



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 66552

C (45) Patentti myönnetty 12 11 1984
Patent meddelat

(51) Kv.K.³/Int.Cl.³ B 22 D 41/08

(21) Patentihakemus — Patentsökning	801302
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	23.04.80
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	23.04.80
(41) Tallet julkaistiin — Brevet offentlig	26.11.80
(44) Nähtävöityksen ja kuuljulkaisun päiv. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.07.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	25.05.79
Sveitsi-Schweiz(CH) 4891/79-4	
Toteennäytetty-Styrkt	

(71) Stopinc Aktiengesellschaft, Zugerstrasse 76a, CH-6340 Baar,
Sveitsi-Schweiz(CH)

(72) Ernst Meier, Wollerau, Sveitsi-Schweiz(CH)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Kiertoluistisulku metallurgisia astioita varten - Vridslidtill-
slutning för metallurgiska kärl

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdannon mukainen kiertoluistisulku metallurgisia astioita, erityisesti teräsvalusankoja varten.

Tällaisissa tunnetuissa kiertoluistisuluissa, esim. DE-kuulutusjulkaisun 24 04 881 tai US-patenttijulkaisun 3 511 471 mukaisissa, on tulenkestävän luistilevyn vastaanottava metallinen kannatuslevy tuettu kehältään liikkumattomalle tukirenkaalle. Tukirengas on puolestaan kiinnitetty pohjalevylle jousien välityksellä, jotka siirtävät luistilevyn puristusvoiman tukirengaankin välityksellä kannatuslevylle. Kiertokäyttö - toisessa tapauksessa hammaspyörävoimansiirron välityksellä ja toisessa tapauksessa sisääntyönnettävän käsivivun välityksellä - kohdistuu tällöin välittömästi kannatuslevyyn. Tulenkestävien sulkuosien, erityisesti pohjalevyn ja luistilevyn vaihtaminen, jotka kulloinkin on uusittava käyttökelpoisiksi vähäisen valamisen jälkeen, on näiden sulukimien rakenteiden yhteydessä monimutkainen eikä voi tyydyttää suuria turvallisuusvaatimuksia. Jotta mainittuihin tulenkestäviin osiin päästään käsiksi, täytyy nimittäin joka kerta kannatuslevyn kanssa purkaa

myös tukirengas ja tämän pidikejouset ja keskeyttää mekaaninen kierto-käyttö. Uudelleen kokoamisen yhteydessä on ennen muuta vaikeutena sää-tää jousia kiristämällä jälleen luistilevyn ja pohjalevyn välinen, varmaa tiivistystä varten vaadittava tasainen pintapuristus, koska säteittäisesti kaukana keskustasta tukirenkaaseen vaikuttavat jousi-voimat aiheuttavat suuria kippimomentteja tiivistyspinnalla tai vas-taavsti liiallisen ja paikallisesti voimakkaasti erilaisen reunapu-ristuksen. Sitä paitsi soveltuu kannatuslevyn välitön kiertolaakeroin-ti huonosti sulatteen aiheuttamaan, voimakkaaseen ja voimakkaasti muuttuvaan tämän osan kuumarasitukseen.

Erään toisen tunnetun, AT-patenttijulkaisun 322 753 mukaisen kiertoluistisulun yhteydessä on koveran tulenkestävän pohjaosan ja hylsymäisen tulenkestävän kuperan yläsivun omaavan luistuosan väliin muodostettu pallopinnan osan muotoinen tiivistyspinta. Luistiosa on sijoitettu väännönkestävästi metallikiekon keksiaukkoon, joka on ulko-reunastaan ruuvattu yhteen kiertokehän kanssa ja tehty lautasjouseksi. Tämän lautasjousen täytyy siten siirtää käyttömomentti luistiosalle ja samanaikaisesti tuottaa puristusapaine. Yhdistetyn materiaalirasi-tuksen alaisena ja korkeissa lämpötiloissa, joille tämä metallijousi tulee alttiiksi, on sulun varma, tiiviynen takaava yhdessä pysyminen kyseenalainen. Ei edes enää kiinnitysruuviin kiinnivettäminen yhtey-dessä voida tarkkailla lautasjousen jännitystilaa, eikä luistiosan luo-tettava keskiöinti ja ohjaus ole tällä järjestelyllä mahdollinen.

Keksinnöllä ratkaistavana tehtävänä on saada aikaan kiertoluis-tisulku, joka sallii tulenkestävien kuluvien osien, erityisesti luis-tilevyn ja pohjalevyn, nopean ja yksinkertaisen vaihtamisen valu-sangossa. Tällöin asetetaan erityistä arvoa sille, että joka kerta tällaisen vaihtamisen jälkeen pakkotoimisesti saadaan jälleen aikaan varman käytön takaava tila.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuk-sen 1 tunnusmerkkiosan mukaisilla toimenpiteillä. Tällä järjestetyllä saadaan aikaan selväpiirteisen voimansiirron omaava stabiili rakenne, jolloin puristusvoimat kohdistuvat luistilevyyn kiertoliikkeestä riip-pumattomasti ja välittömästi.

Lisäetuja tuo patenttivaatimuksen 6 mukainen jousielimien edul-linen jako jäykän kotelon sisäpuolella.

Jäljempänä selitetään lähemmin keksinnön suoritusesimerkkejä piirustuksen yhteydessä.

Kuviot 1 ja 2 esittävät kukin puoliksi kiertoluistisulun kuvantoa alhaaltapäin, jolloin kuviossa 2 kotelon kansi on osittain murrettu pois.

Kuvio 3 on teräsvalusangon pohjalle asennetun, avarun sulun pystyleikkaus kuvion 1 viivaa III-III pitkin.

Kuvio 4 esittää vastaavaa leikkausta kuvioden 1 ja 2 viivaa IV-IV pitkin.

Kuvio 5 on leikkaus suuremmassa mittakaavassa kuvion 1 viivaa V-V pitkin, josta käy ilmi yksittäisen jousielimen edullinen rakenne.

Kuvio 6 esittää pespektiivisenä esityksenä kiertoluistisulkua kannen ollessa avattuna, jolloin selvyiden vuoksi painelevy on esitetty lievästi uloskäännettynä ja molemmat vaihtolaskuhylsyt paineitirenkaineen on jätetty pois.

Teräsvalusangon osat, jonka pohjalle kiertoluistisulku on rakennettu, ovat nähtävissä kuvioista 3 ja 4, nimittäin teräksinen sangonvaippa 1 ja tulenkestävä vuoraus 2. Vaipan 1 pyöreään aukkoon on hirsattu ohajushylsillä 7 varustettu laippa 6. Ohjaushylsy 7 toimii tunnetulla tavalla reikätiilien 3 ja tulohylsyn 4 keskiöimiseksi ja kiinnipitämiseksi, jotka ovat pohjasulun tulenkestäviä, valusankoon upotettuja rakeeneosia.

Esitetty kiertoluistisulku on kokonaisuudessaan kiinnitetty ruuveilla 8 laippaosalle 6. Siinä on liikkumaton sulkuosa pohjalevyineen 10, johon on sijoitettu tulenkestävä pohjalevy 12 ja jolle on ruuvattu kiinni liukurengas 14, kuten pistekatkoviivalla on osoitettu.

Liukurenkaalle 14 on laakeroitu kiertyvä sulkuosa, jossa on oleellisesti kiertokehä 16, kansi 30, painelevy 20, tulenkestävä liustilevy 24 sekä liustilevyn jokaista porausta varten laskuhylsy 26, 26'.

Kiertoluistisulun esitetyssä avatussa asennossa muodostavat tulenkestävät osat 4, 12, 24 ja 26 läpimenevän, kiertyvän osan pyörimisakseliin 9 nähden säteittäisesti siirretyn läpivirtauskanavan sangossa olevaa sulatetta varten. Kiertämällä kiertyvää sulkuosaa, jolloin levyjen 12 ja 24 toisiinsa päin olevat, tasaiset pinnat liukuvat toistensa päällä, suljetaan sulku osittain tai täysin. Luistinlevyissä 24 voi olla yksi, kuten on esitetty, kaksi tai myös useampia läpivirtaus-

porauksia, joilla on eri halkaisija, joihin kulloinkin liittyy alapuolella laskuhylsy. Esillä olevassa tapauksessa on kysymys niin kutsutusta vaihto-laskuhylsyistä 26,26', jotka on pidetty kiinni painettirenkaan 28,28' avulla painelvyyn 20 istukassa. Tulohylsy 4 on tiivistetty tunnetulla tavalla reikätiileen 3, ohjaushylsyyn 7, pohjalevyyn 10 ja pohjalevyyn 12 nähden tulenkestävällä laastilla. Luistilevyn 24 ja vaihtolaskuhylsyjen 26,26' väliin on sijoitettu tulenkestävä tiivistysrengas, kuten on esitetty. Pohjalevy 12, luistilevy 24 sekä myös hylsy 26 ja 26' on varustettu esillä olevassa tapauksessa levyvaipoituksella. Levyillä 12 ja 24 on samanlaiset ääriviivat ja ne on sijoitettu sopivasti pohjalevyssä 10 ja vastaavasti painelevyssä 20 oleviin vastaaviin syvennyksiin 13 ja vastaavasti 23 ja kiristetty kiinni kiertyvien epäkeskopulttien 15 ja vastaavasti 25 avulla. Yleisesti ympyrämuotoisten levyjen vaadittava kiertovarmistus saadaan aikaan kehälle leikatuilla segmenttiosilla ja lovien 13 ja 23 vastaavalla muotoilulla.

Kierrettävään sulkuosan kiertokäyttö tapahtuu kiertokehän 16 kehällä, joka on kyseisessä tapauksessa varustettu ketjuhampailla 17, joihin käyttöketju 18 tarttuu (kuviot 1 - 4); vaihtoehtoisesti voi luonnollisesti olla kuvion 6 mukaisesti hammastus 17' hammaspyöräkäyttöä tai muuta tunnettua kiertokäyttöä varten. Edullisesti on kiertävä sulkuosa kierrettävissä molempiin kiertosuuntiin halutun kulman verran.

Keksinnön mukaisen kiertoluistisulun yhteydessä on ennen kaikkea se seikka oleellinen, että kiertyvällä sulkuosalla kiertokehä 16 ja sille irrotettavasti kiinnitetty, jäykkä kansi 30 muodostavat yhdessä kotelon tai eräänlaisen kiertokorin, jonka sisäpuolella erityinen painelevy 20, joka vastaanottaa tulenkestävän luistilevyn 24, on toisaalta välittömässä kiertotartunnassa kiertokehän 16 kanssa ja toisaalta on tuettu kotelolle jousielimien 40 välityksellä, joita kyseisessä tapauksessa on neljä. Mainittu kotelo, joka on kiertokehänsä 16 kanssa viety säteittäisesti ja aksiaalisesti liikkumattomalle liukurenkaalle 14, muodostaa kiinteän perustan puristus-paineen aikaansaamiseksi luistilevyn 24 ja pohjalevyn 12 väliin. Painelevy 20 on laakeroitu kotelon sisäpuolelle ikään kuin kelluvasti ja vääntömomentit toisaalta ja

vaikuttavat toisistaan täysin riippumattomasti painelevyyn 20.

Kiertokehälle 16 on edullisesti ruuvattu sarana 31, jolle kansi 30 on nivelletty sarana-akselin 32 välityksellä. Saranaa vastapäätä on kiinnitetty kaksi kantaa 33 silmukkaruuvien 34,35 kiinnittämiseksi, joiden avulla kansi 30 voidaan vetää kiinni kiertokehään 16. Kukin silmukkaruuvien ympäri johtava kannessa 30 oleva ruode muodostaa päätypuoliset vastepinnat 36, joiden avulla kansi lepää tiiviisti kiertokehällä 16, niin että saadaan aikaan täysin jäykkä liitos. Muuten on kuitenkin kannen ja kiertokehän välissä tuuletusrako 37, jonka katkaisevat ainoastaan mainitut pinnat 36. Laskuhylsyjen ja vastaavasti niiden istukan 27 läpipääsemiseksi on kannessa 30 aukko 38. Muistettakoon, että painelevy 20 istukkoineen 27 ei suorita kiertoliikettä kannen suhteen, jonka vuoksi aukko 38 voidaan pitää vastaavasti pienenä, mikä taas sallii kannen erittäin jäykän rakenteen.

Neljä jousielintä 40, joita edelleen selitetään lähemmin myöhemmin kuvion 5 yhteydessä, on ruuvattu sisään kukin kannen 30 yhteen kiinnityshylsyyn 52. Tämän hyvin lämpöä johtavan liitoksen avulla voidaan välttää vahingolliset kuumuuden patoutumat jousielimissä. Jousielimet 40 on edullisesti sovitettu kiertoakselin 9 ympärille symmetrisesti jaettuina, nimittäin säteittäisesti luistilevyn 24 reuna-alueelle. Edullisesti sijaitsevat tukikohdat, kuten kuvioista 1 ja 2 havaitaan, ympärillä säteittäisesti levynreunan sisäpuolella. Tällä toimenpiteellä vältetään kippimomentit puristusvoiman säätämisen yhteydessä yksittäisillä jousielementeillä, ja täten saadaan tulokseksi luotettavasti tiivis painautuminen ja vastaavasti tasainen pintapuristus tulenkestävien levyjen välille.

Kannen 30 käsittelemiseksi avaamisen ja sulkemisen yhteydessä on saranaa 31 vastapäätä sovitettu tarttumakorva 39.

Niihin kohtiin, joissa painelevy 20 lepää jousielimillä 40, on upotettu karkaistut kiekot 29 painelevyyn 20. Välittömästi kierron-siirtämiseksi kiertokehältä 16 painelevylle 20 on kiertokehään upotettu kaksi vääntiötä 19 toisiaan vastapäätä oleviin kohtiin, ja painelevy 20 on varustettu säteittäisillä olakkeilla 21, 22, jotka tarttuvat mainittujen vääntiöiden päälle. Tällöin tarttuu toinen vääntiö 19 sopivasti olakkeen 21 poraukseen, kun taas toinen olake 22 on haaroitettu tai siinä on väli halkaisijan suunnassa, jolla vääntiöt 19 sijaitsevat.

Siten on toisaalta huolehdittu painelevyn 20 keskiöimisestä kiertoakselin 9 suhteen, toisaalta voidaan jännitteettömästi vastaanottaa levyn käytössä esiintyvät lämpölaajenemiset. Olake 21 toimii lisäksi painelevyn 20 ripustuslaippana, kun kansi 30 on avattu tulenkestävien osien purkamiseksi ja jälleen kokoamiseksi (kuvio 6). Tätä varten on tarkoituksenmukaista, että vääntiöt 19 yhdistävä kiertokehän halkaisija kulkee yhdensuuntaisesti sarananakseliin 32 nähden. Tulenkestävien osien, erityisesti levyjen 12 ja 24 vaihtaminen tapahtuu tunnetusti sangon ollessa makuullaan ja vastaavasti sangonpohjan ollessa pystysuorassa. Kiertyvä osa kierretään kuvioissa 1, 2 ja 6 esitettyyn asentoon, jossa sulku on avattu ja sarananakseli 32 on pystysuorassa. Kansi 30 voidaan sitten silmukkaruuvien 34, 35 irrottamisen jälkeen avata ja kääntää kuten ovi (kuvio 6). Läpivirtauskanavan 5 yleensä vaatiman, happisuuttimella tapahtuvan aukipolttamisen kannalta on edullista, jos, kuten on esitetty, sarana 31 on sovitettu kiertokehän 16 kehälle siten, että sen etäisyys (epäkeskisestä) läpivirtauskanavasta 5 on suurimmillaan sulun täysin avatussa asennossa. Tässä tapauksessa voidaan nimittäin läpivirtauskanavan käsittelyt suorittaa mahdollisimman suurella etäisyydellä avatusta, kuumasta kannesta. Kiertokäytön irrottaminen kiertokehällä 16 ei luonnollisesti ole tarpeen.

Kannen ollessa avattuna voidaan painelevy 20 helposti ottaa ulos, minkä jälkeen tulenkestäviin levyihin 12 ja 24 päästään käsiksi ja ne voidaan vaihtaa, mahdollisesti hylsyn 4 kanssa. Vaihtamisen jälkeen ripustetaan painelevy jälleen, kansi 30 suljetaan ja vedetään kiinni silmukkaruuveilla 34, 35. Jousielementit 40 pysyvät jatkuvasti hylsyisensä 52 kannella 30. Ne täytyy ainoastaan säätää uudelleen - tulenkestävien levyjen paksuustoleranssien vuoksi - kulloinkin kannen kiinnivetämisen jälkeen ennalta määrättyyn vääntömomenttiin ja vastaavasti vaadittavaan puristusvoimaan.

Painelevy 20 koskettaa ainoastaan olakkeillaan 21 ja 22 vääntiöitä 19 sekä pistetukien (kiekkojen 29) välityksellä jousielementtejä 40 ja muuten se on ympäröiviin metalliosiin nähden välyksen ympäröimä. Tällä tavalla on huolehdittu siitä, että lämmönluovutus ympäristöön ja siten ennen kaikkea kotelon osien 16 ja 20 sekä erityisesti jousielimien 40

kuumuudesta johtuva kuormitus pysyy verrattain vähäisenä. Kuumuuden vaikutus rajoittuu siten nopeasti ja yksinkertaisesti vaihdettaviin osiin ja muiden lujuus ja muodonpitävyys pysyy taattuna.

Piirustuksesta havaittava, kiertoluistisulun laippaosan 6 ja pohjalevyn 10 välinen irrotettava liitos myötävaikuttaa lisäksi siihen, että sangonvaipan käytössä esiintyvät muodonmuutokset siirtyvät mahdollisimman vähän sulun kantaviin osiin, erityisesti pohjalevyyn. Liitos tapahtuu ympyräisen, läpivirtauskanavan 5 suhteen samankeskisen jousen eli keskiöntiruoteen 11 välityksellä, joka tarttuu laipassa 6 olevaan rengasuraan ja jonka kiinnitysruuvit 8 lävistävät. Tämä liitos muodostaa samanaikaisesti osien välisen keskiöinnin sekä myös aksiaalisen tuen, ts. pohjalevy 10 on ruoteen 11 ulkopuolella vapaasti kantava. Ruode 11 on edullisesti säteittäisesti kiertokehän 16 sisäpuolella. ts. sillä on suhteellisesti pieni halkaisija, joten sangonvaipan ja kiertoluistisulun välissä on ainoastaan kapea liitosperusta, jolle haitalliset muodonmuutokset tuskin voivat siirtyä.

Jousielimen 40 erityisen sopiva suoritusmuoto on esitetty kuviossa 5 pitkittäisleikkauksena. Siinä on ulkokierteillä 42 varustettu hylsy, 41, joka on ruuvattu sisään kannen 30 kiinnityshylsyn 52. Hylsyssä 41 on toisessa päätysivussa vastepinta 43 ja toisessa, kannen ulkosivuun päin olevassa päässä tarkennuspää 44. Hylsyn 41 sisään on viety pituussuunnassa liikkuvasti kara 45, jonka ylempi, pyöristetty pää ulkonee vastepinnan 43 yläpuolelle leväten painelevyn 20 kiekkoa 29 vasten. Karassa 45 on olake 46. Tämän ja tarkennuspäähän 44 sisäänruuvatun kierretapin 48 väliin on kiristetty nippua lautasjousia 47. Kierretappi 48 toimii karaan 45 vaikuttavan jousijännityksen säätämiseksi ja se on varmistettu säätöasennossaan aksiaalisesti välikerenkaan 49 avulla. Hylsyn 41 sisäporaus on lopuksi suljettu sisäänpuristettulla kannella 50.

Aina kannen 30 sulkemisen ja kiinnivetämisen jälkeen vedetään jousielimet 40 kiinni edeltä määrättyyn vääntömomenttiin tarkennuspäällä 44. Tarkoituksenmukaisesti on jousielementtien 47 esijännitys suurempi kuin mainitun vääntömomentin yhteydessä karan kiekkoon 29 kohdistama puristusvoima, ja vastepinnan 43 ja kiskon 29 väliin jää välitys s. Tämä tilanne vastaa suhteellisen kylmää tilaa aina suljetun sulun käyttöönoton yhteydessä. Kun sulku myöhemmin avataan ja sulate virtaa kanavan 5 läpi ulos, tapahtuu ennen kaikkea tulenkestävillä levyillä 12 ja 24 hyvin nopeasti voimakas kuumentuminen ja siihen

yhdistynyt materiaalin paksuuden laajeneminen. Täten voitetaan jousi-elementtien 47 esijännitys ja välitys s katoaa, minkä jälkeen lyhyen ajan kuluttua kiekot 29 lepäävät tiiviisti vastepinnoilla 43. Silloin on olemassa sulun täysin stabiili kiristys, jolloin painelevyn 20 painautumisen vuoksi kotelolle tämän kiertokehä 16 puristuu aksiaalisesti liukurenkaalla 14 ja siten lisäksi stabiloituu kiertokäytön seurauksena tapahtuvia "nyökkäysliikkeitä" vastaan.

Kannen ja kiertokehän jäykän liitoksen ansiosta saranan 31 ja ruuvien 34, 45 ja vastepintojen 36, mutta joka kerta uudelleen säädettyjen jousielemimien 40 välityksellä saadaan tulokseksi pakkotoimisesti aina uudelleen samat puristusolosuhteet levyjen 12 ja 24 välisellä liukupinnalla (tiivistyspinnalla) myös näiden levyjen mahdollisten valmistuksesta aiheutuneiden paksuuserojen yhteydessä. Koska se mitta, jonka verran kara 45 ulkonee päätypuolisen vastepinnan 43 yli, ja siten aluksi esiintyvä välitys s (kuvio 5) valitaan edullisesti jonkin verran pienemmäksi kuin levyjen 12 ja 24 käytössä odotettavissa oleva lämmöstä johtuva paksuuden laajeneminen, ilmenee painelevyn 20 mainittu voimakas painautuminen välityksen s katsomisen johdosta nopeasti ja luotettavasti. Mutta vieläpä silloin, kun ensiksi vielä vähäinen välitys s jää jäljelle, vältetään varmuudella jäykkien vastepintojen 43 avulla joka tapauksessa levyjen 12, 24 vaarallinen toisistaan erillään oleminen ja vastaavasti sulatteen työntyminen näiden väliin. Tämä mahdollistaa selviytymisen ainoastaan muuttamalla (edullisesti neljällä) jousielimellä 40, jolloin painelevy 20 takaa hyvän paineen jakautumisen luistilevylle 24.

Kuten edellä on jo mainittu, on myös läpivirtausporauksien muu lukumäärä ja sovittaminen luistilevyyn niihin liittyvine laskuhylsyineen mahdollinen, jolloin jousielimien 40 sovittaminen kiertoakselin 9 ympärille on sopeutettava vastaavasti. Periaatteessa olisi myös kotelon muu rakenne mahdollinen, jolloin esim. kiertokehä ja kansi olisi kiristetty säädettävien jousielimien välityksellä ja painelevy olisi tuettu kanteen välittömästi. Kiertyvän sulkuosan kiertokäyttöä varten voidaan käyttää valinnaisesti esim. sähkömoottoria tai hydraulista käyttölaitetta (ei esitetty).

Patenttivaatimukset

1. Kiertoluistisulku metallurgisia astioita, erityisesti teräsvalusankoja varten, jossa on koteloon liikkumattomasti sovitettu tulenkestävä pohjalevy ja tähän nähden kiertyvä sulkuosa, jossa on kiertokehä ja siihen irrotettavasti kiinnitetty kansi sekä jousielimillä kanteen tuettu, tulenkestävää luistilevyä kannattava painelevy, t u n n e t t u siitä, että painelevy (20) on nivelvälyksen omaavien kiertotartuntaelinten (19, 21, 22) välityksellä suorassa tartunnassa kiertokehään (16) ja että painelevyssä (20) on puristuspaineen aikaansaa-
vien tulenkestävien sulkulevyjen (12, 24) välillä jousielinten (40) suhteen vapaat pistetuet (29).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että kierto-otetta varten on kiertokehälle (16) sovitettu kaksi vääntiötä (19), jotka sijaitsevat vastakkain kiertokehähalkaisijalla (IV-IV) ja tarttuvat painelevyn (20) olakkeisiin (21, 22), joista toinen (21) on sopiva ja toinen varustettu mainitun halkaisijan (IV-IV) suunnassa olevalla välyksellä.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että halkaisija (IV-IV) kulkee saranan (31) akselin (32) suuntaisena, jolla saranalla kansi (30) on nivelletty kiertokehään (16).

4. Patenttivaatimusten 1...3 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että kiertokehän (16) ja kiristyselimillä (34, 35) kiristettävän, kiertyvän sulkuosakotelon (16, 30) kannen (30) välillä on tuuletusraon (37) määrittävät vastepinnat (36).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että kannessa (30) olevat vastepinnat (36) on sovitettu ruoteille, jotka ympäröivät silmukkaruuveiksi muodostettuja kiristyselimiä (34, 35).

6. Patenttivaatimusten 1...5 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että kannen (30) kiinnityshylsyihin (52) lämpöäjohtavasti upotetut jousielimet (40), kierrettävän sulkuosakotelon (16, 30) kiertoakselille jaettuina, on sovitettu luistilevyn (24) säteet-
täiselle reuna-alueelle.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että jousielimissä (40) on ulkokierteellä (42) kiinnityshylsyihin (52) sovitettu hylsy (41), joka on varustettu päädyn-

puoleisella kosketuspinnalla (43) sekä vastakkaisessa päässä säädettyä kierretappia (48) kannattavalla tarkennuspäällä (44) ja jonka sisällä ohjataan aksiaalisesti liikkuvaa kosketuspinnan (43) yli ulottuvaa laipalla (46) varustettua liukukappaletta (45) ja että tällöin liukulaipan (46) ja tapin (48) väliin on pingoitettu vähintään yksi jousielementti (47).

8. Edellisten patenttivaatimusten mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että kierrettävä sulkuosakotelo (16, 30) on laakeroitu liikkumattomasti sulkuosan (10, 14) liukurenkaaseen (14), jonka pohjalevy (10) sijaitsee astian kaatonokkaan (5) nähden samankeskisen, keskiöivän urajousiliitoksen (11) välityksellä ruuviliitoksessa (8) astian pohjalle sovitetun laippaosan (6) kanssa.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kiertoluistisulku, t u n n e t t u siitä, että samankeskisen urajousiliitos (11) ruuviliitoksineen (8) sijaitsee kierrekehän (16) sisäpuolella.

Patentkrav

1. Vridslidtillslutning för metallurgiska kärl, särskilt för stålgytskänkar, med en vid höljet stationärt anordnad eldfast botten-sk a och en i förhållande till densamma vridbar tillslutningsdel, vilken uppvisar en vridkrans och ett vid detsamma löstagbart fäst lock samt en medelst fjäderorgan på locket stödd, den eldfasta slid-skivan uppbärande tryckskiva, k ä n n e t e c k n a t därav, att tryckskivan (20) står medelst ledspel uppvisande vridgriporgan (19,21, 22) i direkt ingrepp med en vridkrans (16) och att tryckskivan (20) uppvisar i förhållande till de presstryck mellan de eldfasta tillslutnings-skivorna (12,24) alstrande fjäderorganen (40) fria punktstöd (29).

2. Vridslidtillslutning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att för vridingrepp har vridkransen (16) anordnats två medbringare (19), vilka ligger mitt emot varandra på vridkransens diameter (IV-IV) och griper tag i anslagen (21, 22) på tryckskivan (20), av vilka anslag det ena (21) är passriktigt och det andra uppvisar ett i den nämnda diameterens (IV-IV) riktning förlöpande spel.

3. Vridslidtillslutning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att diametern (IV-IV) förlöper parallellt med axeln (32) i ett gångjärn (31), medelst vilket locket (30) ledats vid vridkransen (16).

4. Vridslidtillslutning enligt patentkraven 1...3, k ä n n e t e c k n a d därav, att mellan vridkransen (16) och ett medelst spännorgan (34, 35) spännbart lock (30) för att vridbara tillslutningsdels-höljet (16, 30) ligger en luftspalt (37) bestämmande anslagsytor (36).

5. Vridslidtillslutning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslagsytorna (36) på locket (30) anordnats på ribbor, vilka omger de såsom ögleskruvar bildade spännorganen (34, 35).

6. Vridslidtillslutning enligt patentkraven 1...5, k ä n n e t e c k n a d därav, att fjäderorganen (40) som värmeledande inbyggts i lockets (40) fästhylsor (52), fördelade på det vridbara tillslutningsdelshöljets (16, 30) vridaxel, anordnats på slidskivans (24) radiella kantområde.

7. Vridslidtillslutning enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att fjäderorganen (40) uppvisar en med en yttre

gänga (42) vid fästhyllsorna (52) anordnad hylsa (41), vilken är på fronsidan försedd med en kontaktyta (43) samt i motsatta änden med ett, en reglerbar vridtapp (48) uppbärande inställningshuvud (44) och inuti vilken ett axialt över kontaktytan (43) rörligt med en fläns (46) försett glidstycke (45) manövreras och att härvid mellan glidflänsen (46) och tappen (48) spänts åtminstone ett fjäderelement (47).

8. Vridslidtillslutning enligt de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att det vridbara tillslutningsdelshöljet (16, 30) lagrats stationärt i tillslutningsdelens (10, 14) glidring (14), vars bottenkiva (10) ligger genom förmedling av en i förhållande till kärlets gjutpip (5) koncentrisk, centrerande spårfjäderförbindning (11) i en skruvförbindning (8) med den på kärlets botten anordnade flänsdelen (6).

9. Vridslidtillslutning enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att den koncentrisk spårfjäderförbindningen (11) jämte skruvförbindningen (8) ligger innanför vridkransen (16).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patentoitavakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 791946 (B 22 D 37/00).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 780 916 (B 22 D 37/00), 3 912 134 (B 22 D 37/00).

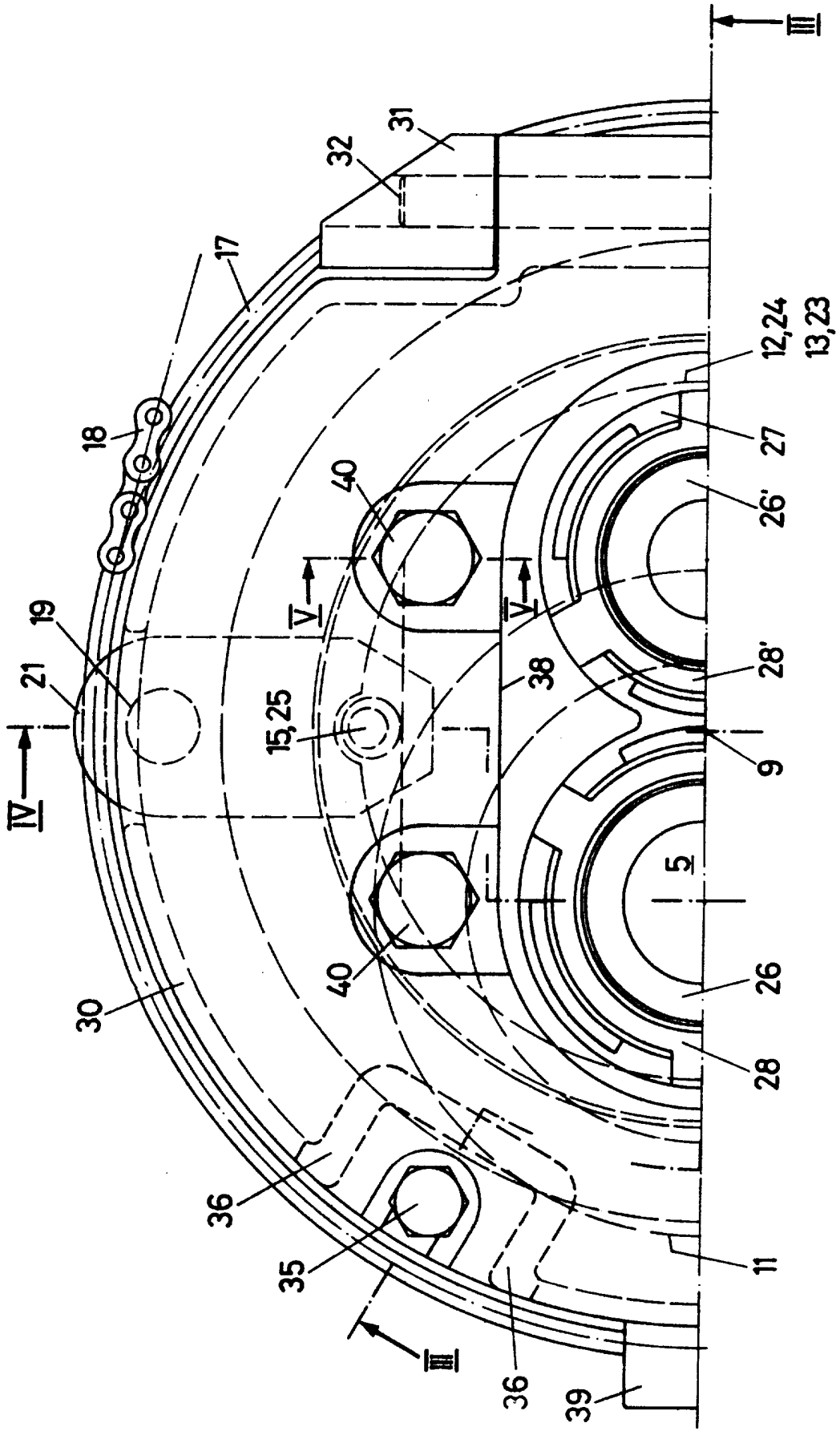


Fig.1

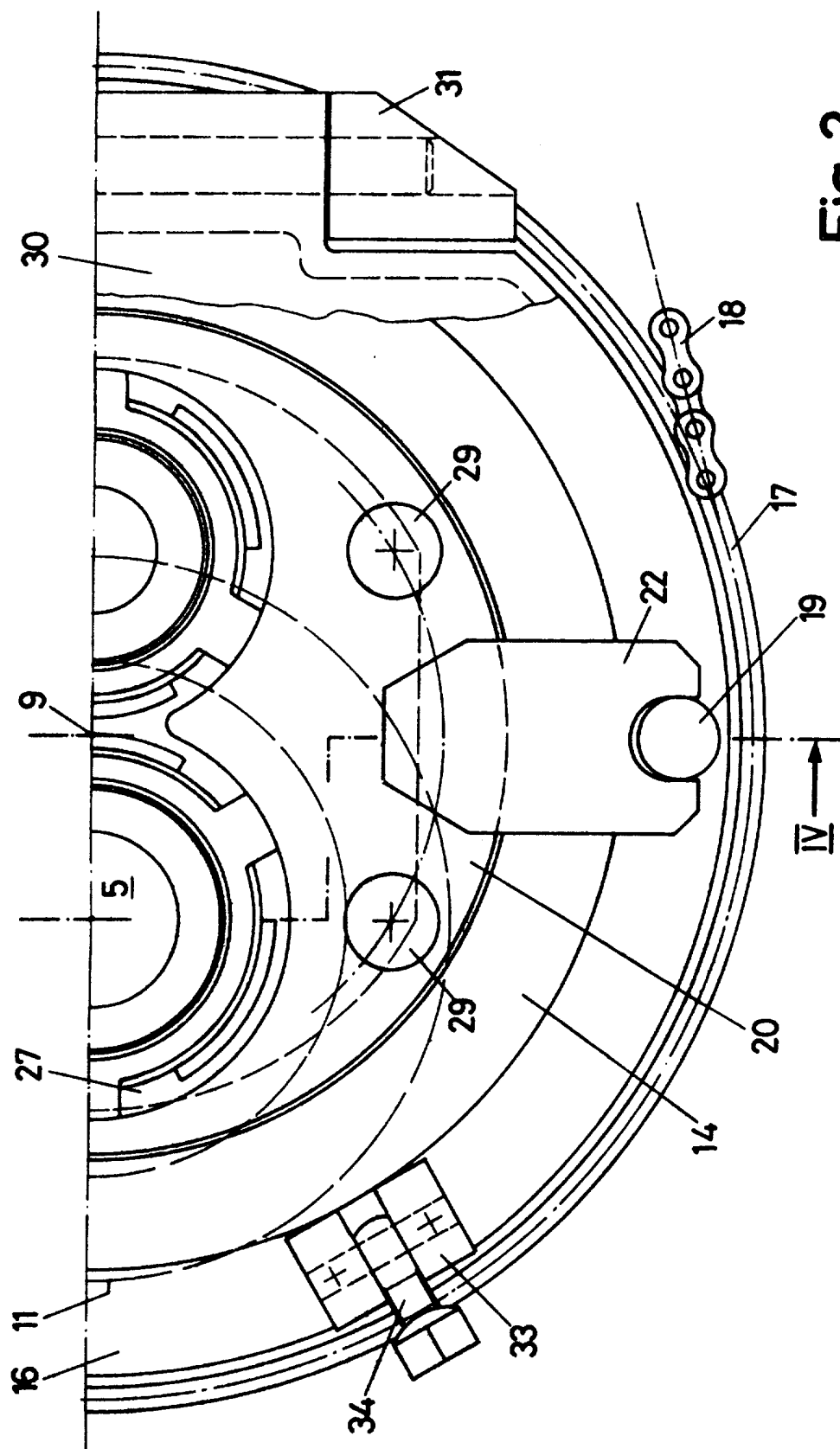
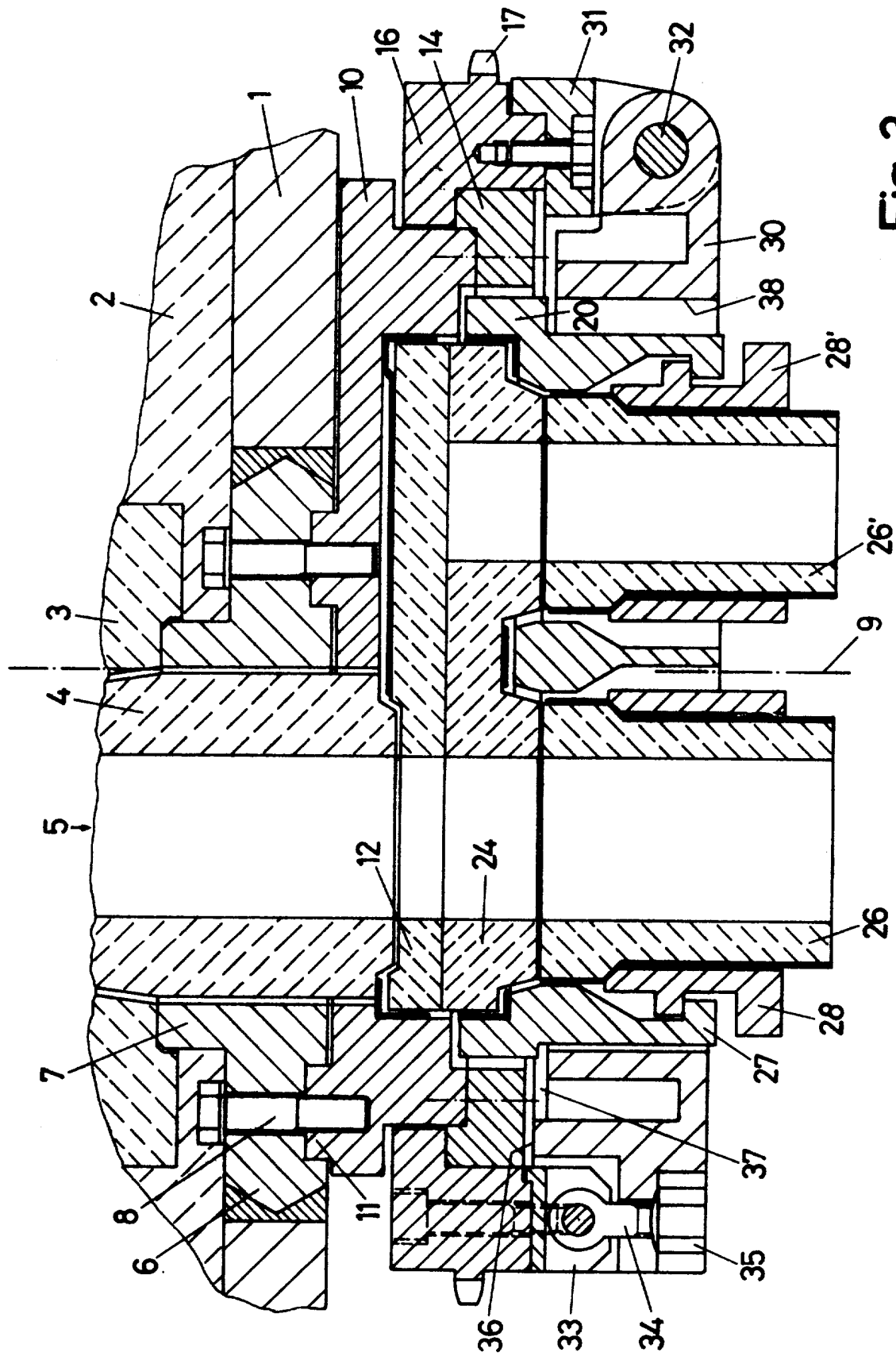


Fig. 2



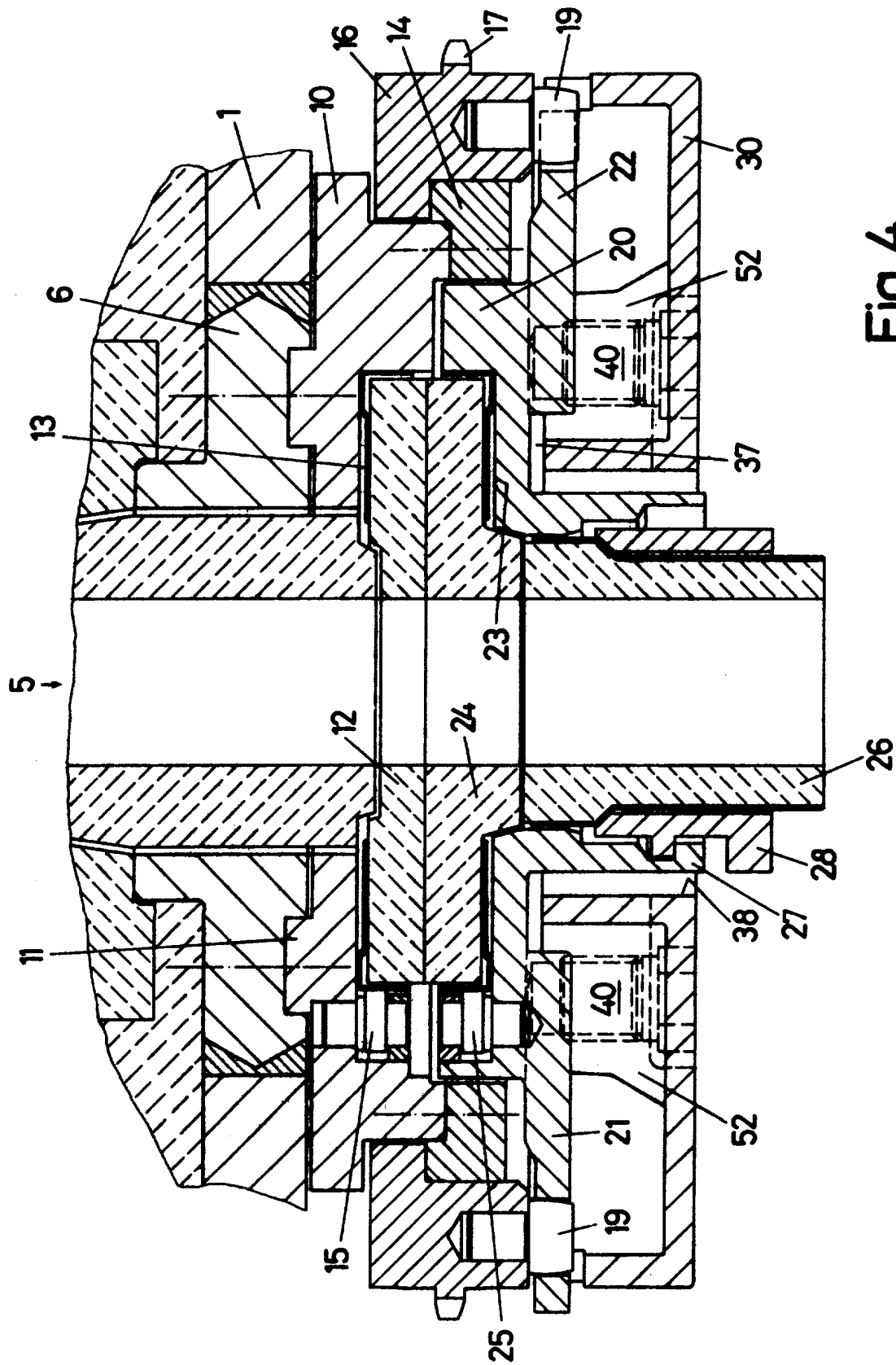


Fig. 4

