

Uppfinningen avser en tillslutningsventil för en rörlinje eller motsvarande för öppning eller tillslutning av rörlinjen eller motsvarande. Ventilkonstruktionen innefattar ett ventilhus (1), i vilket man anordnat en rörlig tillslutningskil (3). Vid tillslutning av rörlinjen skjuts tillslutningskilen (3) i tvärriktningen i förhållande till strömmen med hjälp av en spindel (2). Ventilhuset (1) har en övre oval husöppning (7) som svarar mot tillslutningskilens yttre form, vilken husöppning är inifrån trycktätt sluten med ett lock (11). I locket (11) finns en tätningskant (12) som griper fast med huskanten (6) bakifrån. Vidare har locket en utåt framskjutande innergångad chuck (13). Vid denna har en tillslutningsskruv (14) skruvats fast. Lösningen enligt uppfinningen innefattar en stödring (15), som har två stödfötter (16) som letts ner utanför lockchucken (13), med hjälp av vilket arrangemang den övre husöppningen (7) av ventilens ventilhus (1) kan slutas till trycktätt.

- 1 Luistiventtiili
Slidventil
- 5 Keksinnön kohteena on luistiventtiili venttiilipesällä, johon on sovitettu karan pitkittäissuunnassa työntämä poikittain virtaukseen ulottuva kumitettu sulkukiila ja jossa on sisäänpäin ulkonevan pesäreunan rajoittama soikea tai soikeahko sulkukiilan ulkomuotoa vastaamaan sovitettu ylempi pesäaukko, joka on suljettu sisältäpäin painetiiviisti kannella,
- 10 jossa on sisäänpäin mutkalle taivutettu pesäreunaan takaa tarttuva tiivistysreuna, jossa kannessa on ulospäin esiinpistävä sisäkierteinen holkki, johon on kiinnikierretty sulkuruuvi, jossa on johde karalle, karatiivistys ja tuenta-alusta kararenkaalle.
- 15 Tällä kansilukituksella olevista luistiventtiileistä putoavat pois muutoin laipoitetun pesäkotelon vaativat vaippaliitosruuvit ja joissa väliaineen paine itse tiivistyssuunnassa vaikuttaa sisäänpäin taivutettuun pesäreunaan, takaa tarttuvaan tiivistysreunaan, niin että se aina on varmasti pidettynä tiiviysasennossa. Koska kansi on muodostettu pesäreunaan takaa-
- 20 tartunnan johdosta suuremmaksi, kuin ylempi pesäaukko, kallistetaan sitä asennettaessa ensiksi 90° ja sitten se pudotetaan tietyssä vinousasennossa ylhäältäpäin soikean pesäaukon kautta pesään. Kannen sisänohjauksen jälkeen asennusasemaansa täytyy se kohottaa sisemmältä vastepinnalta pesäreunaan ja sitten kiristää tiukasti pesään.
- 25 Saksalaisesta patenttijulkaisusta 3 141 416 on tunnettu sulkulaitteisto kyseisenlaisella sisältäpäin pesäreunaan asettuvalla kannella, jossa kannen pujottamisen jälkeen edelleen asennusta varten ensiksi johdetaan ei-nouseva kara pesään ja kierretään sen kierreosa sulkurunkoon.
- 30 Myös sulkuruuvi tulee kiertää kannen sisäkierteiseen holkkiin ja vasteeseen asti kararenkaassa. Lisäksi on kiertokaraa karapäätä liikuttamalla kierrettävä takaisinpäin niin paljon, että kansi holkkeineen lukitusosien pesäsijoissa sijainnin jälkeen ja sulkuruuvi tulevat kohote-
- 35 tuksi ja lopullisesti tulee kansi tiivistysrenkaan tiivistysmuotoutumisen kautta puristetuksi kiristysasentoonsa. Tässä asennossa muodostuvat vaakasuorat puolisyylinteriurat kannessa ja kansireunassa kannen molemmilla

1 puolilla useita ontelosylintereitä, joihin sylinterinastat kannen lukituseliminä työnnetään ja varmistetaan varmistuselementtien avulla liukumasta irti.

5 Tässä tunnetussa sulkulaitteessa täytyy kannen asentamiseksi sulkuruuvi kiertää ensin kiinni ja sitten kiertää kara kiinni ja sitten jälleen kiertää takaisin. Tarvitaan suuria karavoimia kannen puristamiseksi pesäreunaa vasten. Myös erilaisten lukitusnastojen työntämiseksi ontelosylintereihin vaaditaan paljon aikaa, niin että kannen asennoiminen ja lukitseminen pesän päähän on kuluttavaa. Ei ole sitäpaitsi vältettävissä kansitiiviyden löystyminen karan vapauttamisen jälkeen lukitusnastojen kulloisenkin liikkumavaran johdosta, mikä voi johtaa epätiivyyteen pesäkannessa.

15 Keksinnön päämääränä onkin siten patenttivaatimuksen I johdanto-osan tunnusmerkkien mukaisessa luistiventtiilissä kansirakenne ja sen kiristys pesäreunaan siten, että muiden rakenneosien asennus olennaisesti helpottuu. Tähän ratkaisuun päästään patenttivaatimuksien tunnusmerkkien mukaisella ratkaisulla.

20 Siten patenttivaatimuksen I tunnusmerkkiosan mukaisesti on sisäkierteisen holkin ja sulkuruuvien välille asetettu tukirengas, jossa on kaksi toisiinsa nähden vastakkaisesti sijaitsevaa tukijalkaa, jotka niiden molemmilta tukipinnoilta ovat asettautuneet niin ylhäältäpäin pesäreunaan, että laitettaessa kiinni kararengasta kiristävä ja karaa ulkoa
25 päin tiivistävä sulkuruuvi samanaikaisesti myös kiristetään kansi kiinni pesään. Tarpeen ei ole enää mitään erillistä kannen kiristystä pesäreunukseen, ja lukituselimien varmistuselementtien sisäänvienti kiristykseen jälkeen puuttuu kokonaan. Kierrettäessä sulkuruuvi kiinni kansiholkin
30 sisäkierteisiin kohotetaan yhdessä työvaiheessa kansi kosketuksiin pesäreunan sisäpintaan ja kiinnitetään kara kararenkaasta.

Käännessäessä sulkuruuvi kiinni toteutetaan siten sekä karatiivistys kansiholkin ja sulkuruuvien välillä painamalla kasaan kansiholkkiin
35 asetettu tiivistysrengas kuten myös toteutetaan kansitiivistys pesäreunalle puristamalla kansireunus siihen asennettua kansitiivistysrengasta vasten, jolloin tämä kara- ja kansitiivistyksen joustava jännitystila

- 1 jää kestävästi pysymään lukitusruuviliitoksen itsepidätyksen kautta eikä kansitiivistysrenkaan takaisinjoustoa enää voi esiintyä.

- Tarkoituksen mukaisesti on vastaten patenttivaatimuksen 2 tunnusmerkki-
5 osaa kannen sisäkierteinen holkki ulkohalkaisijaltaan laajennettu vastaamaan liki sulkukiilan ulkomuodon vaatimaa pesäaukon sisäleveyttä sen kapeassa kohdassa. Sulkuruuvissa on sisällä kolo kararenkaan tukemiseksi ja sulkuruuvissa on ulkopuolella yli sen koko korkeuden ulottuva ulkopuolinen kierre niin, että suurennetussa sisäkierteisen holkin sisä-
10 poikkileikkauksessa kiristystä varten tarvittava kierre ulotetaan sisäkierteisen holkin koko korkeudelle, ja vastaanottokammio kararenkaan tukemiseksi ei sijaitse enää sulkuruuvin alapuolella vaan keskeisesti kierteeseen nähden sulkuruuvin sisällä. Tämän kierteen ja kararenkaan vastaanottokammion rinnakkainasettelun kautta voidaan sisäkierteinen
15 holkki huolimatta riittävästä kierrepituudesta muodostaa korkeudeltaan aivan riittävän matalaksi. Siten saatetaan pesäkansi holkkeineen johtaa 90° kallistetussa asennossa ahtaampaan pesäaukkoon, niin että pesä poikkileikkaukseltaan voidaan muodostaa pienemmäksi. Lyhyempi sisäkierteinen holkki pienentää samanaikaisesti myös luistiventtiilin rakennekorkeutta
20 ja sitäpaitsi saavutetaan sisäkierteisen holkin laajennuksella se, että holkkiin asennettavasta tukirenkaasta tulee samoin halkaisijaltaan suurempi, niin että tästä alas menevät tukijalat voivat tukeutua olennaisesti suuripintaistemmin pesäreunaan.
- 25 Patenttivaatimuksen 3 tunnusmerkkien mukaisesti mahdollistavat sisäkierteisessä holkissa olevat ulospäin ulkonevat kaksi pidinnokkaa sen, että pesään käsin pujotettava kansi yksistään tukirengasta kiinnikiertämällä tuenta-asentoon tukee tukijalkojen ohjauslistoihin asennuksen valmisteluasennossa, ennenkuin muut luistiventtiilin osat, se tarkoittaa erityi-
30 sesti kiertokara ja sulkuruuvi, ruuvataan kiinni. Tukijalkojen päädyt sijaitsevat tuenta-asennossa täysin pesäreunalla ja takaa tarttuvat niiden ohjauslistoista sisäkierteisen holkin asennuspidinnokkiin, niin että kansi tulee varmasti kannatelluksi ja kädet jäävät vapaiksi työntämään kääntökara sisäkierteisen holkin läpi ja kiinniruuvaamaan
35 sulkukiilan karamutteriin ja lopulta kiertämään sulkuruuvi kansiholkin sisäkierteisiin. Luistiventtiilin asennus helpottuu siten olennaisesti.

1 Patenttivaatimuksen 4 tunnusmerkkien mukaisesti on tukijaloissa ohjaus-
uran päädyssä pitovaste, jotta ne eivät voisi kiertyä irti kantta asennet-
taessa sisäkierteisen holkin pidinnokkien alueelta, ja kansi on varus-
tettu pidinvasteiden alueelta ulokkeilla, jotka muodostavat jaloille kier-
5 tovarmistuksen ja tarttuvat tukijalkojen tukipintoihin kiristysasennossa.

Vastaavanlainen asennusapu samoin eduin saavutetaan myös siten, että sisä-
kierteinen holkki patenttivaatimuksen 5 tunnusmerkkien mukaisesti on
varustettu samalle sivulle epäkeskeisesti sovitetuilla pidinnokilla joi-
10 hin molempien tukijalkojen pidinhakaset tarttuvat takaa työntämällä tuki-
rengasta sivuttaisesti tuenta-asentoon. Kohotetun kansiholkin lukitus
ei tässä tapahdu kääntämällä vaan sivuttaisesti tukirengasta tuenta-asen-
toon työntämällä. Tässä pidinnokkien ja tukijalkojen rakennemuodossa saa-
vutetaan helposti tukijalkojen keskeinen asettuminen pesäreunaan pesä-
15 aukon kapeassa kohdassa.

Valumallin yksinkertaistamiseksi kannelle holkkeineen voidaan vastaten
patenttivaatimuksen 6 tunnusmerkkejä ulospäin ulkonevien pidinnokkien
asemasta valaa kansiholkkiin yksi tai kaksi halkaisijaltaan vastakkai-
20 sesti sijaitsevaa pesäaukon kapeaan kohtaan ympäri sovittuvaa ja yli koko
kansiholkin korkeuden ulottuvaa ulkopuolista pitkittäisripaa kierto-
vasteiksi tukirenkaan tukijaloille, jolloin tukijalat kantavat lukitus-
ulokkeiden alta, jotka asennettaessa tarttuvat pesäreunan tai kannen
lukitusuriin. Näiden asennusapujen avulla voidaan toisin kuin patent-
25 tivaatimusten 3-5 asennusavut ulkopuoliset pitkittäisrivat valaa ilman
lisävalukeernoja ja myös voidaan säästää tukijalkojen ohjauslista
jolloin asennuksessa putoavat jossain määrin kustannukset.

Näiden asennusapujen kohdalla pudotetaan sulkukiilan sisään asettamisen
30 jälkeen kansi holkkeineen pesän sisälle ja liittämisen suorittamiseksi
työnnetään tukirengas pesään niin, että tukijalat sijaitsevat soikean
pesäaukon isolla akselilla ja menevät läpi pesäaukosta. Sitten kierre-
tään kiinni kääntökara ja sulkuruuvi vähäisin kierrekierroksin ruuvataan
kiinni kansiholkkiin. Nyt voidaan sulkuruuvi kohottaa yhdessä kaikkiin
35 siihen ripustettujen rakenneosien kanssa siinä määrin, että tukirengas
on käännettävissä 90° tukijalkojen vasteisiin asti holkin ulkopuolisil-
la pitkittäisrivoilla. Tässä asennossa sijaitsevat tukijalat keskeisesti

1 pesäaukon pieneen ellipsiakseliin nähden ja tarttuvat niiden alemmilla tukipinnoilla pesäreunaan, niin että sulkuruuvien liittävissä laskemisessa kaikki rakenneosat ovat ripustettuja tukirenkaan tukijalkojen kautta pesäreunaan. Lukitusulokkeet tukijaloissa tunkeutuvat tällöin pesäreunan tai
5 kannen lukitusuriin, niin että tukirengas ei nyt enää ole kierrettävissä ja pesän rakenneosat lukitusruuvia kiinnikierrättäessä kiristysasentoon tulevat varmasti tukirenkaan kantamiksi. Pesärakenneosien kiinnittäminen käsin tai muiden työvälineiden avulla ei ole myöskään tässä tarpeellista.

10

Keksinnön edelleenkehittelyssä tukirenkaan tukijaloilla on vastaten patenttivaatimuksen 7 tunnusmerkkejä, suuri pinta-alainen kaarevan muotoinen poikkileikkaus ja pesäreunassa on molempien tukijalkojen vastalueella suuripinta-alaiset tasaiset vasteulokkeet. Siten sijaitsevat
15 molemmat tukijalat suurella poikkileikkauksella tiiviisti pesäreunan vasteulokkeilla ja toteuttavat varman tuennan kiristämällä pesäkannen, se tarkoittaa laitettaessa sulkuruuvi paikalleen kiinnikiertämällä kansiholkkiin. Suuripinta-alaisen poikkileikkauksen kautta voidaan tukijalat tukirenkaiseen muodostaa myös erittäin stabiileiksi ja ne voidaan
20 valmistaa kuten pesä ja kansi holkkeineen valuraudasta.

Jos pesäkannen tiivistysreunassa, joka tarttuu takaa pesäreunaan, on patenttivaatimuksen 8 tunnusmerkkien mukaisesti ympäri kulkeva ura, joka muodostaa yhdessä kaltevuuden omaavan ympärikulkevan pesäreunan uran
25 kanssa pääasiassa suljetun tiivistysrengaskammion elastiselle tiivistysrenkaalle, niin sallii se tiivistysrenkaan tuennalle vaadittavan sisäänpäin ulkonevan pesäreunan leveyden pienentämisen ja siten pesän poikkileikkauksen pienentämisen, ja kansi saa kiristettäessä se pesään pesäreunan sisäviistytyksessä kiilamaisesti sijaitsevan tiivistysrenkaan kautta
30 virheettömän paikkakeskityksen.

Jos tiivistysreuna tällöin on vastaten patenttivaatimusta 9 muodostettu pystyllä tiivistysnauhalla ja kahdella reunaolastuksella ja jos kannen tiivistysreunassa on pesäreunaa vasten sijaitseva vastelista niin voivat
35 molemmat tiivistysolastukset kantta kiristettäessä muotoutua tiivistysrengaskammioiden viistouden kautta ja toteuttaa varman pesäkannen tiivistyksen, jolloin saavutetaan pesäreunassa sijaitsevan vastelistan kaut-

1 ta metallinen vaste, joka estää elastisen tiivistysnauhan ylikuormituksen tai litistymisen. Pesäaukko ja pesän sisätila sallivat vielä paremmin käyttää hyväksi kannen sisäänpujotuksen ja kääntämisen, jos patenttivaatimuksen 10 tunnusmerkkien mukaisesti sisäkierteinen holkki pohjineen
5 on sovitettu ulottumaan kannessa tiivistysreunan mutkalle taivutuksen suunnassa pesään. Viemällä sisäkierteinen holkki alaspäin kannen mutkalle taivutuksen alueelle saatetaan vähentää vielä edelleen taivutuksen alaisivulta sisäkierteisen holkin yläsivulle ulottuvaa kannen rakennemäärää, niin että kansirakenteelle tarvitaan vielä vähemmän tilaa.

10

Jos metallinen sulkuruuvi patenttivaatimuksen 2 tunnusmerkkien mukaisesti varustetaan hyvät liukuominaisuudet omaavalla kulutusta kestäväällä keinoainekerroksella, joka valmistetaan sulkuruuviin ruiskuttamalla tai päällystämällä esimerkiksi valssaamalla päällystys, vältetään metallinen
15 liukuyhdiste sulkuruuvin ja kääntökaran välillä tai sulkuruuvin ja kararenkaan välillä ja luodaan yksinkertaisella tavalla sulkuruuviin sisälle liitetty keinoaineliukupinta, joka voi ottaa vastaan sekä johdevoimia kuten kararenkaan kautta siirtyviä karavoimia varmasti. Tässä keinoainekerroksessa voi olla myös karajohteen alueella rengasurat, joihin yksinkertaisella tavalla voidaan viedä karan tiivistysrenkaat.

20

Keksinnön useita suoritusmuotoja on selostettu tarkemmin piirustuksista käsin, joissa on esitetty:

25 Kuviossa 1 on esitetty luistiventtiili pesäreunaan takaa tarttuvalla kannella ja tukirengas esitettynä leikkauksena pitkin kuivon 3 linjaa I-I,

kuviossa 2 on esitetty sama luistiventtiili poikkileikkauksena otettuna
30 pitkin kuvion 3 linjaa II-II,

kuviossa 3 on esitetty päällyskuvanto kuvioiden 1 ja 2 mukaisesta luistiventtiilistä,

35 kuviossa 4 on esitetty luistiventtiili poikkileikkauksena pitkin kuvion 5 linjaa IV-IV eräällä toisella tukirengasrakenteella ja tuentapidikkeillä,

1 kuviassa 5 on esitetty kuvion 4 mukaisen luistiventtiilin päällyskuvanto,
kuviassa 6 on esitetty eräs toinen tukirenkaan suoritusmuoto pitkittäis-
leikkauksena,

5

kuviassa 7 on esitetty kuvion 6 mukainen tukirengas päällyskuvantona ja

kuviassa 8 on esitetty päällyskuvanto kansiholkista kuvioiden 6 ja 7
mukaiselle tukirenkaalle.

10

Kuvioissa 1-3 esitetty luistiventtiili käsittää venttiilipesän 1, johon on
sovitettu vääntökarasta 2 karan pitkittäissuunnassa työnnettävissä oleva
sulkukiila 3. Sulkukiila 3 on kulloinkin vasemmassa kuvioiden 1 ja 2
piirustuspuoliskossa esitetty sulkuasennossa ja oikeassa piirustuspuo-
liskossa aukiasennossa. Lustipesä 1 käsittää molemmat laipoilla varuste-
15 tut sivuttaiset sisään- ja ulostulomuhvit 4 ja 5 virtausaineen läpivir-
tausta varten. Siinä on ylhäällä sisäänpäin kulkeva pesäreunus, joka
rajoittaa ylempää pesäaukkoa 7. Tämä pesäaukko 7 on sovitettu tarkoin
läpityönnettävän sulkukiilan 3 soikeahkoon ulkomuotoon, jotta sulkukiila
20 on työnnettävissä mahdollisimman pieneen pesään pesäaukon 7 kautta.

Karan 2 kierreosa 8 on ruuvattu sulkukiilan 3 päähän sisääntyönnettyyn
karamutteriin 9 ja se uppoaa kokonaan luistiventtiilin aukioloasennossa
sulkukiilan 3 sylinteriontelotilaan. Pesä 1 on varustettu pitkittäis-
johteella 10 sulkukiilan 3 ohjaamiseksi, jotka johteet 10 tarttuvat
25 sulkukiilan 3 pitkittäisuriin.

Ylempi pesäaukko 7 on kannen 11 sulkema, jossa kannessa 11 on sisäänpäin
olastettu tiivistysreuna 12, jolla se sisältäpäin tarttuu takaa pesäreu-
naa 6. Pesäkannessa 11 on ulospäin ulkoneva sisäkierteinen holkki

30 13, johon sulkuruuvi 14 on ruuvattu sisään. Sulkuruuvin 14 ja kansiholkin 13 välissä on tukirengas 15, joka molempien halkaisijaltaan vastakkaisesti sijaitsevien tukijalkojen 16 kautta tukeutuu suuripinta-
alaisiin pesäreunan 6 tukiulokkeisiin 17 ja siten kiinnitettäessä sulkuruuvi 14 painetaan kansi 11 tiivistysreunoineen 12 ja siihen sisään
35 asennettuine elastisine tiivistysrenkaineen 18 sisältäpäin kiinni pesäreunaa 6 vasten. Sisäkierteinen holkki 13 on ulkohalkaisijaltaan sovitettu lähes pesäaukon 7 levyiseksi kapeassa kohdassa 19 ja sulkuruuvissa

- 1 14 on sisällä sisäolastus 20 kararengasta 21 varten, niin että sulkuruuvien 14 ulkokierre 22 ylettyy kansiholkin 13 koko korkeudelle.

- Sisäkierteinen holkki 13 on varustettu kahdella ulospäin ulkonevalla
5 asennuspidinnokalla 23, jotka sijaitsevat pesäaukon 7 poikkileikkausprofiilin sisäpuolella, ja jotka on järjestetty kapean kohdan 19 ympäri asetuvaksi jotta 90° kallistetussa ja vinoon asetetussa asemassa pesään pujotettu kansi 11 holkkeineen 13 rakenneasentoon takaisinkallistamisen jälkeen voidaan vapaasti vetää ylöspäin sijaitsemaan pesäreunaa 6 vasten.
10 Jotta kansi 11 pidettäisiin asemassa näiden pidinnokkien 23 kautta, ovat molemmat tukijalat 16 muodostettu poikkileikkaukseltaan kaarevan muotoiseksi ja niissä on ala-alueellaan sisäänpäin työntyvä ohjauslista 24, joihin pidinnokat 23 tukirengasta 15 käännettäessä tarttuvat tuenta asennossa. Tukijalat 16 ovat varustettuja päädystään johdelistojen 24 kautta
15 muodostetuilla johdeurilla 25 pidinvasteineen 26 pidinnokkia 23 varten. Lisäksi on kannessa 11 näiden pidinvasteiden 26 alueella ulokkeet 27 tukijalkojen 16 varmistukseksi kääntöä vastaan, jotka tarttuvat tukijalkojen 16 tukipintoihin 28 pesäkannen 11 kiristysasennossa.
- 20 Kannen 11 mutkalle taivutetussa tiivistysreunassa 12 on ympärikulkeva puolisuunnikasura 29, joka yhdessä ympärikulkevan pesäreunan 6 vinon sisäuran 30 kanssa muodostaa likimain suljetun tiivistysrengaskammion elastiselle tiivistysrenkaalle. Elastinen tiivistysrengas 18 on muodostettu pystynä tiivistysnauhana kahdella reunakauluksella 31 ja 32.
- 25 Puolisuunnikasuraa 29 ulospäin rajaavan ympärikulkevan tiivistysreunan 12 vastelistan 33 kautta määrätään tiivistysrenkaan 18 elastinen muodonmuutos. Kannen 11 sisäkierteisen holkin 13 pohjan muodostava kannen 11 keskiosa 34 on järjestetty ulokkeisesti kannessa tiivistysreunan 12 taivutuksen suunnassa.
- 30 Sulkuruuvi 14 on karajohteen 35 ja karatuennan 36 alueelta ruiskupäällystetty keinoainekerroksella 37, joka omaa hyvät liukuominaisuudet ja on muodostettu kulutusta kestäväksi. Tämä keinoainekerros 37 on liitetty lujasti metalliseen sulkuruuviin 14 ruiskuttamalla ja ankkuroitu karajohteessa 35 ja kararengastuessa 36 olevien syvennyksien 38 kautta varmasti metalliin. Karajohteen 35 syvennyksissä 38 on keinoainekerrokseen
35 37 ruiskutettu rengasurat 39, jotka ottavat vastaan karan tiivistysren-

1 kaat 40. Lukitusruuvien 14 päässä on suojaksi ruiskutetulle keinoainepää-
lystykselle 37 ulkoapäin johdettua karan 2 päätä vastaan tiivistyshuuli
41 ja lisäksi on sulkuruuvi 14 ulkopuolisten pintojen 42 alueelta pääl-
lystetty ruiskutetulla keinoaineella. Sulkuruuvien 14 ulkokierre 22 kier-
5 rettyinä sisäkierteiseen holkkiin 13 tiivistetään sisätiivistysrenkaalla
43. Kannen 11 kiristetyssä tilassa sijaitsevat tukijalkojen 16 tukipin-
nat 28 kiinni pesäreunan 6 tukiulokkeissa 17, kansireunan 12 vastelista
33 sisältäpäin kiinni pesäreunassa 6 ja sulkuruuvien 14 kaulus 44 kiinni
tukirenkaassa 15, kun taas tukirenkaan 15 ja kansiholkin 13 ulkopuoli-
10 sen otsapinnan 45 väliin jää pieni välys 46.

Kuvioissa 4 ja 5 esitetyssä suoritusmuodossa on kannen 11 sisäkierteisen
holkin 13 ja sulkuruuvien 14 kauluksen 44 väliin asetettu hieman toisel-
la lailla muodostettu tukirengas 15, jolloin säästetään kuvioissa 1-3
15 tukijalkoihin 16 asennusavuksi järjestetyt ohjausurat ja täten yhteis-
toiminnalliset pidätysnokat kansiholkissa. Sensijaan kantavat tukija-
lat 16 alhaalta lukitusulokkeesta 47, jotka asennettaessa tarttuvat
pesäreunan 6 lukitusuriin 48 ja muodostavat vääntövarmistuksen. Vai-
keiden valettavien pidinnokkien asemasta on kansiholkissa 13 kaksi
20 halkaisijaltaan vastakkaisella puolella sijaitsevaa pesäaukon 7 kapeaan
kohtaan 19 kehälle asetettuvaan ulkopuolista pitkittäisripaa 49, jotka
ulottuvat kansiholkin 13 koko pituudelle.

Luistin rakenneosia koottaessa johdetaan tässä sulkukiilan 3 asettamisen
25 jälkeen ja sisäkierteisellä holkilla olevan kannen 11 asettamisen jäl-
keen tukirengas 15 90⁰:tta ympärikiertyä tukijaloin 16 pesäaukon 7
läpi pesään 1. Sitten kierretään kiertokaraa 2 ja sulkuruuvi 14 ruuvataan
vain muutamien kiertein kannen 11 kierreholkkiin 13. Nyt voidaan kohot-
taa sulkuruuvia 14 siihen ripustettuine rakenneosineen, tukirengasta 15
30 kierretään 90⁰:tta, kunnes tukijalat 16 asettautuvat kansiholkin 13
ulkopuolisiin pitkittäisripoihin 49 ja liittämisen suorittamiseksi las-
ketaan sulkuruuvia 14 jälleen jonkin verran, jonka myötä tukijalkojen 16
tukipinnat 28 asettautuvat täydellisesti pesäreunalle 6 ja jonka myötä
kaikki tukirenkaan rakenneosat tulevat kannatetuiksi.

35

Koska laskettaessa sulkuruuvia 14 asettuvat tukijalkojen 16 lukitus-
ulokkeet 47 pesäreunan 6 lukitusuriin 48 estetään tukirenkaan 15 kierty-

- 1 minen. Tämän tukirengasripustuksen kautta jäävät kädet vapaiksi kiertämään kiinni sulkuruuvi 14 kiristysasentoon. Sulkuruuvien 14 päätymuoto vastaa molempiin vastaanottokoloihin 50 asetettavaa kiristystyökalua.
- 5 Kansiholkin 13 ulkopuoliset pitkittäisrivit 49 on niin sovitettu, että tukijalat 16 sijaitsevat päätyasennossa keskeisesti pesäaukon 7 kapeaan kohtaan 19 nähden. Pesäreunan 6 suuripinta-alaisen alustan saavuttamiseksi on tukijalat 16 muodostettu poikkileikkaukseltaan kaarimaiksi ja kaarevuus on niin suuri, että se vastaa suunnilleen pesäaukon 7
- 10 sisäleveyttä tukirenkaan sisäänvientipaikassa pesään.

Kuviot 6 - 8 esittävät erään toisen tukirengasrakenteen mahdollisuuden, jossa nojautuen kuvioihin 1-3, on kansiholkkiin 13 järjestetty kaksi pidätinnokkaa 51, jotka kuitenkin molemmat on asetettu sijaitsemaan kansiholkissa 13 samalla puolella. Tukirenkaan 15 tukijalat 16 käsittävät tässä samalle sivulle osoittavat pidinhakaset 52, joihin molemmat pidinnokat 51 takaa tarttuvat ja siten pitävät kiinni kannen 11 asennusasennossa. Läpipujotettu kansi 11 kohotetaan holkin 13 yli ja tukirengas 15 työnnetään tukijalkoineen 16 sivultapäin soikean pesäaukon 7 isokselin suunnassa pitovasteeseen 53 asti holkin 13 pitonokkien 51 alle. Tässä asennossa sijaitsevat tukijalkojen 16 tukipinnat pesäreunan 6 vastelokkeilla 17, niin että kädet jäävät vapaiksi kiertämään karaa 2 ja sulkuruuvia 14 liittävän kiertämisen suorittamiseksi. Pidinnokat 51 on sovitettu sellaiselle etäisyydelle epäkeskeisesti kansiholkkiin 13,

25 että ne on johdettavissa vapaasti kantta 11 kohotettaessa pesäaukon 7 läpi.

30

35

1 Patenttivaatimukset

1. Luistiventtiili venttiilipesällä (1), johon on sovitettu karan (2) pitkittäissuunnassa työntämä poikittain virtaukseen ulottuva kumitettu sulkukiila (3) ja jossa on sisäänpäin ulkonevan pesäreunan (6) rajoittama soikea tai soikeahko sulkukiilan ulkomuotoa vastaamaan sovitettu ylempi pesäaukko (7), joka on suljettu sisältäpäin painetiiviisti kannella (11), jossa on sisäänpäin mutkalle taivutettu pesäreunaan takaa tarttuva tiivistysreuna (12), jossa kannessa on ulospäin esiinpistävä sisäkierteinen holkki (13), johon on kiinnikierretty sulkuruuvi (14), jossa on johde karalle, karatiivistys ja tuenta-alusta kararenkaalle, t u n n e t t u siitä, että kansiholkin (13) ulko-otsapinnan (45) ja tämän kanssa suunnatun sulkuruuvin (14) kauluksen (44) väliin on sovitettu tukirengas (15), jossa on kaksi vastakkain sijaitsevaa kansiholkin (13) ulkopuolella alasjohdettua tukijalkaa (16), jotka niiden alemmilta tukipinnoilta (28) asettuvat ylhäältä niin kansiholkin (13) rajoittamalle pesäreunan (6) alueelle, että asetettaessa kiinni kararenkaan (21) lukitseva ja karan (2) ulkoapäin tiivistävä sulkuruuvi (14) samanaikaisesti kiristetään kansi (11) tiukasti pesään (1).

20

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että kannen (11) sisäkierteinen holkki (13) on laajennettu ulkohalkaisijaltaan lähes pesäaukon (7) sisäleveyteen sen kapeassa kohdassa (19) ja että sulkuruuvissa (14) on sisällä kolo (20) kararenkaan (21) tukemiseksi ja että siinä on ulkona sen koko pituudelle ulottuva ulkokierre (22) ja että edullisesti metallinen sulkuruuvi (14) ainakin karajohteen (35) alueelta ja kararengastuenta (36) on varustettu hyvät liukuominaisuudet omaavalla ruiskuttamalla tai päällystämällä, esimerkiksi valssaamalla pinnoite, tuotetulla kulutusta kestäväällä keinoainekerroksella (37), jossa on karan johdealueella (35) rengasurat (39) karan tiivistysrenkaille (40).

30

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että kannen (11) sisäkierteinen holkki (13) on varustettu asennusapuina olevilla kahdella pesäaukon (7) poikkileikkausprofiilin sisäpuolella vastakkain sijaitsevalla pesäaukon (7) kapeaan kohtaan (19) ympäri sovitetusti ulospäin suuntautuvalla pidinnokalla (23), joihin molempien tukijalkojen (16) ohjauslistat (24) tarttuvat takaa kierret-

35

1 täessä tukirengasta (15) tuenta-asentoon.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että tukirengaan (15) tukijalat (16) ovat varustettuja johdeuran (25) päädyistä pidinvasteella (26) kansiholkin (13) pidinnokkia (23) varten
5 ja että kannessa (11) on pidinvasteiden (26) alueella ulokkeet (27) tukijalkojen kiertovarmennuksina, jotka tarttuvat tukijalkojen (16) alempiin tukipintoihin (28) kiristysasennossa.

10 5. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että kannen (11) sisäkierteinen holkki (13) on varustettu asennusapuna olevilla kahdella pesäaukon (7) poikkileikkausprofiilin sisäpuolella vastakkain sijaitsevalla samalle puolelle epäkeskeisesti asetetulla ja ulospäin suuntautuvalla pidinnokalla (51), joihin pidinvasteilla (53) varustetut pidinhakaset (52), tarttuvat työnnettäessä sivuttaisesti tukirengasta (15) tuenta-asentoon.

6. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että kannen (11) sisäkierteisessä holkissa (13) on asennusapuina
20 yksi tai kaksi pesäaukon (7) poikkileikkausprofiilin sisällä halkaisijaltaan vastakkaisesti sijaitsevaa pesäaukon (7) kapeaan kohtaan (19) ympäri asettuvaa ja yli koko kansiholkin (13) korkeuden ulottuvaa ulkopuolista pitkittäisripaa (49) tukirengaan (15) tukijalkojen (16) kiertovasteena ja että tukijalat ovat varustetut niiden pesäreunaa (6) vasten sijaitsevilta tukipintojen (28) alueilta, lukitusulokkeilla (47), jotka asennettaessa tarttuvat pesäaukon (7) kapean kohdan (19) alueella oleviin pesäreunan (6) ja/tai kannen (11) lukitusruriin (48).

7. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 1-6 mukainen luistiventtiili,
30 t u n n e t t u siitä, että tukirengaan (15) tukijaloilla (16) on suuripinta-alainen kaarevanmuotoinen poikkileikkaus ja että pesäreunassa (6) on molempien tukijalkojen (16) tukipintojen (28) alueella suuripinta-alaiset tasaiset vasteulokkeet (17).

35 8. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 1-7 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä, että mutkalle taivutetussa kannen (11) pesäreunaan (6) sisältä takaa tarttuvassa tiivistysreunassa (12) on ympäri kulkeva ura

- 1 (29), joka muodostaa yhdessä viikeytyksellä olevan ympärikulkevan pesä-
reunan (6) uran (30) kanssa pääasiallisesti suljetun tiivistysrengaskam-
mion elastiselle tiivistysrenkaalle (18).
- 5 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen luistiventtiili, t u n n e t t u siitä,
että elastinen tiivistysrengas on muodostettu pystyllä tiivistysnauhalla
(18), jossa on kaksi reunaolaketta (31,32) ja että kannen (11) tiivistys-
reunassa (12) on pesäreunaa (6) vasten oleva vastelista (33).
- 10 10. Yhden tai useamman vaatimuksen 1-9 mukainen luistiventtiili, t u n -
n e t t u siitä, että sisäkierteisen holkin (13) pohjan muodostava
kannen (11) keskiosa (34) on sovitettu kannessa ulottumaan yhdessä sisä-
kierteisen holkin (13) kanssa pesään (1).

15

20

25

30

35

1 Patentkrav

1. Slidventil med ett ventilhus (1), i vilken man anordnat en gummerad
tillslutningskil (3) som är förskjutbar från spindeln (2) i spindelns
5 längdriktning och sträcker sig i tvärriktningen i förhållande till
strömmen och där det finns en övre husöppning (7) som begränsas av en
inåt utskjutande huskant (6) och som anordnats att svara mot tillslut-
ningskilens ovala eller ovallika yttre form, vilken husöppning är
inifrån slutet trycktätt med ett lock (11), där det finns en krökt inåt
10 böjd tätningskant (12) som griper fast med huskanten (6) bakifrån,
vilket lock har en utåt framskjutande innergångad hylsa (13), i vilken
en tillslutningsskruv (14) finns fastskruvad, som har en ledning till
spindeln, en spindeltätning och stödunderlag för spindelringen, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att det mellan hylsans (13) yttre främre yta
15 (45) och kragen (44) av den med denna riktade tillslutningsskruven (14)
har anordnats en stödring (15), som har två mot varandra belägna stöd-
fötter (16) som letts ner utanför hylsan (13), de undre stödytorna (28)
av vilka fötter ställer sig uppfifrån på sådant sätt vid området av
huskanten (6) som begränsas av hylsan (13), att man vid fastmontering av
20 spindelringens (21) låsande och spindelns (2) utifrån tätande tillslut-
ningsskruv (14) samtidigt spänner fast locket (11) vid huset (1).

2. Slidventil enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav,
att den yttre diametern på lockets (11) innergångade hylsa (13) har ut-
25 vidgats till nästan den inre bredden av husöppningen (7) vid dess smala
ställe (19) och att tillslutningsskruven (14) har en springa (20)
innanför för att stöda spindelringen (21) och att den utanför har en
yttergånga (26) som sträcker sig längs med hela dess längd och att
fördelaktigt den metalliska tillslutningsskruven (14) åtminstone vid
30 spindelledningens (35) område och spindelringsstödet (36) är försedda
med ett slittåligt konstämneslager (37) med goda glidegenskaper som
åstadkommits genom sprutning eller beläggning, t.ex. valsning av belägg-
ningen, vilket lager har ringspår (39) på spindelns ledningsområde (35)
för spindelns tätningsringar (40).

35

3. Slidventil enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d
därav, att lockets (11) innergångade hylsan (13) är försedd med två utåt

- 1 riktade mot varandra belägna fasthållarnäbbar (23) som monteringshjälp
innanför husöppningens (7) tvärsnittsprofil som anordnats kring hus-
öppningens (7) smala ställe (19), vid vilka näbbar styrlisterna (24) av
bägge stödfötterna (16) griper fast bakom vid vridning av stödringen
5 (15) i stödläge.
4. Slidventil enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav,
att stödringens (13) stödfötter (16) är vid ledningsspårets (25) ändar
försedd med en fasthållarspärre (26) för hylsans (13) fasthållarnäbb (23)
10 och att locket (11) vid fasthållarspärrens (26) område har utskjutningar
(27) som vridförsäkringar för stödfötterna, vilka griper fast med de
undre stödytorna (28) av stödfötterna (16) vid spänningsläget.
5. Slidventil enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d
15 därav, att lockets (11) innergängade hylsa (13) är försedd med två utåt
riktade motsatt belägna fasthållarnäbbar (51) innanför husöppningens (7)
tvärsnittsprofil som är anordnade icke-centralt på samma sida som mon-
teringshjälp, med vilka näbbar fasthållarknäppen (52) som är försedda
med fasthållarspärrear (53), griper fast vid sidledes förskjutning av
20 stödringen (15) i stödläge.
6. Slidventil enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d
därav, att lockets (11) innergängade chuck (13) har som monteringshjälp
ett eller två yttre längsgående ribbor (49) som sträcker sig över hela
25 hylsans höjd och ställer sig kring husöppningens (7) smala ställe
(19) och vars tvärsnitt är motsatt belägna innanför husöppningens (7)
tvärsnittsprofil, som gängspärrear för stödringens (15) stödfötter (16)
och att stödfötterna är försedda vid de områdena av stödytorna (28) som
är belägna mot deras huskant (6) med låsningsutskjutningar (47), vilka
30 vid montering griper fast med låsningsspringorna (48) av huskanten (6)
och/eller locket (11) vid området av husöppningens (7) smala ställe (19).
7. Slidventil enligt ett eller flera av patentkraven 1-6, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att stödringens (15) stödfötter (16) har ett krök-
35 format tvärsnitt med stor yta och att huskanten (6) har vid området
av de bägge stödfötternas (16) stödytor (28) jämna spärrutskjutningar
(17) med stor yta.

- 1 8. Slidventil enligt ett eller flera av patentkraven 1-7, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att i den i en krök böjda tätningsskanten (12)
som griper fast innanför lockets (11) huskant (6) bakifrån har ett runt-
gående spår (29), samt tillsammans med ett en krage uppvisande runtgående
5 spår (13) av huskanten (6) bildar en i huvudsak slutna tätningssrings-
kammare för den elastiska tätningssringen (18).

9. Slidventil enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a d
därav, att den elastiska tätningssringen är bildad mot ett lodrätt tät-
10 ningsband (18), som har två kantutskjutningar (31,32) och att lockets
(11) tätningsskant (12) har en spärrlist (33) mot huskanten (6).

10. Slidventil enligt ett eller flera av patentkraven 1-9, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att lockets (11) mittdel (34) som bildar den
15 innergångade hylsans (13) botten är anordnat att i locket sträcka sig
tillsammans med den innergångade hylsan (13) till huset (1).

20

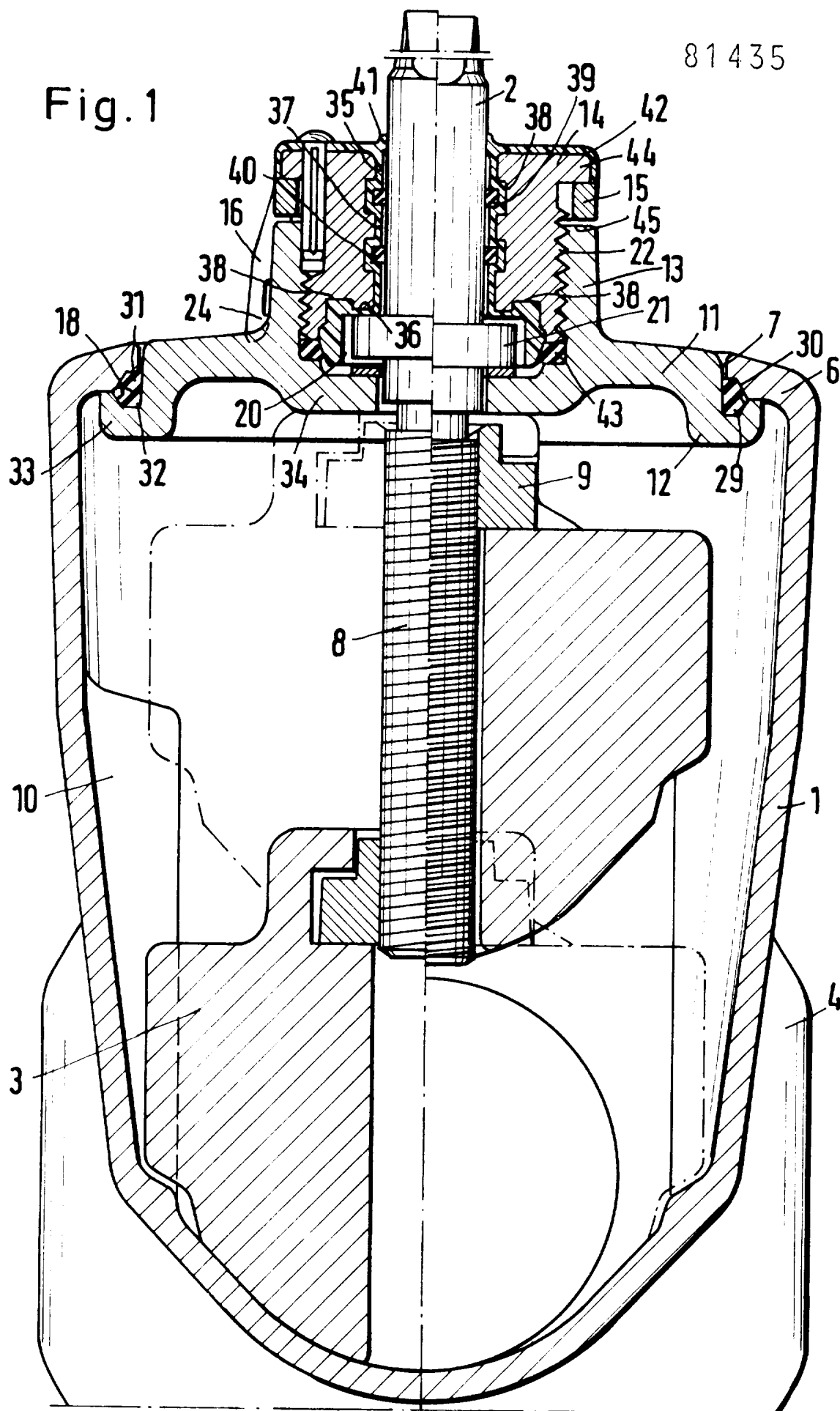
25

30

35

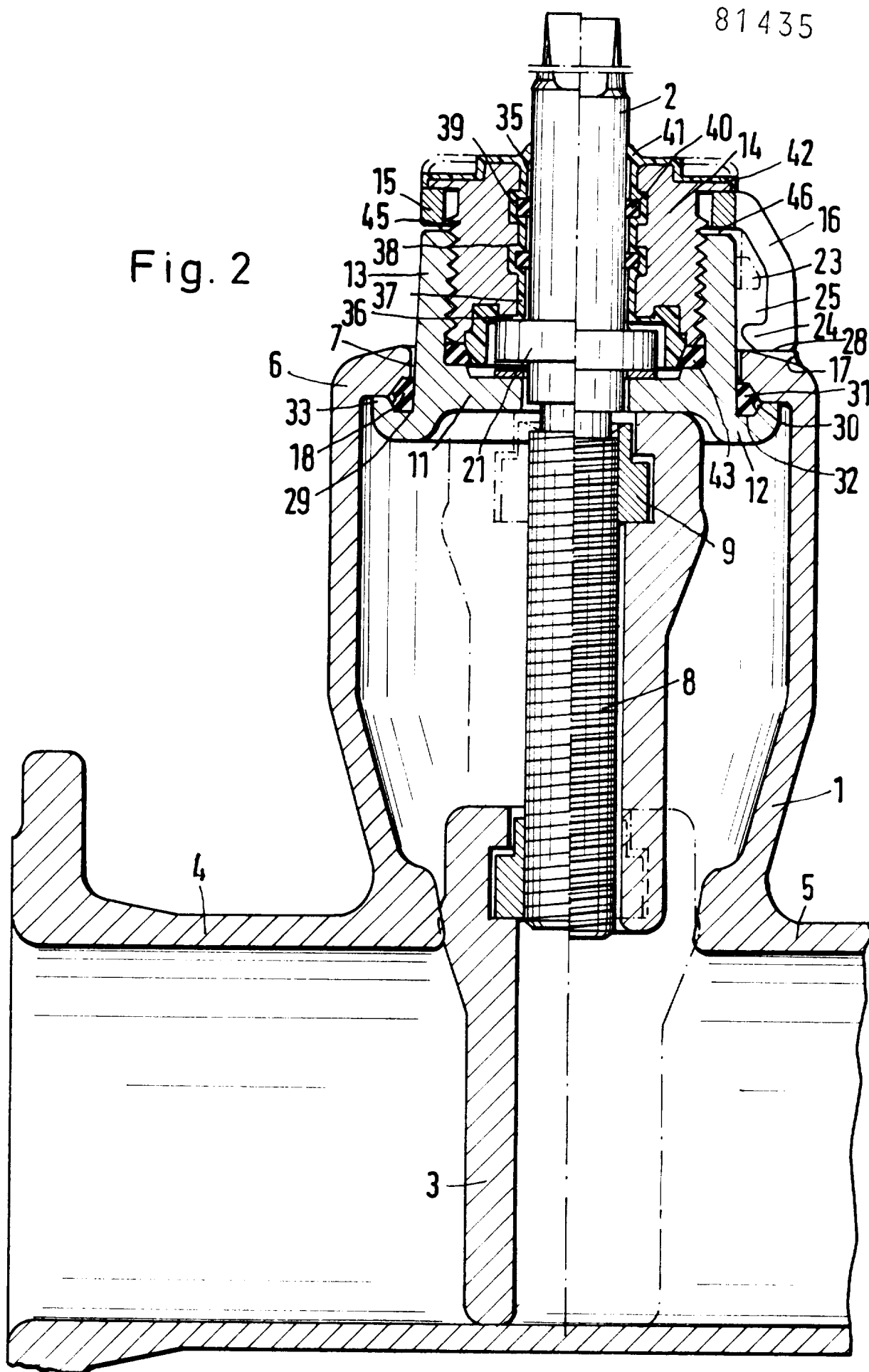
81435

Fig. 1



81435

Fig. 2



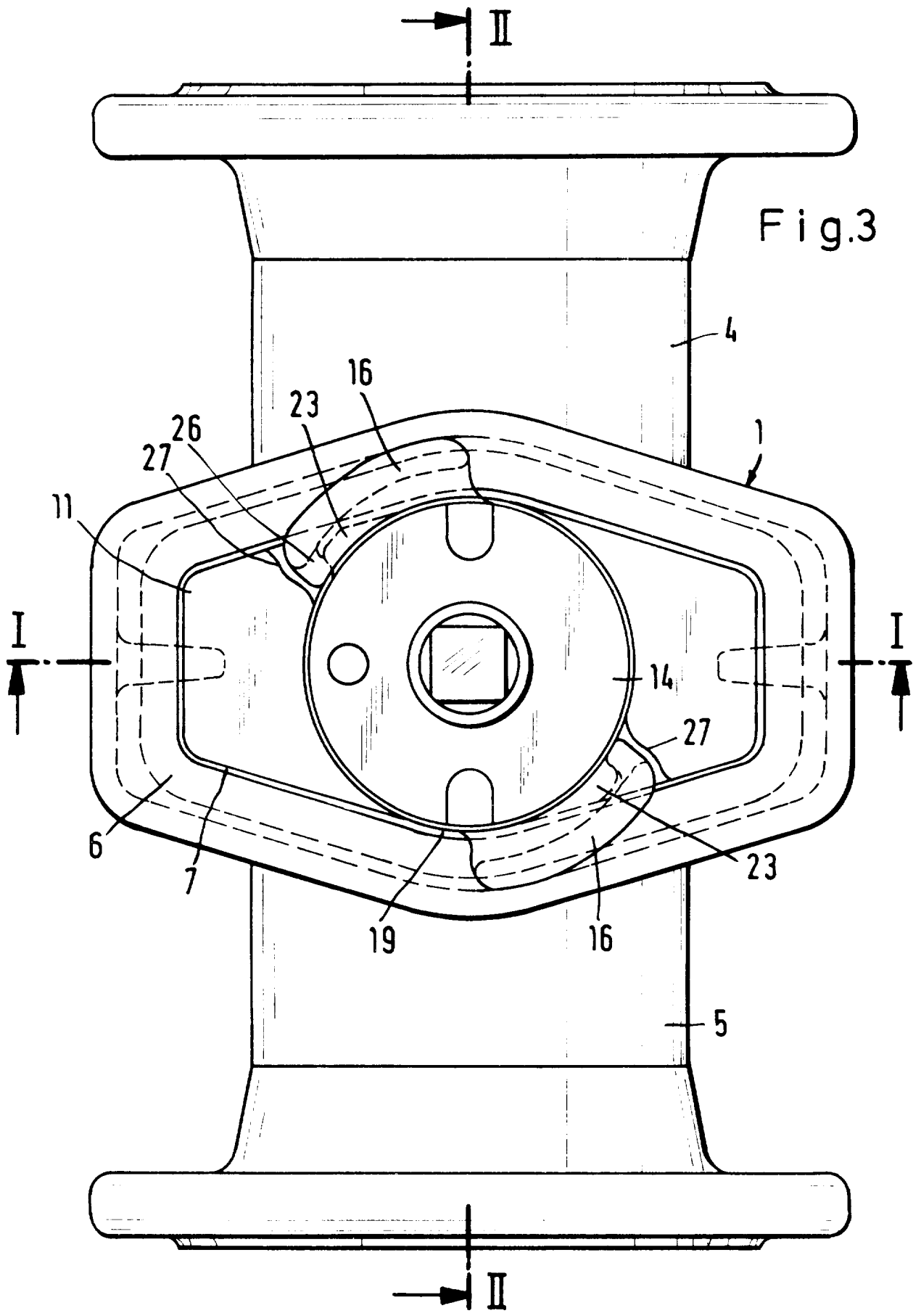
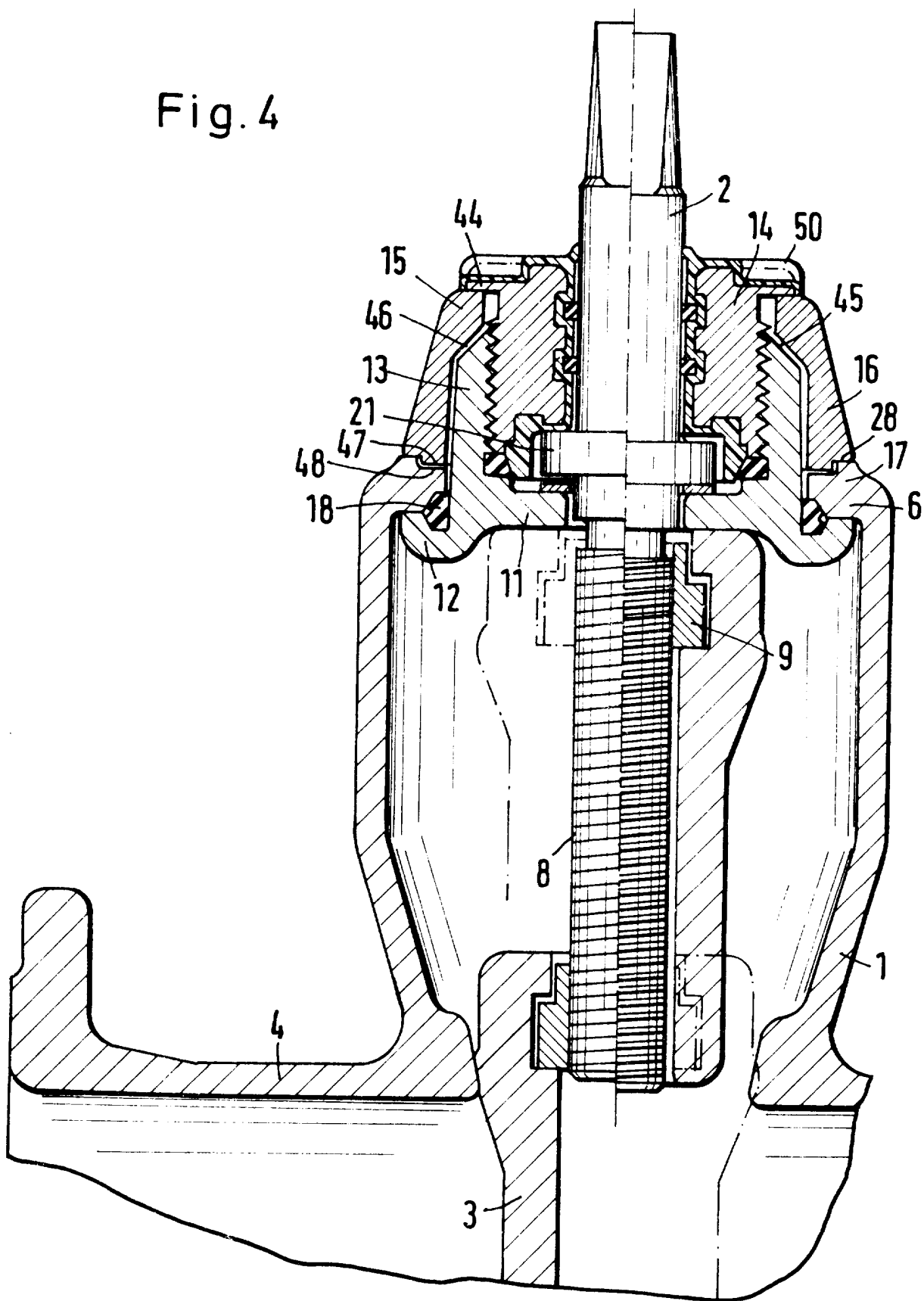
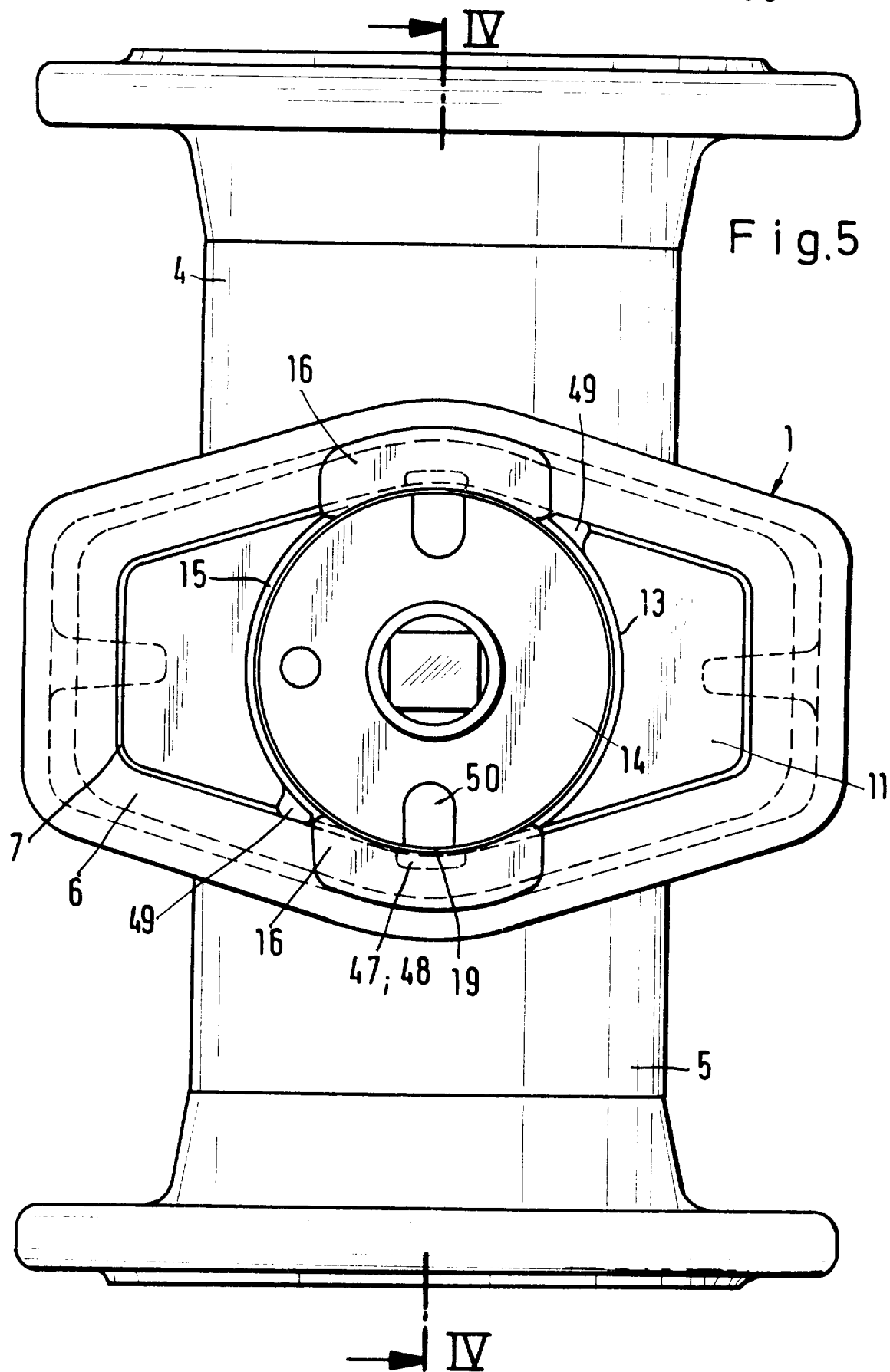


Fig. 4



81 435



81435

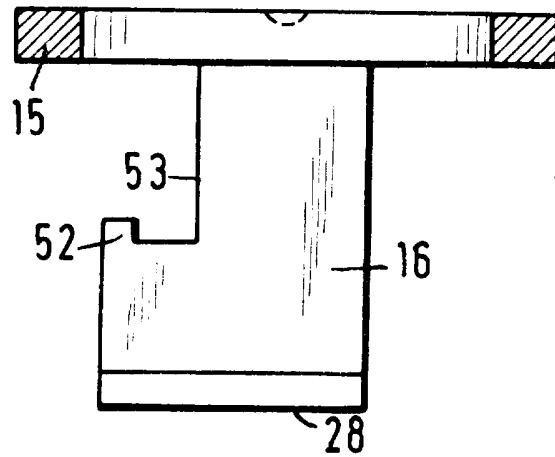


Fig. 6

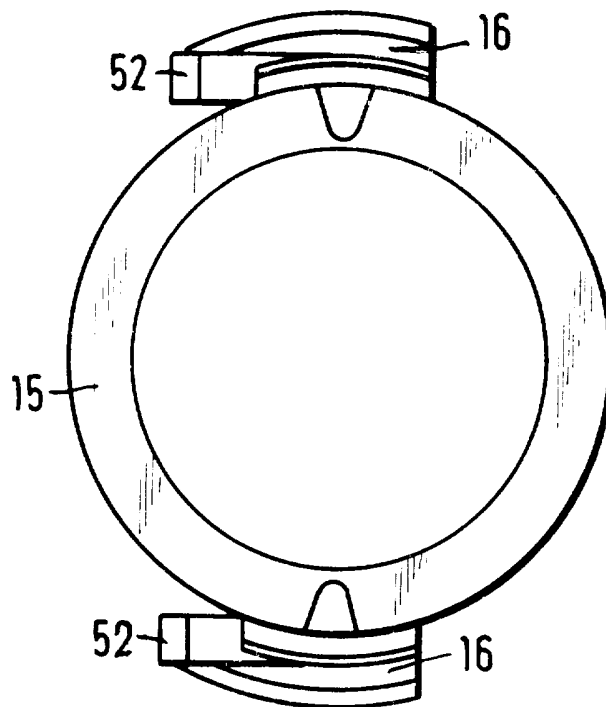


Fig. 7

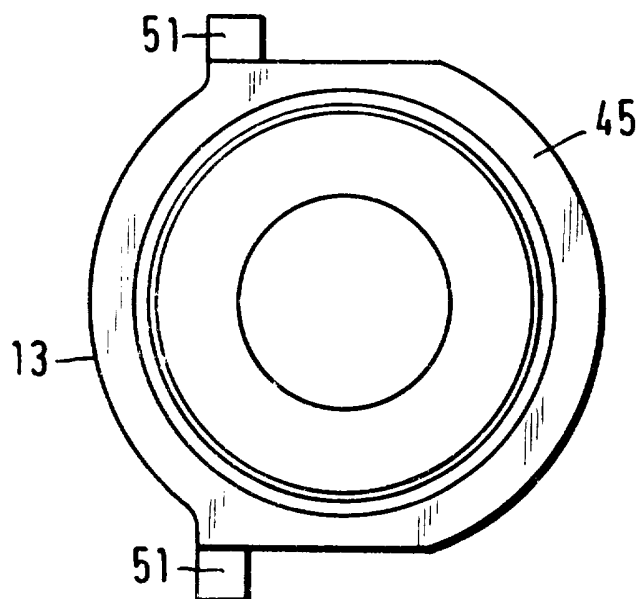


Fig. 8