
Octrooiraad



Nederland

⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8801067**

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het bedrukken van voorwerpen, zoals bekers uit kunststof en dergelijke.**
- ⑤1 Int.Cl⁴.: B41F31/04, B41F31/14, B41F17/30.
- ⑦1 Aanvrager: Van Dam Machine B.V. te Amsterdam.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.J.G. Lips c.s.
Haagsch Octrooibureau
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8801067.
- ②2 Ingediend 25 april 1988.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 november 1989.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het bedrukken van voorwerpen, zoals bekers uit kunststof en dergelijke.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bedrukken van voorwerpen zoals bekers uit kunststof en dergelijke, welke inrichting een revolverkop omvat met daarop een aantal doorns waarop de, door middel van
5 een toevoerinrichting aangevoerde, te bedrukken bekers kunnen worden geschoven om daarna met een drukrol in aanraking te worden gebracht, welke drukrol samenwerkt met een aantal, elk op een drukcilinder aangebrachte, drukplaten, waaraan verschillende kleuren inkt kunnen worden
10 toegevoerd door middel van een aantal inktwerken, die elk zijn aangebracht in een eigen wegzwenkbare ondersteuning en een inktbakrol omvatten met een daar tegenaan liggende inktbak, een inktmest, een likrol, vrijlopende rollen, opdraagrollen, verwrijfrollen en dergelijke.

15 De uitvinding beoogt nu een dergelijke inrichting zodanig te verbeteren, dat de mogelijkheid van weglekken van inkt wordt verminderd en dus het rendement van de gebruikte inkt wordt verbeterd onder gelijktijdig verkrijgen van een bedrukt produkt dat aan hoge eisen voldoet.

20 Verder beoogt de uitvinding een gemakkelijker te bedienen en te onderhouden inrichting te verschaffen, die eveneens minder gevoelig is voor storingen. Volgens de uitvinding wordt er daartoe allereerst in voorzien, dat de inktbak verschuifbaar wordt ondersteund en verend
25 naar de inktbakrol wordt toegedrukt, waarbij de inktbak een schuin naar beneden naar de inktbakrol lopende bodem bezit en zijdelings daarop aansluitende zijwanden, die elk op de buitenzijde zijn voorzien van twee rollen die tegen de inktbakrol aanliggen en elk draaibaar worden
30 ondersteund door een op een pen aangebracht, ten opzichte van de hartlijn van de pen, excentrisch oppervlak dat ten opzichte van de zijwand kan worden versteld en vastgezet.

De zijwanden van de inktbak sluiten dus direkt
35 aan op het werkzame oppervlak van de inktbakrol, terwijl de afstand tussen de zijwanden en de inktbakrol nauwkeurig kan worden ingesteld met behulp van de excentrisch

ten opzichte van de hartlijn van de pennen liggende oppervlakken, waarop zich de met de zijwanden verbonden rollen bevinden. Hierdoor wordt ook de wrijving tussen de inktbak en de inktbakrol en daardoor de warmteontwikkeling zo
5 gering mogelijk gehouden.

Hierbij kan er in worden voorzien, dat het zich dicht bij de inktbakrol bevindende deel van de bodem van de inktbak wordt gevormd door een dunne plaat, waarvan de eindrand door middel van een aantal, over de lengte
10 van de plaat verdeeld staande, instelschroeven op de juiste afstand van de inktbakrol wordt ingesteld.

Ook hierdoor wordt weer een minimale wrijving opgewekt tussen de dunne plaat en de inktbakrol, zodat daar ter plaatse nagenoeg geen warmteontwikkeling optreedt.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm kan de
15 verende aandrukking van de inktbak plaatsvinden door middel van pennen, die elk door een veer tegen de inktbak worden aangedrukt, waarbij elk pen verschuifbaar is opgenomen in het ene einde van een arm waarvan het andere einde
20 verzwenkbaar is verbonden met de inktbakondersteuning, zodanig dat de zwenkas van de arm evenwijdig loopt met de hartlijn van de pen.

Op deze wijze kan de pen gemakkelijk van de inktbak worden weggedraaid, zodat ook de inktbak gemakke-
25 lijk van de ondersteuning kan worden weggenomen.

Voor het verkrijgen van een betrouwbare aandrijving van de verwrijfrol - dan wel -rollen - is deze in axiale richting beweegbaar door middel van een krukmechanisme, dat is gekoppeld met de aandrijving van de
30 andere aangedreven rollen.

Om daarbij een optimaal gebruik van de inkt te verzekeren, kan er in worden voorzien, dat de verwrijfrol aan beide einden een radiaal gerichte uitsparing bezit waarin een veerbelaste pen is opgenomen, voor het
35 verend naar de met de verwrijfrol samenwerkende rol toedrukken van de verwrijfrol.

Voor het verkrijgen van een optimale bedrukking kan er verder in worden voorzien, dat de verschillende rollen worden ondersteund door legers, die onder veer-
40 belasting staan. Op deze wijze worden dus zelf-instellende

rollen verkregen waardoor een optimaal contact en een optimale inktoverdracht kan worden bereikt tussen de verschillende rollen.

Om een snelle en betrouwbare inschakeling en een gemakkelijke uitschakeling van een inktwerk te bereiken, kan er in worden voorzien, dat de wegzwenkbare inktwerkondersteuning zodanig is uitgevoerd dat bij het naar de werkzame stand brengen van het inktwerk een daarop aangebracht tandwiel in aangrijping komt met een vanaf een centrale motor aangedreven, door het frame van de inrichting ondersteund, tandwiel in welke stand het inktwerk kan worden vastgezet door middel van een rol die draaibaar is om een as die nagenoeg haaks op de scharnieras staat en die is voorzien van een curvebaan die bij één in een radiaal vlak gelegen, einde open is, voor het er in opnemen van een met het frame van de inrichting verbonden pen.

Bij verdraaiing van de rol door middel van een handgreep kan op deze wijze een goede vastzetting van de ondersteuning van het inktwerk ten opzichte van het frame van de inrichting worden verkregen.

In het bijzonder kan er daarbij in worden voorzien, dat de rol in twee standen wordt geblokkeerd door een elastisch in een holte van de rol snappend element.

Bij het uit de werkzame stand wegzwenken van de inktwerkondersteuning kan daardoor worden bereikt, dat de rol een stand in gaat nemen waarbij het inktwerk slechts over een geringe hoek is verzwenkt, welke hoek echter voldoende groot is om het met de ondersteuning verbonden tandwiel buiten aangrijping te brengen met het aangedreven tandwiel. Op deze wijze wordt dus het inktwerk buiten werking gesteld zonder dat het veel ruimte inneemt. Pas wanneer het inktwerk moet worden gereinigd, kan de rol naar de stand worden gebracht waarbij de met het frame van de inrichting verbonden pen de curvebaan van de rol kan verlaten.

Om het onderhoud aan de inrichting verder te vergemakkelijken, kan er in worden voorzien, dat de voorwerp-aanvoermiddelen en de afvoermiddelen met hun ondersteuning over een zekere afstand verschuifbaar zijn in een richting in hoofdzaak dwars op de hartlijn van de drukrol. Op die

manier wordt dus een goede toegankelijkheid verkregen van verschillende delen van de inrichting.

De uitvinding wordt nu toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld, weergegeven in de tekening,
5 waarin:

fig. 1 schematisch een zijaanzicht toont van een inrichting volgens de uitvinding;

fig. 2 schematisch een dwarsdoorsnede met in detail een aanzicht toont van een inktwerk toegepast bij
10 de inrichting volgens fig. 1;

fig. 3 een bovenaanzicht toont, met enkele onderdelen in doorsnede, van een inktbak toegepast bij het in fig. 2 weergegeven inktwerk;

fig. 4 een eindaanzicht toont van de inktbak van
15 fig. 3;

fig. 5 en 6 doorsneden tonen, op vergrote schaal, volgens respectievelijk de lijn V-V en VI-VI van fig. 3;

fig. 7 een bovenaanzicht toont van een verwrijfrol met zijn ondersteuning en de aandrijving ervoor;

fig. 8 een zijaanzicht toont van de in fig. 7 weergegeven delen;

fig. 9 een detail toont van fig. 8, op vergrote schaal;

fig. 10 een zijaanzicht toont van de onderdelen
25 voor het koppelen van een inktwerk met het frame van de inrichting; en

fig. 11 een doorsnede toont volgens de lijn XI-XI van fig. 10.

Zoals blijkt uit fig. 1 omvat de inrichting een
30 voet 1 voor het ondersteunen van ten minste een deel van een toevoerinrichting 2, een revolverkop 3 met daarop een aantal doorns 4, waarop door middel van een overbrenginrichting 5 de toegevoerde voorwerpen kunnen worden gebracht en een voorwerpafvoerinrichting 2'.

35 Het samenstel van toevoerinrichting, afvoerinrichting enz., kan vanuit de in fig. 1 met getrokken lijnen aangeduide bedrijfsstand worden verplaatst in de richting van de pijl P naar de met streeplijnen aangeduide stand, zodat verschillende onderdelen van de inrichting gemakke-
40 lijker toegankelijk zijn. Voor het verplaatsen en vast-

zetten dienen verschillende niet nader beschreven hand-
wielen en dergelijke.

Op de voet 1 is verder de drukinrichting 6 ge-
plaatst omvattende een drukrol 7, die in aanraking komt
5 met een te bedrukken voorwerp 8, dat zich op één der
doorns 4 van de revolverplaat 3 bevindt.

De drukrol 7 ligt op zijn beurt aan tegen een
aantal, in dit geval zes, drukcilinders 9, zie ook fig. 2,
op elk waarvan een drukplaat 10 kan worden aangebracht.

10 De inkttoevoer aan een drukplaat 10 vindt plaats
door middel van een inktwerk 11, zodat er ook weer zes
inktwerken aanwezig zijn, elk geschikt voor een bepaalde
kleur.

Fig. 2 toont schematisch een doorsnede over een
15 dergelijk inktwerk 11. Dit inktwerk 11 is met de schar-
nieras 12 verzwenkbaar verbonden met het frame 13 van de
inrichting, welk frame eveneens de as 14 van de drukrol
7 ondersteunt, zie fig. 1. Het frame 13 ondersteunt even-
eens een niet nader aangeduide motor voor het aandrijven
20 van de drukrol 7, de drukcilinders 9 en de aangedreven as-
sen van het inktwerk 11, zodanig dat de omtrekssnelheden
van de verschillende onderdelen op elkaar zijn afgestemd.
Voor het aandrijven van de rollen van het inktwerk dient
een door het frame 13 ondersteund tandwiel 15, dat bij
25 het naar de werkstand toe zwenken van het inktwerk 11
in aangrijping komt met een tandwiel 16, dat is verbonden
met de ondersteuning 17 van het inktwerk. Als gezien in
de fig. 1 en 2 bevindt de scharnieras 12 zich aan de
achterzijde van de ondersteuning 17 en de tandwielen
30 15 en 16 bevinden zich direkt achter de voorplaat 18
van de ondersteuning 17. Op de buitenzijde van deze voor-
plaat 18 is de sluitinrichting 19 aangebracht, die in
een omcirkeld deel van fig. 2 in aanzicht is weergegeven
en nog nader zal worden besproken aan de hand van de
35 fig. 10 en 11.

Het in fig. 2 schematisch weergegeven inktwerk
11 omvat de inktbak 20, die samenwerkt met de inktbak-
rol 21 van waaraf de inkt door middel van de heen en
weer zwenkende likrol 22 kan worden overgebracht op de
40 opeenvolgende rollen 23, 24, 25 en 26. Daarbij kunnen

twee rollen 26 aanwezig zijn, van waaraf de inkt wordt overgebracht op de drukplaat 10.

De fig. 4 - 6 tonen de bijzondere opbouw van de inktbak 20. De inktbak omvat een bodem 27 en twee, op
5 niet nader beschreven wijze daarmee verbonden, zijwanden 28. De bodem loopt uit in een dunne plaat 29, waarvan het bovenste deel aan de bodem 27 is vastgezet met behulp van een aandrukplaat 30 en schroeven 31. De onderrand
10 van de dunne plaat 29 wordt naar de inktbakrol 21 toege-
drukt door middel van een aantal, over de lengte van de plaat verdeeld staande stelschroeven 32, die door middel van veren 33 tegen verdraaiing worden geblokkeerd. Op
15 deze wijze kan de onderrand van de dunne plaat 29 over zijn gehele lengte nauwkeurig op de gewenste afstand van de inktbakrol 21 worden gebracht. Om ook de zijwanden 28 nauwkeurig op de gewenste afstand van de inktbakrol 21 te houden zonder dat daarbij te veel wrijving optreedt, zijn op elke zijwand 28 twee rollen 34 aangebracht. Elke rol 34 wordt ondersteund door een excentrisch deel
20 35, dat deel uitmaakt van een moer 36, die is geschroefd op een pen 37, die is vastgezet in de zijwand 28.

De bodem 27 van de inktbak 20 wordt verschuifbaar ondersteund door middel een strip 39, die op niet nader weergegeven wijze vast is verbonden met de ondersteuning
25 17.

Zoals met de pijl R in de fig. 3 en 6 aangegeven, wordt de inktbak 20 naar de inktbakrol 21 toegedrukt met behulp van twee pennen 40. Elke pen 40 bevindt zich in een knop 41, waarin een veer 42 is opgenomen om de pen tegen
30 de inktbak 20 aan te drukken. De knop 41 is aangebracht in een zwenkarm 43, waarvan het andere einde door middel van een bout 44 verzwenkbaar is verbonden met de strip 39. Op deze wijze kan de knop 41 en daarmee de pen 40 gemakkelijk worden weggezwenkt om de inktbak 20 vrij te geven.

35 De fig. 7 - 9 tonen de ondersteuning en aandrijving van een verwrijfrol 45, zie ook fig. 2. De in deze figuur aangegeven rollen 23 en 25 zijn eveneens verwrijffrollen.

De rol 45 is aan zijn einden voorzien van enkele delen met kleinere diameter, zodanig dat groeven 46
40 ontstaan, zie in het bijzonder fig. 9. In de groef 46

kan de ene poot 47 van een U-vormige beugel 48 worden opgenomen, waarvan de andere poot 49 is voorzien van een verdikt deel 50 waar tegenaan het ene einde van een drukveer 51 ligt. Hierdoor zal de poot 47 veerkrachtig in de
5 groef 46 worden gedrukt. De poot 49 van de beugel 48 loopt door een boring in een steun 52 heen, tegen welke steun de veer 51 aanligt. Zoals in het bijzonder blijkt uit fig. 7, omvat de steun 52 een pen 53, die verschuifbaar is opgenomen in een bus 54, aangebracht op of deel uitmakende
10 van de voorplaat 18 van de ondersteuning 17. Door middel van een in de pen 53 aangebrachte sleuf 55 en een in de bus 54 aangebrachte bout 55 kan de slag van de steun 52 worden begrensd. Het andere einde van de rol 45 wordt op dezelfde wijze ondersteund als aangegeven in fig. 9 en
15 de pen 53 van de steun 52 wordt nu geleid door een wanddeel 57, dat deel uitmaakt van de ondersteuning 17. De pen 53 is nu voorzien van een vork 58 waarin door middel van een pen 59 een krukstang 60 verzwenkbaar is opgenomen. Het andere einde van de krukstang 60 is draaibaar aange-
20 bracht op een pen 61, die door middel van een krukwang 62 excentrisch is aangebracht op een as 63, die draaibaar wordt ondersteund door middel van een wand 64 van de ondersteuning 17. De as 63 wordt aangedreven door middel van een er mee verbonden tandwiel 65. Het tandwiel 65
25 is op zijn beurt in aangrijping met een tandwiel 66, dat op niet nader aangegeven wijze wordt aangedreven vanaf het tandwiel 16.

De fig. 10 en 11 tonen meer in detail de vastzetinrichting 19, zoals deze in zijaanzicht in fig. 2
30 is aangeduid.

De vastzetinrichting wordt in het bijzonder gevormd door een curverol 67 waarin de curvebaan 68 is aangebracht, die bij het ene einde 69 uitloopt in een radiaal vlak van de curverol 67. De curverol 67 is vast
35 aangebracht op een as 70, die draaibaar wordt ondersteund door een wanddeel 71, dat afsteekt van de voorwand 18 van de ondersteuning 17. De as 70 wordt in axiale richting ten opzichte van het wanddeel 71 vastgezet, door middel van de op de as aangebrachte ringen 72. Het
40 verdraaien van de as geschiedt met behulp van een hand-

greep 73. De met het inktwerk 11 verbonden curverol 67 werkt samen met een pen 74, die is verbonden met het frame 13 van de inrichting. In de fig. 10 en 11 is de stand weergegeven, waarbij het inktwerk 11 zich in de
5 werkzame stand bevindt. Hierbij is de pen 74 opgenomen in het gesloten einde 75 van de curvebaan 69. Wanneer nu de curverol 67 met behulp van de handgreep 73 wordt verdraaid, beweegt de curvebaan 68 zich naar een stand waarbij de pen 74 zich dicht bij het open einde 69
10 bevindt. In fig. 10 is deze plaats van de pen aangeduid met 74'. Door de verplaatsing van de curverol 67 ten opzichte van de pen 74 zijn de tandwielen 15 en 16, zie fig. 1, buiten aangrijping gebracht, zodat het betreffende inktwerk is uitgeschakeld. Om het inktwerk
15 11 geheel weg te kunnen zwenken, wordt de handgreep 73 nog verder doorgedraaid, zodat de pen 74 de curvebaan 68 door het open einde 69 kan verlaten.

Om de curverol 67 in de genoemde standen vast te houden, kunnen in een van de wand 18 afstekend wanddeel
20 76 pennen 77 en 78 zijn geschroefd, waarin op niet nader beschreven wijze verend ondersteunde kogels zijn opgenomen, die kunnen komen te vallen in uitsparingen aangebracht in de curverol 67.

Zoals schematisch aangegeven in fig. 2 kunnen
25 bepaalde rollen worden ondersteund door middel van legeringen 79, die op niet nader weergegeven wijze in radiale richting verschuifbaar zijn ondersteund en worden belast door middel van veren 80.

Het zal duidelijk zijn dat slechts een mogelijke
30 uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding in de tekening is weergegeven en in het bovenstaande beschreven en dat vele wijzigingen kunnen worden aangebracht zonder buiten de uitvindingsgedachte te vallen.

- C o n c l u s i e s -

1. Inrichting voor het bedrukken van voorwerpen (8) zoals bekers uit kunststof en dergelijke, welke inrichting een revolverkop (3) omvat met daarop een aantal doorns (4) waarop de, door middel van een toevoerinrichting (2) 5 aangevoerde, te bedrukken bekers kunnen worden geschoven om daarna met een drukrol (7) in aanraking te worden gebracht, welke drukrol (7) samenwerkt met een aantal, elk op een drukcilinder (9) aangebrachte, drukplaten (10) waaraan verschillende kleuren inkt kunnen worden toege- 10 voerd door middel van een aantal inktwerken (11), die elk zijn aangebracht in een eigen wegzwenkbare ondersteuning (17) en een inktbakrol (21) omvatten met een daar tegenaan liggende inktbak (20), een inktmes (29), een 15 likrol (22), vrijlopende rollen (23-25), opdraagrollen (26), verwrijfrollen (45) en dergelijke, m e t h e t k e n m e r k, dat de inktbak (20) verschuifbaar wordt ondersteund en verend naar de inktbakrol (21) wordt toegedrukt, waarbij de inktbak (20) een schuin naar beneden naar de inktbakrol (21) lopende bodem (27) bezit 20 en zijdelings daarop aansluitende zijwanden (28), die elk op de buitenzijde zijn voorzien van twee rollen (34) die tegen de inktbakrol (21) aanliggen en elk draaibaar worden ondersteund door een op een pen (37) aangebracht, ten opzichte van de hartlijn van de pen, excentrisch 25 oppervlak (35) dat ten opzichte van de zijwand (28) kan worden versteld en vastgezet.

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat het zich dicht bij de inktbakrol (21) bevindende deel van de bodem (27) van de inktbak (20) 30 wordt gevormd door een dunne plaat (29), waarvan de eindrand door middel van een aantal, over de lengte van de plaat (29) verdeeld staande, instelschroeven (32) op de juiste afstand van de inktbakrol (21) wordt ingesteld.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de verende aandrukking van de inktbak (20) plaatsvindt door middel van pennen (40), die elk

. 880 1067

door een veer (42) tegen de inktbak (20) worden aangedrukt, waarbij elke pen (40) verschuifbaar is opgenomen in het ene einde van een arm (43) waarvan het andere einde verzwenkbaar is verbonden met de inktbakondersteuning (39),
5 zodanig dat de zwenkas van de arm (43) evenwijdig loopt met de hartlijn van de pen (40).

4. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verwrijfrol (45) - dan wel -rollen - in axiale richting beweegbaar is door
10 middel van een krukmechanisme (58-63), dat is gekoppeld met de aandrijving van de andere aangedreven rollen (9,21, 26).

5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de verwrijfrol (45) aan beide einden
15 een radiaal gerichte uitsparing (46) bezit waarin een veerbelaste pen (47-49) is opgenomen, voor het verend naar de met de verwrijfrol (45) samenwerkende rol (26) toedrukken van de verwrijfrol.

6. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verschillende rollen
20 (21-26,45) worden ondersteund door legers (79), die onder veerbelasting (80) staan.

7. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de wegzwenkbare inktwerk-
25 ondersteuning (17) zodanig is uitgevoerd dat bij het naar de werkzame stand brengen van het inktwerk (11) een daarop aangebracht tandwiel (16) in aangrijping komt met een vanaf een centrale motor aangedreven, door het frame (13) van de inrichting ondersteund, tandwiel (15), in welke
30 stand het inktwerk (11) kan worden vastgezet door middel van een rol (67) die draaibaar is om een as (70) die nagenoeg haaks op de scharnieras staat en die is voorzien van een curvebaan (68) die bij één, in een radiaal vlak gelegen einde (69) open is voor het er in opnemen van
35 een met het frame (13) van de inrichting verbonden pen (74).

8. Inrichting volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de rol (67) in twee standen wordt geblokkeerd door een elastisch in een holte van de rol (67) snappend element.

5 9. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de voorwerp-(8)-aanvoermiddelen (2) en de afvoermiddelen (2') met hun ondersteuning over een zekere afstand verschuifbaar zijn in een richting in hoofdzaak dwars op de hartlijn van de drukrol (7).

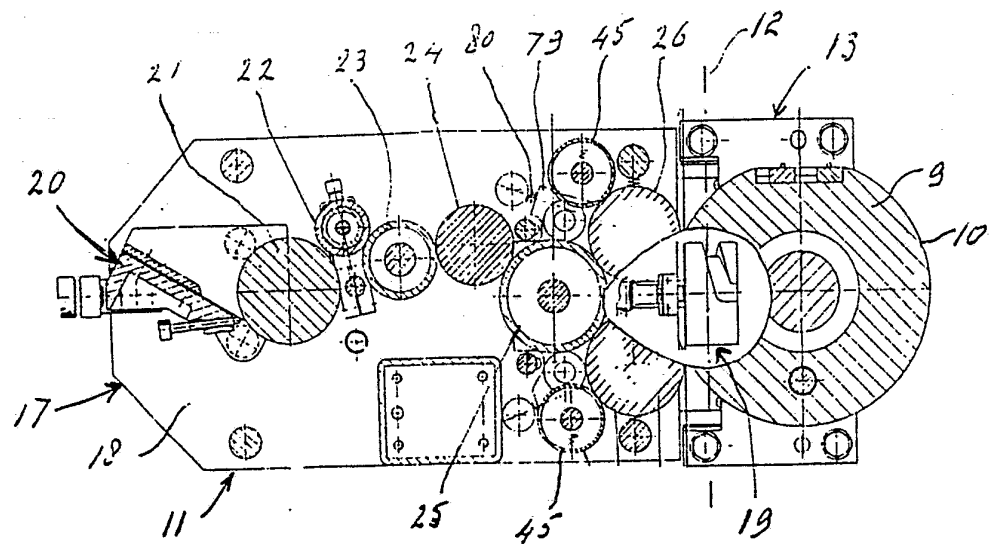
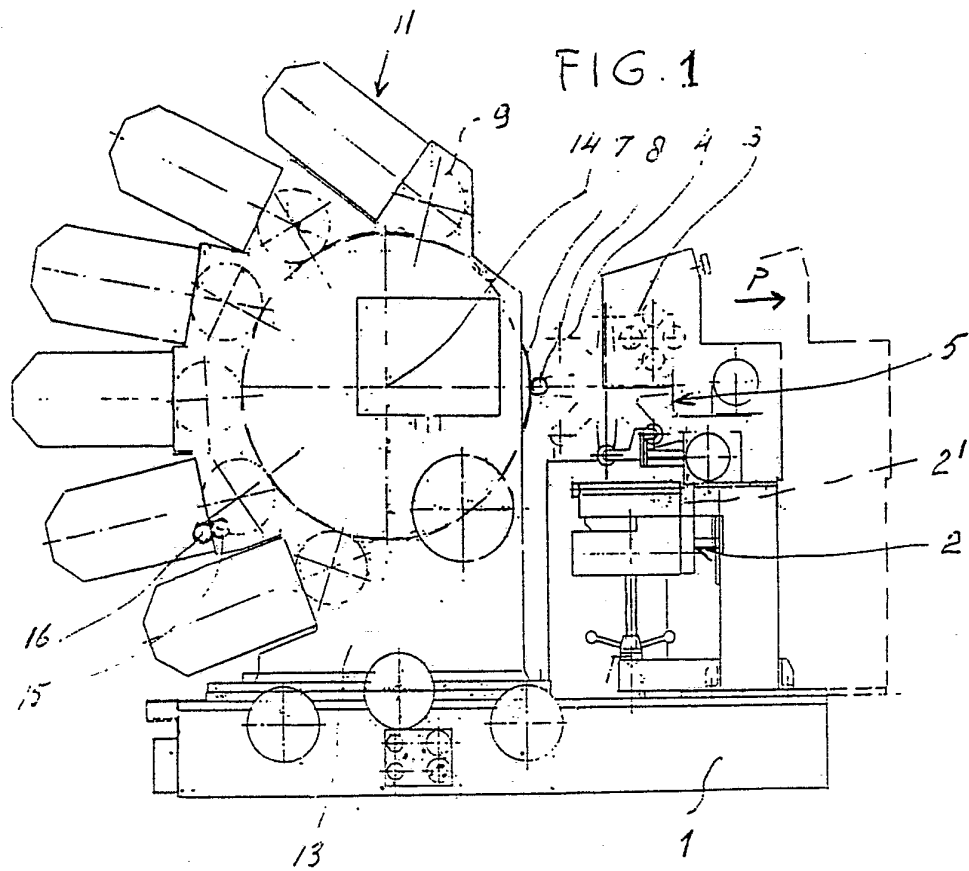


FIG 2

8801067

VAN DAM MACHINE B.V., AMSTERDAM

II.

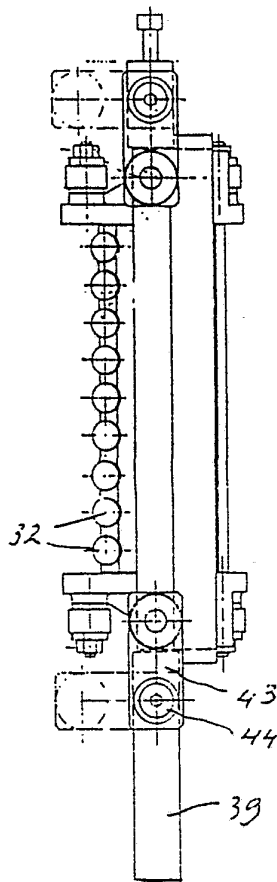


FIG 4

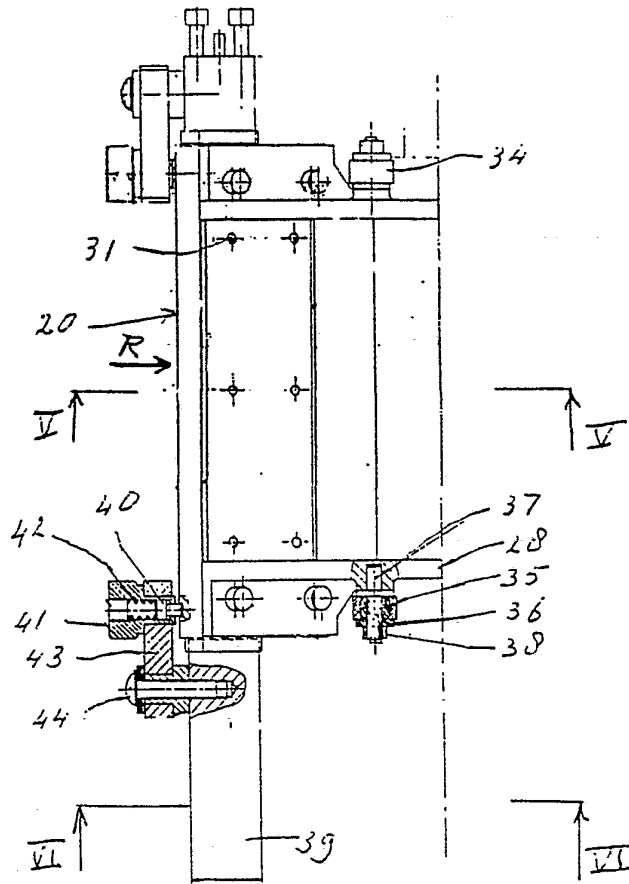


FIG 3

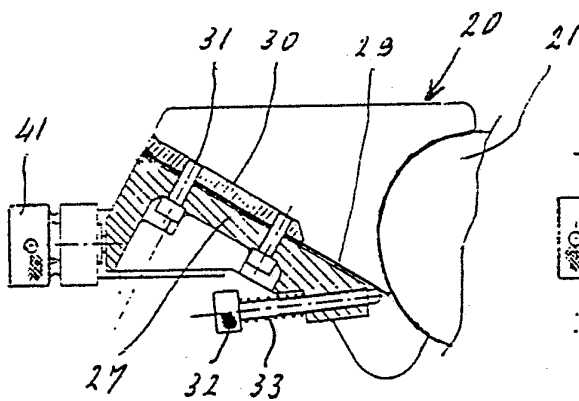


FIG 5

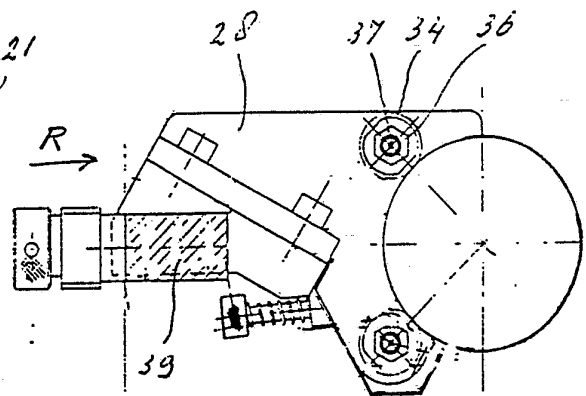


FIG 6

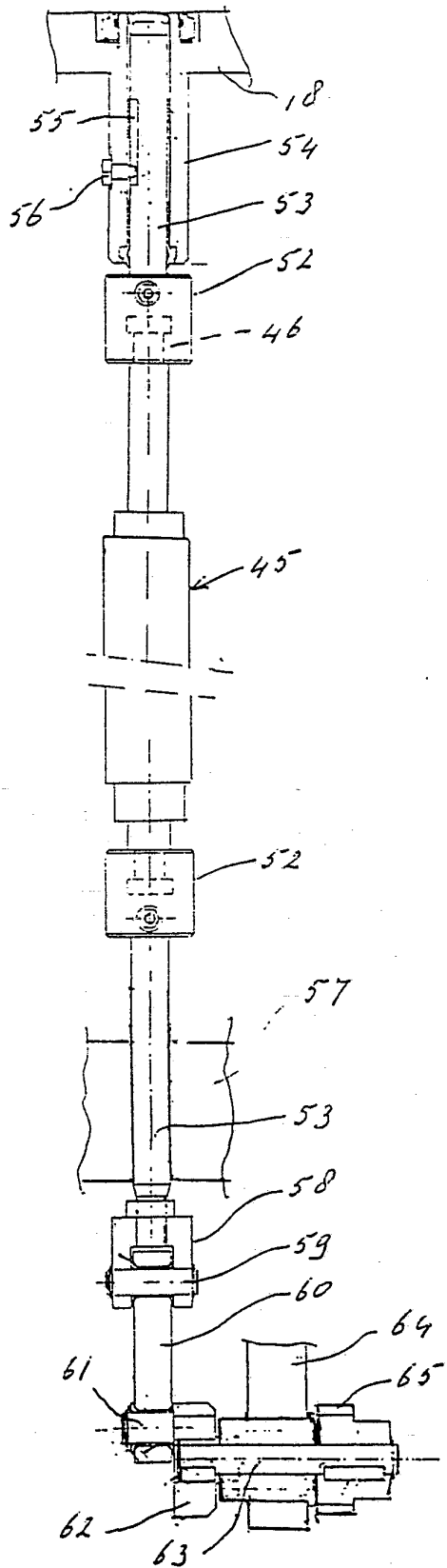


FIG. 7

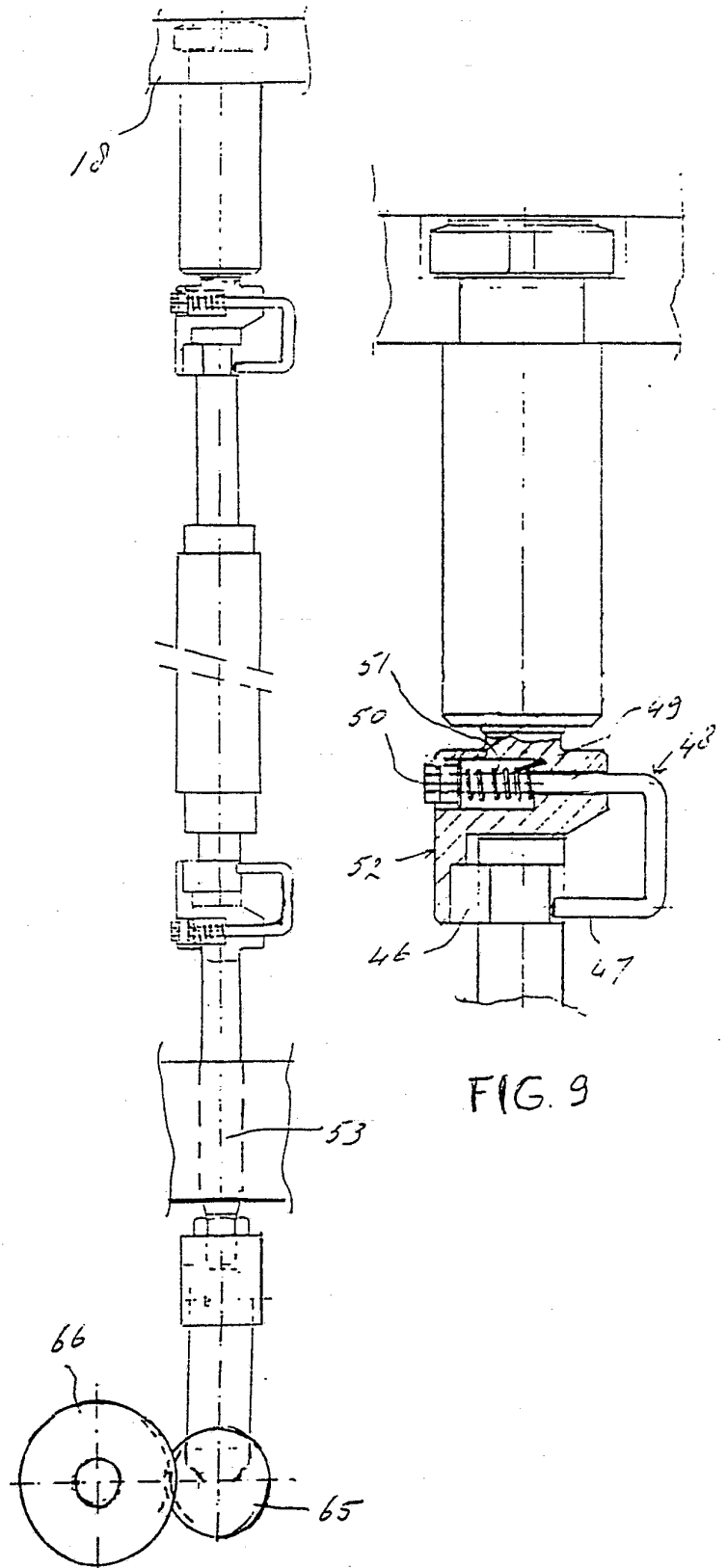


FIG. 9

FIG. 8

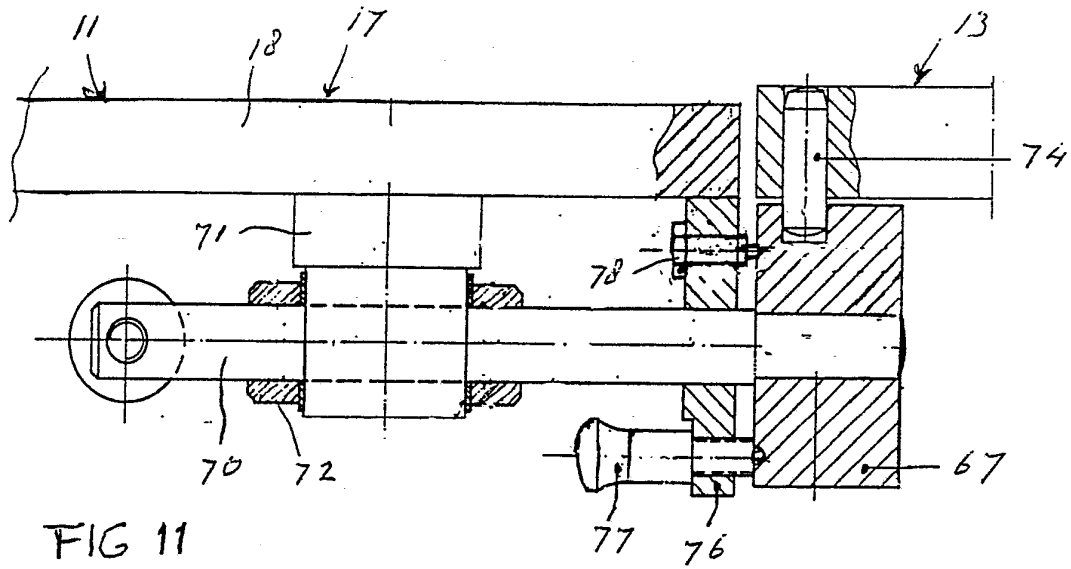


FIG. 11

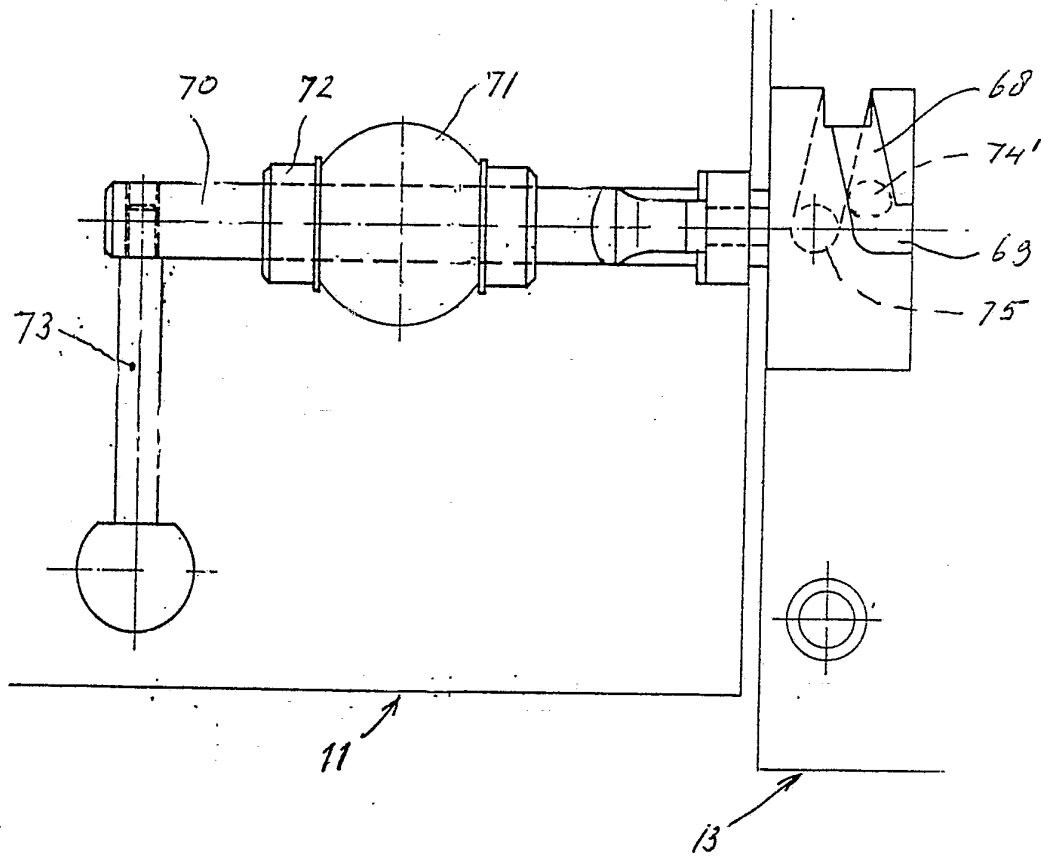


FIG. 10