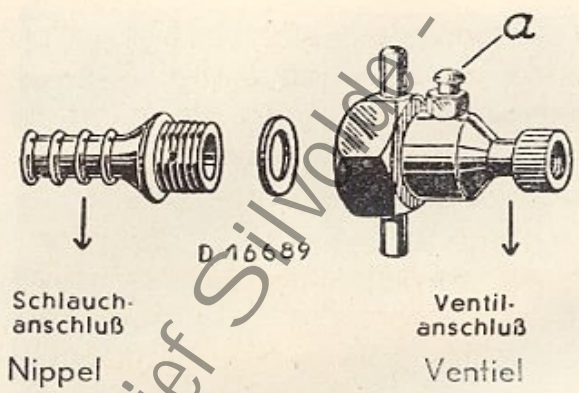


Fig. 89: Waterventiel

spoeld worden. Na het reinigen wordt het filter met olie vochtig gemaakt en weer gemonteerd (zie fig. 87 en 88).

39

Luchtbanden.

Slippen van de wielen (bv. door een zware last, te snel op laten komen van de koppeling of plotseling remmen) is schadelijk voor de banden. Onder omstandigheden waarbij gemakkelijk slip optreedt, zoals natte staten, glibberige klei of los zand, moet met een zware last langzaam gereden worden.

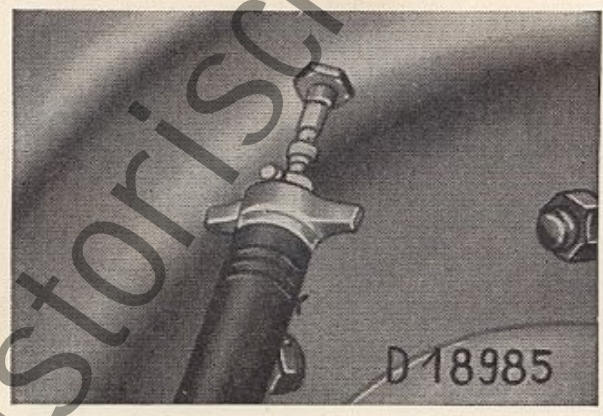


Fig. 90: Waterslang

Schadelijk slippen van de banden wordt verder veroorzaakt door uitgeslagen of losse scharnieren aan de stuurstangen of een verkeerde afstelling van de voorwielen.

Laat banden nooit in olieplassen staan.

Olie en vet zijn schadelijk voor gummi.

Van antislipkettingen moet zo weinig mogelijk gebruik gemaakt worden, daar de kettingen vrijwel altijd schadelijk voor de banden zijn. De kettingen moeten goed om de banden passen. Bij montage moet er op gelet worden, dat beschadiging door scherpe kanten van de kettingen vermeden wordt en de spaninrichtingen moeten niet steviger aangehaald worden, dan nodig is om de kettingen vast om de banden te leggen.

Rijd nimmer door met een beschadigde of te zachte band. Wanneer de Bulldog langere tijd stil staat (bv. gedurende de winter), moet men de banden ontlasten, d.w.z. de Bulldog moet op blokken gezet worden, zodat de banden niet het gewicht van de tractor dragen.

Om de volle trekkracht van de Bulldog te benutten bij zware werkzaamheden (bv. ploegen) onder ongunstige omstandigheden, kan de druk van de achterwielen worden vergroot door de banden met water te vullen. Het slippen wordt daardoor tegengegaan.

Het achterdeel van de Bulldog wordt met de krik aan één kant opgelicht, zodat het onderste deel van de band niet beschadigd wordt, wanneer men de lucht uit de band laat ontwijken en er bovendien genoeg water in kan worden gebracht. De tractor moet slechts zo ver worden gelicht, dat het wiel juist vrij draait. Nu draait men het achterwiel zo, dat het ventiel zich boven bevindt, wat voor het inbrengen van water noodzakelijk is. Het ventiel wordt geopend door het dopje en de nippel af te schroeven en de laatste omgekeerd op het ventiel te steken en het binnenventiel er uit te draaien. De lucht ontwijkt dan uit de band.

De nippel van het waterventiel (fig. 89) wordt in de $\frac{3}{4}$ " waterslang gestoken en met touw of een klem stevig bevestigd. Het ventiel wordt met de bijbehorende dichtring op de nippel geschroefd en met de kleine gekartelde moer op de ventielschacht van de band aangesloten. Om te voorkomen, dat het ventiel beschadigd wordt, moet de slang ondersteund of naar boven toe aan de tractor vastgebonden worden.

Het andere einde van de slang wordt op de waterleiding aangesloten of, indien geen waterleiding aanwezig is, op een waterpomp (fig. 91).

Nu opent men de waterkraan en laat gedurende ongeveer een kwartier water in de band lopen (bij normale leidingdruk). Dan

sluit men de watertoevoer af en drukt op de knop a (fig. 89) van het waterventiel om de lucht te laten ontwijken. Wanneer er geen lucht meer uitstroomt, wordt het luchtventiel gesloten en de waterkraan weer geopend. Na enige minuten sluit men weer de waterkraan en opent het luchtventiel nogmaals. Dit afwisselend lucht uitlaten en water inlaten herhaalt men met steeds kortere tussenpozen, zo dikwijls, dat het water bij gesloten waterkraan uit het luchtventiel vloeit. Dit is het teken, dat de band voldoende (d.w.z. tot aan het ventiel) met



Fig. 91: Water in de band pompen

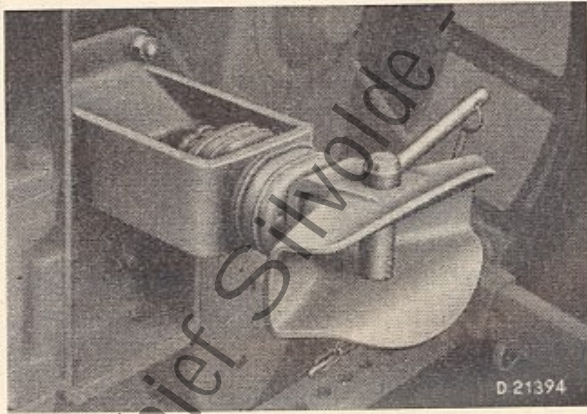


Fig. 92:
Wagenkoppeling met gummidemper

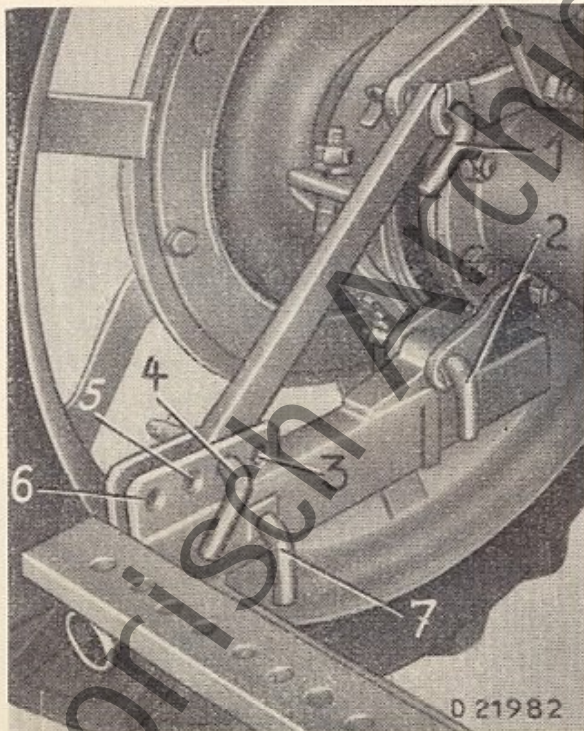


Fig. 93: Aanhangbalk

- 1—2 Bevestigingspennen
- 3—6 Verstelling in de hoogte
- 7 Verstelling in de lengte

water is gevuld. Dan schroeft men het waterventiel van de ventielschacht af, schroeft het binnenventiel er weer in en pompt lucht in de band tot de voorgeschreven spanning is bereikt. De spanning moet met de bandenspanningsmeter worden gecontroleerd.

Hiervoor kan alleen een waterdichte spanningsmeter worden gebruikt, zoals deze bij de tractor is meegeleverd. Tenslotte worden de nippel en het dopje, weer op het ventiel geschroefd en kan de krik weggenomen worden.

Bij kans op vorst moet het water uit de banden worden gelaten, of moet aan het water een anti-vriesmiddel zijn toegevoegd. Dit moet een middel zijn, dat noch metaal, noch rubber aantast, b. v. calciumchloride (CaCl_2). Het moet aan het water worden toegevoegd in een hoeveelheid, die overeenkomt met de te verwachten minimale temperatuur. Het mengsel kan met behulp van een pomp in de band worden gebracht (fig. 91).

Bij gebruikmaking van een anti-vriesmiddel kan het water bij vorst in de banden blijven.

kg Ca Cl_2 per 100 liter mengsel	vriespunt in °C
10,5	-5
17,0	-10
22,5	-15
27,0	-20

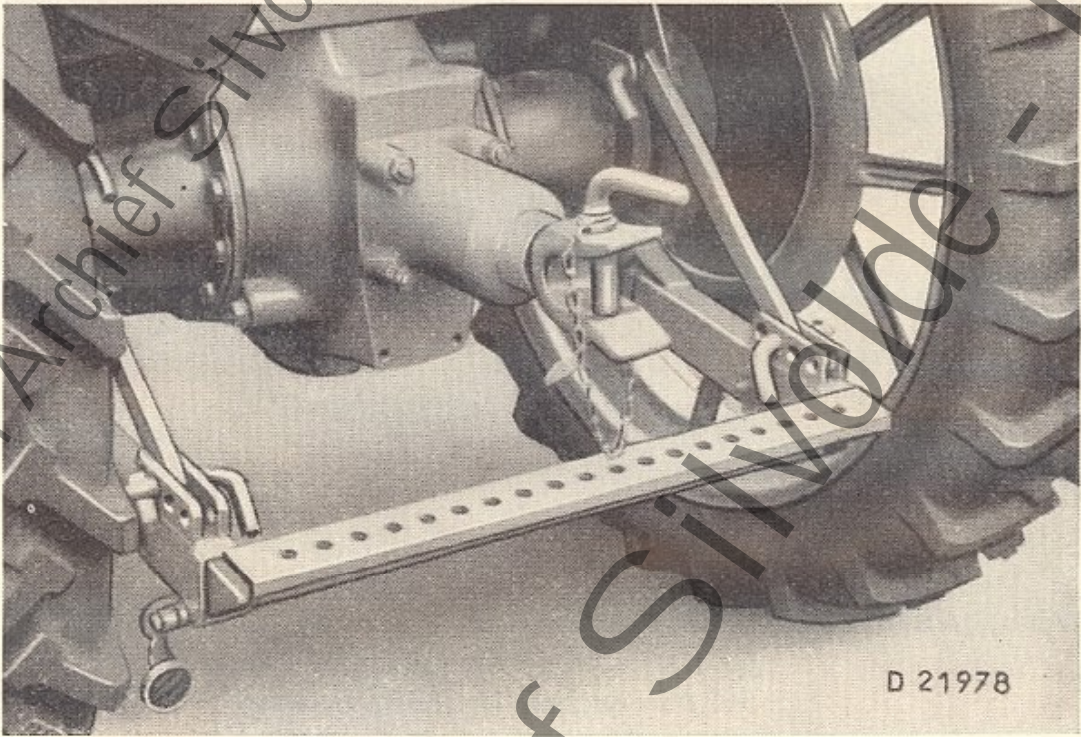


Fig. 94: Aanhangbalk in kortste stand

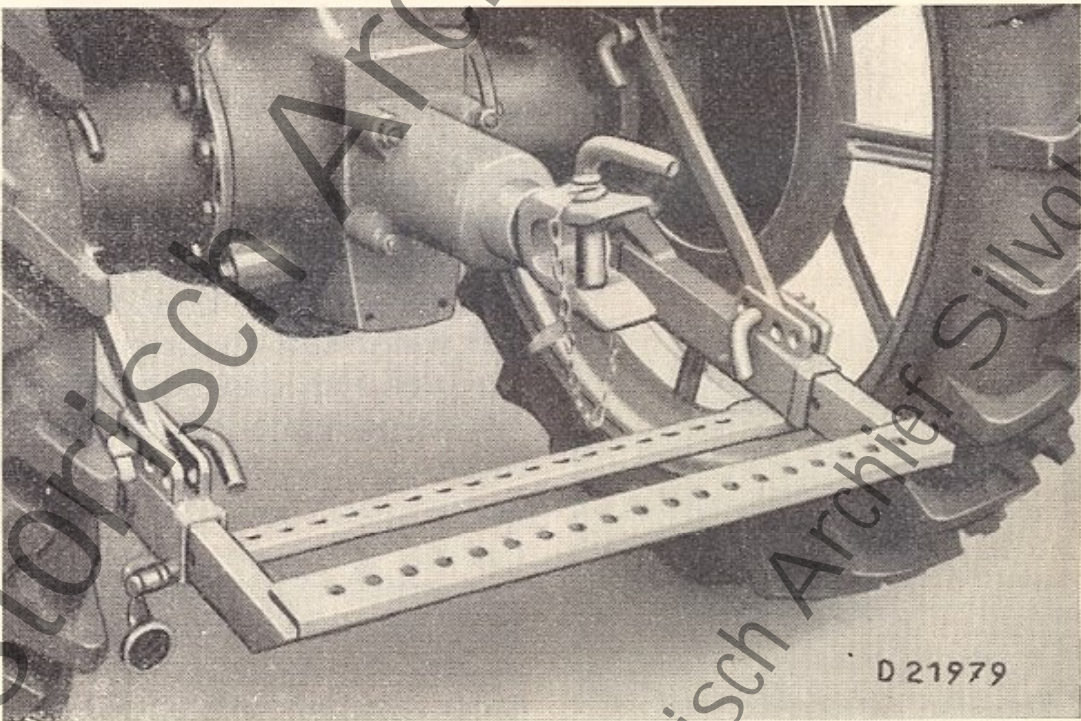


Fig. 95: Aanhangbalk in middelstand

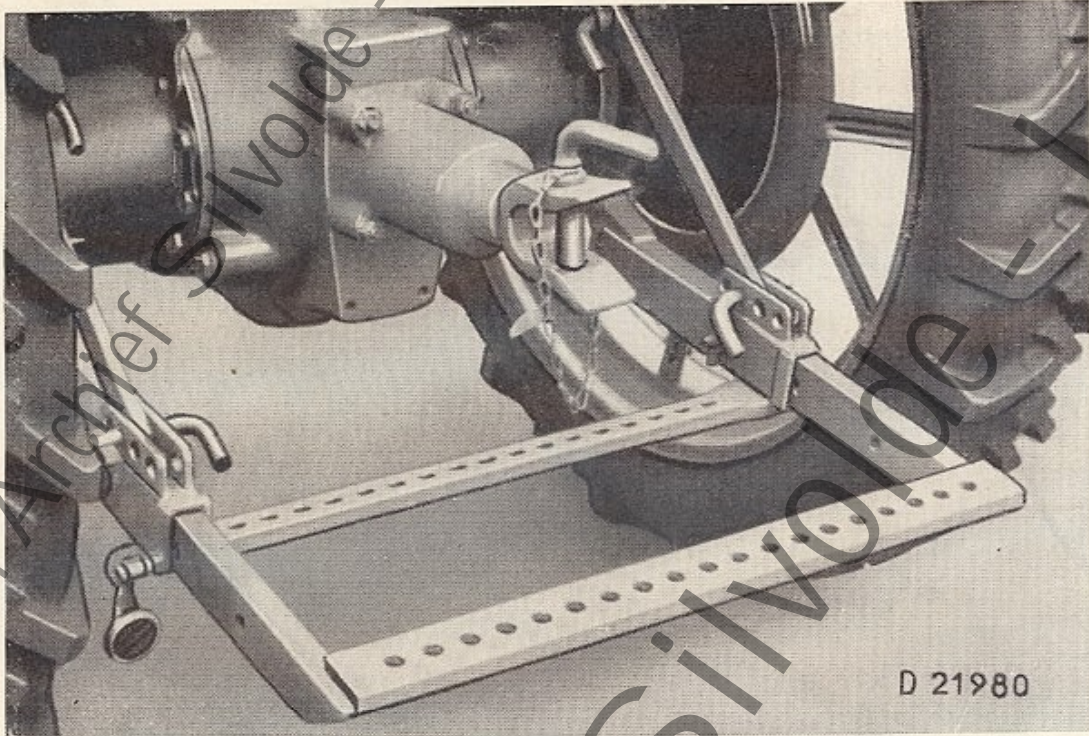


Fig. 96: Aanhangbalk in langste stand

Voor voorjaarswerkzaamheden, waarbij een geringe bodemdruk gewenst is, kan het water weer uit de banden worden gelaten, waardoor de tractor het gewicht aan water lichter wordt. De Bulldog wordt dan weer opgekrikt en het wiel wordt zo gedraaid, dat het ventiel boven zit. Eerst laat men dan de lucht ontkwamen en dan draait men het wiel met het ventiel naar beneden, zodat het water kan afvloeien. Het water, dat zich dan nog in het onderste gedeelte van de band bevindt, kan meestal in de band blijven.



Fig. 97: Duwinrichting aan de vooras

Om een band verder leeg te laten lopen (b. v. voor de winter) wordt de Bulldog met de krik langzaam neergelaten tot de velg bijna op de band staat. Dan drukt men de ventielschacht nog zo

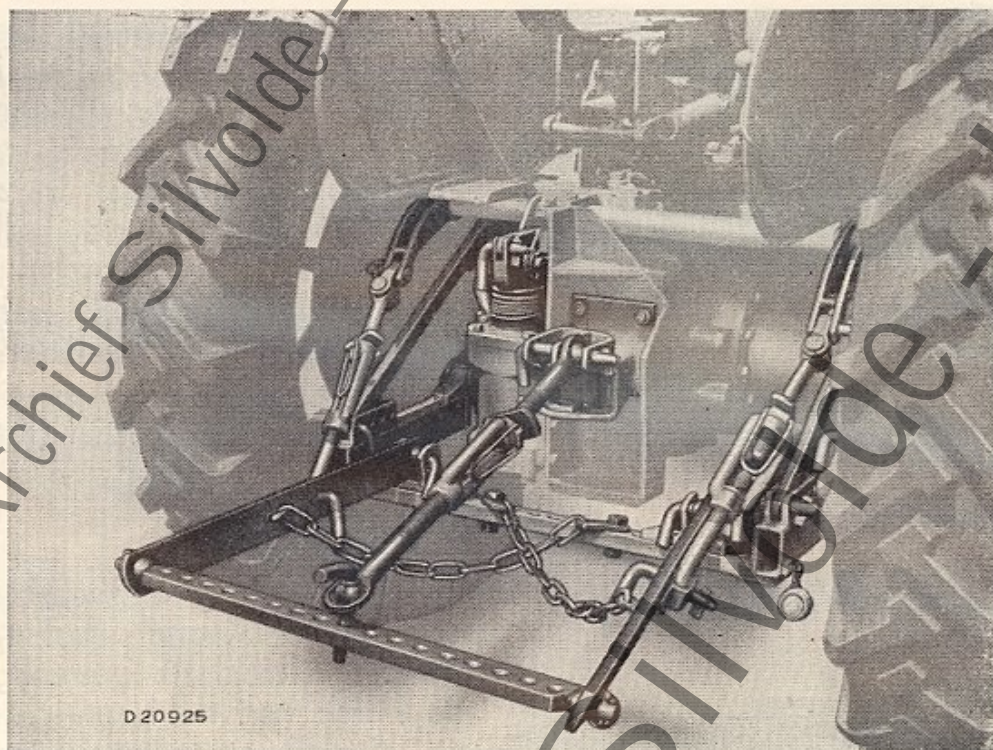


Fig. 98: Driepuntsbevestiging

ver mogelijk naar binnen, tot er geen water meer uitloopt. Dan wordt de tractor weer opgekrikt, het ventiel gemonteerd en de band tot de voorgeschreven spanning opgepompt, waarna de krik te verwijderen is. De geringe hoeveelheid water, die dan nog in de band achterblijft, kan geen schade meer veroorzaken. Geheel leeg kan men de band slechts krijgen door de band van de tractor af te nemen.

Trekbal.

De werktuigen, die achter de Bulldog gebruikt worden, worden bevestigd aan een brede trekbal, die over de gehele lengte van gaten voor aankoppeling is voorzien. De werktuigen moeten ter wille van de bestuurbaarheid van de tractor zoveel mogelijk in het midden van de



Fig. 99: Instelling van een draagarm

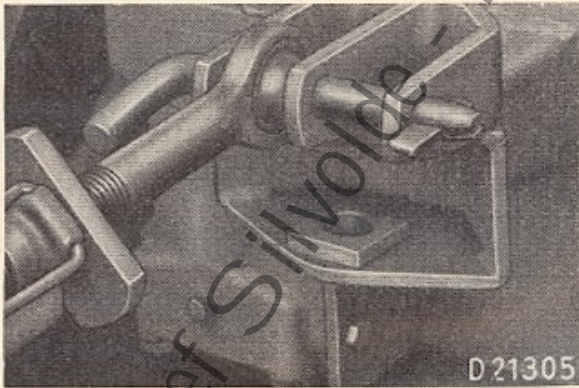


Fig. 100: Middenstang links bevestigd

balk worden bevestigd. De trek-balk kan in lengterichting in drie standen met pennen worden vastgezet. In de hoogte is de balk in vier standen vast te zetten, terwijl bovendien de balk nog omgedraaid kan worden. Hierdoor is het mogelijk het trekpunt steeds zo te kiezen, als door het werktuig en de omstandigheden wordt vereist (fig. 93—96).

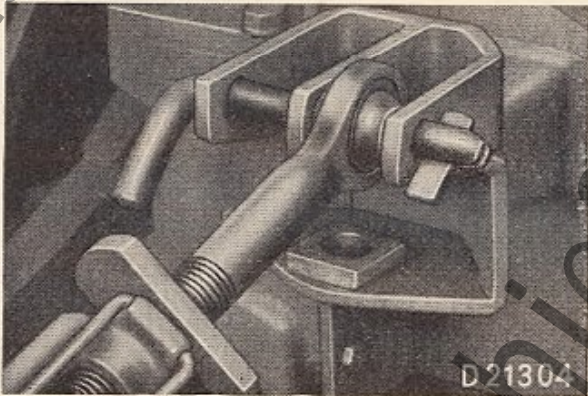


Fig. 101: Middenstang rechts bevestigd

Als de Bulldog uitgerust is met een hydraulische hefinrichting wordt de trek-balk bevestigd aan de hefas van de hefinrichting en zo dienstbaar gemaakt aan het op en neer bewegen en de diepteregeling van de aangebouwde werktuigen.

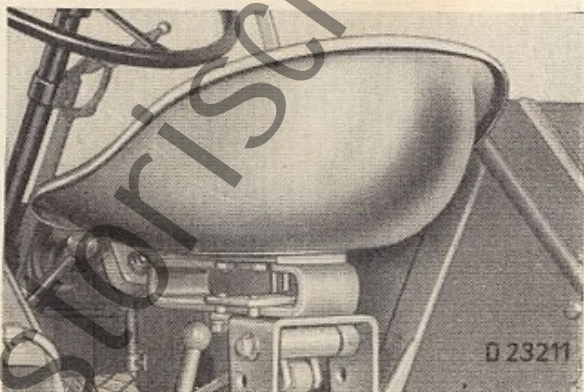


Fig. 102: Zitting geheel naar voren

In plaats van de gebruikelijke hefinrichting kan de tractor ook uitgevoerd zijn met een hydraulische hefinrichting met driepuntsbevestiging (fig. 98). De bevestiging van de werktuigen aan de tractor geschiedt dan in wezen met drie stangen waarvan de lengte kan worden veranderd. Eén van deze stangen is scharnierend bevestigd aan een vast punt van de tractor, de twee andere brengen de verbinding tot stand tussen de hefas en twee trekarmen, die scharnierend aan een vaste trek-balk onder de tractor bevestigd zijn. Tussen de twee trekarmen kan een bewegelijke trek-balk bevestigd worden, die dan weer over de gehele lengte van gaten voor de aankoppeling is voorzien.

Door de beide stangen, die aan de hefas bevestigd zijn in te korten of te verlengen, kan men bereiken, dat een werktuig meer of minder hoog boven de grond wordt geheven en de grootste werkdiepte veranderen. Door één van deze stangen langer of korter te maken kan men de stand van het werktuig dwars op de rijrichting veranderen (een ploeg over buik of over rug verstellen). Met de middelste bevestigingsstang kan men de stand van het werktuig in de rijrichting veranderen (een ploeg op de punt of op de hak laten lopen). Het bevestigingspunt van de middelste stang kan bovendien 55 mm zijdelings verplaatst worden (fig. 100—101). Normaal zijn de twee trekarmen boven op de vaste trek balk bevestigd. Op moeilijk te bewerken grond is het vaak gewenst de trekarmen aan de onderzijde van de vaste trekbalk te bevestigen; het werktuig wordt dan beter de grond ingetrokken.

Verende zitting.

De Bulldog is voorzien van een verende zitting, die zodanig verstelbaar is, dat een volledige aanpassing aan de grootte en het gewicht van de chauffeur mogelijk is. Door gebruik te maken van de verschillende bevestigingsmogelijkheden kan de zitting in lengte richting verplaatst worden (fig. 102—103). Aanpassing aan het lichaamsgewicht van de chauffeur wordt verkregen door het achterste ophangpunt van de twee veren naar boven of naar beneden te verleggen (fig. 104—105).

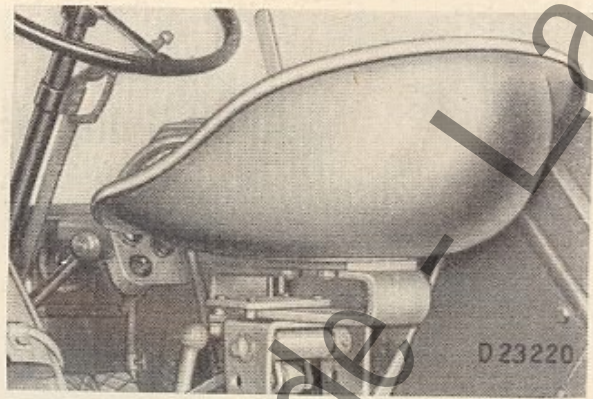


Fig. 103: Zitting geheel naar achteren

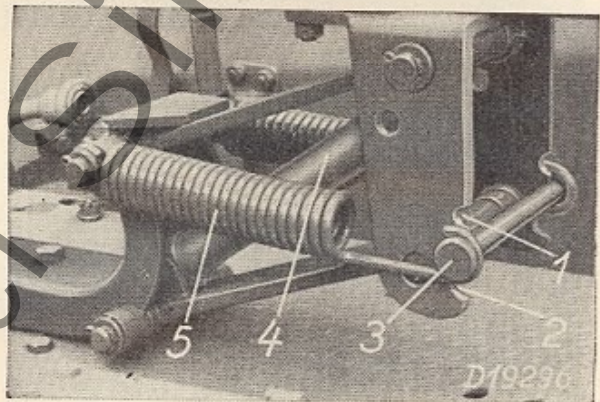


Fig. 104: Verende zitting

- 1 Voor lichte chauffeurs
- 2 Voor zware chauffeurs
- 3 Normale stand

41

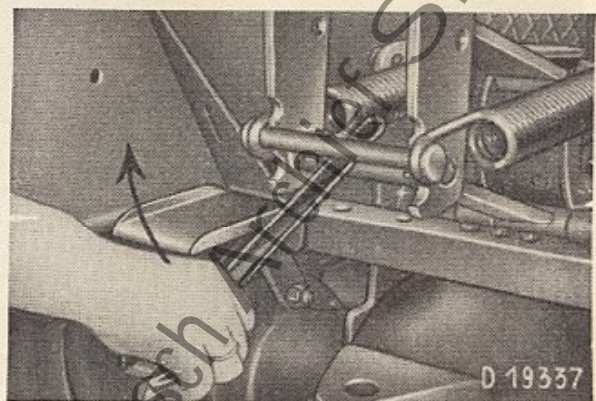


Fig. 105: Verstelen van de zittingveren

Aandrijving door de riemschijf.

42

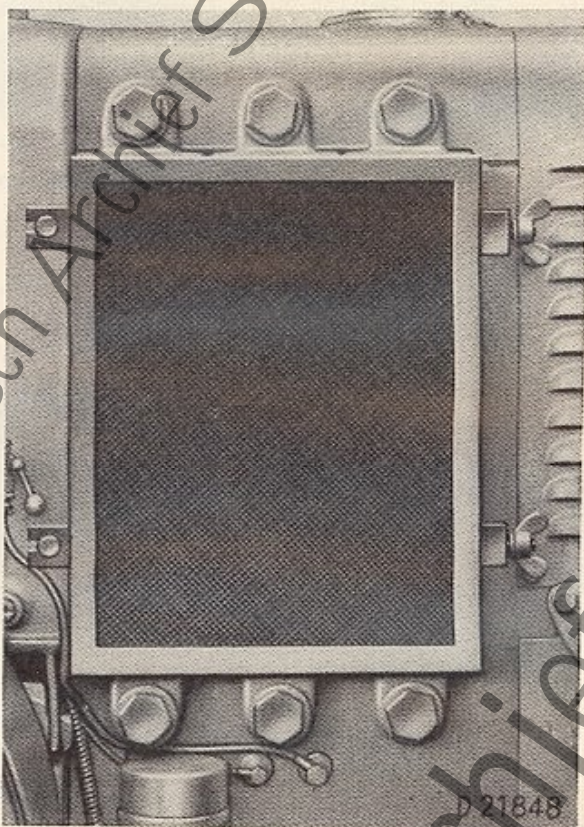


Fig. 106: Stofzeef voor de koeler

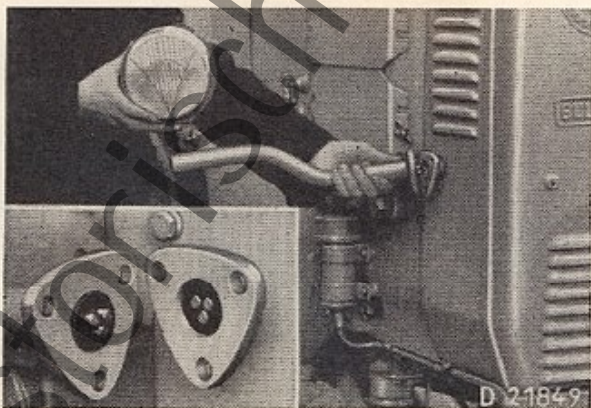


Fig. 107: Rechter lampsteun afnemen

Het opstellen van de Bulldog.

Bij de aandrijving van stofverwekkende machines plaatst men de Bulldog bij voorkeur aan de windzijde en wordt de radiator afgedekt met een zeef (fig. 106). De Bulldog wordt met de handrem en door middel van stopblokken vastgezet. Met het oog op de elektrische lading, die door de wrijving van de riem over de riemschijf ontstaat, moet de Bulldog geaard worden, door met een of andere geleider, bv. een ketting of een ijzeren staaf een verbinding tot stand te brengen tussen enig metalen deel van de tractor en de aarde.

Wanneer de opstelling zodanig is, dat de steun van de rechter koplamp in de weg zit, dan kan dit deel afgenomen worden door het losnemen van drie bouten (fig. 107).

Als de aan te drijven machine niet gunstig geplaatst kan worden ten opzichte van de Bulldog, kan het nodig zijn, dat aan de vooras een riemlooprol wordt aangebracht. De rol is met vet gevuld. Wanneer de rol doorlopend wordt gebruikt, moet hij iedere 200 uren met de vetspuit gesmeerd worden, maar niet zo, dat het vet er bij het draaien aan de kanten uitgeperst wordt.

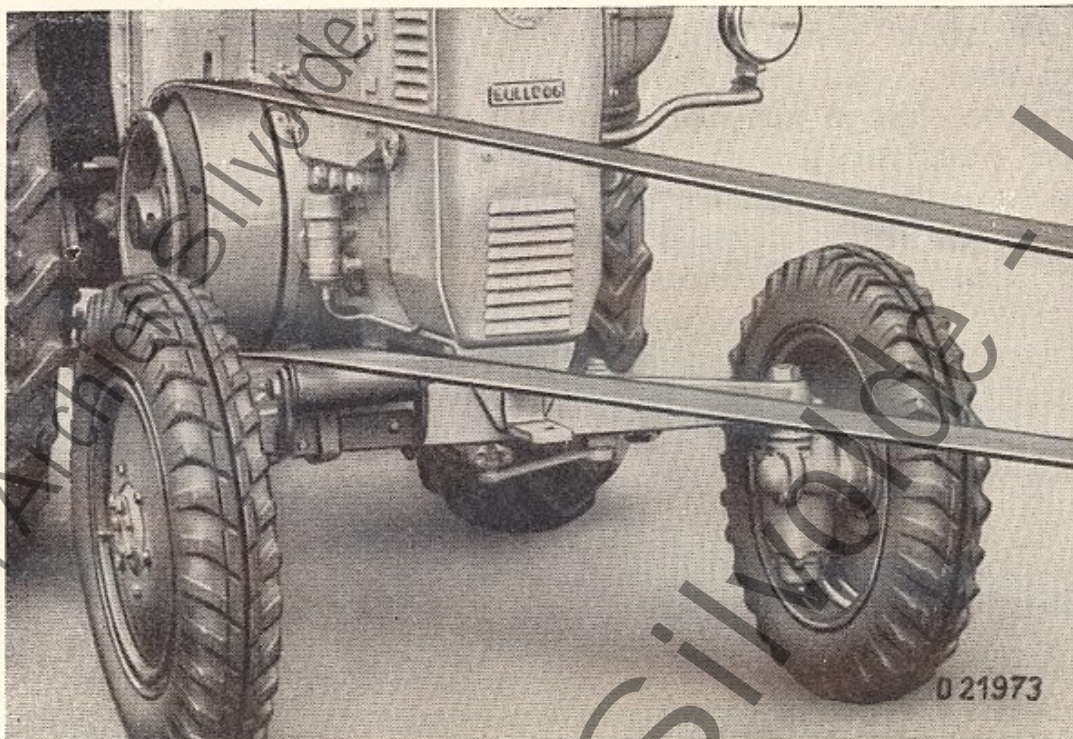


Fig. 108: Riemgeleiding over de vooras heen

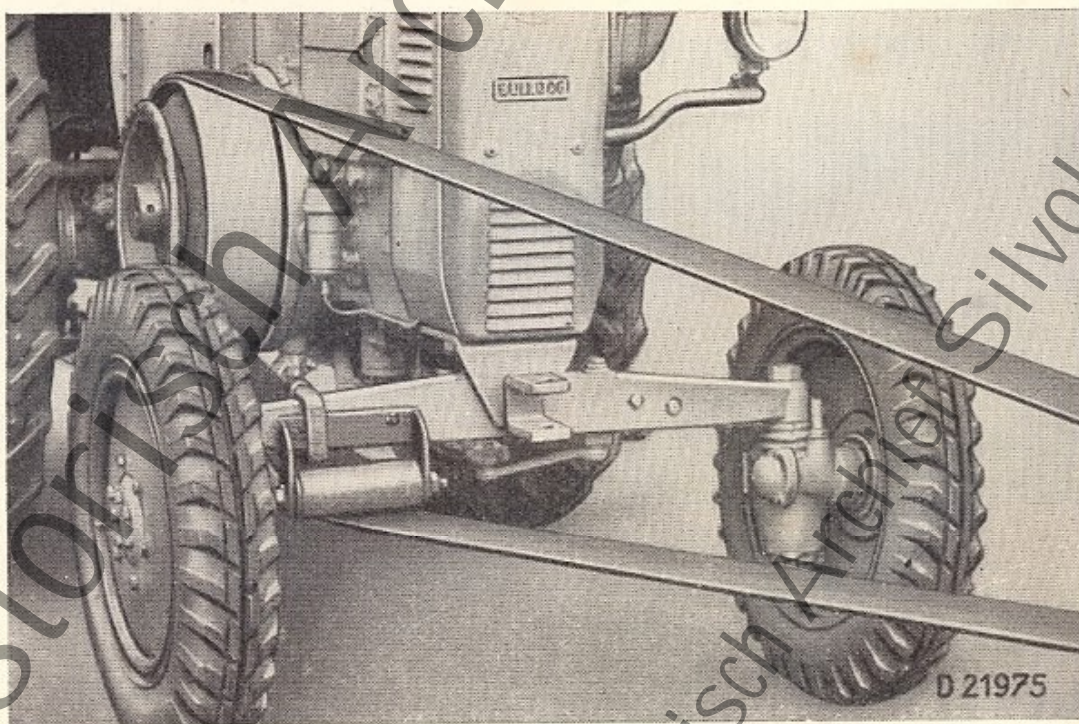


Fig. 109: Riemgeleiding onder de vooras door

Een te strak gespannen riem vraagt veel kracht en heeft een verhoogde slijtage van de lagers en de riem tot gevolg. Is de spanning van de riem onvoldoende, waardoor riemslip optreedt, dan moet de Bulldog verplaatst worden, of de riem ingekort worden. De Bulldog moet op volle toeren draaien voor riemaandrijving.

43 Afmetingen van de riemschijf.

De diameter van de aan te drijven riemschijf hangt af van het toerental dat deze schijf moet hebben en wordt berekend volgens onderstaand voorbeeld:

Gegevens: toerental van de motor voor 28 PK Bulldog 850, voor 36 PK Bulldog 1050,

44 Riemschijfdiameter van de motor 54 cm.

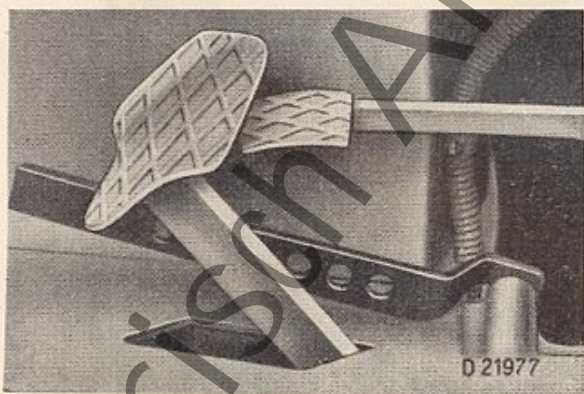


Fig. 110: Vastzetten van de koppeling

Voorbeeld: Een door de 28 PK Bulldog aan te drijven riemschijf moet 1100 toeren maken.

$$\frac{\text{Motortoerental} \times \text{motorriemschijfdiameter}}{\text{toerental aan te drijven riemschijf}}$$

$$\frac{850 \times 54}{1100} = 41,7 \text{ cm.}$$

De aan te drijven riemschijf zal dus een diameter van 41,7 cm moeten hebben. Bij deze berekening is geen rekening gehouden met de riemslip, die ongeveer 5% bedraagt. Moet men zich precies aan het voorgeschreven toerental houden, dan moet men de aan te drijven schijf 5% kleiner nemen. In bovenstaand voorbeeld moet dan de diameter 39,6 cm bedragen. Men neemt in dit geval een riemschijf van 40 cm.

Ontkoppelen bij riemaandrijving.

Om de aandrijving van machines zonder koppeling (b.v. dorsmachines) tijdelijk te onderbreken, zonder de riem af te nemen, kan de motorkoppeling, door de koppelingspedaal met een staaf vast te zetten, in uitgeschakelde toestand vastgehouden worden (fig. 110). Laat de motor echter nooit lang met uitgeschakelde koppeling lopen. Voor langere onderbrekingen van het werk moet de motor stilgezet, of de riem afgenomen worden.

Aandrijving door de aftakas.

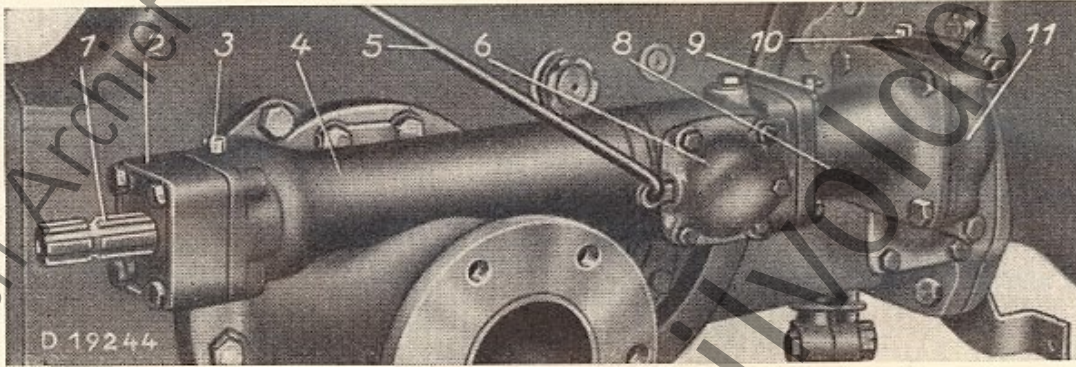


Fig. 111: Aftakas, aanzicht

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------|
| 1 Aftakas | 5 Schakelstang | 10 Smeernippel |
| 2 Deksel | 6 Schakeldeksel | 11 Lagerhuis |
| 3 Smeernippel | 8 Tussenstuk | |
| 4 Huis | 9 Smeernippel | |

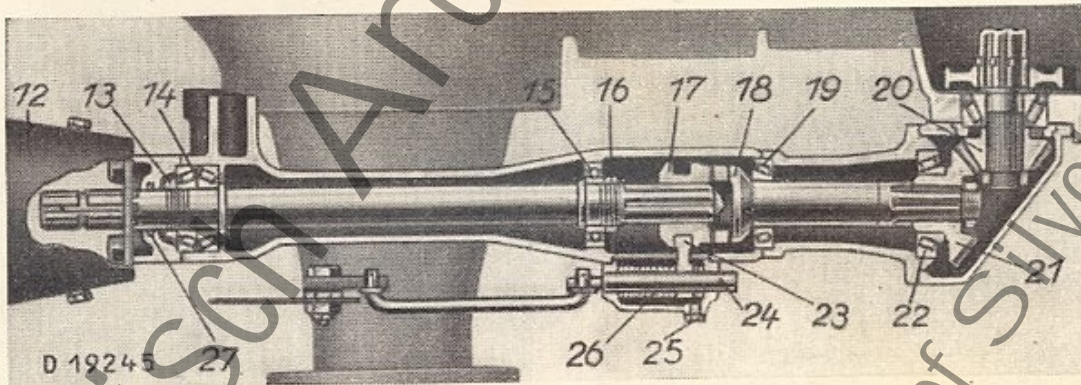


Fig. 112: Aftakas, doorsnede

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------|
| 12 Beschermpap | 18 Schakelas | 23 Schakelvork |
| 13 Opsluitmoer | 19 Conisch lager | 24 Schakelbout |
| 14 Conische lagers | 20 Conisch tandwiel | 25 Bout |
| 15 Kogellager | 21 Conisch tandwiel | 26 Veer |
| 16 Opsluitmoer | 22 Conisch lager | 27 Viltring |
| 17 Schakelklauw | | |

45 Bediening van de affakas.

De affakas wordt ingeschakeld door de bedieningshefboom (fig. 115) rechts van de chauffeur, naar achteren te zetten en weer uitgeschakeld door deze hefboom naar voren te zetten.

Het in- en uitschakelen van de affakas mag slechts bij ontkoppelde motor geschieden. Voor de chauffeur zijn zitplaats verlaat,

moet de affakas altijd uitgeschakeld worden.

De beschermkap voor de affakas (fig. 113) moet altijd gebruikt worden. **Zonder bescherming van de affakas mag niet gewerkt worden.**

Na het werk mogen geen aandrijvingsdelen op de affakas blijven zitten, daar dit tot ongevallen kan leiden.

Beschermkap

Affakas

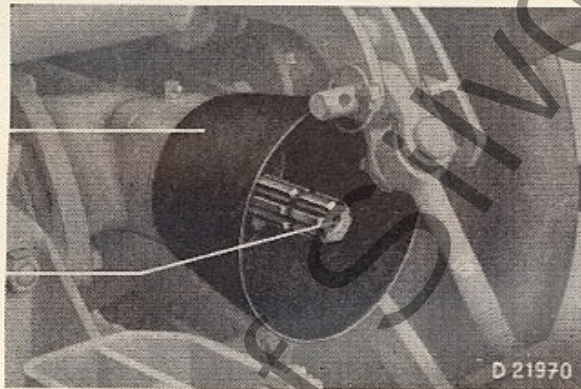


Fig. 113: Affakas

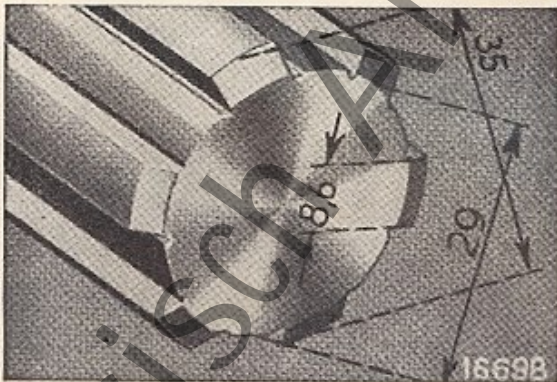


Fig. 114: Profiel van de affakas

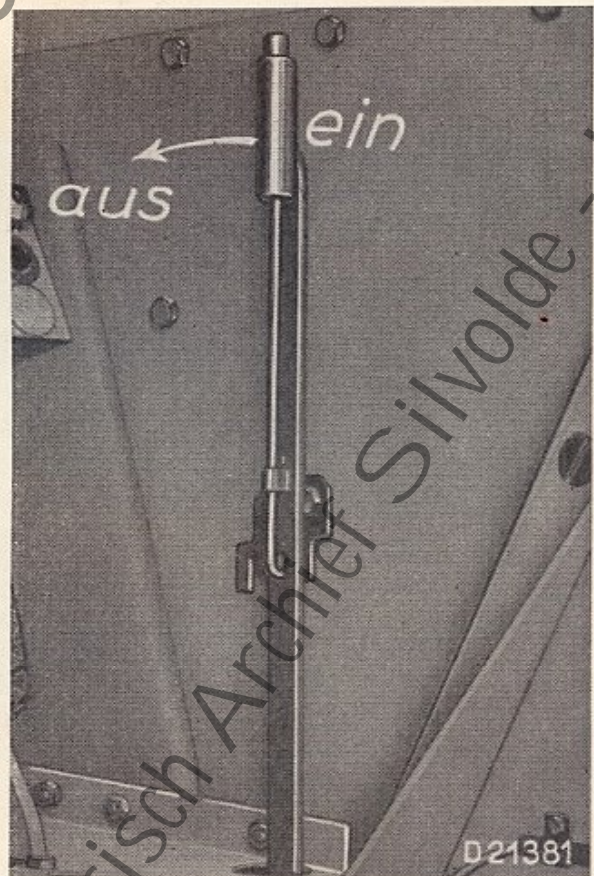


Fig. 115: Bediening van de affakas

Hydraulische hefinrichting.

Vullen van de hydraulische hefinrichting.

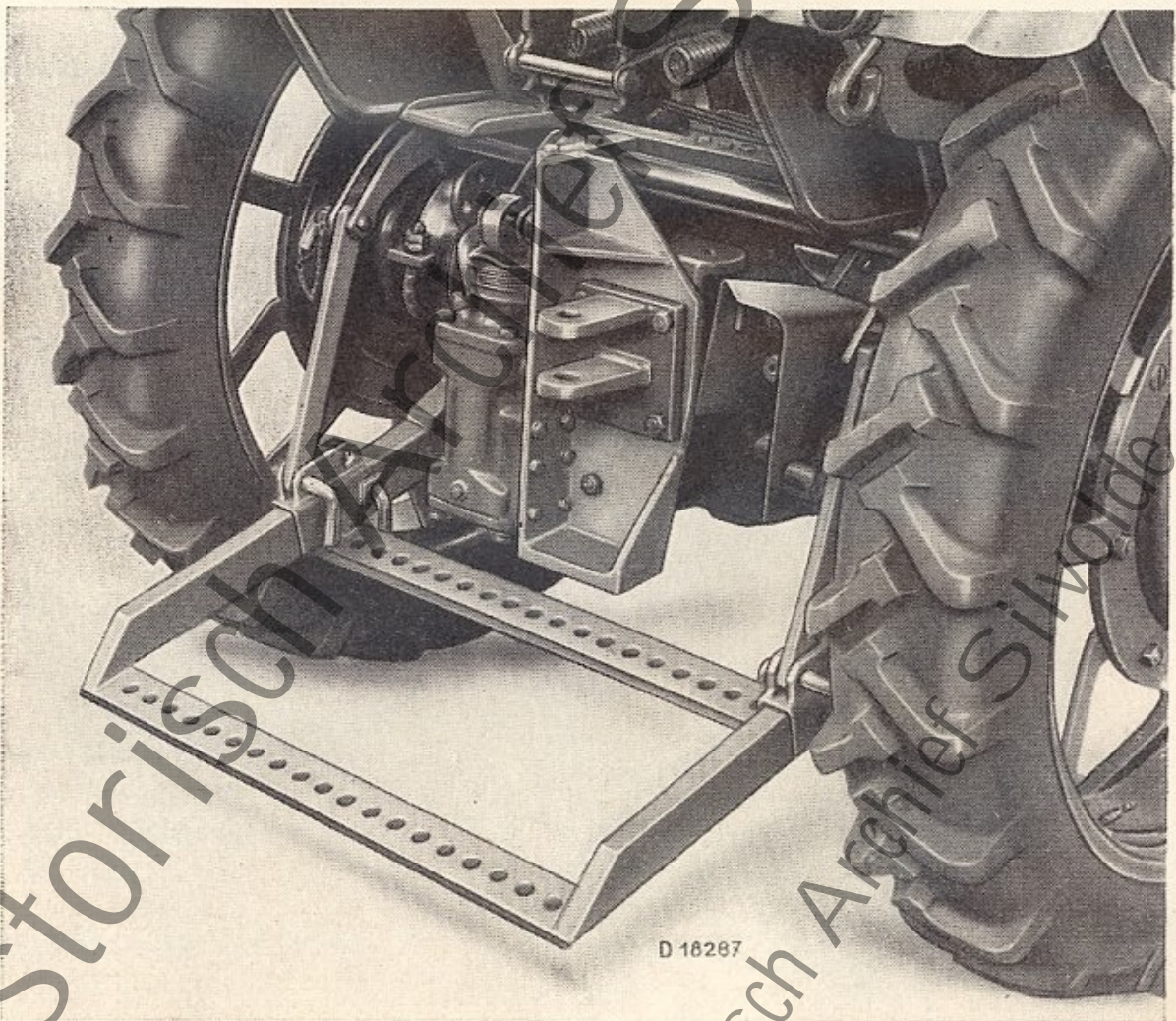
Het hydraulische systeem moet steeds zo veel olie bevatten, dat het aparte olietankje voor $\frac{1}{3}$ deel met olie gevuld is. Als olie is de gewone motorsmeerolie te gebruiken. Men wake voor verontreiniging van de olie.

De hydraulische olie kan uit het tankje worden afgetapt via een aftapplug aan de onderkant (fig. 126).

46

Om het hydraulische systeem met olie te vullen handelt men als volgt:

Bij stilstaande motor en met de zuiger van de hefcylinder in de



D 18287

Fig. 116: Hydraulische hefinrichting met trekbalk in de laagste stand

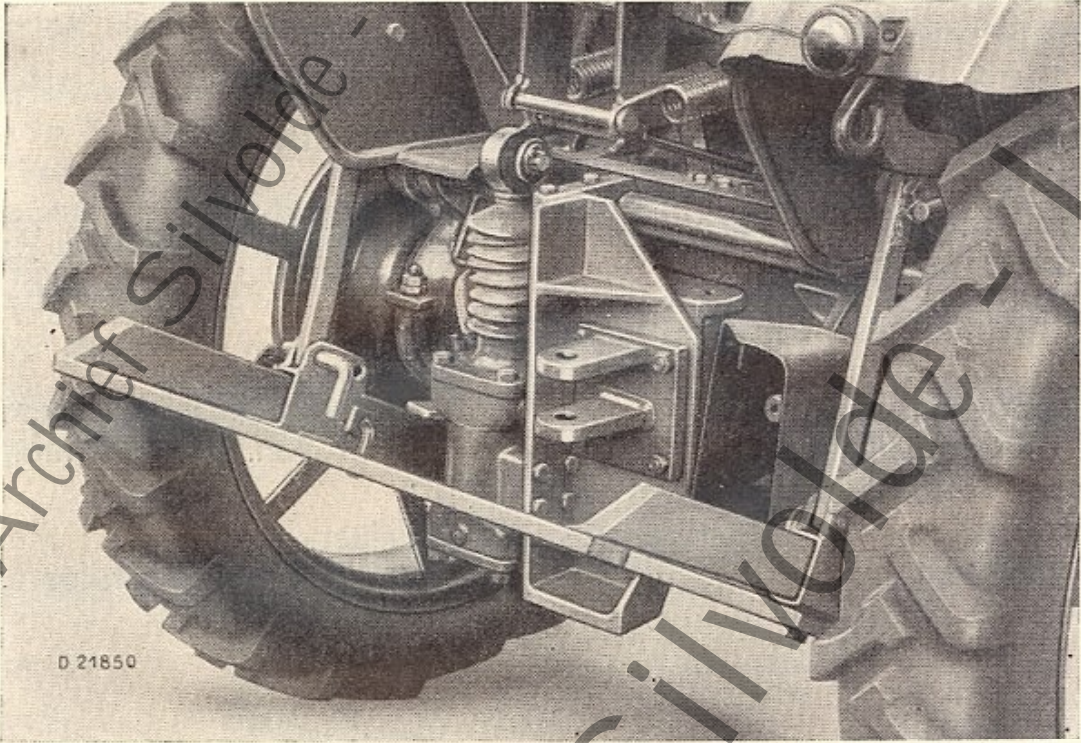


Fig. 117: Hydraulische hefinrichting met trekbalk in de hoogste stand

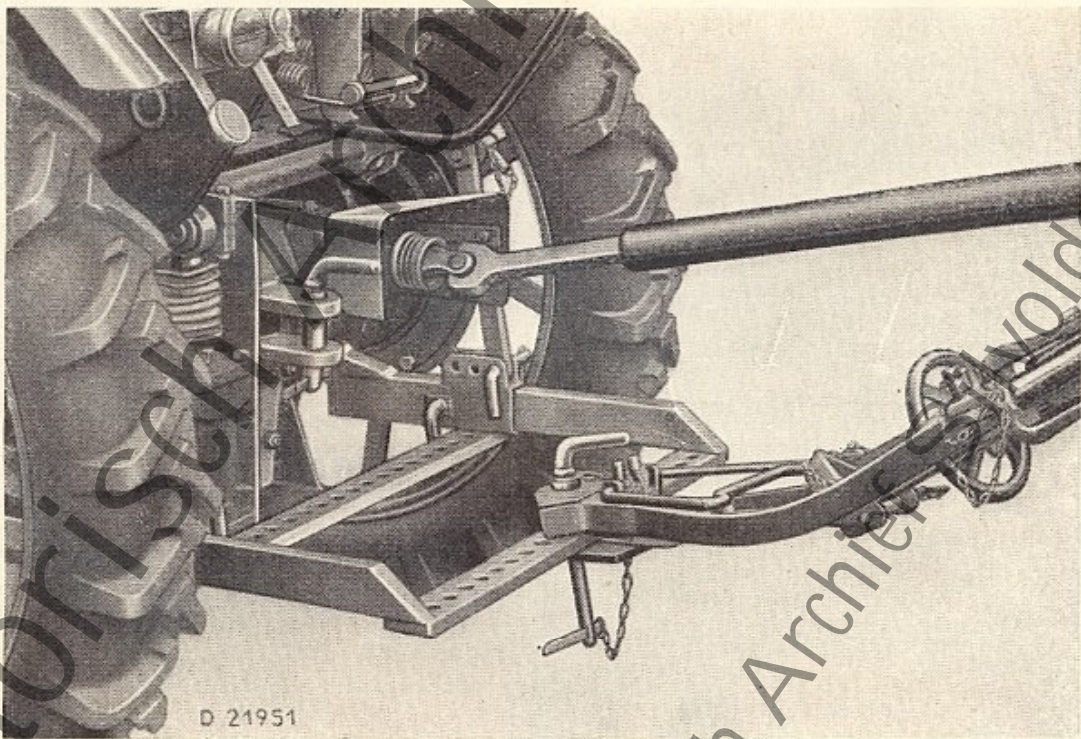


Fig. 118: LANS Bulldog met een werktuig aangesloten op de hydraulische hefinrichting en aangedreven door de aftakas

onderste stand draait men de onderste ontluchtingsschroef (2, fig. 127) uit de hefcylinder. Terwijl dan de bedieningshandel (fig. 119) in de achterste stand vastgehouden wordt, giet men olie in het tankje tot het uit de ontluchtingsopening stroomt. De ontluchtingsschroef wordt dan weer in de opening gedraaid en het tankje tot $\frac{1}{3}$ gevuld.

Vervolgens wordt de ontluchtingsschroef op de bovenste toevoerbuis (3, fig. 127) losgedraaid en de bedieningshandel in de voorste stand vastgehouden tot de olie uit de ontluchtingsopening van de toevoerbuis stroomt. De ontluchtingsschroef wordt dan weer in de opening gedraaid en het tankje wordt weer tot $\frac{1}{3}$ gevuld.

Nu wordt bij draaiende motor de hefinrichting zo vaak op en neer bewogen met de bedieningshandel, dat de zuiger niet meer stotend, maar gelijkmatig in de hefcylinder op en neer beweegt. Als dat het geval is, bevat het systeem geen lucht meer. Zonodig wordt nogmaals het olietankje tot $\frac{1}{3}$ bijgevoerd.

Als de temperatuur lager is dan 10° C verdient het aanbeveling de olie voor het ingieten te verwarmen tot ca. 50° C. De lucht is anders door de stijfheid van de olie moeilijk uit het systeem te krijgen.

Gebruiksmogelijkheden.

Op de hefas zijn twee draagarmen aangebracht. Meestal zullen deze draagarmen gebezigd

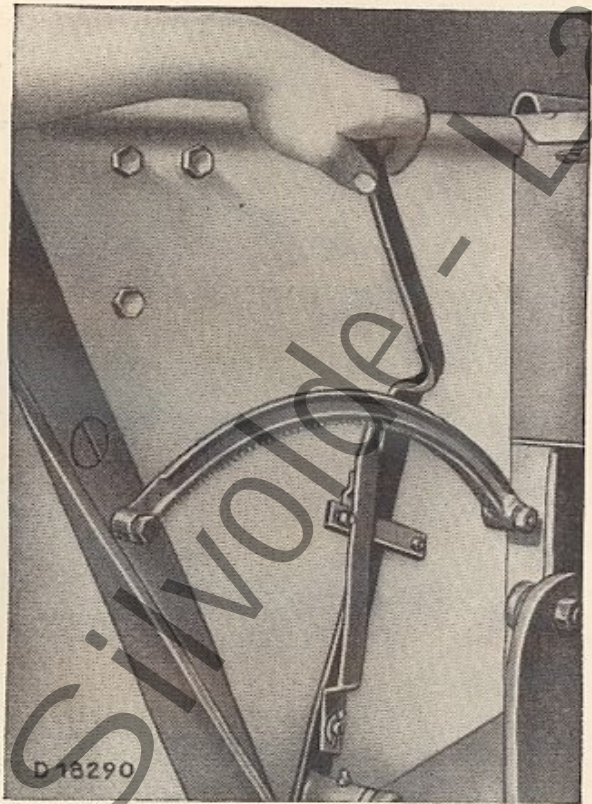
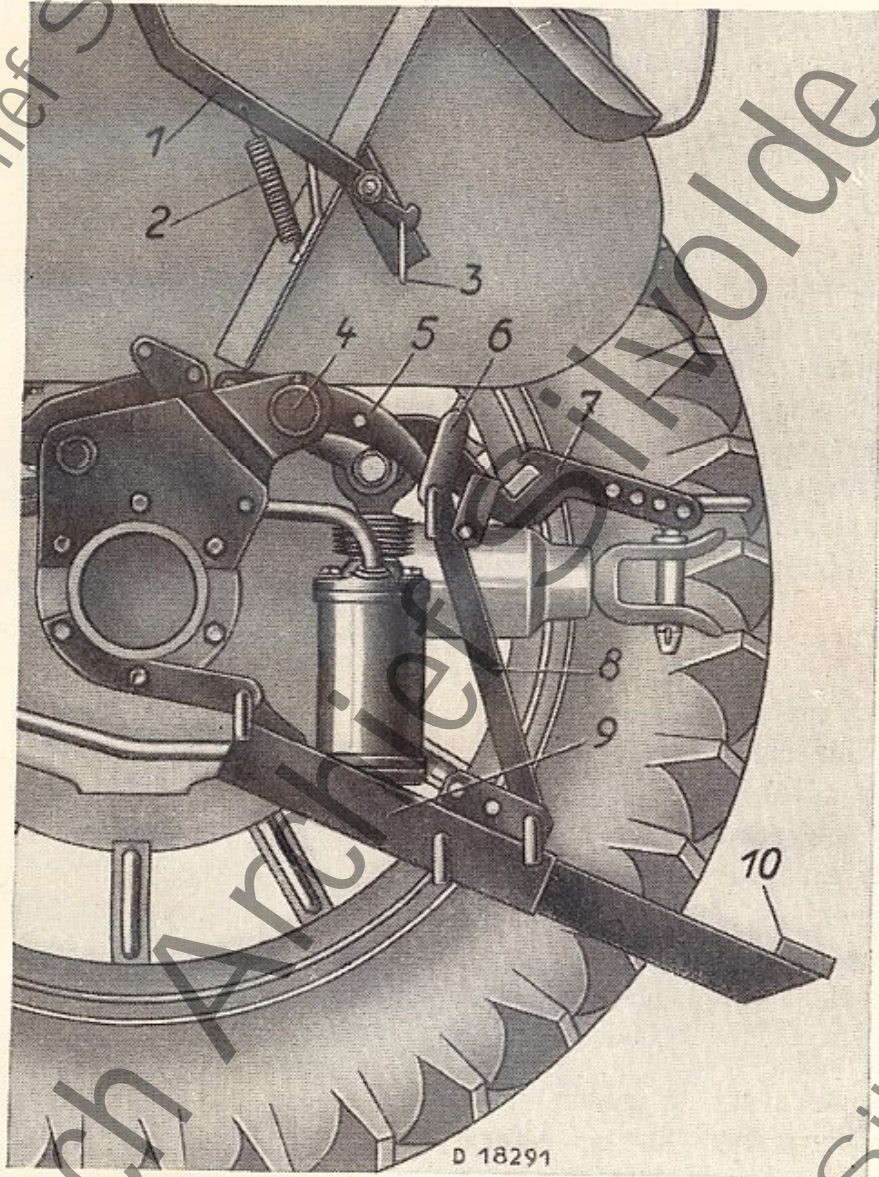


Fig. 119: Bediening van de hydraulische hefinrichting

worden voor de bevestiging van de trekbal of het werktuig aan de hefinrichting. De draagarmen zijn vast met de armen van de hefas te verbinden (fig. 123 en 134), waardoor de hefinrichting dan dubbelwerkend is, d.w.z. heffen en neerdrukken van de werktuigen is mogelijk.



D 18291

Fig. 120: Hydraulische hefinrichting

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1 Grendel | 6 Verbindingsstuk |
| 2 Veer | 7 Draagarm |
| 3 Beugel | 8 Draagijzer |
| 4 Hefas | 9 Koker |
| 5 Hefarm | 10 Trekbalk |

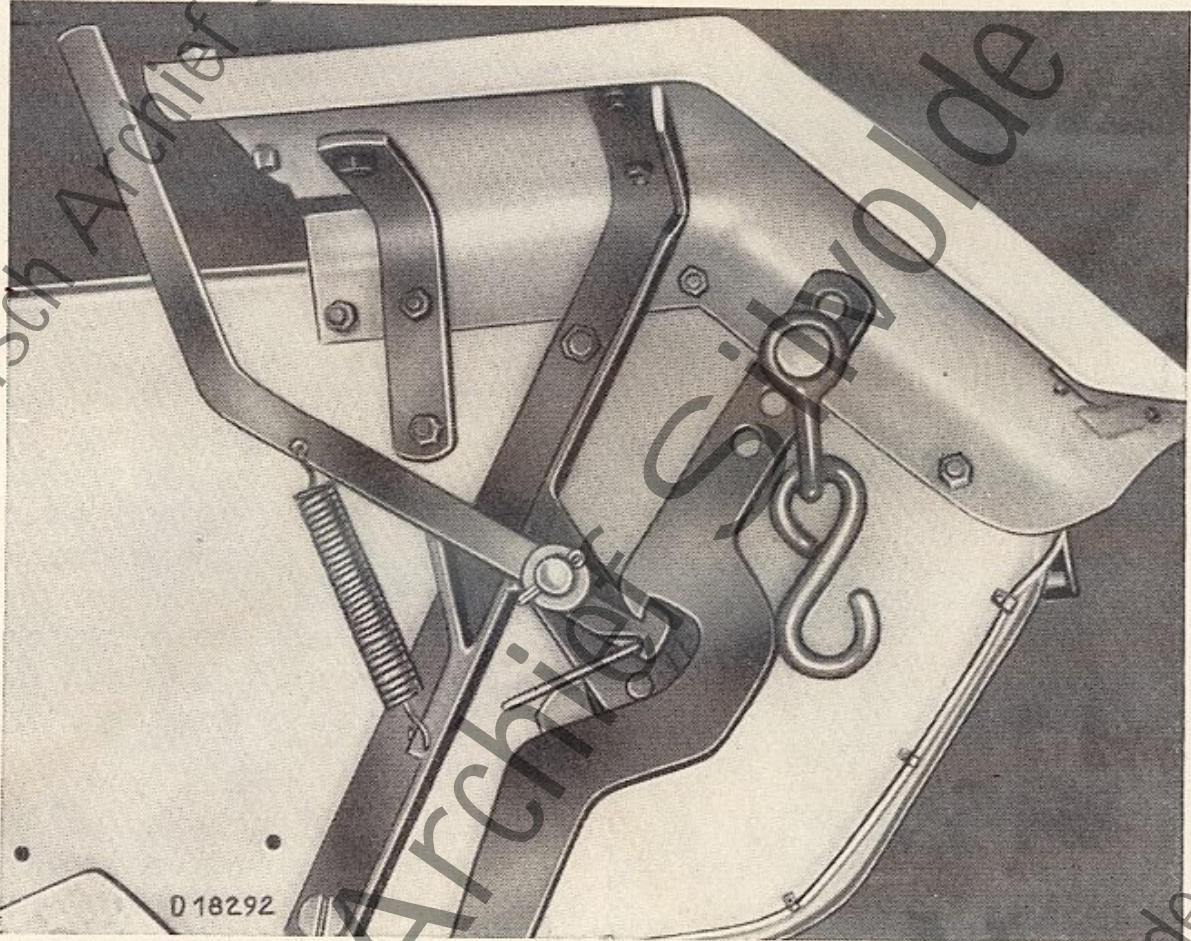


Fig. 121: Draagarm gegrendeld

Voor vele werkzaamheden is dit van doorslaggevend belang om goede resultaten te verkrijgen. De vaste verbinding tussen de hefas en de draagarmen is echter ook te verbreken (fig. 122 en 136), waardoor de hefinrichting enkelwerkend wordt. De werktuigen worden dan door de

hefinrichting geheven, doch moeten door eigen gewicht weer zakken. Tijdens het werk wordt in dit geval de werkdiepte dus niet bepaald door de stand van de hefinrichting (hoogstens bepaalt deze de maximale werkdiepte), doch het werktuig zoekt zijn eigen weg in afhankelijkheid van

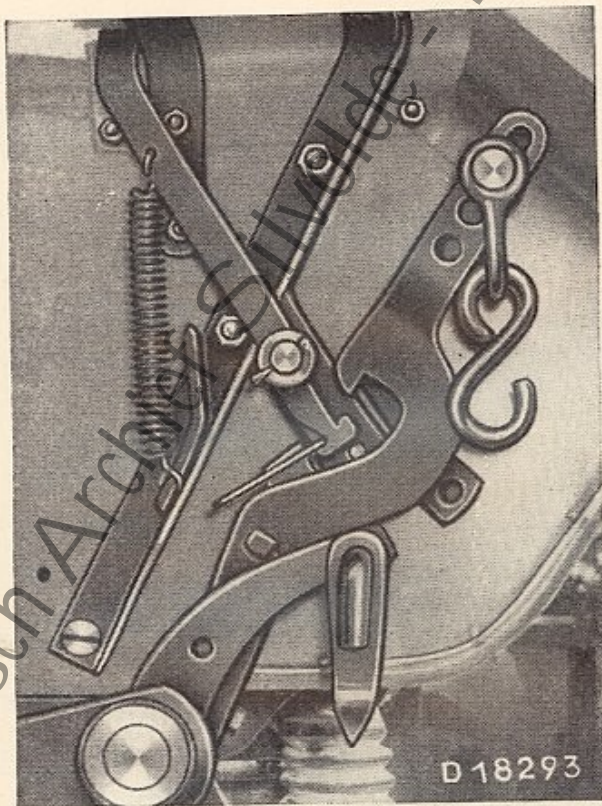


Fig. 122: Grendel gelost

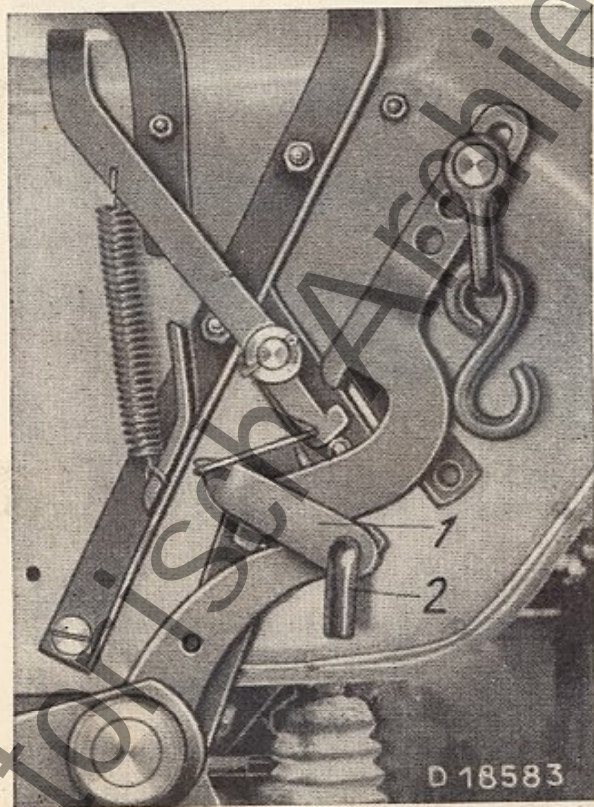


Fig. 123:
Draagarm vast verbonden met de hefas,
grendelinrichting kan niet werken

de hoogte van het trekpunt, of de werkdiepte wordt bepaald door steunwielen of anderszins. Voor goed werk met aanbouwploegen is het gewensd de hef-inrichting enkelwerkend te gebruiken.

De **grendelinrichting** wordt gebruikt in samenwerking met de draagarmen, die in dit geval niet vast met de hefas verbonden zijn. Aan elk der beide zijwanden is een grendel aangebracht, waarmee de draagarmen in hun hoogste stand zijn te grendelen (fig. 132). De grendeling geschiedt automatisch als het werktuig door de hefinrichting geheel naar boven is gebracht en het werktuig blijft dus in deze stand als de hefinrichting weer wordt neergelaten, tenzij de grendel voordien weer is gelost. Het is mogelijk één der grendels te lossen (fig. 133), terwijl de andere gegrendeld blijft.

Hiervan wordt gebruik gemaakt als twee werktuigen afwisselend gebruikt moeten worden, zoals b. v. bij een tweewegploeg het geval is.

Indien de draagarmen vast met de hefas worden verbonden, geschiedt dit door de verbindingsstukken 1 (fig. 123) zo te bevestigen, dat ze om de draagarmen heen liggen. In deze situatie mag de automatische grendeling niet tot stand komen. De verbindingsstukken voorkomen dat, doordat de grendel zo ver wordt weggedrukt, dat de grendeling niet tot stand kan komen (fig. 135). Een beugel aan de

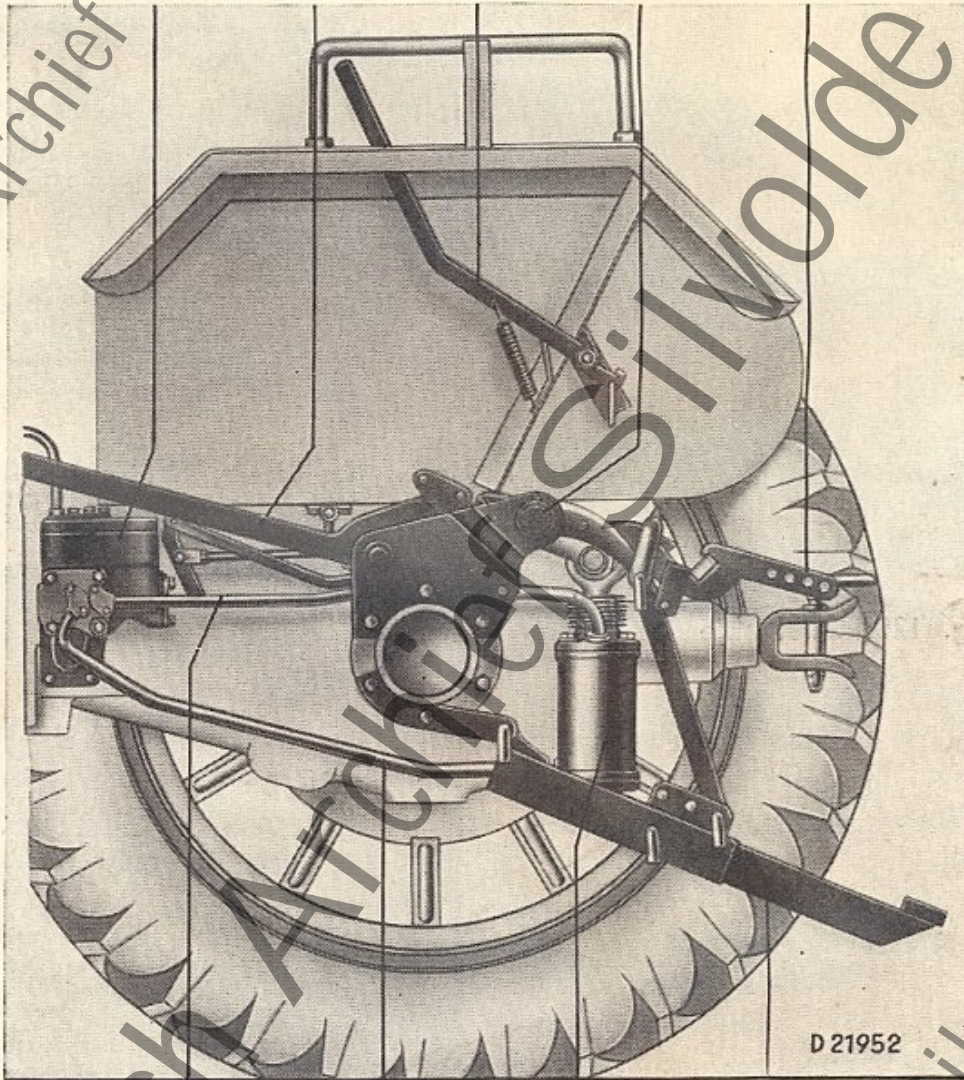
Hydrau-
lische
pomp

Hefstang
voor maai-
balk

Grendel-
inrich-
ting

Hefas

Draag-
arm



Olie-
leiding

Olie-
leiding

Hef-
cylinder

Trek-
balk

Fig. 124: Hydraulische hefinrichting

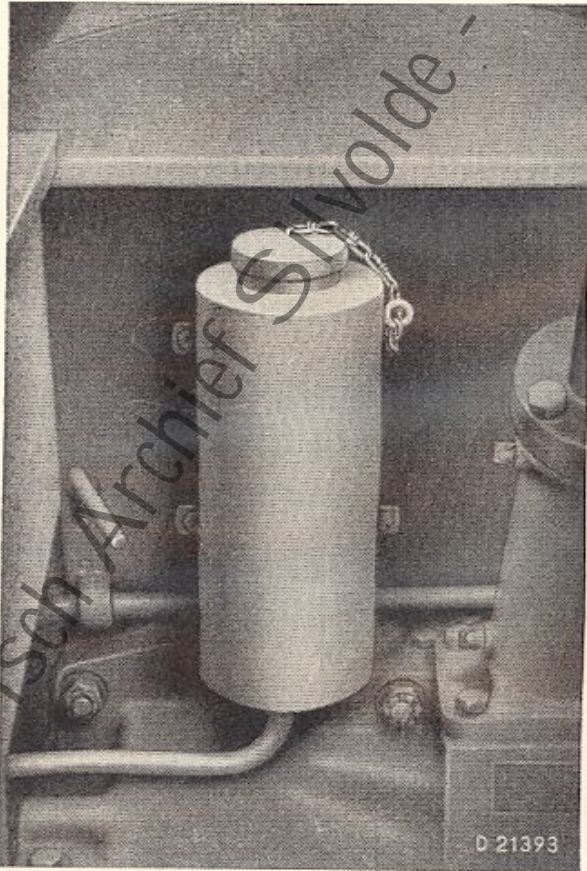


Fig. 125: Olietankje

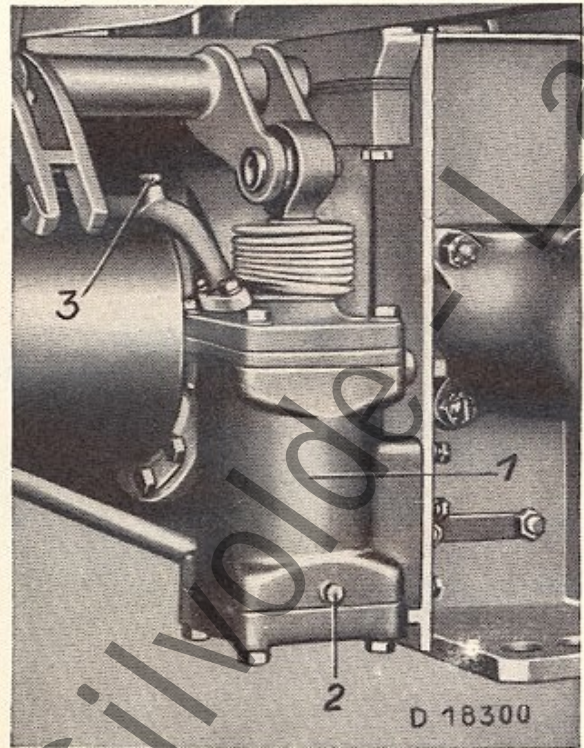


Fig. 127: Hefcylinder
2 en 3 ontluftingsschroeven

Handwritten signature in red ink.

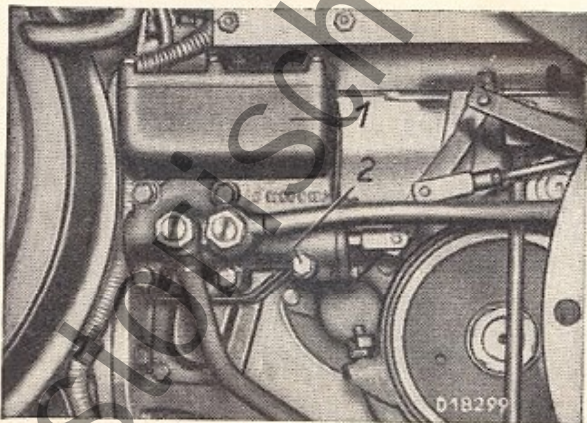


Fig. 126: Hydraulische pomp
1 Pompreservoir 2 Aftapplug

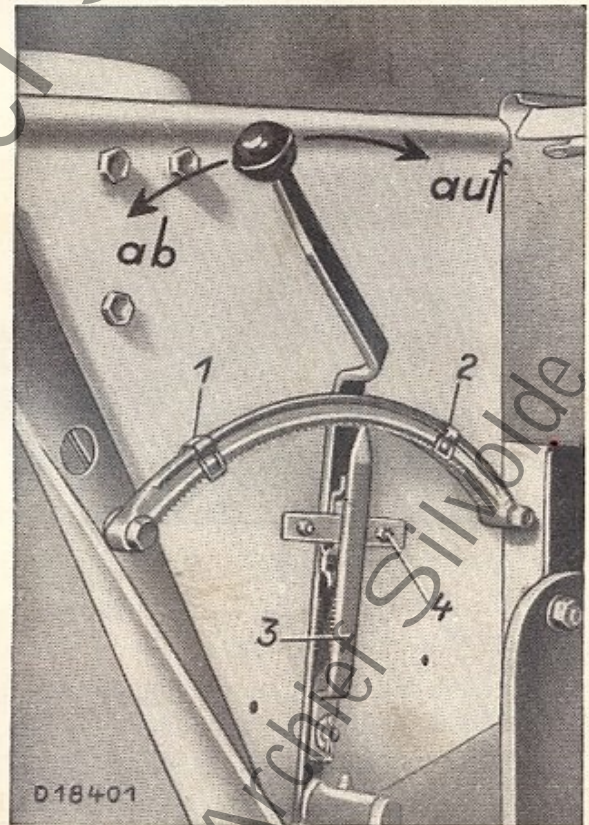


Fig. 128: Bedieningshandel
1 en 2 aanslagen
3 wijzer
4 aanslagbouten

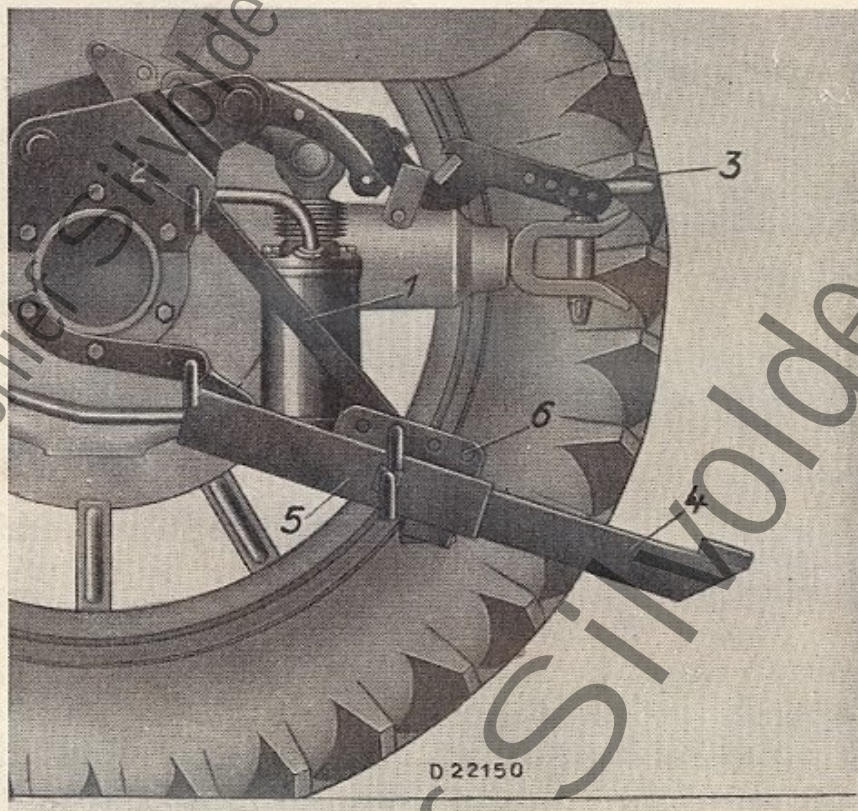


Fig. 129: Hydraulische hefinrichting en star bevestigde trekbal

grendel komt in functie als een eenmaal tot stand gebrachte grendeling moet worden gelost. In de gegrendelde stand rust deze beugel tegen een nok van de draagarm (fig. 132). Wordt de grendel gelost, dan valt deze beugel onder de nok en voorkomt, dat de draagarm opnieuw door de grendel vastgezet wordt (fig. 133). Het is op deze wijze dus mogelijk de grendeling reeds te lossen, voordat de hefinrichting wordt neergelaten. Zo is het ook mogelijk te voorkomen, dat na het lossen van de grendeling het werktuig over een kortere of langere weg naar beneden valt.

De vrije slag van de nokken van de grendelinrichting moet ongeveer 12 mm zijn (fig. 182). Indien

na verloop van tijd deze vrije slag niet meer aanwezig is (door vervormingen kan dit reeds vrij spoedig het geval zijn), moet door het inzetten van een aanslagbout 1 (fig. 182) en, zo nodig, door het tussenleggen van één of meer aanslagschijven 2 de oorspronkelijke vrije slag van 12 mm bij beide grendels hersteld worden. De aanslagbout moet met een splitpen gezekerd worden. Aanslagbouten en ringen bevinden zich in de gereedschapskist. De verbindingstukken 1 (fig. 123) moeten dan ook opnieuw passend gemaakt worden.

Als de nokken van de grendels door veelvuldig gebruik afgesletten zijn, kunnen de kanten opgelast en door afschrikken in water opnieuw gehard worden.

48 Bediening.

Hydraulisch bediende werktuigen worden geheven door de bedieningshandel naar voren te bewegen en neergelaten door de handel naar achteren te trekken (fig. 128). De wijzer 3 (fig. 128) is niet vast met de handel verbonden, maar wordt door de bouten 4 meegenomen. De bouten 4 zijn zo aangebracht, dat de wijzer wordt meegenomen op hetzelfde ogenblik, dat de schuif de olietoevoer naar de hefcylinder opent en de beweging van de hefinrichting dus begint. Zodra de handel losgelaten wordt, keren de schuif en de handel in de middenstand terug en is de beweging van de hefinrichting ten einde.

49

Om oververhitting van de olie te vermijden moet er op gelet worden, dat de bedieningshandel steeds in de middenstand terugkeert.

De hefinrichting mag alleen bediend worden als de motor in de goede richting draait en de koppeling ingeschakeld is, daar alleen dan de hydraulische pomp werkt.

Aankoppelen van werktuigen.

Voor werktuigen waarvan de diepgang niet met de hefinrichting geregeld behoeft te worden, wordt de trekbal met de draagijzers 1 bevestigd aan de astrechters (fig. 129). De werktuigen

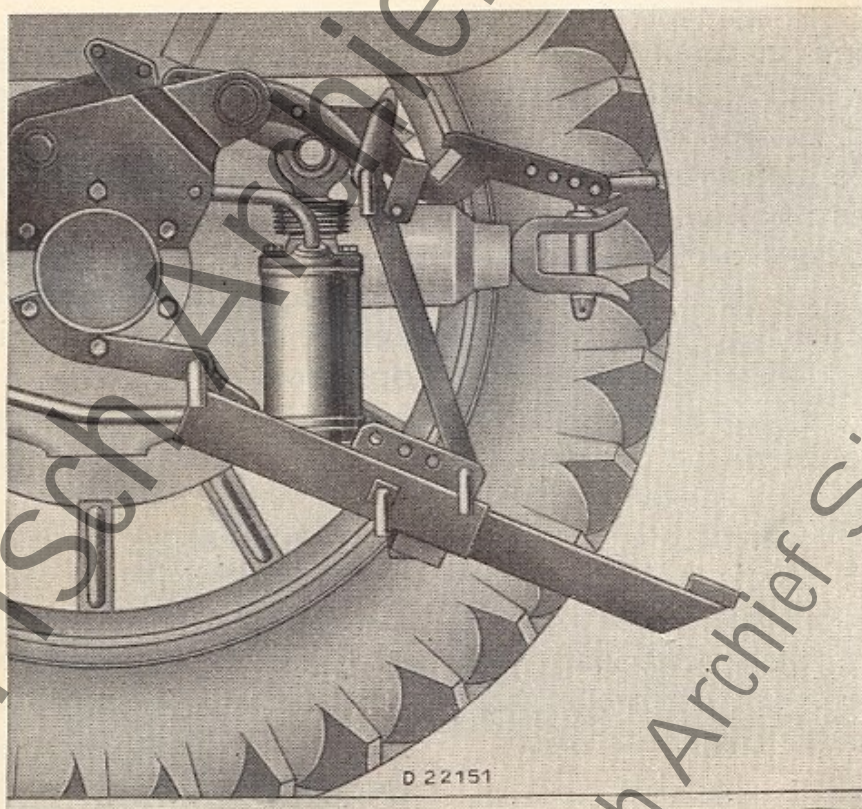


Fig. 130: Trekbalk verbonden met de hefas, draagarmen vast aan de hefas, grendelinrichting werkt niet

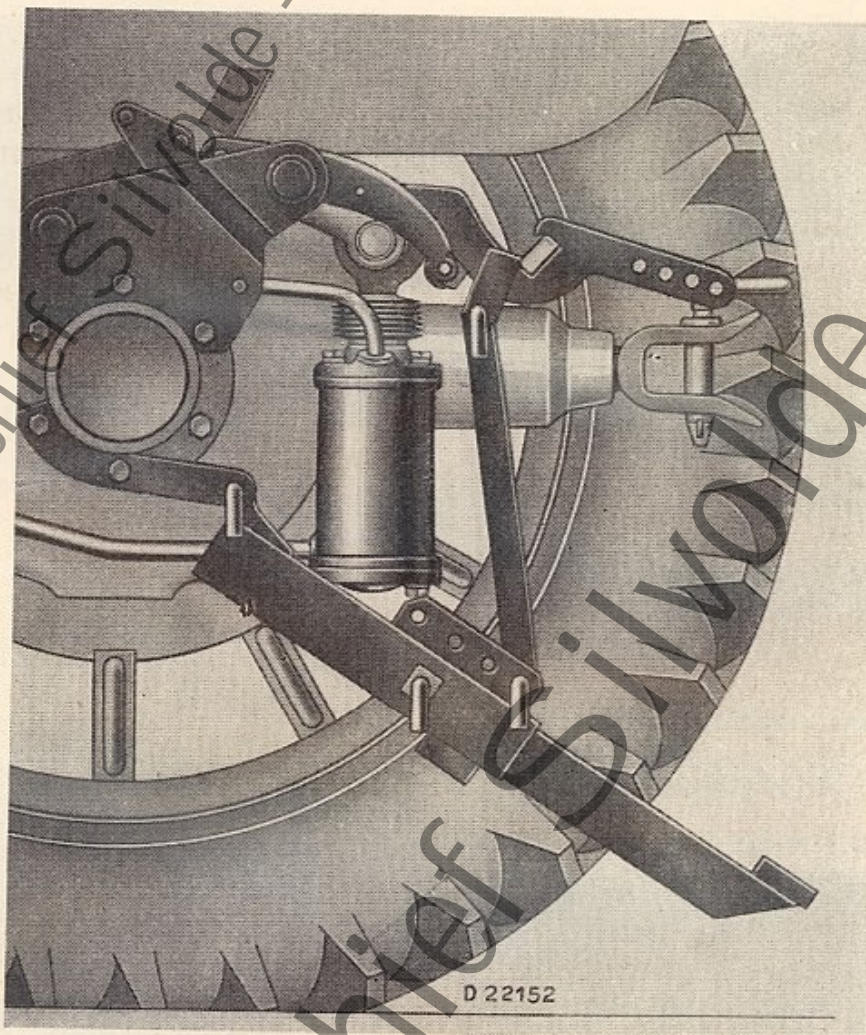


Fig. 131: Trekbalk verbonden met de draagarmen, draagarmen los van de hefas, kan gegrendeld worden

worden met de daarvoor bestemde bevestigingsdelen aan de trekbalk bevestigd. Het heffen van de werktuigen geschiedt met kettingen, die in één der gaten van de draagarmen worden vastgemaakt. Er kan in deze situatie gebruik gemaakt worden van de grendelinrichting.

Indien de werkdiepte van de werktuigen geregeld moet worden met de hefinrichting, dan worden de draagijzers van de trekbalk bevestigd aan de armen van de hefas (fig. 130) en de kettingen aan de draagarmen. Werktuigen,

die rechtstandig bewogen moeten worden, worden bevestigd aan de trekbalk en door staven met de draagarmen verbonden. Voor de bevestiging van dergelijke werktuigen kan in plaats van de verstelbare trekbalk, met succes gebruik gemaakt worden van een kopstuk, dat past in de twee kokers van de trekbalk.

Wanneer gebruik gemaakt zal worden van de grendelinrichting, moeten de draagijzers niet aan de armen van de hefas, maar aan de draagarmen bevestigd worden (fig. 131). Dit is b.v. no-



Fig. 132: Draagarm gegrendeld

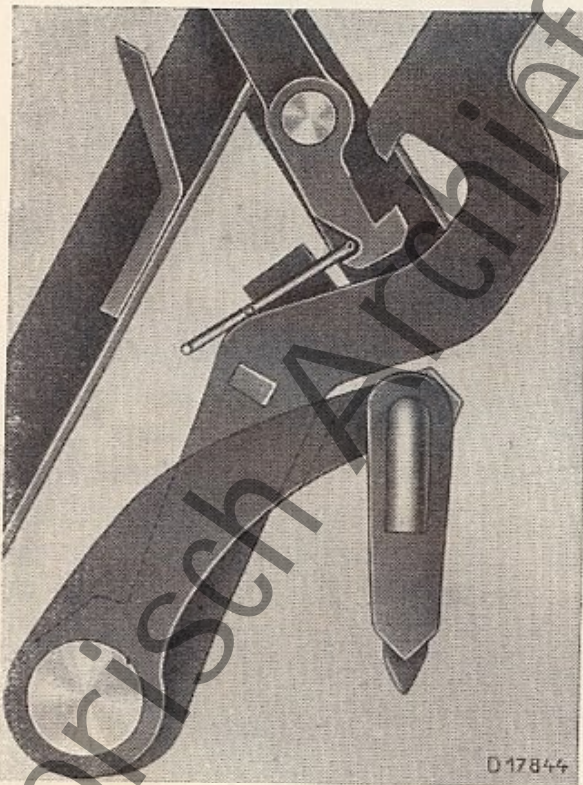


Fig. 133: Grendel gelost

dig bij het gebruik van tweewegploegen en ook indien de hef-inrichting gebruikt wordt voor de bediening van een aanbouw-maai-balk, terwijl gelijktijdig aan de trek-balk een ander werktuig is bevestigd.

Dieptestelling.

Om de werkdiepte van een werktuig vast te leggen, laat men het werktuig tot de gewenste diepte zakken, dan wordt de aanslag 1 (fig. 128) op het segment losgemaakt, door de beugel op te klappen en naar voren geschoven tegen de handel aan. De handel behoeft nu de volgende keren slechts tegen deze aanslag aangezet te worden, om de zekerheid te hebben, dat men op vlak land steeds op dezelfde diepte werkt. De hefhoogte kan op precies dezelfde wijze met aanslag 2 vastgelegd worden.

Als een ongelijke bodem dat noodzakelijk maakt, kan het werktuig ook dieper of ondieper gezet worden, zonder dat daarvoor de vaste afstelling moet worden verstoord. Om de aanslag met de handel te passeren, drukt men de handel wat naar rechts.

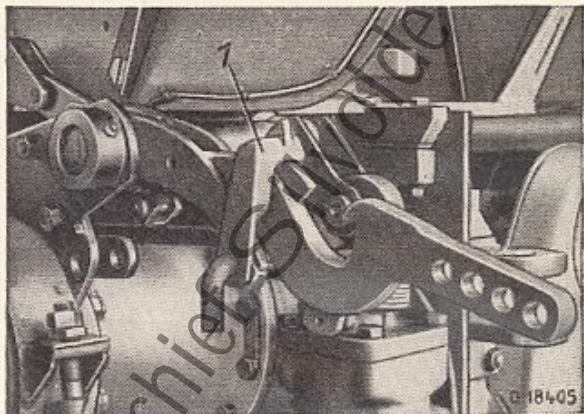


Fig. 134: Draagarm verbonden met de hefascgrendelinrichting werkt niet

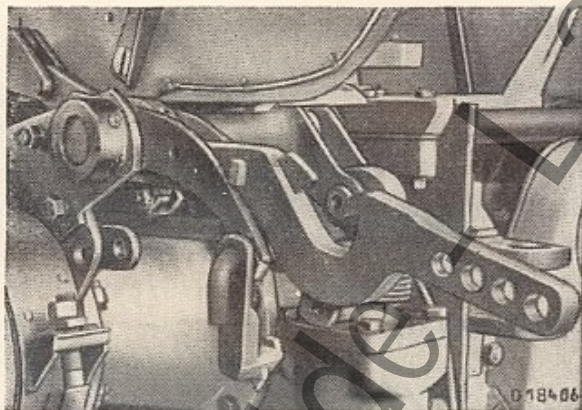


Fig. 136: Draagarm los van de hefasc, kan gegrendeld worden



Fig. 135: Draagarm verbonden met de hefascgrendelinrichting kan niet werken

Veiligheidsvoorschriften:

51

Wanneer gereden wordt met aanbouwwerktuigen, die door de grendelinrichting in hun hoogste stand worden vastgehouden, moet de bedieningshandel in de voorste stand blijven staan, om te voorkomen dat het werktuig, door welke oorzaak dan ook, naar beneden kan vallen.

Wanneer een tractor met aanbouwwerktuigen ongebruikt blijft staan, moet men de aanbouwwerktuigen laten zakken, zodat deze op de grond staan. Ongevallen door een onwillekeurige bediening van de hefinrichting of door spelende kinderen kunnen dan niet voorkomen en bovendien wordt de hefinrichting op deze wijze ontlast.

52 Driepuntsophanging:

Bij een hydraulische hefinrichting met driepuntsbevestiging van de werktuigen, vervalt de grendelinrichting. Onder normale omstandigheden, waarbij het niet nodig is het werktuig in de grond te drukken, wordt het slot op de zuigerstang van de hefcylinder geopend (fig. 138). Het werktuig kan dan onafhankelijk van de hefinrichting vrij op en neer bewegen.

De werkdiepte wordt bij de driepuntsbevestiging geregeld door steunwielen aan de werktuigen.

Op zware grond, waar de werktuigen niet in de grond willen, of op lichte grond, waar de werktuigen te diep in de grond trekken, terwijl een steunwiel dit niet kan voorkomen, moeten de werktuigen star met de hefinrichting verbonden worden door het slot te sluiten (fig. 137). De werkdiepte moet dan ingesteld worden met de bedieningshandel van de hefinrichting. Het steunwiel moet dan van het werktuig afgenomen worden, of zo hoog geplaatst worden, dat het geen dienst doet.



Fig. 137: Slot van de zuigerpen dicht: Hefinrichting is dubbelwerkend

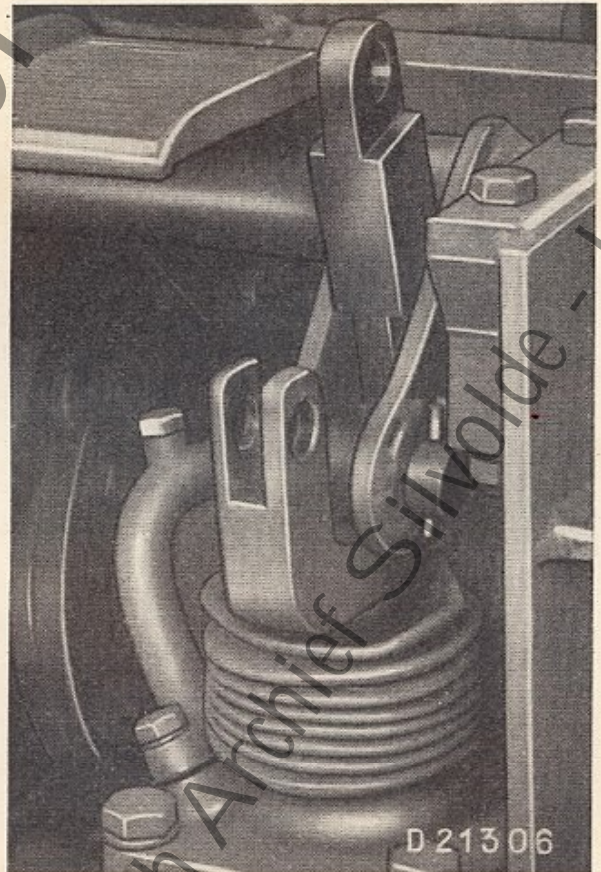


Fig. 138: Slot van de zuigerpen open: Hefinrichting is enkelwerkend

III. Het onderhoud van de Bulldog.

Koelsysteem.

Riemschijf

Dynamo

Ventilatorriem

Vliegwiel

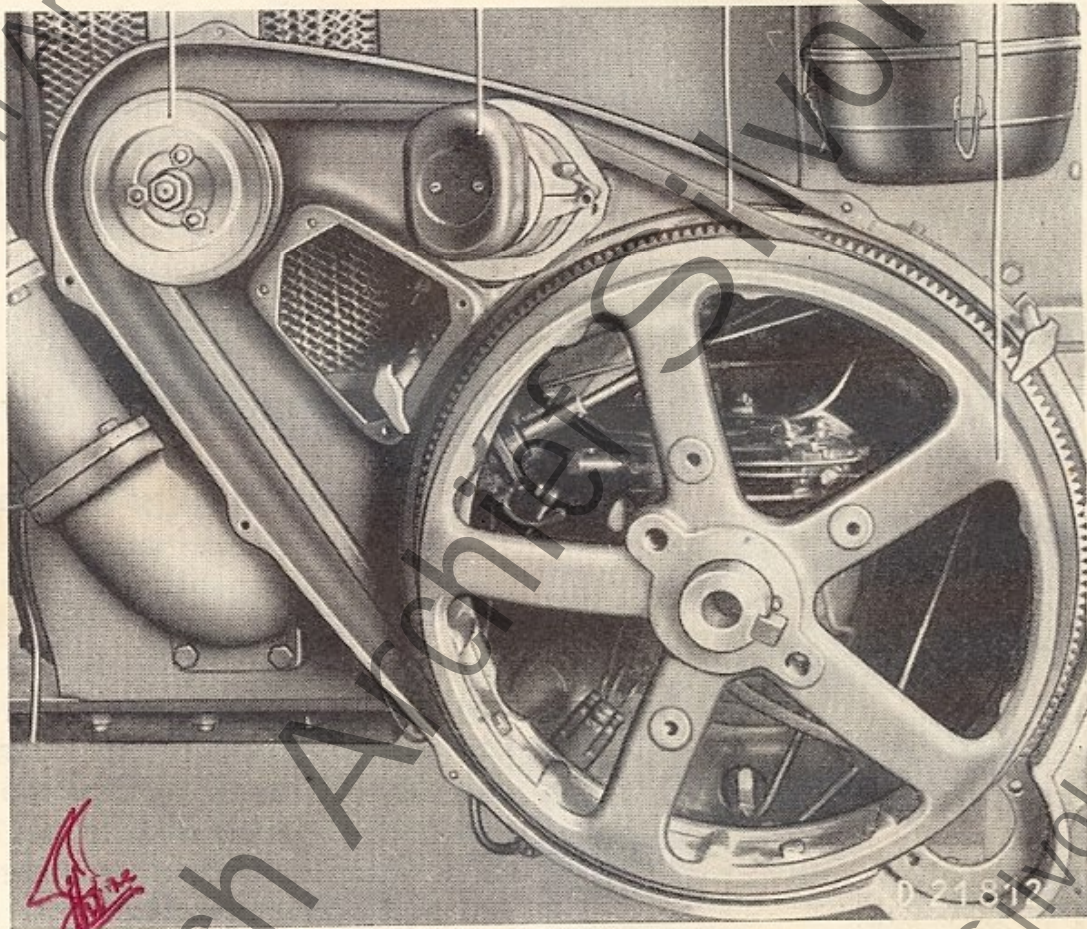


Fig. 139: Aandrijving van de ventilator en de dynamo

Ventilatorriem.

De ventilatorriem moet juist gespannen zijn, daar een te los gespannen riem oververhitting van de motor en een te sterk gespannen riem een abnormale

slijtage van de lagers van de ventilator zou veroorzaken. Een juist gespannen riem moet iets los zijn, maar mag bij stilstand niet doorzakken en bij draaiende motor niet in aanraking komen met de beschermkap.

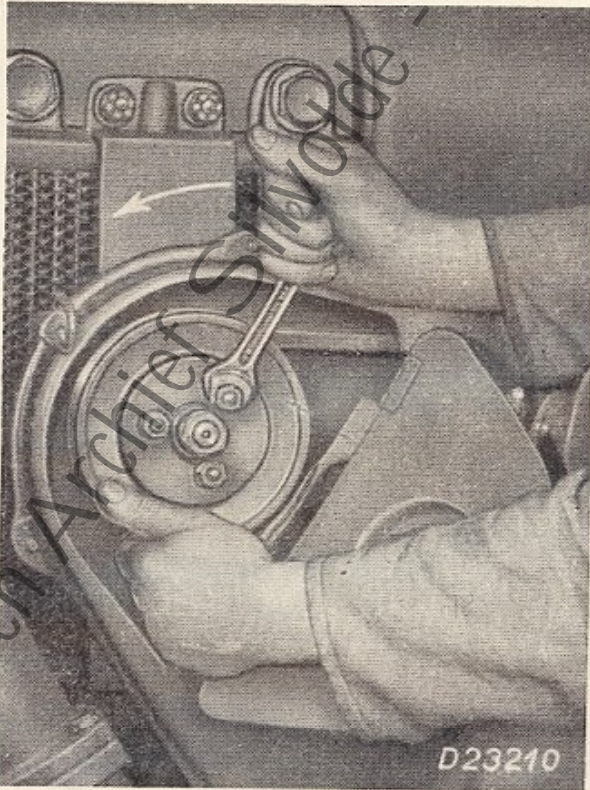


Fig. 140:
Voorste helft van de riemschijf losnemen

Om de ventilatorriem te spannen, draait men 3 moeren (fig. 140) los en neemt de voorste helft van de riemschijf weg. Van elk der bouten neemt men een ringetje af en legt deze bij de montage weer onder de moer. De groef van de riemschijf wordt door het wegnemen van de ringen smaller, waardoor de riem hoger in de groef gaat lopen en dus gespannen wordt. Is de riem nog niet voldoende gespannen, dan wordt een tweede stel ringen weggenomen, die eveneens onder de moeren bewaard worden.

Wanneer een nieuwe riem gemonteerd is, moet na 10 à 15 minuten de spanning gecontroleerd en zo nodig bijgesteld worden.

Aan de riem mag geen olie of vet komen.

Koeler.

Voor een goed functioneren van de koeling is het nodig, dat de koelelementen schoon worden gehouden. De elementen mogen niet met een laag olie of stof bedekt zijn. Wanneer de elementen vuil zijn, kan men de koeler met een sterke waterstraal afspuiten bij stilstaande motor. Voor het verwijderen van droog stof is het meestal voldoende de motor korte tijd achteruit te laten lopen. Elementen die sterk vervuild zijn, demonteert men en wast men af in heet sodawater en spuit men vervolgens met een sterke waterstraal af. Beschadigde dichtringen moeten door nieuwe vervangen worden.

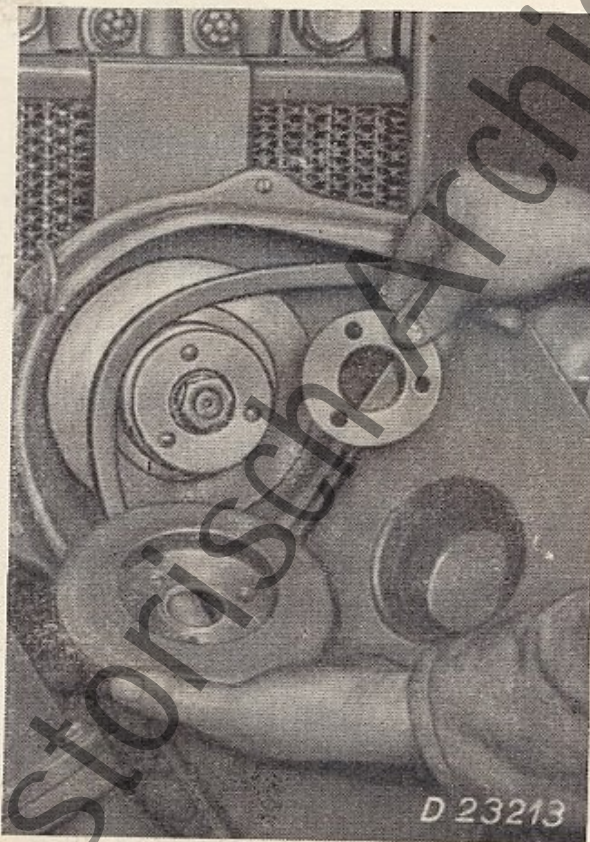


Fig. 141: Vulschijven wegnemen

Ketelsteen.

Wanneer men geen middel tegen ketelsteenafzetting gebruikt, zet zich, al naar het kalkgehalte van het gebruikte water, in de koelruimten meer of minder ketelsteen af, dat van tijd tot tijd moet worden verwijderd.

Het verwijderen van de ketelsteen uit het koelsysteem geschiedt als volgt: Los 2 kg bijtende soda in een emmer water op en giet dit in de lege koeler, die met schoon water wordt bijgevuld. Laat de motor dan een half uur lopen. Vervolgens moet de oplossing een uur inwerken bij stilstaande motor. Het volgende uur laat men de motor weer lopen om de oplossing heet en in circulatie te houden. Nadat de oplossing op deze manier ongeveer drie uur heeft ingewerkt, tapt men het koelsysteem af en spoelt het met schoon water na, totdat het weglopende water helemaal helder is. Dan laat men de motor een tijdlang lopen met vers koelwater. Bevat het koelwater weer bezinksel, dan wordt de koeler opnieuw uitgespoeld.

Na 20 bedrijfsuren wordt het gehele reinigingsproces herhaald. Heeft de reiniging meerdere malen plaats gevonden, zodat het koelsysteem schoon is, dan voegt men aan het koelwater een voorbehoedmiddel tegen ketelsteen toe. Bij gebrek aan een voorbehoedmiddel tegen ketelsteen kan men bij uitzondering een waternulzeef vol soda aan het koelwater toevoegen. De werking

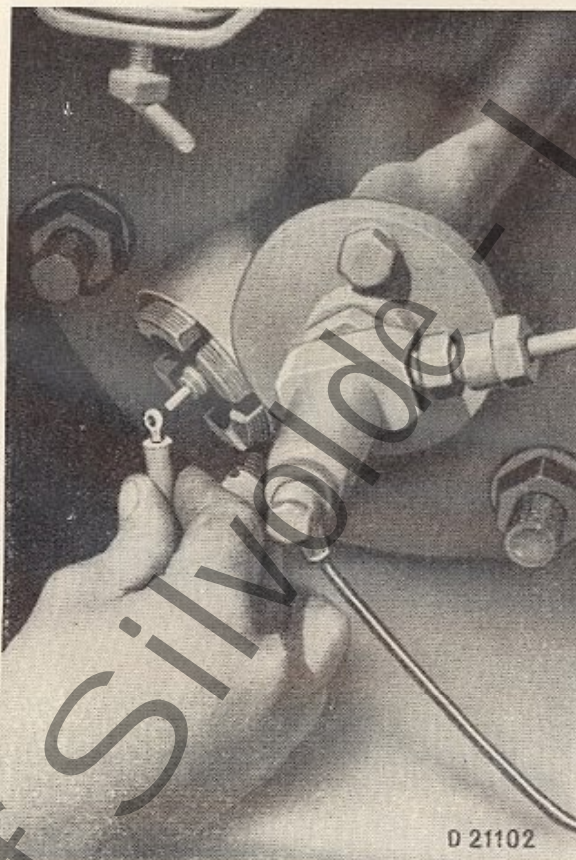


Fig. 142: Bougiekabel losnemen

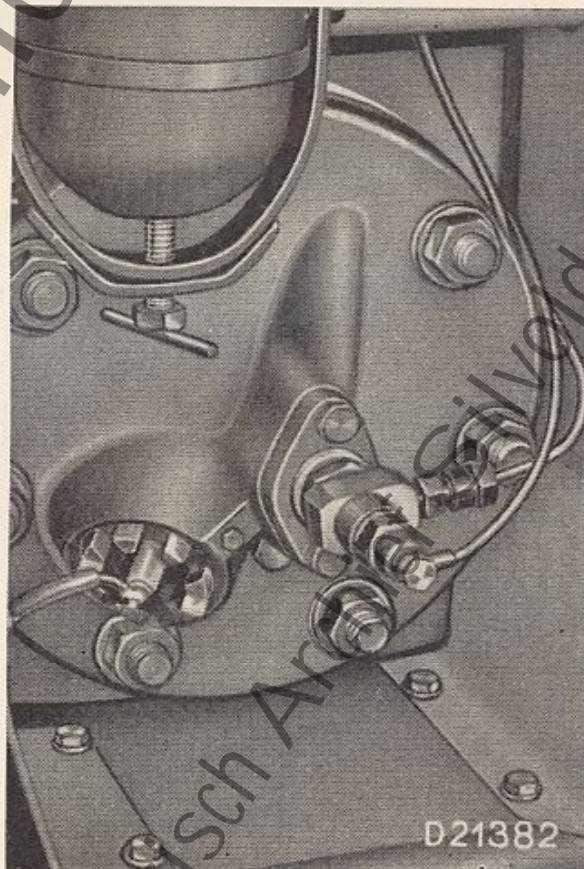


Fig. 143: Cylinderkop

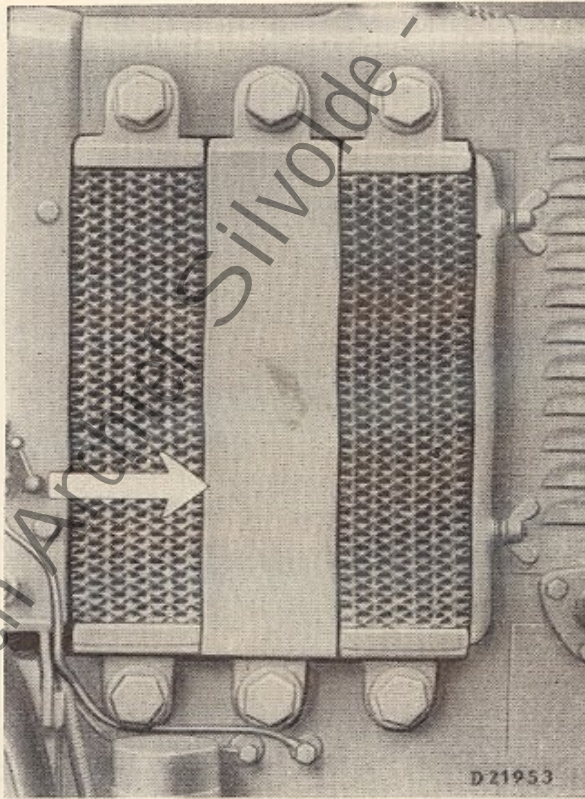


Fig. 144: Vervanging van een koel-element door een plaat

van soda is echter minder goed, omdat het slecht in oplossing blijft.

Om de ketelsteen uit de waterkanalen van de cilinderkop te verwijderen moet de cilinderkop gedemonteerd worden. De inzetstukken voor de bougie en de verstuiver worden dan uit de kop gedraaid. De waterkanalen en de koelruimten voor de bougie en de verstuiver en ook de beide inzetstukken worden afgekrast en dan wordt alles weer gemonteerd. Beschadigde afdichtingsringen moeten door nieuwe vervangen worden. De cilinderkopmoeren worden om en om gelijkmatig aangehaald. Wanneer de cilinderkop eerst nog wat lekt, moeten de moeren nagetrokken worden als de motor warm gedraaid is.

Sterke ketelsteenaanslag in de koelruimten van de cilinder moet tijdens een algemene controlebeurt van de Bulldog in een werkplaats verwijderd worden.

Vervanging koelelement.

Wanneer een koelelement lek raakt kan tijdelijk een plaat ter vervanging aangebracht worden (fig. 144), tof het defecte element gerepareerd is of een nieuw element aanwezig is. Deze plaat kan met gebruikmaking van de normale dichtringen en op elk der aansluitbuizen een bus, met de gewone sluitdoppen vastgezet worden (fig. 145).

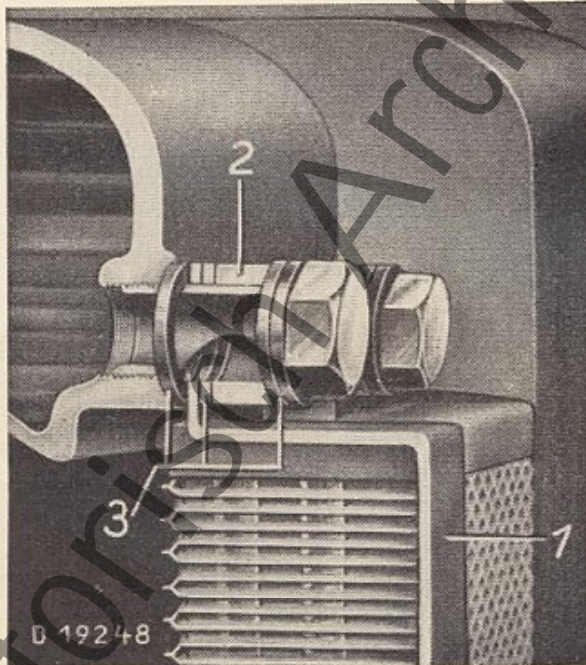


Fig. 145:
Bevestiging van een plaat in de koeler
1 Plaat 2 Busje 3 Pakkingen

Smeerorganen.

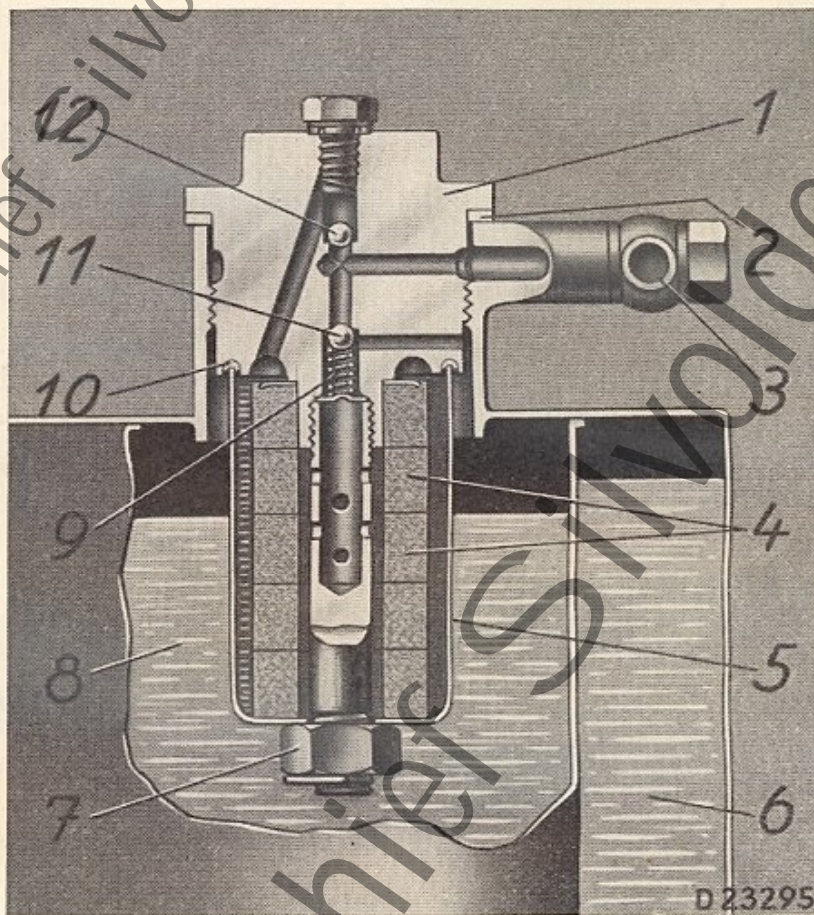


Fig. 146: Smeeroliefilter, doorsnede

- | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|
| 1 Deksel | 5 Mantel | 9 Klepveertje |
| 2 Dichtring | 6 Brandstoftank | 10 Pakkingsnoer |
| 3 Terugvoerleiding | 7 Moer | 11 Overdrukklep |
| 4 Viltplaten | 8 Smeerolietank | 12 Terugslagklep |

Reiniging van het smeeroeliefilter.

De olie, die uit de krukast weer naar de smeeroelietank wordt gevoerd, wordt door de uit viltplaten bestaande filtervulling geperst, waardoor alle vuil uit de smeeroelie wordt vastgehouden. **Na de eerste 100, en vervolgens na elke 250 bedrijfsuren moet het oliefilter schoongemaakt worden.** Schroef het filter uit de tank (fig. 147), neem het geheel uit elkaar



Fig. 147: Smeeroliefilter



Fig. 148: Verwijderen van de borgpen

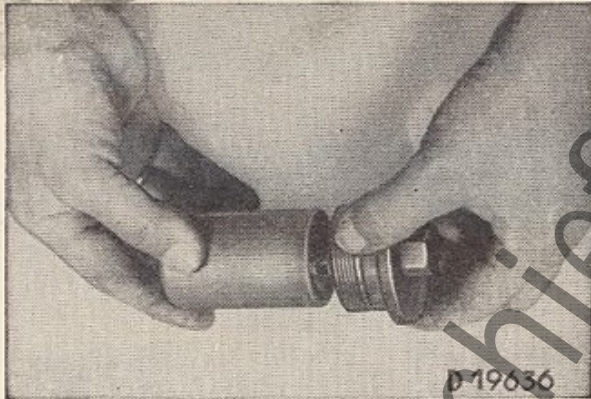


Fig. 149: Demontage van het filter

(fig. 148 en 149) en reinig de viltplaten en de overige delen in benzine (fig. 150). De kanalen in het deksel worden met een draad schoongemaakt. Laat de viltplaten eerst goed drogen en zet het filter dan weer in elkaar. Maak ook de olietank goed schoon. Zijn de viltplaten door veelvuldig wassen onbruikbaar geworden, vervang ze dan door nieuwe. Maak zelf geen viltplaten, maar houd steeds enige originele viltplaten in voorraad. Wanneer men verzuimd heeft het oliefilter tijdig te reinigen, zodat de olie niet meer door de platen dringt, dan zoekt de olie zijn weg door de veiligheidsklep en komt ongereinigd in de tank. Het gehele systeem moet dan schoongemaakt worden.

Reiniging van de smeerolietank.

Na de eerste 100, en vervolgens elke 250 bedrijfsuren moet de smeerolietank gereinigd worden. Nadat het filter en het vuldeksel van de tank verwijderd zijn, wordt de smeerolie afgetapt en wordt de tank gereinigd met gasolie. Na het vullen met verse olie moet het smeersysteem ontluicht worden (zie 6).

Reiniging van het pompdeksel.

De oliekamer in het pompdeksel moet na de eerste 100, en vervolgens na elke 1500 bedrijfsuren ververs worden. De aftappug en de controleplug (fig. 19) worden er uit gedraaid en nadat de olie is weggelopen wordt de aftappug weer ingedraaid. Door



Fig. 150: Wassen van de viltplaten

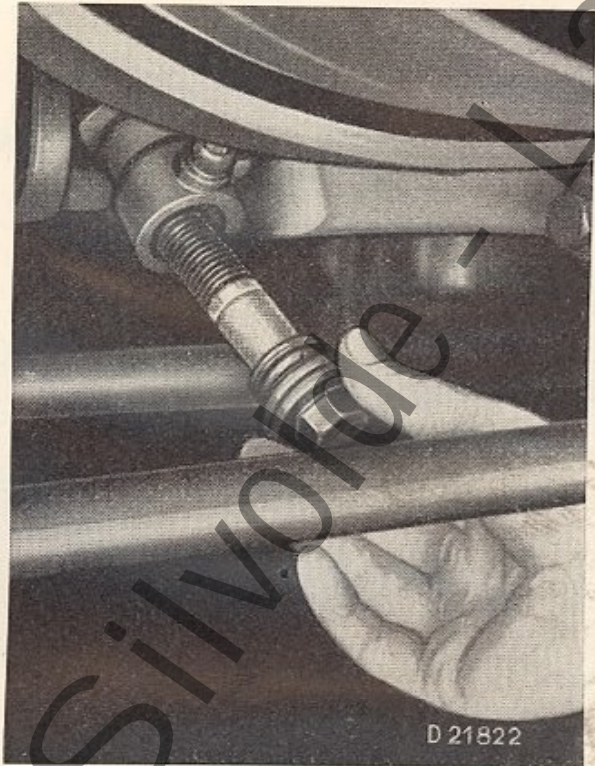
58

59

het smeerpotje (fig. 18) wordt dan verse motorolie ingegoten tot aan de controleopening (zie 10).

Filterzeef in de krukkast.

De filterzeef in de krukkast en het filter onder de cylinder (fig. 151) moeten na de eerste 100, en vervolgens na elke 250 bedrijfsuren uitgeschroefd en met een borstel met gasolie schoongemaakt worden. Het onderste deel van de krukkast ontdoet men, voor zover men dit na het uitnemen van de zeef kan bereiken, zorgvuldig van smeerolieresten. Wanneer de olieleiding naar de terugvoerpomp verstopt is, neemt men deze af en blaast hem door met een luchtpomp. Is de zeef beschadigd, dan moet een nieuwe gemonteerd worden.



60

Fig. 151: Demontage van de filterzeef

Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 168 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE

Brandstofsysteem.

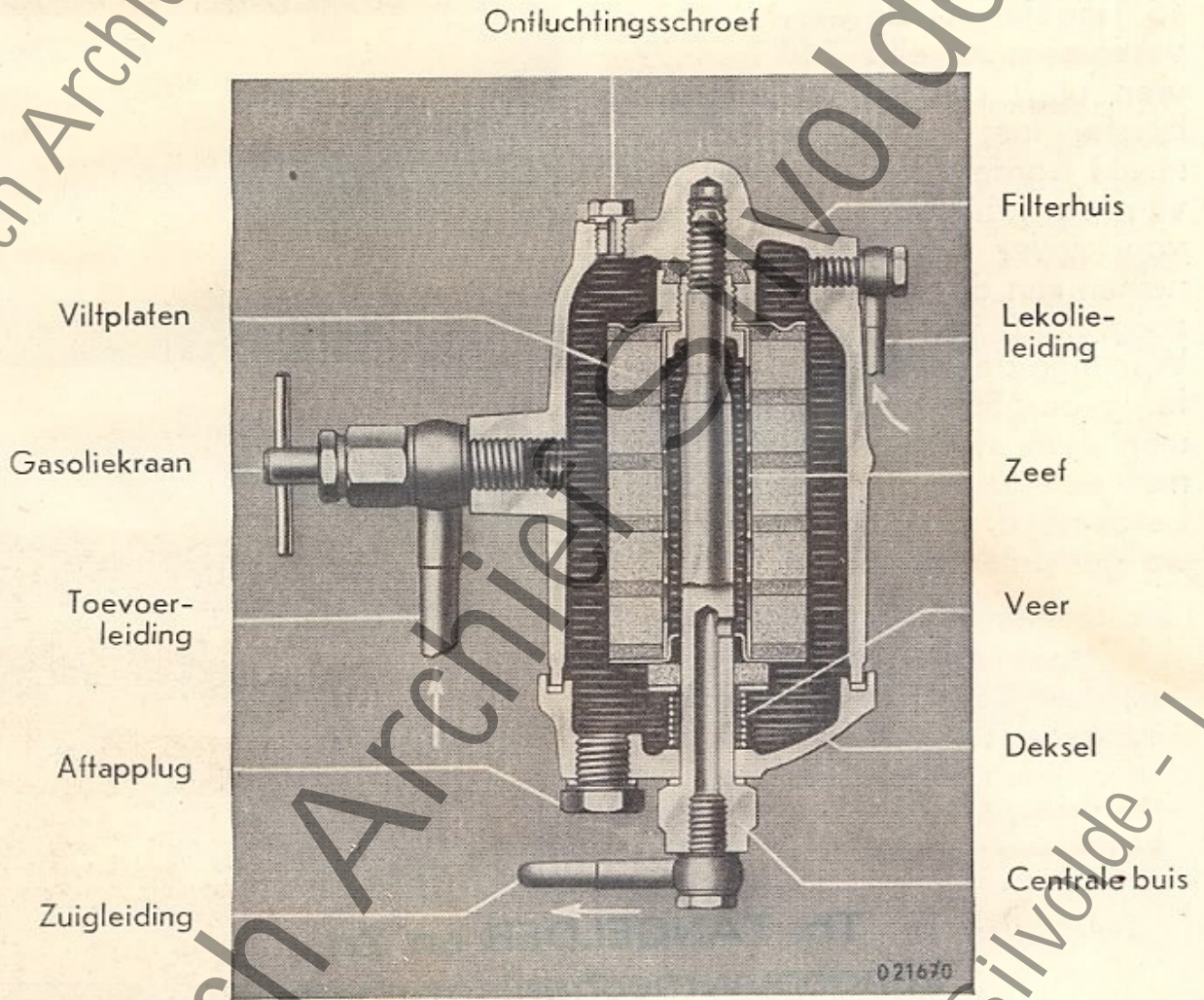
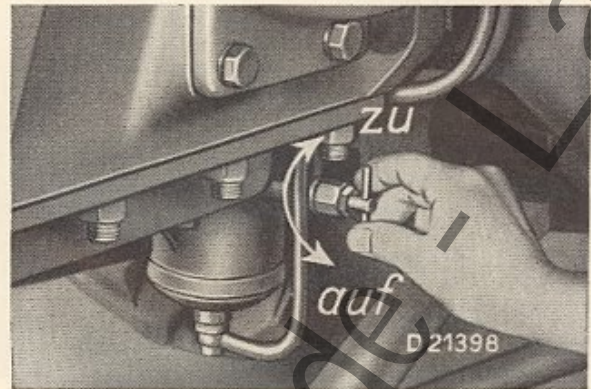


Fig. 152: Gasoliefilter, doorsnede

Reiniging van de brandstoftank.

De brandstoftanks moeten elke 500 bedrijfsuren schoongemaakt worden. De brandstofkraan wordt gesloten en de gasolie wordt afgetapt door de aftapplug onder aan het gasoliefilter (fig. 154) er uit te draaien en de kraan aan het gasoliefilter (fig. 153) open te draaien. De benzine wordt afgetapt via de aftapplug aan de benzinetank (fig. 20). De tanks worden dan met gasolie schoongespoeld. De hiervoor gebruikte gasolie kan na verwijdering van het bezinksel weer gebruikt worden. Voor de motor weer in bedrijf genomen wordt, moet het brandstofsysteem worden ontvlucht (zie 20).



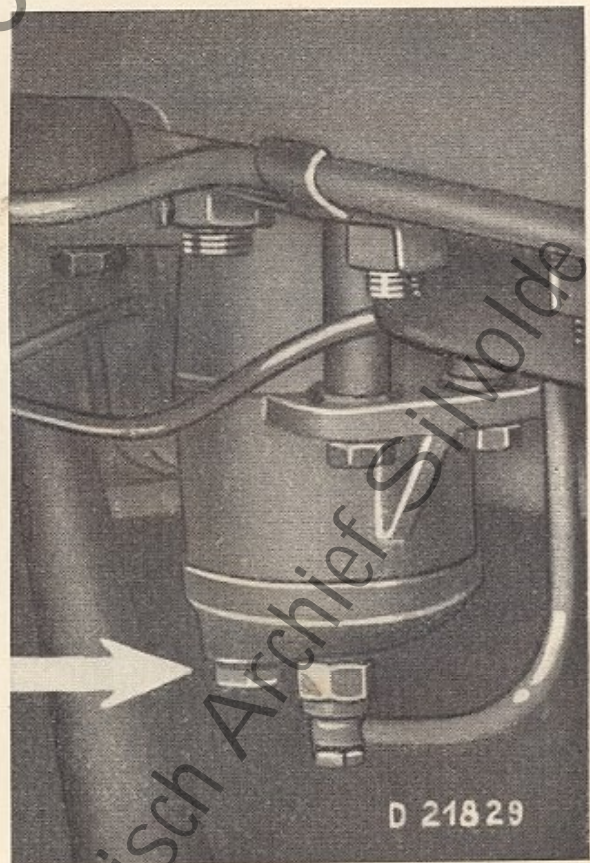
61

Fig. 153: Gasoliekraan

Reiniging van het brandstoffilter.

Het brandstoffilter moet elke 250 bedrijfsuren gereinigd worden.

De gasoliekraan wordt afgesloten (fig. 153) en het filter via de aftapplug aan de onderzijde (fig. 154) afgetapt. Het deksel wordt dan met de gehele filterinhoud losgenomen (fig. 155) en de filterinhoud wordt uit elkaar gehaald (fig. 156). Alle delen, in het bijzonder de viltplaten, worden schoongewassen in gasolie en weer samengebouwd (fig. 152). Voor de tractor weer gebruikt wordt, moet het brandstofsysteem ontvlucht worden (zie 20).



62

Fig. 154: Aftapplug van het gasoliefilter

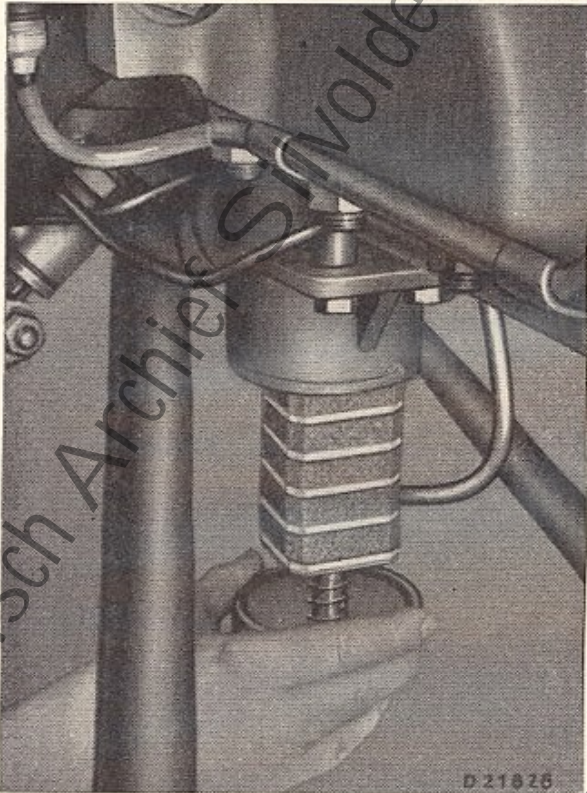


Fig. 155: Losnemen van het filter



Fig. 157: Benzinefilter

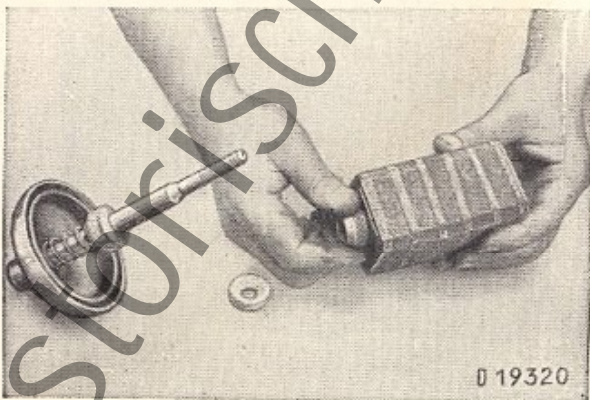


Fig. 156: Demontage van het filter

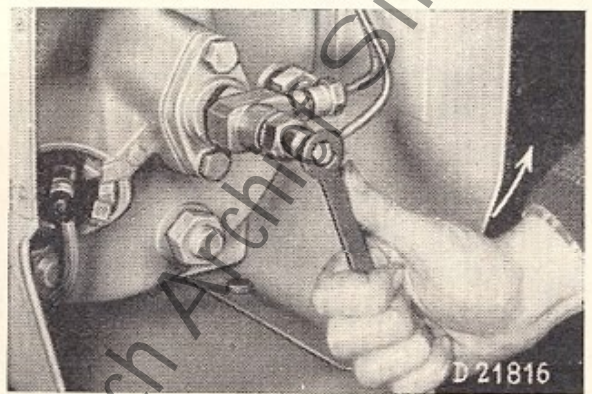


Fig. 158: Losnemen van de lekolie-leiding aan de verstuiver

Gelijktijdig wordt ook het benzinefilter schoongemaakt.

Het benzinedeksel op de brandstoftank wordt geopend, het filter er uit genomen en uit elkaar gehaald en de viltplaten worden in benzine uitgewassen. Het filter wordt dan weer gemonteerd.

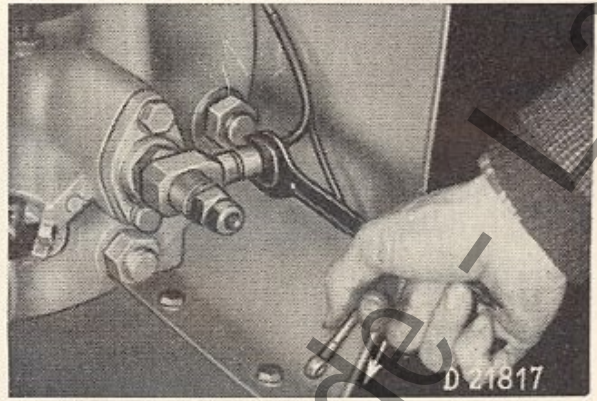


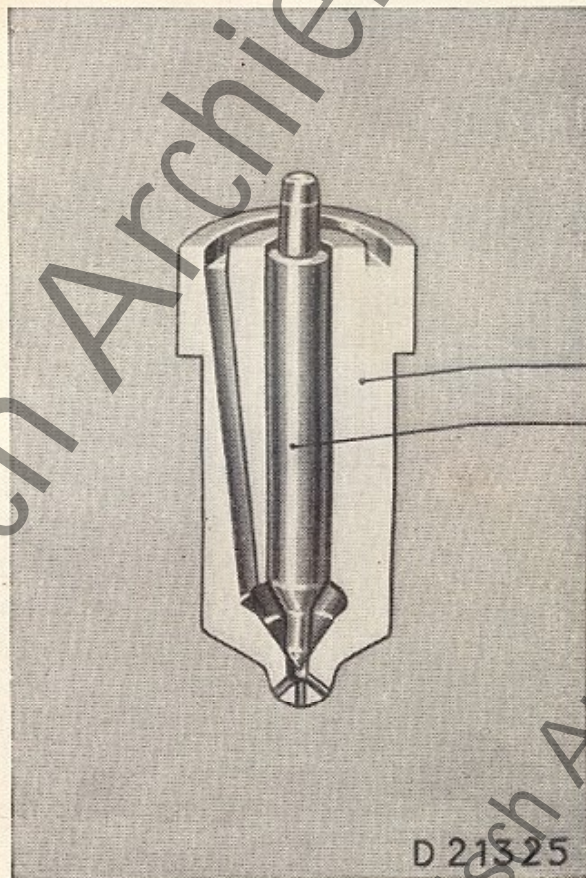
Fig. 159: Losnemen van de persleiding

63

Verstuiver.

Een vervuiling van de verstuiver wordt meestal veroorzaakt door slecht gefiltreerde brandstof. De brandstoffilters moeten daarom steeds bijtijds schoongemaakt worden (zie 62).

Om de verstuiver te reinigen worden de persleiding en de lek-olieleiding losgenomen en wordt de gehele verstuiver uit het in-



Mondstuk

Naald

Fig. 160: Verstuiver

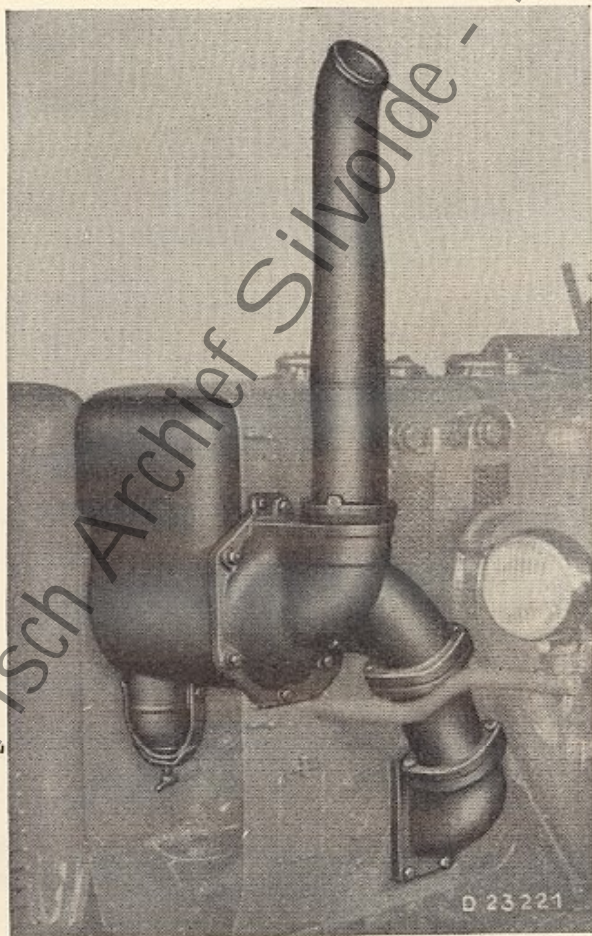


Fig. 161: Uitlaat met geluiddemper



Fig. 162: Vochtvangter

zetstuk in de cilinderkop gedraaid. Het fijnfilter (fig. 40) en het mondstuk met de naald (fig. 160) worden van de verstuiver afgenomen. Alle delen worden met gasolie schoongespoeld en vervolgens, met inachtneming van de grootst mogelijke netheid, weer samengebouwd. Instelling van de inspuitdruk mag alleen geschieden door een erkend vakman.

Reiniging van de uitlaat.

Eens per dag moet de pot onder de uitlaat losgenomen worden (fig. 163), om deze zo nodig leeg en schoon te maken. **Het regelmatig leegmaken van deze opvangpot voorkomt het vonken van de uitlaat.**

Elke 250 bedrijfsuren moet de gehele uitlaat losgenomen worden. Alle delen worden dan met een staalborstel, een schraapstaal en gasolie schoongemaakt. Aanslag, die met de staalborstel of schraapstaal niet weg te krijgen is, wordt uitgebrand met een zwakke vlam (papier). Bij het uitbranden dient men op te passen, dat de blikken delen niet verbranden doordat ze te heet worden. De uitlaatpoorten van de cilinder (fig. 164) worden schoongemaakt met de schraapstaal en gasolie. Om te voorkomen, dat er vuil in de cilinder komt, wordt hierbij de zuiger zo geplaatst, dat de poorten afgesloten zijn.

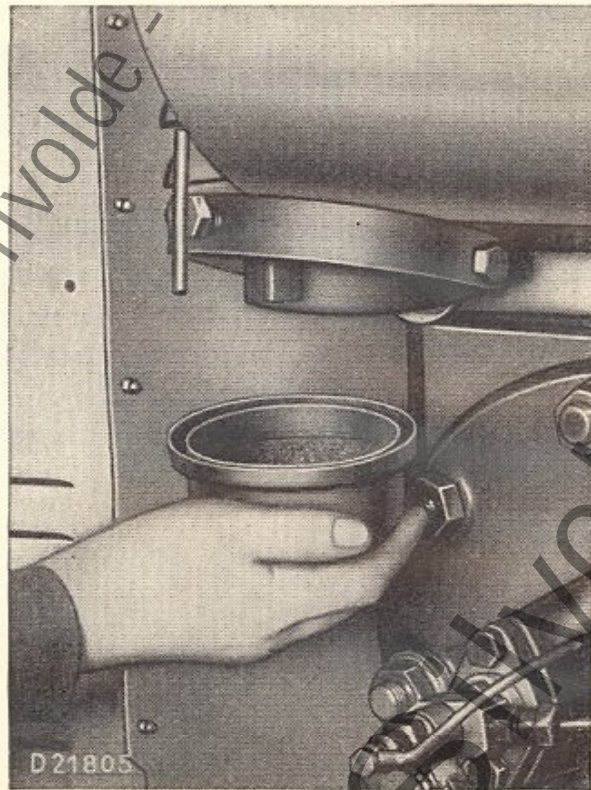


Fig. 163: Dagelijkse reiniging van de vochtvanger

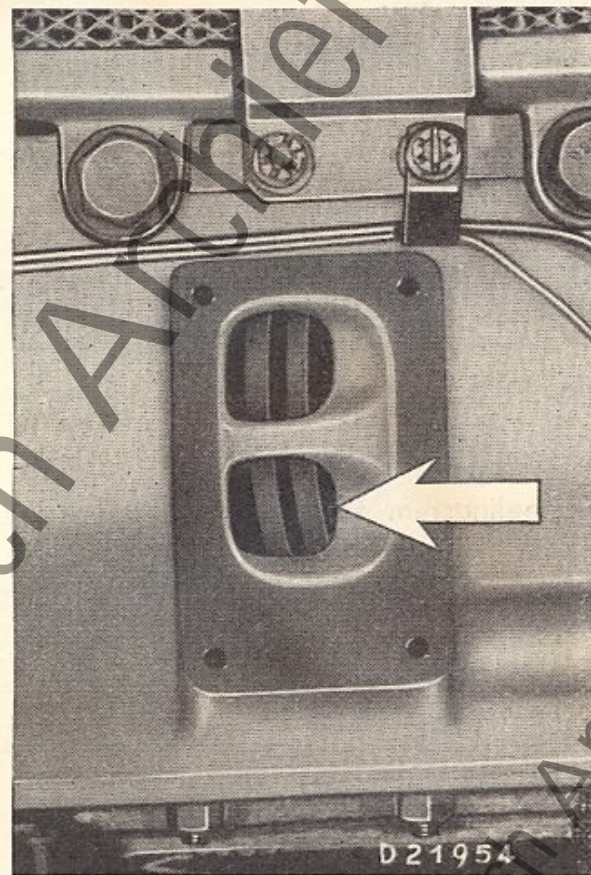


Fig. 164: Uitlaatpoorten

Motor.**65 Vastzitten van de zuiger.**

Wanneer de zuiger bij het aanzetten of gedurende het werk tengevolge van vervuiling vast blijft zitten, giet men wat petroleum naar binnen door het petroleum-kraantje. Na enige minuten kan men het vliegwiel,

eerst moeilijk, dan steeds gemakkelijker ronddraaien. Voor de tractor weer in gebruik genomen wordt, pompt men smeerolie voor. Gedurende het werk moet het petroleum-kraantje gesloten zijn.

66 Storingen aan de koppeling.

De koppeling moet gecontroleerd worden, terwijl de motor onbelast draait.

Storing	Oorzaak	Remedie
Koppeling slipt	Voeringen vet.	Voeringen en vliegwielgroef schoonmaken met petroleum of benzine.
	Voeringen versleten, veren te slap.	Veren spannen (zie 67).
Koppeling komt bij ontkoppelen niet tot stilstand zonder de koppelingsrem te gebruiken.	Eén of meerdere veren te strak.	Veren ontspannen (zie 67).
	Koppelingsstang te lang.	Inkorten door de gaffels in te draaien (zie 68).
	Koppelingsrem te strak.	Stelschroef iets losdraaien (zie 69).
Koppeling kan niet afgeremd worden door de koppelingsrem.	Koppelingsstang te lang.	Inkorten door de gaffels in te draaien (zie 68).
	Koppelingsrem onvoldoende gespannen.	Remband spannen (zie 69).
	Voeringen vet of versleten.	Voeringen schoonmaken met benzine of petroleum of vernieuwen.

Storing	Oorzaak	Remedie
Koppeling blijft plotseling staan na het ont-koppelen.	Koppelingsrem te strak.	Stelschroef iets losdraaien (zie 69).
Koppeling pakt niet voldoende.	Koppelingsstang te kort of verbogen.	Verlengen door de gaffels uit te draaien en de stang richten (zie 68).
	Speling in versleten scharnierpunten.	Nieuwe delen aanbrengen.
	Voering van de schuifring versleten (de schuifring heeft dan zijdelingse speling).	Schuifring bijstellen of nieuwe voering aanbrengen.
	Eén of meerdere veren te strak.	Veren ontspannen (zie 67).
Koppeling pakt in het geheel niet.	Trekveer los of onvol-doende gespannen.	Veer vastmaken of spannen.

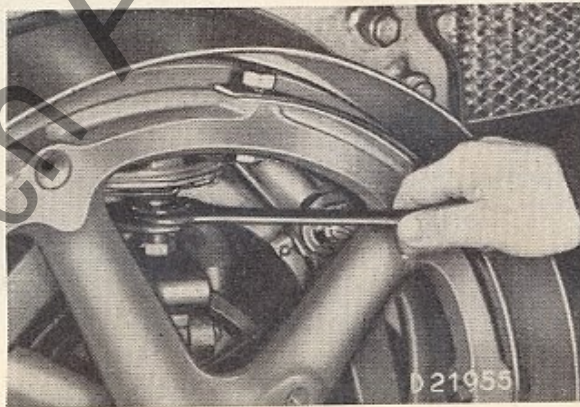


Fig. 165: Bijstellen van de koppelingsklauwen

67 Afstelling koppelingsklauwen.

Neem het rechter vliegwieldek-
sel en het aanwerpwiel los. Draai
de contraoer bij alle drie de
klauwen los en draai bij een van
de klauwen de spanmoer aan (fig.
165) tot de klauw tegen het
vliegwiel aangedrukt wordt, maar
bij het ontkoppelen nog vrij
komt. Druk dan de koppelings-
pedaal zo ver in dat deze klauw
niet precies aanligt en houd de
pedaal in deze stand vast (hier
heeft men dus de hulp van een
tweede man nodig om de kop-
pelingspedaal in te drukken). Stel

dan de twee andere klauwen zo
af, dat ze bij deze stand van de
koppelingspedaal ook net aan-
liggen en draai de drie contra-
moeren vast. Bij het vastdraaien
van de contraoeren moeten de
spanmoeren met een tweede
sleutel vastgehouden worden.

**Het is belangrijk dat de drie
klauwen gelijktijdig met het
vliegwiel in aanraking komen.**

Door de klauwen met de hand
heen en weer te bewegen en dit
enige malen te herhalen, waarbij
de koppeling steeds $\frac{1}{3}$ slag ge-
draaid wordt, controleert men of
de klauwen even sterk aanliggen.

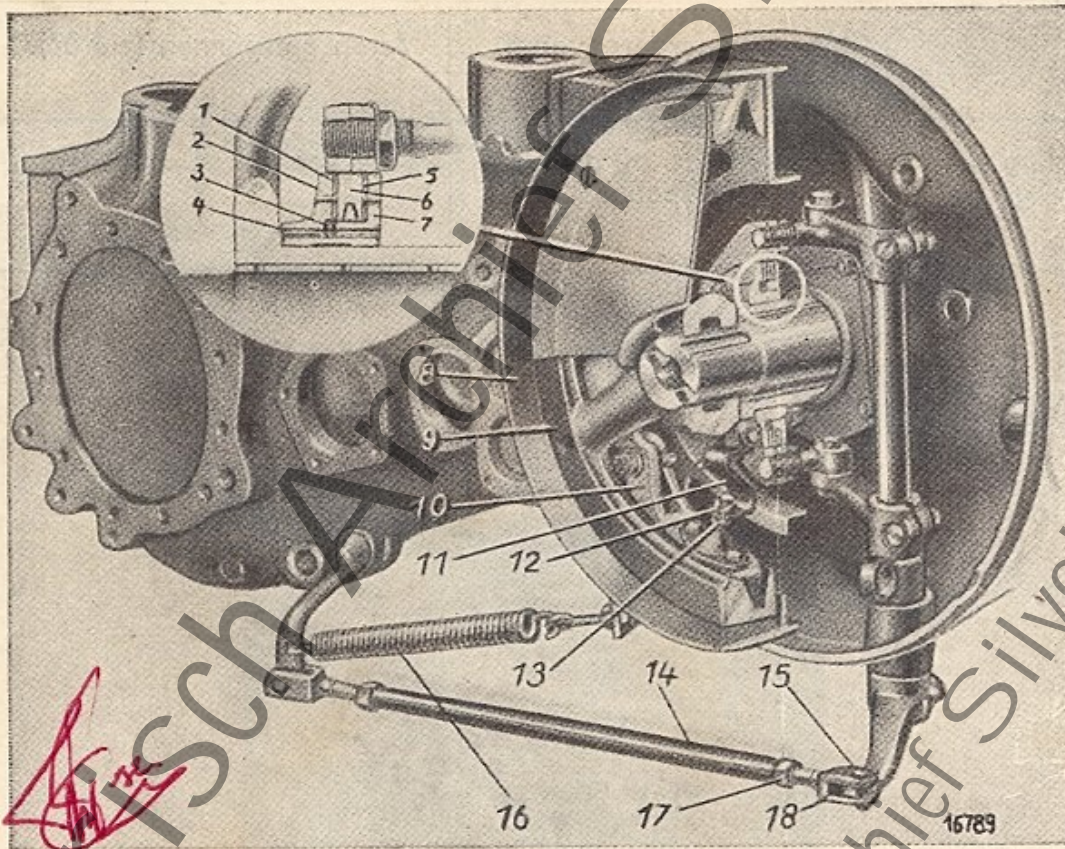


Fig. 166: Koppeling, doorsnede

- | | | |
|---------------|--------------------|--------------------|
| 1 Voering | 7 Ring | 13 Spanmoer |
| 2 Schuifring | 8 Riemschijf | 14 Koppelingsstang |
| 3 Vulschijven | 9 Vliegwiel | 15 Bout |
| 4 Klinknagel | 10 Koppelingsklauw | 16 Trekveer |
| 5 Voering | 11 Koppelingsveer | 17 Contraoer |
| 6 Ring | 12 Contraoer | 18 Gaffel |

Koppelingsstang.

De koppelingsstang moet zo lang zijn, dat bij ingeschakelde koppeling de voetpedaal tegen de aanslag rust. Komt de pedaal niet tegen de aanslag aan, dan is de stang te lang. Komt de pedaal te vlug tegen de aanslag aan en is dus de koppeling niet volledig ingeschakeld, dan is de stang te kort. In beide gevallen blijft er druk op de schuifring staan en zal deze warm lopen.

Om de stang op de juiste lengte in te stellen, neemt men aan een van de einden de pen er uit, draait de contraoer los en draait de gaffel zo ver naar binnen of naar buiten, dat men bij volledig ingeschakelde koppeling en stevig aanliggende voetpedaal de pen er met de hand gemakkelijk in kan steken.

Aan de trekveer van de koppelingspedaal mag niets veranderd worden!

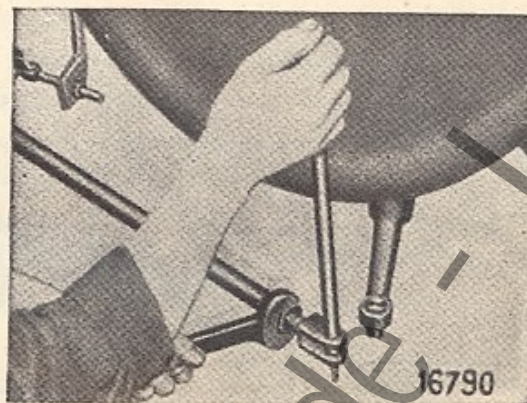


Fig. 167:

Bijstellen van de koppelingsstang

Koppelingsrem.

Om de koppelingsrem bij te stellen, wordt de beschermkap van de riemschijf afgenomen en de riemschijf zo ver gedraaid, dat de halfronde uitsparing zich juist tegenover de overeenkomstige uitsparing van de krukkast bevindt. De bijbehorende sleutel wordt dan op de kop k (fig. 168) van de stelschroef gezet en ongeveer één slag linksom gedraaid. De rem wordt gecontroleerd, terwijl de motor draait.

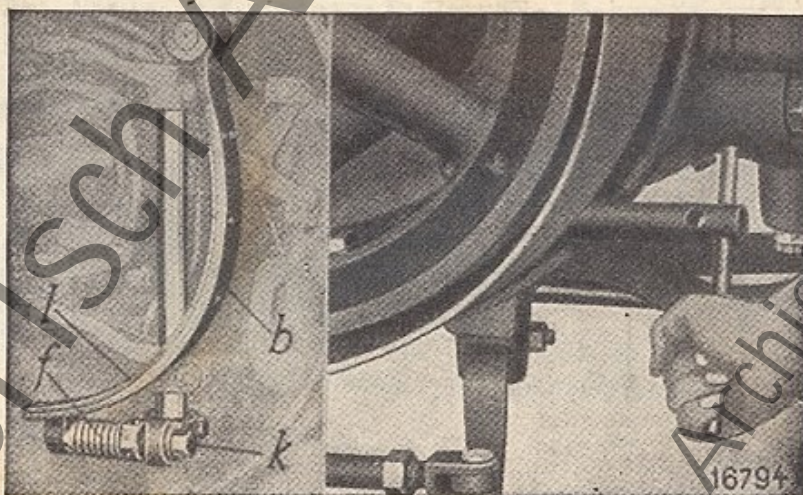


Fig. 168: Bijstellen van de koppelingsrem

b Remband
f Veer

k Instelbout
l Voering

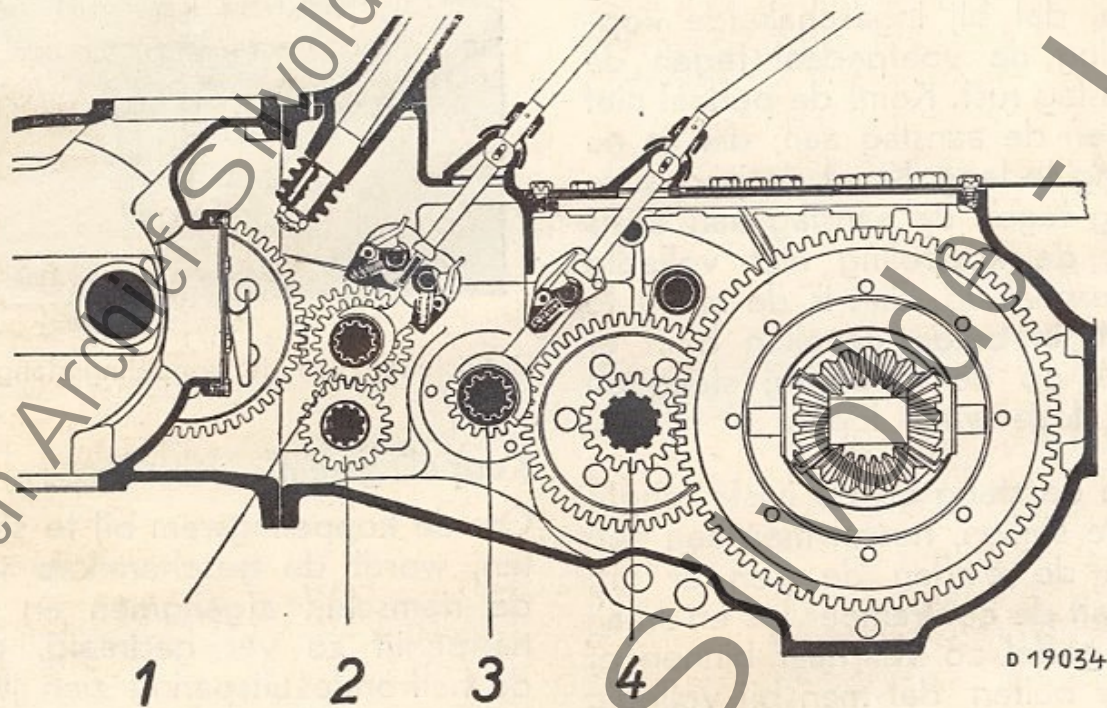


Fig. 169: Versnellingsbak, doorsnede

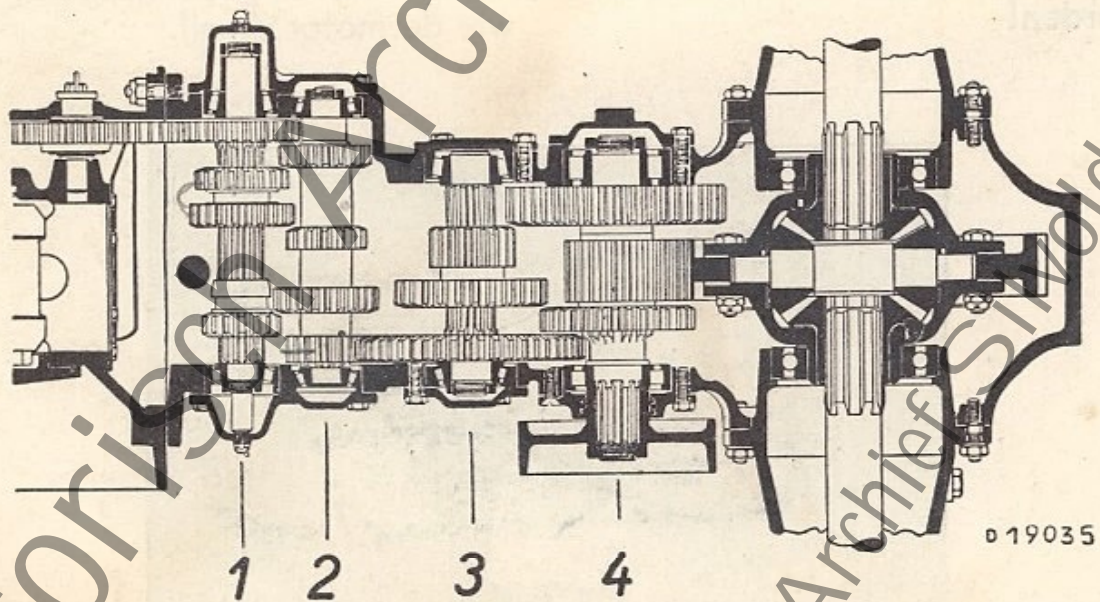


Fig. 170: Versnellingsbak, bovenaanzicht

Het is van belang, dat er bij het intrappen van de koppelingspedaal voldoende ruimte is tussen het punt waarbij de koppeling geheel vrij is en het punt waarop de rem begint te werken. Is deze

ruimte te klein, dan wordt het schakelen bemoeilijkt. Vette remvoering kan met benzine schoongemaakt worden. Versleten remvoering moet vernieuwd worden.

Versnellingsbak.

Reiniging van de versnellingsbak.

Na de eerste 100 en vervolgens elke 1500 bedrijfsuren moet de cardanolie ververscht worden. De afgewerkte cardanolie moet warm worden afgetapt (zie 11).

Elke 1500 bedrijfsuren moet het drijfwerk in de versnellingsbak gereinigd worden. Na het aftappen van de olie worden de aftappluggen weer ingezet en wordt

ruim 10 liter gasolie in de versnellingsbak gedaan. Hiermede wordt de Bulldog onbelast gedurende ongeveer 10 minuten op alle versnellingen vooruit en achteruit gereden, waarna de gasolie wordt afgetapt en de Bulldog ongeveer een half uur blijft staan om uit te lekken. Vul tenslotte de versnellingsbak met ongeveer 10 liter verse cardanolie SAE 140 tot aan de controleplug.

70



Remmen.

71 Handrem.

Als de werking van de handrem minder wordt of de handel te versteld moet worden, moet de handrem bijgesteld worden.

Maak de beide bouten, waarmee de twee helften van de remband aan elkaar verbonden zijn, en de contramoer los en draai de stelmoer, al naar de mate van slijtage twee of drie slagen rechtsom. Zet dan de verbindingbou-

ten en de contramoer weer vast en controleer de rem bij draaiende motor. De remband moet juist aanliggen als de handel ongeveer over een derde gedeelte van zijn slag naar achteren is gehaald. Staat de handel geheel naar voren, dan moet de remband vrij van de trommel liggen. De verbindingbouten moeten geborgd worden. Vuile remvoering wordt schoongemaakt met petroleum of benzine.

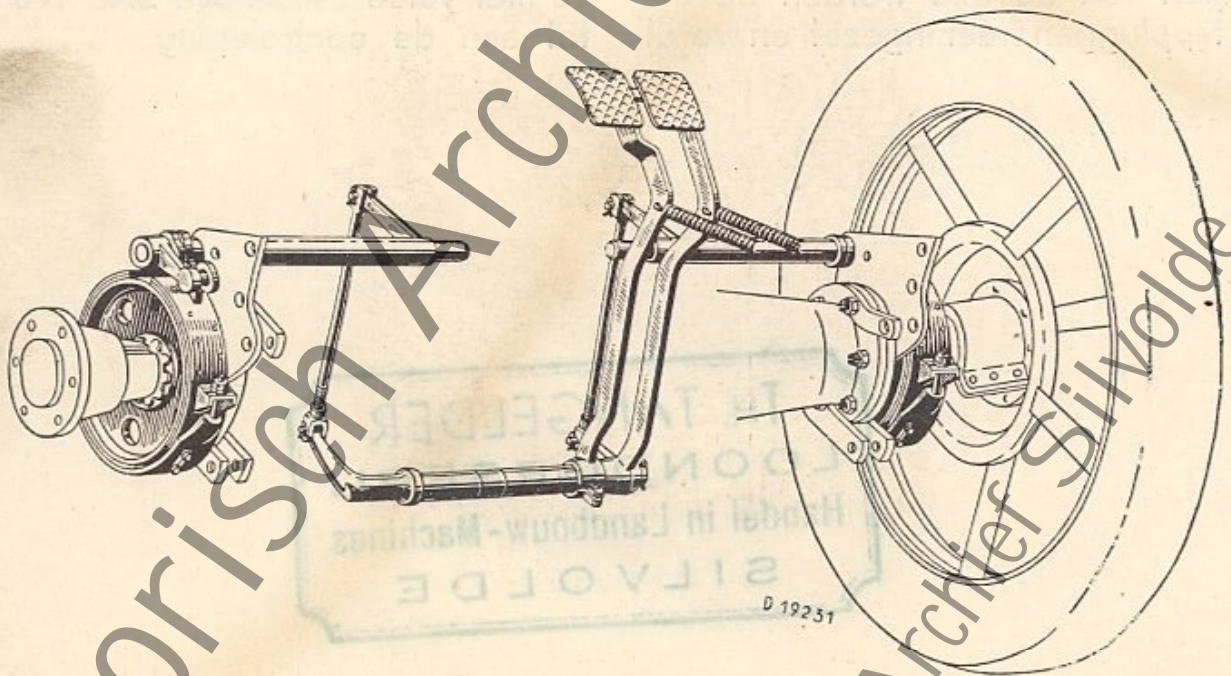


Fig. 171: Onafhankelijke stuurremmen

Stuurremmen.

De veiligheid eist dat de remmen steeds in prima conditie zijn.

Wanneer na verloop van tijd de rempedalen te diep ingetrapt moeten worden of de werking van de remmen minder wordt, moeten de remmen bijgesteld worden.

Bij beide remmen worden de verbindingbouten en de contra-moeren los gedraaid (fig. 173), dan wordt de stelmoer één of twee slagen aangedraaid, de

bouten en de contra-moeren weer vastgezet en de remmen geprobeerd bij rijdende tractor.

72

Wanneer bij het neerdrücken van de beide gegrendelde rempedalen de tractor naar één kant trekt, dan moet de rem aan die zijde iets ontspannen worden of de andere rem moet nog iets strakker gespannen worden. De verbindingbouten moeten geborgd worden. Vervuilde voeringen zijn schoon te maken met petroleum of benzine.

Remschijf
Remband
Contra-moer
Spanmoer
Verbindings-
bouts

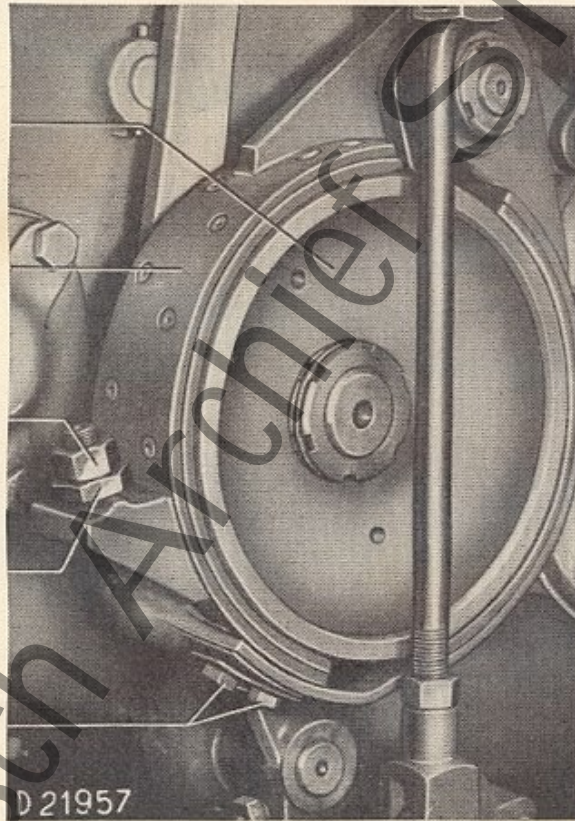


Fig. 172: Handrem

Wielen.

73 Voorwielen.

De voorwielen hebben de neiging om onder het rijden van voren uit elkaar te lopen. Om de gevolgen hiervan tegen te gaan, moet aan de voorwielen "insporing" of "toesporing" gegeven worden, d.w.z. de afstand tussèn de banden moet aan de voorkant 2—3 mm kleiner zijn, dan aan de achterkant. De afstanden worden gemeten op ashoogte, nadat de wielen op recht vooruit rijden zijn gezet.

De lagers van de voorwielen hebben een labyrinthdichting, die

gevormd wordt door een stilstaande en een draaiende ring van zodanige vorm, dat van buitenaf binnendringend stof weer naar buiten wordt gewerkt door de draaiing van de buitenste ring. **Elke 50 bedrijfsuren** moeten de voorwielen opgekrikt worden en moet via de vetnippel, terwijl men het wiel draait, zoveel vet in de lagers gedrukt worden, dat het met stof, vuil of water, dat is binnengedrongen, uit de dichting te voorschijn treedt. Naar buiten geperst vet moet weggeveegd worden, daar het anders stof en zand vasthoudt.

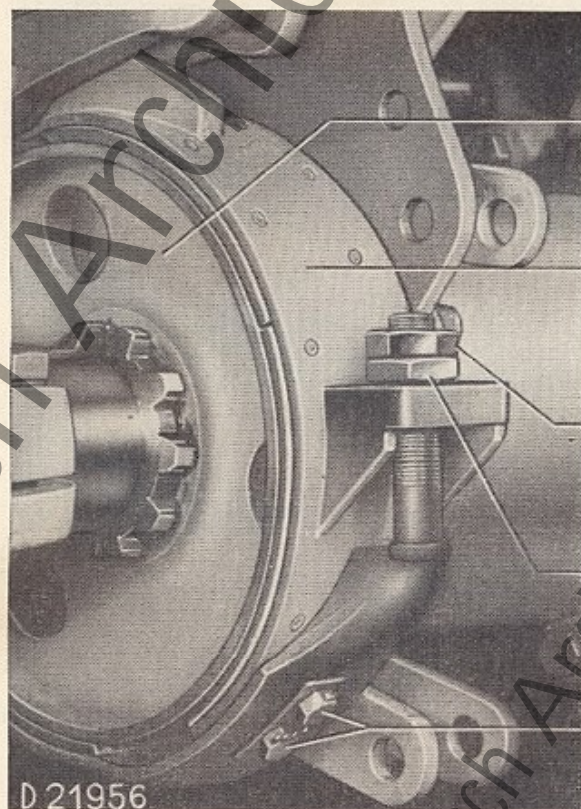


Fig. 173: Stuurrem

Stuurinrichting.

Bijstellen van de stuurinrichting.

Slingeren van de voorwielen tijdens het rijden kan het gevolg zijn van speling in de spoorstokken of de stuurworm. Om veilig te blijven rijden en onnodige bandenslijtage te vermijden, is het noodzakelijk een te grote speling weg te nemen. Om de spoorstokken bij te stellen, wor-

den de bouten (fig. 174) en het deksel van de spoorstokken afgenomen en het aantal yulschijven — 0,2 en 0,5 mm dik — verminderd in overeenstemming met de slijtage. De kogel mag na het bijstellen niet in de kom klemmen en de bouten moeten geborgd worden.

74

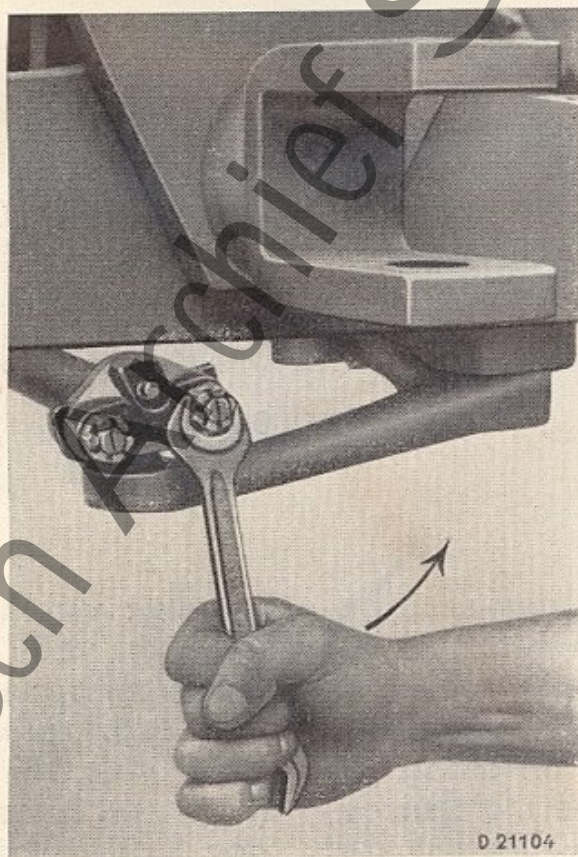


Fig. 174: Bijstellen van de spoorstokkop

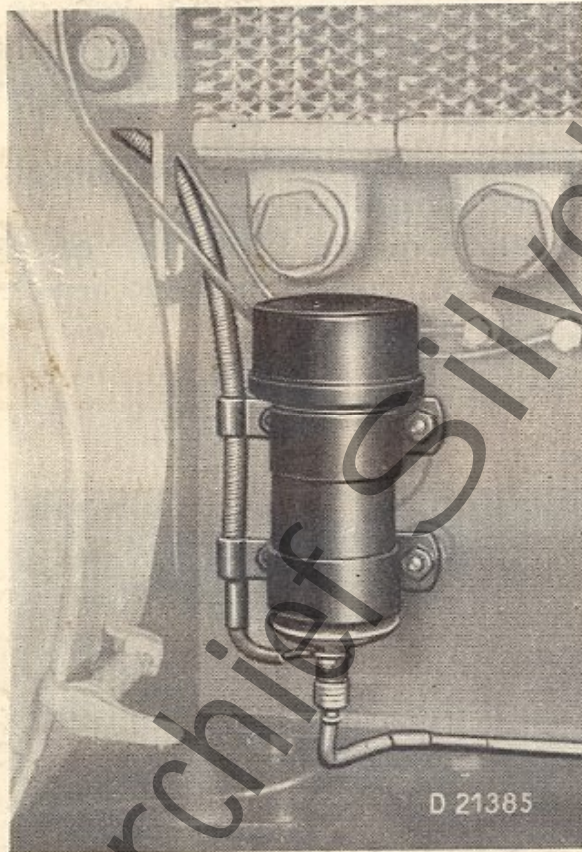
Electrische installatie.

Fig. 175: Bobine

75 Accumulator.

De 12 Volts zwavelzuur-accu bevat 3 cellen, die in een gemeenschappelijke bak zijn ondergebracht (fig. 178). De accu moet van buiten schoon en droog gehouden worden. De metalen delen worden vet gehouden met een weinig vaseline. Er mag geen olie of benzine op de accu komen. Gemorst zuur veegt men af. De sluitdoppen worden alleen geopend voor controle en

bijvullen van het zuur. Ter vervanging van verloren gegane sluitdoppen mag men geen kurken e.d. gebruiken. Niet met open vuur bij de accu komen (knafgas!). Niets op de accu leggen (kortsluiting!). Bij werkzaamheden aan de electrische installatie de kabel aan de plus-pool losnemen. Reparaties aan de accu alleen uit laten voeren door een daarvoor ingericht bedrijf.

gedurende een half uur bij te laden, de concentratie van de vulling met de zuurweger gecontroleerd worden. Bij een buitentemperatuur onder 0° C mag het bijladen na het bijvullen van water niet achterwege blijven, met het oog op bevroeringsgevaar. Bij een goed dooreen gemengde vulling is bevroeringsgevaar niet te duchten. Daar de concentratie van het zuur met de ontleding afneemt, kan hieruit de laadtoestand van de accu worden vastgesteld aan de hand van het volgende overzicht:

soortelijk gewicht	laadtoestand
1.28 (32° Bé)	geladen
1.23 (25° Bé)	half geladen
1.14 (19° Bé)	ontladen.

De concentratie van het zuur mag slechts bij een geladen accu worden geregeld. **De laadtoestand moet dikwijls worden gecontroleerd.**

Een ontladen accu moet op zijn laatst na 24 uur opgeladen worden, door de motor langere tijd te laten lopen. Een voortdurend onvoldoende lading vermindert de capaciteit van de accu en maakt de accu spoedig onbruikbaar.

Als de accu niet gebruikt wordt, is opladen om de 4 weken noodzakelijk. Om de 3 maanden moet de accu dan eerst ontladen worden tot een spanning van 5,4 Volt bij een stroomsterkte van hoogstens 3 Amp. en vervolgens weer opgeladen worden. Opladen buiten de tractor moet geschieden met een stroomsterkte

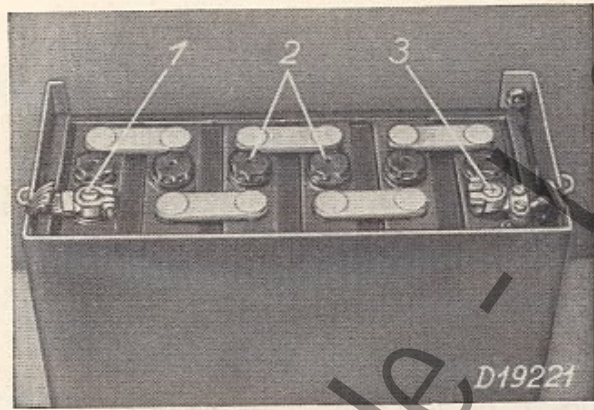


Fig. 179: Accu

- 1 Negatieve pool, aansluiting massakabel
- 2 Sluitdoppen
- 3 Positieve pool

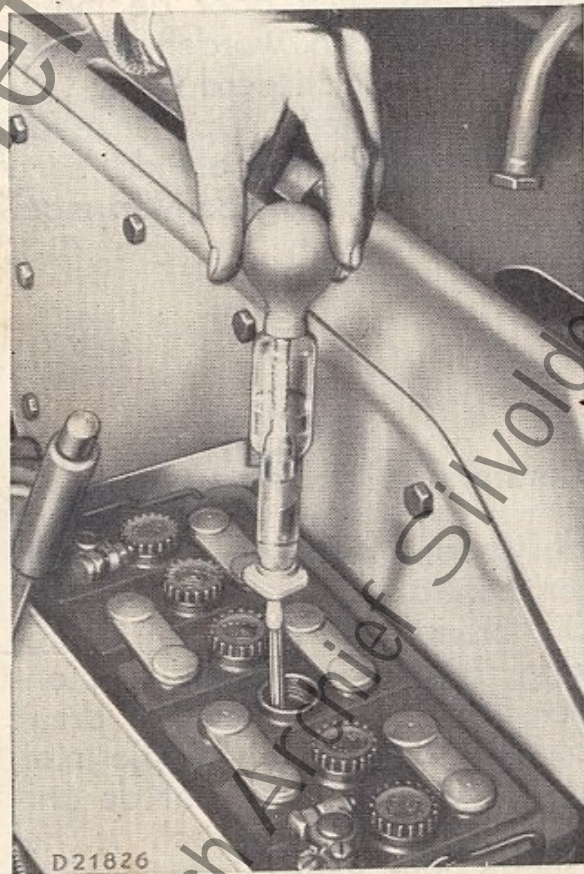


Fig. 180. Het meten van de zuurconcentratie en de ladingstoestand van de accu

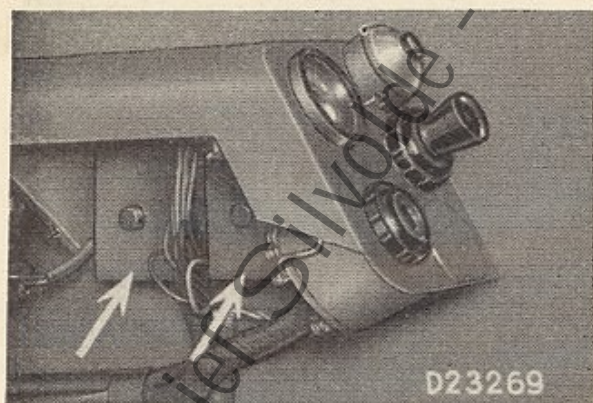


Fig. 181: Zekeringenkastjes

van 5 Amp. Is het niet mogelijk de accu iedere 4 weken op te laden, dan moet voor het opbergen de accu door de motor geheel geladen worden en het zuur door gedistilleerd water vervangen worden. Op dezelfde wijze handelt men als de accu voor reparatie opgezonden moet worden.

76 Controle-instrumenten.

Het groene controle-lampje dient ter controle van de ontsteking. Dit brandt zo lang de ontstekingsstroom ingeschakeld is, onverschillig of de dynamo draait of niet. Brandt het lampje niet, dan is de accu leeg, of de ontstekingsinrichting defect. Is het lampje zelf kapot, dan kan dit verwisseld worden door de grote moer los te draaien.

De draairichting-aanwijzer dient, behalve om aan te geven of de motor in de goede richting draait, ook ter controle van de dynamo. Als de draairichtingaanwijzer bij draaiende dynamo geheel naar rechts uitslaat, geeft de dynamo op normale wijze stroom af. Slaat de draairichtingaanwijzer bij draaiende motor niet uit, dan is de dynamo niet in orde, of wordt de dynamo niet aangedreven door de ventilatorriem (vooropgesteld, dat de draairichtingaanwijzer zelf niet defect is en de motor de goede kant oploopt). Ook is het natuurlijk mogelijk, dat er een kabel losgegaan of gebroken is, of, dat er kortsluiting in de installatie zit.

Zekeringen.

77

Om een zekering te verwisselen neemt men het deksel van de zekeringkast af (fig. 181). Verwisselen is noodzakelijk, wanneer de draad van de zekering kapot is. Is de zekering als gevolg van een storing in de leiding doorgebrand, dan moet deze storing voor het inzetten van de nieuwe zekering opgeheven worden.

Men behoort steeds een aantal zekeringen in voorraad te houden. In geen geval mag in plaats van een zekering ander materiaal, zoals draad of iets dergelijks, worden gebruikt, daar er dan bij kortsluiting schade ontstaat.

Storingen in de lichtinstallatie:

Storingen in de lichtinstallatie kunnen de volgende oorzaken hebben:

1. Zekering doorgebrand (zie 77).
2. Accu niet voldoende geladen (zie 75).
3. Accu ontladen.
4. Accu-vulling onvoldoende (zie 75).
5. Gloeilamp los in de fitting.
6. Contactveer in de lamp verbogen.
7. Gloeilamp kapot.
8. Kabelaansluiting tussen accu en schakelkast los.
9. Massakabel los.
10. Kabelaansluiting tussen dynamo en schakelkast los.
11. Kabelaansluiting in lamp, zekeringkast of schakelkast los.
12. Kabel gebroken.
13. Kabel doorgesleten en kortsluiting in de leiding.
14. Dynamo niet in orde.
15. Accu niet in orde.

Storingstabel.

(De nummers hebben betrekking op bovenstaande opsomming).

Storing	Oorzaak Nr.	
	bij stilstand	bij rijden
Alle lampen branden niet	3, 8, 9, 12, 13 of 15	10, 12, 13 of 14
branden te zwak flikkeren	2 of 15 8, 9 of 12	14 10, 12 of 14
Enkele lampen branden niet flikkeren	1, 6, 7, 11, 12 of 13 5, 11 of 12	
Accu wordt niet opgeladen onvoldoende geladen te vlug ontladen	8, 9, 10, 12, 13, 14 of 15 4, 8, 9, 10, 12, 14 of 15 13, 14 of 15	

79 Storingen bij het starten;
(Alleen voor Bulldog met startmotor).

Storing	Oorzaak	Remedie
Starterkrans draait niet.	Accu ontladen.	Accu opladen.
	Accu niet in orde.	Accu laten repareren.
	Aansluitklemmen voor accu of massa los of vuil.	Aansluitklemmen vastmaken, reinigen en invetten.
	Eén der klemmen of koolborstels maakt kortsluiting.	Kortsluiting opheffen.
	Koolborstels niet in orde.	Koolborstels controleren en schoonmaken of vernieuwen.
Starterkrans begint wel te draaien, maar kan het vliegwiel niet mee krijgen.	Accu onvoldoende geladen.	Motor met de hand aanzetten (zie 29).
	Druk van de koolborstels op de collector onvoldoende.	Koolborstels controleren en schoonmaken of vernieuwen.
	Weerstand van de motor te groot.	Motor met de hand doordraaien en opnieuw starten.

Motorstoringen:

Storing	Oorzaak Nummer (zie storingstabel hierna)
Motor slaat niet aan	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9
Motor loopt onregelmatig	7, 8, 15
Motor wordt te heet	6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17
Motor rookt	2, 6, 7, 10, 14, 15
Motor trekt slecht	2, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 18
Motor slaat af	6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17

Nr.	Oorzaak	Remedie (de nummers verwijzen naar de paragrafen van dit boek)
1.	Lucht in het brandstof-systeem.	Gevolg: motor krijgt geen brandstof. Verstuiver moet hoorbaar inspuiten. Zie 20 en 21.
2.	Koelwater te koud.	Gevolg: slechte verbranding. Radiatorscherm sluiten. Zie 5. Eventueel heet water gebruiken.
3.	Zekering doorgebrand.	Zie 77.
4.	Accu ontladen.	Accu controleren. Zie 75. Zie voor storingen in de elektrische installatie 75—79.

Nr.	Oorzaak	Remedie (de nummers verwijzen naar de paragrafen van dit boek)
5.	Geen vonk aan de bougie.	Zie 25.
6.	Luchtfilter vervuild.	Gevolg: motor krijgt niet voldoende lucht. Zie 22.
7.	Verstuiver verontreinigd of ketelsteen in de cilinderkop.	Gevolg: slechte verstuiving. Controle zie 21. Reiniging zie 55 en 63.
8.	Brandstofpomp verontreinigd.	Gevolg: motor krijgt te weinig brandstof. Onderzoek en reiniging uitsluitend door een deskundige.
9.	Brandstoffilter of -leidingen verstopt.	Zie 62.
10.	Filterzeef in de krukkast verstopt.	Gevolg: motor krijgt teveel olie toegevoerd met de spoellucht. Kenteken: blauwe uitlaatgassen. Olie uit de krukkast verwijderen. Filterzeef schoonmaken. Zie 60.
11.	Te weinig koelwater.	Gevolg: motor wordt te heet. Motor af laten koelen en koelwater toevoegen.
12.	Ventilatorriem te slap.	Gevolg: motor wordt te heet. Zie 53.
13.	Radiator vervuild.	Gevolg: motor wordt te heet. Zie 54.
14.	Luchtkleppen verbogen of gebroken.	Gevolg: aangezogen lucht wordt weer naar buiten gedreven. Nieuwe luchtkleppen monteren.

Nr.	Oorzaak	Remedie (de nummers verwijzen naar de paragrafen van dit boek)
15.	Cylinder en uitlaat vuil.	Kenteken: motor rookt, capaciteit nemt af. Zie 64.
16.	Zuigerveren vast of gebroken.	Kenteken: motor klopt, capaci- teit neemt af, vliegwiel is ge- makkelijk rond te draaien.
17.	Ketelsteen in de koel- ruimten.	Zie 55.
18.	Koppeling niet in orde.	Zie 66.

Th. TANGELDER en Zn.
Landbouwmecanisatiebedrijf
Loonbedrijf / BP Station
Berkenlaan 168 - Tel. 08350-3083
SILVOLDE



Storingen aan de hydraulische hefinrichting.

Wanneer bij draaiende motor en ingeschakelde koppeling een werktuig niet voldoende omhoog komt als de hefinrichting werkt of uit eigen beweging naar beneden zakt, is aan te nemen, dat er te weinig olie in het hydraulische systeem zit, of dat er lucht in de hefcylinder of de leidingen geraakt is.

In het eerste geval wordt nagegaan of tegenover de verlaging van het oliepeil in het hydraulische systeem een verhoging van het oliepeil in de versnellingsbak staat. Is dit het geval, dan lekt de oliekeerring op de voorste as in de versnellingsbak, en moet deze vernieuwd worden.

In het tweede geval moet het systeem ontlucht worden (zie 46). De dichtringen van de aansluitflenzen der leidingen moeten gecontroleerd en zo nodig vervangen worden door nieuwe.

De werking van de hefinrichting is ook onvoldoende als de ontlastklep tengevolge van verontreiniging lekt. De klep moet dan gedemonteerd en schoongemaakt worden. Ook de zitting van de klep wordt schoongemaakt en zo nodig wordt de klep met slijppasta opnieuw op de zitting ingeslepen.

Wanneer de slag van de zuiger van de hefcylinder minder dan 140 mm bedraagt, terwijl de bedieningshandel voor of achter op

het segment aanslaat, dan moet de bedieningshandel opnieuw ingesteld worden, door inkorten of verlengen van de schakelstangen. De trekstang tussen de bedieningshandel en de evenaar aan de regelschuif wordt verkort, als de bedieningshandel voor en verlengd, als de bedieningshandel achter op het segment aanslaat en de hefcylinder niet zijn volle slag maakt. Dit geschiedt door de gaffel op de stang naar binnen of naar buiten te draaien. De contraoer moet weer goed vastgedraaid worden en de splitpenen moeten weer in de bouten gestoken worden.

Heeft de regelschuif zo veel slijtage, dat er olie langs lekt in ontoelaatbare hoeveelheden, dan moet een nieuwe gemonteerd worden.

Dichten de zuigermanchetten in de hefcylinder niet meer af, dan tapt men de olie uit het hydraulische systeem af, neemt de hefcylinder van de tractor af en haalt de zuiger er uit. De randen van de zuigermanchetten worden langs de gehele omtrek naar buiten gebogen. Een beschadigde manchet wordt door een nieuwe vervangen. Bij de montage wordt er op gelet, dat de manchetten met de opstaande randen naar elkaar toegekeerd zitten. Beschadigde afdichtingen van de hefcylinder moeten vernieuwd worden. Na montage wordt het systeem weer met olie gevuld (zie 46).

82 Overwinteren.

Wordt de Bulldog gedurende de wintermaanden buiten bedrijf gesteld, dan moet hij grondig schoongemaakt en nagekeken worden. Men laat alle delen controleren, opdat eventuele beschadigingen of gebreken, die later het in gebruik nemen zouden kunnen vertragen, niet onopgemerkt blijven.

Versleten delen worden door nieuwe vervangen.

Verder treffe men de volgende maatregelen:

1. De Bulldog grondig schoonmaken; de verf echter niet beschadigen door krabben, schrapen of schuren.
2. Het koelsysteem vullen met heet water, waaraan ca. 2 kg soda is toegevoegd. Na enige uren dit water weg laten lopen en de koeler meerdere malen met schoon water naspoeien; de aftapkraan open laten staan.
3. De ventilatorriem afnemen, door eerst de buitenschijf van de ventilatorriemschijf los te nemen. De riem afwrijven met een in geest van salmiak gedrenkte doek en op een niet te koude plaats opbergen (10—20° C).
4. Luchtfiler reinigen (zie 22).
5. Uitlaat schoonmaken (zie 64).
6. Smeerolie voerpompen (zie 8) en de motor meerdere malen doordraaien.

83

7. Smeerolieresten uit de kruk-kast aftappen en filterzeef schoonmaken (zie 60).
8. Smeerolietank leegmaken en reinigen (zie 58), smeerolie-filter reinigen (zie 57).
9. De gehele Bulldog grondig doorsmeren (zie 15).
10. Brandstof uit de tanks, leidingen, filter en pomp aftappen.
11. Accu laden en accuzuur vervangen door gedistilleerd water.
12. Banden schoonmaken en vrijwaren tegen smeerolie, vet, gasolie, water en vorst.
13. De Bulldog in een droge, tegen weersinvloeden beschermde ruimte, met matige temperatuur onderbrengen en afdekken met een dekkleed.

Gebruik de wintermaanden om de Bulldog grondig op te knappen, zodat hij, zodra het voorjaarswerk begint, in prima conditie is.

Opnieuw in gebruik nemen.

Wacht niet met de eerste inbedrijfstelling van de Bulldog, totdat hij dringend nodig is, maar kijk hem van te voren na en laat hem proefdraaien, zodat eventuele defecten, die de ingebruikneming zouden kunnen vertragen, tijdig worden opgemerkt.

1. De Bulldog afspuiten en stofvrij maken voor er aan wordt gewerkt.
2. Ventilatorriem nazien, in lauw water wassen (30—40° C) en flink bewegen, zodat de riem soepel wordt. Om de riem weer op te leggen, de buitenschijf van de riemschijf afnemen, dan de riem in de groef van het vliegwiel leggen en vervolgens op de poelie van de dynamo en op de binnenschijf van de ventilatorriemschijf en de buitenschijf weer aanschroeven. Onderwijl het vliegwiel draaien, zodat de riem niet vastgeklemd wordt.
3. Oliebad van het luchtfilter tot de onderste markering met motorolie vullen.
4. Koelsysteem vullen (zie 1) en controleren op lekkage.
5. Brandstoftanks vullen (zie 17), brandstofsysteem ontfluchten (zie 20) en de verstuiver controleren (zie 21).
6. Controleren of de viltplaten van de brandstof- en smeeroeliefilters nog bruikbaar zijn (zie 62).
7. Smeeroletank vullen (zie 6) en controleren of de smeerolepomp op alle smeerpunten olie geeft.
8. Smeerolie voorpompen (zie 8) en de motor meerdere malen doordraaien.
9. Zo nodig cardanolie verversen (zie 11).
10. Bulldog geheel doorsmeren (zie 15).
11. Accu controleren (zie 75).
12. Banden nazien en oppompen (zie 37).
13. Motor in bedrijf stellen (zie 26—29) en letten op vreemde geluiden of lekkage.
14. Koppeling, schakeling en remmen controleren.

Lees deze gebruiksaanwijzing nog eens geheel door.

IV. Verkeersvoorschriften voor de Landbouw

(Overgenomen uit de brochure samengesteld door de Wegenverkeers-Commissie van de Stichting van de Landbouw)

De Wegenverkeersregeling:

Het Wegenverkeersreglement doet een beroep op het verantwoordelijkheidsgevoel en de gemeenschapszin van alle weggebruikers. Een ieder mag gebruik maken van de weg. Daarom moet men elkaar niet alleen niet hinderen, doch waar mogelijk ook ter wille zijn.

Artikel 25 van de Wegenverkeerswet zegt, dat alle weggebruikers zich zodanig moeten gedragen dat de vrijheid van het verkeer niet wordt belemmerd en de veiligheid op de weg niet in gevaar wordt of kan worden gebracht.

Dit algemene veiligheidsartikel van de Wet wordt in het Reglement aangevuld met een algemeen snelheidsartikel.

Bestuurders van motorrijtuigen mogen slechts zo hard rijden, dat zij het motorrijtuig steeds tot stilstand kunnen brengen binnen de afstand waarover zij de weg kunnen overzien en waarover de weg vrij is. Deze bepaling geldt dus ook voor gebruikers van landbouwtractoren. Wel geldt voor deze een maximumsnelheid van 16 km per uur, maar ... ook 16 km kan soms nog te veel zijn.

A. Verklaring der gebruikte uitdrukkingen.

1. Voertuig.

Dit zijn alle motorrijtuigen en rijwielen en alle andere rij- of voertuigen, bestemd om uitsluitend of mede door een mechanische kracht op of aan het rij- of voertuig zelf aanwezig te worden voortbewogen.

Hierbij maakt het geen verschil of het motorrijtuig bestaat uit een geheel of uit meerdere delen, zoals bijv. de truck met oplegger, of de trekker met de 2-wielige wagen, welke voor een deel (dikwijls een zeer groot deel) op de trekker rust. Dus ook de 2-wielige trekker met daarachter een zitje op twee wielen (sulkey). Rij- of voertuigen, welke bestemd zijn om langs spoorstaven te worden gebruikt en kruiwagens, kindervagens en dergelijke kleine voertuigen zijn echter geen voertuigen in de zin van het Wegenverkeersreglement.

2. Motorrijtuig.

Een motorrijtuig is een rij- of voertuig, dat bestemd is om te worden voortbewogen, uitsluitend of mede door een mechanische kracht op of aan het rij- of voertuig aanwezig.

De landbouwtrekker is dus een „motorrijtuig“.

3. Landbouwtrekker.

Het oude Wegenverkeersreglement omschreef in artikel 69 de landbouwtrekker als „een motorrijtuig bestemd om ten behoeve van het landbouwbedrijf buiten de wegen te worden gebruikt en als zodanig in het kentekenbewijs aangegeven“ en „ten behoeve van of in verband met die bestemming“ gebezigd.

Thans is het woord „landbouw“ uit het Reglement vervallen en wordt gesproken over „motorrijtuig, waarvan de bestuurder, de eigenaar of houder aantoonst, dat de eigenaar of houder dit nodig heeft om het buiten de wegen te gebruiken en dat dit motorrijtuig zich op de weg bevindt ten behoeve van dit gebruik of ten behoeve van herstel“.

De gevolgen van deze wijziging zijn:

- 1e. onder de zg. „bevoorrechte“ motorrijtuigen vallen niet alleen de landbouwtrekkers maar ook andere motorrijtuigen, zoals die ten behoeve van ontginningswerkzaamheden, kermisexploitatie, enz.
- 2e. de controlerende personen behoeven niet aan te tonen, dat het motorrijtuig niet voor landbouwdoeleinden wordt gebruikt, doch de bestuurder van de trekker moet aantonen, dat de trekker wel voor landbouwwerkzaamheden wordt gebezigd.

De bewijslast is dus omgekeerd.

4. Landbouwvervoer.

Uit dit bovenstaande volgen onmiddellijk de vragen: wat is „gebruik buiten de weg“? en: is „gebruik buiten de weg“ gelijk te stellen aan „landbouwwerkzaamheid“?

Op grond van de gevoerde besprekingen en correspondentie zijn wij er van overtuigd, dat de Wetgever toen hij het woord „landbouw“ verving door de meer algemene en vage uitdrukking „gebruik buiten de weg“ beslist niet bedoeld heeft hiermede de inhoud van het begrip „landbouw“ ook maar enigszins te beperken. Zijn bedoeling was in één omschrijving én de landbouw én ander gebruik buiten de weg te omvatten.

Ofschoon het schijnt, dat anderen in de gewijzigde omschrijving wel een beperking zien van het begrip landbouw, houden wij ons aan de bedoeling van de Wetgever.

De vraag is dus: wat is verkeer op de openbare weg ten behoeve van de landbouw?

Onder Landbouwbedrijf is te verstaan:

akker- en weidebouw, veehouderij en pluimveehouderij, tuinbouw, groenteteelt, fruitteelt, bloembollenteelt, boomkwekerij, bloemisterij, tuinzaadteelt, kruidenteelt, hoveniersbedrijf, bijenteelt, bosbouw en griend- en rietcultuur, doch niet: zuivel-fabrieken, grasdrogerijen en aardappelstomerijen.

Bezigen ten behoeve van of in verband met die bestemming, d.w.z. ten behoeve van het landbouwbedrijf buiten de wegen is: het vervoeren van landbouwproducten in de ruime zin van het woord, alsmede van goederen, welke voor of op het land, de tuin of het bos gebruikt moeten worden (b.v. landbouwgereedschappen, meststoffen, draineerbuizen, enz.) en van verpakkingsmiddelen, in zoverre dit vervoer plaats vindt:

- a) tussen het land, de tuin, het bos, de bedrijfsgebouwen en de plaats van stalling of herstel onderling;
- b) tussen het land, de tuin, het bos, de bedrijfsgebouwen of de plaats van stalling of herstel enerzijds en de plaats van bewerking of van verwerking, de plaats van opslag, het spoorwegstation, de haven of de aanlegplaats aan een waterweg anderzijds.

Blijkens de uitspraken van de Hoge Raad zou men onder landbouwvervoer mogen rekenen:

- 1e. Het vervoer van landbouwwerktuigen en -machines, zowel wanneer zij rechtstreeks, getrokken worden door de trekker als wanneer zij geplaatst zijn op een wagen.

Alsmede het vervoer van benodigdheden en producten, hulpmaterialen enz. van het bedrijf naar het land en van het land naar het bedrijf.

- 2e. Het vervoer van benodigdheden voor het landbouwbedrijf vanaf de naaste plaats van aankomst naar het bedrijf.
Hieronder vallen o.m. kunstmest, zaaizaad enz., maar ook stenen voor het herstel van de gierkelder.
- 3e. De aflevering van producten op het landbouwbedrijf voortgebracht naar de naaste plaats van aflevering. Bijv. het afleveren van bieten, het vervoer van melk van eigen bedrijf en die van medeleden naar de coöperatieve zuivel-fabriek, het vervoer van tuinbouwproducten naar de veiling.

5. Aanhangwagens.

Dit zijn alle voertuigen, welke door een motorrijtuig worden voortbewogen of kennelijk bestemd zijn om aldus te worden voortbewogen. Motorrijtuigen, welke niet rijklaar zijn en die door een ander motorrijtuig worden voortbewogen uitlootend met het doel om een plaats van berging of herstel te bereiken of om het motorrijtuig rijklaar te maken, worden niet als aanhangwagens beschouwd.

Wel worden „aanhangwagens” genoemd: ploegen, zaaimachines enz. Werktuigen dus, welke bestemd zijn om door een trekker getrokken te worden.

Aanbouwploegen en andere werktuigen, welke aan de trekker zijn gemonteerd (voor, achter, onder, terzijde) vormen met het motorrijtuig een geheel. Hiervoor gelden dus de bepalingen voor motorrijtuigen zelf.

B. Overheidsmaatregelen.

1. Iedere weggebruiker dient zich te houden aan de bevelen en aanwijzingen door middel van bevoegde personen of wettelijk omschreven tekens gegeven. Deze tekens zijn wel talrijk, doch de meeste spreken voor zich. Andere zal men eerst moeten bestuderen.
In het algemeen kan men zeggen:
 - a) driehoekige borden met rode rand zijn waarschuwborden;
 - b) rechthoekige of vierkante blauwe borden bevatten aanwijzingen en mededelingen;
 - c) ronde borden verbieden of gebieden iets. De ronde borden met rode rand zijn verbodsborden, de ronde blauwe borden zijn gebodsborden.
2. Men mag geen stoffen of voorwerpen op de weg plaatsen, leggen, laten vallen of laten staan of liggen, die hinderlijk of schadelijk zijn voor het verkeer.
3. Het is verboden eggen, ploegen en dergelijke werktuigen, bomen en andere voorwerpen, waardoor weg of werken zouden kunnen worden beschadigd, slepend over een verharde weg te vervoeren.
4. Zeisen, hooivorken enz. mogen alleen over een weg worden vervoerd, indien zij afdoende zijn beschermd. Dit geldt ook voor maaibalken.
5. Om met een landbouwtrekker te mogen rijden moet:
 - 1e. het voertuig deugdelijk van bouw zijn en rijtechnisch in voldoende staat van onderhoud verkeren en voldoen aan de in het Reglement gestelde eisen;
 - 2e. moet de bestuurder een voldoende uitzicht hebben naar voren en terzijde en, al dan niet met behulp van een spiegel, op het links achter hem liggend weggedeelte;
 - 3e. mag de bestuurder door passagiers, lading of op andere wijze bij het besturen niet worden gehinderd;
 - 4e. mag er geen gevaar bestaan voor het op de weg vallen van de lading en moet de belading voldoen aan de gestelde eisen;

- 5e. moeten scherp uitstekende delen met een rode vlag worden aangegeven; daarenboven mag dan alleen over dag worden gereden;
- 6e. moet bij het rijden des nachts voldaan zijn aan de eisen inzake verlichting;
- 7e. moet de bestuurder de leeftijd van 16 jaar hebben bereikt.

C. Algemene bepalingen.

a. Snelheid.

De algemene snelheidsregel bepaalt, dat bestuurders van motorrijtuigen verplicht zijn hun snelheid zodanig te regelen, dat zij steeds het motorrijtuig tot stilstand kunnen brengen binnen de afstand, waarover zij de weg voor het motorrijtuig kunnen overzien en waarover deze vrij is.

Voor de landbouwmotorrijtuigen gelden daarenboven de volgende snelheidsbepalingen:

a) Maximaal toegestaan 16 km per uur, indien:

- 1e. geen aanhangwagen wordt voortbewogen of indien de aanhangwagen(s) voorzien is (zijn) van een goede rem welke door de chauffeur van de trekker in werking kan worden gebracht; (ook een oplooprem wordt voldoende geacht);
- 2e. en de wielen van de trekker en van de aanhangwagen(s) alle zijn voorzien van luchtbanden.

b) Maximaal toegestaan een snelheid van 6 km per uur, indien ook maar aan één van de voorwaarden onder a genoemd niet is voldaan.

Aan de voorzijde van de trekker moet zijn aangebracht een z.g. „snelheidsbord”, waarop staat aangegeven de snelheid per uur, waarmede ten hoogste gereden mag worden. Wanneer afwisselend bijv. alleen met de tractor dan weer met aanhangwagens zonder reminrichting gereden wordt, zodat ook de snelheidsborden steeds verwisseld moeten worden, zouden wij de bezitters van tractoren willen adviseren snelheidsborden aan te schaffen, die aan de voorzijde de aanduiding „16 km” en aan de achterzijde „6 km” dragen, zodat door eenvoudige omzetting van het bord aan dit voorschrift kan worden voldaan.

Landbouwmotorrijtuigen, die niet harder mogen rijden dan 16 km per uur, mogen niet rijden over de speciale autosnelwegen.

b. De voorrang.

1. Al het verkeer, rijdende op een voorrangsweg, heeft voorrang op het verkeer uit zijwegen. Het verkeer op een verharde weg heeft steeds voorrang boven het verkeer op een onverharde weg.

Op een kruispunt van twee gelijkwaardige wegen gaat rechts voor.

Snelverkeer gaat voor langzaam verkeer.

Het verkeer, dat rechtuit gaat, heeft voorrang boven het verkeer dat van richting verandert.

2. Een wit bord met rode rand en daarin een omgekeerde driehoek en daarin het woord „stop” duidt aan, dat men ter plaatse moet stoppen en dat men voorrang moet verlenen aan al het verkeer op de weg, dat men nadert.

3. Van een uitrit of zijweg mag slechts de rijbaan worden opgereden, indien daardoor het verkeer op de rijbaan niet wordt gehinderd.

c. Verandering van richting.

1. Het rijverkeer, dat wil afslaan, moet al het verkeer dat dezelfde weg blijft volgen en dat niet van richting verandert, vóór laten gaan.

2. Men moet duidelijk en tijdig kennis geven van het voornemen om van richting te veranderen, o a. door sterk inhouden (zowel bij links, als bij rechts afslaan). De rechtse bocht moet men zo klein mogelijk nemen.

3. Bij links afslaan moet men tijdig op het linkerdeel van de rechter rijbaanheft gaan rijden.
4. Achteruitrijden mag alleen stapvoets geschieden op de rechterrijbaan, waar het voertuig zich bevond vóór het achteruitrijden en alleen voor zover zulks mogelijk is zonder gevaar of hinder voor andere weggebruikers.

d. Stilstaan.

Men moet tijdig en op duidelijk zichtbare wijze aangeven, wanneer men wenst te stoppen.

Zowel binnen als buiten de bebouwde kom mag stilstaan alleen geschieden op de daarvoor bestemde afzonderlijke weggedeelten of als die er niet zijn aan de uiterste rechterzijde van de rijbaan, behalve wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven.

Stilstaan is verboden o.a.:

1. Op een afstand minder dan 5 m van een verkeersheuvel.
2. Op een afstand minder dan 12 m van een bushalte.
3. Op een afstand minder dan 10 m van een kruising of splitsing van wegen.
4. Op wegen waar een wachtverbod is.
5. Voor een uitrit, op een brug of viaduct, in een tunnel.

Het is verboden een motorrijtuig zonder voldoende toezicht op de weg te laten staan, anders dan met in rust zijnde motor.

e. Signalen.

Een signaalhoorn is niet verplicht voor landbouwmotorrijtuigen.

Signalen, hetzij door middel van een hoorn, hetzij door middel van knipperen met het licht, mogen alleen gegeven worden:

1. Tot afwending van het gevaar, dat door nadering van het betreffende motorrijtuig ontstaat.
2. Buiten bebouwde kommen om andere weggebruikers te waarschuwen, dat men hen wenst in te halen.

Bij het geven van signalen is men verplicht zoveel mogelijk alles te vermijden, wat rij- of trekdieren of vee op de weg zou kunnen doen schrikken.

f. Rechtshouden.

Men dient steeds zoveel mogelijk rechts te houden.

Wanneer er twee gelijkwaardige rijbanen zijn, moet men de baan nemen, die men rechts voor zich heeft.

Bij het tegenkomen moet men naar rechts uitwijken. Bij het inhalen moet de inhalende naar links uitwijken, degene die ingehaald wordt moet naar rechts uitwijken en mag zijn snelheid niet opvoeren.

Indien men bij het inhalen zou komen op het weggedeelte, dat bestemd is voor het verkeer uit tegengestelde richting, dat wil dus zeggen op de linker weghelft, dan is het inhalen verboden:

- a) vóór of op een kruising of splitsing van wegen;
- b) indien daardoor gevaar of belemmering ontstaat of kan ontstaan voor het tegemoetkomend verkeer.

D. Motorrijtuigen.

Motorrijtuigen, waarvan de bestuurder, de eigenaar of houder aantoont, dat de eigenaar of houder dit motorrijtuig nodig heeft om het buiten de wegen te gebruiken en dat dit motorrijtuig zich op de weg bevindt ten behoeve van dit gebruik of van herstel, moeten voldoen aan de volgende eisen:

- a) Zij moeten niet hoger zijn dan 3.50 m.
- b) Het motorrijtuig zelf mag niet breder zijn dan 2.60 m.
- c) De landbouwtrekker mag niet langer zijn dan 10 m. Indien hij bestaat uit een samenstel van trekker en oplegger, mag de lengte niet meer zijn dan 14 m.
- d) Zij moeten voorzien zijn van een deugdelijke stuurinrichting.
- e) Zij moeten voorzien zijn van een reminrichting, die aan de volgende eisen voldoet:
 1. Zij moeten alle wielen van de aangedreven as remmen;
 2. De remvertraging moet op een droge of nagenoeg droge en ongeveer horizontaal liggende weg tenminste 1 m/sec.² bedragen, d.w.z. dat de trekker moet stilstaan in het aantal seconden verkregen door de rijsnelheid, uitgedrukt in meters per uur te delen door 3600.
- f) Twee- en driewielige trekkers, waarvan het ledig gewicht meer is dan 400 kg en vierwielige trekkers, moeten voorzien zijn van richtingaanwijzers, indien de bestuurder een dusdanige plaats inneemt, dat de seinen door hem met de arm gegeven, niet duidelijk zichtbaar zijn voor het achteropkomend of voor het tegemoetkomend verkeer.
De richtingaanwijzers moeten bij nacht verlicht zijn.
- g) Twee- en driewielige trekkers, waarvan het ledig gewicht meer bedraagt dan 400 kg en vierwielige trekkers, moeten, indien de bestuurder het achter hem liggende weggedeelte niet kan overzien, voorzien zijn van een achteruitkijkspiegel.
Bij het bepalen van de breedte van de trekker wordt de spiegel buiten beschouwing gelaten.
- h) De voorruit, indien aanwezig, moet bestaan uit door of namens de Minister goedgekeurd materiaal.
- i) Twee- en driewielige trekkers, waarvan het ledig gewicht meer is dan 400 kg en vierwielige trekkers moeten, indien zij zijn uitgerust met een voorruit, voorzien zijn van tenminste één goede ruitenwisser, die niet voortdurend door de bestuurder moet worden bewogen.
- j) Motorrijtuigen met een ledig gewicht van meer dan 400 kg moeten voorzien zijn van een inrichting om achteruit te rijden.
- k) Zij moeten zodanig zijn ingericht, dat gevaar voor brand of ontploffing en hinder voor enige weggebruiker door rook, damp of walm zoveel mogelijk wordt voorkomen.
De afgewerkte gassen mogen niet anders worden afgevoerd, dan door een inrichting:
 1. die behoorlijk geluiddempend en over de gehele lengte gasdicht is;
 2. waarvan de uitmonding niet mag zijn gericht naar de rechterzijde.
 3. waarvan de uitmonding niet mag liggen onder dat deel van het koetswerk, dat bestemd is voor het vervoer van personen of dieren.
- l) Zij moeten voorzien zijn van de volgende aanwijzingen, welke op een behoorlijk toegankelijke plaats en in gemakkelijk leesbare, onuitwisbare tekens moeten zijn aangebracht: aanduiding van de bouwer van het onderstel of, indien geen onderstel aanwezig is, van het motorrijtuig;
op het onderstel, of indien geen onderstel aanwezig is, op het motorrijtuig: het fabrieksnummer of het met toestemming van het bevoegde gezag daarvoor in de plaats tredende nummer;

op het gietstuk van het cylinderblok of van het bovenste deel van de krukaskast van de motor: het fabrieksnummer van de motor.

Bij opleggers moeten behoorlijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangegeven de aanduiding van de bouwer van het onderstel of van de oplegger, en het fabrieksnummer of bij het ontbreken van het fabrieksnummer het nummer door de officiële instantie opgegeven.

m) Zij moeten voorzien zijn:

hetzij van luchtbanden, cushionbanden of massieve banden of van metalen banden, waarvan de gehele breedte tenminste 40 mm en de breedte per 100 kg wieldruk tenminste 10 mm bedraagt;

hetzij, voorzover zij, de lading medegerekend, geen groter gewicht hebben dan 8000 kg van rupsbanden met rubber of met gladde metalen of houten belegstukken, van welke belegstukken de hoogte groter moet zijn dan de uitsteekels van de schakels, indien uitsteekels aanwezig zijn.

n) De druk van enig wiel mag niet meer bedragen dan 2400 kg, indien het van een luchtband is voorzien; in andere gevallen niet meer dan 1200 kg.

E. Aanhangwagens,

die door een landbouwmotorrijtuig worden voortbewogen, moeten voldoen aan de volgende eisen:

a) De hoogte van de wagen mag, de lading medegerekend, niet meer bedragen dan 3.50 m, maar als de lading uit losse veldgewassen bestaat mag de lading maximaal 3.80 m hoog zijn.

b) De breedte van de wagen mag, de lading medegerekend, niet meer zijn dan 3 m op A-wegen en op verharde B-wegen 2.60 m. Indien de lading uit losse veldgewassen bestaat, mag de breedte op A-wegen zijn 3.50 m en op verharde B-wegen 3 m.

De aanhangwagen zelf mag niet breder zijn dan 2.60 m.

c) De lengte mag zijn:

1. van de aanhangwagens 10 m.
2. van trekker met oplegger maximaal 14 m.
3. van trekker met aanhangwagens maximaal 18 m.

d) Het gezamenlijk aantal assen aan de door een landbouwmotorrijtuig voortbewogen aanhangwagens mag niet meer zijn dan 4 en het totaal aantal aanhangwagens niet meer dan 2.

De aanhangwagens moeten zijn voorzien van een bruikbare reminrichting welke door de bestuurder van de trekker in werking kan worden gebracht.

Dit voorschrift wijkt af van de bepalingen voor aanhangwagens achter auto's; daarvoor geldt, dat de reminrichting van de aanhangwagen in werking moet treden door bediening van de bedrijfsrem van het trekkend motorrijtuig.

Voor aanhangwagens achter een landbouwtrekker kan dus volstaan worden met een oplooper, maar ook met een beremming van de aanhangwagen welke d.m.v. een touw door de trekkerbestuurder in werking wordt gezet.

Een reminrichting welke wordt bediend door iemand op de aanhangwagen voldoet niet aan de voorschriften.

Voor eenassige aanhangwagens waarvan de wieldruk niet meer is dan 375 kg is geen reminrichting vereist.

e) Zij moeten door een sterke koppeling, welke niet kan lostrillen, zodanig aan het motorrijtuig, door middel waarvan zij worden voortbewogen, of aan de voorafgaande aanhangwagen zijn verbonden, dat zijdelings uitwijken van de aanhangwagens zoveel mogelijk wordt voorkomen.

- f) De oppervlakte van het laadvlak van een twee- of meerassige aanhangwagen, gelegen voor de vooras en achter de achteras, mag samen niet groter zijn dan de oppervlakte van het laadvlak gelegen tussen voor- en achteras. In verband met het steeds groter wordend gebruik van eenassige aanhangwagens achter landbouwtractoren zij opgemerkt, dat in dit geval niet geldt de bepaling, dat de as van een eenassige aanhangwagen moet zijn aangebracht ongeveer midden onder het laadvlak.
- g) Wat betreft de achteroverbouw:
1. Bij eenassige aanhangwagens mag de afstand van de achterzijde van het voertuig tot de as niet meer zijn dan 2 m.
 2. Bij meerassige aanhangwagens mag de afstand van de achterzijde van de lading tot de achteras van het voertuig niet meer bedragen dan $\frac{2}{3}$ deel van de wielbasis, met een max. van 5 m.
- h) De wielen moeten voorzien zijn van luchtbanden, cushionbanden of massieve banden of van metalen banden, waarvan de breedte tenminste 10 cm bedraagt. Het voorgaande is niet van toepassing, indien de druk van één der wielen niet meer dan 250 kg bedraagt.
- i) De druk van enig wiel mag hoogstens bedragen:
indien voorzien van een luchtband 2400 kg; indien voorzien van een massieve band 120 kg per cm bandbreedte;
indien voorzien van een metalen band 100 kg per cm bandbreedte.
 - j) Indien zich in het voertuig een of meer herkauwende dieren, eenhoevige dieren of varkens bevinden, moet
 - 1e. het voertuig en de belading voldoen aan de bijzondere bepalingen, die voor dit vervoer zijn gesteld.
 - 2e. op het voertuig zelf de bestemming van dit vervoer zijn aangegeven door middel van een rood bord van 67,9 cm bij 10,5 cm met ronde hoeken, waarop met witte letters van 7,2 cm hoog staat vermeld „VEEVERVOER”.

De lading.

- a) De lading mag niet voor het voertuig uitsteken. De afstand van de achterzijde van de lading tot de achteras, mag bij eenassige aanhangwagens niet meer zijn dan 2 m; bij meerassige niet meer dan $\frac{2}{3}$ van de wielbasis, maximaal echter 5 meter.
- b) Indien naleving van deze bepaling in verband met de lengte van de geladen voorwerpen redelijkerwijze niet kan worden geveerd, dan moet voldaan worden aan de volgende voorwaarden:
 - 1e. de lading, voorzover deze voor of achter het voertuig uitsteekt, mag alleen bestaan uit voorwerpen van langgerekte vorm, die op het laadvlak zodanig zijn ondersteund en bevestigd, dat zij in geen enkele richting kunnen kantelen of verschuiven, geen grote trillingen kunnen teweegbrengen, de stabiliteit van het voertuig niet in gevaar brengen en niet in aanraking kunnen komen met het wegdek;
 - 2e. de lading mag bij motorrijtuigen niet meer dan 3,50 m voor de achterzijde van het stuurwiel en bij aanhangwagens niet voor de voorzijde van het voertuig uitsteken;
 - 3e. de lading mag niet meer dan 5 m achter de achteras van het voertuig uitsteken;
 - 4e. bij eenassige aanhangwagens moet het zwaartepunt van de lading zich ongeveer boven de as bevinden;

- 5e. aan de uiterste voorzijde van vooruitstekende en aan de uiterste achterzijde van achteruitstekende lading moet bij dag een rode vlag met zijden van tenminste 0.40 m aan de uiteinden van één gespannen zijde zijn bevestigd en bij nacht een naar alle zijden licht uitstralende lantaarn, welk licht wit moet zijn, indien de lantaarn aan de voorzijde en rood, indien de lantaarn aan de achterzijde is bevestigd;
- 6e. de snelheid mag bij het veranderen van richting niet meer dan 6 km per uur zijn.

F. Verlichting.

Wanneer men zich des nachts, d.w.z. van een half uur na zonsondergang tot een half uur voor zonsopgang op de openbare weg bevindt, moet voldaan zijn aan de eisen, welke aan het betreffende motorrijtuig en aanhangwagen worden gesteld t.a.v. de verlichting, reflectoren en achterspatborden.

Een landbouwmotorrijtuig behoeft niet voorzien te zijn van twee koplichten.

Wel moet bij het verkeer 's nachts op de openbare weg voldaan zijn aan de volgende eisen:

1. Twee stadslichten van gelijke grootte en gelijke of nagenoeg gelijke verlichtingssterkte, welke voorwaarts helder wit licht uitstralen. Deze lichten moeten zijn aangebracht op een hoogte tussen 40—160 cm.
2. Twee achterlichten (tot 1 Januari 1956 desgewenst één) en twee goed werkende niet driehoekige rode reflectoren. Deze reflectoren behoeven niet te worden aangebracht, indien het voertuig is voorzien van twee achterlichten, welke tevens dienst doen als reflectoren. Het achterlicht en de reflectoren moeten zijn aangebracht achter aan het motorrijtuig, of indien dit gevolgd wordt door een aanhangwagen, achter aan de aanhangwagen.
Het achterlicht moet achterwaarts duidelijk zichtbaar voor het achteropkomend verkeer helder rood licht uitstralen.
Indien twee achterlichten worden gevoerd, dan moeten deze van gelijke grootte en gelijke lichtsterkte zijn en op gelijke hoogte, max. 1.25 m, symmetrisch aan weerszijden van het voertuig zijn aangebracht, niet meer dan 40 cm binnen de uiterste linker- en rechterzijde. De reflectoren moeten op gelijke wijze zijn aangebracht als twee achterlichten.
3. Een of twee parkeerlichten naar voren helder wit en naar achter helder rood licht uitstralend. Indien de stads- en achterlicht(en) branden behoeft geen parkeerlicht aanwezig te zijn.
4. Aanhangwagens en opleggers moeten ook overdag voorzien zijn van twee lengte-driehoeken, bestaande uit een rode driehoek met rode reflectoren of een driehoek van goed reflecterend rood materiaal. Zij moeten worden aangebracht op een hoogte tussen 40—125 cm, niet meer dan 40 cm van de uiterste linker- en rechterachterzijde.
5. Indien de aanhangwagen breder is dan het trekkend motorrijtuig, moet hij voorzien zijn van 2 wit licht uitstralende zijlichten, aangebracht aan weerszijden vóór aan de aanhangwagen binnen 15 cm van de uiterste zijden en niet lager dan 100 cm en niet hoger dan 225 cm boven het wegdek.
6. Indien bij nacht op de weg moet worden stil gestaan en de voorgeschreven verlichting is in 't ongerede; dan moet op ongeveer 30 m afstand in de richting van het op die rijbaan naderende verkeer een goed zichtbaar rood licht uitstralend of rood reflecterend voorwerp worden geplaatst.

Een stoplicht is niet vereist voor landbouwmotorrijtuigen en aanhangwagens.

G. Rijbewijs.

Een rijbewijs is niet vereist voor het besturen van een landbouwmotorrijtuig, dat ten behoeve van of in verband met het landbouwbedrijf wordt gebruikt.

De bestuurder moet echter minstens 16 jaar oud zijn.

H. Kentekenbewijs.

Met ingang van 1 Augustus 1953 is geen kentekenbewijs meer vereist voor landbouwtrekkers.

Voor het overschrijden van de landsgrenzen is wel een Nationaliteitsbewijs nodig. De functie van het Nationaliteitsbewijs wordt echter vervuld door het kentekenbewijs. Landbouwtrekkers, die dus de grens over moeten — dit geldt dus voornamelijk voor die boeren in de grensstreek die aan de andere zijde van de grens land hebben liggen — moeten dus op aanvraagformulieren, uitsluitend verkrijgbaar bij de Rijksdienst voor het Wegverkeer te 's-Gravenhage, bij die dienst een kentekenbewijs aanvragen.



V. Technische gegevens

Cylinderboring	150 mm
Zuigerslag	210 mm
Cylindervolume	3,71 liter
Maximum toerental28 PK: 850 per min 36 PK: 1050 per min
Minimum toerental	500 per min
Koelsysteem	26 liter
Smeerolietank	5 liter
Brandstoffank	50 liter
Benzinetank	4 liter
Riemschijf, diameter	540 mm
Riemschijf, breedte	150 mm
Riemschijf, toerental28 PK: 500— 850 per min 36 PK: 500—1050 per min
Aftakas, toerental bij vol toerental van de motor	560 per min
Accu, capaciteit	70 Amp. uur
Accu, spanning	12 Volt
Dynamo	75 Watt
Startmotor	12 Volt

Historisch Archief Silvolde - Lanz

Historisch Archief Silvolde - Lanz

Historisch Archief Silvolde - Lanz

Smeerschema.

De rood-gemerkte smeerpunten moeten dagelijks gesmeerd worden.

Omschrijving	Smeerpunten		Aantal slagen met de vetspuit
	Nr.	Aantal	
Dagelijks met olie smeren:	fig. 28	1	—
Koppingsmol	23	—	—
Smeerolietank bijvullen	26	—	—
Dagelijks met de vetspuit:			
Steunlager van de vooras	19	1	1-2
Stuurkolom	9	2	1-2
Bovenste lager v. d. stuuras	8	1	1-2
Eerste schakelas (ook bij stationnair werk)	12	1	1-2
Tussenwiel	22	1	2
Voorwiellagers	13-14	4	2-3
Stuurarm	20	1	1-2
Spoorstangen	21	4	1-2
Vooras-bout	15	1	1-2
Koppingsbussen, 2 maal per dag	18	1	6
Stuurstang	16	2	2
Achterste affakas-lager	6	2	1-2
Voorste affakas-lager	24	2	1-2
Wekelijks met de vetspuit:			
Achteraslagers	5	2	5-6
Onderste remas-lagers	3	2	2-3
Bovenste remas-lagers	7	2	2-3
Lager van de koppingsstangen	2	2	2-3
Voetrem-pedaal	11	1	1-2
Koppingsklatuweg (aanwarpwiel losnemen)	17	3	2-3
Verende zitting	4	8	1-2
Bandenpomp (zie 38)	—	—	—
Maandelijks met de vetspuit:			
Ventilatoras	1	1	3-4
Tandkrans van de startmotor licht invetten	—	—	—
Trekhaak	10	2	5-6
Maandelijks met cardanolie:			
Versnellingsbak bijvullen tot de controleplug	25	—	—

Alle overige draaipunten, die niet van een smeermiddel voorzien zijn, moeten van tijd tot tijd met de oliekan gesmeerd worden.

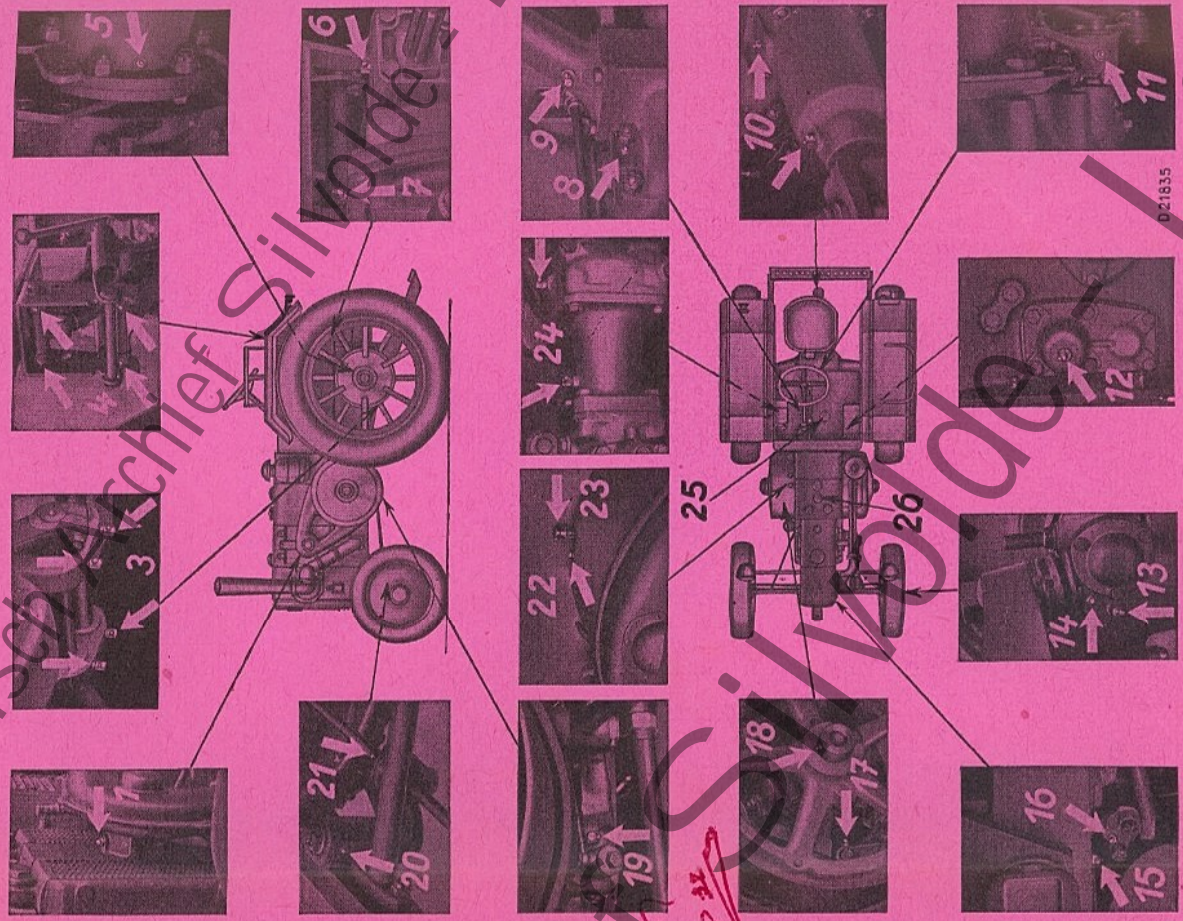


Fig. 28: Smeerpunten van de Bulldog

021835

Koeling

Smering

Brandstoftoevoer

Luchtreiniging

Onfsteking

Starten

Rijden

Riemaandrijving

Aftakas

Hydr. hefinrichting

Koelsysteem

Smeerorganen

Brandstofsysteem

Motor

Versnellingsbak

Onderstel

Electr. installatie

I. Bedienings-
voorschriften, die
de Bulldog-
chauffeur voor de
inbedrijfstelling
moet kennen.

Bediening van
de Bulldog.

III. Onderhoud
van de Bulldog.

15328/holl.
ijest

Gedrukt in Duitsland