

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 752162 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 752162

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B21D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 29.07.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 29.07.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 03.02.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

02.08.1974 FR 7426841

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Société Européenne de Recherche et, Commerciale Etablissement Postfach 34 722, Vaduz, Liechtenstein, LIECHTENSTEIN, (LI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Gournelle, Maurice, France, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Tapa ja laite heikennysurien leikkaamiseksi metallilehteen pullon kapseleiden valmistamiseksi

Sätt och anordning för skärning av försvagningsspår i en metallfolie för framställning av flaskkapsyler

Société Européenne de Recherche et
d'Exploitation Commerciale Etablissement
Postfach 34 722
FL - 9490 Vaduz
Liechtenstein

Tapa ja laite heikennysurien leikkaamiseksi metallilehteen pullon kapseleiden valmistamiseksi. - Sätt och anordning för skärning av försvagningsspår i en metallfolie för framställning av flaskkapsyler.

Tämä keksintö kohdistuu tapaan ja laitteeseen heikennysurien muodostamiseksi metallilehteen tai -kaistaleeseen, josta kapselit leikataan tai meistetään, jotka on varustettu yhteinäisellä repäisyliuskalla, joka on varustettu alkurepäisyurilla, jotka jatkuvat liuskan sivureunoihin. Tämän keksinnön päätarkoituksena on muodostaa mainittuun metallilehteen tarkasti määrättyihin ja sopivasti sijaitseviin kohtiin urat vaihtelevan, joko suoraviivaisen tai kaarevan, muodon omaavien, peräkkäin välin päässä toisistaan olevien segmenttien mukaan. Nämä urat käsittävät leikkauksen alkuviivat valmistettujen säiliöiden kapseleiden, esimerkiksi pullojen kapseleiden, repäisyä varten, jotka siten ovat aikaansaataavissa suurella tuotantonopeudella käyttäen työkaluja, jotka käsittävät ainoastaan vaihdettavia elimiä haluttujen muotojen ja mallien antamiseksi urille.

Oleellisena piirteenä, joka on tunnusomaista tälle keksinnölle, on saattaa metallilehti tai -kaistale kulkemaan kahden sylinterin välissä, joista toinen on uran muodostava sylinteri ja toinen kannattava vastasynteri ja käyttää uran muodostavana sylinterinä ryhmää teräslevyä olevia muotoilulaattoja tai levyjä, jotka on sijoitettu aksiaa-

lisen välin päähän toisistaan sisäpuolisten tukivälikepalojen, joissa on tasomaiset pinnat ja myöskin ulompien koneistettujen välikepalojen välityksellä, jotka on sovitettu aikaansaamaan halutun muodon mainittujen muotilulevyjen peräkkäisiin kehällisiin segmentteihin, joiden ulkoreunat muodostavat halutut urat.

Vaihdettavat laatat ja välikepalat on sovitettu muodostamaan uria, joilla on ennalta määrätty, vaihdeltava koko, muoto ja sijainti, yksinkertaisesti vaihtamalla mainitut laatat ja välikepalat toisiin laattoihin ja välikepaloihin sekä sovittamalla helposti sama kone valmistamaan erilaisia tarvikkeita.

Tämän keksinnön paremmin ymmärtämiseksi sen erästä tyypillistä sovellutusmuotoa selitetään nyt viitaten oheisiin piirustuksiin, jotka havainnollistavat tapaa, jolla voidaan saada useita erilaisia uran muotoja käyttämällä tämän keksinnön mukaisia elimiä.

Piirustuksissa:

Kuvio 1 esittää päältä nähtynä osaa metallilehdestä, johon on piirretty kapseleiden aikaansaamiseksi leikattavat aihiot ja muodostettavat heikennysurat.

Kuvio 2 esittää päästä nähtynä konetta, ts. kohtisuorasti kahden sylinterin yhdensuuntaisten akseleiden suuntaan nähtynä, jotka sijaitsevat kohtisuorasti mainittujen sylintereiden väliin syötetyn metallilehden pitkittäiseen keskiviivaan nähden.

Kuvio 3 esittää sivulta nähtynä, ts. sylintereiden akseleiden suuntaan nähtynä samaa kuin kuvio 2.

Kuvio 4 esittää sivulta nähtynä tasomaista muotoilulaattaa.

Kuvio 5 esittää sivulta nähtynä muotoilulaatan asennusta työsylinteriin.

Kuvio 6 esittää työsylinterin osan säteettäistä leikkausta.

Kuvio 7 esittää osaa tyypillisestä muotoilulaattojen ryhmästä, jotka laatat on kiinnitetty niiden välikepalojen väliin.

Kuvio 8 esittää säteettäistä leikkausta, esittäen suuremmassa koossa heikennysuran muodostuksen yksityiskohtaa.

Viitaten kuvioon 1 siinä on esitetty ohut metallilehti tai -kaistale 1, joka on aikaisemmin painettu tai jätetty painamatta, käytettäväksi kapseliahhioiden neljän pitkittäisen rivin leikkaamista tai meistämistä varten. Viitenumero 3 tarkoittaa kahden vierekkäisen ja peräkkäisen aihion keskipisteiden välistä aksiaalista välimatkaa tai jakoa samassa rivissä. Viitenumero 4 tarkoittaa kahden rinnakkaisen rivin ahioiden välistä pitkittäistä tai aksiaalista siirtymää, joka on yhtä suuri kuin puolet aksiaalisesta välimatkasta 3 ja viitenumero 5 tarkoittaa kahden viereisen rivin välistä poikittaista tai sivuttaista jakoa. Toisaalta painetut tarkistusmerkit tai reiät 6 on tehty kaistaleen 1 reunoja pitkin ahioiden 2 ulkopuolelle metallilehden oikein sijoittamiseksi muotoilutyökaluihin nähden. Leikattavat ahiot käsittävät liuskan 7, joka on sovitettu muodostamaan kapselin repäistävän kielekkeen. Pistekatkoviivoilla on esitetty neljässä rivissä leikkaus- tai repäisyviivojen 8, 9, 10 ja 11 alkuviivojen erilaisia muotoja kapseleita varten. Jokainen aihio käsittää esimerkiksi kaksi symmetristä uraa 8, 9, 10 tai yhden sivutaisen uran 11. Urat 8 ovat suoraviivaisia ja poikkeavat toisistaan liuskan ja pistekatkoviivalla esitetyn ympyrän, joka ympäröi valmiin kapselin reunusta, rajoittaman osan välisestä yhtymäkohdasta. Urat 9 ovat kaarevia. Urat 10 ovat suoraviivaisia ja yhdensuuntaisia liuskan 7 reunojen jatkeina ja ura 11, joka on muodostettu jokaiseen aihioon 2, seuraa aihion keskiosan, joka tulee muodostamaan kapselin laen, kehällisen ääriiviivan yhtä osaa. On selvää, että havainnollistetut neljä muotoa on esitetty ainoastaan esimerkkeinä, mutta ei rajoittavina, koska muitakin muotoja voidaan käyttää. Kuitenkin kaikissa tapauksissa urat on edullisesti rajoitettu ennalta määrätyn välin päähän aihion kehästä liuskaan 7 nähden vastakkaisessa päässä.

Kuvioissa 2 ja 3 havainnollistettu urien muodostuskone käsittää tukisylinterin 12 ja työsylinterin tai toimivan sylinterin 13, joka kantaa tämän keksinnön mukaisia työkaluelimiä. Metallilehti tai -kaistale on sovitettu kulkemaan näiden sylinteriden välissä ja ne on käytetty pyörivästi sekä kannatettu alustaleimellä 14 kiinteiden alempien laakereiden 15 ja liikkuvien tai säädettävien ylempien laakereiden 16 välityksellä, joihin on asennettu pyörivästi vastaavasti mainittujen sylintereiden 12, 13 akselit 17, 18. Liikkuvat laakerit on sovi-

tettu liukumaan pystysuorasti pylväitä 21, 22 pitkin ja kierrepuristusjouset 23 ja 24 on järjestetty jatkuvasti pakottamaan ylemmää sylinteriä 13 ylöspäin. Toisaalta tämä ylempi sylinteri 13 on sovitettu puristettavaksi alempaa sylinteriä 12 vasten toiminta-asemassa, esimerkiksi mainittujen kierrejousien 23, 24 voimaa vastaan hydrostaattisten palkeiden 25 välityksellä, jotka vaikuttavat päällä olevaan pääpalkkiin 26. Mitä tahansa muita sopivia laitteita voidaan käyttää tämän sylinterin 13 ohjaamiseksi.

Molemmat sylinteri 12, 13 pyörivät synkronismissa toistensa kanssa hammaspyörien 27 ja 28 vaikutuksesta, jotka on kiilattu akseleilleen vastaavasti 17 ja 18 ja koteloitu koteloon 29. Havainnollistetussa sovellutusmuodossa käyttö tapahtuu käyttävän kiilahihnan välityksellä, joka toisaalta on tartunnassa käytetyn hihnapyörän 30 kanssa, joka on kiinteä sylinterin 12 akselin 17 kanssa ja toisaalta käyttävän hihnapyörän 31 kanssa, joka on kiinteä moottorin 32 ja vaihteiston 33 käsittävän käyttö- ja hidastuslaitteen ulostuloakselin kanssa.

Kuvio 4 havainnollistaa urien aikaansaamiseen tarkoitettun levyn tai laatan 34 erikoista muotoa. Tässä levyssä on kehäreunat, jotka on muodostettu ulkokehälle 35 vähän ulompien välikepalojen kehän 36 ulkopuolelle. Laatassa 34 on keskeinen poraus 37, johon on tehty kiila-ura 38 levyn asentamiseksi osista kootun sylinterin 13 keskiakselille 18. Tähän levyyn voi olla tehty myös asetusreikä 39.

Levyt tai laatat 34 voivat olla meistetyt, käyttämällä puristinta tai sen tapaista konetta, kuumakäsitelystä metallilevystä ja meistäminen aikaansaa toimivat ulommat kehäosat 40, joita erottaa toisistaan vapaat välit 41. Jokainen toimiva osa 40 on osittain erotettu levyn rungosta leikkausviivalla, jossa on akselistä 45 ulkonevan säteen 44 säteettäinen osa 42 ja ympyränkaaren muotoinen osa 46, joka on keskitetty tähän akseliin nähden niin, että tämä toimiva osa voidaan taivuttaa pistekatkoviivalla esitetyn, osan 40 reunan 42 vastapäätä sijaitsevan viivan 47 ympäri. On selvää, että kulmasiirtymä minkä tahansa kahden peräkkäisen ja viereisen osan 40 välillä vastaa jakoa tai suhteellista väliä 3 kuviossa 1.

Levyt 34, joiden paksuus on muutamia kymmenesosamillimetrejä ja jotka on esitetty huomattavasti liioiteltuna kuviossa 6, on kiinnitetty sylinterin 13 akselille 48 sisäisten välikepalojen 49 väliin, jotka on pidetty oikeassa kulma-asemassa akselilla 48 keskustassa olevien kii-

lojen 50 avulla ja niiden ulkokehällä (esitetty säteettäisellä nuolella 51) olevilla toisilla kiiloilla 52, jotka on sovitettu ulompiin välikepaloihin 53 ja 53A. Huomataan, että leikkausviivojen 46 läpimitta vastaa sisempien välikepalojen kehän 51 läpimittaa, jotka kannattavat toimivia osia 40 ja puristuspainetta, joka tarvitaan haluttujen alkuviivaleikkausten tai heikennysurien muodostamiseksi. Ulommat välikepalat on koneistettu yhdenmukaisiksi aikaansaatavien heikennysurien halutun muodon kanssa. Kuvio 7 havainnollistaa edelleen kehitettyjä muotoilulaattoja tai -levyjä 34 ja niiden muotoa vastaavia välikepaloja 53 ja 53A, kun on haluttua, että neljän vierekkäisen rivin aihioden kaikilla heikennysurilla 8 on sama muoto kuin on esitetty kuvion 1 aihioden ylimmässä rivissä, jolloin välikepalat 53 on sijoitettu saman rivin kahden uran välille, jotka laajenevat symmetrisesti urien poikkeamiskohdan toisella puolella ja kahden vierekkäisen rivin urien välisissä välikepaloissa 53A on kaksi pintaa, vuorottaista syvennyiskohtaa johtuen vastaavien urien siirtymästä.

On selvää, että levyn tai laatan 34 toimivat osat 40 voivat siten poikeata levyn päätasosta, kuten on esitetty kuviossa 6, jossa pilkkuviivat 54 ja 55 esittävät kahden laatan tai levyn väliin sijoitetun välikepalan kahden pinnan koneistusta, jotka laatat tai levyt muodostavat uran aihioden yhdessä rivissä kahdesta vierekkäisestä rivistä.

Kuvio 8 havainnollistaa huomattavasti suuremmassa koossa tapaa, jolla heikennysura 8 muodostetaan laattojen 34 avulla teräslehteen 1 kahden välikepalan 53 ja 53A välillä. Laattojen 34 toimivat osat 40 on hiottu aikaansaamaan lieriömäisen pinnan laattojen ja välikepalojen sylinterin 13 akselille 48 pinoamisen jälkeen, jolloin välikepalojen ulkopuolelle aikaansaadaan ulkonema, joka vastaa muodostettavan uran syvyyttä.

Luonnollisesti erilaisia muutoksia ja vaihteluita voidaan tehdä esitettyyn ja selitettyyn keksinnön sovellutusmuotoon poikkeamatta keksinnön perusperiaatteesta siten kuin on määriteltä oheisissa patenttivaatimuksissa.

Patenttivaatimukset

1. Tapa heikennysuran aikaansaamiseksi metallilehteen saattamalla se kulkemaan kahden pyörivän sylinterin välissä, jotka on sovitettu muodostamaan mainitu urat, erityisesti metallilehteä varten, joista leikataan tai meistetään kapseleita säiliöitä varten, t u n n e t t u siitä, että mainitut kaksi sylinteriä käsittävät tukisylinterin¹² ja muotoilu- eli työsylinterin¹³, jossa on pinkattu ryhmä metallilevyjä³⁴, jotka asennetaan sylinterin akselille ja puristetaan sisempien väli-
kepalojen⁴⁹, jossa on tasomaiset sivupinnat ja ulommat välikepalat,⁵³ joiden poikittaiset pinnat koneistetaan mainittujen laattojen välin päässä toisistaan olevien segmenttien muotoilemiseksi, joihin kuuluu ulkopuolinen muotoilureuna, joka ulkonee vähän mainittujen ulompien välikepalojen ulkokehästä haluttujen urien muodostamiseksi metallilehteen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että mainittujen laattojen kehälliset sektorit leikataan osittain mainittujen laattojen runkoon leikkauksen säteettäjän viivan aikaansaamiseksi sisempien välikepalojen ulkopuolelle ja leikkauksen kaarevan viivan aikaansaamiseksi, joka seuraa näiden sisempien välikepalojen kehää.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että mainittujen laattojen mainitut muotoilureunat hiotaan lieriömäiseen muotoon mainittujen laattojen toimivaan sylinteriin pinkkaamisen ja kiinnittämisen jälkeen, mainittujen laattojen siitä ulkonemisen aikaansaamiseksi määrällä, joka vastaa muodostettavan uran syvyyttä.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että tarvittavaa uran muodostavaa painetta, joka kohdistetaan muotoilusylinteriin, säädetään mekaanisesti tai hydraulisesti palautusjousen vaikutuksella tarvittavan puristuspaineen säätämiseksi.

5. Laite heikennysuran aikaansaamiseksi metallilehteen, erityisesti metallilehteä varten, josta leikataan tai meistetään kapseleita säiliöitä varten, joka laite käsittää kaksi pyörivää sylinteriä, joiden välissä on sovitettu kulkemaan metallilehti tai -kaistale puristettuna näiden sylintereiden väliin, t u n n e t t u siitä,

että toisessa sylinterissä, joka toimii tukisylinterinä, on sileä pinta, kun taas toinen sylinteri on kokoonpantu ryhmästä teräslevyjä, jotka on kiilattu tämän sylinterin akselille ja poikittain puristettu sisempien välikepalojen, joissa on tasomaiset sivupinnat ja ulompien välikepalojen väliin, joiden poikittaiset sivupinnat on koneistettu levyjen halutuilla profiileilla varustettujen peräkkäisten leikattujen kehällisten segmenttien muodostamiseksi, jotka levyt on sijoitettu sisempien välikepalojen ulkopuolelle ja joissa on ulkopuoliset reunat, jotka ulkonevat hiukan mainittujen ulompien välikepalojen ulkokehästä.

6. Tapa heikennysuran aikaansaamiseksi metallilehteen, t u n n e t t u siitä, että se on pääasiallisesti edellä selitetyn mukainen.

7. Laite heikennysuran muodostamiseksi metallilehteen, t u n n e t t u siitä, että se on pääasiallisesti selitetyn ja oheisissa piirustuksissa esitetyn mukainen.

Patentkrav

1. Sätt att åstadkomma ett försvagningsspår i en metallfolie genom att bringa den att gå mellan två roterande cylindrar, vilka är anordnade att bilda sagda spår, i synnerhet för en metallfolie av vilken skäres eller stansas kapslar för behållare, k ä n n e t e c k n a t därav, att de nämnda två cylindrarna omfattar en stödcylinder och en formgivnings- eller arbetscylinder, som uppvisar en buntad grupp metallskivor, vilka placeras på cylinderns axel och pressas mellan inre distansstycken, som uppvisar planformiga sidytor och yttre distansstycken, vilkas tvärgående ytor bearbetats för formning av segment, som befinner sig på ett avstånd från varandra som är lika med sagda plattors mellanrum, vilka segment omfattar en utvändig formgivningskant, som utskjuter något från de sagda yttre distansstyckenas ytterperiferi för bildande av önskade spår i metallfolien.
2. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att sagda plattors periferiella sektorer skäres delvis i sagda plattors stomme för erhållande av snittets radiella linje utanför de inre distansstyckena och för åstadkommande av snittets bågiga linje, som följer dessa inre distansstyckens periferi.
3. Sätt enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att sagda plattors sagda formgivningskanter slipas till cylindrisk form efter plattornas buntand och fästande i den verk-samma cylindern, för att erhålla plattornas utskjutning därav med en sträcka som motsvarar djupet av det spår som skall bildas.
4. Sätt enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k - n a t därav, att det för spårets formning behövliga trycket, som riktas mot formgivningscylindern, regleras mekaniskt eller hydrau-liskt genom en retur fjäder för reglering av det behövliga presstrycket.
5. Anordning för åstadkommande av ett försvagningsspår i en metall-folie, i synnerhet för en metallfolie varav skäres eller stansas kapslar för behållare, vilken anordning omfattar två roterande cylindrar, mellan vilka anordnats att löpa en metallfolie eller -remsa pressad mellan dessa cylindrar, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ena cylindern, som verkar som stödcylinder, uppvisar

en slät yta, medan den andra cylindern är sammansatt av en grupp stålplattor, vilka kilats på denna cylinders axel och i tvärriktning pressats mellan inre distansstycken, som uppvisar planformiga sidytor, och yttre distansstycken, vilkas tvärgående sidytor är bearbetade för formning av med önskade profiler försedda efter varandra följande skurna periferiella segment, vilka plattor anordnats utanför de inre distansstyckena och som uppvisar yttre kanter, vilka utskjuter något från de nämnda yttre distansstyckenas ytterperiferi.

6. Sätt att åstadkomma ett försvagningsspår i en metallfolie, k ä n n e t e c k n a t därav, att det är i huvudsak sådant som beskrivits i det föregående.

7. Anordning för åstadkommande av ett försvagningsspår i en metallfolie, k ä n n e t e c k n a d därav, att den är i huvudsak sådan som beskrivits i det föregående och åskådliggjorts i de bifogade ritningarna.

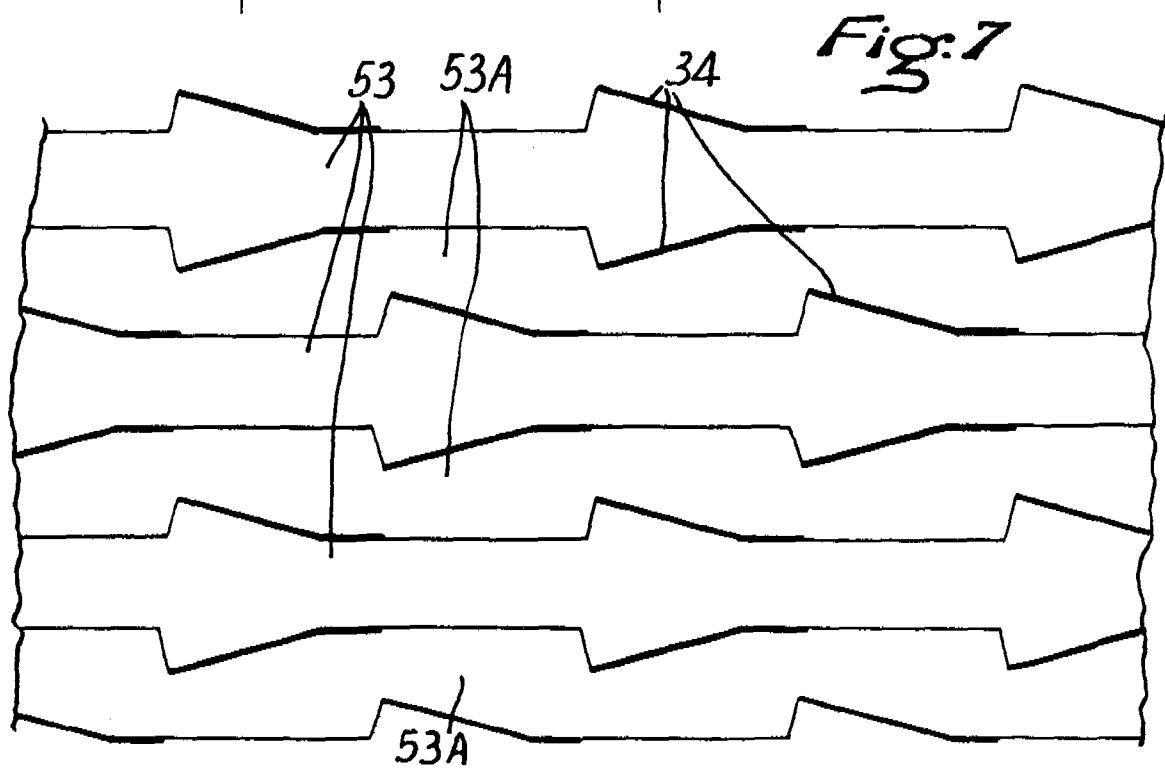
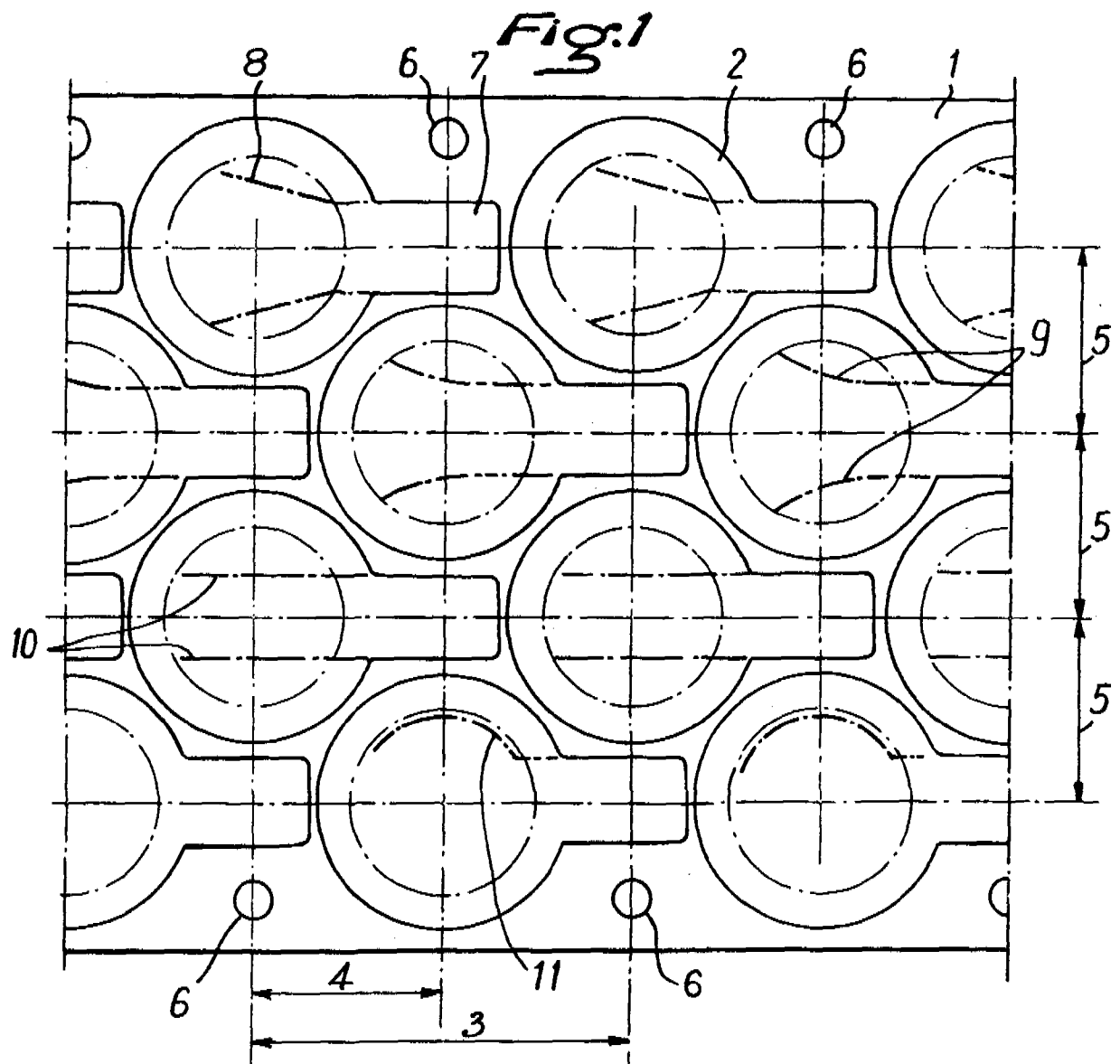


Fig:3

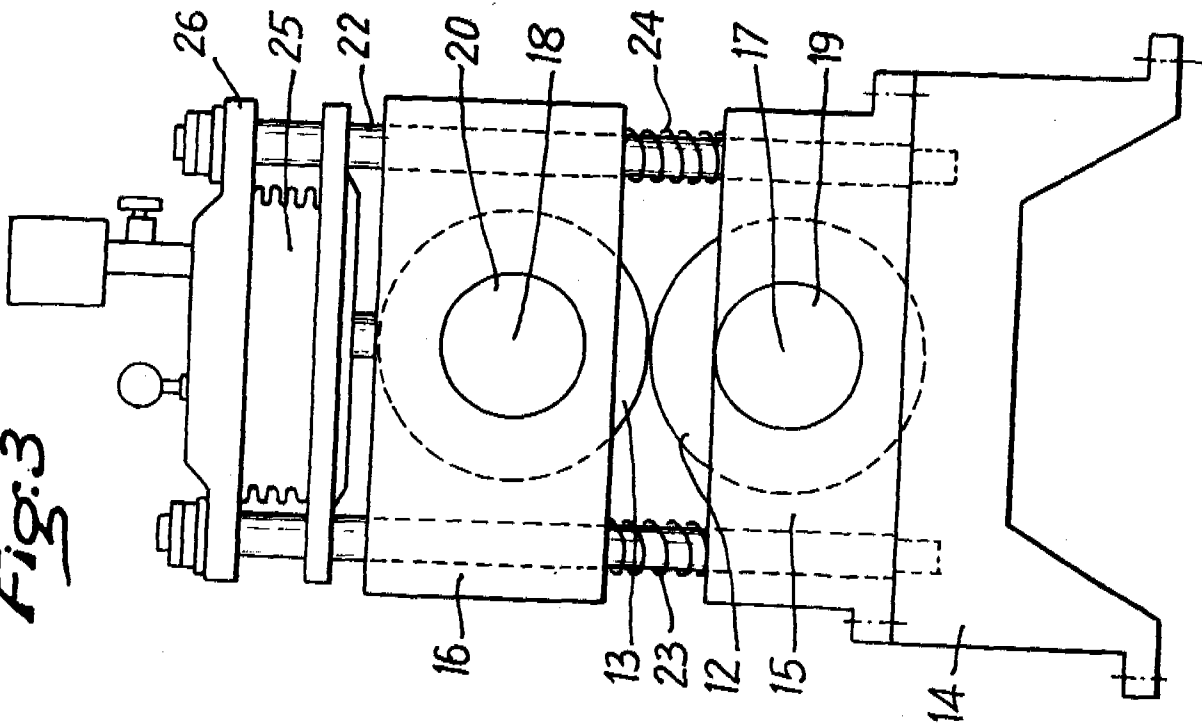


Fig:2

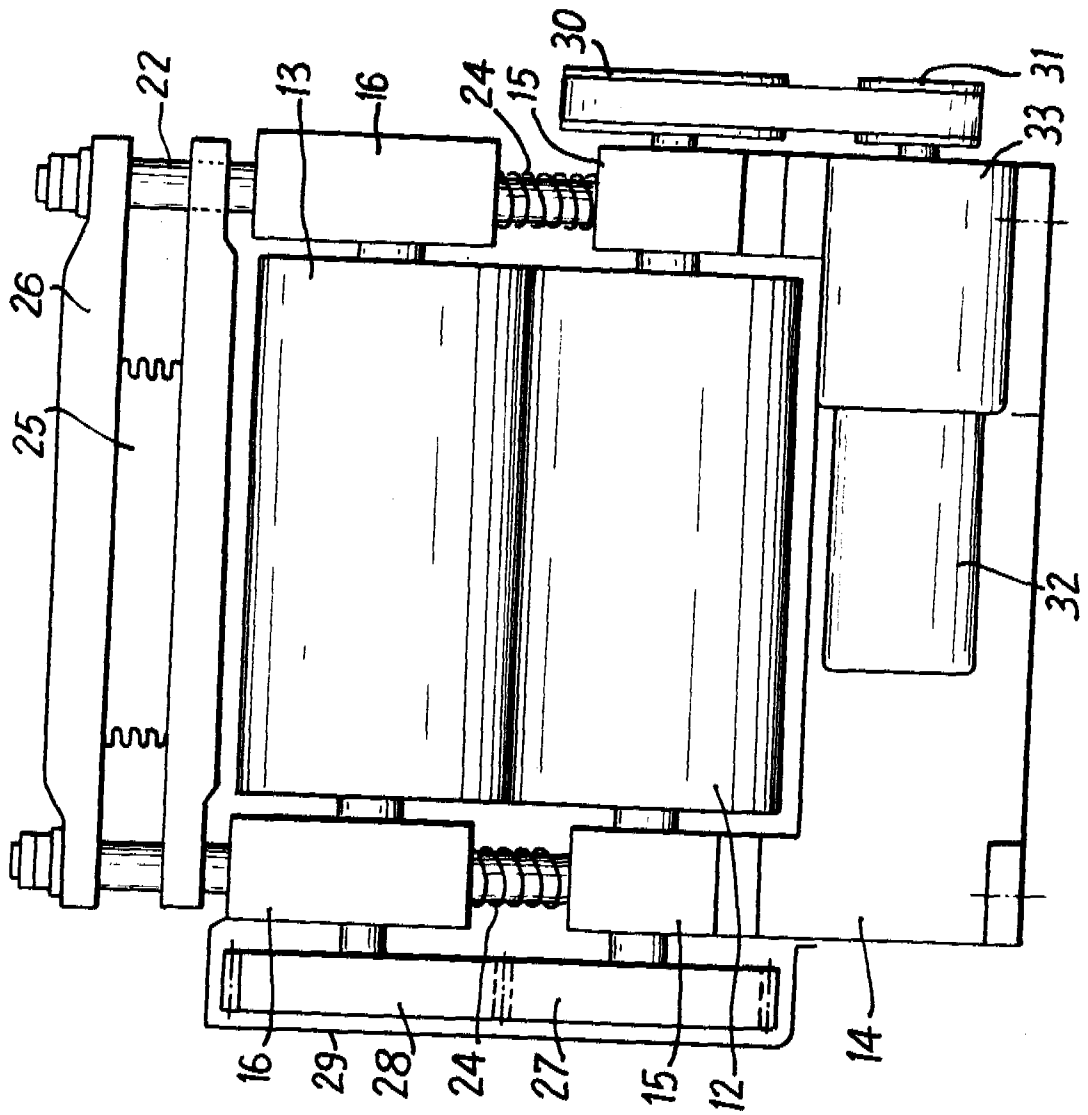


Fig:4

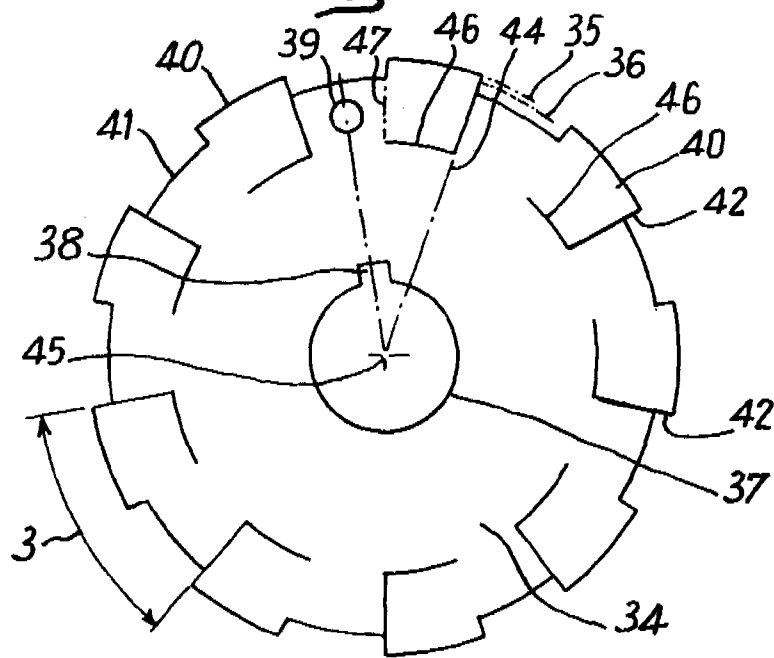


Fig:5

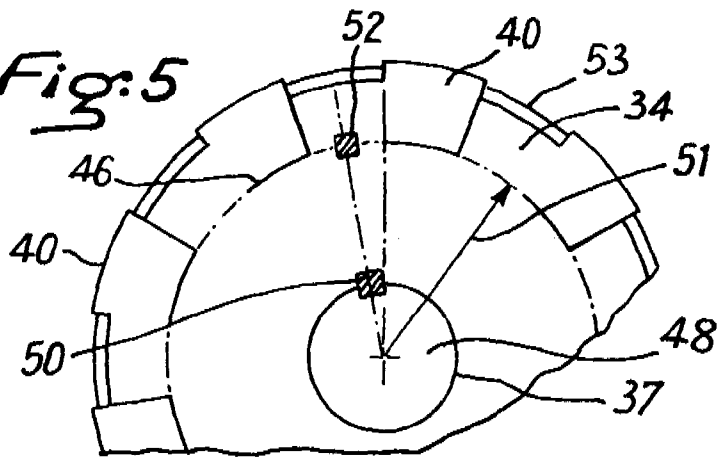


Fig:6

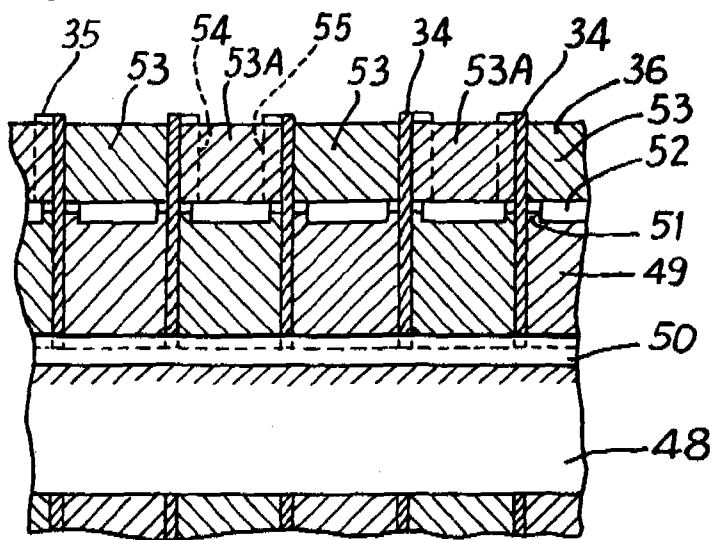


Fig:8

