



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8802402**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Kleinrichting, bijv. voor het bovengereedschap van een kantpers.**
- ⑤1 Int.Cl.⁵: B21D 5/02.
- ⑦1 Aanvrager: Machinefabriek Wila B.V. te Lochem.
- ⑦4 Gem.: Ir. B.H.J. Schumann c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Piet Heinstraat 7
7511 JE Enschede.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8802402.
- ②2 Ingediend 29 september 1988.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 17 april 1990.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Kleminrichting, bijv. voor het bovengereedschap van een kantpers

De uitvinding heeft betrekking op een kleminrichting voor het inklemmen van ten minste één stuk gereedschap, bijvoorbeeld een bovengereedschap van een kantpers, welke inrichting omvat:

- 5 twee naar elkaar toe en van elkaar af beweegbare klemkaken, waartussen het gereedschap kan worden ingeklemd, drukmiddelen, bijv. ten minste één hydraulische cilinder voor het bij bekrachtiging daarvan met kracht naar
- 10 ten minste één tussen de klemkaken aanwezig borgelement voor samenwerking met een aan het gereedschap aanwezige rand,
- zodanig dat het gereedschap in afwezigheid van bekrachtiging van de drukmiddelen met ten minste één
- 15 rand over het borgelement kan worden geschoven, over de rand haakt, en aldus het gereedschap voor vallen behoedt.
- Een dergelijke kleminrichting voor het bovengereedschap van kantpersen is bekend uit DE-A-35 24 694. Bij deze bekende kleminrichting is een rij
- 20 borgelementen in de vorm van veerbelaste pennen aanwezig, waarover een bovengereedschap van een kantpers kan worden geschoven over een oplooppvlak, waarna de bovenrand van een langsuitsparing van het bovengereedschap over het vrije
- 25 einde van de veerbelaste pen wordt verplaatst, zodanig dat deze pen door de veerkracht weer naar zijn meest naar buiten stekende positie wordt gedrongen en het gereedschap vasthoudt, althans voor vallen behoedt.

Het gebruik van deze veerbelaste pennen heeft het nadeel, dat de pennen na een aantal heen en weer gaande

30 bewegingen minder makkelijk in hun geleidingsbussen kunnen

8802402

gaan bewegen. Bij een vastzitten in de meest naar buiten
gelegen stand kan dan het betreffende gereedschap niet meer
of slechts met grote moeite uit de kleminrichting worden
verwijderd, terwijl bij vastzitten in de meest naar binnen
5 gelegen stand de pen niet meer werkzaam is als borgelement.

De uitvinding beoogt nu, een kleminrichting zodanig
uit te voeren, dat de hierboven genoemde nadelen vermeden
worden, en het borgelement kan zijn bevestigd aan een
klemkaak en/of de verende strip, opdat een grote vrijheid
10 ontstaat voor de uitvoering van de in te klemmen
gereedschappen naar vorm van de opname, de ligging van het
drukvlak enz., terwijl de gereedschappen snel gewisseld
kunnen worden of zelfs in omgekeerde toestand gebruikt, en
zelfs na een zeer groot aantal bedrijfscycli geen enkel
15 gevaar voor vastlopen of veroudering bestaat.

Daartoe vertoont de kleminrichting volgens de
uitvinding het kenmerk, dat

een veerkrachtige strip aanwezig is, die tussen de
20 klemkaken aan één klemkaak is bevestigd en door zijn eigen
veerkracht in ontspannen toestand op afstand ligt van een
drukvlak van die klemkaak, waarbij in afwezigheid van
bekrachtiging van de drukmiddelen, het gereedschap door een
voldoend grote kanteling rond een van een borgrand voorzien
25 deel, met zijn rand in en uit aangrijping met de borgrand
gebracht kan worden en de borgrand kan passeren.

Teneinde de aanligkrachte zo goed mogelijk te verdelen
verdient die uitvoering de voorkeur, waarin de borgrand de
bovenrand van een borgnok is.

30 Voor een gemakkelijk inbrengen van het gereedschap,
zonder de noodzaak, daartoe vooraf een bepaalde kanteling
uit te voeren, kan die variant dienen, waarbij de borgnok
een oplooppvlak voor het inbrengen van het gereedschap
vertoont.

35 Voor een zo goed mogelijke krachtverdeling en een
homogene aanligging tussen beide klemkaken van een
gereedschap, en in het bijzonder van een reeks, onderling

8802402

mogelijk licht in dikte afwijkende gereedschappen, kan die uitvoering van voordeel zijn, waarin tussen het drukvlak van de klemkaak en de veerkrachtige strip een flexibele strook is aangebracht.

5 In ditzelfde verband kan gebruik worden gemaakt van een andere uitvoering, waarin de veerkrachtig strip uit segmenten bestaat. In dit verband wordt opgemerkt, dat voor een homogene inklemming van een reeks, op één rij gelegen gereedschappen, zoals de bovengereedschappen van een
10 kantpers, de segmenten bij voorkeur een zodanige lengte hebben, dat ze ten hoogste even lang zijn als de kortste te gebruiken gereedschappen.

 Men kan elk segment van de veerkrachtige strip individueel produceren en in de kleminrichting aanbrengen.
15 Bij voorkeur voegt men echter een aantal segmenten in telkens één stripdeel samen. Daartoe kan de kleminrichting het kenmerk vertonen, dat de veerkrachtige strip de segmenten scheidende insnijdingen vertoont.

 Voor het klemmen van gereedschappen van ongelijke
20 dikte kan men tevens een uitvoering gebruiken, waarin het drukvlak van de betrokken klemkaak een zodanige, bijv. gewelfde vorm bezit, dat bij het klemmen van het gereedschap de onderste veerbocht een dusdanige karakteristiek vertoont, dat deze de functie van de flexibele strook overneemt. In
25 dit geval kan desgewenst worden afgezien van toepassing van een flexibele strook tussen het drukvlak van de betreffende klemkaak en de veerkrachtige strip.

 Tevens betreft de uitvinding een veerkrachtige strip met een borgrand, die kennelijk bestemd is als onderdeel van
30 een kleminrichting volgens de uitvinding.

 De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekening. Hierin tonen:

 Figuur 1 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht van een kantpers;

35 Figuur 2 een dwarsdoorsnede op vergrote schaal van een kleminrichting volgens de uitvinding, die deel uitmaakt van de inrichting volgens figuur 1;

8802 402

Figuur 3 de klemrichting volgens figuur 2 tijdens het verwijderen van het gereedschap;

Figuur 4 de klemrichting volgens de figuren 2 en 3 tijdens bekrachtiging van de drukmiddelen;

5 Figuur 5 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch ploff-aanzicht, waarin de opbouw van een klemrichting volgens de uitvinding is weergegeven;

Figuur 6 de dwarsdoorsnede VI volgens figuur 1;

10 Figuur 7, 8 en 9 dwarsdoorsneden door een variant in diverse standen;.

Figuur 10 het aanzicht X-X volgens figuur 7;

Figuur 11 een met figuur 7 korresponderend aanzicht van een variant; en

15 Figuur 12 de uitvoering volgens figuur 11 bij bekrachtiging van de drukmiddelen.

Figuur 1 toont een kantpers 1 met een klemrichting 2 volgens de uitvinding. Deze kantpers 1 is overigens van bekende konstruktie en wordt daarom in het kader van de uitvinding niet verder besproken.

20 Figuur 2 toont de klemrichting 2. Deze omvat een vaste klemkaak 3 en een ten opzichte daarvan scharnierbare klemkaak 4. Door middel van hydraulische cilinders 5 kan de scharnierbare klemkaak 4 ten opzichte van de vaste klemkaak 3 worden bewogen, zoals hierna aan de hand van de figuren 3
25 en 4 zal worden beschreven.

De scharnierbare klemkaak 4 draagt een veerkrachtige strip 6, die op de in figuur 2 getoonde wijze in zijn ontspannen toestand aan de onderste zone een afstand bezit ten opzichte van het drukvlak 7 van de klemkaak 4. In die
30 onderste zone is de klemkaak 4 voorzien van een in een groef 21 opgenomen flexibele kunststof strook 8.

De strip 6 draagt aan zijn onderzijde een borgnok 9 met schuin oploopvlak 10. Een stuk gereedschap 11, in dit geval het bovengereedschap van de kantpers 1 kan via het
35 oploopvlak 10 over de nok heen worden gebracht met een rand 12, waarbij de dimensionering zodanig is, dat het bovenste deel van het gereedschap 11 kan worden ingeschoven tussen de

8802402

nok 10 en het drukvlak 14 van de vaste klemkaak 3. Dit is de
in figuur 2 getoonde situatie. Door deze stabiele toestand
wordt voorkomen, dat een over de nok 10 geschoven
gereedschap 11 uit de kleminrichting 2 kan vallen, zonder
5 dat daartoe een bekrachtiging van de als drukmiddelen dienst
doen de hydraulische cilinders nodig is.

Figuur 3 toont de situatie, waarin vanuit de in figuur
2 getoonde toestand het gereedschap 11 moet worden
uitgenomen uit de kleminrichting 2. Daartoe vindt een
10 kanteling van het gereedschap 11 in de met de pijl 13
aangeduide richting plaats, terwijl de gebruiker het
gereedschap licht omlaag trekt. Hierdoor kan de rand 12 de
bovenrand van de borgnok 9 passeren en worden uitgenomen.

Figuur 4 toont de toestand, waarin door middel van
15 niet-getekende middelen de hydraulische cilinders 5 zijn
bekrachtigd. Door deze bekrachtiging scharniert de klemkaak
4 ten opzichte van de klemkaak 3 in de met pijlen 15
aangeduide richting, waardoor het bovengereedschap 11 wordt
aangedrukt, enerzijds tegen het drukvlak 14 van de vaste
20 klemkaak 3 en anderzijds tegen het drukvlak 7 van de
scharnierbare klemkaak 4, via de nok 9, de strip 6 en de
flexibele strook 8.

Aangezien, zoals figuur 4 toont, het bovengereedschap
11 kan samenwerken met een ondergereedschap 16 door het door
25 middel van hydraulische cilinders 17 (zie figuur 1) met
kracht omlaag aanzetten van de kleminrichting 2 volgens de
pijl 18, is het bovengereedschap 11 in samenhang met de
vaste klemkaak 3 zodanig gevormd, dat het bovengereedschap
11 met een drukvlak 18 aanligt tegen het ondervlak 19 van de
30 vaste klemkaak 3.

Figuur 5 toont een plof-aanzicht van de kleminrichting
2. Zoals uit deze figuur blijkt, bestaat de strip 6 uit
delen 22, die van algemeen met 23 aangeduide insnijdingen
zijn voorzien, die veerkrachtige segmenten begrenzen. De
35 borgnok 9 bestaat in overeenstemming met de afmetingen van
de delen 22 uit noksegmenten 24.

Bouten 25 dienen voor het scharnierbaar ten opzichte

8802 402

van de vaste klemkaak 3 vastzetten van de klemkaak 4. Zoals
duidelijk in figuur 6 is weergegeven, vertoont de
scharnierbare klemkaak 4 een met de boutkop 26 samenwerkende
verdieping 27 met sferische bodem 28. Tussen de boutkop 26
5 en de sferische bodem 28 bevindt zich een korresponderend
gevormde ring 29, zodanig dat de hiermee verkregen
scharnieras overeenkomt met de lijn door de
kromtemiddelpunten van sferische bodems 28 van de
verdiepingen 27, waarvan de rotatiemiddelpunten alle op één
10 lijn zijn gelegen.

De uitvoering volgens de figuren 2-5 vertoont een
klemkaak 4 met een gewelfde vorm. De in rusttoestand rechte
strip 6 vertoont in zijn aangedrukte toestand volgens figuur
4 een kromming.

15 De uitvoering volgens figuur 7 is wat dit aspect
betreft in zoverre anders, dat de scharnierbare klemkaak 30
een recht voorvlak 31 vertoont, terwijl de veerkrachtige
strip 32 een gebogen vorm bezit, waardoor de gewenste
onderlinge afstand tussen deze strip 32 en het voorvlak 31
20 in rusttoestand weer wordt verkregen.

Figuur 8 toont de wijze, waarop een gereedschap 33 kan
worden ingebracht tussen de beweeglijke klemkaak 30 en de
vaste klemkaak 34. Het gereedschap vertoont een uitsparing
35 met een bovenrand 36 voor samenwerking met een oploophok
25 37 die is aangebracht aan de vaste klemkaak 34. De
inklemming is in fase getoond in figuren 7, 8 en 9. Met
betrekking tot figuur 9 wordt opgemerkt dat het gereedschap
33 in deze toestand bij inklemming een min of meer
gefixeerde positie inneemt. Door het uitoefenen van de met
30 pijl 38 aangeduide drukkracht bij het voor het eerst in
werking stellen van de gebruiksgereede inrichting vindt
aandrukken van het drukvlak 39 tegen het ondervlak 19 van de
vaste klemkaak 34 plaats, waardoor het gereedschap 33 in
positie wordt gebracht.

35 Figuur 10 toont een alternatief, waarbij stripdelen 40
van andere insnijdingen 41 zijn voorzien. Hieruit blijkt,
dat de ontwerper binnen het kader van de uitvinding een

8802402

zekere vrijheid bezit, bijv. ook in materiaalkeuze, metaal of kunststof.

De uitvoering volgens de figuren 11 en 12 komt in zoverre overeen met de klemrichting 2, dat hier sprake is van een klemkaak 42 met een gewelfd voorvlak 43. Zoals uit de figuren 11 en 12 blijkt, kan door de vorm en de veerkracht van de strip 44 worden bereikt, dat gereedschappen 11 van ongelijke dikte betrouwbaar kunnen worden ingeklemd. In deze uitvoering kan worden afgezien van de kunststof strook 8, zoals hiervoor besproken.

8802 402

Conclusies

1. Kleminrichting voor het inklemmen van ten minste één stuk gereedschap, bijvoorbeeld een bovengereedschap van een kantpers, welke inrichting omvat:

5 twee naar elkaar toe en van elkaar af beweegbare klemkaken, waartussen het gereedschap kan worden ingeklemd, drukmiddelen, bijv. ten minste één hydraulische cilinder voor het bij bekrachtiging daarvan met kracht naar elkaar toe drukken van de klemkaken, en ten minste één tussen de klemkaken aanwezig

10 borgelement voor samenwerking met een aan het gereedschap aanwezige rand,

zodanig dat het gereedschap in afwezigheid van bekrachtiging van de drukmiddelen met ten minste één rand over het borgelement kan worden geschoven, over de

15 rand haakt, en aldus het gereedschap voor vallen behoedt, gekenmerkt door

een veerkrachtige strip, die tussen de klemkaken aan één klemkaak is bevestigd en door zijn eigen veerkracht in ontspannen toestand op afstand ligt van een drukvlak van die

20 klemkaak, waarbij in afwezigheid van bekrachtiging van de drukmiddelen, het gereedschap door een voldoende grote kanteling rond een van een borgrand voorzien deel, met zijn rand in en uit aangrijping met de borgrand gebracht kan worden en de borgrand kan passeren.

25 2. Kleminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de borgrand de bovenrand van een borgnok is.

3. Kleminrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de borgnok een oploopvlak voor het inbrengen van het gereedschap vertoont.

30 4. Kleminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tussen het drukvlak van de klemkaak en de veerkrachtige strip een flexibele strook is aangebracht.

8802 402

5. Klemminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de veerkrachtig strip uit segmenten bestaat.

6. Klemminrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de veerkrachtige strip de segmenten scheidende
5 insnijdingen vertoont.

7. Klemminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het drukvlak van de betrokken klemkaak een zodanige, bijv. gewelfde vorm bezit, dat bij het klemmen van het gereedschap de onderste veerbocht een dusdanige
10 karakteristiek vertoont, dat deze de functie van de flexibele strook overneemt.

8. Veerkrachtige strip met een zich in langsrichting daarvan uitstreckende borgrand, kennelijk bestemd als borgelement voor een klemminrichting volgens één der
15 voorgaande conclusies.

8802402

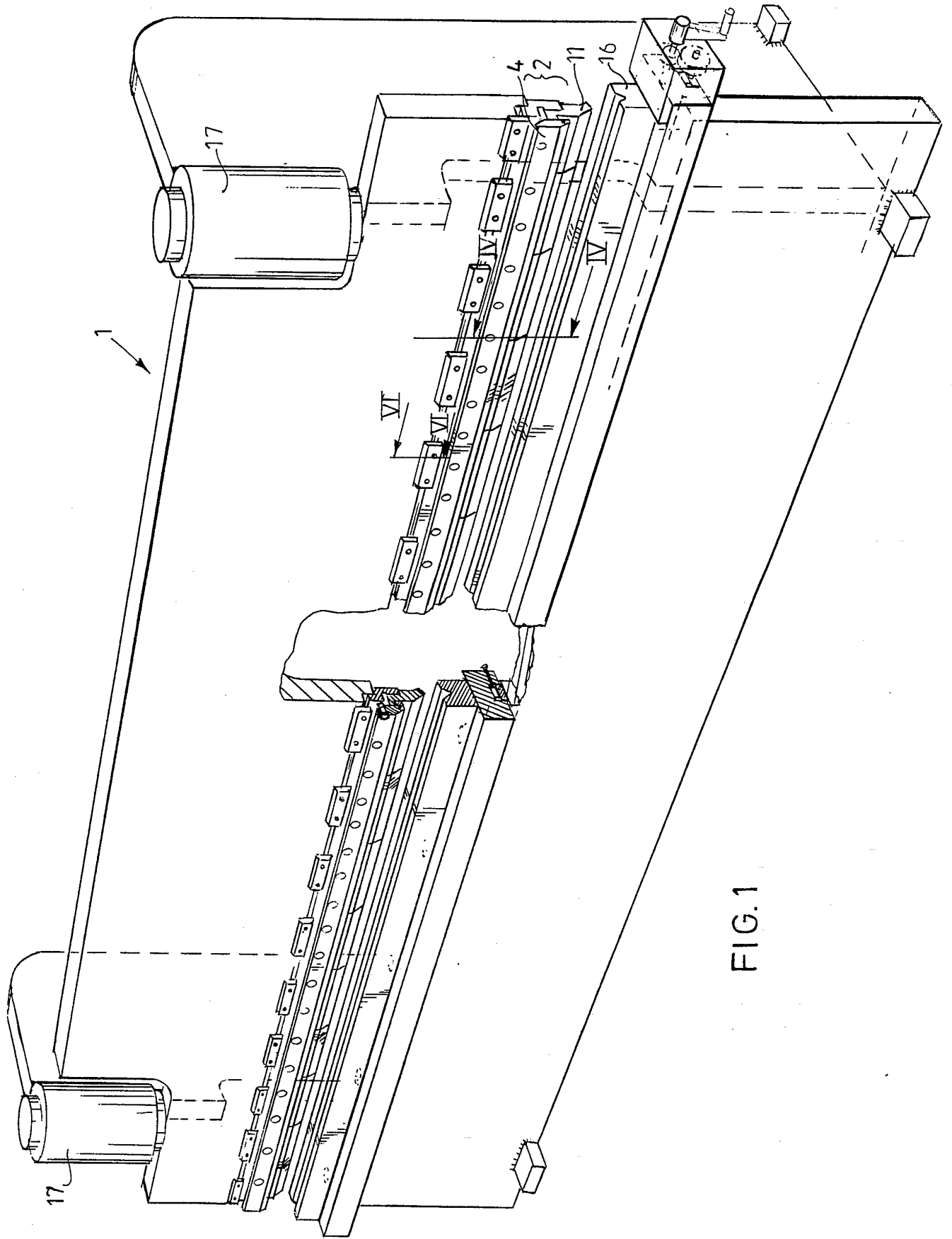


FIG. 1

8802402

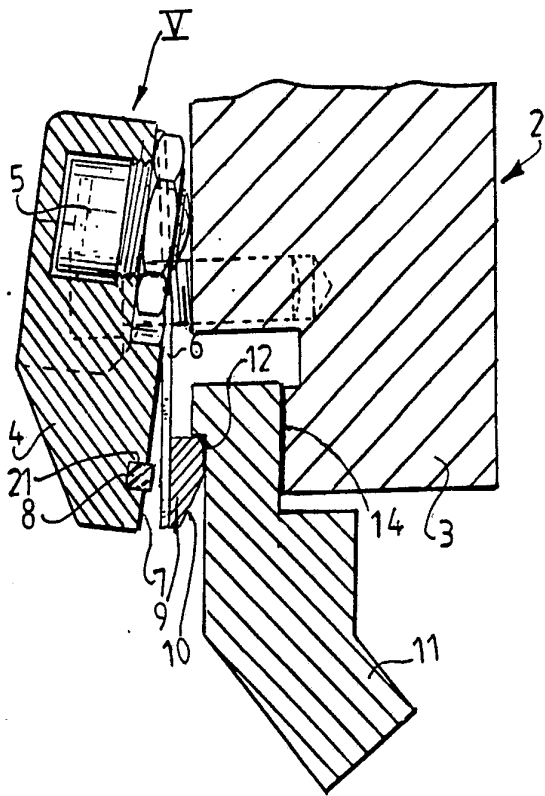


FIG. 2

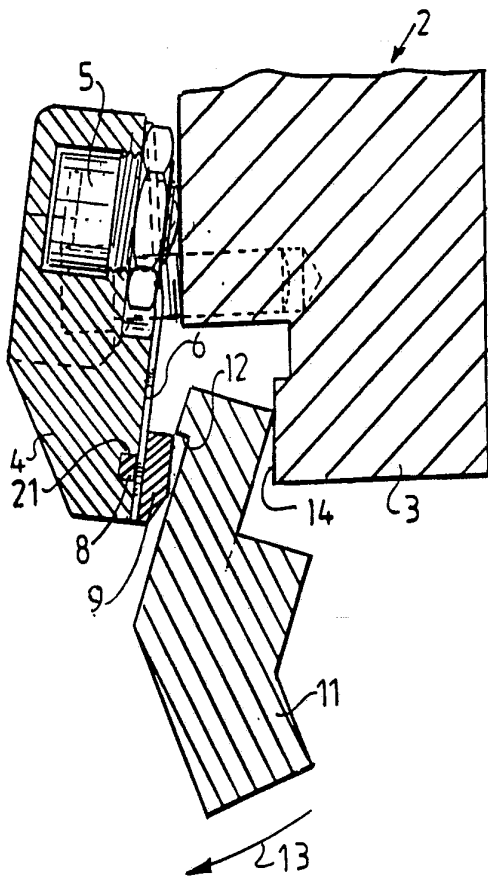


FIG. 3

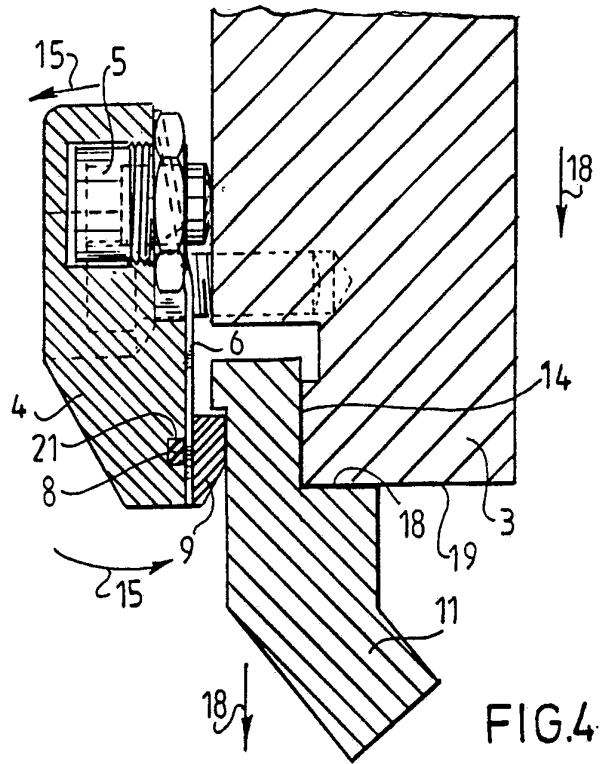
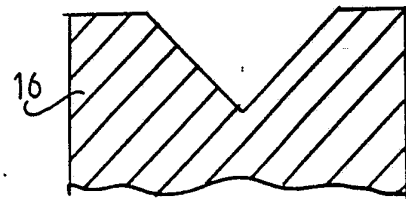


FIG. 4



8802402

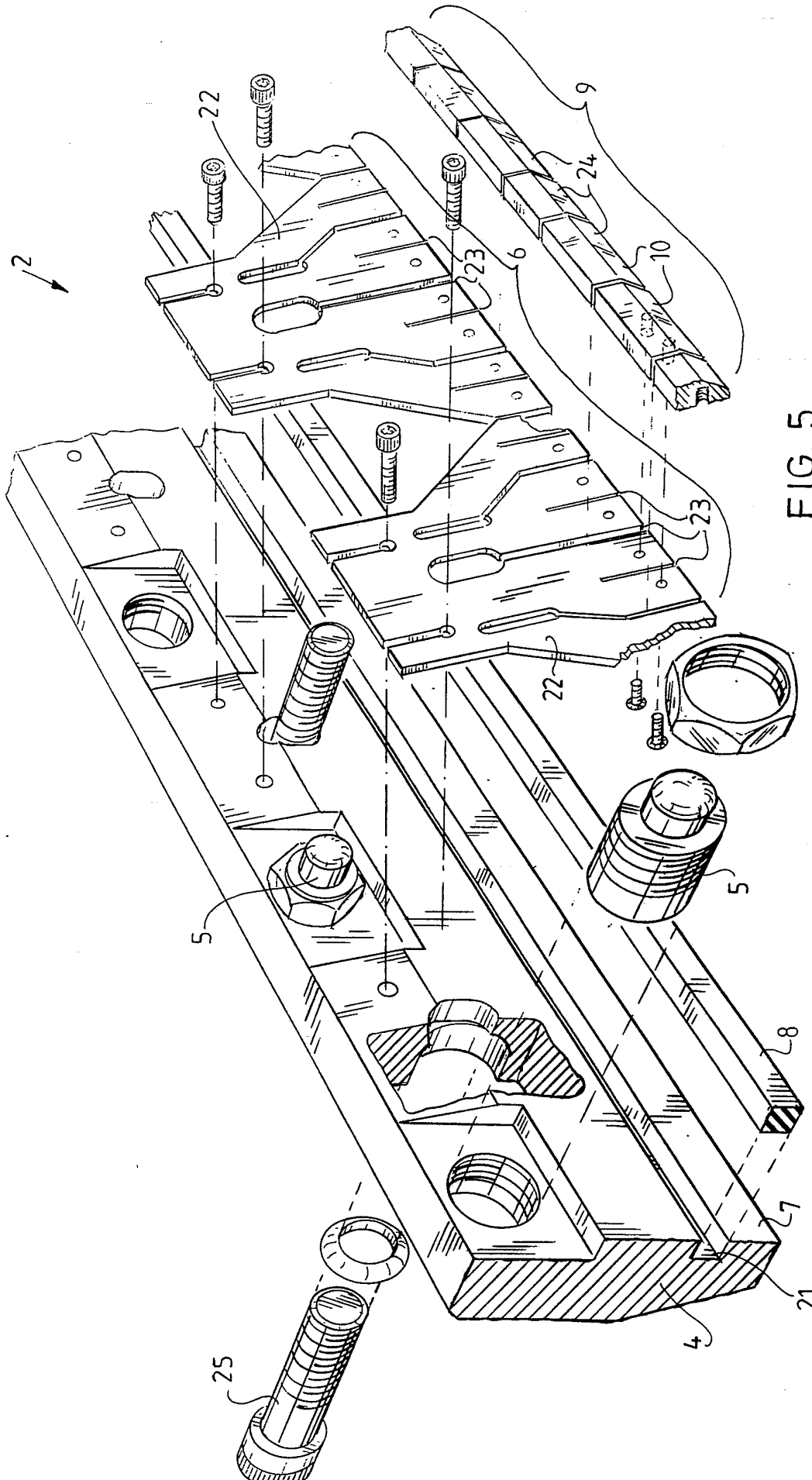


FIG. 5

8802402

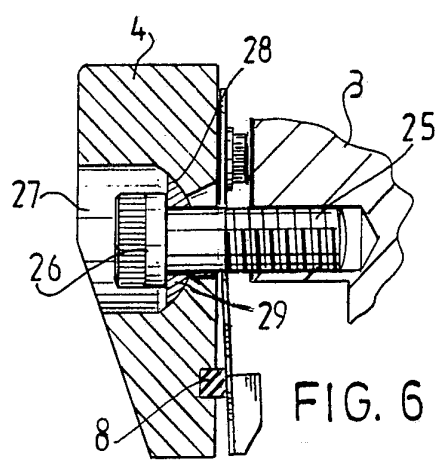


FIG. 6

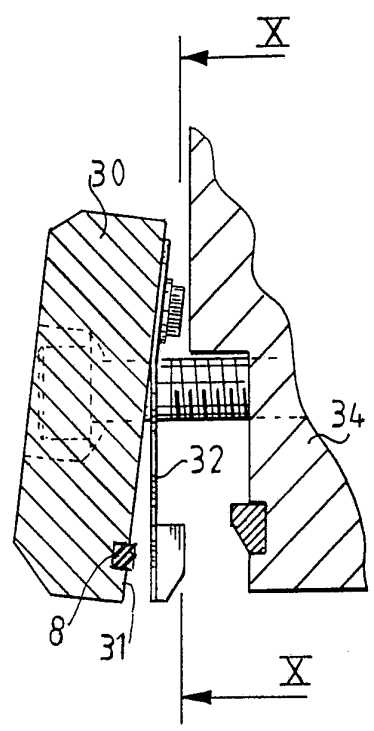


FIG. 7

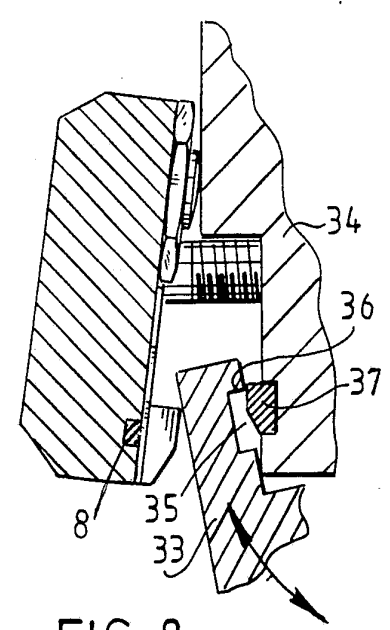


FIG. 8

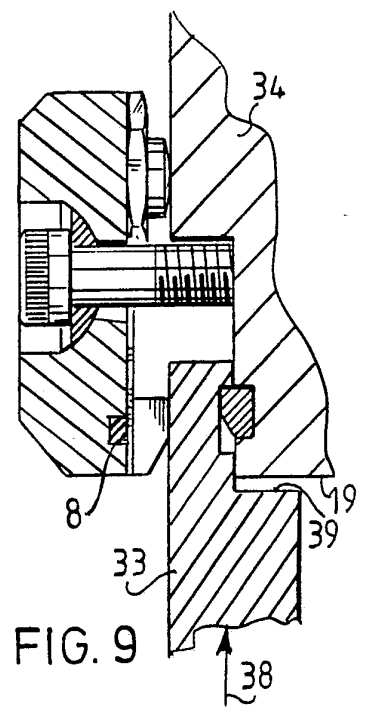


FIG. 9

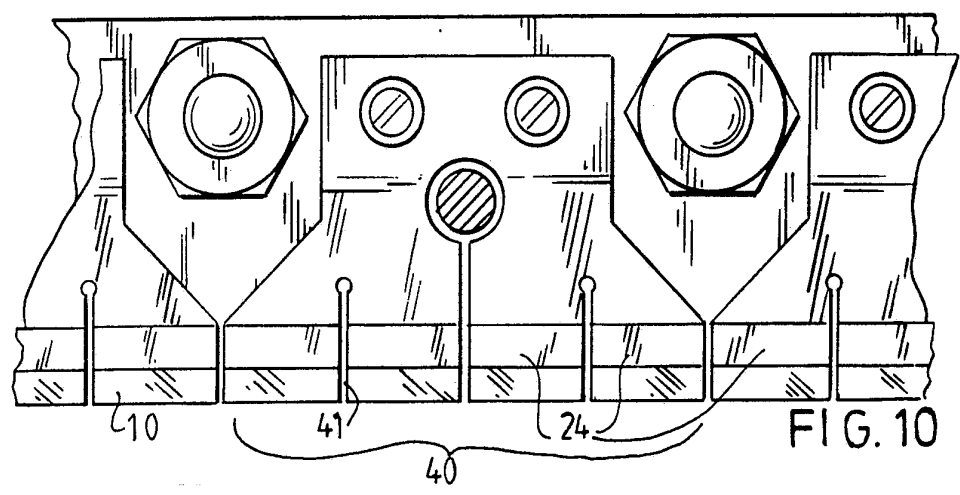


FIG. 10

8802402

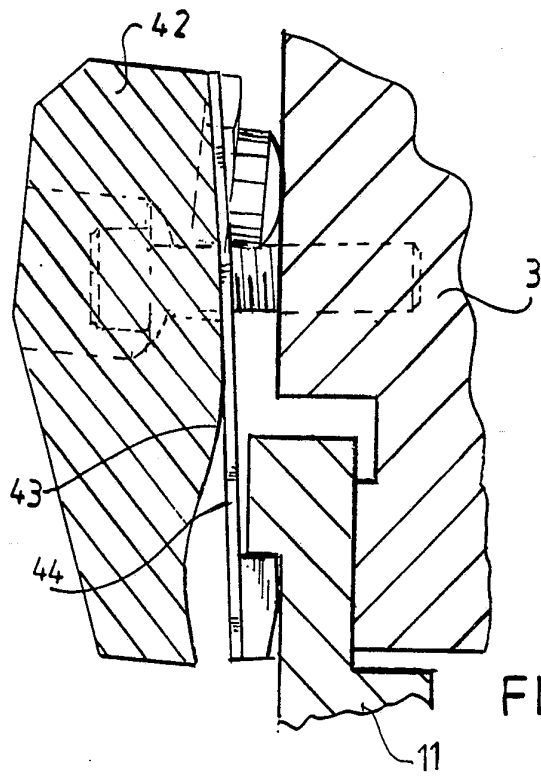


FIG. 11

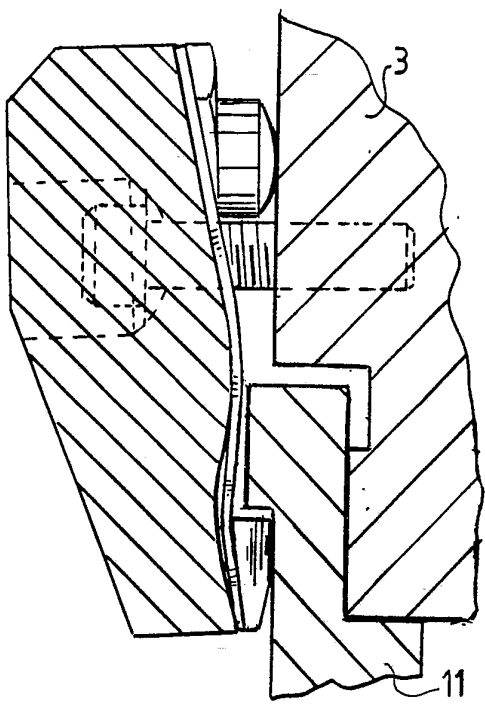


FIG. 12

8802402