

**KONINKRIJK BELGIE****FOD ECONOMIE, K.M.O.,  
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1017202A3

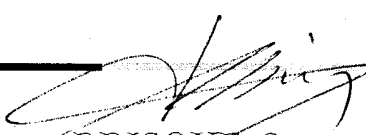
INDIENINGSNUMMER : 2006/0362

Internat. klassif. : D03C

Datum van verlening : 01 April 2008

**De Minister van Economie,**Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien  
inzonderheid artikel 22;Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,  
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op  
03 Juli 2006 te 17u40**BESLUIT :**ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : PICANOL N.V. naamloze vennootschap  
Ter Waarde 50, B-8900 IEPER(BELGIË)vertegenwoordigd door : CARDOEN Marnick, PICANOL N.V., Ter Waarde 50, - B 8900  
IEPER.een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van  
de jaartaksen voor : EEN SLEETVASTE INRICHTING VOOR HET VORMEN VAN EEN LENO BINDING.ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn  
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van  
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 01 April 2008  
BIJ SPECIALE MACHTIGING :  
DRISQUE S.  
Adviseur  
S. DRISQUE  
Adviseur**.be**

Een sleetvaste inrichting voor het vormen van een leno binding.

---

Technisch gebied waarop de uitvinding betrekking heeft.

5

De huidige uitvinding betreft een hefhevel voor een inrichting voor het bewegen van leno-kettingdraden voor het vormen van een leno-binding, meer in het bijzonder voor een inrichting bevattende twee hefhevels en een broekhevel die met deze hefhevels meebeweegt. De huidige  
10 uitvinding betreft eveneens een inrichting die gebruik maakt van een dergelijke hefhevel.

Achtergrond van de uitvinding.

15

Een inrichting voor het bewegen van leno-kettingdraden voor het vormen van een leno binding is bijvoorbeeld beschreven in US 4967802 of EP 371257. Dergelijke inrichting bevat twee hefhevels en een broekhevel, die ook half-hevel genoemd wordt. Telkens een hefhevel wordt bewogen, bijvoorbeeld gelift of opgeheven, wordt de broekhevel over een afstand  
20 bewogen, die ongeveer de helft van de afstand is waarover de hefhevel wordt bewogen. De hefhevels worden vervaardigd uit een polymeer materiaal en worden voorzien van een magneet om het liften van de broekhevel te helpen, welke broekhevel is vervaardigd uit magnetisch aantrekbaar staal.

25

De inrichtingen voor het bewegen van leno-kettingdraden voor het vormen van een leno binding zijn gemonteerd in een weefmachine op een zodanige wijze dat de vlakken van de hefhevels gericht zijn in een richting hoofdzakelijk evenwijdig met de kettingrichting. Kettingdraden of leno-  
30 kettingdraden glijden over één van de vlakken van elk van de hefhevels van de inrichting. Een van de belangrijkste problemen waaraan deze inrichtingen onderhevig zijn, is sleet door de leno-kettingdraden. De leno-

kettingdraden worden in het algemeen geleid in de inrichting, en in het bijzonder in de hefhevels. Een verbetering is voorgesteld in US 5040571, waarbij een metalen verbinding voorzien is tussen een bovenste en een onderste deel van de hefhevel. Als een alternatief, stelt BE 1012258 het  
5 gebruik voor van een lamel naast de hefhevel, welke lamel de polymeer hefhevel afschermt van sleet veroorzaakt door leno-kettingdraden die contact maken met de hefhevel tijdens gebruik.

Nog een ander alternatief is voorgesteld in DE 4003471, waarbij de  
10 hefhevels zijn voorzien van een speciaal scherm ter hoogte van de geleidingsopening voor het geleiden van de broekhevel teneinde een bescherming tegen sleet te voorzien.

Een nadeel van deze gekende hefhevels is dat alle metalen delen  
15 behandeld dienen te worden om de kettingdraden niet te beschadigen terwijl die voorbijkomen aan de inrichting, dit betekent wanneer die een leno binding vormen. De metalen elementen dienen afgewerkt en glad gemaakt te worden teneinde scherpe kanten aan de metalen delen te vermijden die de kettingdraden kunnen beschadigen of zelfs een breuk  
20 van kettingdraden kunnen veroorzaken.

Dergelijke bijzondere behandeling is duur en tijdrovend. Het integreren van metalen delen in de hefhevel dient zeer precies te gebeuren, hetgeen tijdrovend is en hetgeen tevens aanleiding geeft tot een duurdere leno-  
25 weefinrichting voor het bewegen van leno-kettingdraden.

Het gebruik van metalen afschermingen in de hefhevel kan de goede werking storen van magneten die aangebracht zijn in het onderste deel van de hefhevel teneinde de beweging van de broekhevel samen met één  
30 van de hefhevels te ondersteunen.

Samenvatting van de uitvinding

Een doel van de huidige uitvinding is het voorzien van alternatieve of verbeterde inrichtingen voor het bewegen van leno-kettingdraden voor het vormen van een leno binding, zoals leno hevel inrichtingen.

5 Het is een voordeel van een dergelijke inrichting volgens uitvoeringsvormen van de huidige uitvinding dat ze een gelijkaardige of verbeterde weerstand bieden tegen sleet ontstaan door contact met kettingdraden. Het is een voordeel van uitvoeringsvormen van de huidige uitvinding dat de inrichting meer kost doeltreffend kan geproduceerd  
10 worden. Het is een voordeel van uitvoeringsvormen van de inrichting volgens de huidige uitvinding dat de inrichting meer gemakkelijk kan gebouwd worden. Het is een voordeel van uitvoeringsvormen van de huidige uitvinding dat de inrichting op een eenvoudige wijze meer nauwkeurig kan gebouwd worden. Het is tevens een voordeel van  
15 sommige van de uitvoeringsvormen van de huidige uitvinding dat interferentie van de magneten aan het onderste deel van de hefhevels met andere delen van de hefhevels gereduceerd of zelfs vermeden wordt. Het is een voordeel van uitvoeringvormen van de huidige uitvinding dat de inrichting eenvoudig en tijdsdoeltreffend onderhouden kan worden.

20

Een voornoemde doelstelling wordt bereikt door een hefhevel volgens een eerste aspect van de huidige uitvinding, de hefhevel bevat een bovenste deel en een onderste deel, welk onderste deel een stuk bevat dat het bovenste deel met het onderste deel verbindt. Het onderste deel bevat  
25 een kokervormig gedeelte van vast materiaal, bijvoorbeeld voorzien als een holle langgerekte plaat, een geprofileerde strip of een vlak kokervormig gedeelte. De koker bevat een geleidingskanaal, voor het geleiden van een gedeelte van een broekhevel. Het verbindende stuk bevat een geleidingsopening voor het geleiden van een broekhevel in het  
30 geleidingskanaal, waarbij minstens ter hoogte van het verbindende stuk van de hefhevel een draad aan de hefhevel is aangebracht voor het geleiden van een leno-kettingdraad langsheen de hefhevel. Een hefhevel

volgens het eerste aspect van de huidige uitvinding laat toe op een eenvoudige manier de sleet van een hefhevel ten gevolge van contact van de leno-kettingdraden met de hefhevel te beperken. Het gebruik van een draad met een draadoppervlak is voordelig voor het contact maken met  
5 een leno kettingdraad die langs deze draad beweegt, daar dergelijke draad van een glad oppervlak kan voorzien worden. Verder kan een draad eenvoudig gebogen of gevormd worden in eender welke vorm geschikt om contact te maken met een leno kettingdraad.

10 Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm kunnen aan de hefhevel minstens ter hoogte van het verbindend stuk van de hefhevel een eerste draad en een tweede draad aangebracht worden voor het geleiden van een leno-kettingdraad langsheen de hefhevel. Dit laat toe naar keuze  
15 minstens één leno-kettingdraad te geleiden ter hoogte van één van beide kanten van de hefhevel. Bij voorkeur zijn de eerste en tweede draad identiek uitgevoerd, meer in het bijzonder gelijk gevormd.

Bij voorkeur is de draad uit metaal vervaardigd, wordt de draad in een gepaste vorm gebogen en/of wordt de draad aan de hefhevel bevestigd.  
20 Dit is voordelig voor het vervaardigen van een hefhevel.

Volgens een uitvoeringsvorm kunnen de eerste draad en de tweede draad met elkaar gekoppeld worden door middel van een tussenstuk. Volgens een uitvoeringsvorm kan het tussenstuk in een positie aangebracht  
25 worden teneinde te vermijden dat een broekhevel te diep naar beneden kan glijden in een geleidingskanaal van een hefhevel.

Volgens een uitvoeringsvorm kan het onderste deel van de hefhevel vervaardigd worden uit niet magnetiseerbaar materiaal. Volgens een uitvoeringsvorm kan het onderste deel van de hefhevel vervaardigd  
30 worden uit een polymeer materiaal, zoals een synthetisch polymeer, en bevat bij voorkeur een magneet die een broekhevel kan helpen om samen

met een hefhevel te bewegen. Dit laat onder meer toe te vermijden dat de werking van de magneet gestoord zou worden door de aan de hefhevel aangebrachte draad voor het geleiden van leno-kettingdraden.

5 Volgens een tweede aspect van de huidige uitvinding wordt een inrichting voor het bewegen van leno-kettingdraden voor het vormen van een leno-binding voorzien, welke inrichting twee hefhevels en een met de hefhevels mee beweegbare broekhevel bevat en minstens één hefhevel volgens het eerste aspect van de huidige uitvinding bevat. Een inrichting met nabij  
10 elkaar opgestelde bewegende hefhevels voor het geleiden van een broekhevel laat toe een broekhevel afwisselend mee te nemen met één van de hefhevels wanneer de hefhevels afwisselend heen en weer bewegen teneinde met leno-kettingdraden en inslagdraden een leno-binding te vormen.

15

Bijzondere en voorkeurdragende aspecten van de uitvinding worden uitgelegd in de bijhorende onafhankelijke en afhankelijke conclusies. Kenmerken van de afhankelijke conclusies kunnen op passende wijze  
20 en met kenmerken van andere afhankelijke conclusies en dit niet alleen zoals expliciet aangegeven in de conclusies.

Alhoewel er zich constant verbetering, verandering en evolutie van inrichtingen in dit gebied hebben voorgedaan, stelt het huidig concept  
25 wezenlijke nieuwe verbeteringen voor die verschillen met gekende praktijk bevatten en die resulteren in het voorzien van meer efficiënte, stabiele en betrouwbare inrichtingen van dit type.

De bovengenoemde en andere karakteristieken, kenmerken en voordelen  
30 van de huidige uitvinding zullen duidelijker worden aan de hand van de volgende gedetailleerde beschrijving, samen genomen met de bijhorende tekeningen, die bij wijze van voorbeeld de principes van de uitvinding

illustreren. De beschrijving wordt slechts gegeven als voorbeeld, zonder de omvang van de uitvinding te beperken. De referentie figuren zoals hieronder aangegeven refereren naar de bijgevoegde tekeningen.

5 Korte beschrijving van de tekeningen

Figuur 1 en figuur 2 tonen schematisch een leno hevel inrichting volgens de huidige uitvinding.

10 Figuur 3, figuur 4 en figuur 5 zijn details van een hefhevel volgens de uitvinding die deel uitmaakt van een leno hevel inrichting volgens figuur 1 en figuur 2.

Figuur 6a, figuur 6b, figuur 6c, figuur 6d en figuur 6e zijn respectievelijk dwarsdoorsneden langs lijnen A-A, B-B, C-C, D-D en E-E in figuur 3.

15 Figuur 7, figuur 8 en figuur 9 tonen schematisch een alternatieve hefhevel volgens de uitvinding die deel uitmaakt van een leno hevel inrichting volgens de huidige uitvinding.

Figuur 10, figuur 11 en figuur 12 tonen schematisch een tweede alternatieve hefhevel volgens de uitvinding die deel uitmaakt van een leno hevel inrichting volgens de huidige uitvinding.

20 Figuur 13a en figuur 13b zijn respectievelijk dwarsdoorsneden langs lijnen F-F en G-G in figuur 10.

Figuur 14, figuur 15 en figuur 16 tonen schematisch een andere alternatieve hefhevel volgens de uitvinding die deel uitmaakt van een leno hevel inrichting volgens de huidige uitvinding.

25 Figuur 17 is een dwarsdoorsnede langs lijn H-H in figuur 14.

In de verschillende figuren, verwijzen dezelfde referenties telkens naar dezelfde of analoge elementen.

30 Beschrijving van uitvoeringsvoorbeelden

De huidige uitvinding zal beschreven worden met betrekking tot bijzondere uitvoeringsvormen en met verwijzing naar bepaalde tekeningen, echter de uitvinding is niet beperkt daartoe maar alleen tot de conclusies. De beschreven tekeningen zijn slechts schematisch en niet beperkend. In de  
5 tekeningen kunnen voor illustratieve doeleinden de afmetingen van sommige elementen vergroot en niet op schaal getekend zijn. De dimensies en de relatieve dimensies komen soms niet overeen met de actuele praktische herleiding van de uitvinding.

10 Verder, worden de termen eerste, tweede, derde en dergelijke in de beschrijving en in de conclusies gebruikt voor het onderscheiden van gelijkaardige elementen en niet noodzakelijk voor het beschrijven van een opeenvolgende of chronologische volgorde. Het is te begrijpen dat de termen op die manier gebruikt verwisselbaar zijn onder gegeven  
15 omstandigheden en dat de uitvoeringsvormen van de uitvinding hierin beschreven geschikt zijn om in andere volgorde te werken dan hierin beschreven of weergegeven.

Bovendien, de termen bovenste, onderste, boven, onder en dergelijke in  
20 de beschrijving en de claims worden aangewend voor beschrijvingsdoeleinden en niet noodzakelijk om relatieve posities te beschrijven. Het is te begrijpen dat de termen zo aangewend onderling onder gegeven omstandigheden kunnen gewisseld worden en dat de uitvoeringsvormen van de uitvinding hierin beschreven ook geschikt zijn  
25 om te werken volgens andere oriëntaties dan hierin beschreven of weergegeven.

Het dient opgemerkt te worden dat de term "bevat", zoals gebruikt in de conclusies, niet als beperkt tot de erna beschreven middelen dient  
30 geïnterpreteerd te worden; het sluit geen andere elementen of stappen uit. Het is zodoende te interpreteren als het specificeren van de aanwezigheid van de vermelde kenmerken, waarden, stappen of componenten waarnaar

verwezen, maar sluit de aanwezigheid of toevoeging van één of meerdere andere kenmerken, waarden, stappen of componenten, of groepen daarvan niet uit. Dus, de omvang van de uitdrukking "een inrichting bevattende middelen A en B" dient niet beperkt te worden tot inrichtingen die slechts uit componenten A en B bestaan. Het betekent dat met 5 betrekking tot de huidige uitvinding, A en B de relevante componenten van de inrichting zijn.

Gelijkaardig, is het te bemerken dat de term "verbonden", tevens gebruikt 10 in de conclusies, niet alleen als beperkt tot directe koppelingen dient geïnterpreteerd te worden. Dus, de omvang van de uitdrukking "een inrichting A verbonden met een inrichting B" dient niet beperkt te worden tot inrichtingen of systemen waarin een deel van een inrichting A direct verbonden is met een deel van inrichting B. Het betekent dat er een 15 verbinding bestaat tussen een deel van inrichting A en een deel van inrichting B die een verbinding kan zijn die andere inrichtingen of middelen kan omvatten.

De volgende termen worden alleen voorzien om het begrijpen van de 20 uitvinding te helpen. Deze definities dienen niet gezien te worden een omvang te hebben die kleiner is dan zoals begrepen door een vakman met normale kennis.

De term "niet magnetisch" is te begrijpen als niet in staat zijn 25 gemagnetiseerd te worden.

De term "koker" dient te worden verstaan als een minstens gedeeltelijk 30 omgevende of gedeeltelijk omhullende structuur. De structuur kan open zijn minstens aan één zijde en aan de top.

De uitvinding zal nu beschreven worden door een gedetailleerde beschrijving van verschillende uitvoeringsvormen van de uitvinding. Het is

duidelijk dat andere uitvoeringsvormen van de uitvinding kunnen worden verwezenlijkt volgens de kennis van de vakman zonder de ware geest en de technisch leer van de uitvinding te verlaten, de uitvinding wordt alleen beperkt door de termen van de bijgevoegde conclusies. De uitvinding zal nu beschreven worden door een gedetailleerde beschrijving van een leno hevel inrichting, maar het is te begrijpen dat zo een leno hevel inrichting slechts een voorbeeld is van een inrichting voor het vormen van een leno binding door bewegen van leno kettingdraden.

Refererend naar Fig. 1 en 2, wordt een leno hevel inrichting 100 volgens de huidige uitvinding getoond. Fig. 1 toont een leno hevel inrichting 100 die een broekhevel 400 bevat die aangebracht is in twee hefhevels 200 en 300, waarbij de hefhevel 300 tot zijn maximale bovenste positie is gelift, terwijl Fig. 2 een leno hevel inrichting 100 toont met zijn aparte onderdelen vooraf aan het samenvoegen van de onderdelen.

Leno hevel inrichting 100 bevat twee wezenlijk identieke hefhevels 200 en 300, en een broekhevel 400. Elke hefhevel 200, 300 bevat een bovenste deel 210, 310 en een onderste deel 220, 320, welk onderste deel een stuk 221, 321 bevat voor het verbinden van het onderste deel 220, 320 met het bovenste deel 210, 310, het stuk is bij voorkeur schuin.

Het bovenste deel 210, 310 bevat een aandrijfelement 212, 312 voor het verbinden van de hefhevel met een aandrijfsysteem, dat de hefhevel dwingt op en neer te bewegen. Gelijkaardig bevat het onderste einde van het onderste deel 220, 320 een gelijkaardig aandrijfelement 222, 322. Elk geschikt aandrijfelement kan gebruikt worden waarvan de volgende verschillende voorbeelden zijn. De leno hevels kunnen aangedreven worden door gebruik te maken van een aandrijfmechanisme zoals beschreven in EP 371257. Volgens een variante kan het aandrijfmechanisme zoals weergegeven in EP 772703 gebruikt worden voor het op en neer bewegen van de hefhevels van de leno hevel inrichting. Als

een ander alternatief, kan een leno hevel inrichting volgens de huidige uitvinding aangebracht worden in de weefkaders van een weefmachine.

Het onderste deel 220, 320 wordt bij voorkeur uit een vast niet magnetisch  
5 materiaal vervaardigd, bijvoorbeeld vervaardigd uit een polymeer  
materiaal, zoals een synthetisch polymeer, bijvoorbeeld een  
thermo-hardend polymeer of een thermoplastisch polymeer, zoals  
bijvoorbeeld polyethyleen, polypropyleen of een met koolstofvezels  
versterkt polyethyleen of polypropyleen, ABS, polycarbonaat, enzovoort.  
10 Het onderste deel 220, 320 wordt bij voorkeur met spuitgieten vervaardigd  
maar elke andere geschikte fabricatie werkwijze kan gebruikt worden.

Het bovenste deel wordt eventueel gemaakt uit hetzelfde materiaal als het  
onderste deel. Meest voorkeurdragend wordt het bovenste deel  
15 geïntegreerd met het onderste deel, eventueel samen vervaardigd om een  
eenheid te vormen, bijvoorbeeld vervaardigd door spuitgieten in één en  
dezelfde spuitgietstap om een eenheid te vormen.

Het onderste deel is uitgevoerd als een koker die een geleidingskanaal  
20 223, 323 bevat waarin de broekhevel 400 in en uit glijdt tijdens het gebruik  
van de leno hevel inrichting. In de uitvoeringsvorm van figuren 1 tot 6  
bevat de koker 260 onder meer een structuur die zoals aangeduid in figuur  
6e een U-vormig langspanprofiel bevat, dat benen 261 en 262 en een  
verbindingswand 263 bevat. Aan het onderste einde van het onderste  
25 deel, aan de onderkant van het geleidingskanaal, bevat de hefhevel bij de  
weergegeven uitvoeringsvorm een magneet 225, 325 die de broekhevel  
helpt om te bewegen samen met de hefhevel.

De broekhevel 400 bevat twee benen 410 en 420, welke benen via de  
30 geleidingsopeningen 224 en 324 glijden in de geleidingskanalen 223 en  
323 van de hefhevels 200 en 300. Waar de twee benen 410 en 420 elkaar  
ter hoogte van de top van de broekhevel ontmoeten, is een oog 430

voorzien voor het geleiden van een of een aantal eerste leno kettingdraden 501. De leno hevel inrichting is in zijn basispositie wanneer de schuine stukken 221 en 321 hoofdzakelijk op dezelfde hoogte staan. Vertrekkende van deze basispositie, worden één of een aantal tweede  
5 leno kettingdraden 502 geleid tussen een van de benen 410 of 420 van de broekhevel 400 en één van de bovenste delen van één van de hefhevels 200 of 300, en dit op een zodanige wijze dat, wanneer de hefhevel 200 naar boven wordt bewogen, de tweede leno kettingdraden 502 geleid wordt tussen been 420 en bovenste deel 310 van de hefhevel 300, of in  
10 geval de hefhevel 300 naar boven wordt bewogen, de tweede leno kettingdraad 502 geleid wordt tussen been 410 en bovenste deel 210 van hefhevel 200. De leno-kettingdraden 501 en 502 vormen op gekende wijze samen met niet weergegeven inslagdraden een leno-binding 505.

15 Wanneer de leno hevel inrichting aangebracht is in een weefmachine waarbij één van de hefhevels in een richting evenwijdig met de kettingrichting voor de andere hefhevel is aangebracht, zullen de leno kettingdraden contact maken met het oppervlak van de hefhevels ter hoogte van minstens één kant van het schuine stuk van de hefhevel  
20 wanneer één van de hefhevels naar boven wordt bewogen.

Volgens de huidige uitvinding, zijn minstens één, echter bij voorkeur beide hefhevels 200, 300 voorzien van minstens een draad die een afgerond contact oppervlak heeft om contact te maken met een kettingdraad of leno  
25 kettingdraad langsheen het schuine stuk 221, 321. Zoals weergegeven in figuur 2, is elk van de hefhevels 200 en 300 voorzien van twee draden 230, 330, en 240 en 340.

Terugkomend naar hefhevel 200 als een voorbeeld voor beide hefhevels  
30 200 en 300. zoals meer duidelijk weergegeven in figuur 1, en meer in detail in figuur 3, figuur 4 en figuur 5, is de hefhevel 200 voorzien van een draad 230 aan een eerste oppervlak 231 en van een tweede draad 240

aan een tweede oppervlak 241, dat hoofdzakelijk evenwijdig met het eerste oppervlak 231 is opgesteld. Op een gelijkaardige wijze, is de hefhevel 300 voorzien van een draad 330 aan een eerste oppervlak 331 en van een tweede draad 340 aan een tweede oppervlak 341, dat  
5 hoofdzakelijk evenwijdig met het eerste oppervlak 331 is opgesteld.

De draden 230, 240 en 330, 340 kunnen eenvoudig gevormd of getransformeerd worden tot de gewenste vorm door profileren en/of door buigen van de draad in een geschikte vorm. De draad of draden 230, 240  
10 en 330, 340 worden op een bepaalde afstand van de geleidingsopening 224, 324 voor de broekhevel 400 aangebracht, meer in het bijzonder een afstand in de orde van grootte van de dikte van de draad, zoals weergegeven in de figuren. De draden dienen niet zelf ondersteunend te zijn, daar het polymeer van het gedeelte 226, 326 van het schuin stuk 221,  
15 321 van de hefhevels 200, 300 de draad 230, 240, 330, 340 kan ondersteunen. Volgens een alternatief kunnen de draden zelf ondersteunend zijn, bijvoorbeeld vrij van een verdeelde ondersteuning door de hefhevel.

20 Er zijn een aantal voordelen bij het gebruik van een draad om een contactoppervlak voor een kettingdraad te voorzien, bijvoorbeeld minstens één van de volgende :

- a) draad fabricage kan voorzien in een product van hoge kwaliteit aan een billijke kost
- 25 b) draden zijn beschikbaar in een breed gamma van diameters en een breed gamma van materialen, bijvoorbeeld niet-metalen, metalen en metaal-legeringen, omvattende niet magnetische materialen
- c) draden kunnen bekomen worden met een glad buitenoppervlak van hoge kwaliteit
- 30 d) het draad trekproces hardt het materiaal waardoor een hard buitenoppervlak wordt geproduceerd dat sleetvast is

- e) draden kunnen gemakkelijk gemanipuleerd worden, bijvoorbeeld gebogen en gepositioneerd
- f) draden kunnen verwijderd en vervangen worden indien versleten hetgeen toelaat de basis hefhevel te recupereren en te hergebruiken. Zulk een vervanging kan eveneens gebeuren aan de weefmachine door een operator.

Het voorzien van twee draden, elk nabij één van de zijoppervlakken van de hefhevel, heeft tevens het voordeel dat de leno hefhevel inrichting toelaat een leno kettingdraad aan te brengen om te glijden over een draad die aangebracht is nabij een welbepaalde van de zijoppervlakken van de hefhevel, zodat een kettingdraad kan geleid worden langs een bepaald zijoppervlak van de hefhevel, bijvoorbeeld langs het linkse oppervlak 231 of langs het rechtse oppervlak 241 van de hefhevel 200 zoals getoond in figuur 5. Dit laat ook toe een leno hevel inrichting te gebruiken in beide richtingen, bijvoorbeeld waarbij de eerst lifthevel 200 in productie richting voor de tweede lifthevel 300 is aangebracht, of omgekeerd. Het voordeel van het reduceren van sleet aan de hefhevels is zodoende onafhankelijk van de wijze waarop de leno hefhevel inrichting als een geheel is gemonteerd in de weefmachine. Verder is het onafhankelijk aan welk zijoppervlak van de hefhevel 200, 300 een leno kettingdraad loopt.

De draad wordt bij voorkeur vervaardigd uit glad, sterk en mogelijk niet magnetisch materiaal. Als een voorbeeld kan, een metalen draad, meer voordelig een normale stalen of roestvrij stalen draad aangewend worden, die bij voorbeeld, een diameter in het bereik tussen 0,2 mm tot 2 mm heeft, zoals een diameter van 0,5 mm. Vanzelfsprekend kan elke andere diameter die toelaat een draad passend in een hefhevel aan te brengen aangewend worden. De dwarsdoorsnede van de draad is bij voorkeur rond, hoewel ovaal geprofileerde draden of geprofileerde draden met een andere afgeronde vorm eveneens kunnen gebruikt worden. Alternatieve draden zijn polymeer draden, bijvoorbeeld draden uit Teflon

(Polytetrafluorethyleen). Eveneens zijn ceramische draadachtige objecten mogelijk, zoals draden met een ceramische of diamantachtige buitenlaag.

5 Gedetailleerde zichten van hefhevels 200 worden getoond in figuur 3, figuur 4, figuur 5 en figuur 6a tot figuur 6e. Identieke verwijzingsnummers verwijzen naar identieke kenmerken als getoond in figuur 1 en figuur 2.

De draden 230 en 240 kunnen bevestigd worden aan het bovenste en onderste deel van de hefhevel door middel van respectievelijke bevestigingsgaten 233 en 234, en 243 en 244, waarin de buitenste einden van de draad zijn aangebracht, bijvoorbeeld door het inbrengen van de einden in de openingen om de einden in de openingen te houden. Dit kan 10 bekomen worden door het voorzien van bevestigingsopeningen die een iets kleinere diameter hebben dan de diameter van de draad. De draad wordt bevestigd door de buitenste einden in de bevestigingsopeningen te 15 duwen. Alternatief of bijkomend, worden de buitenste einden van de draad gelijmd in de bevestigingsopeningen door middel van geschikte lijm. Nog een ander alternatief is het voorzien van de draad met een lijm langs minstens een gedeelte van zijn lengte, en het bevestigen van de draad 20 aan ten minste het schuine deel door dit minstens een gedeelte van zijn lengte te lijmen aan de hefhevel. Elke geschikte lijm of kleefstof kan gebruikt worden, bijvoorbeeld druk contact kleefstof, warme-smelt kleefstof, kruis-verbinding kleefstof. Elke andere mechanische bevestigingsmethode kan gebruikt worden. Bij voorbeeld, ook het lokaal 25 gedeeltelijk smelten van het polymeer van het onderste deel en insluiten van de draad in dit gedeeltelijk gesmolten polymeer kan gebruikt worden om de draad aan de hefhevel vast te maken.

De draden 230 en 330, en 240 en 340 die zich respectievelijk uitstrekken 30 langs de schuine stukken 221 en 321, kunnen zich verder naar beneden uitstrekken langs het gedeelte 226, 326 van het schuine stuk 221, 321 nabij het onderste deel 220, 320. Eventueel kunnen de draden zich

uitstrekken naar boven langs het stuk van het bovenste deel welk stuk dient voor het verbinden van het bovenste deel met het schuine stuk van het onderste deel, bijvoorbeeld over de ganse lengte van het bovenste deel.

5

Gedetailleerde zichten van een alternatieve hefhevel 500 zijn weergegeven in figuur 7, figuur 8 en figuur 9. Dezelfde kenmerken zijn aangegeven met dezelfde referenties als voor hefhevel 200. De hefhevel 500 bevat een pin 503 die zich uitstrekt vanaf het eerste oppervlak 531 naar het tweede oppervlak 541 dat hoofdzakelijk evenwijdig is met het eerste oppervlak 531 van het gedeelte 226. De pin 503 dient om te verhinderen dat de broekhevel te diep naar beneden glijdt in het geleidingskanaal 223, daarbij contact te maken met de onderste rand van de geleidingsopening 224 en deze rand te beschadigen. Zulk een pin is gekend uit BE 1012259. De pin 503 maakt normalerwijze geen contact met de leno kettingdraad en kan zodoende schade veroorzaken aan de leno kettingdraad. Een glijden van de binnenste rand van de broekhevel langsheen de pin 503, kan de randen van de broekhevel die contact maken met de pin scherper maken. Daar de delen van de broekhevel 400 die contact maken met de pin 503 geen contact maken met de leno kettingdraden, zal dit scherpen geen aanleiding geven tot bijkomende schade aan de leno kettingdraden.

Nog een andere alternatieve hefhevel 600 is weergegeven in figuur 10, figuur 11, figuur 12 en figuur 13a en figuur 13b. Dezelfde kenmerken zijn aangeduid met dezelfde referenties als voor de hefhevel 200. De hefhevel is voorzien van een draad 601, 602 voor het vermijden dat een leno kettingdraad contact maakt met de kant van het schuin polymeer stuk van de hefhevel 600, meer in het bijzonder met de buitenste oppervlakken 231, 241. Bij dit uitvoeringsvoorbeeld, zijn draden voorzien als een eenheid. De draden 601, 602 zijn met elkaar gekoppeld zoals getoond in dit geval aan hun onderste einden door middel van een tussenstuk 603, dit

wil zeggen een tussendraadstuk met een vorm gelijkaardig aan diegene van de draden 601, 602. Het tussenstuk 603 kan aangebracht worden in een bevestigingsopening 604. Ook hier, kunnen de hefhevels 600 voorzien worden van een pin 503 die zich uitstrekt van het eerste oppervlak 531 tot het tweede oppervlak 541 hoofdzakelijk evenwijdig met het eerste oppervlak 531. De pin 503 dient om te vermijden dat de broekhevel te diep naar beneden valt in het geleidingskanaal, daarbij contact maken met de onderste rand van de geleidingsopening 224 en zijn rand te beschadigen, zoals reeds is gekend uit BE 1012259. Een ander alternatief, niet getoond in de figuren, is dat de twee draden op een gelijkaardige manier gekoppeld zijn aan elkaar aan hun bovenste einden door middel van een tussenstuk.

Een andere alternatieve hefhevel 700 is getoond in figuur 14, figuur 15, figuur 16 en figuur 17. Dezelfde kenmerken zijn aangeduid met dezelfde referenties als voor de hefhevel 200. In die bijzondere uitvoeringsvorm, vormen de twee draden 701 en 702 een eenheid en zijn gekoppeld met elkaar aan hun onderste einden door middel van een tussenstuk 703, dat is aangebracht als en functioneert als een pin om te vermijden dat de broekhevel te diep naar beneden glijdt in het geleidingskanaal 223, daarbij contact makend met de rand van de geleidingsopening 224.

Andere opstellingen voor het bereiken van de doelstellingen van de leno hevel inrichtingen in het bijzonder, en inrichtingen voor het voorzien van een leno binding in het algemeen, die de uitvinding verwezenlijken zijn mogelijk.

Een inrichting voor het bewegen van leno kettingdraden voor het vormen van een leno binding in het algemeen, en een leno hevel inrichting als onderwerp van de huidige uitvinding in het bijzonder, kan gebruikt worden voor het voorzien van een leno zelfkant aan de kanten van een geweven weefsel, of kunnen gebruikt worden om één of meerdere kettingdraden in

een leno te binden. De inrichting voor het bewegen van de leno kettingdraden voor het vormen van een leno binding kan gebruikt worden in weefmachines die minstens 1000 bewegingen per minuut van de inrichting vertonen, dit betekent het wisselen van de positie van de  
5 hefhevels.

In geval een hefhevels van de inrichting voor het bewegen van leno kettingdraden voor het vormen van een leno binding versleten is, bijvoorbeeld in geval sleet wordt waargenomen aan de draad of draden,  
10 kunnen de draden eenvoudig vervangen worden zonder de noodzaak om de hefhevel te vervangen of de ganse inrichting voor het bewegen van leno kettingdraden voor het vormen van een leno binding te vervangen. Dit vervangen van een draad kan snel op een accurate manier gebeuren.

15 De inrichting voor het bewegen van leno kettingdraden voor het vormen van een leno binding als onderwerp van de huidige uitvinding kan gebruikt worden in lineaire of ronde weefmachines, en is bruikbaar om eender welk weefselstructuur te voorzien, zoals enkele laag weefselstructuren, dubbellaag weefselstructuren zoals fluwelen weefsel structuur of naadloze  
20 geweven zakken of eender welk type andere weefselstructuur. De inrichting kan eveneens bij weefmachines met eender welk inslaginbreng principe aangewend worden, zoals luchtweefmachines, grijperweefmachines, projectielweefmachines of enig welk ander type weefmachine.

25 Het is te begrijpen dat niettegenstaande voorkeurdragende uitvoeringsvormen, specifieke constructies en configuraties, alsook materialen, hierin werden besproken voor inrichtingen volgens de uitvinding, verschillende veranderingen en aanpassingen in vorm en detail  
30 kunnen gemaakt worden zonder dat de omvang en geest van de uitvinding als opgeëist wordt verlaten. Bijvoorbeeld, kunnen de bovenste delen en/of de onderste delen van de hefhevels voorzien worden van een

draad, welke is voorzien als draad volgens de uitvinding voor contact te maken met kettingdraden of leno kettingdraden langs het schuine stuk van de hefhevels.

- 5 De hefhevel en de inrichting volgens de opgeëiste uitvinding zijn niet beperkt tot de weergegeven en beschreven uitvoeringsvoorbeelden, de opgeëiste uitvinding bevat eveneens varianten en combinaties van deze uitvoeringsvoorbeelden.

## Conclusies.

1. Hefhevel voor een inrichting (100) voor het bewegen van leno-kettingdraden (501,502) voor het vormen van een leno-binding (505),  
5 de inrichting (100) bevat hefhevels (200,300,500,600,700) en een broekhevel (400), de hefhevel (200,300,500,600,700) bevat een bovenste deel (210,310) en een onderste deel (220,320), het onderste deel (220,320) bevat een koker (260) van vast materiaal, de koker (260) vertoont een geleidingskanaal (223,323) voor het geleiden van een deel  
10 van de broekhevel (400), het onderste deel (210,310) bevat een stuk (221,321) dat het onderste deel (210,310) met het bovenste deel (220,320) verbindt, welk stuk (221,321) een geleidingsopening (224,324) voor het geleiden van een broekhevel (400) naar het geleidingskanaal (223,323) bevat, daardoor gekenmerkt dat minstens ter hoogte van het  
15 stuk (221,321) van de hefhevel (200,300,500,600,700) een draad (230,240,330,340,601,602,701,702) is aangebracht aan de hefhevel (200,300,500,600,700) voor het geleiden van een leno-kettingdraad (501,502) langsheen de hefhevel (200,300,500,600,700).
- 20 2. Hefhevel volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat minstens ter hoogte van het stuk (221,321) van de hefhevel (200,300,500,600,700) een eerste draad (230,330,601,701) en een tweede draad (240,340,602,702) aan de hefhevel (200,300,500,600,700) zijn toegevoegd.
- 25 3. Hefhevel volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de eerste draad (601,701) en de tweede draad (602,702) met elkaar gekoppeld zijn door middel van een tussenstuk (603,703).
- 30 4. Hefhevel volgens conclusie 3, daardoor gekenmerkt dat het tussenstuk (703) in een positie is aangebracht teneinde te vermijden dat een broekhevel (400) te diep naar beneden kan glijden in een geleidingskanaal (223) van een hefhevel (700).

5. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 4, daardoor gekenmerkt dat de draad (230,240,330,340,601,602,701,702) uit metaal is vervaardigd.
- 5 6. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 5, daardoor gekenmerkt dat de draad (230,240,330,340,601,602,701,702) aan de hefhevel (200,300,500,600,700) wordt bevestigd.
7. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 6, daardoor  
10 gekenmerkt dat de draad (230,240,330,340,601,602,701,702) in een vorm gebogen is.
8. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 7, daardoor gekenmerkt dat het onderste deel (220,320) van de hefhevel  
15 (200,300,500,600,700) is vervaardigd uit niet magnetisch materiaal.
9. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 8, daardoor gekenmerkt dat het onderste deel (220,320) van de hefhevel (200,300,500,600,700) is vervaardigd uit een polymeer materiaal, zoals  
20 een synthetisch polymeer,
10. Hefhevel volgens één van de conclusies 1 tot 9, daardoor gekenmerkt dat het onderste deel (220,320) een magneet (225,325) bevat die een broekhevel (400) kan helpen om samen met een hefhevel  
25 (200,300,500,600,700) te bewegen.
11. Inrichting (100) voor het bewegen van leno-kettingdraden (501,502) voor het vormen van een leno-binding (505) bevattende twee hefhevels (200,300,500,600,700) en een broekhevel (400) die met de hefhevels  
30 (200,300,500,600,700) kan meebewegen, daardoor gekenmerkt dat de inrichting (100) minstens één hefhevel (200,300,500,600,700) volgens één van de conclusies 1 tot 10 bevat.

Fig. 1

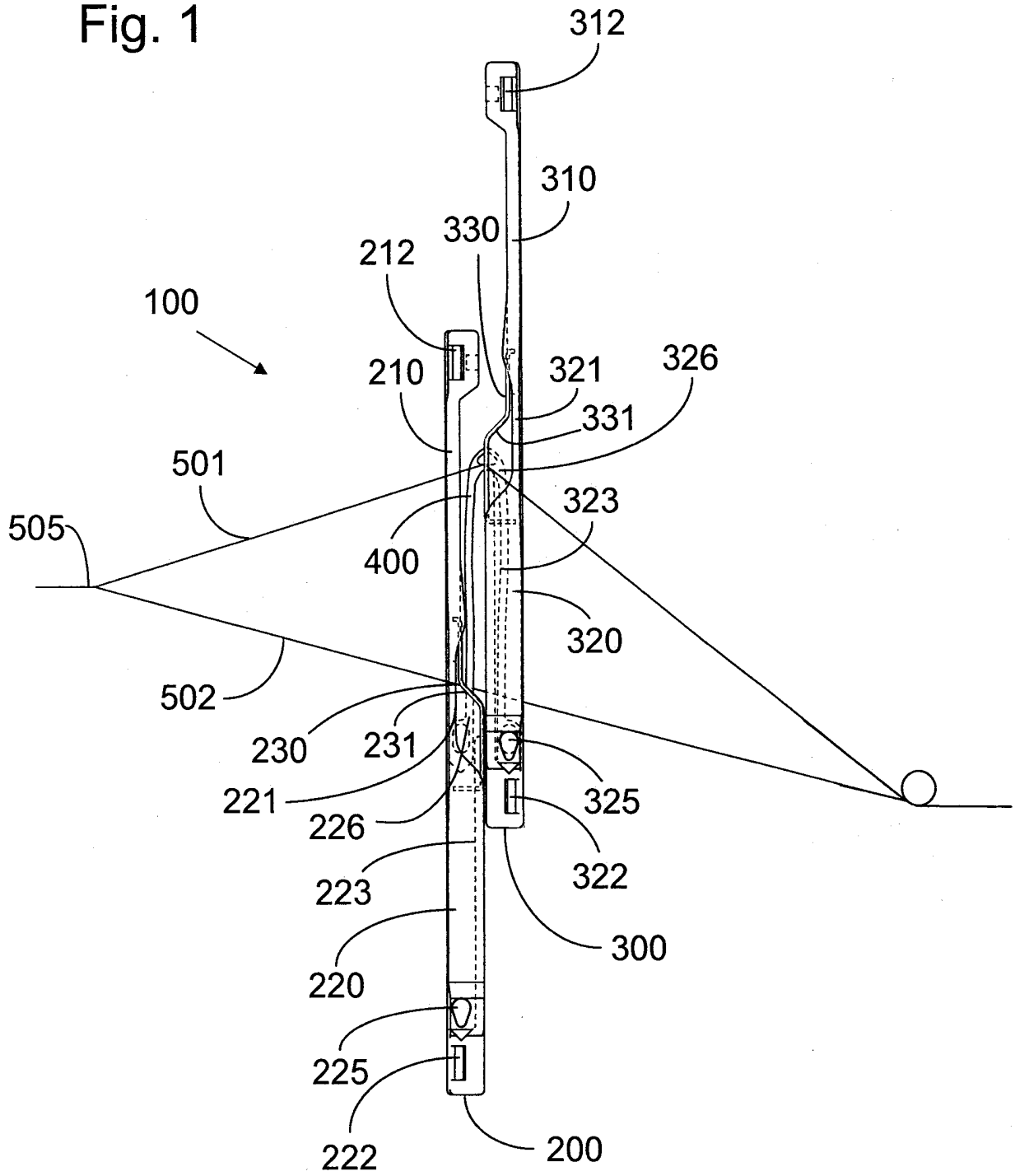


Fig. 2

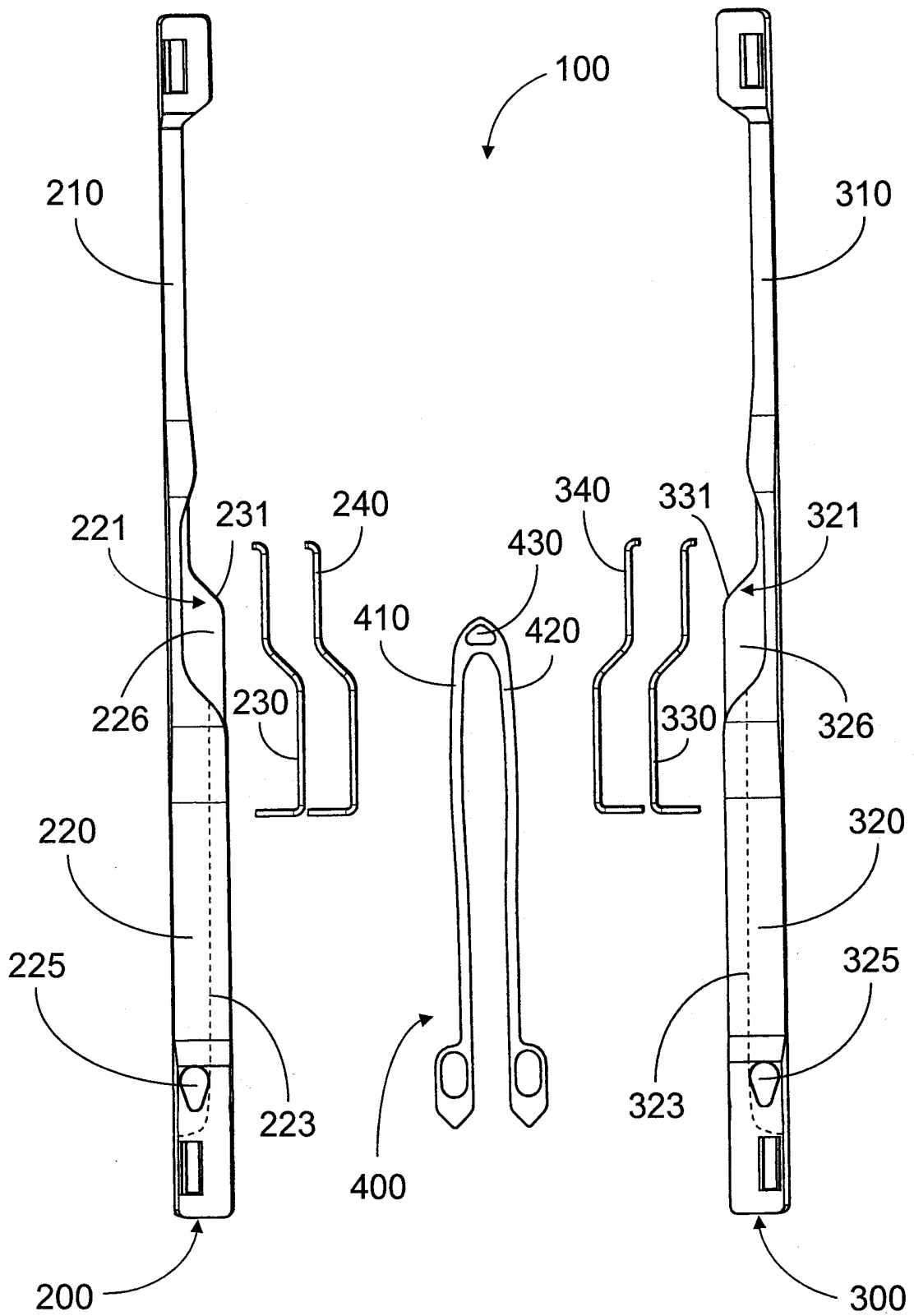


Fig. 3

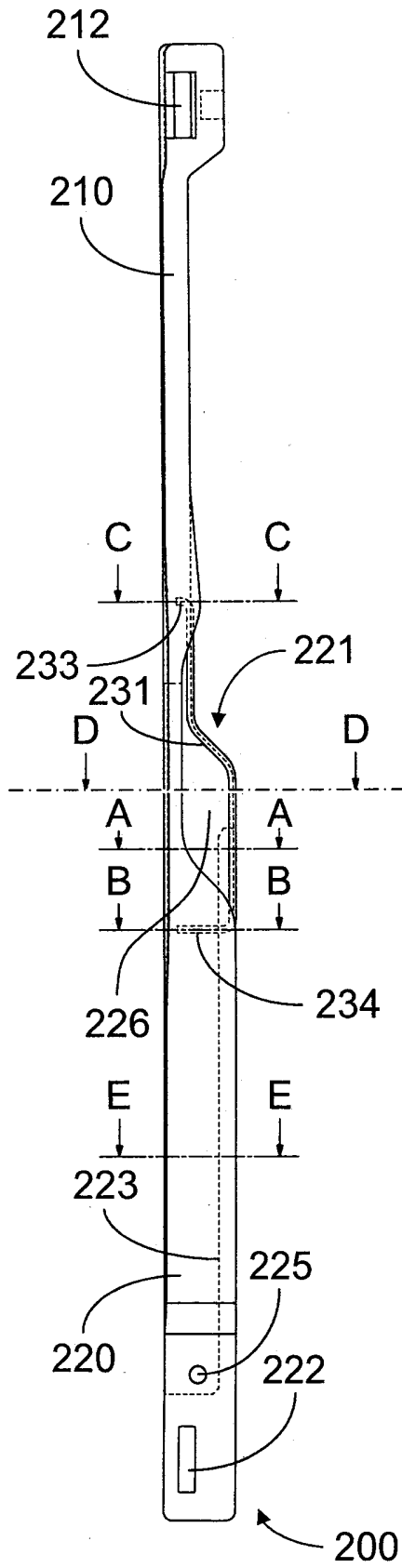


Fig. 7

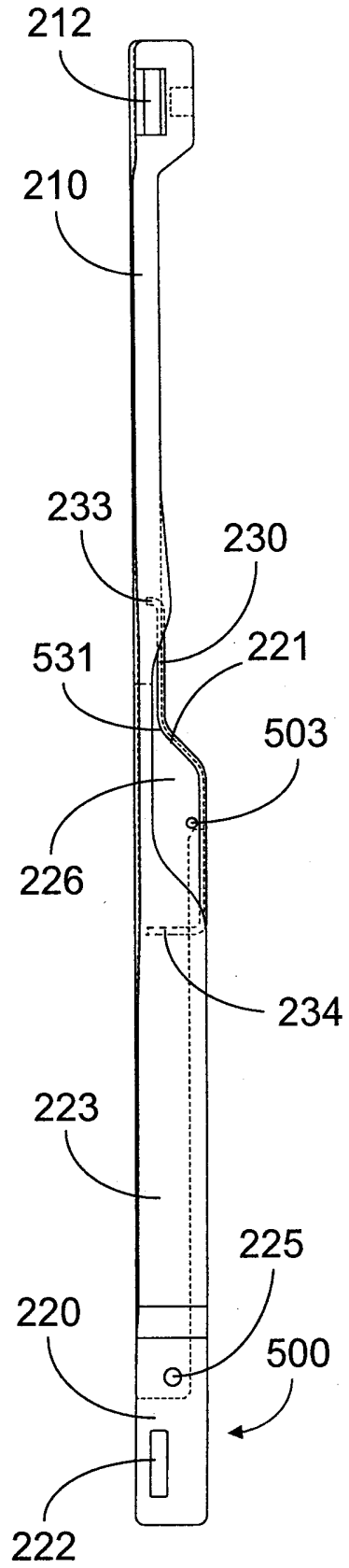


Fig. 4

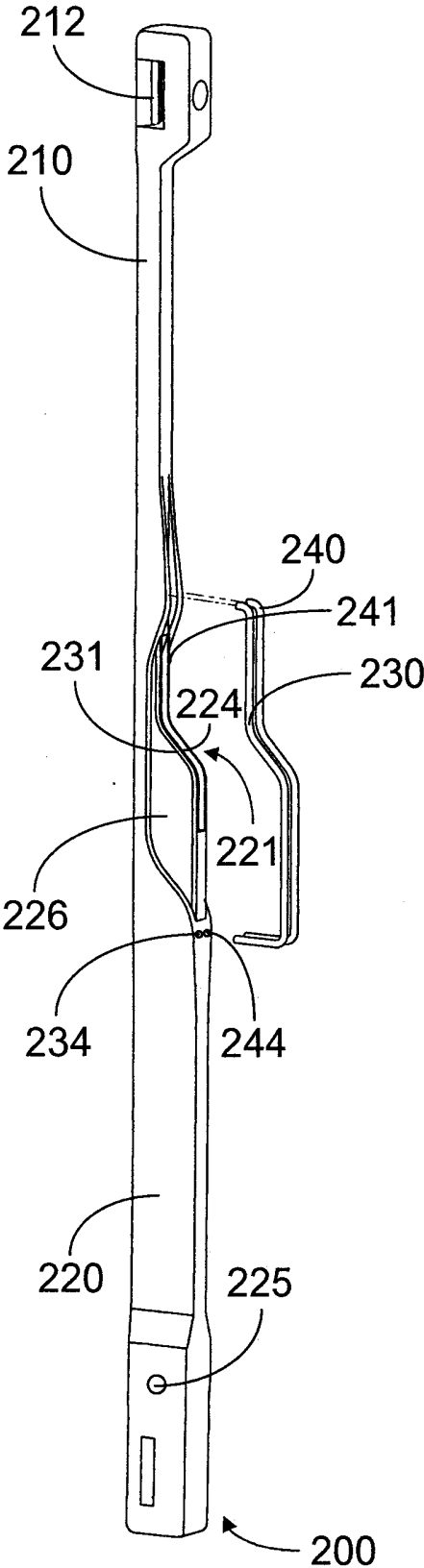


Fig. 5

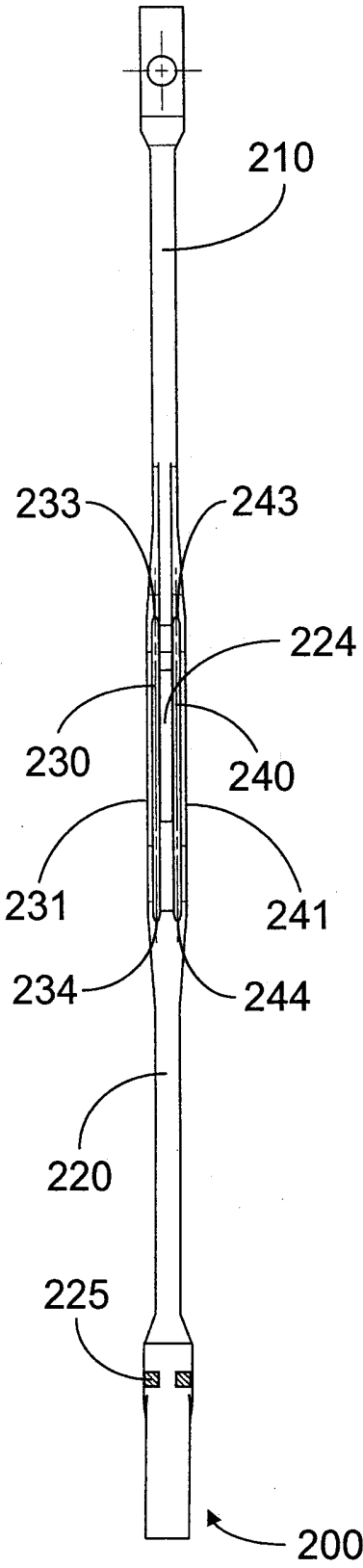


Fig. 6a

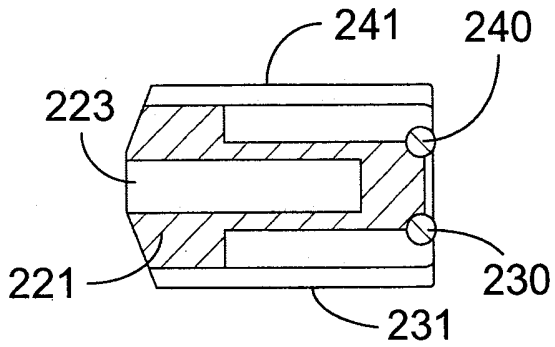


Fig. 6b

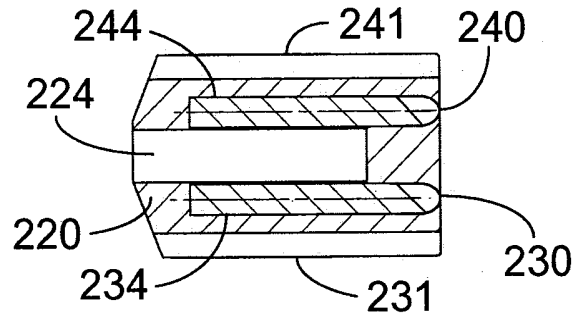


Fig. 6c

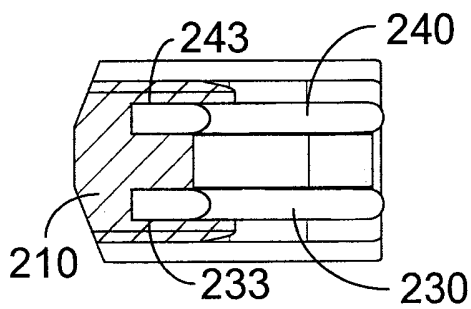


Fig. 6d

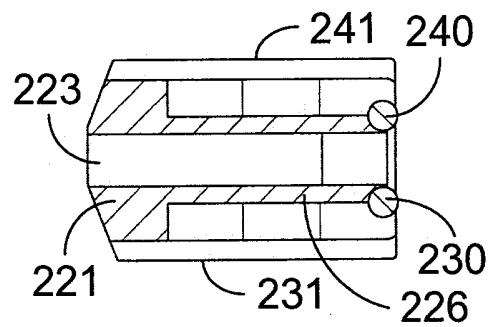


Fig. 6e

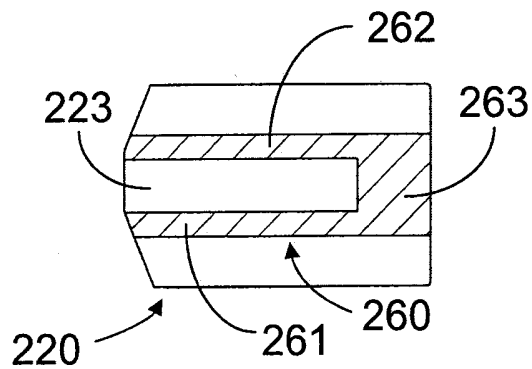


Fig. 8

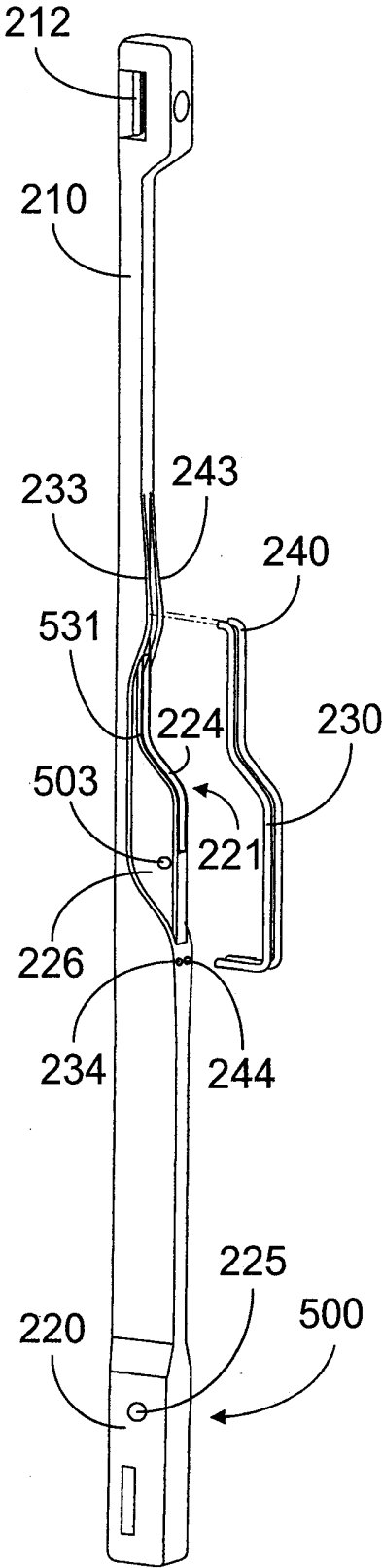


Fig. 9

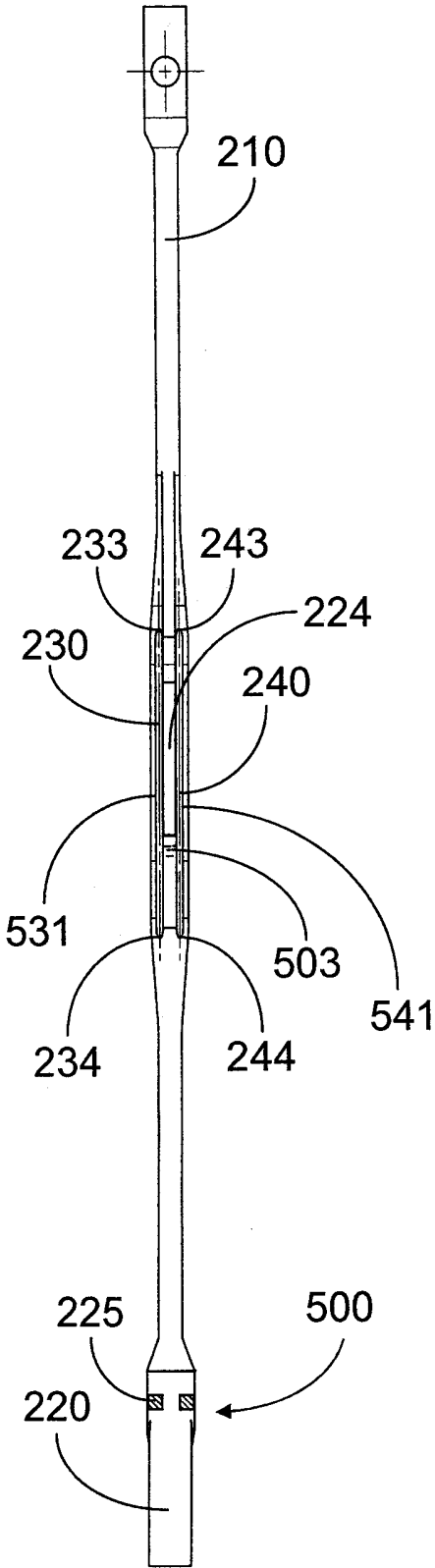


Fig. 10

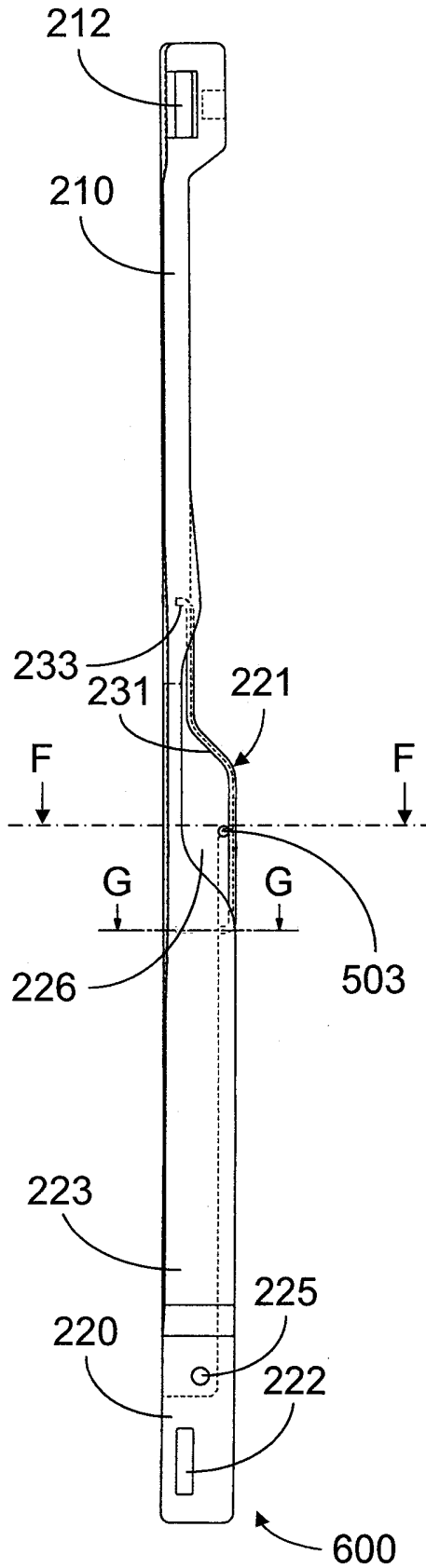


Fig. 13a

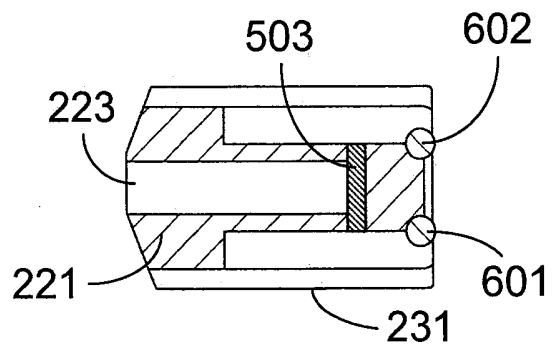


Fig. 13b

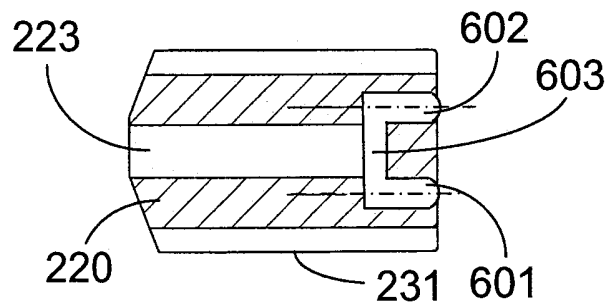


Fig. 17

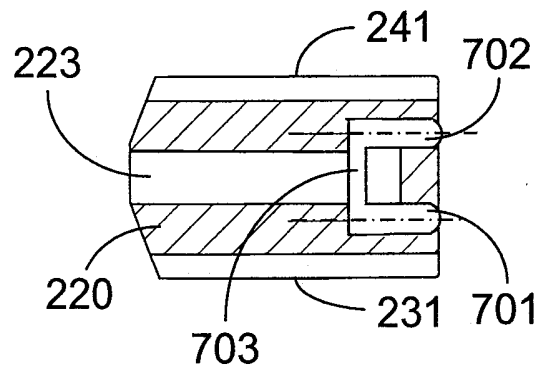


Fig. 11

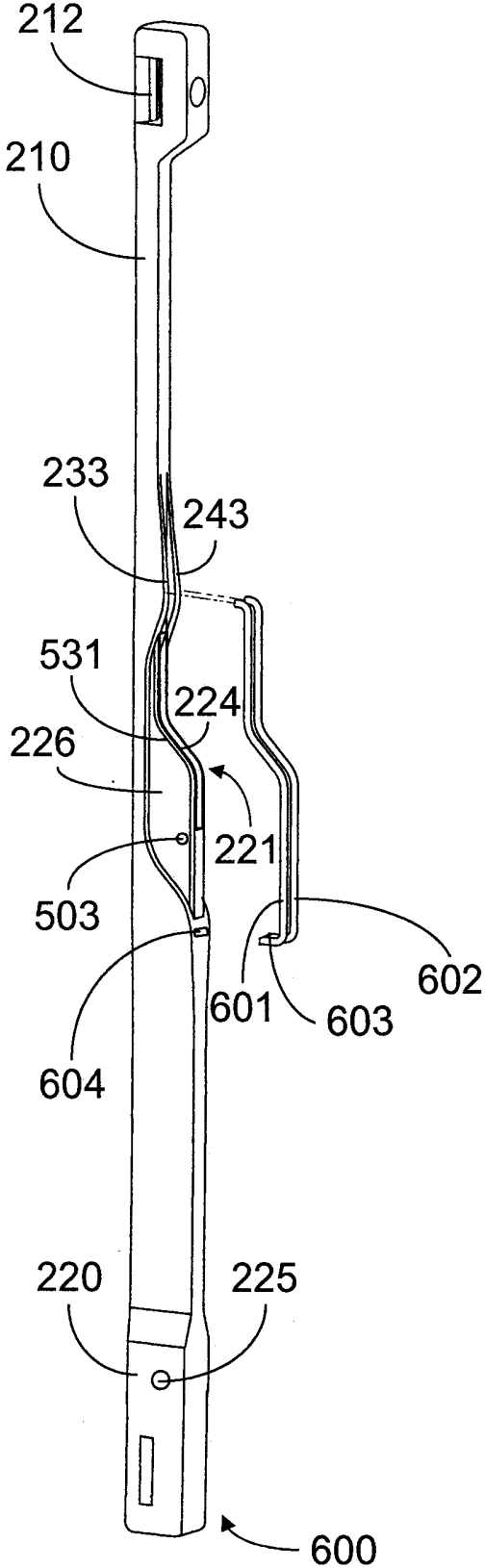
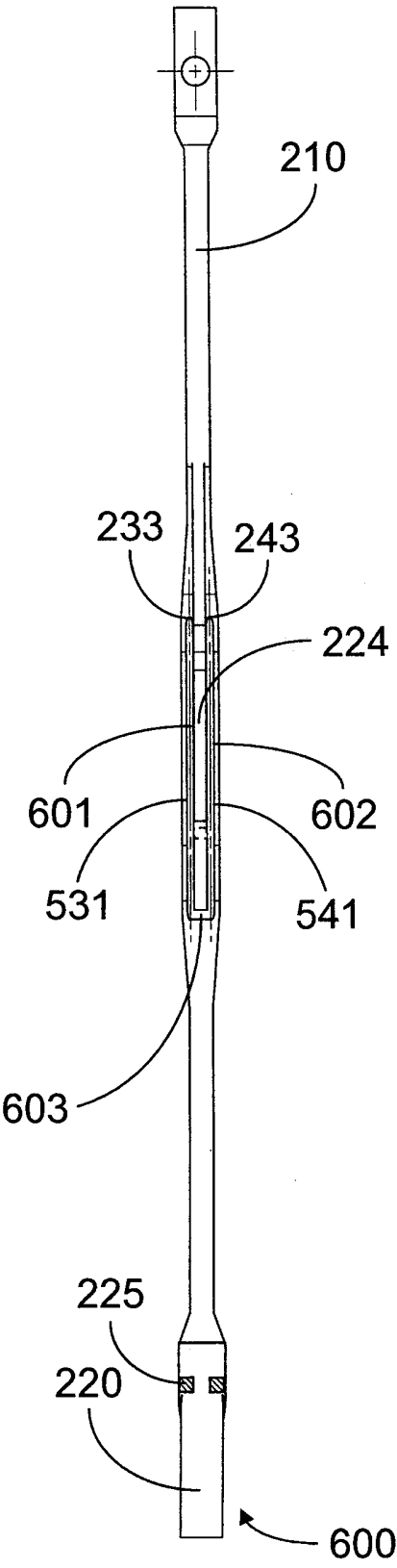


Fig. 12



29

Fig. 14

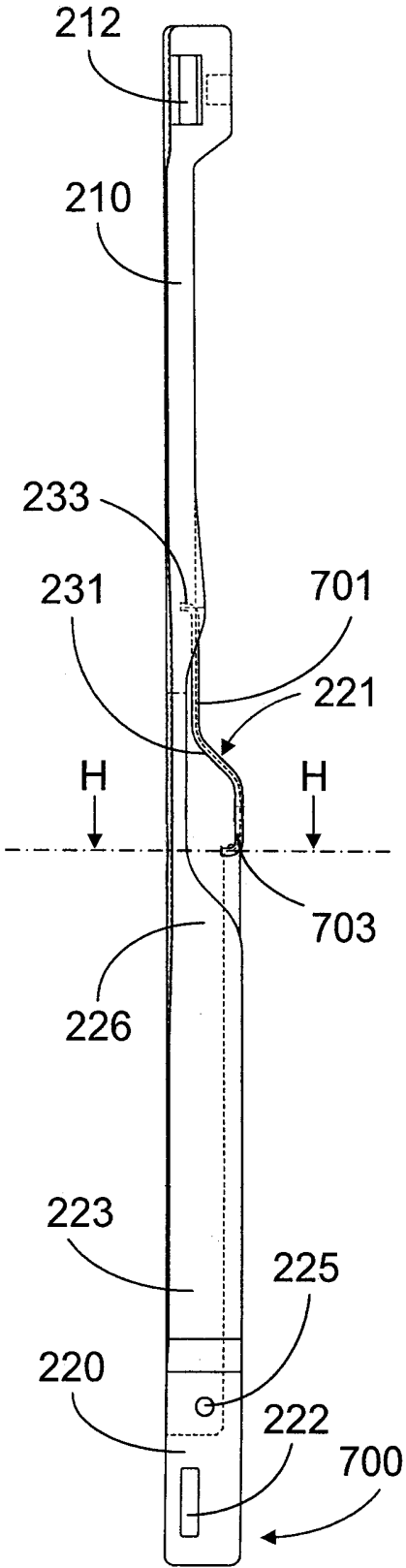


Fig. 15

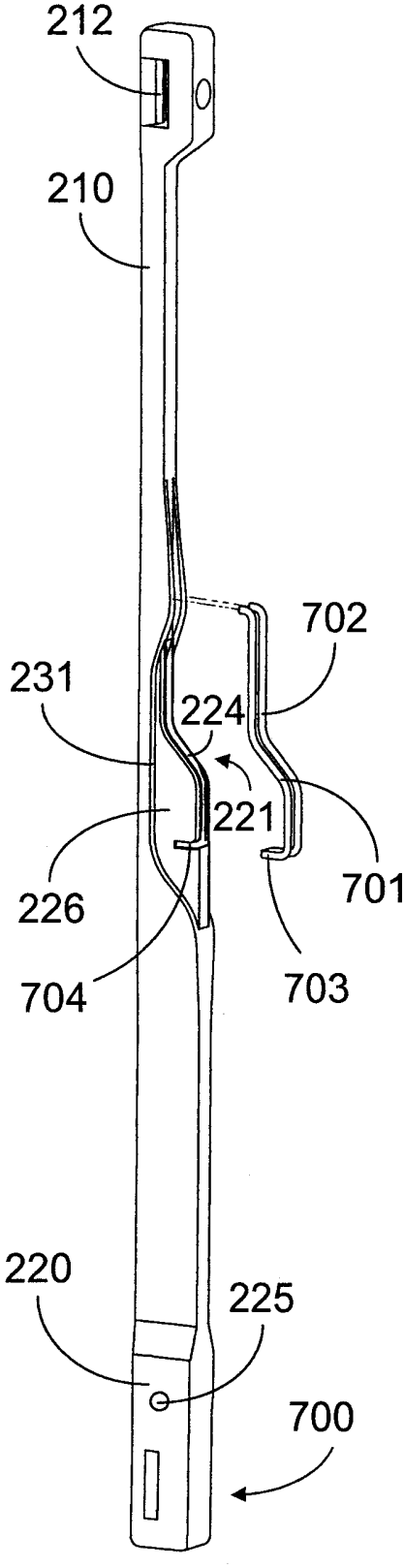
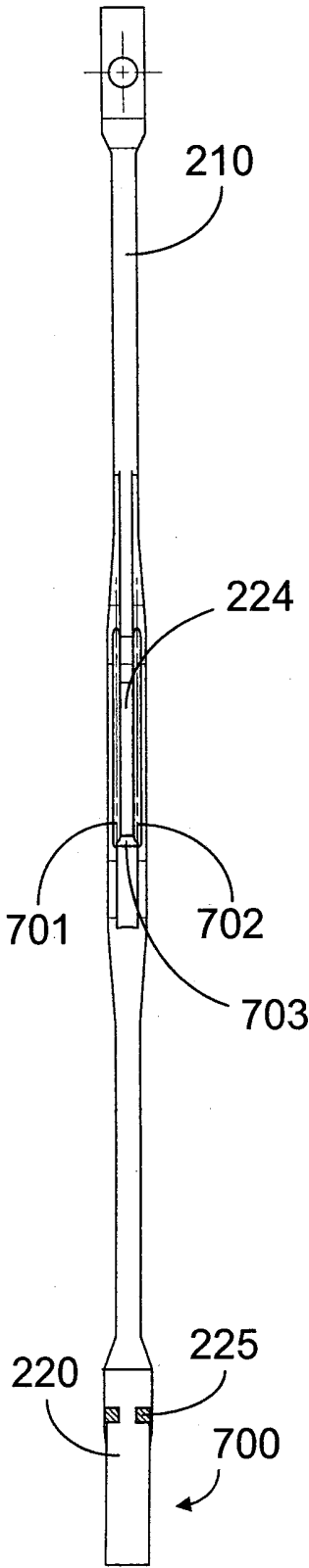


Fig. 16



Een sleetvaste inrichting voor het vormen van een leno binding.

---

Een inrichting (100) en een hefhevel voor een inrichting (100) voor het bewegen van leno-kettingdraden (501,502) voor het vormen van een leno-binding (505), welke inrichting (100) hefhevels (200,300) en een broekhevel (400) bevat, waarbij de hefhevel (200,300) een bovenste deel (210,310) en een onderste deel (220,320) bevat en waarbij minstens ter hoogte van het stuk (221,321) van de hefhevel (200,300) een draad (230,240,330,340) aan de hefhevel (200,300) is aangebracht voor het geleiden van een leno-kettingdraad (501,502) langsheen de hefhevel (200,300)

Figuur 2.

# SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

## VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE  MCRD-1509
Belgische nationale aanvrage nr. 2006/0362	Datum van indiening  03 juli 2006
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)  PICANOL NV	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  SN 47181 BE
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB  Int.Cl.8; D03C7/02	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.8:	D03C
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200600362

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. D03C7/02</p>		
<p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>		
<p>B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p>		
<p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) D03C</p>		
<p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p>		
<p>Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal</p>		
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p>		
<p>Categorie °</p>	<p>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</p>	<p>Van belang voor conclusie nr.</p>
A	<p>BE 1 012 258 A3 (PICANOL NV [BE]) 1 augustus 2000 (2000-08-01) in de aanvraag genoemd het gehele document</p>	1-11
A	<p>US 5 040 571 A (KLOECKER HEINRICH J [DE] ET AL) 20 augustus 1991 (1991-08-20) in de aanvraag genoemd het gehele document</p>	1-11
A	<p>DE 40 03 471 A1 (KLOECKER ENTWICKLUNGS GMBH [DE]) 13 september 1990 (1990-09-13) in de aanvraag genoemd het gehele document</p>	1-11
A	<p>US 2 033 800 A (WOOD HUGH H) 10 maart 1936 (1936-03-10) figuren 1-4</p>	1-11
-/--		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.      <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage</p>		
<p>° Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> <p>*A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang</p> <p>*E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna</p> <p>*L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven</p> <p>*O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel</p> <p>*P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang</p> <p>*T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt</p> <p>*X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten</p> <p>*Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt</p> <p>*G* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie</p>		
<p>Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid</p> <p>12 Maart 2007</p>		<p>Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type</p>
<p>Naam en adres van de instantie</p> <p>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>De bevoegde ambtenaar</p> <p>Pussemier, Bart</p>

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200600362

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 3 990 481 A (GRAF MARTIN) 9 november 1976 (1976-11-09) kolom 2, regels 61-63; figuren 3-5 -----	1-11

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**BE 200600362**

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
BE 1012258	A3	01-08-2000	GEEN
US 5040571	A	20-08-1991	AT 106464 T 15-06-1994 DE 3912733 C1 26-07-1990 DK 393460 T3 20-06-1994 EP 0393460 A2 24-10-1990 ES 2055208 T3 16-08-1994 JP 2293432 A 04-12-1990 JP 2549570 B2 30-10-1996
DE 4003471	A1	13-09-1990	GEEN
US 2033800	A	10-03-1936	GEEN
US 3990481	A	09-11-1976	CH 579161 A5 31-08-1976 DE 2519778 A1 18-12-1975 FR 2273893 A1 02-01-1976 IT 1036258 B 30-10-1979 JP 51007261 A 21-01-1976