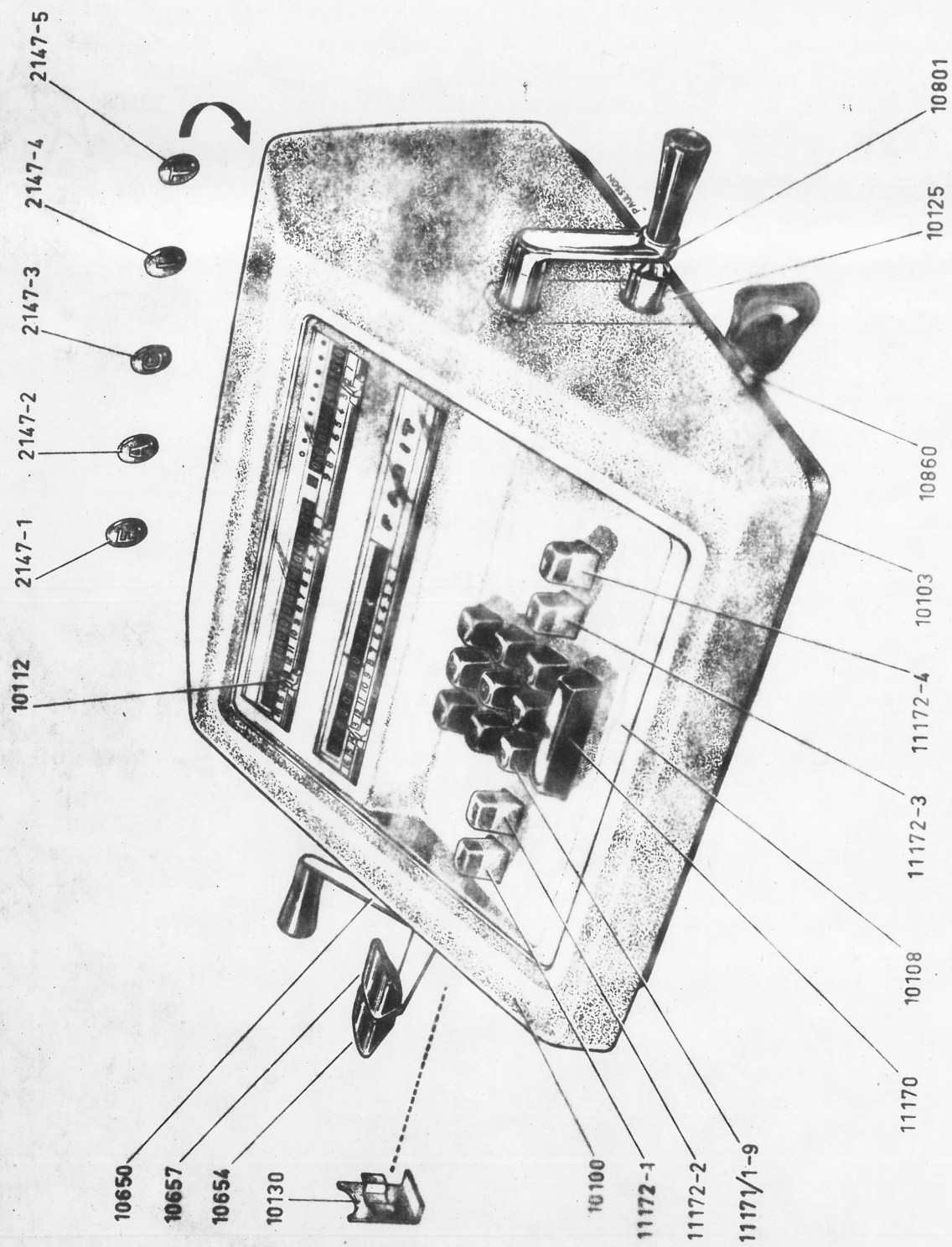


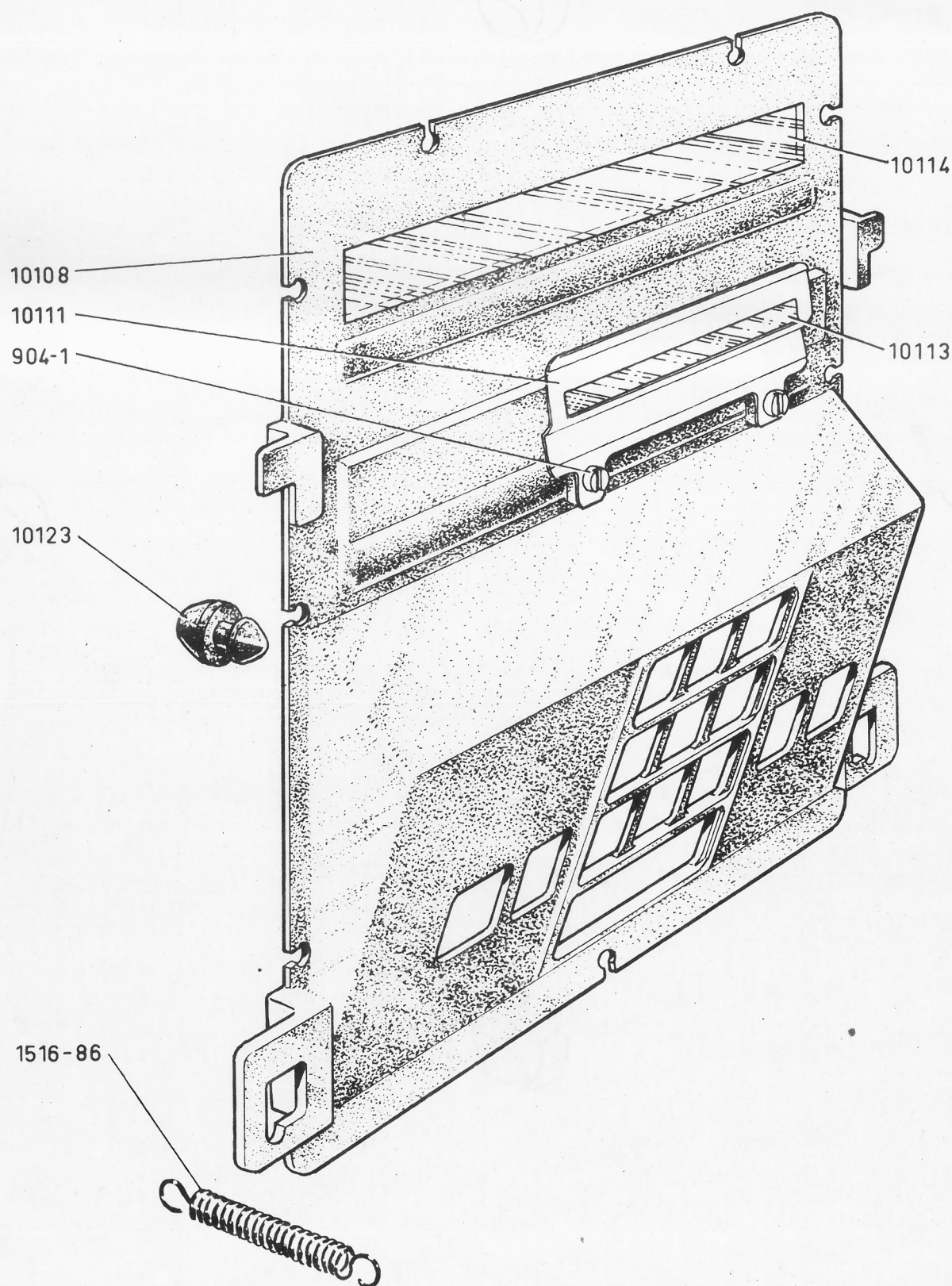


LIJST VAN CONTROLLEREN EN AFSTELLING VOOR CM2-16.

verdere instructies worden
gegeven in het service
manual op onderstaande
bladzijden.

- Controleer de speling tussen de vergrendelpal 11149 en de vergrendelstrip 10911. Deze moet ongeveer 0,1 mm. zijn. Dit kan worden afgesteld door het strekken van de vergrendelpal 11149. 25
- Stel de lengte van de hefboom 10959 zodanig af, dat de speling tussen de rol 10958 en het escapementwiel 10955 tussen de 0,1 en 0,3 mm. bedraagt. 43
- Stel de rubber stuit 10872 zo, dat de nulstelhandle 10860 volledig in ruststand kan komen en de nulstel-curvestrip 10841 nog juist niet tegen de nylon stuit 10840-2 drukt. 79
- Stel de ruststand van de slinger af met afstelgereedschap r-101. Indien noodzakelijk verder afstellen d.m.v. excenter 10815. 35
- Controleer de juiste stand van de instelrotor met afstelgereedschap nr. R-104. Afstelling door wijziging van het in elkaar grijpen van het escapementwiel 10955 en de as 10885. 43,47
- Stel 11 cijfers in en controleer in deze stand of de stophefboom 10744 zich vrij kan bewegen. Dit kan indien nodig worden afgesteld met de moer 905-1. 63
- Stel het vrijmaken van het escapement af door het bijbuigen van de lip op de pal 10964. Dit controleren met het cijfer negen. 43
- Stel één cijfer in en controleer of de quotienttransportbeugel in de juiste stand staat om een gemakkelijke koppeling mogelijk te maken. Afstellen met het excenter 10815. 17,69
- Spatieer 8 maal met de linker spatietoets en controleer of er een kleine speling is tussen de pal 10964 en het escapementwiel. Deze speling moet ongeveer 0,2 mm. zijn. Dit kan worden afgesteld met schroef 904-4 op het frame. 17,71
- Controleer de positie van de balk 11483 en stel deze af met de schroef 11484. 29
- Controleer of de speling tussen het instelsegment en de binnenzijde van de zijwand 0,95 mm. is. Dit kan worden afgesteld met de schroef 10223-13. 25
- Controleer het ingrijpen van de tandwielen 10731 in de instelschijven. Dit kan worden afgesteld door het wijzigen van de rol 10235. 115
- Controleer de positie van de overdrachtspennen met het afstelgereedschap R-106. Bij het monteren van de overdrachtsrotors moet gecontroleerd worden dat de merktekens op de tandwielen 10621 en 10670 gelijkvallen met de zijramen. Controleer ook of de afstand tussen de overdrachtspennen en de overdrachtshaak ongeveer 0,5 mm. is. Deze laatste positie kan worden afgesteld met de excenter 10815 op het frame. 17,103, 105.

1959



Register-afdekplaat 10108.

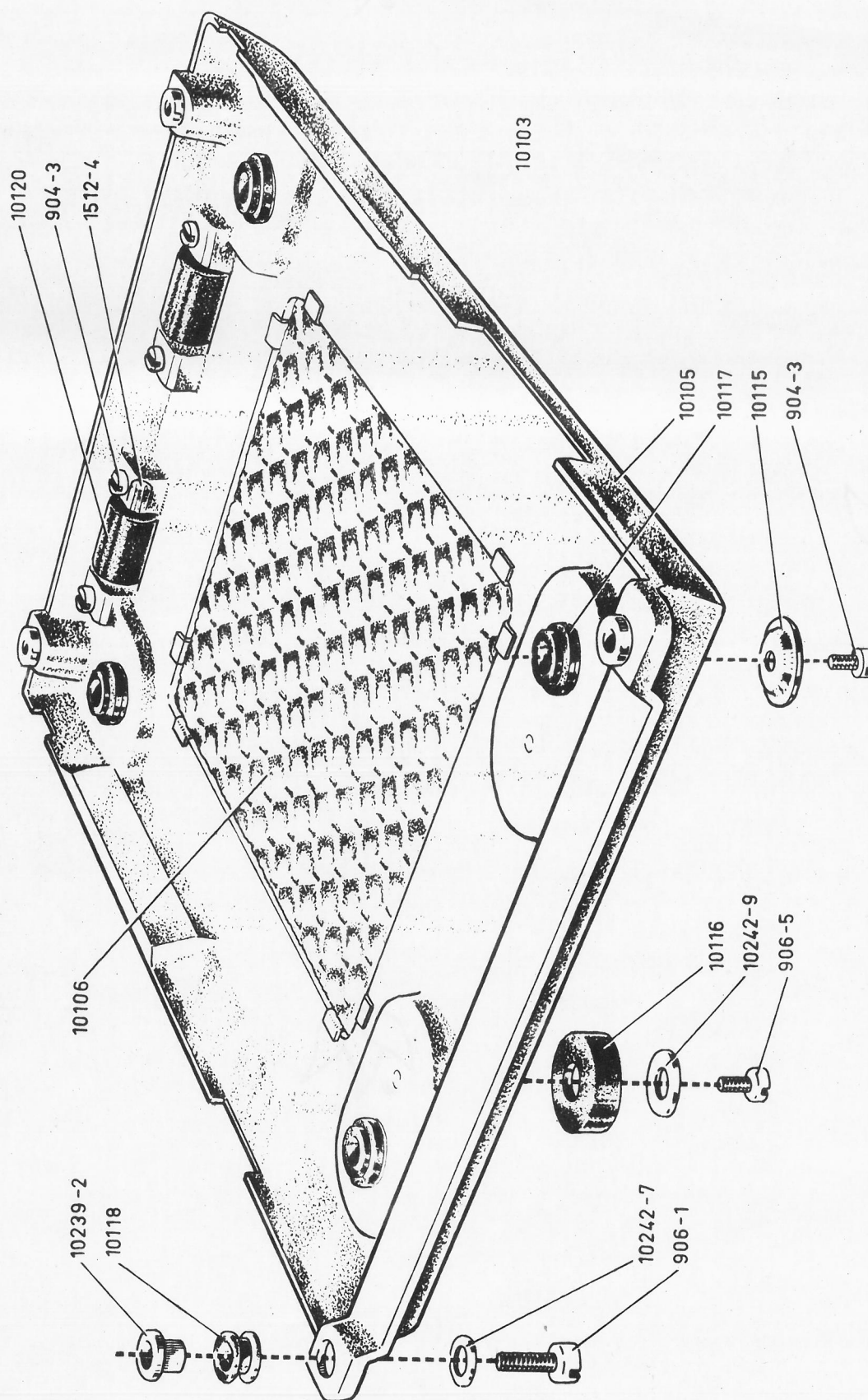
Het front van de machine met de drie registers, wordt afgedekt door de register-afdekplaat 10108. In deze afdekplaat bevinden zich 2 plastic vensters 10113 en 10114 en vervolgens openingen voor de toetsen.

De beide vensters worden in de plaat vastgehouden door groeven aan de korte zijde en kunnen na een weinig doorbuigen aan de achterzijde worden uitgenomen of gemonteerd en vervolgens aan de onderzijde van groeven voorzien in verband met de decimaal-komma's 10112.

Het gezichtsveld van het instelregister wordt begrenst door een aan de achterzijde van dat venster gemonteerd raam 10111.

4 rubber buffers 10123 zorgen voor een geluidloze isolering tussen afdekplaat en huis.

De afdekplaat is met 2 trekveren 1516-86 aan het machineframe bevestigd.



Bodemplaat.

Aan de bodemplaat 10105 zijn zowel het machineframe 10405 als het huis 10100 bevestigd.

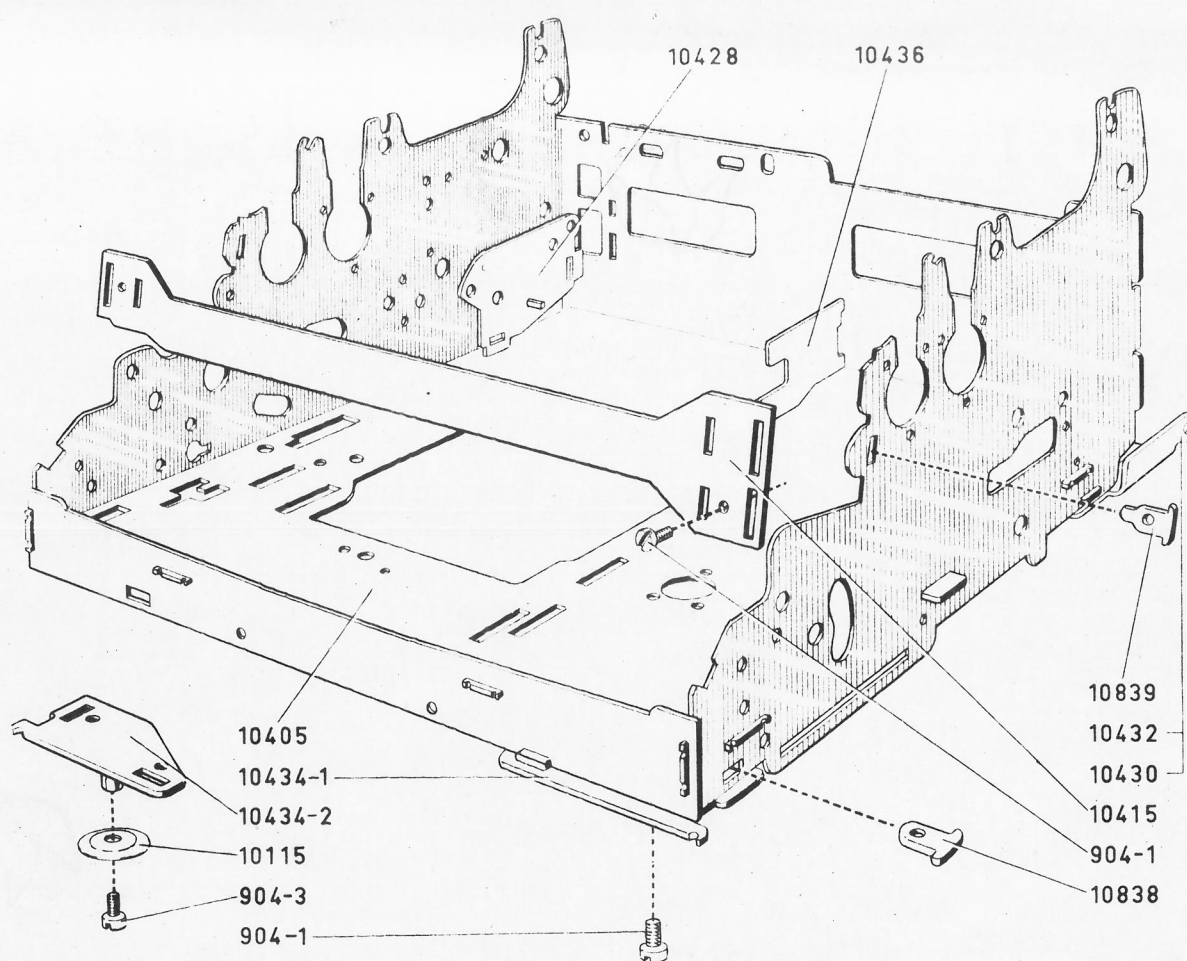
Deze onderdelen zijn ten opzichte van elkaar allen geluidwerend geïsoleerd door middel van rubber bussen in de schroefgaten.

Aan de voorzijde is de bodemplaat van 2 rubber voeten 10116 en aan de achterzijde van 2 rubber rollen 10120 voorzien, om verplaatsen van de machine te vergemakkelijken.

Het machineframe is met 4 schroeven 904-3 en het huis met 4 schroeven 906-1 aan de bodemplaat bevestigd.

Voor reparatie doeleinden kunnen, als de bodemplaat onder de machine is weggenomen, 4 reparatie-voeten R-109 onder het machineframe worden geplaatst.

1959



Machineframe 10405.

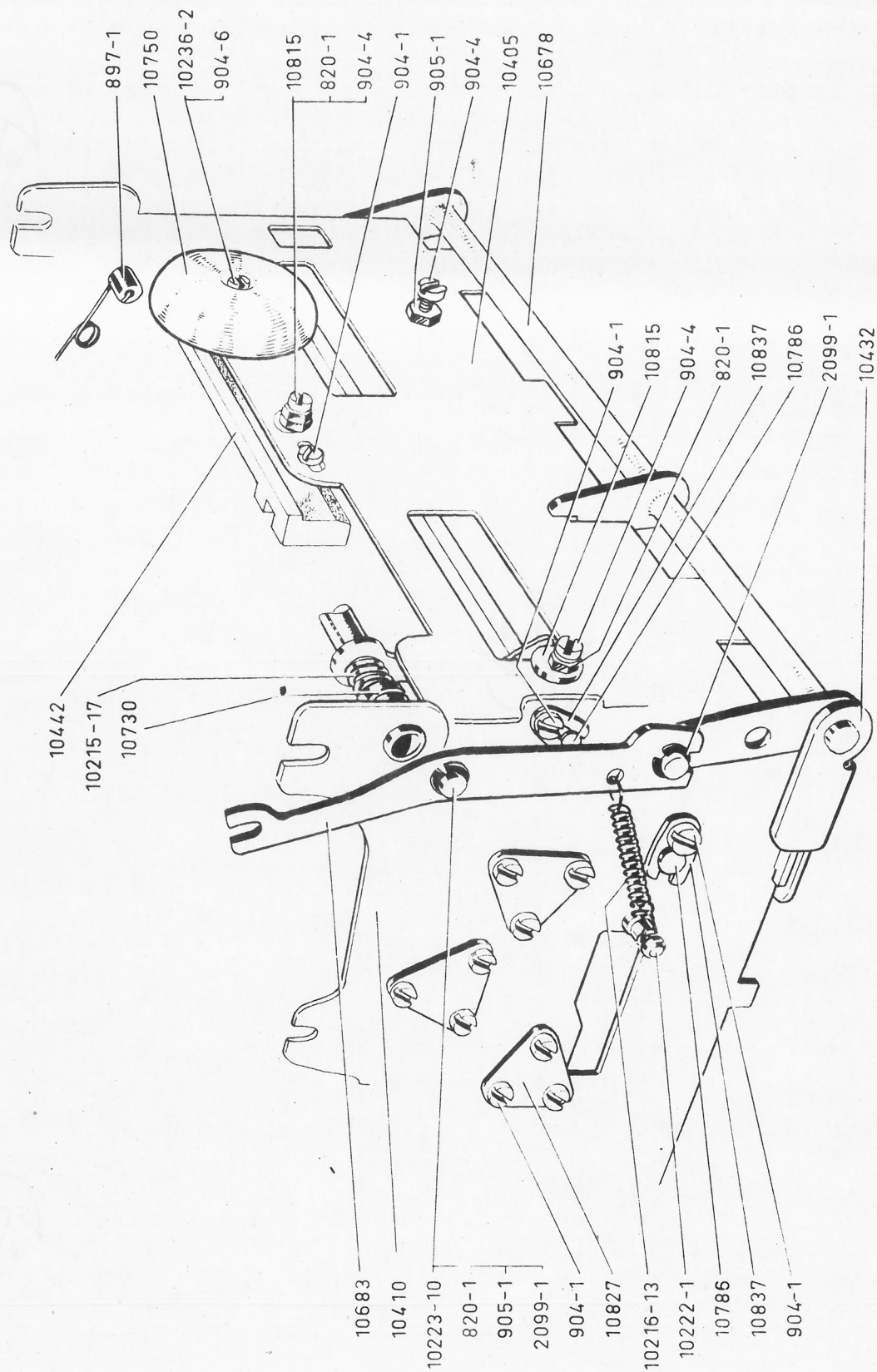
Het machineframe 10405 is samengesteld uit zijwanden, achterwand, grondplaat en de strip aan de voorzijde, met geklonken verbindingen.

De hoeken van het frame zijn door onderstaande hoekstukken versterkt, welke door enige plaatjes 10838 en schroeven 904-1 zijn bevestigd.

Hoekstuk	achterzijde	links	10430
"	"	rechts	10432
"	voorzijde	links	10434-2
"	"	rechts	10434-1.

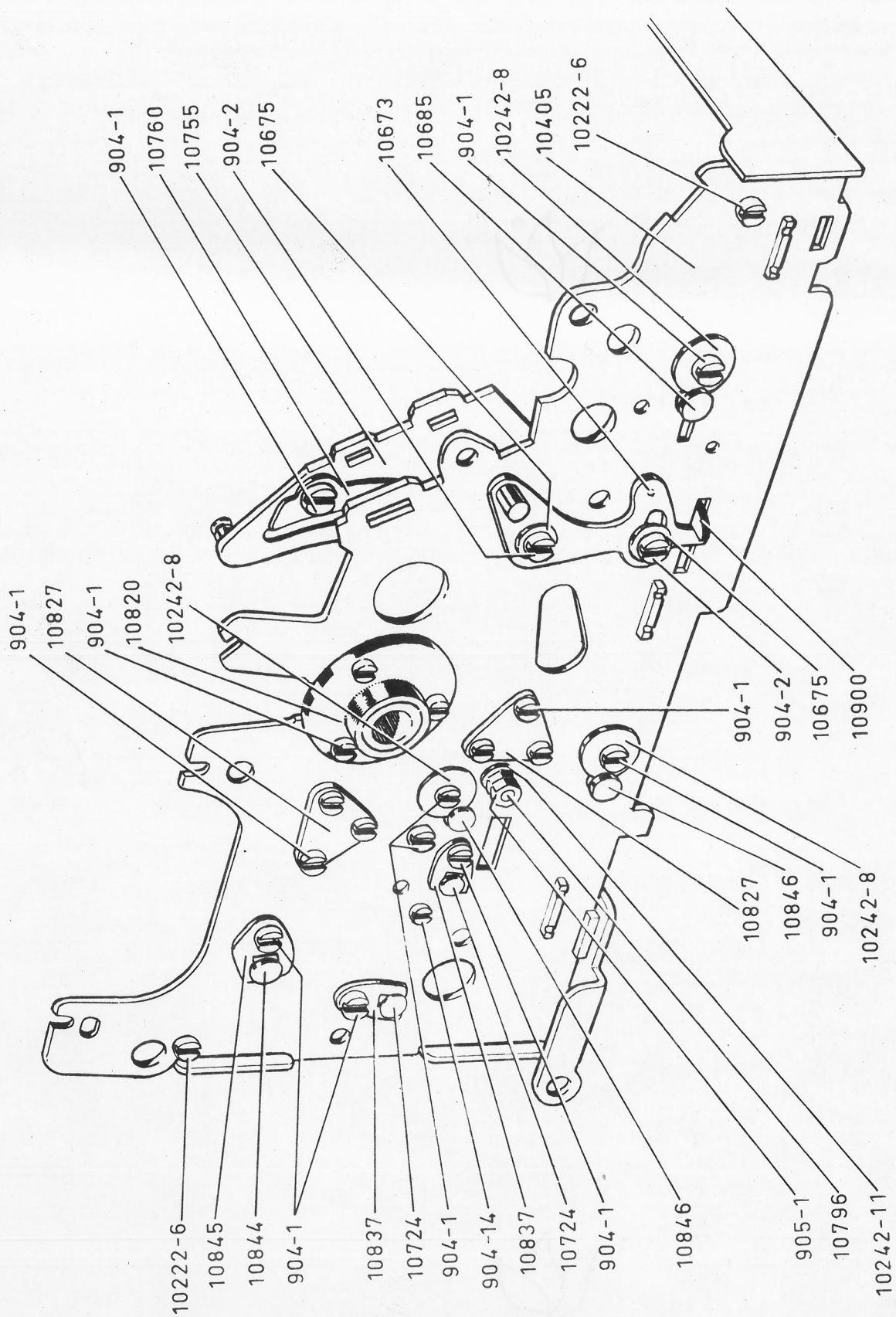
De zijwanden van het frame worden vervolgens nog samengehouden door de strip 10415, welke met de plaatjes 10839 en schroeven 904-1 bevestigd wordt.

1959



Achterwand van het frame, met afstellingen.

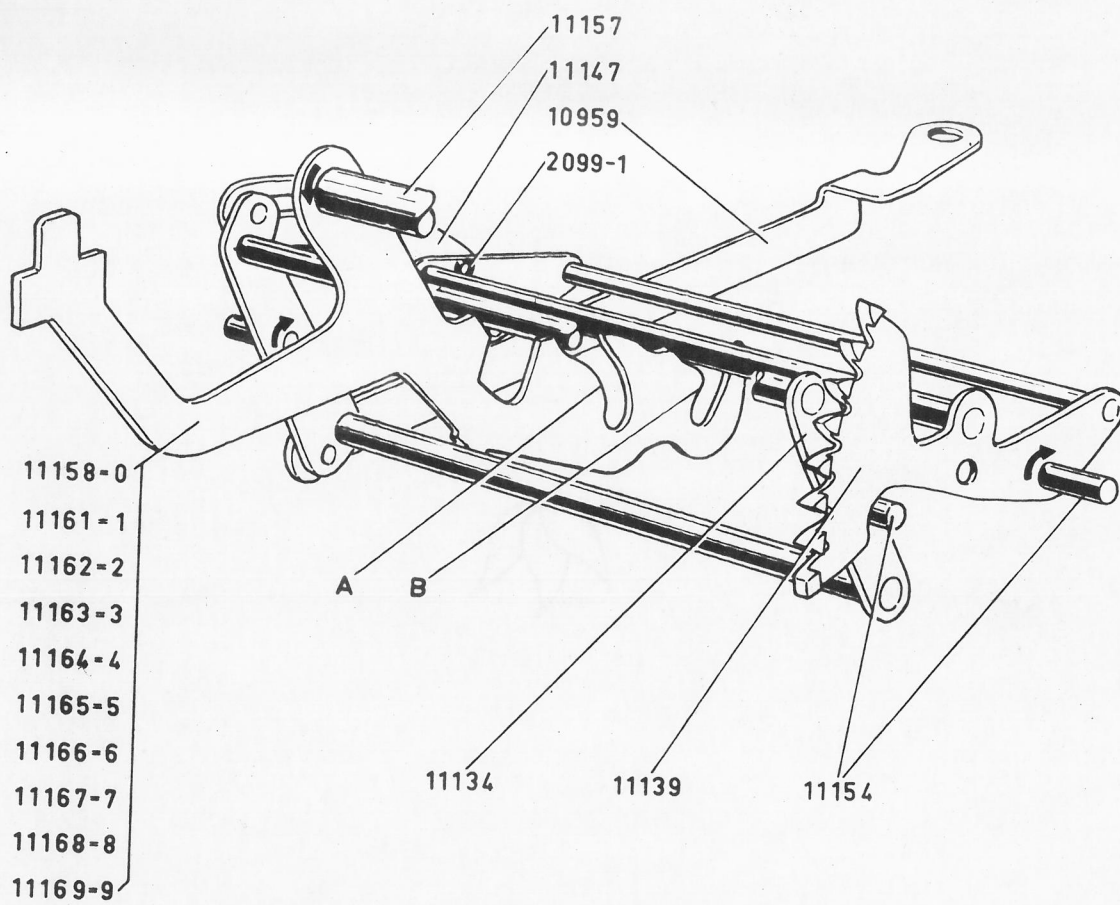
1. De zijwaartse afstelling van de overdrachtsrotor (bladzijde 102) vindt plaats door verdraaien van de bovenste excenter 10815. Bij juiste afstelling dient de afstand tussen overdrachtspen en overdrachtshaak ca. 0,5 mm. te zijn.
2. Stel de ruststand (uiterst rechts) van de quotiënttransportbeugel 10795 (pag.68) met de andere (lager geplaatste) excenter 10815.
Druk een cijfertoets in zodat de rotor zich één spatie verplaatst.
Nu rust de quotiënt-koppelarm 10788 tegen de quotiënt-transportbeugel 10795.
Nu de links-spatieërtoets 11172-1 licht indrukken, de quotiënt-koppelarm 10788 moet nu licht in de 1e. sleuf van de koppelingplaat 10781 kunnen komen, zonder tegen de hoeken te stoten.
3. Stel de stuit 10775 (pag.70) met de schroef 904-4 (van achteren gezien rechts). Stel één cijfer in de instelrotor en spatieër 8 maal met de links-spatieërtoets. De quotiënt-koppelarm 10788 rust nu tegen de stuit 10775.
Stel de positie van deze stuit met de eerder genoemde schroef 904-4 zo, dat de instelrotor een zodanige positie inneemt, dat de pal 10964 (pag. 42) ca. 0,2 mm. speling ten opzichte van het escapementwiel 10955 heeft.



Linker zijwand van het machineframe 10405.

Na verwijdering van het toetsenbord 11111 volgens de instructie op pag.25, kan de geleidingsstrip 10760 van de geleidingsplaat 10755 verwijderd worden.

Na verwijdering van de lagerstoelen 10827, elk bevestigd met 3 schroeven 904-1, kunnen de betreffende tandwielen met de zelfsmerende lagers worden uitgenomen.



23.

Principe van het instelmechanisme.

De onderdelen betrokken bij het instellen van cijfers, zijn in principe aangegeven op pag. 22.

Iedere toetsarm 11161 t/m -69, uitgezonderd de nul-toetsarm, heeft twee curvevormige sleuven, A en B.

De voorste sleuf A bewerkstelligd de spatiëring van de instelrotor 11411, door aandrijving van de brug 11134, welke beweging via de verbindingsarm 10959 op het verspringmechanisme (pag.42) wordt overgebracht.

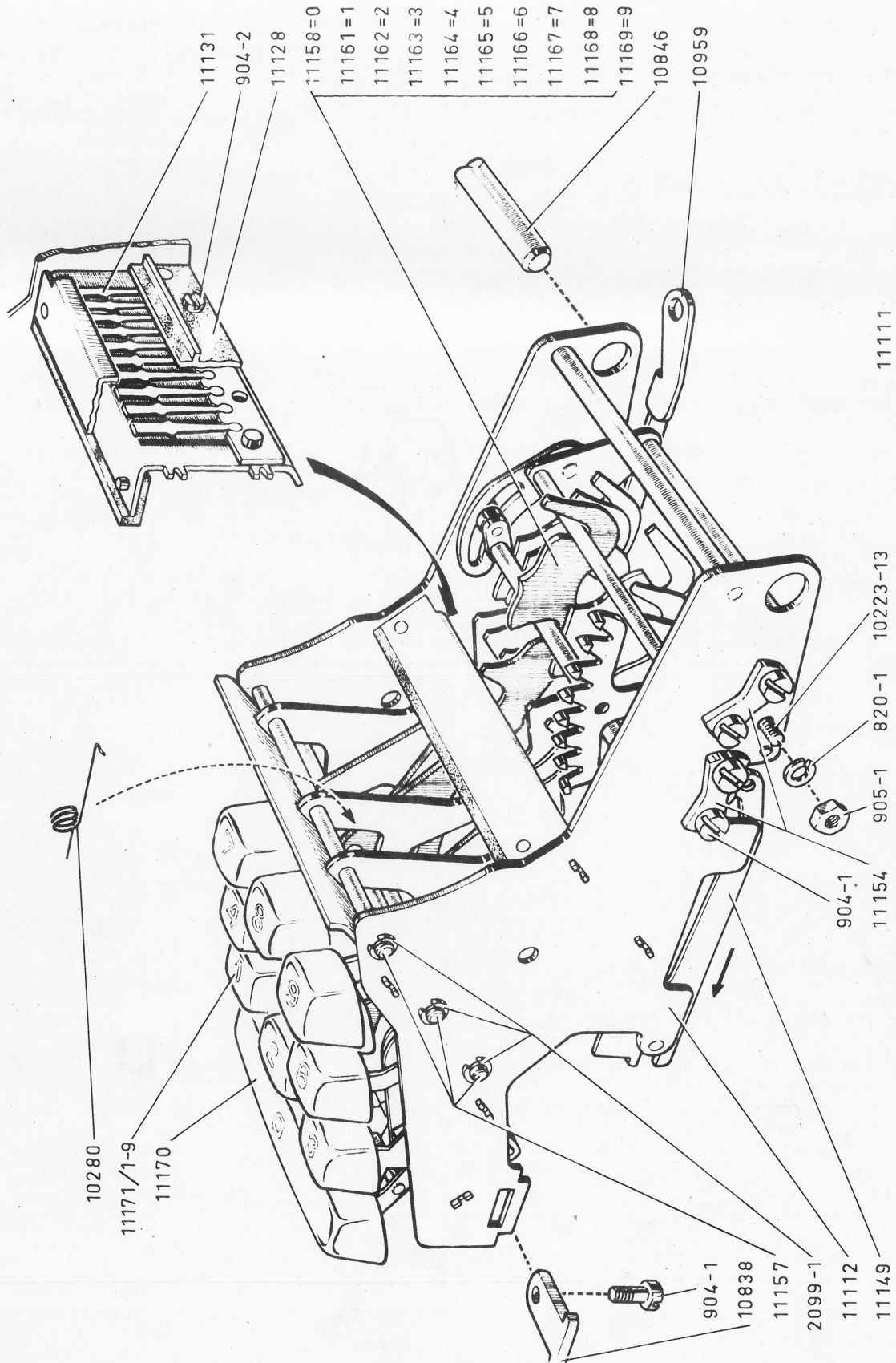
De draaiende beweging van de brug 11134 bepaald zich altijd tot 45° , ongeacht welke cijfertoets is ingedrukt.

De achterste sleuf B bewerkt de brug 11139 met het instel-tandsegment. De mate van beweging van dit getande instel-segment is direct evenredig aan het cijfer van de betreffende ingedrukte toets.

Het mechanische vermogen tot het terugbrengen van het instelmechanisme naar ruststand, wordt geleverd door het verspringmechanisme.

De brug met instelsector 11139 is door de verbindingsstand 11147 verbonden met de brug 11134, zodat beiden tesamen in ruststand terugkomen.

1959



Toetsenbord. - Instelmechanisme.

De onderdelen van het instelmechanisme zijn tot een eenheid, 11111, samengesteld, welke gemakkelijk geplaatst of verwijderd kan worden. Het geheel is gemonteerd in een geklonken stalen frame 11112. De tien toetsarmen 11158- 11169 worden op drie assen 11157 gelagerd en wel als volgt:

toetsarmen 0 - 3 op de voorste as, toetsarmen 4 - 6 op de middelste as en toetsarmen 7 - 9 op de achterste as. Om de voorste as is een veer 10280 gemonteerd, welke de nultoets in ruststand houdt.

De toetsarmen worden vergrendeld door een tiental beweegbare plaatjes 11131, welke tesamen slechts ruimte laten voor het indrukken van één toetsarm.

Het complete instelmechanisme is door middel van twee montageplaatjes 10838 aan de voorzijde en een as 10846 aan de achterzijde, aan de grondplaat van het machineframe gemonteerd.

De vergrendelpal 11149 verplaatst de vergrendelstrip 10911 (pag.80) zodanig, dat alle funtietoetsen vergrendeld zijn tijdens dat een cijfer wordt ingesteld.

Vervolgens worden hierdoor alle cijfer-insteltoetsen vergrendeld tijdens dat een andere funtietoets wordt gebruikt.

Demontage van het instelmechanisme als volgt:

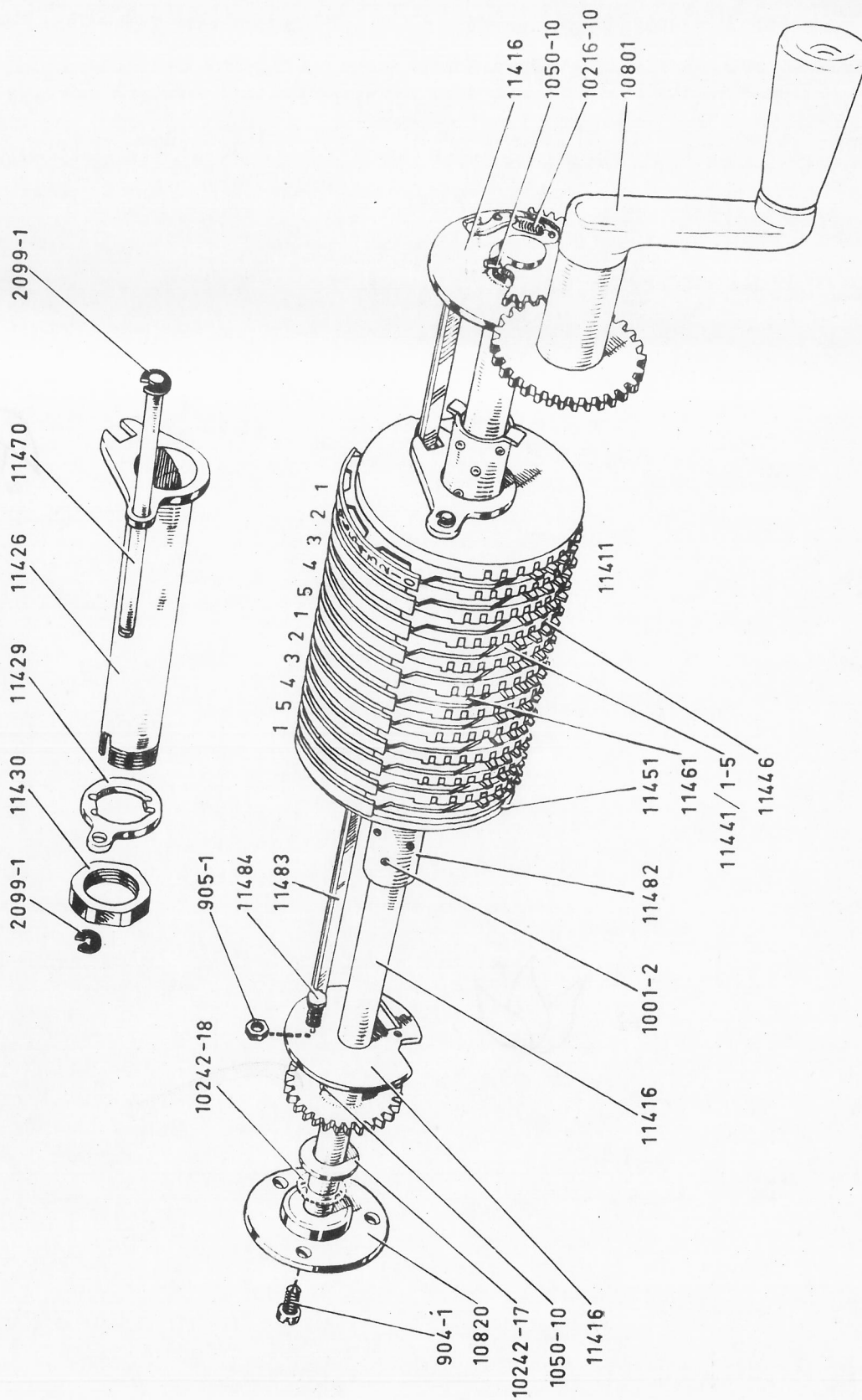
1. Verwijder de schroef 904-1 op de linker geleidingsplaat 10755 en druk de geleidingsstrip 10760 opzij (pag.18)
2. Verwijder de vergrendelings-ophef-as 10768 (heft de vergrendeling van de instelschrijven op) en de nulstelas 10767 (pag. 112)
3. Verwijder de schroef 904-1 met borgplaatje 10242-8 (pag.18) en trek de as 10846 naar links uit de machine.(achterzijde instelmechanisme)
4. Verwijder de twee schroeven 904-1 met de twee montageplaatjes 10838 (voorzijde instelmechanisme).
5. De strip 10415(pag.14) losschroeven en wegnemen.

Afstellen.

Stel de vergrendelpal 11149 door strekken zo, dat de speling tussen deze vergrendelpal en de vergrendelstrip 10911 (pag. 80) ongeveer 0,1 mm. is, als deze vergrendelstrip 10911 zich in rechtse- vergrendel-positie bevindt.

Stel de zijwaartse positie van het instelsegment 11139 door middel van de penschroeven 10223-13 zo, dat een ruimte van 0,94 mm. overblijft tussen het segment en de binnenzijde van de zijband.

1959



Instelrotor nr. 11411.

De rotor heeft 11 instelschijven, gemonteerd in de volgorde zoals aangegeven op de tekening op pagina 28.

De rotoras 11416 loopt in het van zelfsmurende bussen voorziene lager 10820.

Er dient op gelet te worden dat deze bussen nimmer gesmeerd mogen worden. Mocht door oververhitting of onvoorzichtig schoonmaken de olie uit de bus gelopen zijn, dan dient de bus door een nieuwe vervangen te worden.

De zijwaartse speling van de rotoras 11416 kan worden afgesteld met ringen nr. 10242-18.

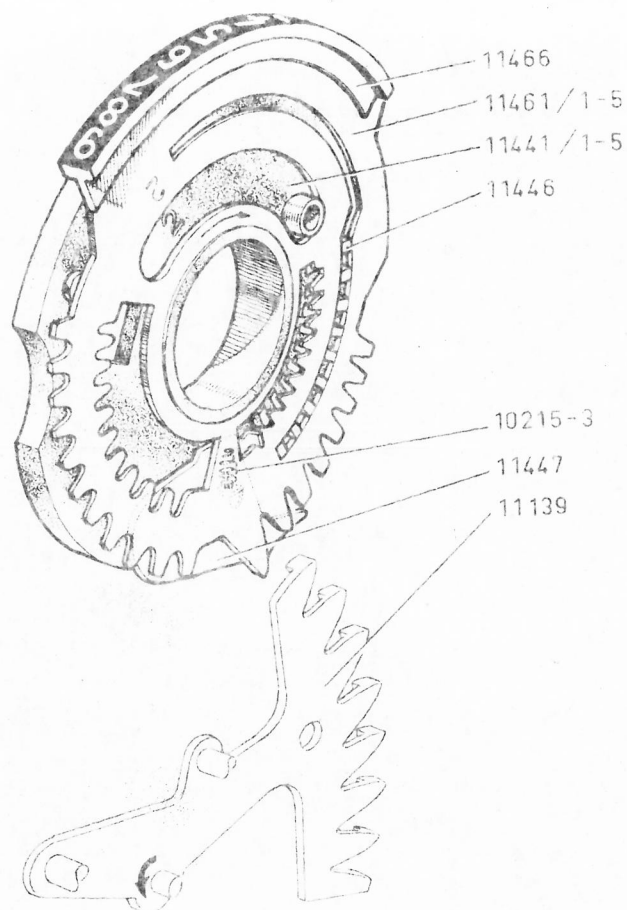
De balk 11483 blokkeert alle instelschijven 11461, uitgezonderd de schijf in de instelpositie, dat van een slot is voorzien. De afstelling van de balk 11483 dient te geschieden met de schroef 11484, zodanig, dat het slot juist geplaatst is.

De balk 11483 kan bewegen in de laatste schijven en wordt door 2 van veren voorziene levers in zijn bovenste stand gehouden. Bij sommige rekenkundige bewerkingen wordt de balk 11483 naar beneden gedrukt, teneinde alle instelschijven 11461 tegelijk vrij te maken. (pag.32)

Het demonteren van de rotor.

1. Verwijder de pen 1050-10 en trek het linker tandwiel met de balk 11483 er uit.
2. Trek de rotor er uit. De kogelhouder behoeft niet noodzakelijkerwijs verwijderd te worden.
3. Verwijder clip 2099-1 op de geleideas 11470 en trek deze as eruit.
4. Verwijder moer 11430 met de gereedschappen R.102 en R.103.
5. Verwijder de eindschijf 11429.
6. Druk de holle as 11426 eruit met een pen of ander bruikbaar gereedschap.

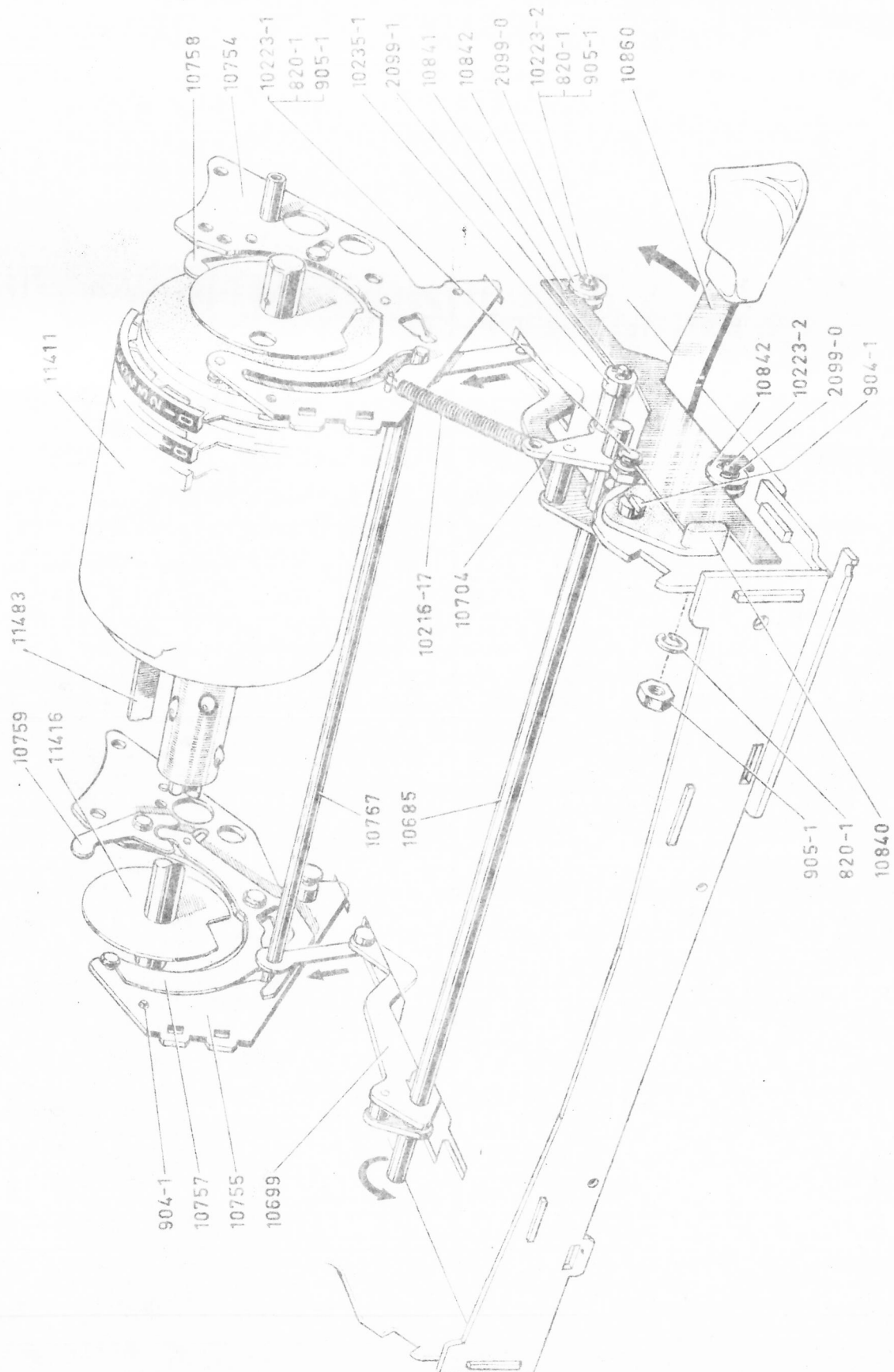
1959



Instel- en Rekenschijven.

De instelrotor bestaat uit 11 eenheden, elk bestaande uit rekenschijf 11441, cijferschijf 11461, stoppal 11447 met veer 10215-3 en 9 rekenstiften 11446. Er zijn 5 soorten reken- en cijferschijven, genummerd 1 tot 5, welke worden gemonteerd in de volgorde zoals aangegeven op pagina 28.

Wanneer een cijfertoets wordt ingedrukt draait de segmentbrug 11139 in de richting van de pijl, aangegeven op tekening op bladzijde 30. De eerste tand van het segment licht dan stoppal 11447 op en verbreekt het slot tussen de cijferschijf 11461 en de rekenschijf 11441. Bij het verder bewegen van het segment 11139 wordt de cijferschijf 11461 in de richting van de pijl gedraaid, waarbij de rekenstiften uit de curvevormige uitsparing in de rekenstand gebracht worden.



33.

Het nulstellen van de cijferschijven.

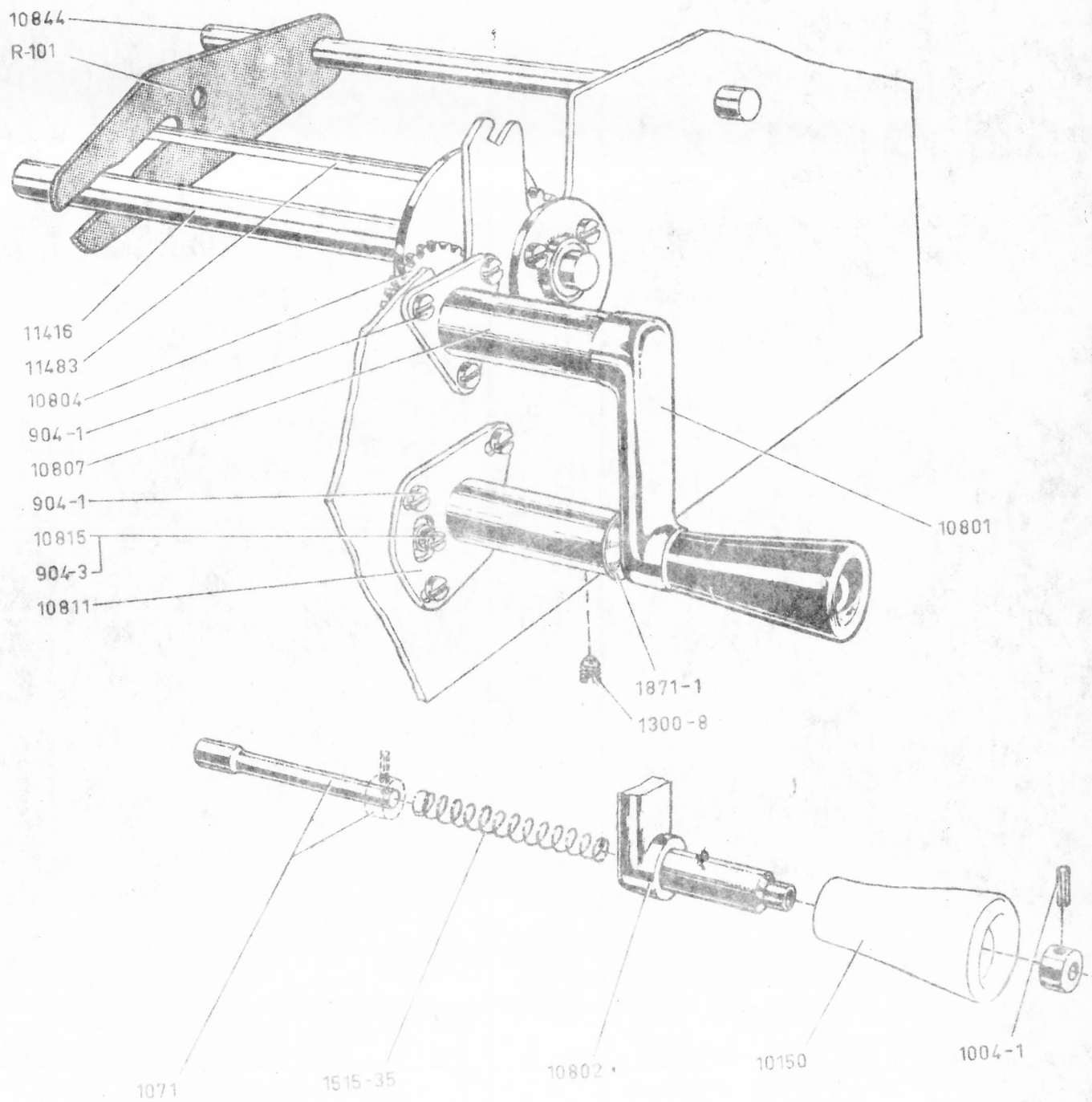
De instelrotor en de cijferschijven worden op nul gesteld dm.v. de hefboom 10860.

Het nulstellen van de rotor wordt beschreven op pagina 45.

De cijferschijven worden nulgesteld door de beweging van de as 10767 die in een cirkel naar boven om de rotor bewogen wordt.

Door middel van de hefboom 10860 wordt de nulstelcurve 10841 in beweging gebracht, die van haar kant de beweging door middel van de hefbomen 10699 en 10704 overbrengt op de nulstelas 10767.

Bij het demonteren van de as 10767 moet de geleiding 10760 verwijderd worden.

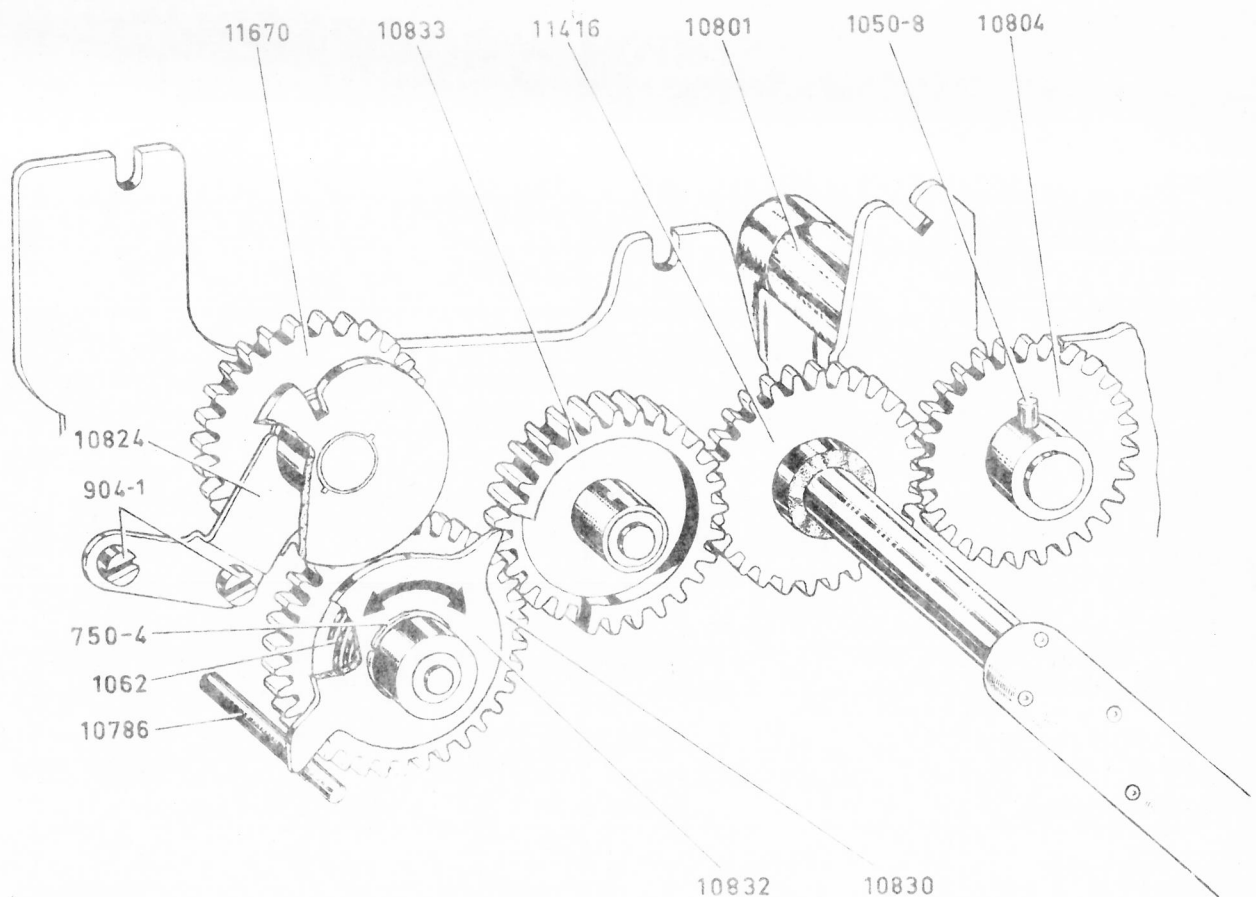


De ruststand van de slinger.

Stel de ruststand van de slinger als volgt af:

1. Demonteer het rekenwerk (pagina 86) en de overdrachtsrotor (pagina 102)
2. Bevestig het stuk afstelgereedschap nr. R.101 zoals aangegeven op pagina 34.
3. Stel de ruststandhouder 10811 d.m.v. excenter 10815 zodanig af, dat de huls precies om de slotpen 1071 zit.

1959



37.

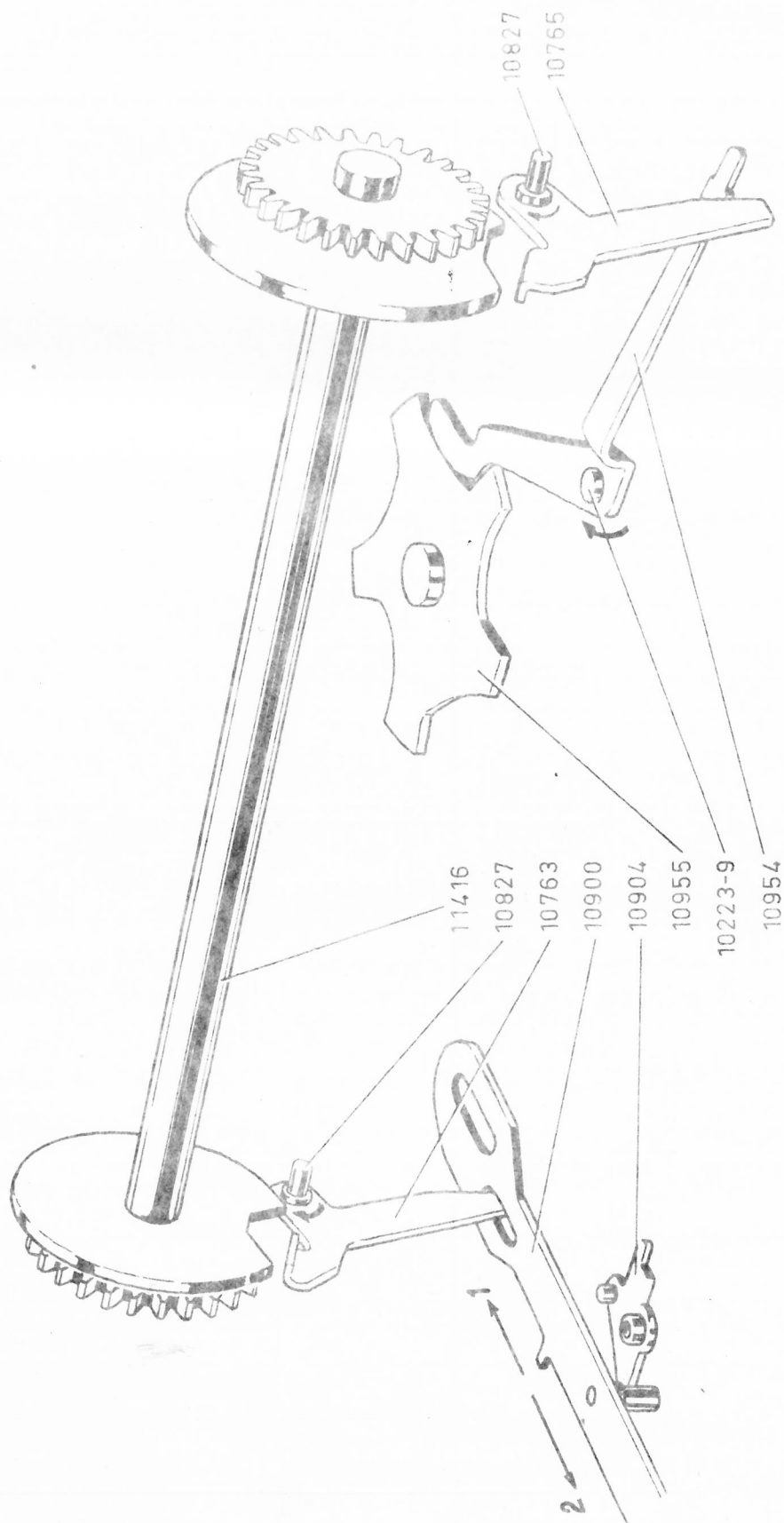
Het monteren van de instelrotor.

1. Breng de slinger in de ruststand
2. De instelrotor moet zo gemonteerd worden, dat de sperhaak 10765 (pag.38) in de bovenste stand past in de uitsparing van de rechter eindschijf op de as 11416.
3. Het tandwiel 10833 moet zo gemonteerd worden, dat de uitsparing inde tanding van tandwiel 10830 precies tegenover ligt.
De omkeerblokkeerpal 10832 heeft dan naar beide zijden dezelfde beweging

OPMERKING.

Alle tandwielen zijn voorzien van zelfsmurende bussen en behoeven niet geolied te worden.

1959



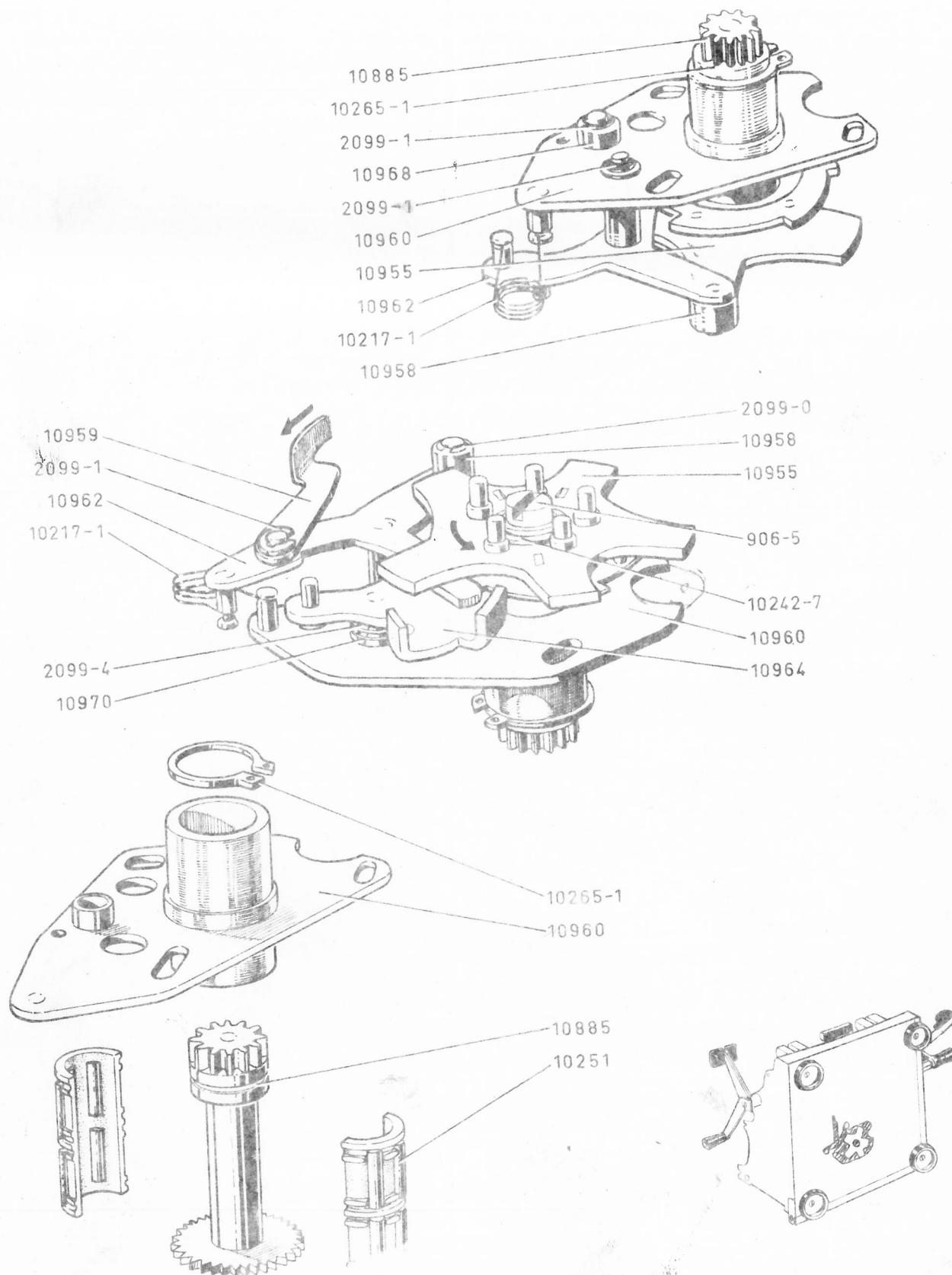
De rotoras 11416 is geblokkeerd teneinde draaien te voorkomen in de volgende gevallen:

a) Wanneer de blokkeer-slede 10900 (pagina 82) in de tweede positie staat voor:

1. tabuleren naar links (pag.52)
2. nulstellen van de registers (pag.108)
3. kuberan (pag. 112)
4. Wanneer de blokkeerstang zich in uiterst linkse positie bevindt (stang 10911; zie pag. 80)

b) Wanneer het escapementwiel 10955 niet in de juiste stand staat.

Wanneer de instelrotor niet in de ruststand staat zijn alle bovengenoemde functies geblokkeerd.



Het verspringen van de instelrotor.

Het escapement.

De voornaamste functie van het escapement is de rotor na elke aanslag van een cijfertoets een stukje (6 mm.) te verplaatsen.
Hierna stelt het escapement de aangeslagen toets weer in de beginstand.

De vrijmaker 11134 (pagina 22) die werkt op de hefboom 10959, beweegt schijf 10962 en de pal 10964 teneinde het vrijmaken van de rotor te bereiken.

Telkens wanneer het escapement in werking gesteld wordt, draait het wiel 10955 $1/5$ slag.

De as 10885 draait in het naaldlager 10251 en wordt in de juiste stand gehouden door klemring 10265-1. Het escapementwiel en de instelrotor zijn door het tandwiel op de as nr. 10885 en de tandbaan 10785 (pag.46) met elkaar verbonden.

De hoofdveer 10870 dient om de cijfertoetsen weer in hun beginstand terug te brengen. Wanneer een cijfer wordt aangeslagen grijpt de rol 10958 in het escapementwiel 10955. Bij het draaien van dit wiel wordt de rol 10985 weer teruggedrukt en hierdoor komt de aangeslagen toets weer omhoog.

De veer 10217-1 verhindert de hefboom 10962 in een tussenpositie te blijven staan.

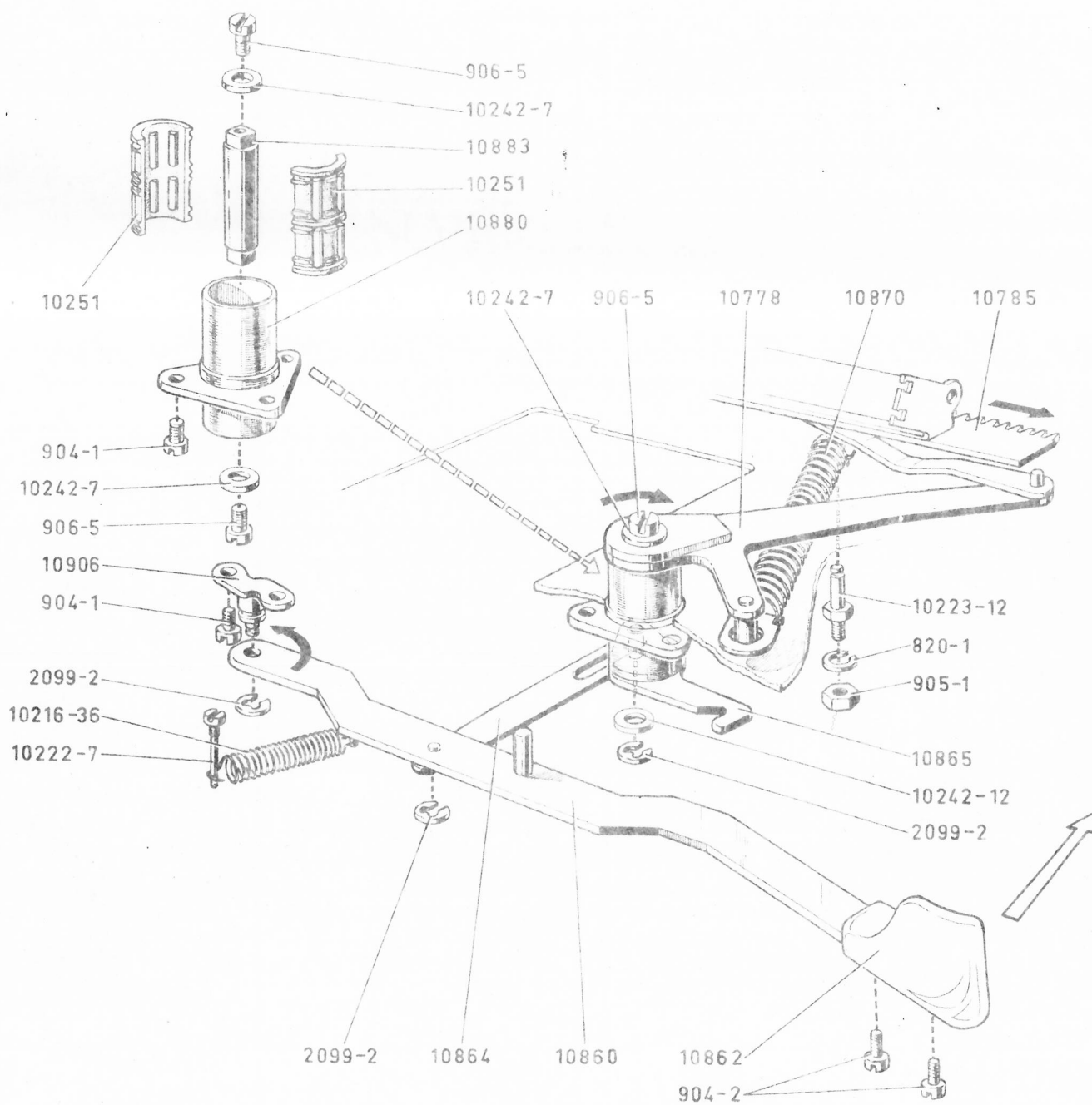
Afstelling.

De ruimte tussen de rol 10985 en de omtrek van het escapementwiel moet liggen tussen 0,1 en 0,3 mm. (0.004 - 0.012 inch). Dit kan worden afgesteld door het verlengen of inkorten van het lever 10959. Het inelkaar grijpen van de rol 10958 en de pal 10964 kan worden afgesteld door het bijbuigen van de lip op de pal. Controleer of het cijfer 9 juist instelt.

Als dit het escapement te vroeg vrijmaakt, dan zou de instelrotor reeds gaan bewegen voordat de cijferschijf haar juiste stand heeft bereikt. De instelrotor kan zijwaards worden bijgesteld door het veranderen van het in elkaar grijpen van de as 10885 met het escapementwiel 10955. Een verschuiving van één tandje verandert de stand van de rotor met 0,15 mm. (0.006 inch)

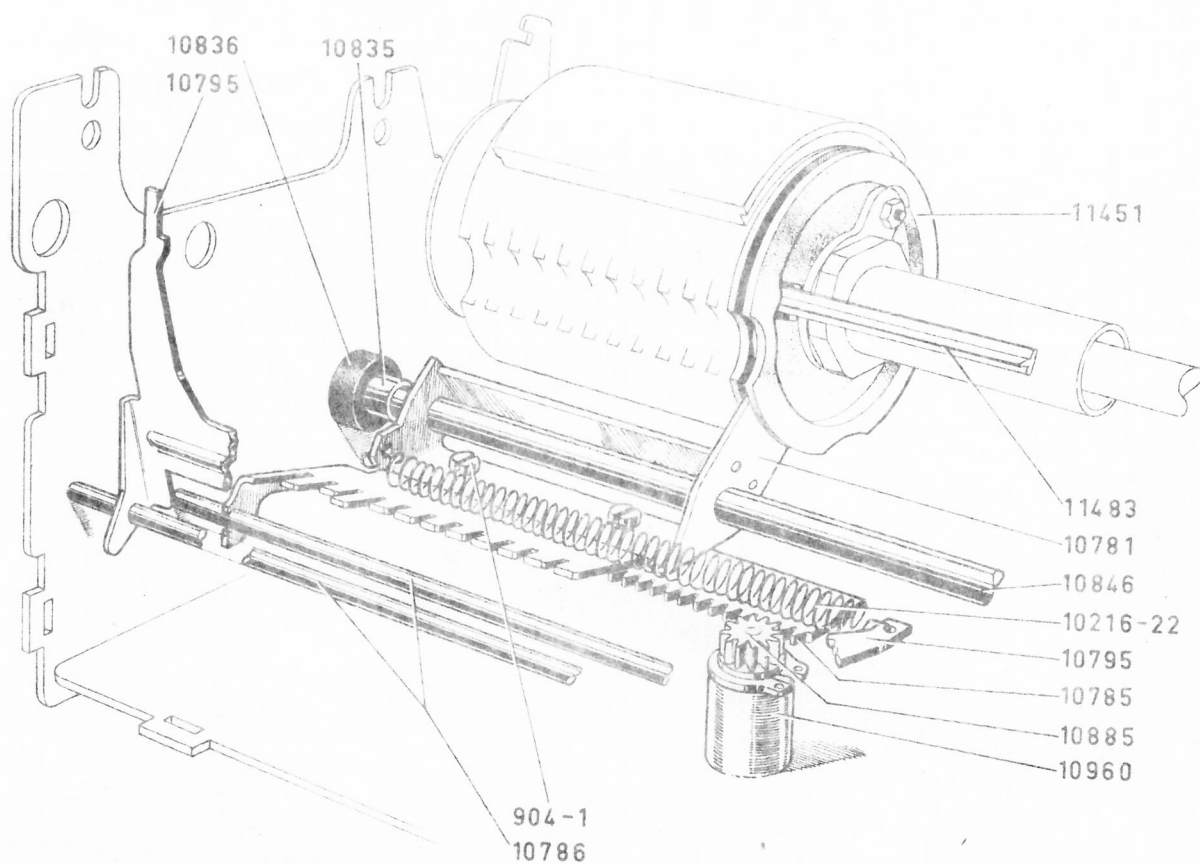
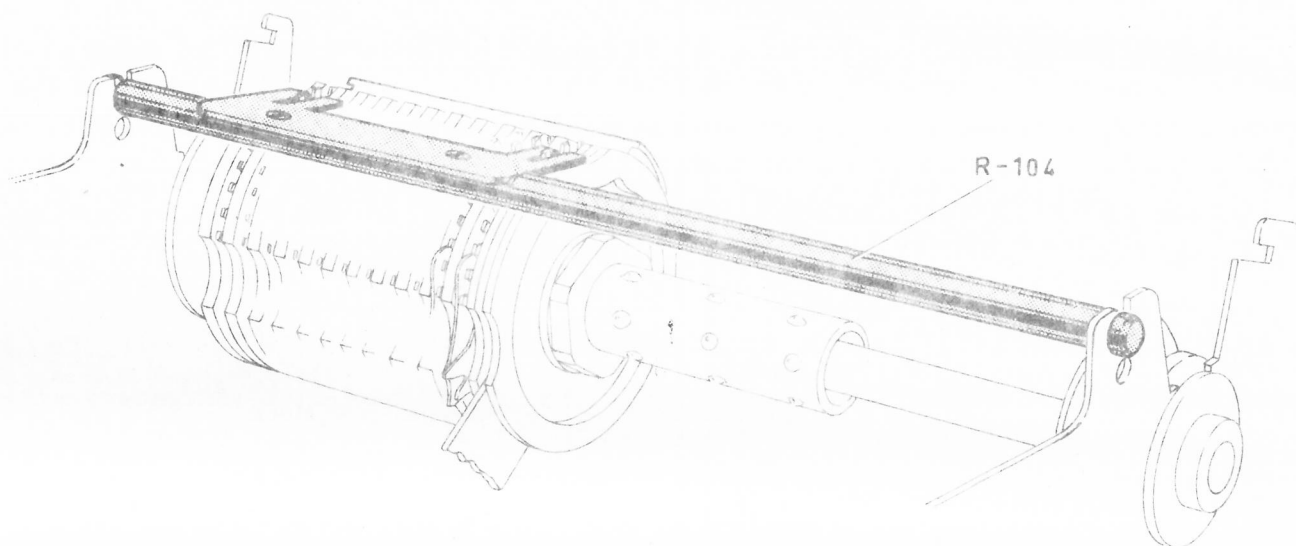
De juiste stand van de rotor kan het best worden afgesteld met het gereedschap gemerkt met R.104, wat aangegeven staat op pag. 46.

1959



Nulstelling van de rotor.

Wanneer men de hefboom 10860 in de richting van de pijl beweegt, wordt de instelrotor weer in zijn uitgangspositie teruggebracht, terwijl tegelijkertijd de hoofdveer 10870 wordt gespannen.



Zijwaardse afstelling van de instelrotor.

De tandreep 10785 is aan de rotorbeugel 10781 bevestigd. Deze beugel is bevestigd in de linker eindschijf 11451 op de rotor. Wanneer de rotor in zijn uitgangspositie wordt teruggebracht (geheel rechts) dan worat de schok van dit terugbrengen opgevangen door de buffer 10835-10836.

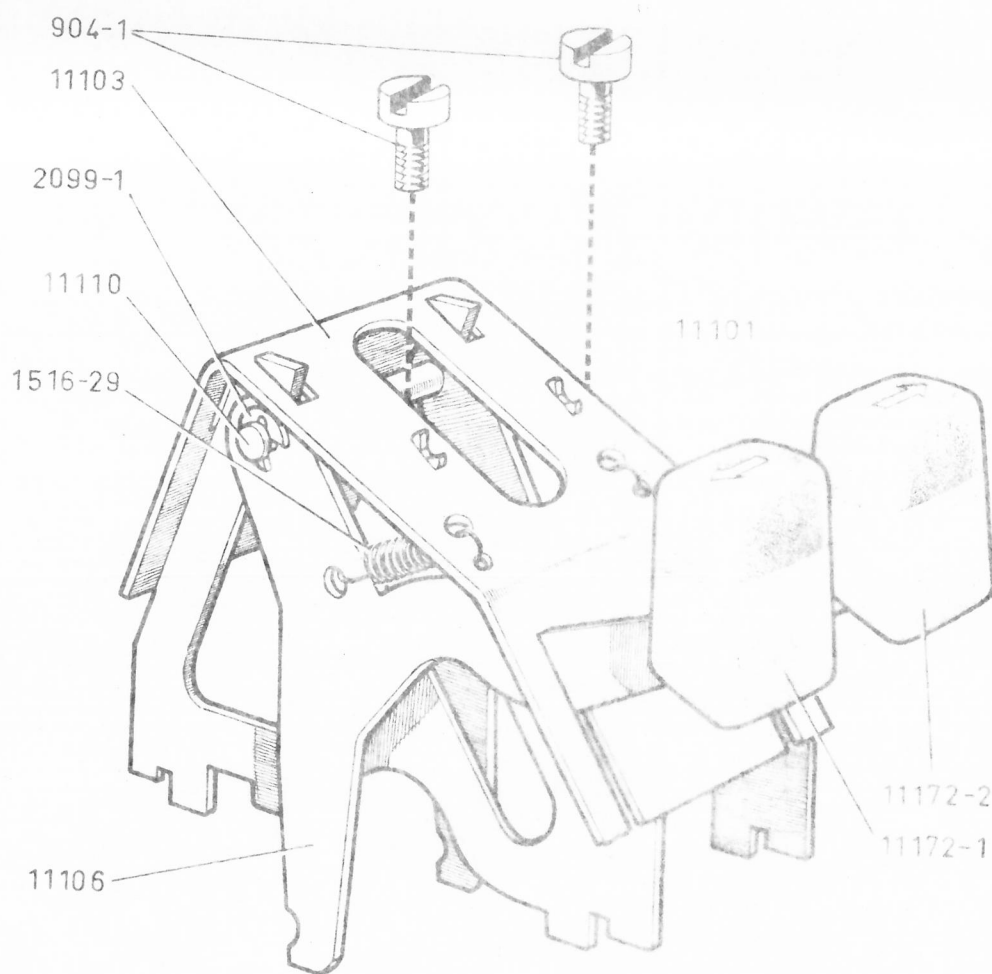
Het quotientframe 10795 is verbonden aan de rotorbeugel 10781 door de veer 10216-22 (pagina 68).

Afstelling.

De zijwaardse stand van de rotor wordt met het stuk gereedschap R.104 gecontroleerd, welk gereedschap tussen de zijframes wordt aangebracht. Zie de bovenste tekening op pagina 46.

De beide uiterste instelschijven moeten dan in de uitsparingen van het gereedschap passen.

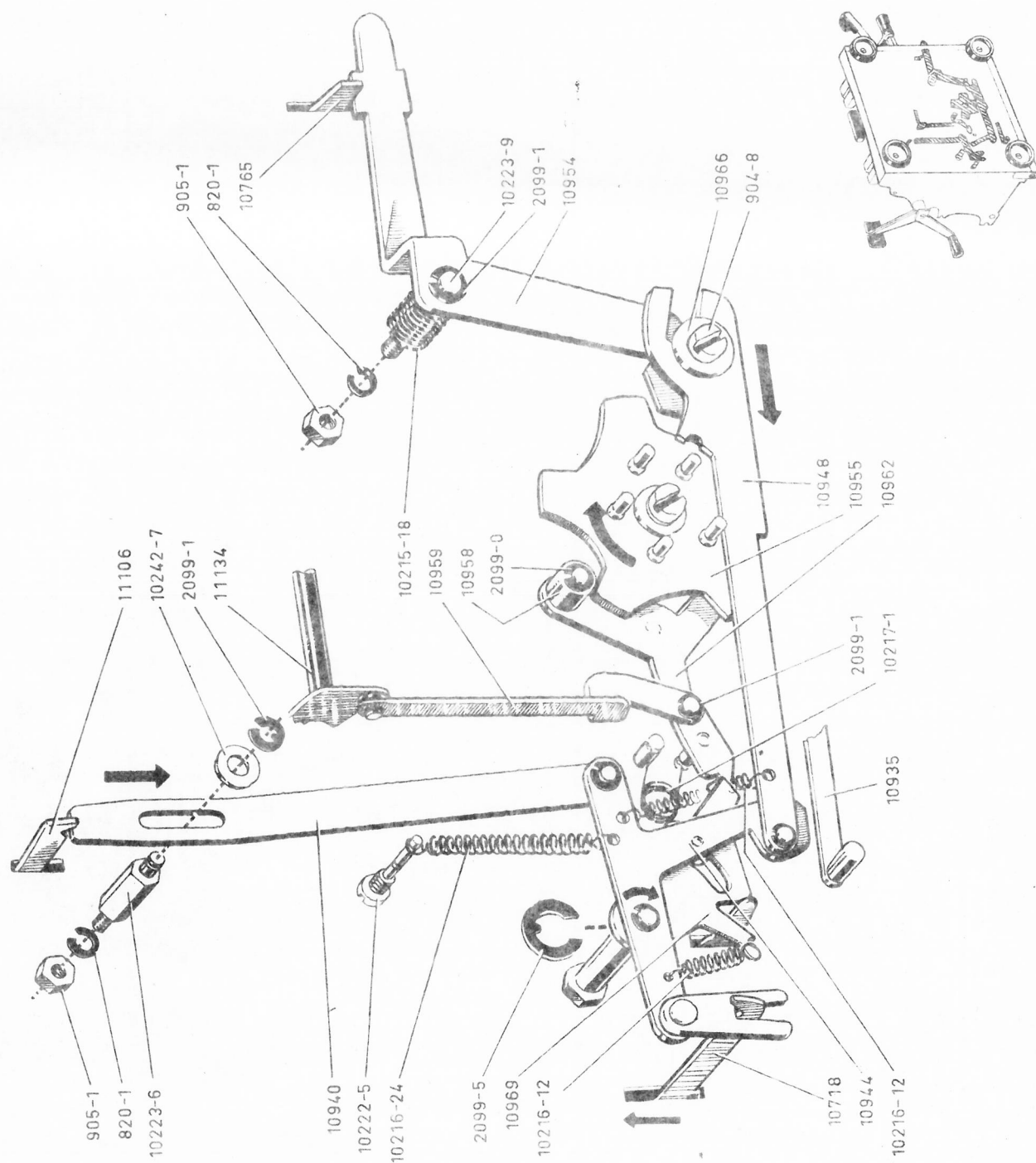
Stel de juiste stand af volgens de instructies op pagina 43.



Het tabuleren naar links en naar rechts.

Voor het verplaatsen naar links en naar rechts van de instelrotor zijn links van de cijfertoetsen 2 toetsen aangebracht, die in set 11101 samen-gebracht zijn. Deze eenheid heeft een geklonken frame nr. 11103.

Het onderste gedeelte van de toets 11106 steekt door de grondplaat en wordt in verbinding gebracht met 2 drukstangen t.w. 10940 voor het tabuleren naar rechts (pag. 50) en 10942 voor het tabuleren naar links (pag. 52).



Het tabuleren naar rechts.

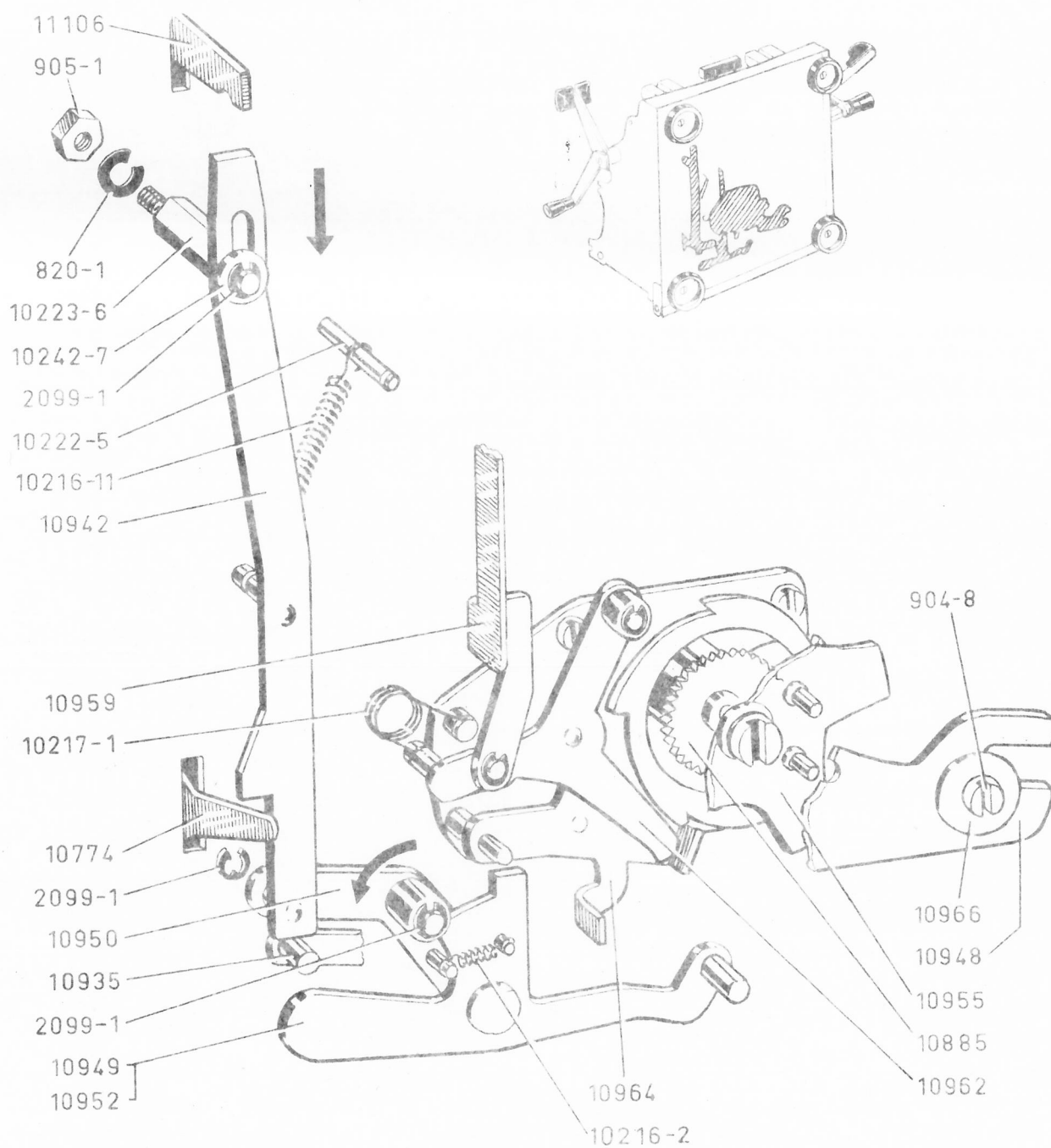
Wanneer de tabuleertoets 11172-2 (pagina 48) wordt ingedrukt wordt de beweging over een aantal tussengeleiders overgebracht op de trekstang 10948, die daardoor in de richting van de pijl bewogen wordt. De trekstang neemt een der tanden van het escapementwiel mee en trekt daardoor de rotor een stap naar rechts.

Bij het kubereren zorgt het set curviewielen 10721 (pag. 114) dat de schakelarm 10718, die zorgt voor het tabuleren naar rechts, in werking treedt. De beweging wordt via de hefboom 10944 overgebracht naar de trekstang 10948, die het escapementwiel zodanig draait, dat de rotor 2.35 mm. naar rechts bewogen wordt.

SPERRING VAN HET TOETSENBOARD BIJ OVERSCHRIJDING VAN DE CAPACITEIT VAN DE INSTELROTOR.

Wanneer de instelrotor na het instellen van het 11e. cijfer voor het laatst versprongen is. stoot de tandreep 10785 (pag. 62) tegen de stophefboom 10774. Het onderste gedeelte van deze hefboom drukt de sper 10969 (pag.50) naar rechts, waardoor verdere beweging van de rolhefboom 10962 wordt verhinderd en dus het toetsenbord wordt geblokkeerd.

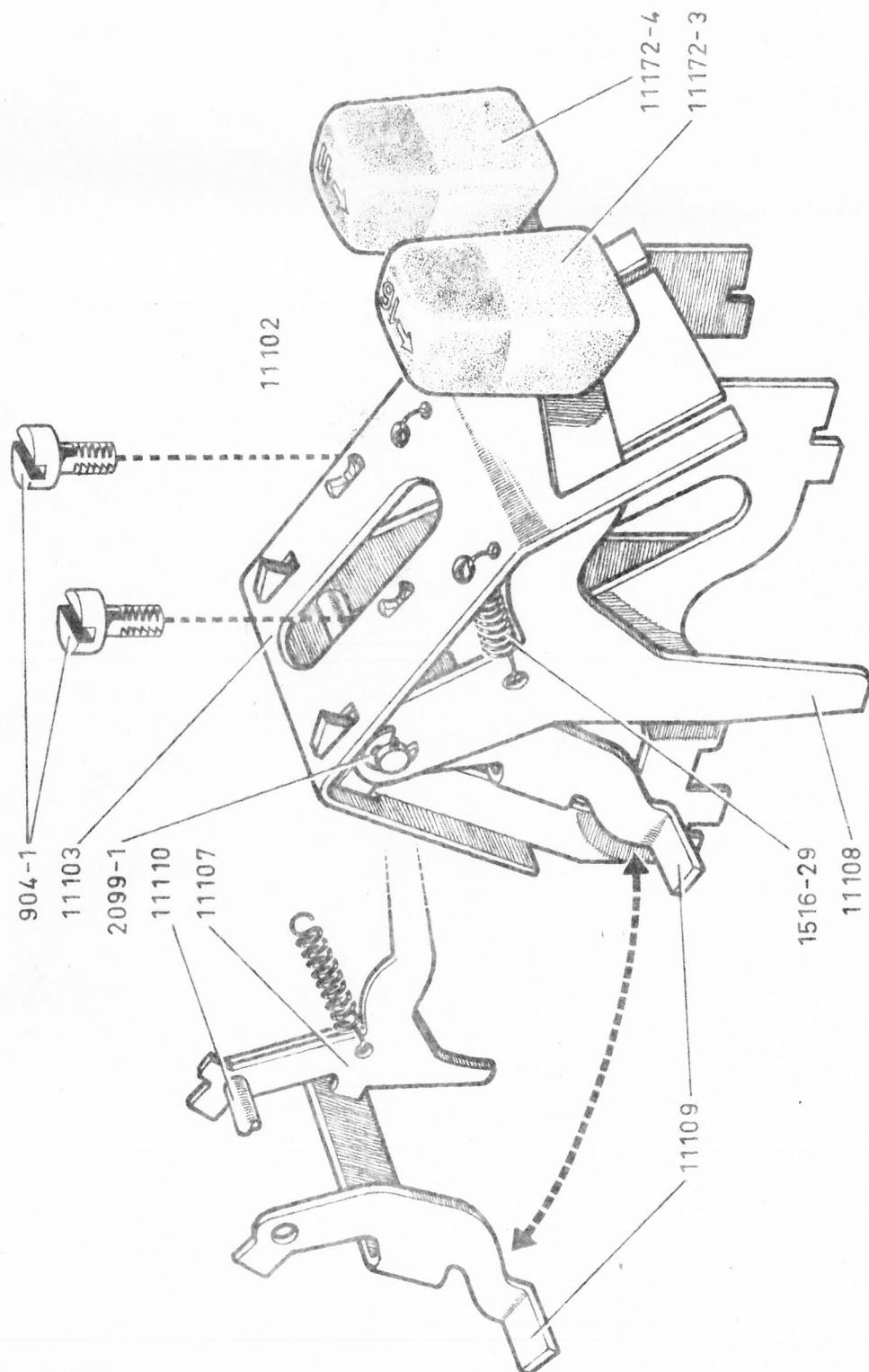
1959



53.

Tabuleren naar links.

Wanneer de tabuleertoets 11172-1 (pagina 48) wordt ingedrukt, dan wordt de beweging over een aantal tussengeleiders overgebracht op de hefboom 10949 die tegen de sper 10964 voor het escapementwiel gedrukt wordt. Het escapementwiel maakt $1/5$ draai en beweegt hierdoor de rotor een stap naar links.



1959

55.

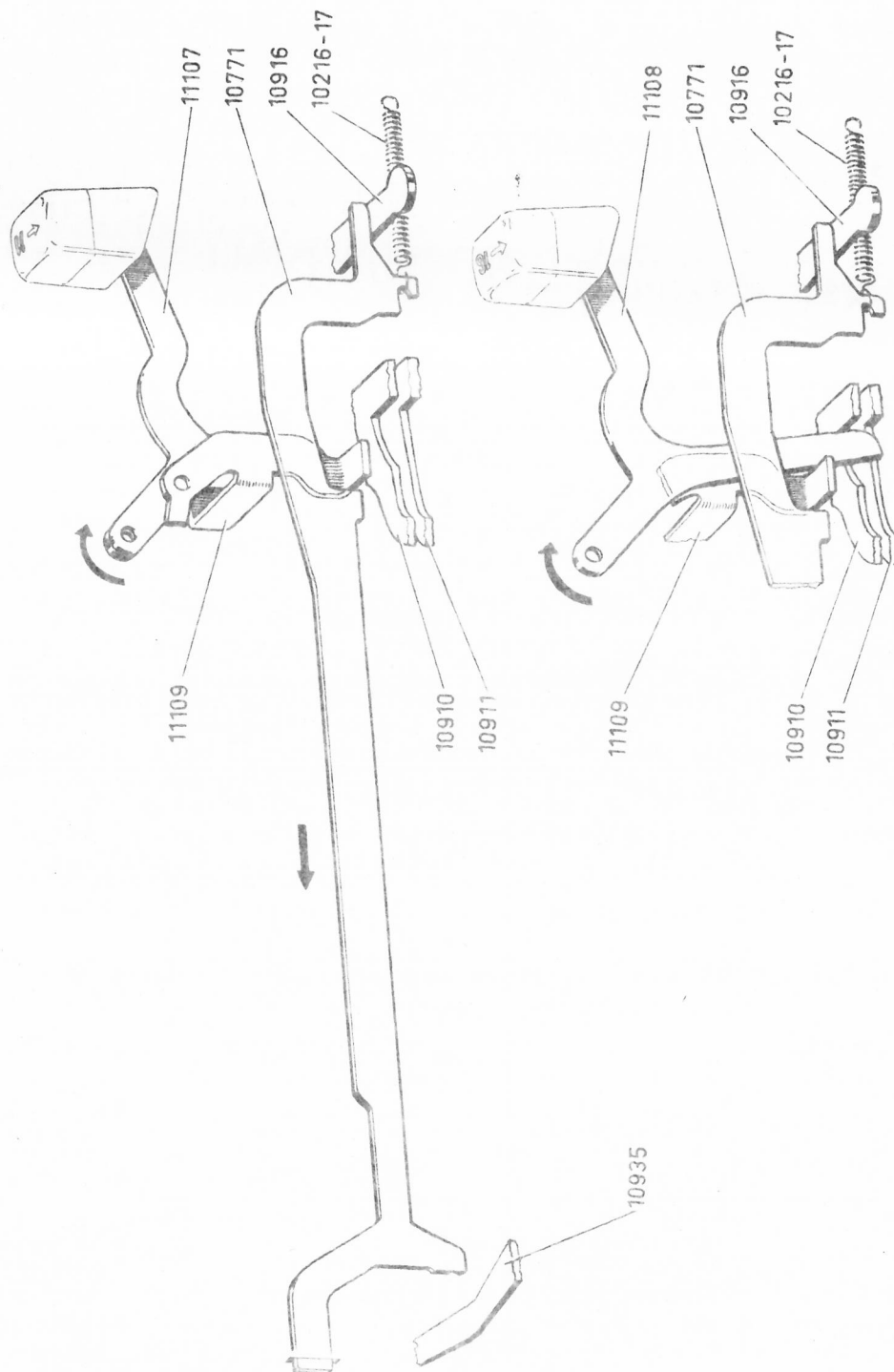
Toetsen voor het tabuleren naar positie 11 en 16

Deze toetsen bevinden zich rechts van de cijfertoetsen.

De 2 toetsen 11107 (naar positie 11) en 11108 (naar positie 16) zijn gemonteerd in frame 11103.

Wanneer de toetsen ingedrukt worden bewegen zij de beugel 11109 en de drukstang 10771 (pag. 56.)

De toetshefboom 11108 steekt door de grondplaat en stelt daar de sperstang 10911 (pagina 80) en de koppelstang 10910 (pagina 74) in werking.



1959

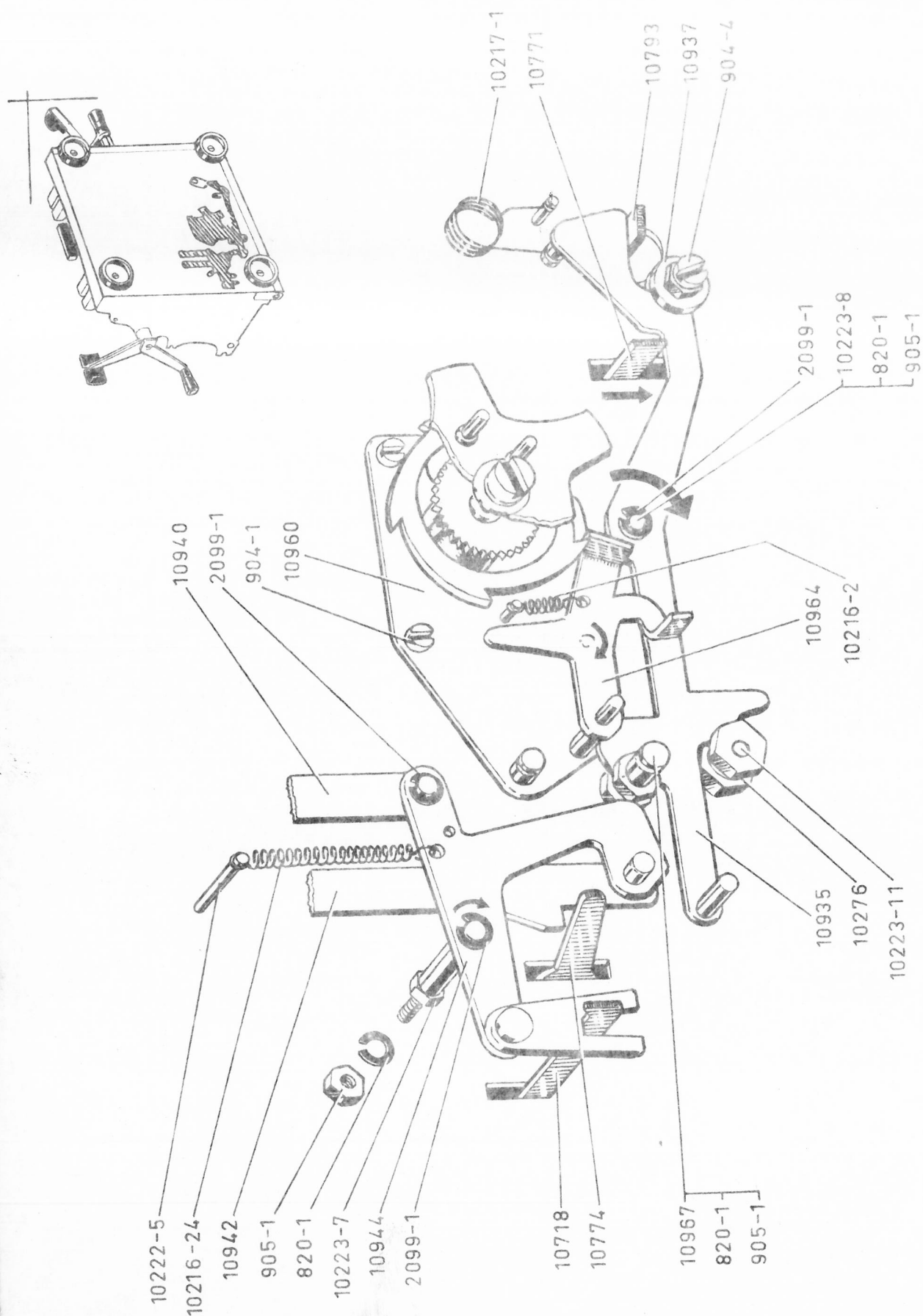
57.

Drukstang 10771 voor het tabuleren naar positie 11 en 16.

De drukstang 10771 brengt de beweging over van de 2 tabulatorstoetsen 11107 en 11108 op de totaalhefboom 10935 (pagina 58). Bovendien stelt de drukstang 10771 de sperhaak 10911 (pag. 60 in werking, die er voor zorgt dat bij het tabuleren de cijfertoetsen geblokkeerd zijn.

OPMERKING.

Het in één keer tabuleren kan niet eerder geschieden, dan dat een cijfer in het instelregister is ingesteld.



1959

59.

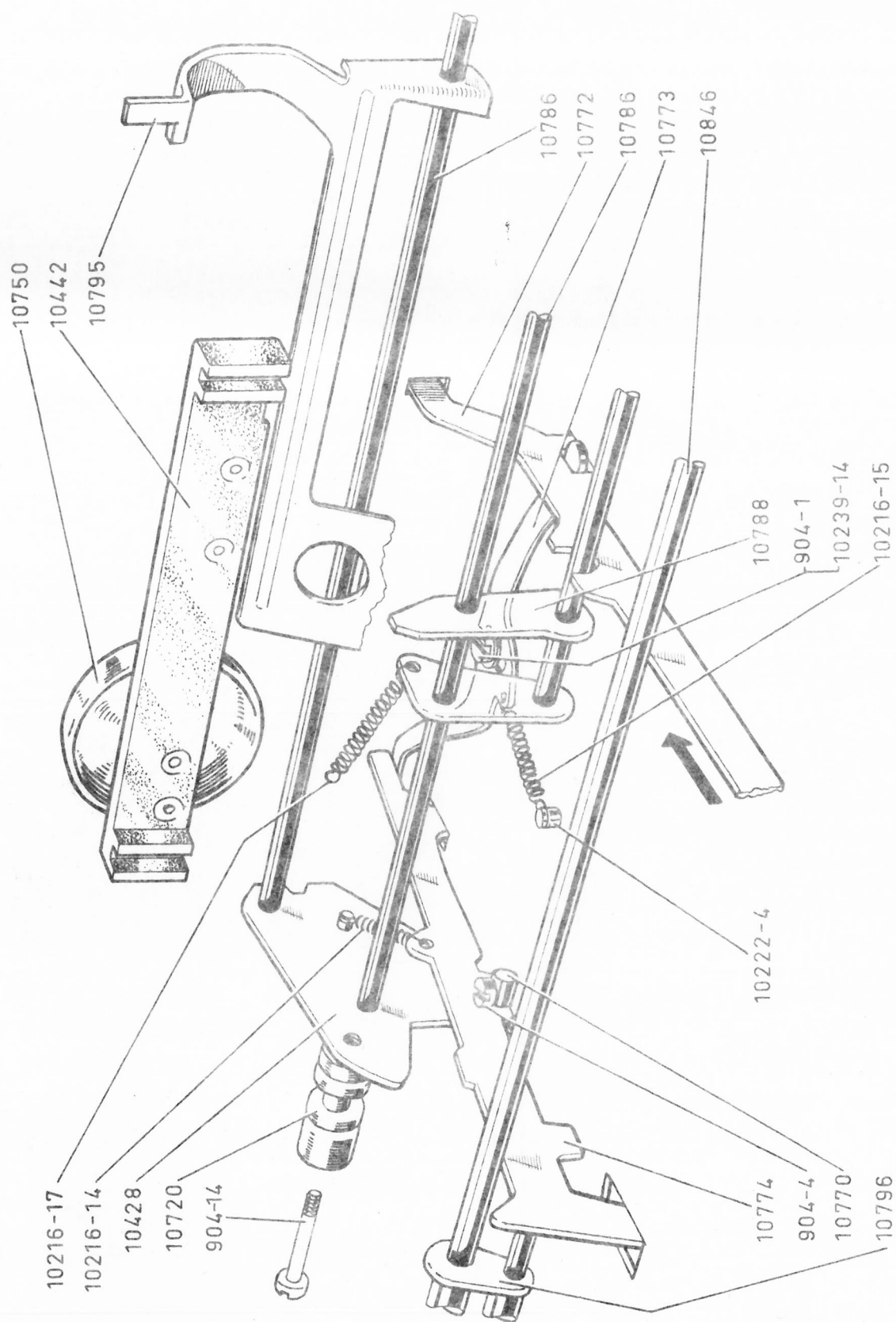
Het uitschakelen van het escapement bij het tabuleren naar positie 11 en 16.

Bij het tabuleren naar positie 11 en 16 wordt de pal 10964 in de open positie gehouden door de totaalhefboom, waardoor de rotor vrij kan bewegen.

De veer 10217-1 maakt het tabuleren mogelijk door het aanslaan van de toetshefbomen.

Wanneer de rotor na een bewerking weer op nul gesteld wordt, dan slaat de rotorbeugel 10781 tegen de hefboom 10793 (pagina 70). Hierdoor komt de totaalhefboom weer in zijn oorspronkelijke stand terug, zodat pal 10964 weer in het escapementwiel 10955 grijpt.

1959



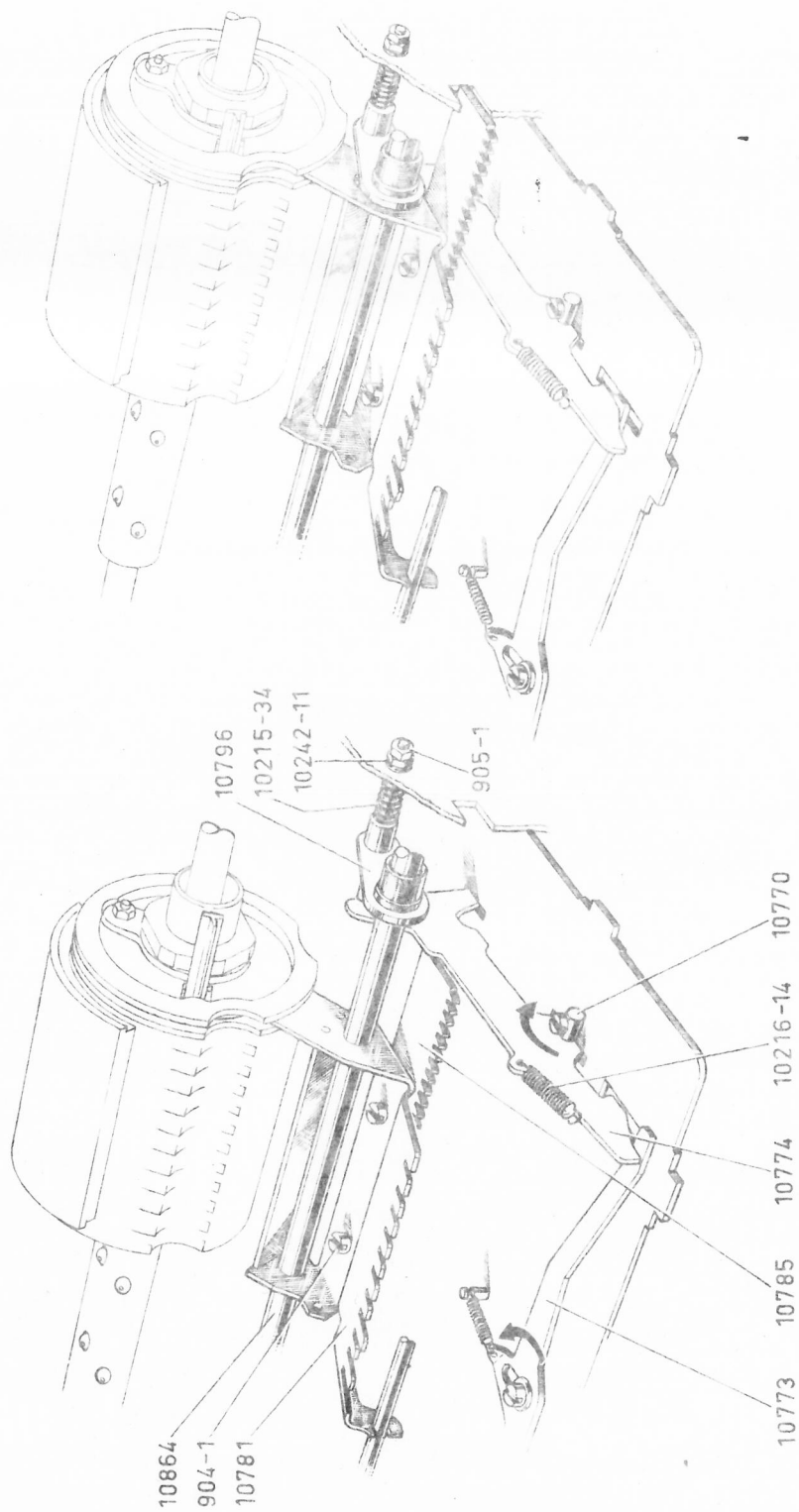
61.

Tabuleren naar positie 11.

Bij het tabuleren hangt de stand van de stop-hefboom af van het feit, of de rotor moet stoppen op positie 11 of 16.

Bij het aanslaan van de "11" toets blijft de stop-hefboom in zijn bovenste stand staan en stopt de rotor op positie 11.

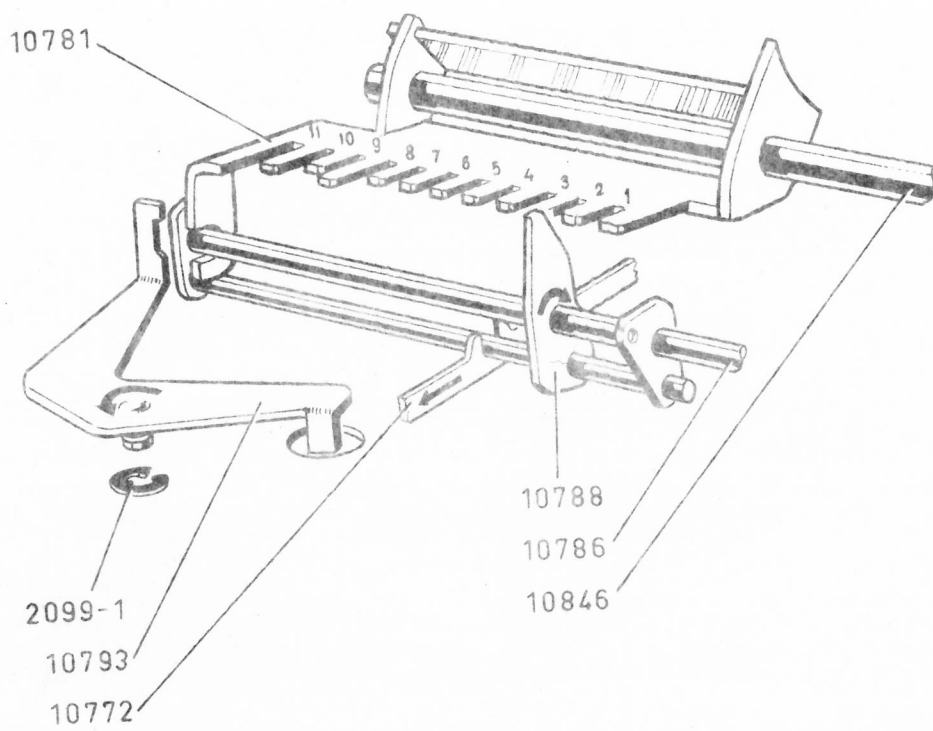
1959



Afstelling van de stoppositie voor het tabuleren naar positie 11 en 16.

Na het instellen van 11 cijfers bevindt de instelrotor zich in de stand zoals aangegeven op de linkse tekening op pagina 62. Daarbij moet de ruimte tussen de tandreep 10785 en de stophefboom 10774 groot genoeg zijn, om de stophefboom weg te kunnen laten draaien bij een eventueel volgend tabuleren naar positie 16. Dit kan indier nodig worden afgesteld met moer 905-1.

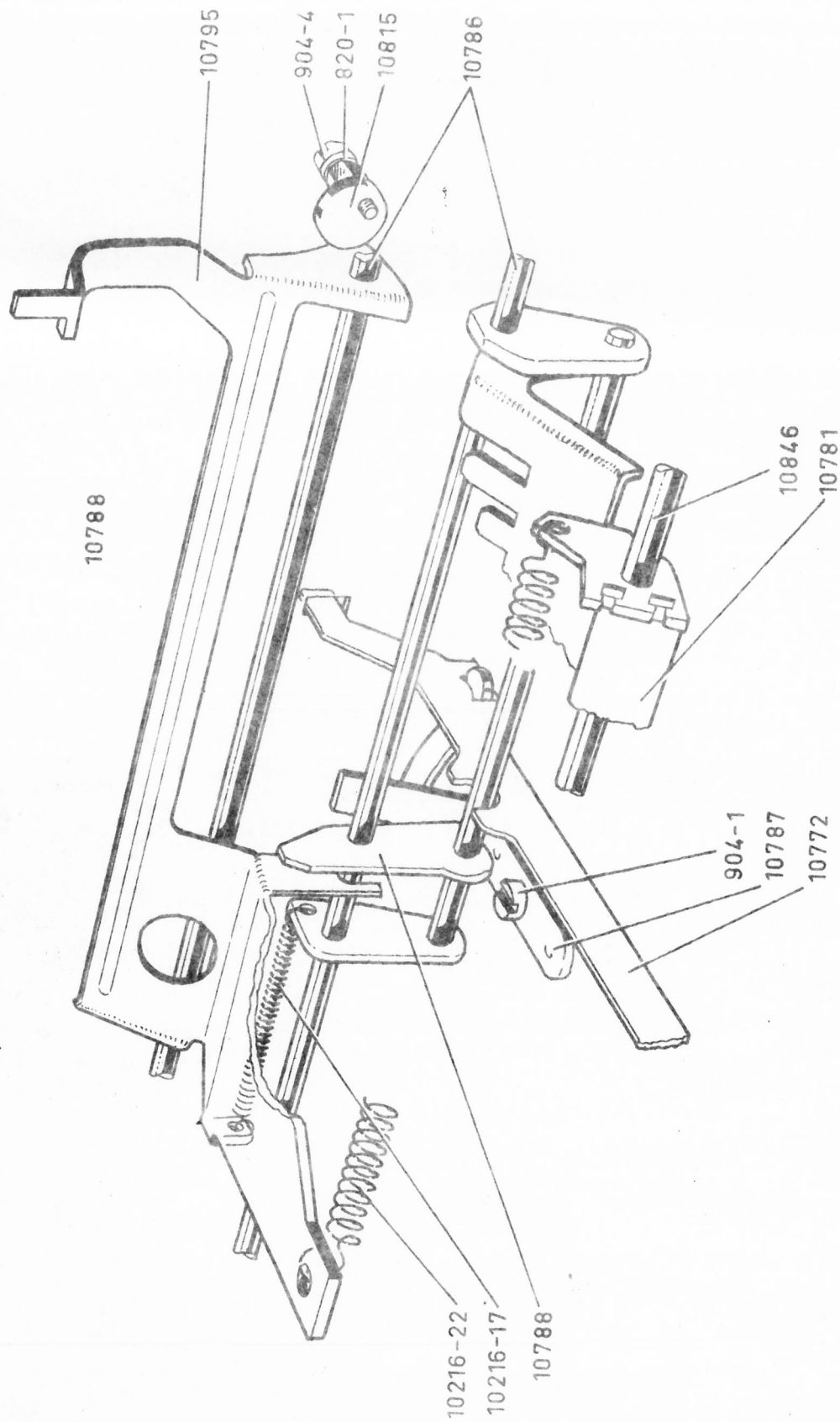
Na het tabuleren naar positie 16 bevindt de rotor zich in de stand zoals aangegeven op de tekening op bladzijde 62 rechts.



Het weer inschakelen van het escapement na het tabuleren naar positie 11 en 16

Na het tabuleren naar positie 11 en 16 heeft de totaalhefboom 10935 de pal 10964 uit het escapementwiel gedrukt (10955)

Bij het nulstellen van de instelrotor stoot de rotorbeugel tegen de hefboom 10793. Deze doet de totaalhefboom 10935 (pag. 58) weer in zijn oorspronkelijke stand terugkomen, waardoor de pal 10964 weer het escapementwiel 10955 blokkeert.



De quotiëntkoppeling.

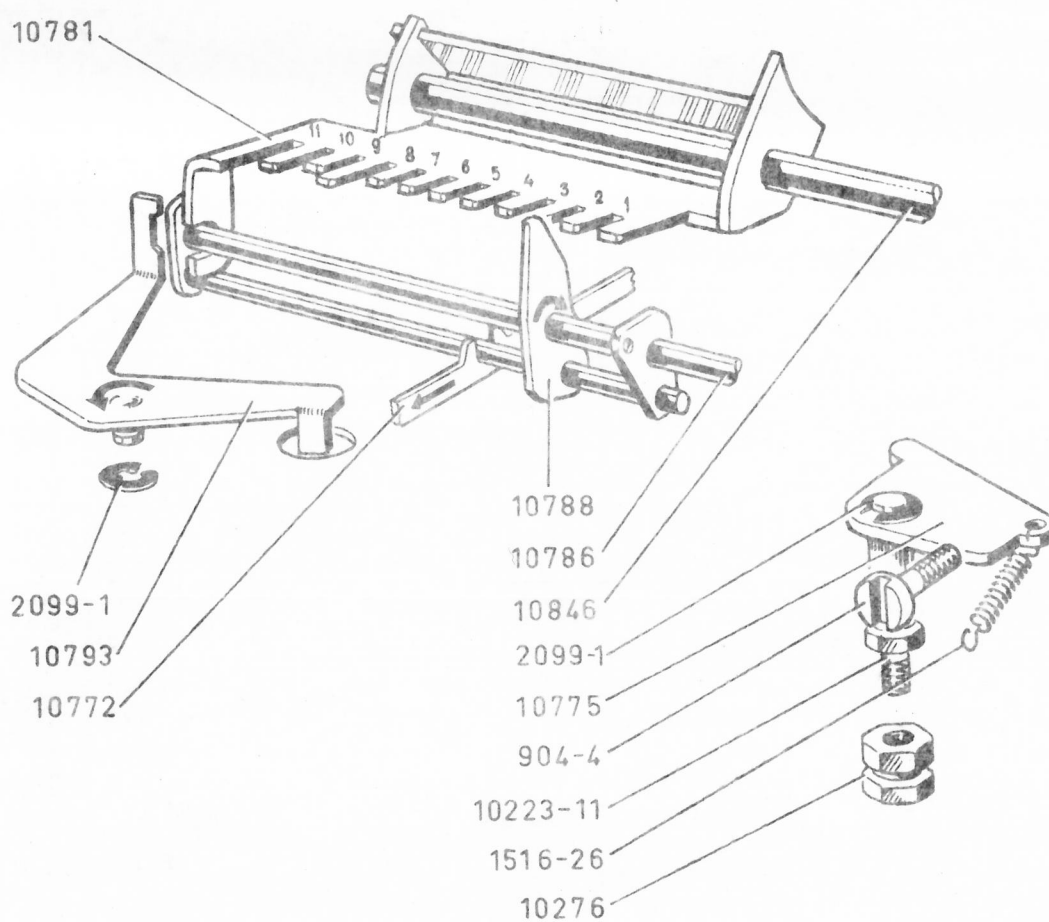
De quotiëntkoppeling koppelt de quotiënttand 11913 (pag. 88) met de instelrotor, zodat beide in gelijke mate spatieëren. Deze koppeling komt tot stand door de linker spatietoets of de 16-tabulatoroets neer te drukken.

De quotiënt-koppelarm en de quotiënt-transporteur.

De quotiënt-transporteur 10795 is gekoppeld te eerste met de quotiënttand 11913 en vervolgens met de quotiënt-koppelarm 10788, zodat deze 3 onderdelen in gelijke mate spatieëren. Transporteur 10795 en quotiënt-koppelarm 10788 worden samen gehouden door de veer 10216-17. In rustpositie wordt de transporteur 10795 door middel van de veer 10216-22 tegen de excentrische stuit 10815 gedrukt.

Stel deze excentrische stuit 10815 volgens de aanwijzingen op pag.17

1959



Beweging van de quotiënt-koppelingplaat.

Bij het tabuleren en spatieëren grijpt de quotiënt-koppelarm 10788 in een sleuf van de koppelingplaat 10781, overeenkomstig de positie van de instelrotor.

Deze koppeling komt tot stand door de beweging van de drukstang 10772 in de met een pijl aangegeven richting (pag. 72)

Hierdoor zullen de koppelingplaat 10781 en de koppelarm 10788 in gelijke mate spatieëren.

Na 8 spaties naar links stopt de koppelarm 10788 tegen de verstelbare stuit 10775.

Stel deze stuit 10775 volgens de aanwijzingen op pag. 17.

11-tabulatorkoppeling.

Bij het neerdrukken van de 11-tab.toets beweegt de drukstang 10772 niet, dus koppelt ook de koppelarm 10788 niet. Na het tabuleren rust de koppelarm 10788 tegen de lange zijde van sleuf 11 in de koppelingplaat 10781.

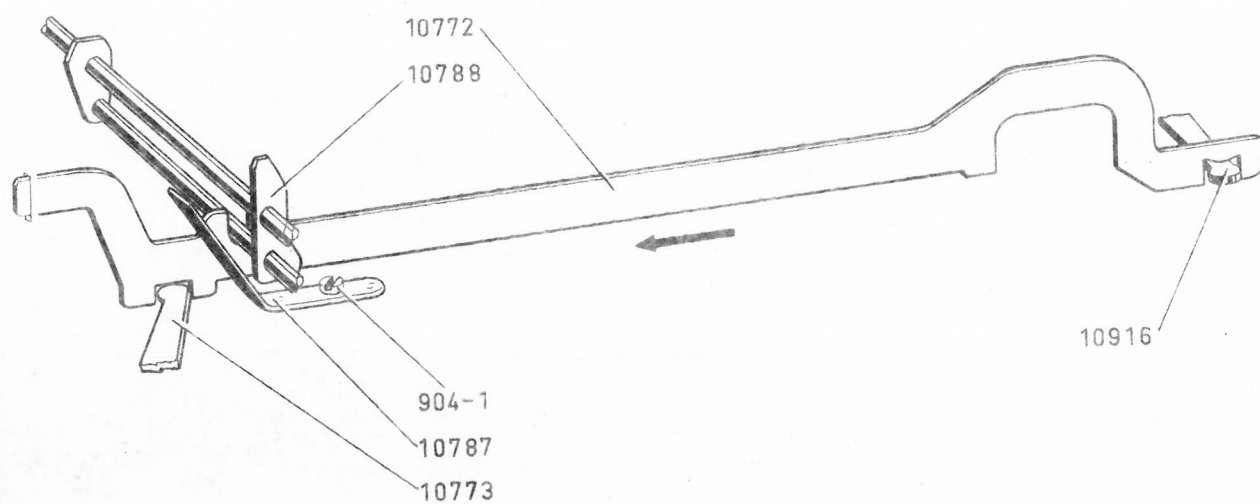
16-tabulatorkoppeling.

Bij het neerdrukken van de 16-tab.toets passeert de koppelarm 10788 de sleuven in de koppelingplaat tot positie 8 en rust tegen de lange zijde van sleuf 8.

OPMERKING

Bij het neerdrukken van de 16-tab.toets is de beweging van de drukstang 10772 4,5 mm. (0,18 inch) en bij normaal spatieëren 8mm. (0.31 inch)
De koppelarm 10788 beweegt dus bij deze onderscheidene functies in verschillende mate.

1959

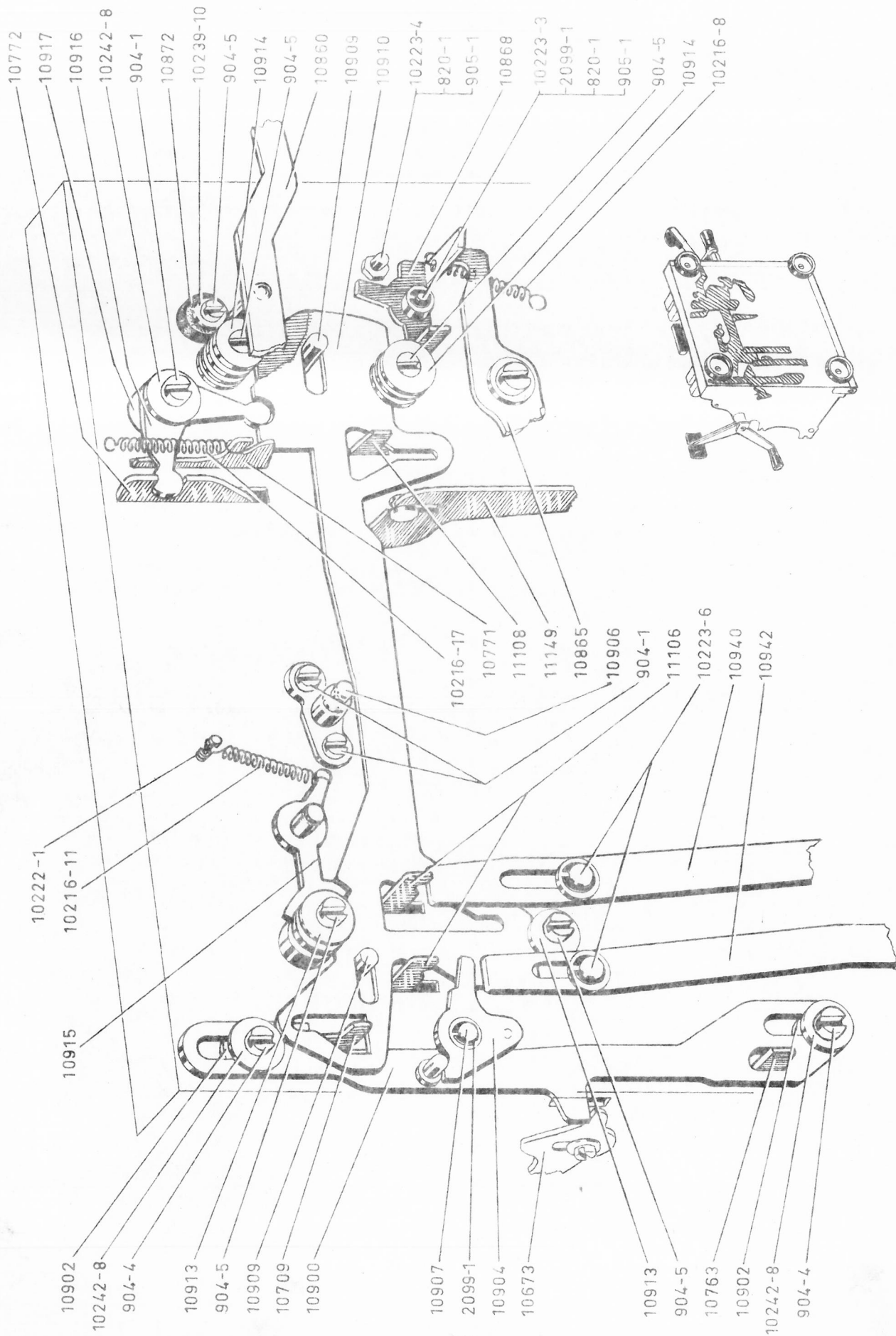


De functie van de drukstang 10772 bij de quotiënt-koppeling.

Aan de onderzijde van de grondplaat grijpt de drukstang 10772 om de hoekarm 10916 en kan in de pijlrichting bewegen.

Aan de bovenzijde van de grondplaat grijpt de drukstang 10772 om een stang van de quotiënt-koppelarm 10788 (pag.70) en een arm 10773 (pag.62). Op de grondplaat is een stuit 10787 aangebracht, welke de beweging van de drukstang 10772 blokkeert, zolang de instelrotor in uiterst rechtse positie is.

1959



De quotiënt-koppelingstrip 10910.

De quotiënt-koppelingstrip 10910 brengt de beweging van de tabulator-toetsen via de drukstang 10772 over naar de koppelingarm 10788 (pag.71) en blokkeert vervolgens de cijfertoetsen.

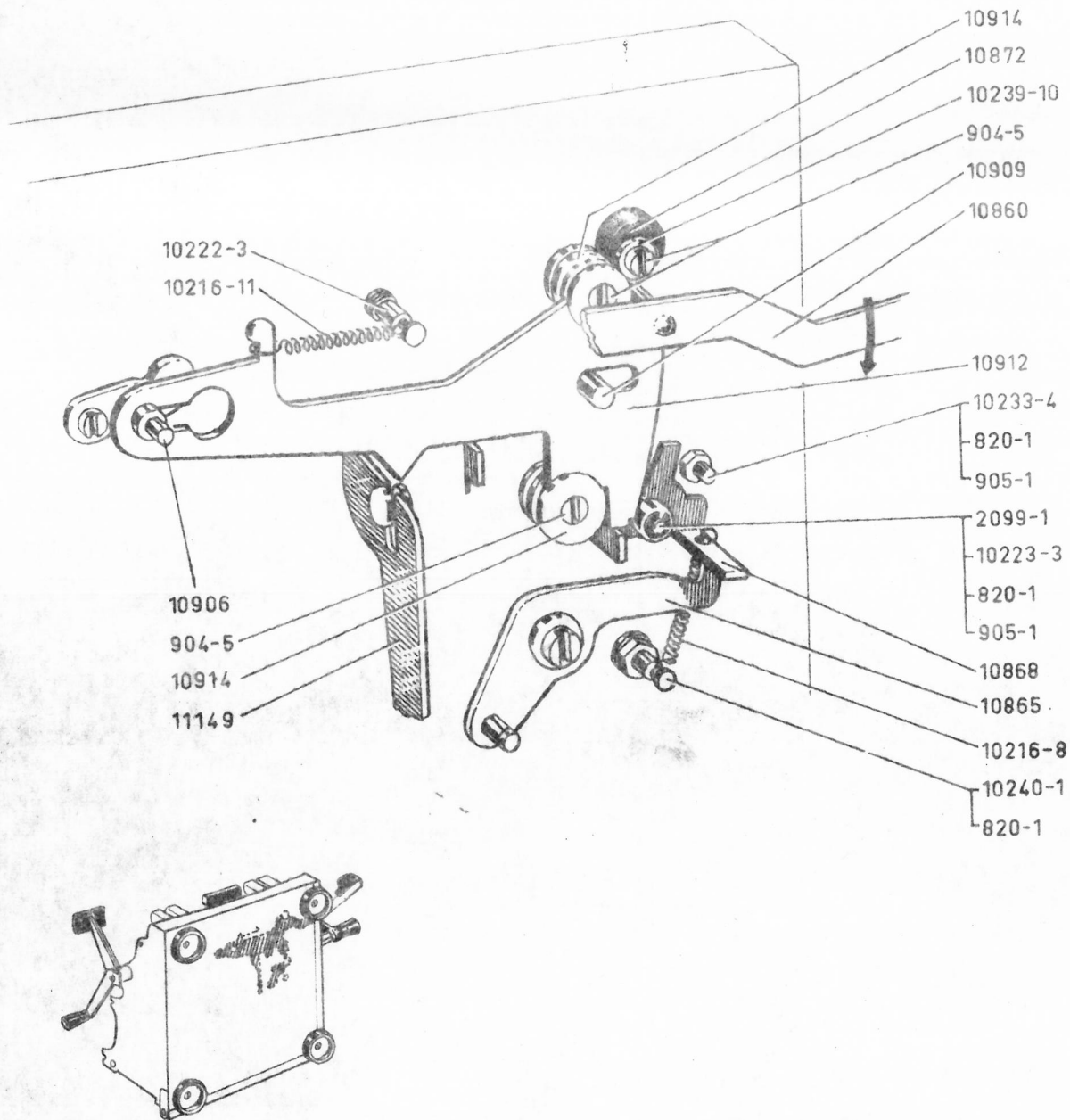
De koppelingstrip 10910 blokkeert vervolgens het tabulator- en het kubeermechanisme.

De strip 10910 heeft 3 functie-posities, t.w.:

Linker positie = rustpositie en 11-tabulator positie

Midden positie = 16-tabulator positie

Rechter positie = decimalenspatie positie.



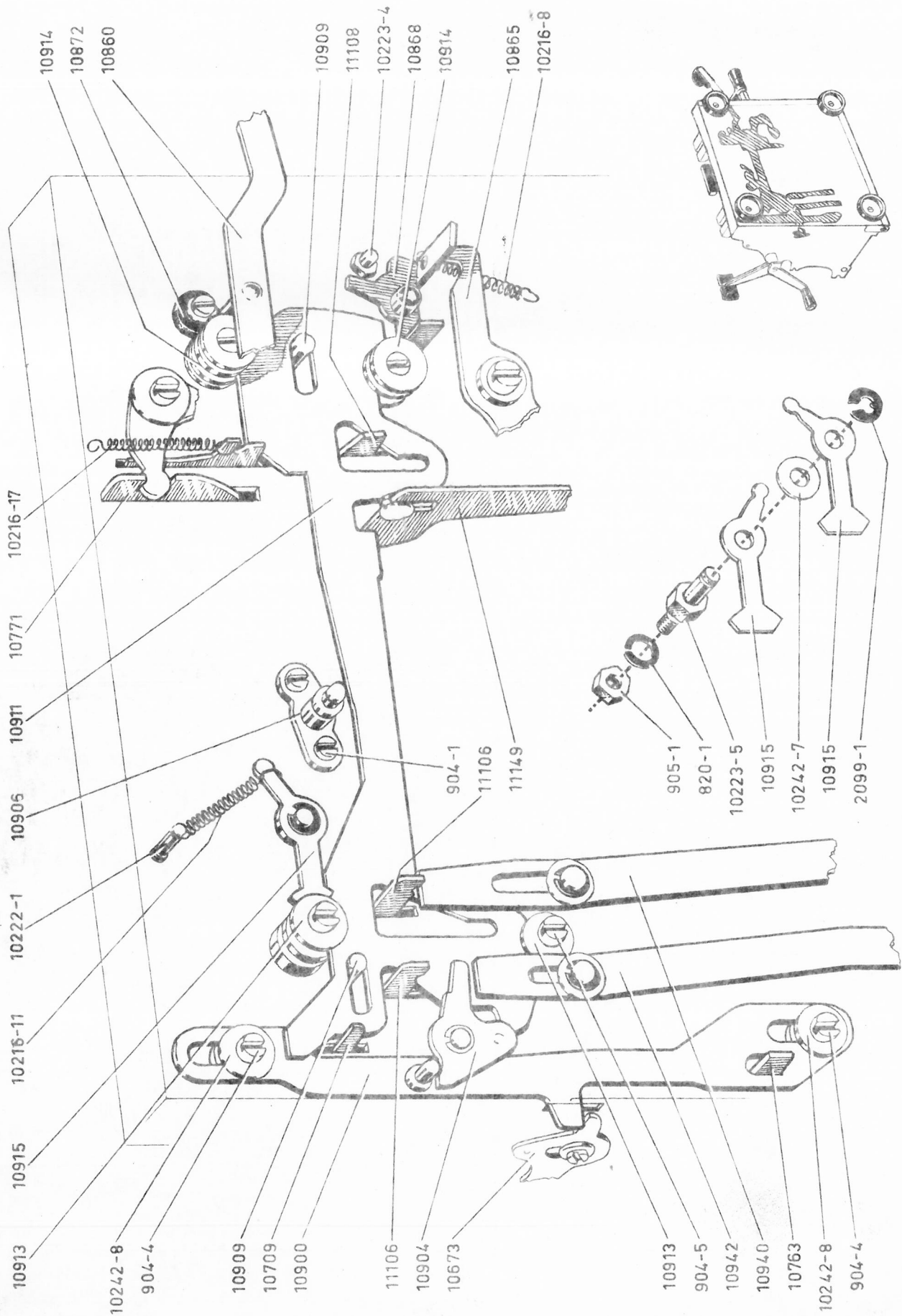
Vergrendelingen.De vergrendelstrip 10912.

De vergrendelstrip 10912 aan de onderzijde van de grondplaat vergrendeld de cijfertoetsen tijdens het nulstellen van de instelrotor, dus tijdens de gehele heen- en teruggaande beweging van de nulstelhandle 10860.

In geval de beweging van de nulstelhandle 10860 niet volledig is uitgevoerd, blijft de vergrendelstrip 10912 in vergrendelpositie.

Stel de rubber stuit 10872 zo, dat de nulstelhandle 10860 volledig in ruststand kan komen en de nulstel-curvestrip 10841 (pag.32) nog juist niet tegen de nylon stuit 10840 drukt.

1959



De vergrendelstrip 10911.

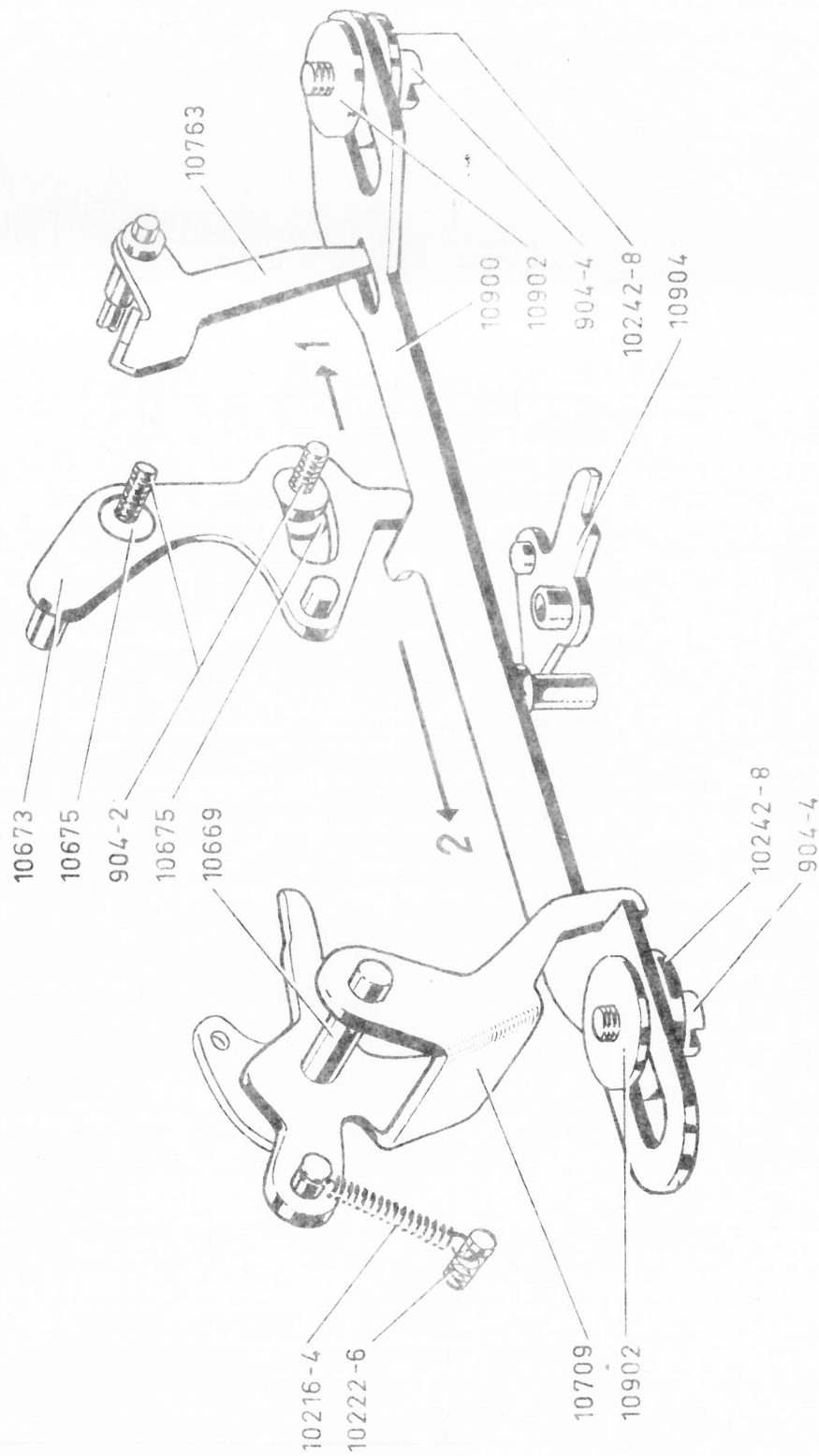
De vergrendelstrip 10911 aan de onderzijde van de grondplaat, vergrendeld de cijfertoetsen, de tabulator- en kuberfuncties en de roterende beweging van de instelrotor.

De vergrendelstrip 10911 heeft 2 functie posities, t.w.:

linker positie = rust- en instel positie.

rechter positie = kuber- en tabuleerpositie.

1959



De vergrendelstrip 10900.

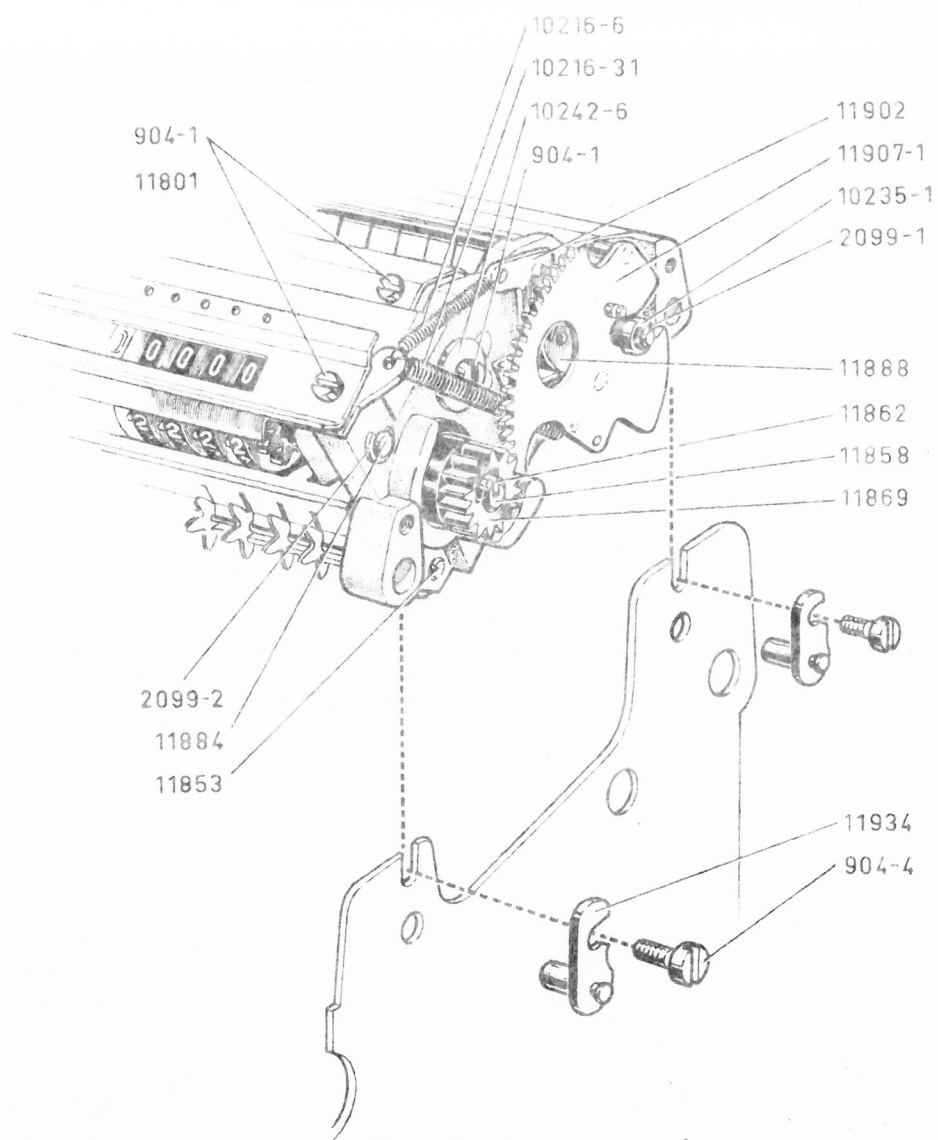
De vergrendelstrip 10900 aan de onderzijde van de grondplaat (links), vergrendeld de instelrotor tijdens het kubereren.

De vergrendelstrip 10900 heeft 2 functie posities (zie pag. 82):

Positie 1 = de instelrotor kan vrij draaien- de kuberinrichting en de nulstelling van de registers zijn vergrendeld.

Positie 2 = de instelrotor is vergrendeld- de kuberinrichting en de nulstelling van de registers zijn vrij.

1959



Resultaat- en Quotiëntregister, rekenmechanisme.

Alle register onderdelen zijn samengevoegd tot één sectie 11801, welke op eenvoudige wijze uit de machine kan worden genomen en weer geplaatst,

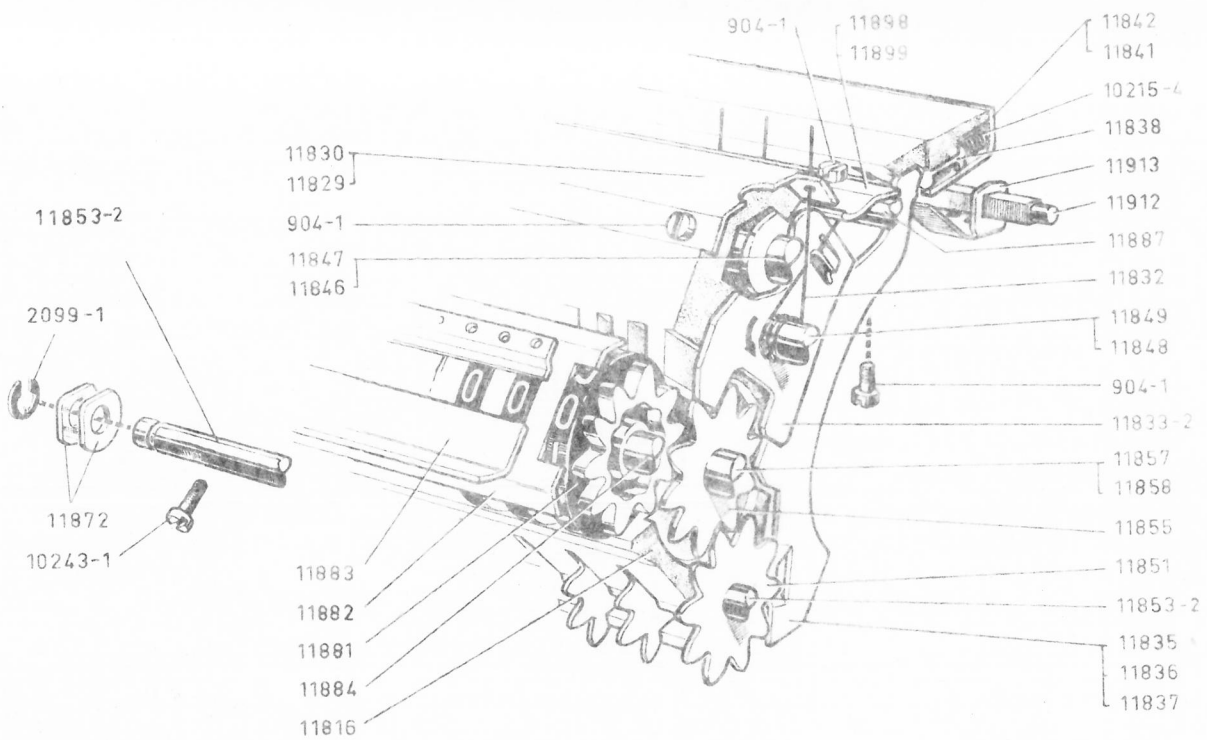
Het product- en het quotiëntgedeelte van deze sectie, hebben een aantal onderdelen met overeenkomstige functie in ieder gedeelte, echter verschillend van vorm. In het geval dat op de tekening slechts één onderdeel wordt getoond, en mede het overeenkomstige onderdeel van het andere gedeelte wordt bedoeld, staan beide onderdeelnummers hierbij aangegeven, waarvan het bovenste of eerstgenoemde dat van het resultaatregister is.

Demontage.

De complete sectie 11801 wordt in het machineframe bevestigd met 4 grendelpennen 11934.

Na het losdraaien van de schroeven 904-4 kunnen de grendelpennen opzij gedraaid en uitgenomen worden.

1959



Constructie en werkwijze van de registers.

De tussentandwielen 11851 zijn gelagerd op een as 11853, welke door de gehele sectie loopt en links is geborgd.

De tussentandwielen 11851 grijpen in de rekentandwielen 11855, welke draaien om de assen 11857 en 11858. Deze beide assen zijn gelagerd in de lagerstoelen 11871 (pag. 96). De rekentandwielen 11855 worden ieder in positie gehouden door de ankers 11833-2, welke gelagerd zijn op de assen 11849 en 11848.

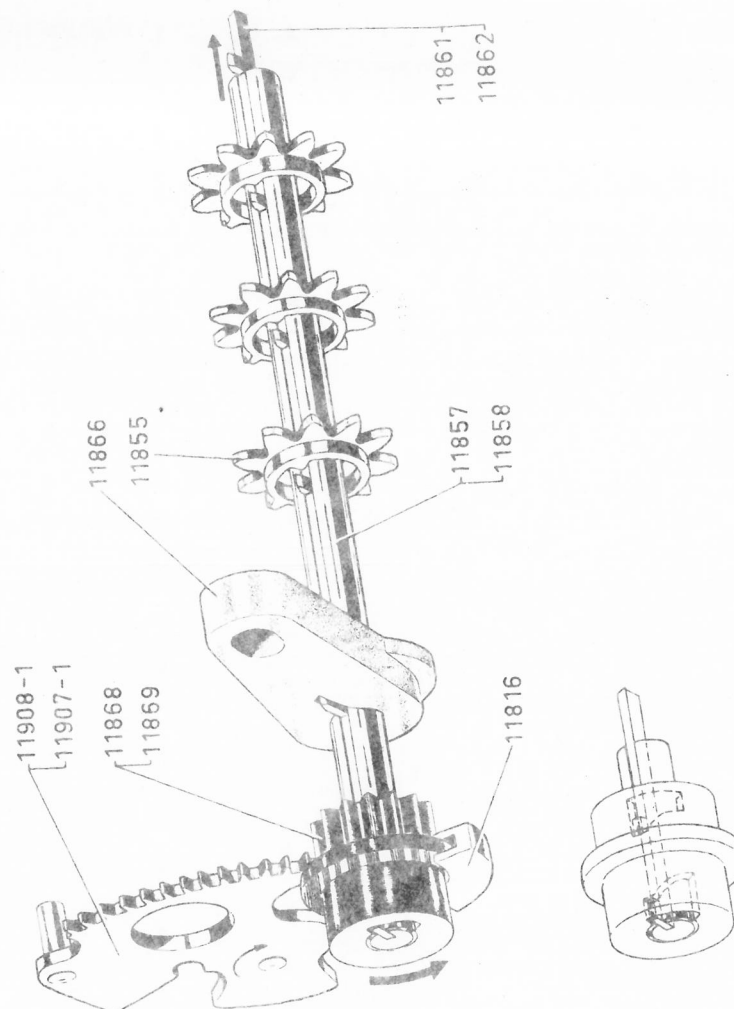
Deze ankers zijn voorzien van veren 11832, welke in positie worden gehouden door de strips 11803 en 11829. De rekentandwielen 11855 drijven de cijferwielen 11881 aan. Deze cijferwielen zijn gemaakt van een synthetisch materiaal en op de geheel doorlopende as 11884 gelagerd. Zij worden zijwaarts in positie gehouden door de strip 11882 en omraamt door het vensterframe 11883.

Op de assen 11847 en 11846 bevinden zich 3 soorten overdrachtspallen, namelijk de hamerpal 11835 (voor het belsignaal) uiterst links in het resultaatregister, de eindpal 11837 uiterst links in het quotiëntregister en vervolgens de overige 24 overdrachtspallen 11836.

De overdrachtspallen kunnen 2 posities innemen, waarbij de verende pennen 11838 als " snapper " werken.

De rekentandwielen 11855 hebben aan de buitenzijde een overdrachtstand, welke tijdens het rekenen tussen de nul en negen de overdrachtshaken 11836 zullen uitdrukken.

Binnen in de rekentandwielen 11855 bevindt zich een tand voor de nulstelling.



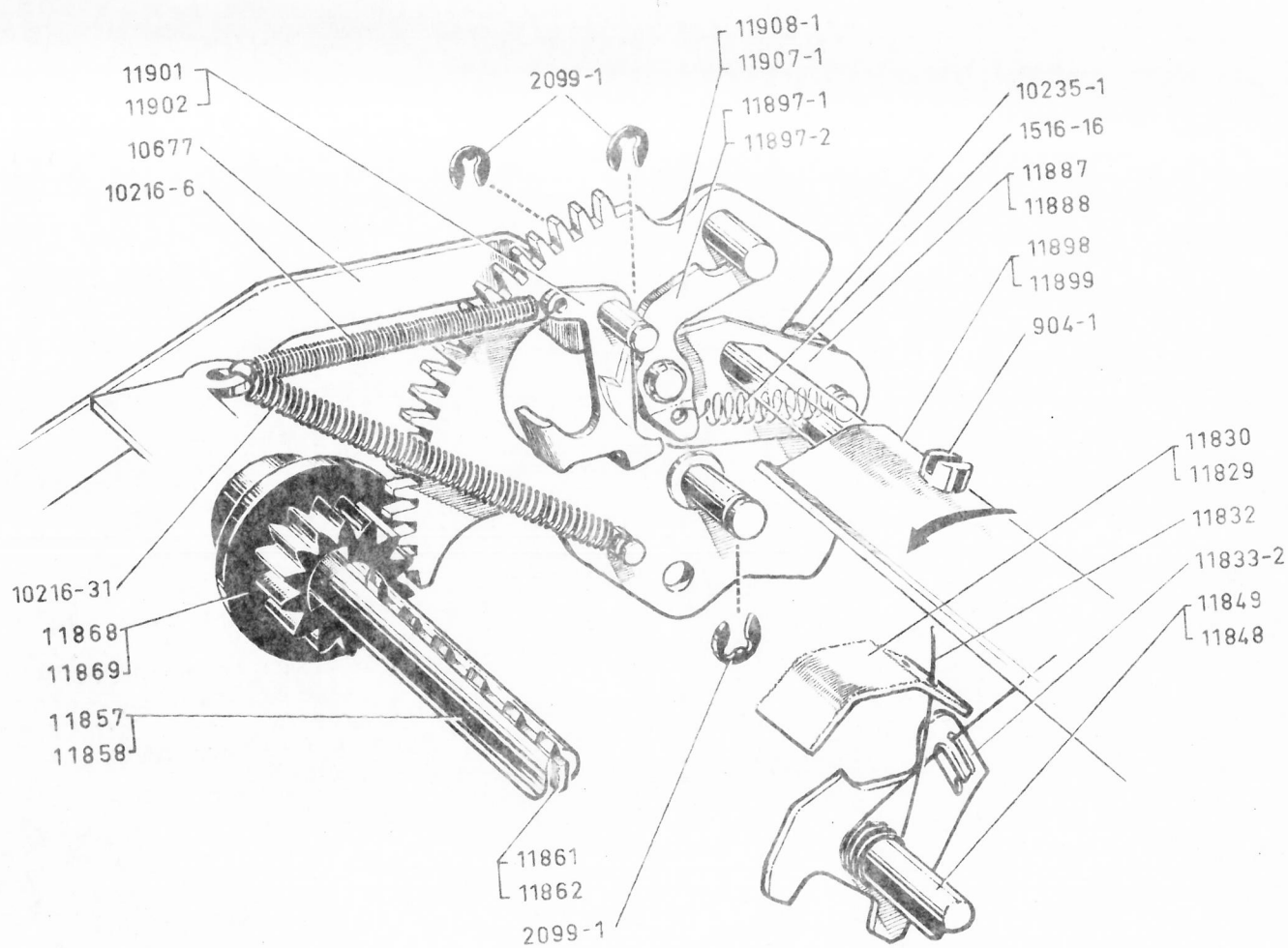
Nulstelling van cijferwielen en rekentandwielen.

De rekentandwielen 11855 draaien om de assen 11857 en 11859, overlengs van sleuven voorzien, waarin de daarin aangebrachte nokkenstrippen 11861 en 11862 overlengs kunnen bewegen.

In rekenpositie liggen de nokken van deze strips tussen de rekentandwielen, zonder deze te beïnvloeden.

Bij het nulstellen van de registers verschuift de nokkenstrip overlengs de as in de richting van de pijl zodanig, dat de nokken de tanden aan de binnenzijde van de rekentandwielen kunnen aangrijpen, waarna de assen gaan draaien in de met pijl aangegeven richting en de rekentandwielen 11855 en daarmee ook de cijferwielen 11881 op nul gesteld worden.

De nulstelsegment 11908-1 en 11907-1 grijpen in de tandwielen 11868 en 11869 op de assen 11857 en 11858. Deze tandwielen zijn aan de binnenzijde van spiraalkurven voorzien, welke de axiale beweging van de nokkenstrippen 11861 en 11862 besturen. Tijdens deze axiale beweging van de nokkenstrippen, wordt het draaien van de assen 11857 en 11858 voorkomen door de geleider 11866. Eerst als de speciaal daarvoor aangebrachte nokken buiten deze geleiders komen en de nokkenstrips zich in nulstelpositie bevinden, kunnen de assen gaan draaien.

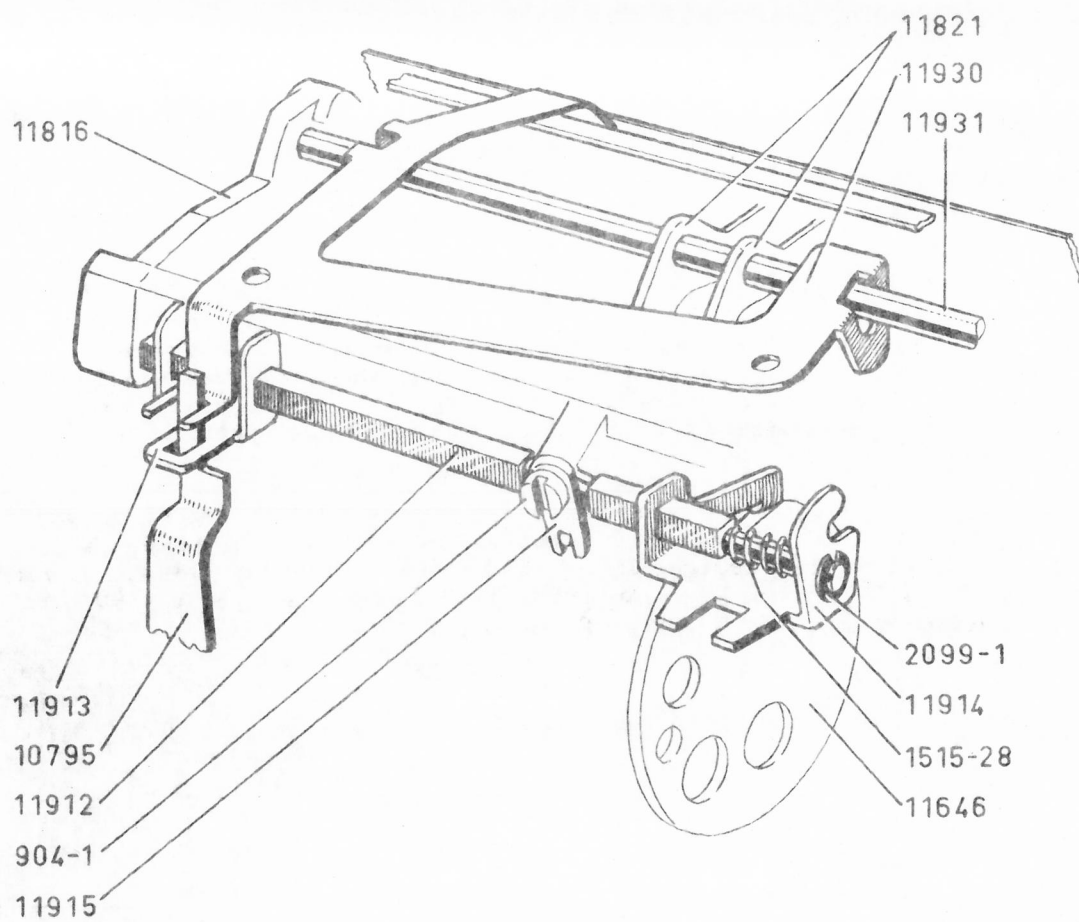


Veer-ophef-mechanisme.

Om de nulstelling van de registers te vergemakkelijken, is een mechanisme aangebracht, welk tijdens het nulstellen de spanning van de veren aan de ankers 11833-2 opheft, doordat de veerspanning-ophef-assen 11887 en 11888 in de pijlrichting draaien.

Als deze assen de vereiste positie hebben bereikt, worden zij tijdens de gehele duur van de nulstelling vastgehouden door de pallen 11901 en 11902. Aan het einde van de nulstelling worden deze vergrendelpallen door de op de nulstelsegment 11908-1 en 11907-1 aangebrachte pennen vrijgemaakt, waarna het veerspanning-ophef-mechanisme in zijn ruststand kan terugkeren.

1959



Quotiënt- en positieaanwijzer.

De as voor het quotiëntmechanisme 11912 is in het achterste deel van het rekenwerk gemonteerd.

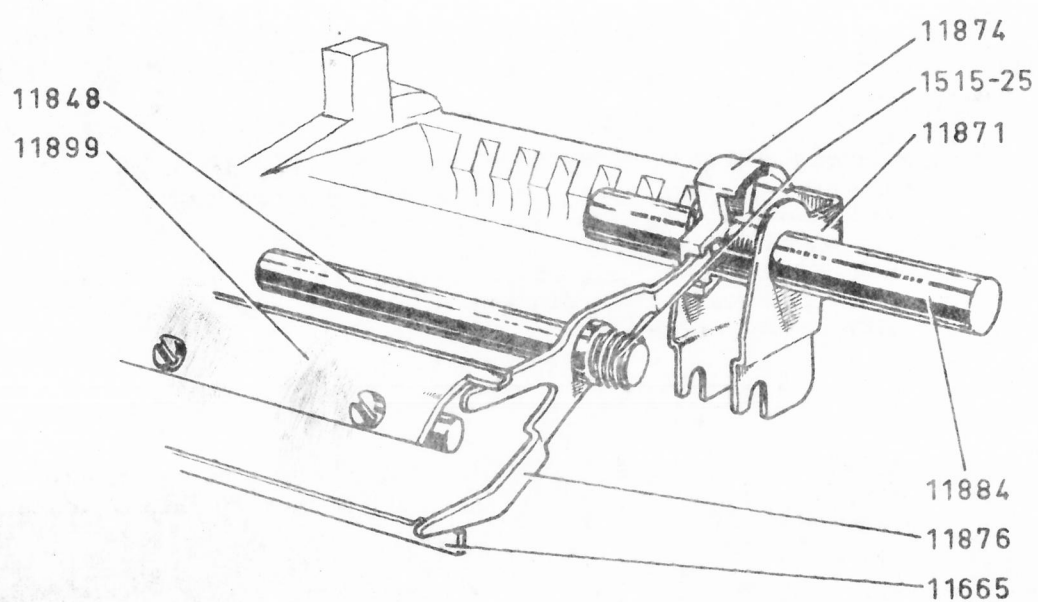
Een arm van deze as loopt over een excentrische schijf aan onderdeel 11646 en doet als deze schijf draait, de as op en neer bewegen.

De quotiënttand 11913 kan over de as 11912 schuiven en is gekoppeld met de quotiënt-transporteur 10795 (pag.68) zo dat de quotiënttand de zijwaartse bewegingen van de instelrotor volgt, mits deze gekoppeld is.

Bij de op en neer gaande beweging van de as 11912, drukt de quotiënttand een van de overdrachtspallen uit.

De positie-aanwijzer 11930 is op de as 11931 gelagerd en wordt geleid door de quotiënt-transporteur 10795. De aanwijzer is door gaatjes in het vensterframe zichtbaar.

1959



Draairichting - signaal.

Tussen het resultaat- en het quotiëntregister bevindt zich een signaalmechanisme dat zwart toont als de quotiënt-overdrachtsrotor 11611 in dezelfde richting draait als de instelrotor, dus positive werking der machine en rood toont als genoemde rotoren tegengesteld draaien, dus negatief.

Het signaal 11874 is op de cijferwielen-as gelagerd en wordt bewogen door de arm 11876, die de stand van het signaal bepaald.

De arm 11876 en daarmee het kleur-signaal wordt in " zwart "-positie gebracht door de veeropheffer 11899 en in "rood"-positie door de koppelingarm 11665 in de quotiënt-overdrachtsrotor (pag. 104).

De veer 1515-29 voorkomt onnodige beweging van de arm 11876.

Het demonteren van het reken-mechanisme.

Het demonteren van het draaiende-mechanisme.

1. Verwijder de as nr. 11931 en de positie-aanwijzer 11930
2. Schroef het venster-frame 11883 en de striphouder 11882 los
3. Verwijder de as van de cijferwielen 11884 (pag.86) en neem de cijferwielen 11881 uit.
4. Licht de as-geleider 11871 (pag.96) op.
5. De twee assen voor de cijferwielen 11857 en 11858 kunnen nu van uit de ruimte tussen de geleide-platen 11821 (pag.94) bereikt worden. Duw de assen met een daarvoor geschikt werktuig uit.
6. Trek de schoonmaak-haak 11861- 11862 uit met een buigtang. Verwijder dan alle cijferwielen 11855 en de geleider 11866.
7. Verwijder de rol 10235-1 (pag.86) en neem dan het tandsegment 11907/1/11908-1 en het nulstel-tandrad 11868 uit. De sluitring 10242-6 dient eveneens verwijderd te worden alvorens het tandrad 11869 te verwijderen.
8. Verwijder de slotplaat 11854 en dan de as 11853 (pag.88). Bij het uittrekken komen de tussentandwielen 11851 vrij te liggen.

Montage van de cijferwielen.

1. Plaats de rekentandwielen 11855 in de betreffende uitsparingen.
2. Monteer de toetshouder 11866. Attentie!
De open zijde van beide toetshouders naar de eind-plaat op het Quotiëntregister gericht zijn.
3. Monteer de tandwielen 11868-11869 en schuif dan de haken 11861 en 11862 door tot het midden van de tussentandwielen. Met een pincet de nokkenstrip zoveel oplichten dat de assen 11857-11858 ingebracht kunnen worden.
4. Door het draaien van het tandwiel 11868-11869 alle rekentandwielen op nul stellen en het tandwiel dan weer op de aanvangspositie brengen.
5. Monteer de cijferwielen zodanig, dat het cijfer nul op gelijke hoogte komt te liggen met het midden van de schroefgaten van cijfervenster 11883.
6. Monteer het signaal 11874 en de asgeleider 11871(pag.96) en schuif dan de as 11884 door het rekenregister en zet het vast.

Het demonteren van de Sper en overdrachtshaken.

1. De quotiëntas 11912 en de veerhouder 11842- 11841 (pag.88) demonteren. Nu kunnen de verende pennen 11838 met de veren 10215-4 gedemonteerd worden. Daarna de veeropheffers 11898 en 11899 verwijderen.
2. Het tandsegment 11908/11907-1 uitnemen.
3. De opsluitschijf 10242-6 verwijderen.
4. De assen 11847 - 11846 uitnemen, waardoor de overdrachtshaken 11835-36- en 37 vrij komen te liggen.
5. Verwijder de veerhouder 11830 - 11829 en neem daarna de assen 11849 - 11848 uit. Hierdoor komen de sperhaken 11833 - 2 en de veren 11832 vrij.

Het monteren van sperhaken en veren.

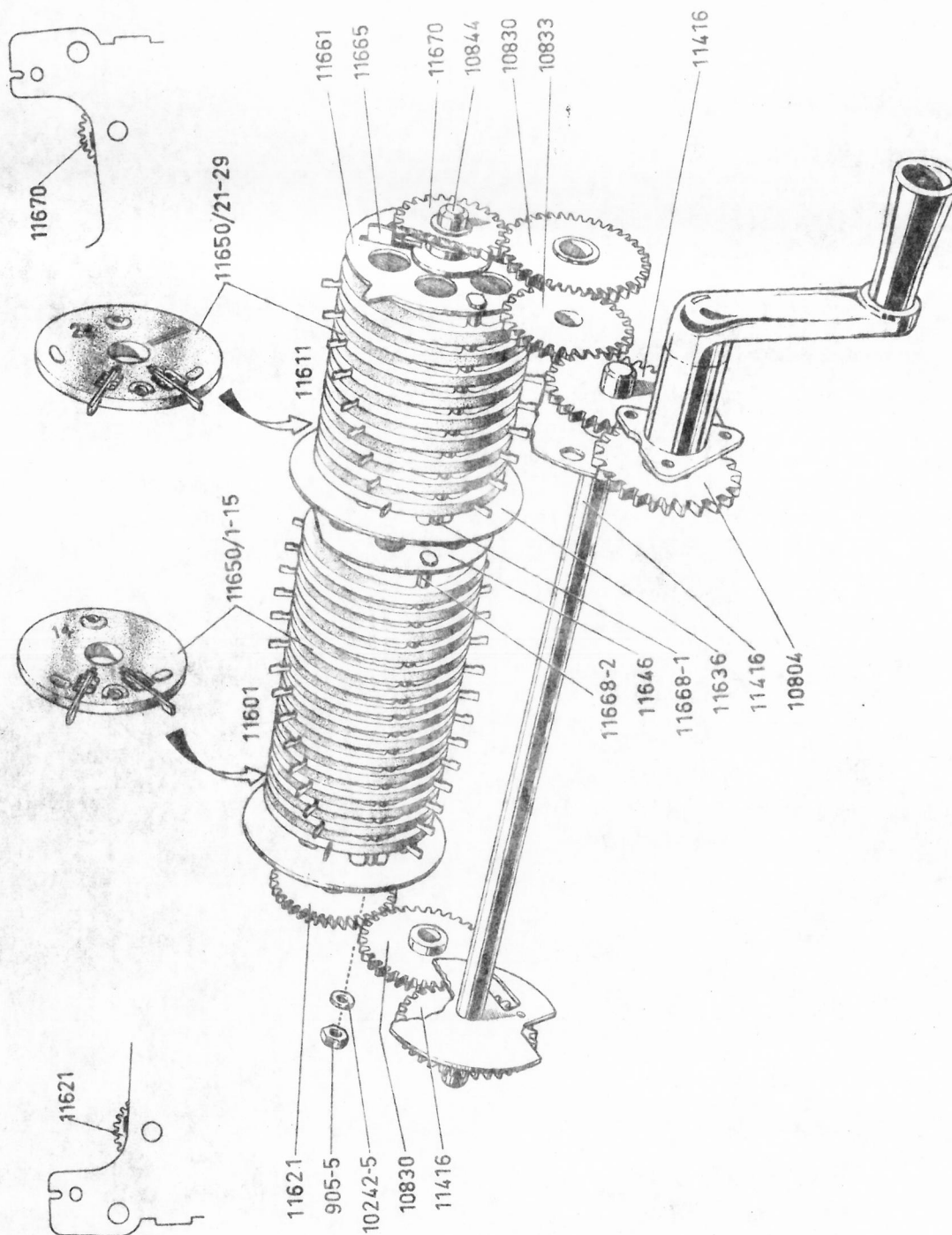
1. De assen 11849 en 11848 zover inschuiven, dat het punt voor de eerste sperhaken 11833-2 en de veren 11832 bereikt is. De as verder inschuiven en tegelijkertijd de haken en veren aanbrengen.
2. Voor het monteren van de veerhouder 11830 - 11829 moeten alle veren 11832 door middel van het gereedschap nr. R-105 gespannen worden. Het gereedschap lijkt op een kam met om de 6 mm. een tand. Hiermede drukt men tegen de veren, daardoor worden de veereinden gelijktijdig naar boven gebracht en dus gespannen. Nu moet de veerhouder zo worden gemonteerd, dat alle veereinden in de voor hen bestemde uitsparing vallen.
3. De overdrachtshaken op de as 11847 - 11846 monteren.
4. De schakeltand 11838 in de juiste positie brengen en deze bevestigen aan de veerhouder 11842 - 11841.

AFSTELLEN VAN HET REKENWERK.

Na de montage moet gecontroleerd worden of het mechanisme licht werkt en er dus niets wringt.

Controleer het koppelen en ontkoppelen van de veeropheffers, Deze kunnen worden afgesteld door het buigen van de stang bij deel 11901 - 11902 (pag. 92).

1959

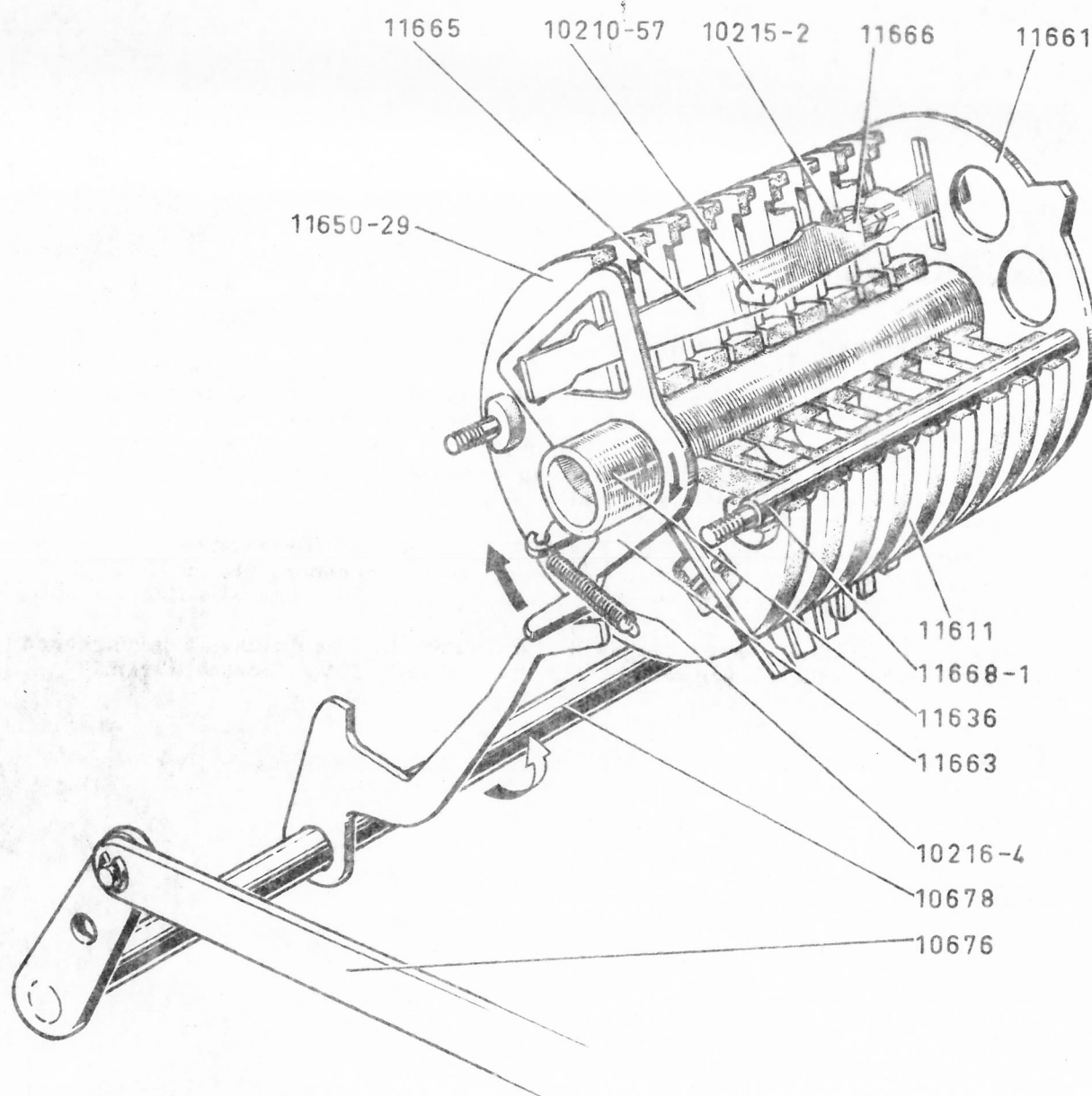


Overdrachtsrotor.Resultaatwerkrotor.

De rotor 11601 bestaat uit 15 schijven 11650/1-15, welke beginnende bij de quotiëntcurve 11646 genummerd zijn van 1 tot en met 15. De schijven 11650, welke door twee geleideassen 11668-2 bijeen gehouden worden, zijn bevestigd op een holle as 11621. Het zijwaarts afstellen van de rotor door middel van de schijf 10442 kan geschieden volgens de instructies op pagina 17.

Teneinde het op de juiste wijze ingrijpen van de instelrotor in de resultaatwerkrotor te verkrijgen, is het tandwiel 11621 voorzien van een merkteken, dat bij de slinger in ruststand gelijk moet staan met de bovenkant van de linker zijwand.

Fijnafstelling van de overdrachtsstiften t.o.v. de linker geleide-flens geschiedt door buigen en is met het gereedschap nr. R-106 te controleren.



De quotiëntoverdrachtsrotor 11611

De negen schijven 11650/21-29 van deze rotor zijn van de eindschijf af beginnend genummerd van 21 tot 29.

Stel de rotor zijwaarts af met de gids 10442, volgens de instructies op pagina 17 en controleer de stand van de stiften met werktuig R.106.

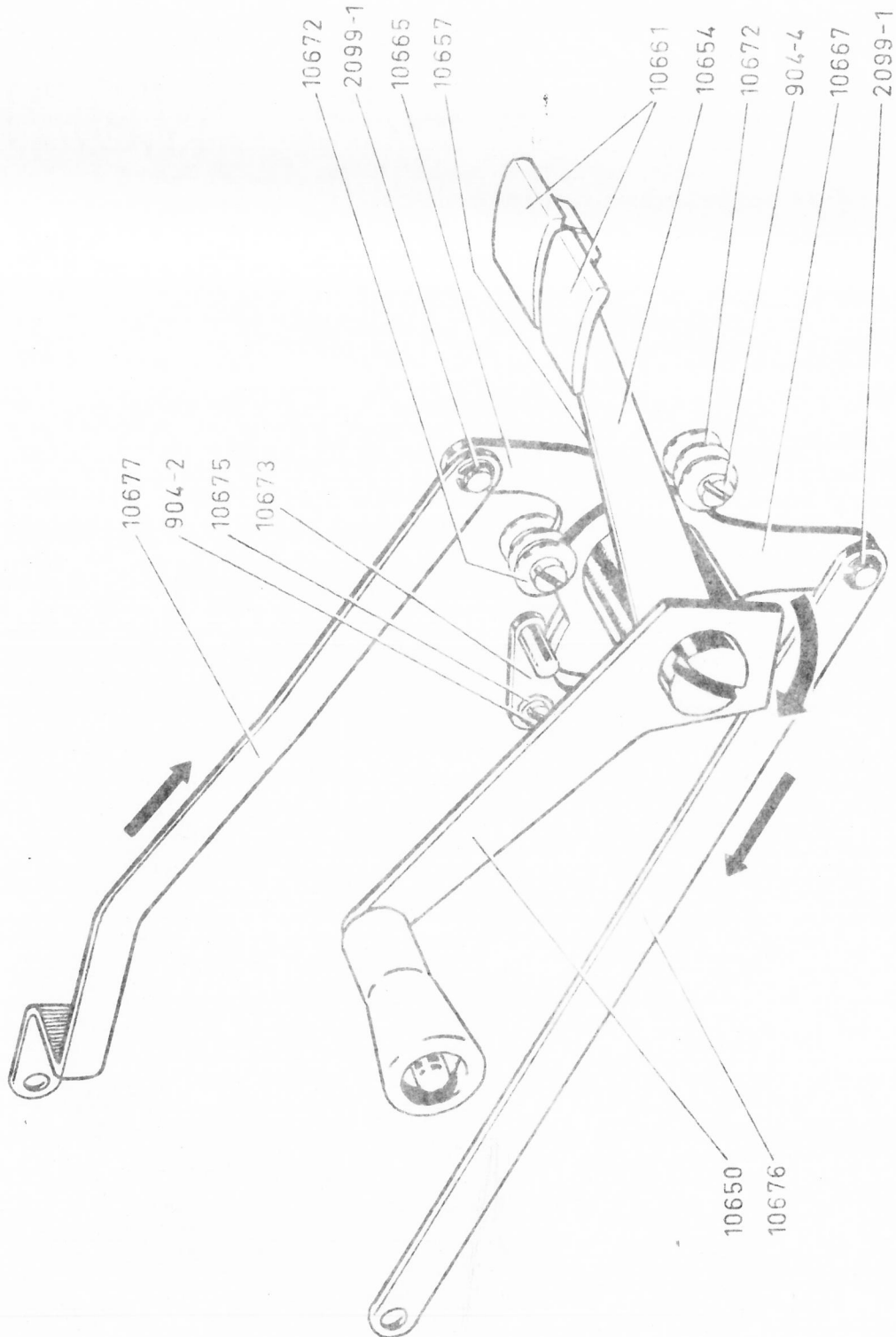
Om de juiste ingrijpen van de instelrotor in de quotiëntoverdrachtsrotor te verkrijgen is het tandwiel 11670 (pag. 102) voorzien van een kerf, die bij de handle in de ruststand gelijk moet staan met de bovenkant van de rechterzijwand.

Door de tussentandwielen 10830 en 10833 draait het tandwiel 11670 steeds in tegenovergestelde richting van de instelrotor,

De quotiëntoverdrachtsrotor is voorzien van een mechanisme voor het omschakelen van de draairichting. De koppelingarm 11665 is in de rotor-schijf 11650-26 gelagert. In de schijf 11650-22 is een koppeltand 11666 aangebracht die met zijn punt tegen een van de drie groeven in de koppelingarm 11665 drukt. Aan de linkerkant van de rotor bevindt zich een schoonmaakhefboom 11663 die steeds de vleugel naar de middenste positie beweegt. Deze wordt in werking gesteld door de quotiënt-schoonmaakas 10678.

Als de instelrotor begint met een positieve omwenteling te maken zal de rotor 11601 hetzelfde doen. Deze sluit de koppelingsarm 11665 in het slot op de quotiëntkam 11646, zodat de quotiëntoverdrachtsrotor de draairichting volgt van de resultaatwerkrotor.

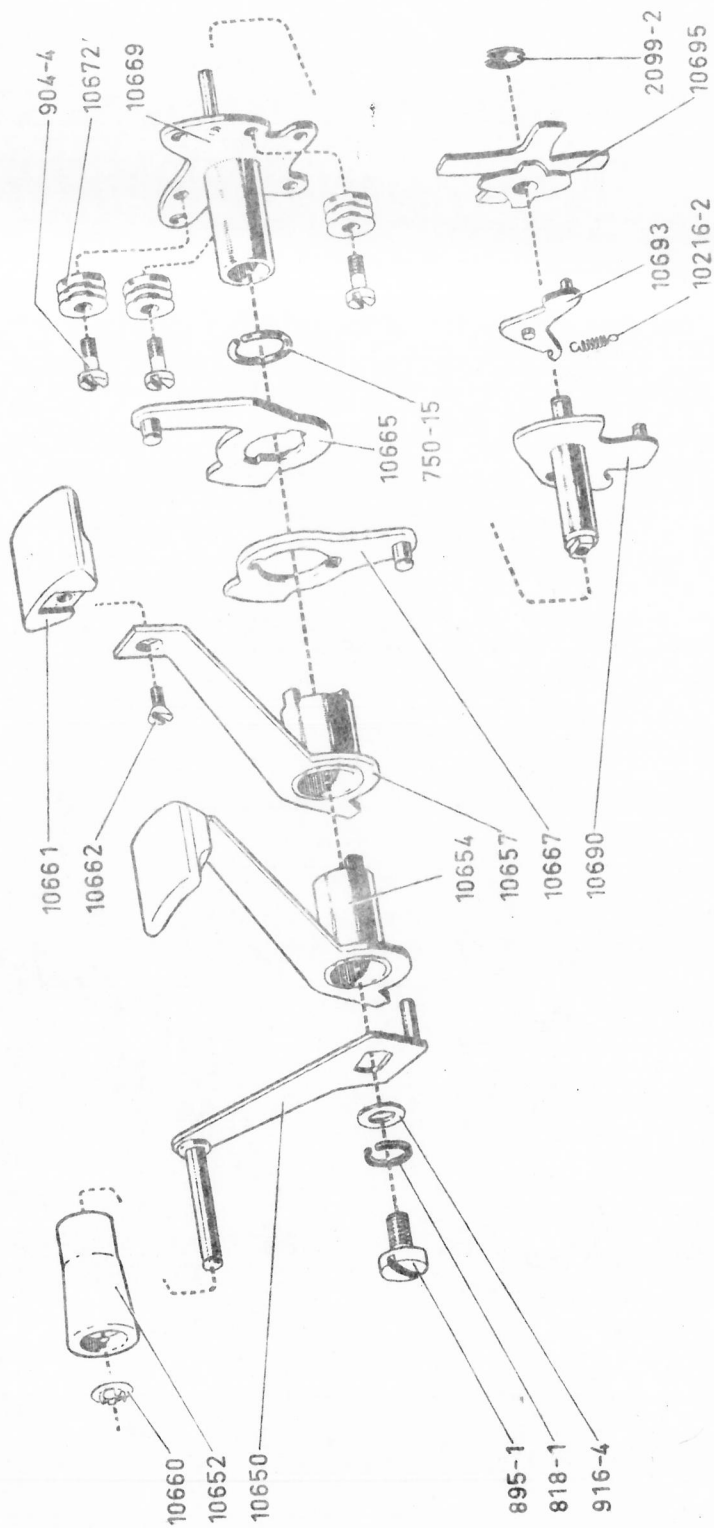
Als de instelrotor begint met het maken van een negatieve omwenteling sluit de koppelingsarm 11665 in het slot op het tandwiel 11670 en volgt de draairichting hiervan.



Terugbreng-(kubeer) mechanisme.

Her terugbrengmechanisme stelt in staat om een verkregen uitkomst uit het resultaatregister of het quotiëntregister terug te brengen naar instelrotor. Dit geschiedt door het overhalen van de hefboom 10650.

Deze maakt beide registers tegelijk schoon.



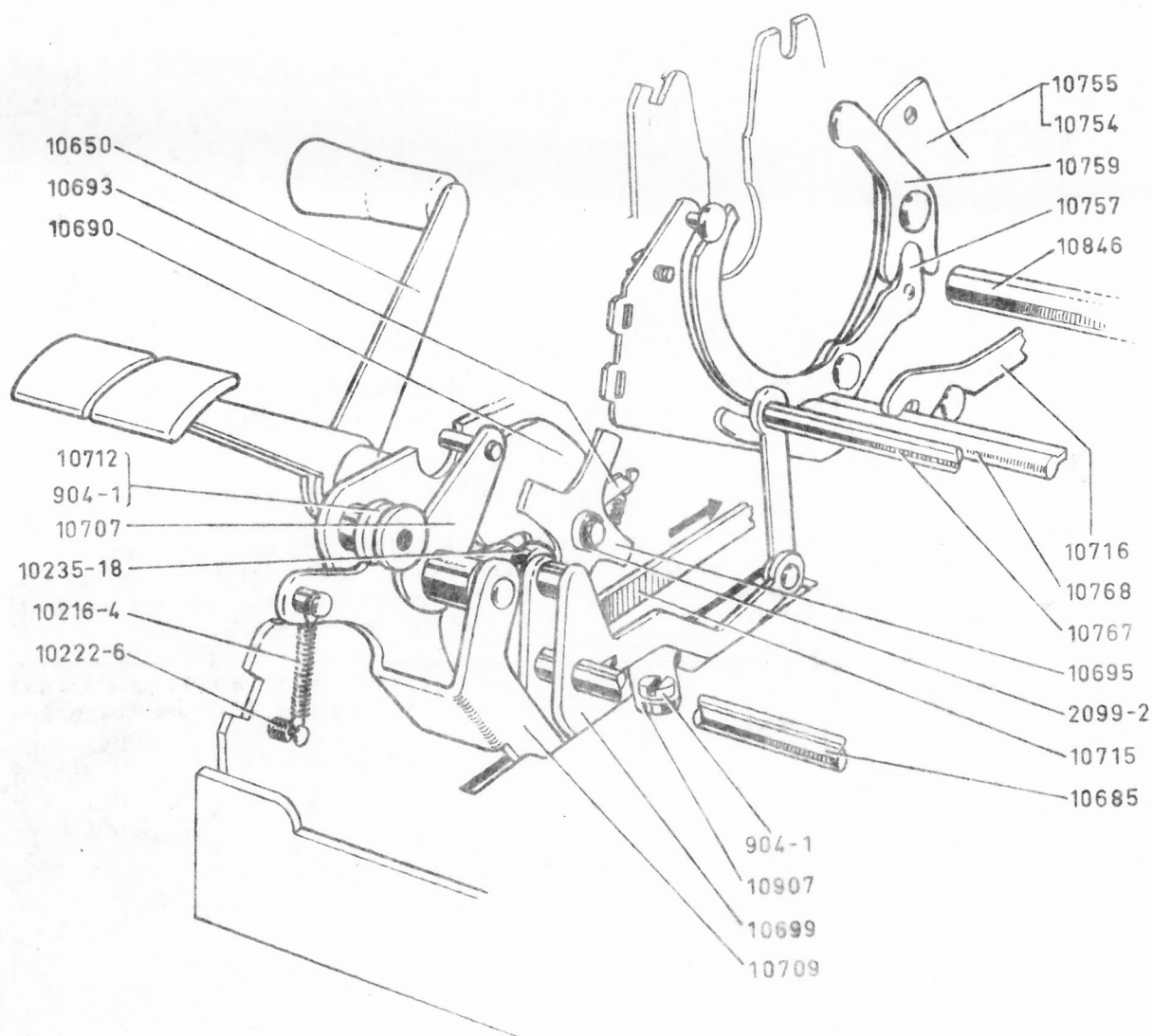
Bediening.

De hefboom 10650 is gemonteerd op de as van de kubeerinrichting. De hefbomen 10654 en 10657 voor het resultaat en quotiëntregister zijn concentrisch gemonteerd op het lager 10669.

De naven van de hefbomen hebben koppelstukken die ingrijpen in de schoonmaakarmen 10665 en 10667 en deze armen op hun beurt zijn verbonden met het resultaat en quotiëntregister respectievelijk door de verbindingsstangen 10677 en 10676. De sperhefboom 10673 (pag.18), welk op een lager aan de linkerzijwant van het frame bevestigd is, heeft een pen, welke de armen 10665 en 10667 spert gedurende de eerste 50° van de beweging van de hefboom 10560.

De as 10690 draait de nulstelkurve 10695, om de nulstelas 10767 (pag. 112) omhoog te brengen. De as 10690 brengt ook de kubeerslede 10732 in beweging.

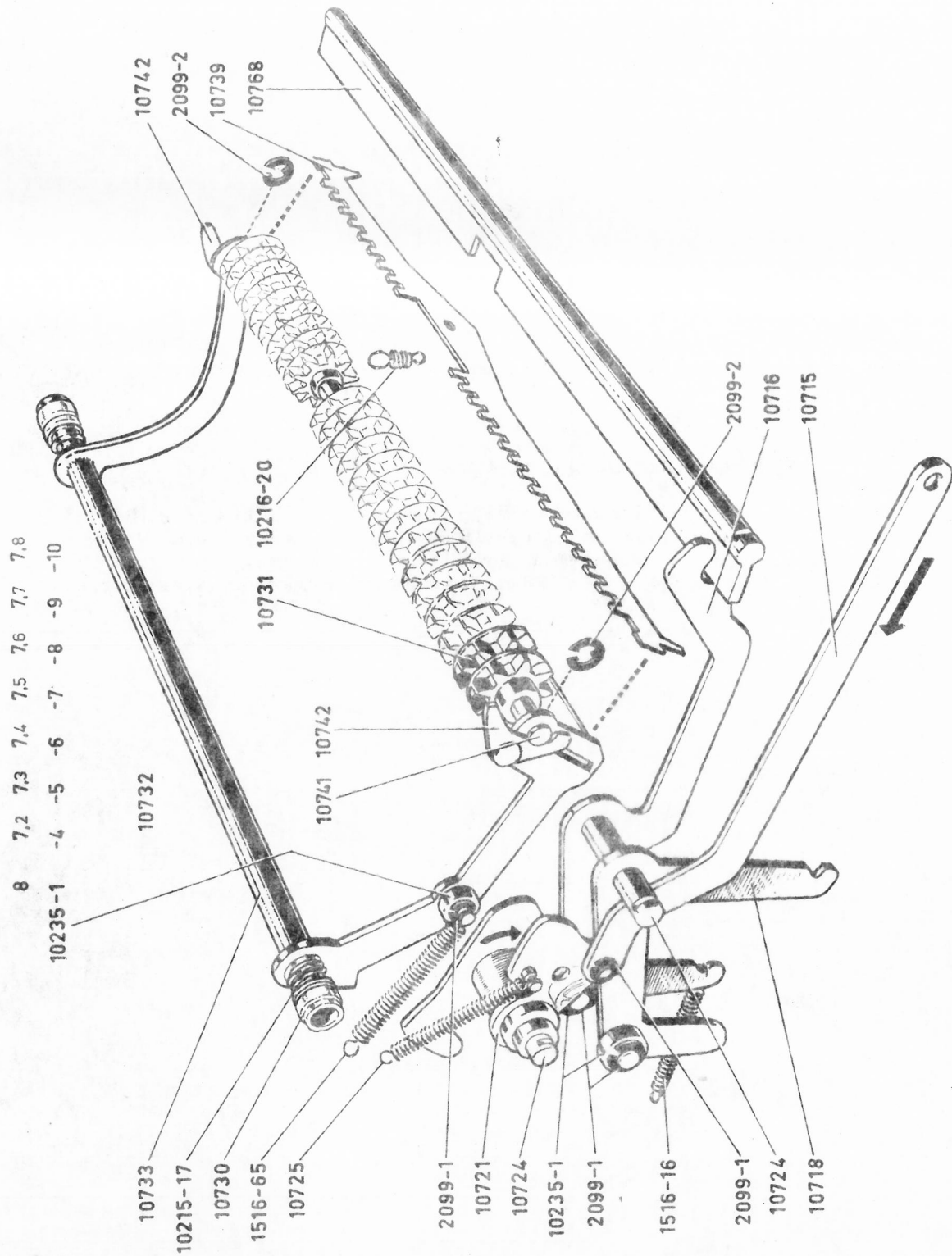
1959



Controle-kam en nulstelstang.

De kam 10695 op de as 10690 zet de schoonmaakas 10767 in beweging.
De as 10690 werkt op de vergrendelstrip 10900 (pag.82) die alleen
dan een kuberhandeling toelaat, als de instelrotor zich in de
ruststand bevindt.
Omgekeerd is de rotor geblokkeerd tijdens het kubereren.

1959



Het frame van de kubeerinrichting 10732.

De tandwielen 10731 van het frame van de kubeerinrichting grijpt in tussen de tussentandwielen van het register-assembly en de instelschijven.

Het frame is. d.m.v. lagers gemonteerd op de zijframes. De tandwielen 10731 worden gericht door de geleidestrip 10739. Tijdens het kubereren wordt dit naar beneden gedrukt door de aandrukpallen 10742.

De bewegingen van het frame worden gecontroleerd door de curve 10721 die aan de as 10690 (pag. 112) gemonteerd is door middel van de aandrijfarm 10715.

De curve-eenheid zorgt ook voor de beweging van de deblokkeeras 10768 voor het deblokkeren van de sperpallen op de instelschijven. Wanneer het frame in de kubeerpositie gekomen is moet de instelrotor zich 2,35 mm. naar rechts verplaatsen, zodat de tandwielen en de instelschijven kunnen koppelen (zie pag.5 1).

Samenvatting van de functies van de kubeerinrichting.

In chronologische volgorde worden bij het kubereren de volgende handelingen uitgevoerd.

1. De kubeerhandle 10650 wordt in beweging gebracht.
2. De instelrotor wordt door de sper 10765 (pag. 38) geblokkeerd, zodat hij niet kan draaien.
3. De balk 11483 (pag. 28) maakt de instelschijven vrij.
4. De instelschijven worden nulgesteld.
5. De deblokkeeras 10768 laat de instelschijven vrij. (pag. 112)
6. Het kubeerframe komt omhoog in de koppelingspositie en de tandwielen 10731 worden door de geleidestrip 10739 vrijgegeven (pag. 114)
7. De instelrotor wordt naar rechts bewogen (pag. 50).
8. De schoonmaakhefbomen 10654 en 10657 worden door de hefboom 10650 meegenomen en het kubereren vindt plaats.

Demontage-schema voor de Facit CM2-16 bij algehele reiniging.

Demonteer de verschillende eenheden en samenstellingen in de onderstaande volgorde. De paginanummers geven aan waar de uitgebreide instructies voor montage en demontage worden gegeven.

	<u>pag.</u>
1. Kap 10100	
2. Register afdekplaat	8
3. Bodemplaat 10103	10
4. Register- sectie	86
5. Overdrachtsrotor	102
6. Instelrotor met lagers	28
7. Kubeerframe 10732	114
8. Strip 10415	14
9. Toetsenbord	24
10. Toetsen voor het naar rechts en links tabuleren.	54 - 48
11. Tandwielen met zelfsmurende lagers	18.
12. Verspringwiel	42
13. Mulstellagers	44
14. Rubberbuffer 10872	78
15. Rubberbuffers 10835-10836	46

Het reinigen.

Na het demonteren kan het machine-frame 10405 uitgewassen worden met of gedompeld worden in spiritus en worden drooggeblazen met samengeperste lucht.

Delen van gedemonteerde eenheden, zonder tandwielen en lagers met zelfsmurende bussen of rubberdelen kunnen uitgewassen worden in spiritus en drooggeblazen worden of drooggemaakt met een doek.

OPGELET! De registereenheid en de instelrotor moeten voor het schoonmaken geheel gedemonteerd worden.

Afstelling.

Onderstaand vindt U een gebruikelijke volgorde voor de controle van de afstellingen.

	<u>Pagina.</u>
1. De stand van de instelrotor ten opzichte van de rechter zijwand. Gereedschap nr, T. 104	42 , 46
2. Zijwaartse afstelling van de quotiënttransportbeugel 10795 met excenter 10815	17
3. stuit 10796	63
4. Stuit 10775	71
5. Rubberstuit 10872	79
6. Lengte van de vergrendelpal 11149	25
7. Lengte van de hefboom 10959	43
8. Ruststand van de instelrotor. Afstelgereedschap R-101	35
9. Pennen op de overdrachtsrotor. Afstelgereedschap R-106.103 , 105	
10. Zijwaartse afstelling van de opnieuw gemonteerde overdrachtsrotor en de tandwielkoppeling.	17, 103, 105
11. Rekensectie	89.

Smeer-schema voor de Facit CM2-16.

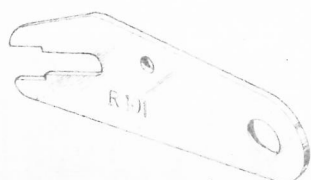
Deze instructies hebben betrekking op alle bewegende delen uitgezonderd tandwielen en lagers met zelfsmurende bussen. Een van de volgende soorten olie kan voor het smeren worden gebruikt:

Dunne olie: Shell Risella olie nr. 17
 Vacuum olie 309 s/v
 Caltex 734 smeerolie
 Esso Mayoline 250 T.

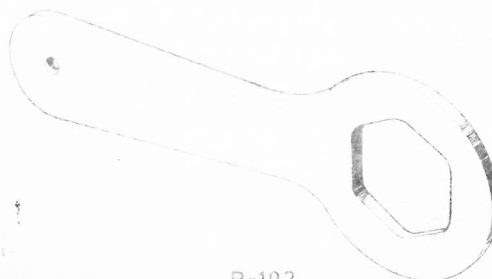
Vet: Facit-standard R-120
 (prijs zie pag. 125)

Smeerpunt	Dunne olie	vet
De machine	Alle lagerpunten tussen geslepen assen en bladijzer	geleidenokken en stuiten (geen rubber-stuiten) tandrepen geleidingen tegen elkaar lopende blanke metaaldelen
verspringbeweging pagina 42.	Rollagers, pallen, bussen, as van escapementwiel.	buitenzijde der rollen aandrijfarmen van het escapementwiel.
nulstelmechanisme (figuur 44)	lagers van de rollen.	
Toetsenbord	Rolassen, lageringen van de toetsarmen, tussenhefboom, toetsgeleidingen.	Geleidingen van de toetsarmen.
Tandwielaandrijving		Tanden
Tabulatortoetsen (pagina 48 - 52)	geleidingen, Lagers der toesten,	
Frame van de Kubeer- inrichting (pag.114)	Blokkeerpel, as van tandwielen	Lagers in het frame.
Instelrotor (pag. 28)	assen van de instelschijven sper 11447, kogelgeleiding, hefboom voor balk 11483.	geleideslot voor balk 11483.
Overdrachtsrotor (pag. 102-104)	As 10844, koppelingsarm 11665,	overdrachtspennen, nul- steller, uiteinden van de koppelingsarm, kurven voor de over- drachtshaken, aandrijf- kurven.
Rekeneenheid (pag. 86)	Assen, haken, wielen, schakeltanden nulstelnokken 11861, 11862.	tandsegment en nul- stelkurven, veerop- heffers, rollen 10235-1

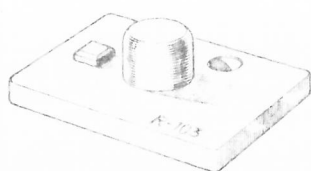
1959



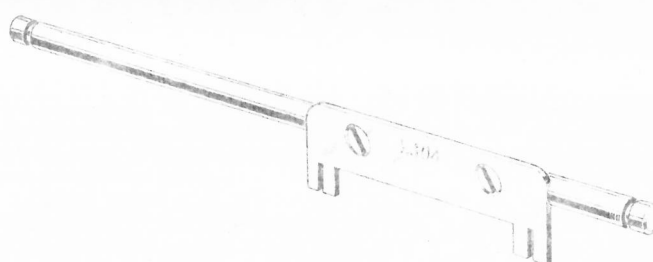
R-101



R-102



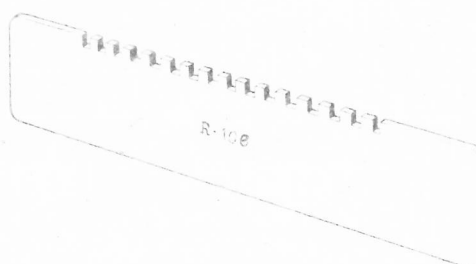
R-103



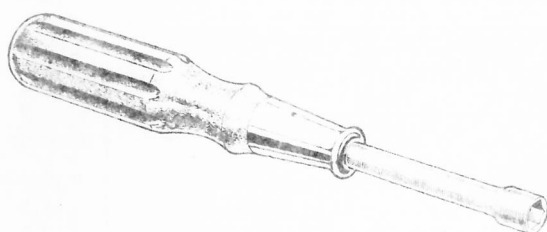
R-104



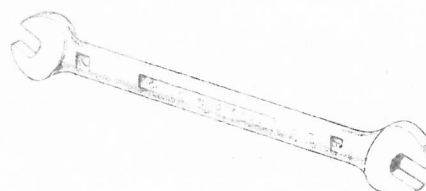
R-105



R-106



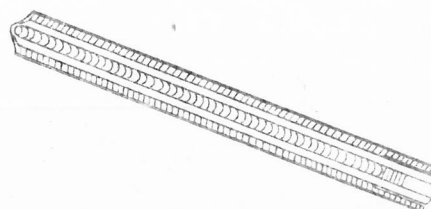
R-107



R-108



R-109



R-110

REPARATURWERKZEUGE

R-101	Einstellwerkzeug für den Kurbelanschlag am Rotor.	4:00
R-102	Schlüssel für Mutter 11430.	3:00
R-103	Halter für Rotorrohr 11426.	6:00
R-104	Einstellwerkzeug für die seitliche Stellung des Rotors 11411.	6:00
R-105	Einbauwerkzeug für Federn 11832.	3:50
R-106	Kontrollwerkzeug für die Übertragungsrotoren 11601 und 11611.	2:50
R-107	Aufsteckschlüssel für Muttern M3.	2:50
R-108	Schlüssel für Muttern M3.	1:50
R-109	Reparaturfüsse.	0:50
R-120	Facit Standard - Fett, 500 g	2:75