
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **9001473**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het kiezen en aanbieden van de inslagdraden bij een snelwerkend weefgetouw.**
- ⑤1 Int.Cl⁸: D03C 7/06.
- ⑦1 Aanvrager: Nuovopignone - Industrie Meccaniche e Fonderia S.p.A. te Florence, Italië.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.H.J. Timmers c.s.
OCTROOI- EN MERKENBUREAU VAN EXTER
Willem Witsenplein 3-4
2596 BK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 9001473.
- ②2 Ingediend 27 juni 1990.
- ③2 Voorrang vanaf 30 juni 1989.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 2103689 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 januari 1991.

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

Korte aanduiding: Inrichting voor het kiezen en aanbieden van de inslagdraden bij een snelwerkend weefgetouw.

De uitvinding heeft betrekking op een nieuwe inrichting voor het kiezen en aanbieden van inslagdraden waarbij de toepassing van voelnaalden, die gestuurd worden door een programma, wordt vermeden en waarmee voorts de bewegende massa's
5 worden verkleind en derhalve ook het aantal en de kracht van de stoten. De uitvinding maakt het mogelijk een rationele, doeltreffende, betrouwbare en goedkope werking van dezelfde inrichting te verwezenlijken, zelfs bij zulke hoge snelheden als vereist worden in moderne weefgetouwen. Uit de stand van
10 techniek zijn reeds verschillende van dergelijke inrichtingen voor het kiezen en aanbieden van inslagdraden bekend.

Volgens één van deze bekende inrichtingen wordt een aantal naalden met ogen waardoorheen de verschillende inslagdraden lopen, scharnierend verbonden met een overeenkomstig
15 aantal bedieningshefbomen die door een bijbehorende veerkracht worden gedrukt tegen een slagbegrenzing welke hefbomen worden verdraaid door een overeenkomstig aantal, scharnierend hiermede verbonden kiesorganen die door veerkracht worden gedrukt tegen een overeenkomstig stel voelnaalden van het inslag-
20 dradenkiesmechanisme, welke kiesorganen kunnen worden bewogen door een heen- en weergaande dwarsbalk die ondersteund wordt door een tuimelhelfboom welke door een nok wordt aangedreven en die door een veer tegen de nok wordt gedrukt, welke tuimelhfbomen kunnen samenwerken met geschikt uitgevoerde uit-
25 steeksels, aangebracht op deze kiesorganen, waarbij een verdere dwarsbalk is aangebracht aan het einde van een eveneens door een nok aangedreven en door veerkracht teruggedrukte hefboom voor het gelijktijdig heffen van alle kiesorganen tijdens elke kiescyclus.

30 Feitelijk kan op deze manier door de aanwezigheid van een keuzegat in de geperforeerde strook of in een elektromecha-

9001473

nisch afsluitprogramma, de betrokken voelnaald in het gat binnendringen en aldus neerwaarts bewegen. Tengevolge hiervan en onder invloed van de terugstelveer, beweegt het betrokken kiesorgaan neerwaarts en komt op die wijze in een stand waar
5 het in aanraking komt met de beweging van de heen- en weer-
gaande balk. Deze aanraking veroorzaakt een verdraaiing van
hetzelfde kiesorgaan zodat dientengevolge de betrokken bedie-
ningshefboom ook zal bewegen en daardoor een hoekverdraaiing
veroorzaakt van de betrokken naald die op deze manier zijn
10 eigen gekozen inslagdraag aanbiedt aan het inslagorgaan.

Ongelukkigerwijs kleven aan een dergelijke inrichting een aantal mechanische nadelen, die in hoofdzaak veroorzaakt worden door het keuzemechanisme van de inslagdraden welk me-
chanisme met zijn voelnaalden een zeer geringe nauwkeurigheid
15 vertoont bij een hoge snelheid. Bovendien is dit mechanisme
buitengewoon gevoelig voor stof, voor vocht en voor alle
veranderingen in de atmosferische omstandigheden, hetgeen een
vastlopen kan veroorzaken. Anderzijds is dit keuzemechanisme
met zijn bewegende massa's onderworpen aan grote slijtage met
20 dientengevolge een korte bruikbare levensduur.

De uitvinding beoogt de bovengenoemde nadelen te ver-
mijden en een inrichting voor het kiezen en aanbieden van
inslagdraden te verschaffen waarbij een inslagdradenkies-
mechanisme wordt toegepast dat geen gebruik maakt van voel-
25 naalden en kleinere bewegende massa's bevat. Dit oogmerk wordt
in belangrijke mate verkregen doordat met het vrije einde van
elk kiesorgaan een lus met een ijzerkern wordt gekoppeld,
welke lus in samenwerking met de dwars gerichte hefbalk, in
aanraking wordt gebracht met een bijbehorende permanente
30 magneet, voorzien van een spoel, aan welke magneet deze lus
magnetisch vast blijft zitten en op die wijze het betrokken
kiesorgaan in zijn geheven stand vasthoudt. Dit kiesorgaan
wordt nu gekozen en derhalve neergelaten door eenvoudig een
elektrische stroom van een juiste sterkte door de spoel van de
35 permanente magneet te sturen, welke stroom het magnetisch veld
van deze zelfde permanente magneet kan opheffen.

Op deze wijze bevat de inrichting niet alleen geen bewe-
gende delen meer (d.w.z. de naalden) die door gaten moeten
steken, maar ook wordt een aanzienlijke vermindering verkregen

in de bewegende massa's aangezien bij elke cyclus het enige element dat wordt bewogen, bestaat uit het gekozen element, waarbij alle overige elementen stil blijven staan. Hierdoor wordt zowel het aantal als de kracht van de stoten en derhalve
5 ook de slijtage van de verschillende elementen dienovereenkomstig verminderd. Anderzijds wordt ook het vereiste vermogen tot een minimum teruggebracht doordat slechts de strikt vereiste energie voor het opheffen van het magnetisch krachtveld van het enige gekozen kiesorgaan wordt verbruikt.

10 De uitvinding gaat uit van een op zichzelf bekende inrichting voor het kiezen en aanbieden van inslagdraden aan een snelwerkend weefgetouw, omvattende een reeks naalden met ogen waardoorheen de inslagdraden bewegen, welke naalden scharnierend zijn verbonden met een overeenkomstig aantal
15 bedieningsarmen die worden verdraaid door een overeenkomstig aantal kiesorganen die verend worden gedrukt tegen een keuzemechanisme voor de inslagdraden en die hun beweging afleiden van een heen- en weergaand element, waarbij een heforgaan aanwezig is voor het gelijktijdig heffen van alle kies-
20 organen bij elke kiescyclus.

De hierboven genoemde oogmerken worden volgens de uitvinding bereikt doordat het keuzemechanisme voor de inslagdraden is voorzien van een aantal lussen, voorzien van een anker of ijzerkern, welke lussen zijn geschoven over het vrije einde
25 van de kiesorganen, samenwerken met een overeenkomstig aantal permanente magneten met een eigen spoel met welke permanente magneten deze lussen met behulp van een hefarm in aanraking worden gebracht en dan magnetisch in een geheven stand worden vastgehouden, waarbij het kiezen en derhalve het neerlaten
30 van een kiesorgaan wordt verkregen door het opheffen van het magnetische veld van de betrokken permanente magneet door een elektrische stroom van een juiste sterkte en in een bepaalde richting te sturen door de spoel.

Volgens een variant van de hierboven aangegeven inrichting worden de genoemde lussen uitgevoerd met een magneetkern
35 die samenwerken met elektromagneten waarmee een magnetisch veld kan worden opgewekt waarvan de polariteit tegengesteld is aan de polariteit van genoemde magneetkern.

In dit laatste geval is het niet alleen niet meer nodig

dat de elektrische stroom een speciale nauwkeurige waarde moet hebben die vereist is voor het opheffen van het magnetische veld van de permanente magneet, maar bovendien kan de waarde van de elektrische stroom verder worden verminderd doordat nu
5 een uiterst gering elektromagnetisch veld voldoende is voor het afstoten van de magneetkern van de lussen.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekening die een voorkeursvorm van een praktische uitvoering toont, uitsluitend als een voorbeeld, welke uitvoerings-
10 vorm in geen enkel opzicht als een beperking van de uitvinding in technisch, technologisch of constructief opzicht mag worden beschouwd.

Fig. 1 toont een gedeeltelijk perspectivisch aanzicht van de linkerzijde van een weefgetouw waarbij de inrichting
15 voor het kiezen en aanbieden van de inslagdraden is toegepast.

Fig. 2 toont een zijaanzicht op vergrote schaal van de genoemde inrichting volgens fig. 1 tijdens de eerste stap van de kiescyclus, waarbij alle naalden zich in de geheven stand bevinden.

20 Fig. 3 is een aanzicht overeenkomstig fig. 2 tijdens het kiezen en aanbieden van een naald voor een inslagdraad.

Fig. 4 is een aanzicht overeenkomstig fig. 3 waarbij het einde van de kiescyclus wordt getoond, wanneer de gekozen naald teruggaat naar zijn ruststand en het betrokken kiesor-
25 gaan is opgetild door de hefarm.

Zoals te zien in de tekening, zijn de draadspoelen 1 schematisch aangegeven. Van hieruit lopen de inslagdraden 2 door het oog 3 van de naalden 4, 4', 4'',...4'''' van de inrichting 5 voor het kiezen en aanbieden van de inslagdraden. Deze
30 inrichting blijft permanent opgesteld aan de zijkant 6 van het weefsel 7. Wanneer de inslagdraad 2' wordt aangeboden tengevolge van het neerwaarts bewegen van de betrokken naald 4 (zie fig. 1) op een plaats voor het inslagorgaan 8, wordt deze draad door het inslagorgaan ingehaakt en meegetrokken tijdens
35 de beweging van het inslagorgaan langs de lade 9 van het weefgetouw in de slagrichting 10. Hierbij wordt de inslagdraad binnengevoerd in het open vak dat gevormd wordt door de kettingdraden 11 en 12. Hierna wordt de inslagdraad 2' door de kam 13 geslagen tegen de voorzijde 14 van het weefsel 7.

De inrichting 5 voor het kiezen en aanbieden van de in-
slagdraden 2 is bevestigd op het linkereinde van de voorste
balk 15 van het weefgetouw. De inrichting is voorzien van een
huis 16 dat inwendig een naar binnen uitstekend deel 17 heeft
5 dat een slagbegrenzing vormt voor een aantal bedieningsarmen
18, 18', 18",...18"""". In fig. 3 zijn er slechts twee van
deze armen zichtbaar doordat de overige zes armen worden
overlapt door de bedieningsarm 18'. Deze armen 18 zijn
scharnierend bevestigd op een ondersteuningsas 19 die wordt
10 gedragen door het huis 16. De armen worden stuk voor stuk
gedrukt tegen het uitstekende deel 17 met behulp van veren 20,
20', 20",...20"""". In de tekening is slechts de eerste veer
zichtbaar, aangezien de overige zeven veren zich hierachter
bevinden. Deze bedieningsarmen 18 zijn via de scharnieren 21,
15 21', 21",...21"""" verbonden met de naalden 4, 4', 4",...4""""
welke naalden in hun neergaande beweging worden geleid door
een beugel 22 die stevig is bevestigd op het huis 16.

De bedieningsarmen 18,...18"""" zijn ook via scharnieren
23 verbonden met kiesorganen 24, 24', 24",...24"""". Deze
20 kiesorganen worden naar beneden getrokken door veren 25 welke
werkzaam zijn tussen een uiteinde van de betrokken kiesorganen
en een steunpunt 26 dat voor dit doel is aangebracht op de
betrokken bedieningsarm 18. Elk kiesorgaan 24 is voorzien van
een schouder 27, 27', 27",...27"""" dat kan samenwerken met
25 een heen en weer bewegende dwarsbalk 28 die wordt ondersteund
door een tuimelhefboom 29. Deze hefboom heeft een scharnier 30
en wordt door een veer 31 voortdurend in aanraking gehouden
met een nok 32 die wordt bewogen door een aandrijfas 33. Deze
as drijft tevens een snij-inrichting 34 van het weefgetouw
30 aan, zie fig. 1.

Op het vrije uiteinde 35 van elk kiesorgaan 24,...24""""
is een lus 36, 36', 36",...36"""" geschoven, welke lus beweeg-
baar is langs een geleiding 37. Elke lus 36 is voorzien van
een ijzerkern 38, 38', 38",...38"""" die er scharnierend mee
35 is verbonden. De lussen werken verder samen met een in dwars-
richting gelegen hefarm 39 die is aangebracht op het einde van
een andere hefboom 40 die bij 41 scharnierend is opgehangen.
De hefboom 40 wordt door een veer 42 steeds gedrukt tegen een
tweede nok 43 die één geheel vormt met de aandrijfas 33. De

ijzerkern 38 van de lussen 36 wordt vastgehouden door een permanente magneet 44, 44', 44",...44"" die elk voorzien zijn van een spoel 45. Deze spoel kan door de bediening van een schakelaar 47 verbonden worden met een stroombron voor het 5 tot stand brengen van een ontmagnetiserende kringloop 46. Dit alles wordt bestuurd door een niet afgebeeld elektronisch programma.

De tot dusver beschreven inrichting werkt als volgt:

Bij het begin van de kiescyclus staan alle schakelaars 47 10 open en zijn alle lussen 36 naar boven gedrukt door de hefarm 39 door de werking van de nok 43. De lussen 36 worden door hun ijzerkern 38 magnetisch vastgehouden door de bijbehorende permanente magneet 44. Hierdoor worden de betrokken kiesorganen 24 buiten de invloed gehouden van het werktraject van de 15 heen en weer bewegende dwarsbalk 28, zie fig. 2.

Wanneer bijvoorbeeld de naald no. 4 moet worden gekozen, sluit het elektronische programma de betrokken schakelaar 47 die daardoor de ontmagnetisering veroorzaakt van de magneet 44. Daardoor wordt de lus 36 vrijgemaakt welke onder invloed 20 van de veer 25 neerwaarts beweegt tezamen met het betrokken kiesorgaan 24 dat aldus treedt binnen de werkingssfeer van de dwarsbalk 28. Deze balk beweegt heen en weer vanaf zijn stand die met stippellijnen is weergegeven met het verwijzingscijfer 29 in fig. 3 naar zijn stand afgebeeld in getrokken lijnen en 25 aangegeven met het verwijzingscijfer 48. De dwarsbalk 28 verschuift nu het betrokken kiesorgaan naar rechts door de aanraking met de schouder 27 van dit orgaan. Hierdoor wordt de bedieningsarm 18 verdraaid in de richting van de wijzers van een uurwerk en wordt de naald 4 (zie nog steeds fig. 3) neer- 30 waarts verplaatst.

Hierna wordt de laatste stap van de kiescyclus uitgevoerd. Tengevolge van de werking van de nok 32 en de veer 31, beweegt de dwarsbalk 28 terug tezamen met de bedieningsarm 18 en met de naald 4 onder invloed van de veer 20. Hierna wordt 35 het kiesorgaan 24 en de betrokken lus 36 opgeheven door de hefarm 39 als gevolg van de werking van de nok 43, zie fig. 4. De schakelaar 47 wordt geopend zodat de uitgangspositie afgebeeld in fig. 2 weer wordt hersteld.

Tenslotte kan in een variant van de beschreven inrichting

welke geen merkbare wijziging in de kiescyclus met zich brengt, de ankers of ijzerkernen 38 van de lussen 36 als magneetkernen worden uitgevoerd, terwijl de permanente magneten 44 daarentegen als elektromagneten worden uitgevoerd. De 5 bekrachtigingskringloop 46 wordt nu gebruikt voor het opwekken van een magnetisch veld met een polariteit tegengesteld aan de polariteit van de magneetkernen 38.

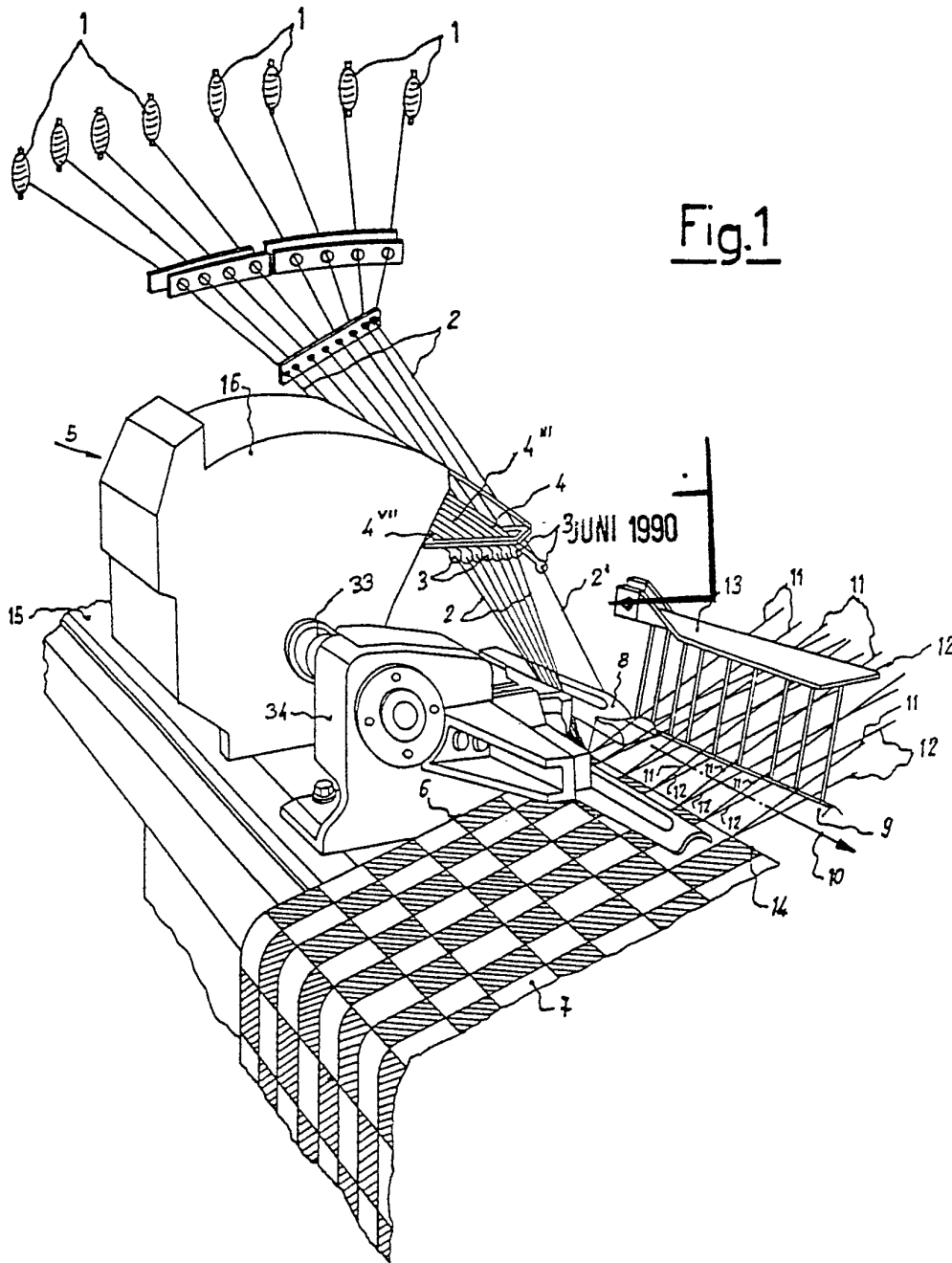
9001473

Conclusies

1. Inrichting voor het kiezen en aanbieden van inslagdraden aan een snelwerkend weefgetouw, omvattende een reeks naalden met ogen waardoorheen de inslagdraden bewegen, welke naalden scharnierend zijn verbonden met een overeenkomstig
5 aantal bedieningsarmen die worden verdraaid door een overeenkomstig aantal kiesorganen die verend worden gedrukt tegen een keuzemechanisme voor de inslagdraden en die hun beweging afleiden van een heen- en weergaand element, waarbij een heforgaan aanwezig is voor het gelijktijdig heffen van alle kies-
10 organen bij elke kiescyclus, m e t h e t k e n m e r k, dat het keuzemechanisme (5) voor de inslagdraden (2) is voorzien van een aantal lussen (36), voorzien van een anker of ijzerkern (38), welke lussen zijn geschoven over het vrije einde (35) van de kiesorganen (24), waarbij deze ankers of
15 kernen samenwerken met een overeenkomstig aantal permanente magneten (44) met een eigen spoel (45) met welke permanente magneten deze lussen met behulp van een hefarm (39) in aanraking worden gebracht en dan magnetisch in een geheven stand worden vastgehouden, waarbij het kiezen en derhalve het
20 neerlaten van een kiesorgaan wordt verkregen door het opheffen van het magnetische veld van de betrokken permanente magneet door een elektrische stroom van een juiste sterkte en in een bepaalde richting te sturen door de spoel.

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t
25 k e n m e r k, dat de lussen (36) zijn uitgevoerd met een eigen magneetkern, welke lussen samenwerken met een overeenkomstig aantal elektromagneten, waarbij het kiezen en derhalve het neerlaten van een kiesorgaan wordt verkregen door magnetische afstoting met behulp van het opwekken binnen de elek-
30 tromagneet van een magnetisch veld waarvan de polariteit tegengesteld is aan de polariteit van de genoemde magneetkern.

9001473



9001473

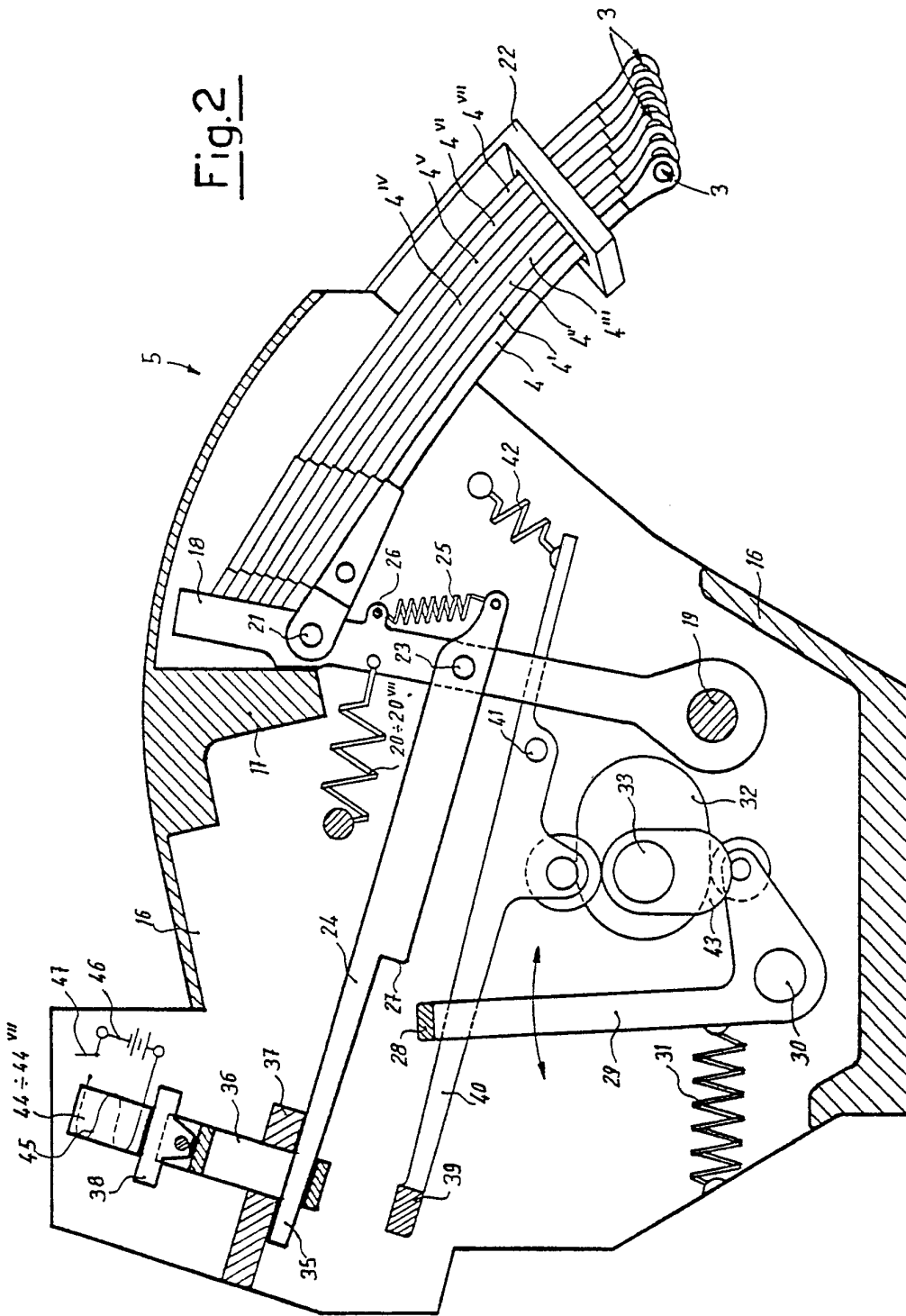


Fig. 2

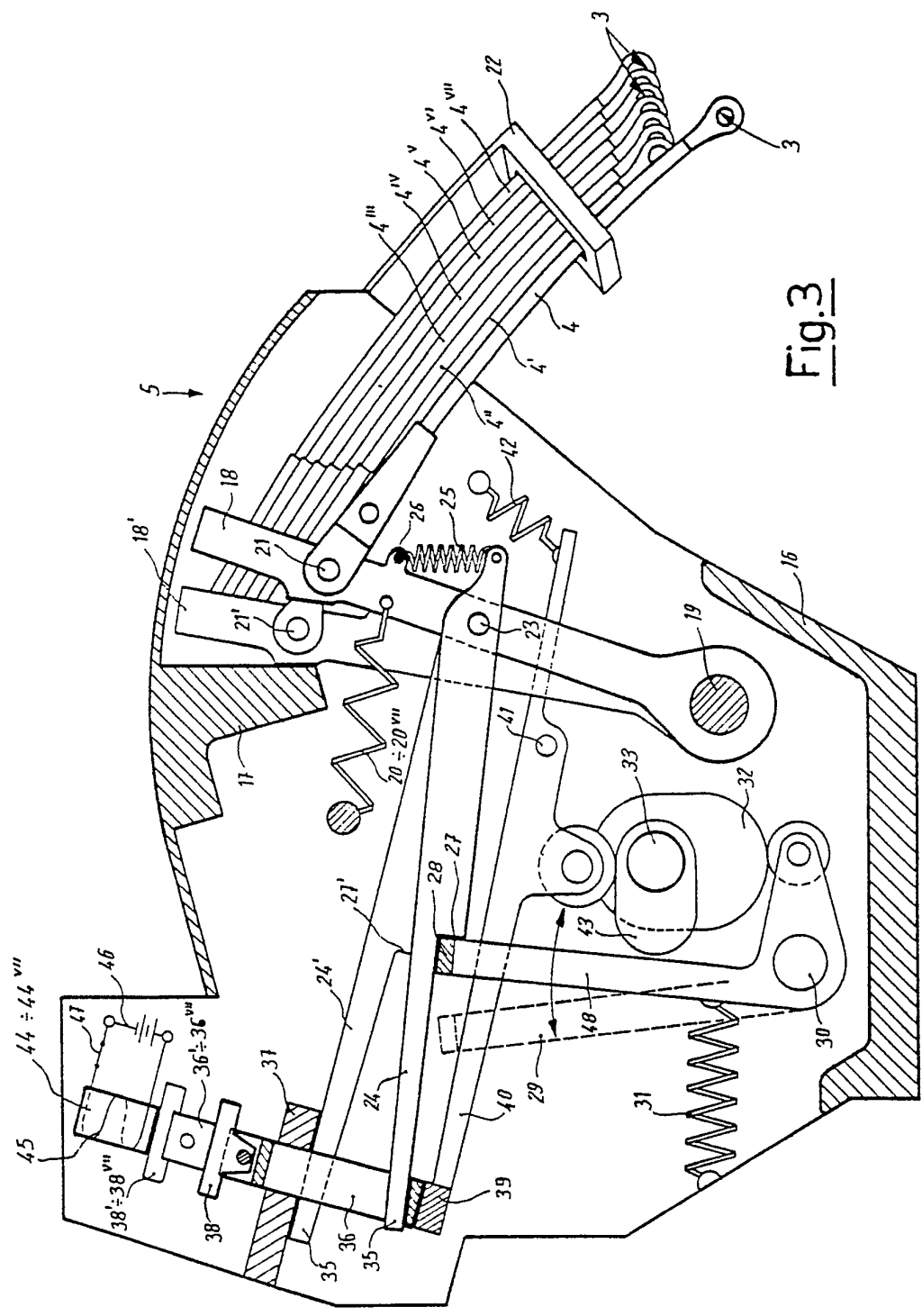


Fig. 3

9001 473

9001473

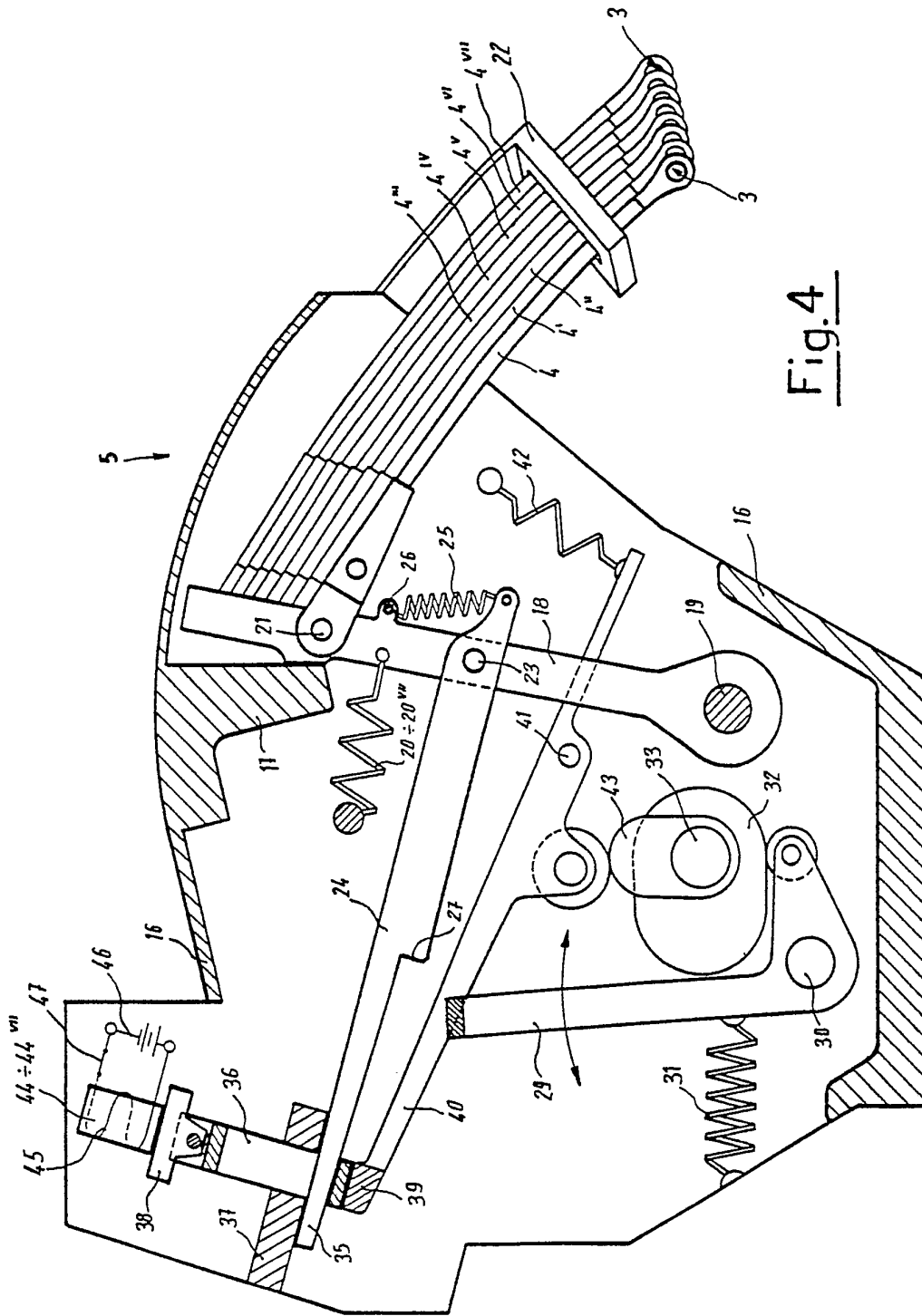


Fig. 4