



C (45) Patentti myönnetty
Patent beviljat 12 06 1989

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ B 65 H 29/42

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	851812
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	08.05.85
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	08.05.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	10.11.85
(44) Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.89
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	09.05.84
Sveitsi-Schweiz(CH) 2267/84-6 Toteennäytetty- Styrkt	

(71) Ferag AG, Hinwil, Sveitsi-Schweiz(CH)

(72) Werner Honegger, Tann-Rüti, Sveitsi-Schweiz(CH)

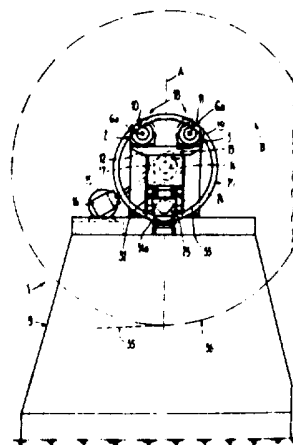
(74) Berggren Oy Ab

(54) Laite keskeytymättä, mieluummin suomuodostelmana valmistuvien taipuisien, tasomaisten tuotteiden, etenkin painotuotteiden kelaamiseksi kelalle tai vast. niiden purkamiseksi kelalta - Anordning för uppvindning resp. avvindning av kontinuerligt, lämpligen i fjällartad formation ankommande böjliga arkartade produkter, särskilt tryckprodukter

(57) Tiivistelmä

Kelausasemalla (1) on kaksi telineeseen (9) kiertävästi laake-roitua tukipyörää (2, 3), jotka on muodostettu kitkapyörävaihteiston (18) kitkapyöräksi. Näitä tukipyöriä (2, 3) käytetään käyttömoottorilla (15) kelausvaihteiston (16) kautta samassa kiertosuunnassa. Nämä tukipyörät (2, 3) ovat sisäkosketuksissa rengasmaisen kitkapyörän (19) kanssa, joka toimii kelausytimenä (20). Tässä kitkapyörässä (19) on sylinterimäinen lista, jonka sisäpuolella oleva vaippapinta on muodostettu liukupinnaksi, jonka avulla kelausydin (20) on tukipyörien (2, 3) päällä. Rengasmaisesta listasta ulkonee sivusuunnassa sivulaipat (24), jotka rajoittavat sivusuunnassa liukupintaa ja jotka toimivat sivutaista ohjausta varten. Tukipyörien (2, 3) alapuolelle on järjestetty ohjauspyörä (25), joka on asetettavissa kelausytimen (20) liukupinnan päälle ja nostettavissa tältä.

Kelausytimen (20) kytkentä kelausasemaan (1) tai vast. sen irrotus tältä tapahtuu yksinkertaisella tavalla asettamalla kelausydin (20) tukipyörien (2, 3) päälle tai vast. nostamalla se pois näiltä. Kelausydin (20) on rakenteeltaan yksinkertainen ja valmistuskustannuksiltaan edullinen.



(57) Sammandrag

Uppvindningsstationen (1) uppvisar två i en gemensam ram (9) roterbart lagrade stödhjul (2, 3), vilka är utbildade såsom friktionshjul i en friktionshjulsväxel (18). Dessa stödhjul (2, 3) drivs av en drivmotor (15) via en vindningsväxel (16) i samma riktning. Stödhjulen (2, 3) står i invändig beröring med ett ringformat friktionshjul (19), vilket fungerar såsom en lindningskärna (20). Detta friktionshjul (19) uppvisar ett cylinderformat steg, vars inåt vända mantelyta är utbildad såsom en löpyta, medelst vilken lindningskärnan (20) anligger mot stödhjulen (2, 3). Från det ringformade steget utsträcker sig åt sidorna sidoflänsar (24), vilka på sidorna begränsar löpytan och tjänar för styrning i sidled. Under stödhjulen (2, 3) är det anordnat ett styrhjul (25) vilken kan på sättas lindningskärnans (20) löpyta och lyftas upp från denna.

Kopplingen av lindningskärnan (20) till resp. från uppvindningsstationen (1) sker på ett enkelt sätt genom att anlägga lindningskärnan (20) mot, resp. lyfta densamma från stödhjulen (2, 3). Lindningskärnan (20) är enkel till sin uppbyggnad samt kan framställas till låga kostnader.

Laite keskeytymättä, mieluummin suomumuodostelmana valmistuvien taipuisien, tasomaisten tuotteiden, etenkin painotuotteiden kelaamiseksi kelalle tai vast. niiden purkamiseksi kelalta

Esillä olevan keksinnön kohteena on laite keskeytymättä, mieluummin suomumuodostelmana, valmistuvien taipuisien, tasomaisten tuotteiden, etenkin painotuotteiden kelaamiseksi yhdessä kelausnauhan kanssa kelaksi tai vast. purkamiseksi kelalta patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaisesti sekä kelausydin tällaisessa laitteessa tapahtuvaa käyttöä varten patenttivaatimuksen 7 johdanto-osan mukaisesti.

On tunnettua kelata rotaatiopainokoneesta suomumuodostelmana poistettavat painotuotteet yhdessä kelausnauhan tai vast. kelausnauhaparin kanssa kelausytimelle (CH-patenttijulkaisu 559 691, DE-patenttijulkaisu 31 23 888 tai vast. vastaava US-patenttijulkaisu 4 438 618, sekä DE-hakemusjulkaisu 32 36 866 tai vast. vastaava GB-hakemusjulkaisu 2 107 681). Valmiit painotuotekelat varastoidaan sitten välivarastoon, otetaan sieltä jälleen määrättynä aikana pois ja syötetään käsittelyasemalle. Tällä käsittelyasemalla painotuotteet otetaan jälleen pois varastokelalta kelaamalla ne pois kelalta.

CH-patenttijulkaisusta 559 691 tunnetussa laitteessa on akseli, jota käytetään kelaustapahtumassa ja jolle tyhjä tai vast. kelan sisältävä onton sylinterin muotoinen kelausydin on laitettava, jonka sisäläpimitta vastaa akselin ulkoläpimittaa. Kelausytimen pistäminen akselin päälle tai vast. sen vetäminen siltä pois on vaivalloista ja vaatii lisäksi määrättyä huolellisuutta. Muutoin akseli on työstettävä tarkasti, jotta se istuu akselilla hyvin.

Kuljetuksen helpottamiseksi on kelausydin varustettu sivukyljillä, jotka on muodostettu liuku- tai vierintäkehiksi. Näiden sivukylkien johdosta tilankäyttö tyhjien kelausytimien varastoimiseksi on kuitenkin puutteellinen. Lisäksi tällaisten kelausytimien valmistus on suhteellisen panoksellista.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä on saada aikaan alussa mainitun tyyppinen laite, jossa on yksinkertainen, kompakti ja häiriövapaa rakenne, jossa kelausytimen kytkentä tai vast. irrottaminen voi tapahtua pienellä ajallisella ja laitepanoksella ja jossa on mahdollista sekä tyhjän että täysinäisen kelausytimen yksinkertainen käsittely sekä tilaasäästävä varastointi.

Tämä tehtävä ratkaistaan patenttivaatimukseen 1 tai vast. patenttivaatimukseen 7 tunnusomaisen osan tunnusmerkeillä.

Kelausytimen rakenne kitkapyörävaihteiston rengasmaisena kitkapyöränä mahdollistaa kelausytimen nopean asettamisen tukipyörien päälle tai vast. sen nostamisen tukipyöriltä. Kelausyttimeen järjestettyjen sivulaippojen ansiosta tapahtuu kelausytimen automaattinen keskiöinti sekä asetettaessa tukipyörien päälle että toiminnan aikana. Kelausydin voidaan muodostaa yksinkertaisesti ja se voi olla kapeampi kuin kela, mikä vaikuttaa alhaisiin materiaali- ja valmistuskustannuksiin. Lisäksi tarvitaan sekä tyhjien että täysinäisen kelan sisältävien kelausytimien varastointiin minimäärä tilaa.

Keksinnön mukaisen laitteen ja keksinnön mukaisen kelausytimen edulliset edelleenkehitysmuodot muodostavat patenttivaatimusten 2-6 sekä 8-11 kohteen.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin piirustuksen avulla. Puhtaasti kaaviomaisesti

kuvio 1 esittää sivukuvaa laitteesta, joka on tarkoitettu painotuotteiden kelaamiseksi kelalle, ennen kelaustapahtuman alkua,

kuvio 2 esittää kuviota 1 vastaavana kuvana kelaukseen valmista kelauslaitetta,

kuvio 3 esittää kuvion 2 mukaista laitetta etukuvana kuvion 2 nuolen III suunnassa,

kuvio 4 esittää etukuvana laitetta, joka on tarkoitettu painotuotteiden purkamiseksi kelalta,
kuvio 5 esittää leikkauskuvaa suunnilleen kuvion 4 viivaa V-V pitkin,
kuvio 6 esittää kuvion 4 suhteen suurennetussa mittakaavassa etukuvaa purkauslaitteesta, jossa jarru on irrotettu, ja
kuviot 7-10 esittävät pitkittäisleikkauskuvana kelausytimen erilaisia sovellutusmuotoja.

Kuvioissa 1-3 on esitetty puhtaasti kaaviomaisesti kelausasema 1 suomumuodostelmana valmistuvien painotuotteiden kelaamiseksi kelaksi. Tällä kelausasemalla on kaksi tukipyörää 2 ja 3, jotka ovat numerolla A merkityn pystytason suhteen toisiaan vastapäätä (kuvio 3). Nämä tukipyörät 2, 3 on muodostettu kitkapyöräksi ja ne muodostuvat esillä olevassa sovellutusesimerkissä kahdesta toistensa kanssa kytketystä rullasta 4 ja 5. On selvää, että tukipyörät 2 ja 3 voivat muodostua myös ainoastaan yhdestä ainoasta rullasta. Tukipyörät 2, 3 tai vast. rullat 4 ja 5 on kiilattu kiinni akselille 6, jonka pitkittäisakselia on merkitty numerolla 6a. Tämä akseli 6 on laakeroitu kiertävästi kahteen laakeriin 7 ja 8, jotka on kiinnitetty yleisesti numerolla 9 merkittyyn telineeseen. Akselien 6 tukipyöriä 2 tai vast. 3 vastapäätä olevassa päässä on ketjupyörä 10 tai vast. 11. Molempien ketjupyörien 10, 11 kautta kulkee ketju 12, joka on esitetty kuviossa 3. Tämä ketju 12 on ohjattu edelleen kiristyspyörän 13 sekä käyttöpyörän 14 kautta. Viimeksi mainittua käytetään käyttömoottorilla 15 kelausvaihteiston 16 ja kulmavaihteiston 17 (kuvio 3) kautta. Kelausvaihteisto 16, joka on rakenteeltaan tunnettu, voi olla esimerkiksi kelausvaihteisto, jota toimittaa firma P.I.V. Antrieb Werner Reimers KG.

Molemmat tukipyörät 2 ja 3 muodostavat kitkapyörävaihteiston 18 osan, johon vaihteistoon kuuluu edelleen rengasmainen kitkapyörä 19, joka on samalla kelausydin 20, jolle painotuotteet kelataan. Tässä kelausytimessä 20 on, kuten etenkin kuviosta 7 nähdään, rengasmainen lista 21, jonka sisäpuolella oleva vaippapinta on

muodostettu liukupinnaksi 22. Tätä liukupintaa rajoittaa sivulla sivulaipat 23 ja 24, jotka on suunnattu listasta 21 sisäänpäin, so. kelausytimen 20 pitkittäisakseliin 20a päin. Kuten kuviosta 1 nähdään, nämä sivulaipat 23, 24 eivät muodosta listan 21 kanssa mitään suoraa kulmaa, vaan ne on suunnattu hieman sivulle.

Kelausytimen 20 tulee liukupinnastaan 22 tukipyörien 2, 3 päälle ja se saatetaan näillä kiertämään. Tukipyörien sivulla kulkevat sivulaipat 23 ja 24 estävät tukipyörien 2 ja 3 kautta kulkevan kelausytimen 20 sivuttaisen siirtymisen.

Molempien tukipyörien 2, 3 alapuolelle ja suunnilleen keskelle niiden väliin on järjestetty ohjauspyörä 25, joka koostuu esillä olevassa sovellutusmuodossa samoin kahdesta toisiinsa kytketystä rullasta 26 ja 27. Tämä ohjauspyörä 25 on kiinnitetty varren 28 päähän, johon varteen kytkeytyy pneumaattisen (tai mahdollisesti hydraulisen) sylinteri-mäntäyksikön 30 männänvarsi 29. Tämä sylinteri-mäntäyksikkö 30 on laakeroitu numerolla 30a merkityn akselin ympäri kääntyvästi telineeseen 9. Varsi 28 on ohjattu edelleen ohjauselementissä 31 (kuviot 1 ja 2) pitkittäin siirrettävästi, joka elementti on sijoitettu akselin 31a ympäri kääntyvästi telineeseen 9. Varren 28 molemmille puolille on järjestetty ohjaukset 32 ja 33. Kummassakin näistä ohjauksista 32, 33 on vinosti laskeva ohjausrata 32a (kuviot 1 ja 2), jossa on ohjattu varteen 28 kiinnitetty rulla 34. Kuvioissa 1 ja 2 on esitetty ainoastaan toinen näistä toisiaan vastapäätä olevista ohjausrullista 34.

Männänvarren 29 ollessa sisäänvedettynä varsi 28 on ohjauspyörän 25 kanssa sen nostetussa ja takimmaisessa päätyasennossa, kuten on kuviossa 1 esitetty. Ajettaessa männänvarsi 29 ulos varsi 28 sekä ohjauselementti 31 käännetään akselin 31a ympäri ja samanaikaisesti se työnnetään eteen rullien 34 ohjauksen johdosta ohjausradoilla 32a sen pitkittäis suunnassa. Tämän eteenpäin-työntö- ja kääntöliikkeen lopussa varsi 28 ja ohjauspyörä 25 tulevat alempaan, etumaiseen pääteasentoon, jossa ohjauspyörä

kytkeytyy kelausyttimeen 20 ja se painetaan kelausytimen 20 liukupintaa 22 vasten, kuten on esitetty kuviossa 2. Sylinterimäntäyksiköllä 30 ohjauspyörän 25 kautta kelausyttimeen 20 kohdistetun puristuksen johdosta kelausydin 20 painetaan liukupinnasta 22 kitkapyöräksi muodostettuja tukipyöriä 2 ja 3 vasten, jolloin näin varmistetaan moitteeton kitkaliitântä tukipyörien 2, 3 ja kelausytimen 20 välillä. Sivulaippojen 23 ja 24 väliin kytkeytyvä ohjauspyörä 25 pitää edelleen kelausytimen olennaisesti pystysuorassa asennossa.

Tyhjän kelausytimen 20 asettaminen tukipyörien 2 ja 3 päälle tapahtuu ohjauspyörän 25 ollessa ylemmässä takimmaisessa pääteasemassaan (kuvio 1). Tämän jälkeen ohjauspyörä 25 siirretään esitetyllä tavalla etumaiseen, alempaan pääteasemaansa (kuvio 2). Käyttämällä tukipyöriä 2 ja 3 nuolen B suunnassa (kuvio 3) kelausydin 20 saatetaan nyt pyörimään. Tukipyörien 2, 3 kelausytimen 20 kanssa tulevan sisäkosketuksen johdosta tämä pyörii samoin nuolen B suunnassa. Kelausytimelle 20 alakautta syötettyjen painotuotteiden kelaus kuviossa 3 katkoviivoin esitetyn ja numerolla 35 merkityn kelausnauhan kanssa tapahtuu periaatteessa jo aikaisemmin mainitussa DE-patenttijulkaisussa 31 23 888 tai vast. vastaavassa US-patenttijulkaisussa 4 438 618 esitetyllä tavalla.

Kelaustapahtuman loputtua ohjauspyörä 25 siirretään jälleen kuviossa 1 esitettyyn pääteasentoonsa, minkä jälkeen kelausydin 20 sekä sille muodostettu ja kuvioissa 2 ja 3 esitetty kela 36 nostetaan tukipyöriltä 2, 3 ja kuljetetaan pois. Nyt voidaan kytkeä uusi, tyhjä kelausydin 20 jo esitetyllä tavalla.

Kuvioissa 4-6 on esitetty purkausasema 37, jossa painotuotteet voidaan ottaa jälleen pois kelalta 36.

Tällä purkausasemalla 37 on kaksi tukipyörää 38, 39, jotka ovat pystytason C (kuviot 4 ja 6) suhteen toisiaan vastapäätä. Kumpikin näistä tukipyöristä 38, 39 muodostetaan esillä olevassa

tapauksessa kahdella toisiinsa kytketyllä pyörällä 40, 41 (kuvio 5), jotka on laakeroitu akselille 42 kiertävästi. Kumpikin näistä akseleista 42, joiden akselia on merkitty numerolla 42a, on kiinnitetty epäkeskisesti kahteen laakerirunkoon 43 ja 44 (ks. etenkin kuvio 5). Kumpikin laakerirunko 43, 44 on laakeroitu kiertävästi laakerilevyyn 46, joka on kiinnitetty yleisesti numerolla 47 merkittyyn telineeseen.

Molempien tukipyörien 38, 39 alapuolelle ja keskelle niiden väliin on järjestetty jarrukenkä 48, jossa on sen alisivulla sopivasta materiaalista koostuva jarrupäällyste 49. Jarrukenkä 48 on kiinnitetty suorakulmaisen poikkileikkauksen omaavaan työntövarteen 50, joka on siirrettävissä pystysuorassa suunnassa, so. nuolen D (kuvio 6) suunnassa edestakaisin. Työntövarren 50 ohjaamiseksi on järjestetty ohjausrullat 51, jotka ovat työntövarren 50 sivupintoja vasten.

Työntövarren 50 sekä jarrukengän 48 siirtämiseksi on järjestetty käyttömekanismi 52, jossa on kaksi työntövarren 50 yläpäähän kytkeytyvää liitostankoa 53, 54. Kumpikin näistä liitostangoista 53, 54 on yhdistetty yläpäässään nivelikkäästi kääntövipuun 55 tai vast. 56. Kumpikin kääntövipu 55 tai vast. 56 on yhdistetty vääntölujasti molempien tukipyörien 38, 39 akselin 42 laakeroinnin laakerirunkoon 43. Pulttiin 57, joka muodostaa niveltapin pidennyksen, joka yhdistää liitostangon 53 tai vast. 54 vastaavan kääntövivun 55 tai vast. 56 (kuvio 5) kanssa, kytkeytyy vetojousi 58 tai vast. 59. Vetojousien 58, 59 toinen pää on kiinnitetty pulttiin 60, joka on sijoitettu telineeseen 47.

Kuviossa 6 on esitetty jarrukenkä 48 sen ylemmässä lepoasennossa. Käyttömekanismiin 52 kääntövivut 55, 56 ovat tällöin samoin ylemmässä kääntöasemassaan, jossa ne on pidätetty vetojousilla 58, 59. Koska, kuten jo mainittiin, laakerirungot 43 on yhdistetty kääntövipuihin 55, 56, tulevat laakerirungot 43, 44 ja siten myös tukipyörien 38, 39 akselit 42 kuviossa 6 esitettyyn ylempään pääteasemaan.

Kun nyt tässä akselien 42 ylemmässä pääteasemassa tukipyörät 38 ja 39 kuormitetaan asettamalla kelalla 36 varustettu kelausydin 20 niiden päälle, niin akselien 42 epäkeskisen laakeroinnin johdosta laakerirungoissa 43, 44 tapahtuu näiden laakerirunkojen 43, 44 kiertyminen nuolien E (kuvio 6) suunnassa. Tässä kiertoliikkeessä kääntövivut 55 ja 56 otetaan mukaan voitettaessa samalla vetojousien 58, 59 voima ja ne käännetään kuolokohtasennon yli alaspäin alempaan pääteasentoon, joka on esitetty kuviossa 4. Vipujen 55, 56 kääntöliike siirretään siten liittotankojen 53, 54 kautta työntövarteen 50 ja siten jarrukenkään 58, joka siirtyy nuolen D suunnassa alaspäin, kunnes jarrukenkä 58 tulee jarrupäällysteensä 49 kanssa kelausytimen 20 liukupintaa 22 vasten. Jarruvoima, joka vaikuttaa liukupintaan 22, ohjataan siten kelausytimen 20 ja etenkin kelan 36 painolla ja se on riippuvainen käyttömekanismin 52 vipuolosuhteista.

Nostettaessa kelausydin 20 tukipyöriltä 38, 39 jarrukenkä 48 otetaan mukaan ylöspäin nuolen D suunnassa, mikä saa aikaan sen, että kääntövivut 55, 56 kääntyvät niiden voittaessa samalla vetojousien 58, 59 voiman ylöspäin niiden ylempään pääteasentoon. Tällöin otetaan laakerirungot 43, 44 sekä akseli 42 mukaan, niin että myös tukipyörät 38, 39 saatetaan jälleen niiden ylempään pääteasemaan. On tietenkin myös mahdollista siirtää jarrukenkä 49 käsin sen alemmasta toiminta-asennosta ylempään lepoasentoon.

Painotuotteiden purkamiseksi kelalta 36 asetetaan tällaisen kelan 36 sisältävä kelausydin 20 tukipyörien 38, 39 päälle. Kuviossa 6 on esitetty tämän tapahtuman alku. Kelan 36 painon vaikutuksesta kääntyvät jo esitetyllä tavalla tukipyörät 38 ja 39 nuolen E suunnassa, mikä saa aikaan, että jarrukenkä 48 siirtyy alempaan toiminta-asentoonsa, jossa sen jarrupäällyste 49 puristuu kelausytimen 20 liukupintaa 21 vasten. Nyt painotuotteet voidaan purkaa sinänsä tunnetulla tavalla kelalta 36. Kuten jo mainituksa DE-patenttijulkaisussa 31 23 888 tai vast. vastaavassa US-patenttijulkaisussa 4 438 618 on esitetty yksityiskohtaisesti, saatetaan vetämällä kuviossa 4 katkoviivoin esitetystä kelaus-

nauhasta 35 kelausydin 20 keloineen 36 pyörimään nuolen F (kuvio 4) suunnassa. Tällöin kelausytimen 20 vaikuttavan jarrukengän 48 johdosta tapahtuu kelausytimen 20 jarrutus. Koska, kuten jo mainittiin, kelausytimen 20 vaikuttava jarruvoima on riippuvainen tukipyörien 38, 39 päällä olevasta painosta, tämä jarrutusvoima on suurin, kun kela 36 on täysinäinen, ja se vähennee kelan 36 pienetessä. Siten saadaan haluttaessa aikaan se, että jarrutusvaikutus pienenee purkaustapahtuman kuluessa ilman, että tätä varten tarvitaan erityistä ohjausta.

Nostettaessa tyhjä kelausydin pois purkaustapahtuman loputtua jarrukengä 48, kuten jo mainittiin, siirtyy ylempään lepoasentoon ja tukipyörät 38, 39 käännetään takaisin samoin niiden ylempään pääteasemaan.

Kelausytimen 20 rakennetta varten on olemassa erilaisia mahdollisuuksia. Kuviossa 7 esitetty sovellutusmuoto on rakenteeltaan yksinkertainen ja siten se voidaan valmistaa helposti ja kustannuksiltaan edullisesti. Määrätyissä tapauksissa tarvitaan kuitenkin järempää rakenteita. Kuvioissa 8 ja 9 on esitetty tällaisia rakenteita.

Kuviossa 8 esitetyssä kelausytimessä 20 lista 21 on varustettu kiertävällä uralla tai vaolla, joka ulkonee sisäänpäin. Näin muodostettu kelausydin 20 soveltuu ensisijassa käytettäväksi kuvioissa 1-6 esitetyn tyyppisten kelaus- ja purkausasemien 1, 37 kanssa, joissa tukipyörät 2, 3 tai vast. 38, 39 muodostuvat kahdesta rullasta 4, 5 tai vast. 40, 41, jotka muodostavat väliinsä välin, johon vako 61 tulee. Tässä tapauksessa vako 61 edistää vielä kelausytimen 20 ohjausta tukipyörien 2, 3 ja 38, 39 päällä.

Kuviossa 9 esitetyssä sovellutusmuodossa on jäykistysvaikutus saatu aikaan siten, että ulkonevien sivulaippojen 23 tai vast. 24 reunat 23a, 24a on taivutettu taaksepäin, minkä ansiosta muodostuu erääntytyyppinen reunoitus. Tässä muunnelmassa ytimen 20

liukupinta 22 pysyy koko leveydellä tasaisena, mikä mahdollistaa samoin kuin kuvion 7 mukaisessa kelausytimessä 20 sen, että tukipyöriä 2, 3, 38, 39 käytetään yhden ainoan rullan kanssa.

Kuten kuviosta 2 nähdään, kelausytimet 20 ovat kapeampia kuin kelat 36. Määrätyissä tapauksissa, ennen kaikkea kun tuotteet ovat hyvin ohuita, voi olla tarpeen muodostaa painotuotteiden tuki kelausytimen 20 päällä leveämmäksi. Tämä on esimerkiksi, kuten kuviossa 10 on esitetty, mahdollista siten, että kelausytimen 20 listan 21 ulkopuolella olevalle sivulle on järjestetty rengasmainen tuki 62, joka ulkonee sivulla listan 21 yli. Ilman, että rengasmainen lista ja siten myös liukupinta 22 on tehtävä leveämmäksi, voidaan tällä tavalla saada aikaan se, että painotuotteet voivat tukeutua kelassa 36 suuremmalle pinnalle.

Kelausytimen 20 käyttölaitteen rakenne kelaustapahtumassa kitkapyörävaihteistona saa aikaan useita etuja. Siten kelausydin 20 voidaan muodostaa rengasmaiseksi kitkapyöräksi, joka voidaan asettaa vaikeuksitta nopeasti kelausasemaan 1 tulevaa kytkentää varten tukipyörien 2, 3 päälle tai vast. nostaa ne irrotusta varten näiltä pois. Tämä koskee tietenkin myös purkausasemaan 37 tulevaa kytkentää tai vast. irrotusta. Kelausytimen 20 liukupintaa 22 sivulla rajoittavat sivulaipat 23, 24 huolehtivat kelausytimen 20 moitteettomasta sivuttaisesta ohjauksesta tukipyörillä 2, 3 tai vast. 38, 39. Muutoin nämä sivulaipat 23, 24 helpottavat kelausytimen 20 asettamista tukipyörien 2, 3 tai vast. 38, 39 päälle, koska nämä sivulaipat 23, 24 huolehtivat automaattisesta keskiöinnistä asetettaessa kelausydin 20 mahdollisesti vinoon tukipyörien 2, 3, 38, 39 päälle.

Sekä kelausasema 1 että purkausasema 37 voi olla rakenteeltaan suhteellisen yksinkertainen. Kelausaseman 21 kohdalla ei tarvita mitään panoksellista kytkentämekanismia käyttöyhteyden aikaansaamiseksi käyttölaitteen ja kelausytimen 20 välillä. Jarrun käyttämiseksi purkausasemalla ja jarruvoiman säätämiseksi ei tarvita mitään erillisiä laitteita, koska jarrun käyttämiseksi käytetään kelan painoa.

Kelausydin 20 on samoin yksinkertainen rakenteeltaan ja se voidaan valmistaa tästä syystä kustannuksiltaan edullisella tavalla. Tämä on merkittävää yksinkertaisen käsittelyn lisäksi, koska kirjapainokäytössä tarvitaan hyvin suuri määrä tällaisia kelausytimiä 20. Näiden kelausytimien hankinnan ja varastossapidon tulee kuitenkin olla mahdollisimman edullista kustannuksiltaan. Tätä edistää myös vielä se seikka, että tyhjät kelausytimet 20 voidaan varastoida pieneen tilaan. Myös täysinäisten kelausytimien 20 välivarastointi tarvitsee vähän tilaa, koska kelausydin 20 on, kuten jo mainittiin, kapeampi kuin kela 36 tai se on korkeintaan yhtä leveä kuin tämä, so. koska kelausydin 20 ei ulkone sivusuunnassa kelan 36 yli.

Patenttivaatimukset

1. Laite keskeytymättä, mieluummin suomumuodostelmana valmistuvien, taipuisien, tasomaisten tuotteiden, etenkin painotuotteiden kelaamiseksi yhdessä kelausnauhan kanssa kelaalle tai vast. niiden purkamiseksi kelaalta, jossa laitteessa on kelaustapahtumassa käytettävä, onton sylinterin muotoinen kelausydin ja laakerointilaite kelausytimen laakeroimiseksi kiertävästi ja poistettavasti, jolloin kelausydin (20) on muodostettu rengasmaiseksi ja laakerilaitteelta (2, 3; 38, 39) nostettavaksi tai vast. sen päälle asetettavaksi kitkapyörä-vaihteiston (18) kitkapyöräksi (19), jonka sisäpuolella olevalla sivulla on sen pitkittäisakselin (20a) suhteen koaksiaalinen kulkupinta (22), joka tulee lepäämään laakerilaitteen pyörivien tukipyörien (2, 3; 38, 39) päälle, joita käytetään kelaustapahtumassa ja jotka muodostavat kitkapyörä-vaihteiston (18) kitkapyörät, tunnettu siitä, että kulkupintaa (22) rajoittavat sivulla sisäänpäin pitkittäisakselia (20a) kohti suunnatut sivulaipat (23, 24).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, tunnettu siitä, että kelausytimessä (20) on rengasmainen lista (21), jonka sisäpuolinen vaippapinta muodostaa kulkupinnan (22) ja joista sivulaipat (23, 24) ulkonevat sisäänpäin.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, tunnettu siitä, että on järjestetty kaksi pystytason (A, C) suhteen toisiaan vastapäätä olevaa tukipyörää (2, 3; 38, 39), joiden akselit (6a, 42a) kulkevat olennaisesti yhdensuuntaisesti tämän pystytason (A, C) suhteen.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, tunnettu siitä, että käytettävien tukipyörien (2, 3) alapuolelle on järjestetty kelausytimen (20) kulkupinnan (22) päälle asetettava ja liukupinnalta (22) nostettava, kiertävästi laakeroitu ohjauspyörä (25).

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, tunnettu siitä, että tukipyörät (38, 39) on laakeroitu vapaasti kiertävästi ja että on järjestetty kelausyttimeen (20) vaikuttava jarruelin (48).

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, tunnettu siitä, että mieluummin tukipyörien (38, 39) alapuolelle järjestetty jarruelin (48) on asetettavissa käyttömekanismiin (52) avulla kelausytimen (20) kulkupinnan (22) päälle ja nostettavissa tältä kulkupinnalta (22).

7. Onton sylinterin muotoinen kelausydin käytettäväksi jonkin patenttivaatimuksista 1-6 mukaisen laitteen kanssa, jolloin se on muodostettu kitkapyörävaihteiston (18) rengasmaiseksi kitkapyöräksi (19) ja siinä on sen sisäpuolella olevalla sivulla sen pitkittäisakselin (20a) suhteen koaksiaalinen kulkupinta, tunnettu siitä, että kulkupintaa (22) rajoittavat sivulla sisäänpäin pitkittäisakselia (20a) kohti suunnatut sivulaipat (23, 24).

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen kelausydin, tunnettu siitä, että siinä on rengasmainen lista (21), jonka sisäpuolella oleva vaippapinta muodostaa liukupinnan (22) ja josta sivulaipat (23, 24) ulkonevat sisäänpäin.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kelausydin, tunnettu siitä, että lista (21) on varustettu kiertävällä vaolla (61).

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kelausydin, tunnettu siitä, että sivulaippojen (23, 24) reunat (23a, 24a) on taivutettu taaksepäin.

11. Patenttivaatimuksen 7 mukainen kelausydin, tunnettu siitä, että listan (21) ulkopuolella olevalle sivulle on sijoitettu rengasmainen, sivusuunnassa listan (21) yli ulkoneva tuki (62) tuotteita varten.

Patentkrav

1. Anordning för upplindning resp. avlindning av kontinuerligt, företrädesvis i fjällartad formation ankommande, böjliga, arkartade produkter, särskilt tryckprodukter, tillsammans med ett lindningsband, vilken anordning uppvisar en under lindningsprocessen drivbar ihålig cylindrisk lindningskärna och en lageranordning för lagring av lindningskärnan så, att den kan roteras och avlägsnas, varvid lindningskärnan (20) har bildats som ett ringformat och från lageranordning (2, 3; 38, 39) avtagbart resp. på denna inställbart friktionshjul (19) av en friktionshjulsväxel (18) och vilket vid sin inre sida uppvisar en i förhållande till dess längdaxel (20) koaxial löpyta (22), som kommer att ligga på lageranordningens roterbara stödhjul (2, 3; 38, 39), vilka drivs vid lindningsprocessen och vilka bildar friktionshjulsväxelns (18) friktionshjul, kännetecknad av att löpytan (22) vid sidorna begränsas av inåt mot längdaxeln (20a) riktade sidoflänssar (23, 24).
2. Anordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att lindningskärnan (20) uppvisar en ringformad ribba (21), vars inre mantelyta bildar löpytan (22) och från vilken sidoflänssarna (23, 24) sträcker sig inåt.
3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, kännetecknad av att två i förhållande till ett vertikalplan (A, C) gentemot varandra liggande stödhjul (2, 3; 38, 39) har anordnats, vars axlar (6a, 42a) löper väsentligen parallella med detta vertikalplan (A, C).
4. Anordning enligt patentkravet 3, kännetecknad av att nedanför de drivbara stödhjulen (2, 3) har anordnats ett roterbart lagrat styrhjul (25), som kan installeras på löpytan (22) av lindningskärnan (20) och avtagas från löpytan (22).

5. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** av att stödhjulen (38, 39) har lagrats som fritt roterande och att ett bromsorgan (48) inverkar på lindningskärnan (20) har anordnats.

6. Anordning enligt patentkravet 5, **kännetecknad** av att bromsorganet (48) anordnat hellre under stödhjulen (38, 39) är inställbar genom drivmekanismen (52) på löpytan (22) av lindningskärnan (20) och avtagbar från denna löpyta (22).

7. Ihålig cylindrisk lindningskärna för användning i en anordning enligt något av patentkraven 1-6, varvid den har bildats som ett ringformat friktionshjul (19) av en friktionshjulväxel (18) och den uppvisar på sin inre sida en i förhållande till dess längdaxel koaxial löpyta, **kännetecknad** av att löpytan (22) vid sidorna begränsas av inåt mot längdaxeln (20a) riktade sidoflänsar (23, 24).

8. Lindningskärna enligt patentkravet 7, **kännetecknad** av att den uppvisar en ringformad ribba (21), vars inre mantelyta bildar löpytan (22) och från vilken sidoflänsarna (23, 24) sträcker sig inåt.

9. Lindningskärna enligt patentkravet 8, **kännetecknad** av att ribban (21) är försedd med en runtgående fåra (61).

10. Lindningskärna enligt patentkravet 8, **kännetecknad** av att ränderna (23a, 24a) av sidoflänsarna (23, 24) har bockats bakåt.

11. Lindningskärna enligt patentkravet 7, **kännetecknad** av att på utsidan av ribban (21) har placerats ett ringformat, i sidoriktning över ribban (21) framskjutande stöd (62) för produkterna.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Ranska-Frankrike(FR) 2 398 171 (E 06 B 9/174).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 75 545 (B 65 H 29/42) (PL 25 2 mom. 3 virke).

Fig. 1

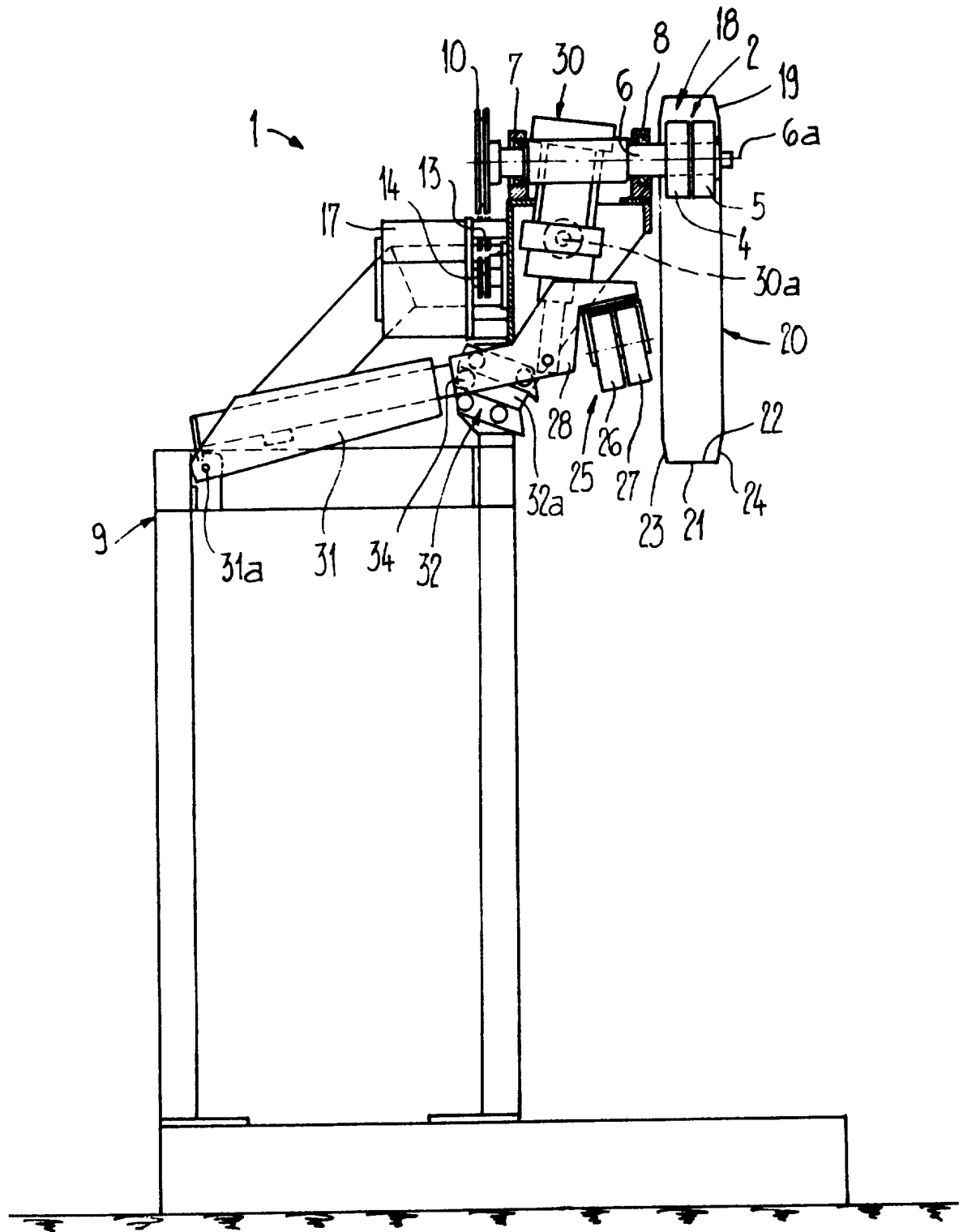


Fig. 2

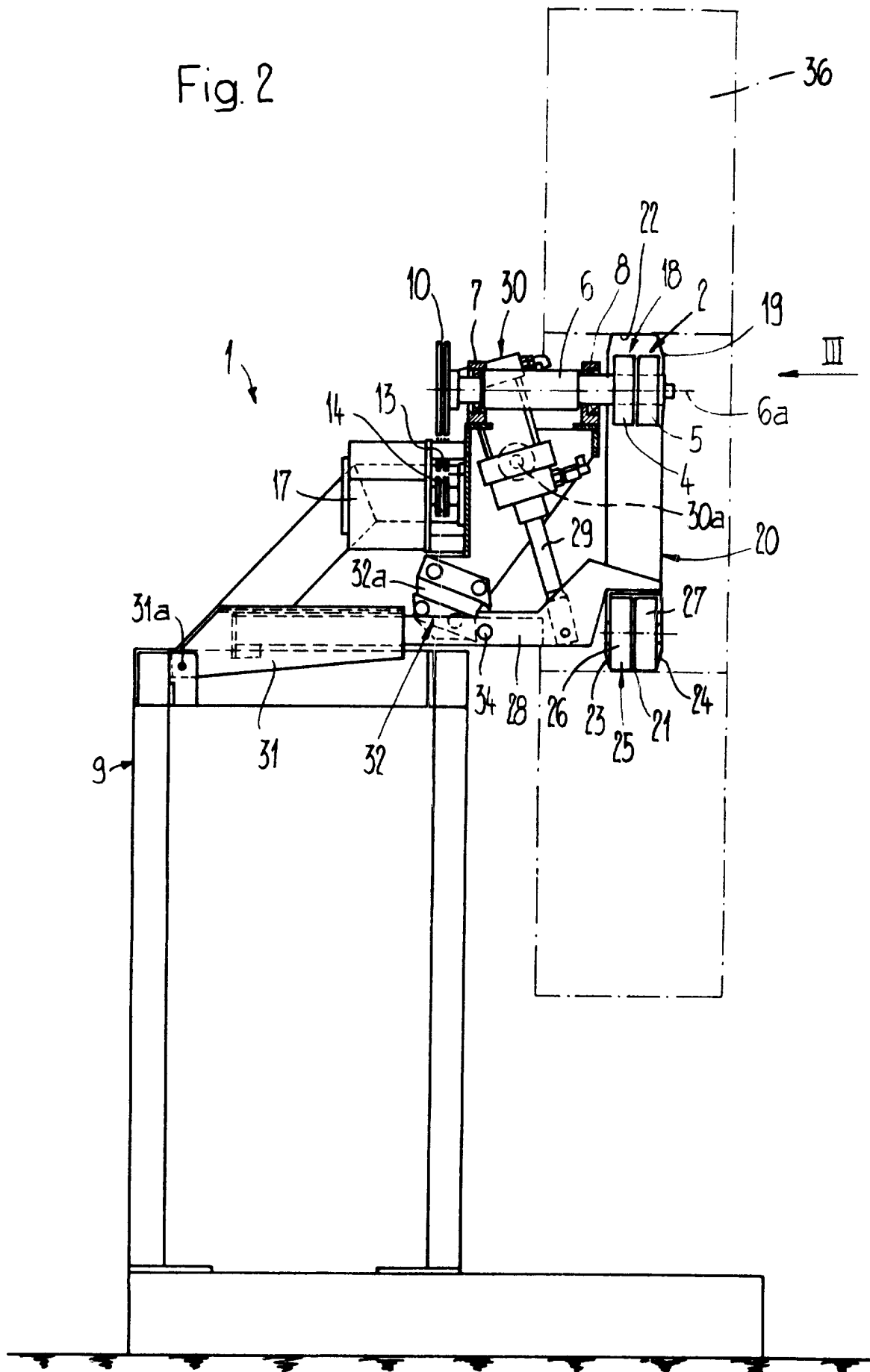


Fig.3

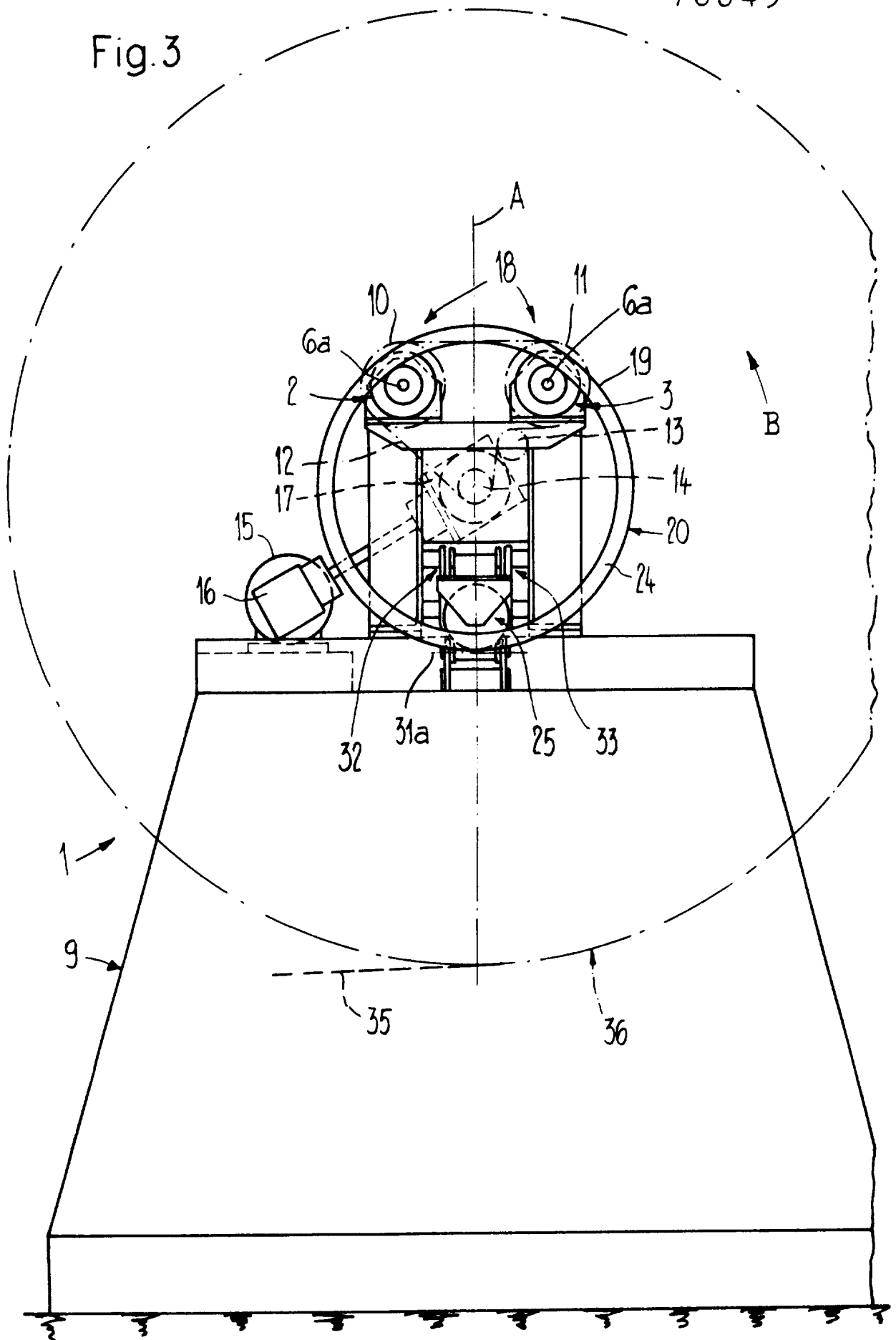


Fig. 4

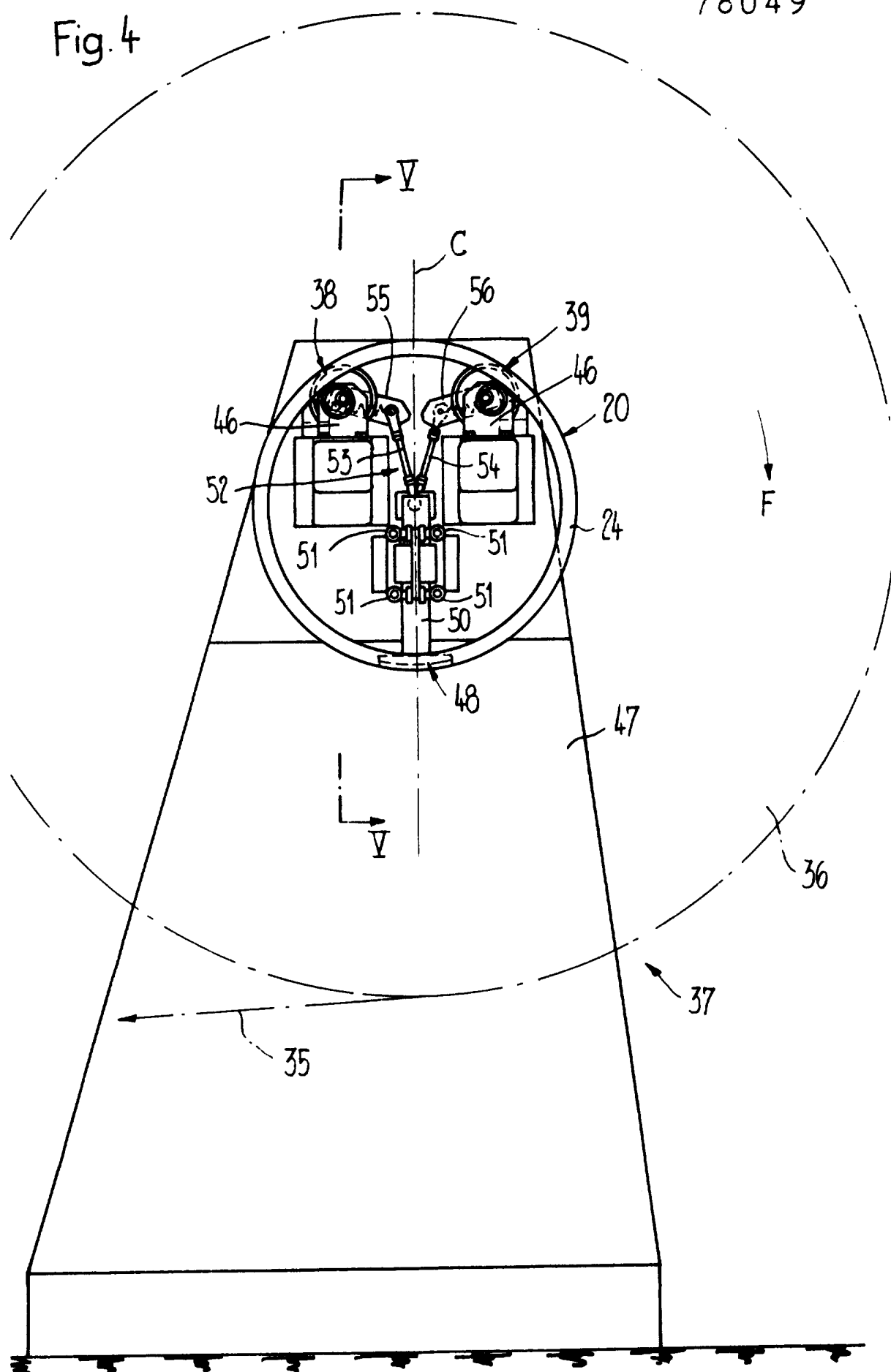


Fig. 5

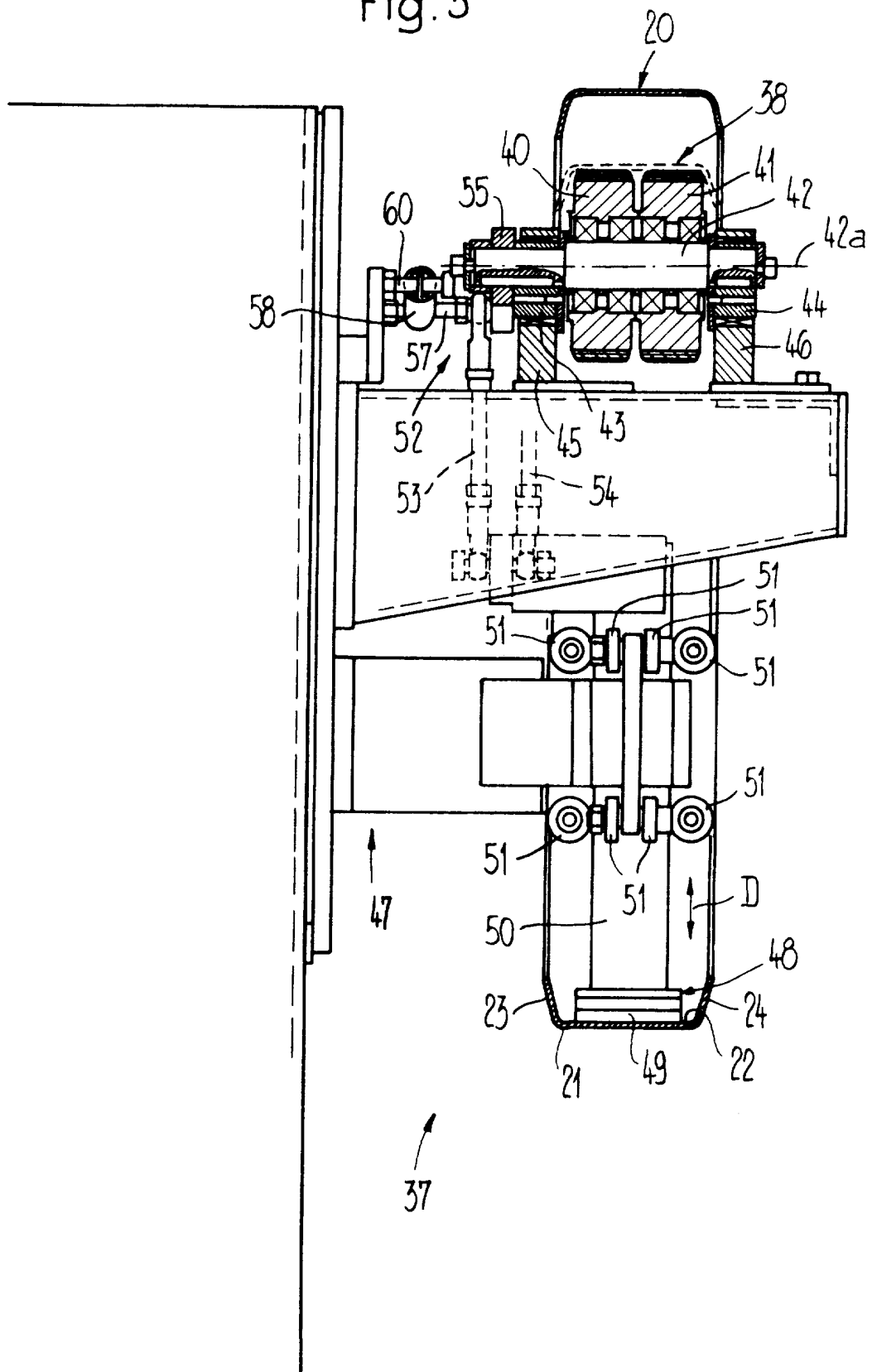


Fig.6

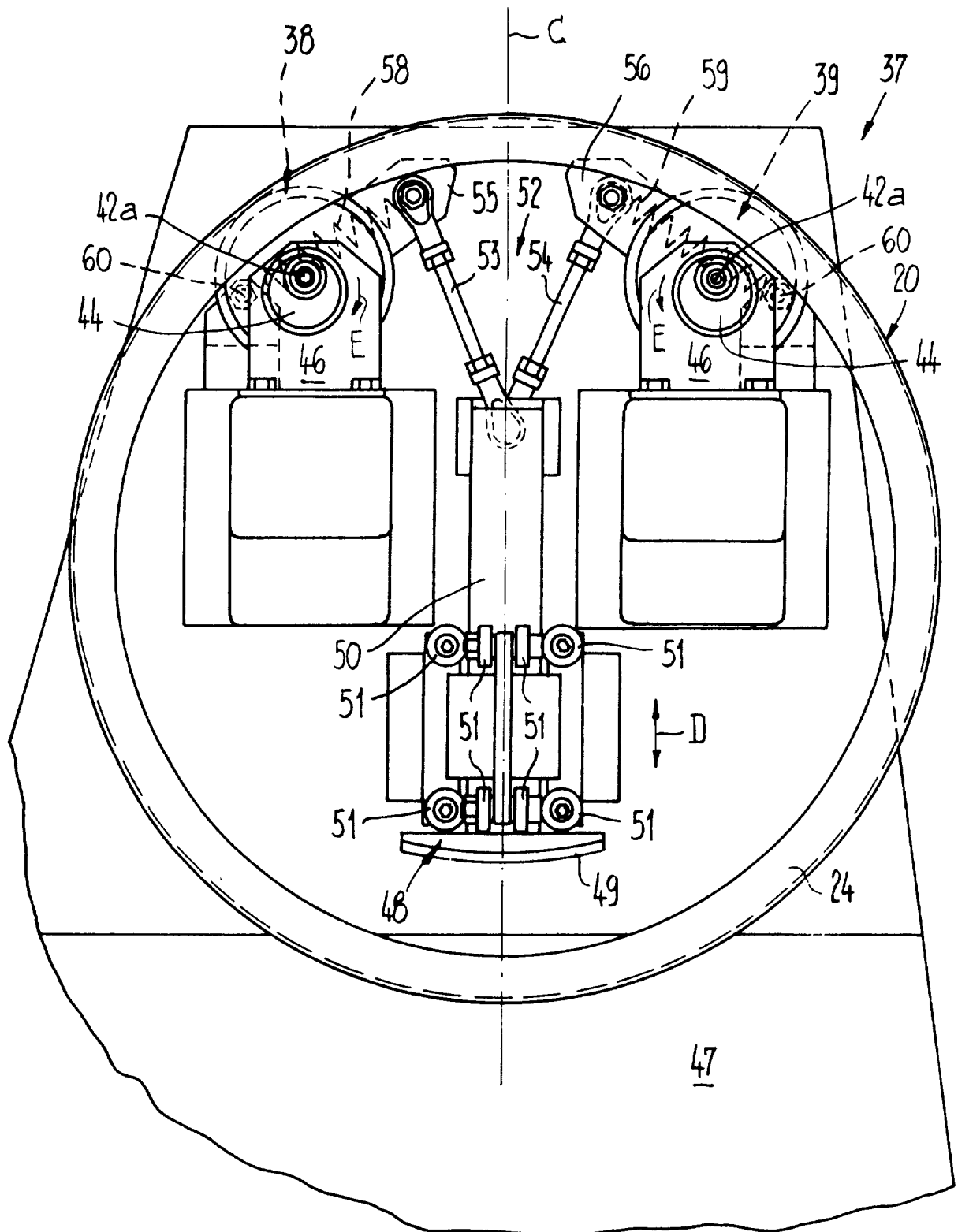


Fig. 7

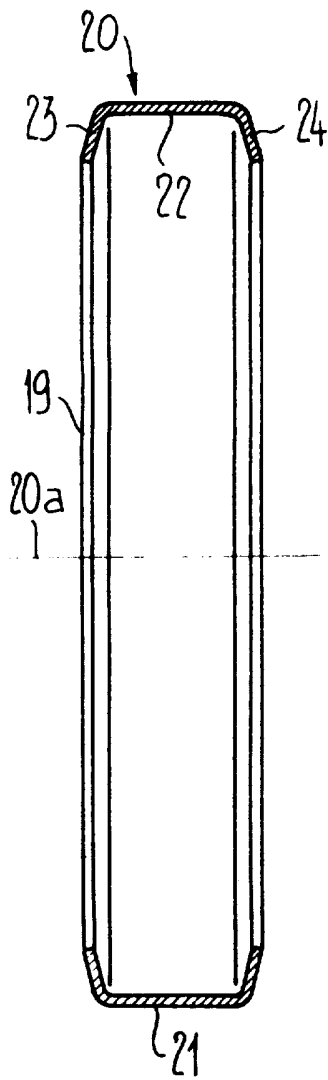


Fig. 8

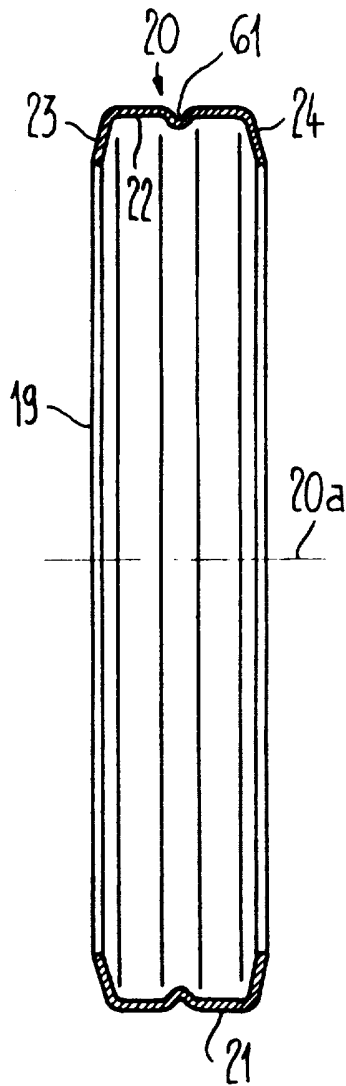


Fig. 9

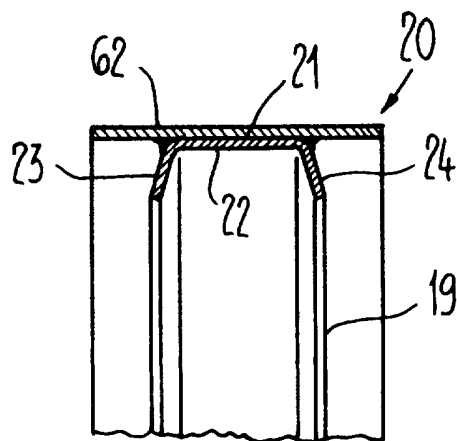
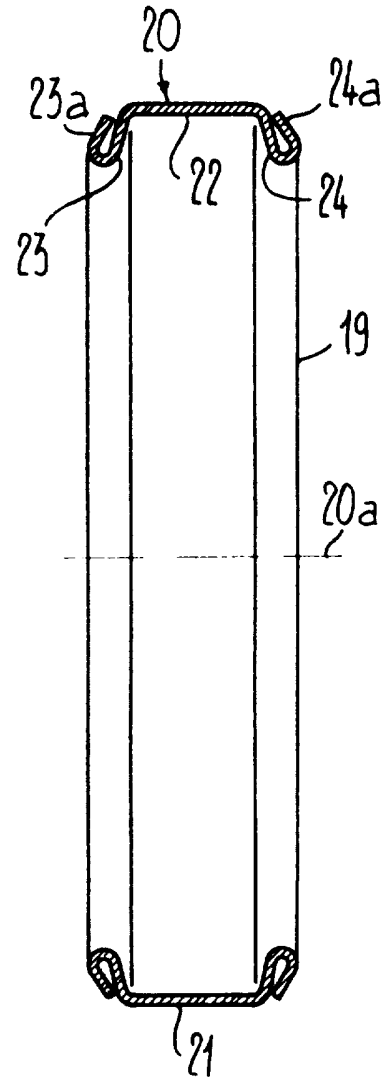


Fig. 10