



FI000104123B

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 104123 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 15.11.1999

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

F 16L 37/088, 47/04, 47/06, 19/08, 33/22

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 933974

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 10.09.1993

(24) Alkupäivä - Löpdag 10.09.1993

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 12.03.1994

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

11.09.1992 DE 9212228 U

21.11.1992 DE 4239250 P

(73) Haltija - Innehavare

1. Dipl.-Ing. Dr. Ernst Vogelsang GmbH & Co. KG, Industriestrasse 2, 45699 Herten, Germany, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Vogelsang, Horst, Zwickauer Strasse 12, 45699 Herten, Germany, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab, Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

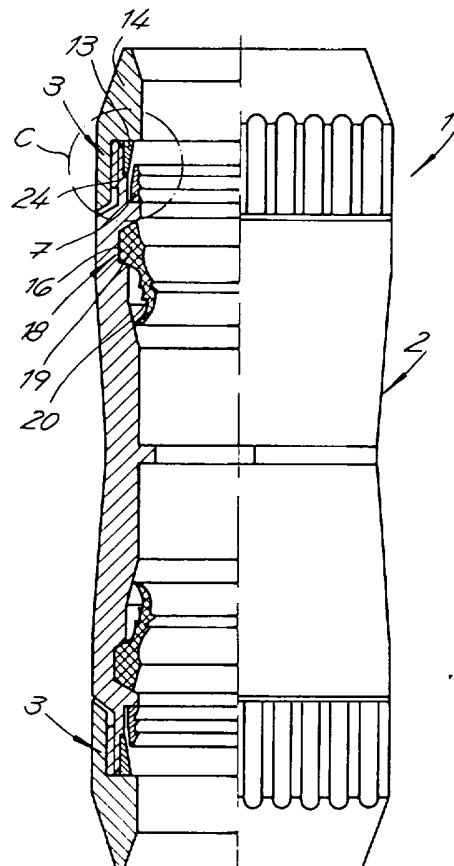
Pistoliitin kahden muoviputken liittämiseksi
Instickskoppling för förbindelse av två plaströr

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 2439100 (F 16L 19/08), DE A 3325350 (F 16L 37/12), GB A 2174468 (F 16L 33/22),
GB A 2258895 (F 16L 19/08)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tämän keksinnön kohteena on pistoliitin (1) kahden muoviputken liittämiseksi, kulloinkin yhdellä kiristysmekanismilla liittosmuhvin (2) päätyalueissa ja kiristysmekanismien (3) käyttölaitteilla. Muoviputkien pistopäädät ovat kiristysmekanismeilla (3) kiinnitettävät. Kiristysmekanismeissa on kulloinkin yksi toimintaraolla varustettu teräskiristysrenkas (7), jossa on ulkokehän puolella kiristyskartiomuoto ja sisäkehän puolella vähintään yksi kiristysriipa. Vähintään yhdessä liittosmuhvin (2) molemmista päätyalueista teräskiristysrenkas (7) on laitettu otsareunan puolelta avoimeen kiristysrenkaspesään, joka vaikuttaa yhdessä vastakiristyskartion kanssa. Teräskiristysrenkasta (7) pidetään kiinnikiristysrenkaspesässä päälleruuvattulla kytkinmutterilla (14). Sisäänjohdettu pistopäätty kiristyy kiinni takaisinvetämistä vastaan kiristyskartiomuodon ja vastakiristyskartiomuodon takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia.



Föremålet för uppfinningen är en stickkoppling (1) för att koppla ihop plaströr, med en fastspänningsmekanism vid ändområdena av en kopplingsmuff (2) och med hjälp av bruksmekanismer för fastspänningsmekanismerna (3). Plaströrens stickändor fästes med fastspänningsmekanismerna (3). Fastspänningsmekanismerna är försedda med en stålspänningsring (7) som omfattar en funktionsspringa och har på yttre periferisidan försetts med spänningskonform och på den inre periferisidan med minst en spännribba. I minst ett av kopplingsmuffens (2) båda ändområden har stålspänningsringen (7) placerats från ändkantens sida i ett öppet spänningsringbo, som verkar ihop med en motspänningskon. Stålspänningsringen (7) hålls i fastspänningsringboet med en påskruvad kopplingsmutter (14). Den indragna stickändan spänns fast mot tillbakadragning som en följd av en växelverkan som beror av spänningskonformens och motspänningskonformens tillbakadragningsfriktion.

Pistoliitin kahden muoviputken liittämiseksi

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen pistoliitin.

- 5 Tunnetuissa pistoliittimissä, joista keksintö lähtee, on teräskiristysrenkaina sellaisia eri muotoisia, myös sellaisia, jotka on varustettu kiristyskartiolla ja vuorovaikuttavat vastakiristyskartion kanssa. Joka tapauksessa on molempiin päätyalueisiin järjestetty käyttölaitteeksi kiristysmekanismeja varten kulloinkin yksi kytkinmutteri, joka on rinnastetun päätyalueen päälleruuvattava.
- 10 Kiristysmekanismi tehdään siten toimintavalmiiksi. Jotkin tunnetut kiristysmekanismit toimivat myös siten, että sisään johdettu pistopääty kiristetään kiinni liitoksesta irtautumista vastaan kiristyskartiomuodon ja vastakiristyskartiomuodon takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia. Tunnetut pistoliittimet vaativat valmistusteknisestä näkökulmasta ja toiminnallisesta näkökul-
- 15 masta parantamista, joka on keksinnön tehtävä.

Tämän tehtävän ratkaisuksi on toteutettu keksinnön mukaisesti seuraavien tunnusmerkkien yhdistelmä:

- 1.1 teräskiristysrengas on pistetty sisään otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään, jossa on vastakiristyskartio,
- 20 1.2 otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään järjestetty teräskiristysrengas pidetään kiristysrengaspesässä liitosmuhvin vastaavalle päätyosalle ruuvatulla rengasmaisella kytkinmutterilla,
- 1.3 huulitiiviste koostuu puolisuunnikkaanmuotoisesta tukirenkaasta ja sen kanssa yhtenäisesti muotoillusta tiivistehuulesta, joka ulkonee
- 25 tukirenkaasta sen sisäänpistosuunnassa, jolloin huulitiiviste on järjestetty syvennykseen, jossa on vastaanottoura sekä vastepinta, jolloin tukirengas on laitettu tähän vastaanottouraan ja tiivistehuuli on vastepintaa vasten, jolloin sisäänpistetty pistopääty puristuu kiinni takaisinvetämistä vastaan kiristyskartiomuodon ja vastakiristyskartiomuodon takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia.
- 30

Keksinnön mukaisen pistoliittimen edulliset suoritusmuodot ovat epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

- Kiristysrivalla on edullisesti vastakoukkumainen poikkileikkaus. Sitä sisäin työnnetty pistopääty pidetään vastakoukkumaisella muodolla erittäin varmasti kiinni. Toimintarako teräskiristysrenkaassa voi sijaita yhden-
- 35 suuntaisena pistoliittimen pitkittäisakselin suhteen. Erityisesti, kun teräskiris-

tysrenkaaseen on järjestetty sisäkehän puolelle useampia kiristysripoja päällekkäin, on tarkoituksenmukaista, että teräskiristysrenkaassa on vinosti, kullamalla noin 45° pistoliittimen pitkittäisakselin suhteen sijaitseva toimintarako. Silloin kiristysrivat vaikuttavat pistopäätyyn teräskiristysrenkaan koko tai lähes
5 koko sisäkehällä. Keksinnön eräs edullinen sovellutusmuoto on tunnettu siitä, että liitosmuhvin vähintään yhdessä otsareunassa on ympäröivä liitosmuhvin sisäpuolisesti muodostettu viiste noin 45°. Siten teräskiristysrengas on laitettavissa erityisen yksinkertaisesti otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään.

- 10 Keksinnön erään edullisen sovellutusmuodon mukaan, jolle on ominaista valmistustekninen yksinkertaisuus, järjestely on sellainen, että otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään järjestetty vastakiristyskartio on muodostettu vastakiristyskartiorenkaaseen ja on laitettu teräskiristysrenkaan kanssa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään. Kytkinmutteris-
15 sa on tarkoituksenmukaisesti vastelaippa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään järjestettyä teräskiristysrengasta ja vastakiristyskartiorengasta varten.

Kun kytkinmutteri, joka on vähintään pistoliittimen yhdessä päädyssä, irrotetaan, niin myös sisään työnnetyn pistopäädyn muhviliiotos pistoliittimessä on irrotettavissa. Tälle sivulle pistopäädyn kanssa sisään työnnetty muoviputki voidaan vetää ulos pistoliittimestä. Se on avuksi sovellutusmuodossa kaapelinsuojaputkien kaapelien vetämiseksi, kuitenkin myös pistoliittimissä, joita ei ole tarkoitettu kaapelinohjausputkia varten, edullinen. Kun liitosmuhvin otsareunaan on tehty ympäröivä liitosmuhvin sisäpuolisesti muo-
25 dostettu viiste noin 45°, niin se mahdollistaa, että esiin vedetty muoviputki päällä olevalla teräskiristysrenkaalla ja vastakiristyskartiolla on taas johdettavissa sisään yksinkertaisesti ja ilman lisätoimenpiteitä.

- Teräskiristysrenkaan, vastakiristyskartion ja kytkinmutterin toimintatavan suhteen on keksinnön puitteissa olemassa useita jatkokehityksen ja
30 -muodostuksen mahdollisuuksia. Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on ominaista se, että teräskiristysrengas ja vastakiristyskartio ovat kiristettävissä ruuvaamalla kytkinmutteri päälle. Tämä patenttivaatimuksen 7 mukainen sovellutusmuoto voi olla toteutettu pistoliittimen molemmissa päissä. Eräs toinen sovellutusmuoto, jolla on keksinnön puitteissa erityistä merkitystä, on tunnettu
35 siitä, että teräskiristysrengas on kytkinmutterin ollessa ruuvattu päälle ja ilman sisäänjohdettua pistopäätyä järjestetty pistoliittimen suhteen aksiaalisella ja

säteettäisellä välyksellä kiristysrengaspesään ja teräskiristysrengas on levitetävissä sisäänjohdetulla pistopäädellä ja vaikutettaessa pistopäättyyn teräskiristysrenkaan vetovoimalla kiristettävissä kiinni vastakiristyskartioon. Tällä erityisellä sovellutusmuodolla on etu, että pistopääty on myös kytkinmutterin ollessa päälleruuvattu johdettavissa sisään pistoliittimeen ja kytkinmutteri täytyy ruuvata irti ainoastaan pistoliittimeen sisään työnnetyn pistopäädyn muhvi-liitoksen irrottamiseksi. Tämä sovellutusmuoto on toteutettu edullisesti pistoliittimen molemmissa päädissä. Kun vastakiristyskartio on muodostettu tässä erityisessä sovellutusmuodossa vastakiristyskartiorengaaseen, joka laitetaan 10 teräskiristysrenkaan kanssa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään, niin kiristysrengaspesä on jaettu tarkoituksenmukaisesti kahteen pistoliittimen pitkittäissuunnan suhteen päällekkäiseen osaan teräskiristysrengasta ja vastakiristyskartiorengasta varten. Ylempi osa vastakiristyskartiorengasta varten on erotettu alemmasta osasta ympäröivällä olalla, jonka päällä vastakiristys- 15 kartiorengas on teräskiristysrenkaan yläpuolella, siten että teräskiristysrenkaalla on pistoliittimen pitkittäisakselin suhteen aksiaalista välystä. Teräskiristysrenkaassa on tarkoituksenmukaisesti tässä sovellutusmuodossa ulkokehän puoleisen kiristyskartiomuodon alapuolella lieriömäinen osa. Se mahdollistaa sen, että liitosmuhvin paksuutta rinnastetussa kiristysrengaspesän osassa ei pienennetä liikaa. On myös mahdollista, että patenttivaatimuksen 7 mukainen sovellutusmuoto on toteutettu pistoliittimen yhdessä päädissä ja patenttivaatimuksen 8 mukainen sovellutusmuoto pistoliittimen toisessa päädissä.

Keksinnön eräälle toiselle sovellutusmuodolle on ominaista, että 25 liitosmuhvin yhdessä päätyalueessa teräskiristysrengas on laitettu rinnastetusta otsareunasta etäisyydelle sijoitettuun kiristysrengaspesään, joka on muodostettu liitosmuhvin sisäseinään ja jolla on vastakiristyskartiomuoto, jolloin teräskiristysrengas kiristää sisäänjohdetun pistopäädyn kiinni takaisinvetämistä vastaan kiristyskartiomuodon ja vastakiristyskartiomuodon takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia. Keksinnön mukainen pistoliitin tämän sovellutusmuodon mukaan sallii työntää liitettävän muoviputken pistopäädyn yhdessä päätyalueessa ilman muuta sisään, jolloin sisään työnnetty pistopääty on kiinnitetty jo sisään työntämisellä, nimittäin ilman, että tarvittaisiin kytkinmutterin päälle ruuvaamista. Keksinnön mukaisen pistoliittimen tässä 30 päätyalueessa kiristysmekanismin käyttö tapahtuu itse takaisinvetokitkalla. Kiristysmekanismin käyttölaite toimii tässä sikäli ilman muuta automaattisesti.

Tällä sovellutusmuodolla on lisäksi etu, että tarvitaan ainoastaan yksi kytkinmutteri pistoliittimen toista päätyä varten.

On selvää, että keksinnön mukaisen pistoliittimen tapauksessa voidaan toteuttaa myös tiivistäviä toimenpiteitä, mitä varten sopiviin kohtiin sijoitetaan tiivistysrenkaita. Tässä yhteydessä keksinnön edullinen sovellutusmuoto on tunnettu siitä, että liitosmuhvin päätyalueisiin on järjestetty pistopäätyjen sisäänlaittosuunnassa teräskiristysrenkaiden jälkeen tai ennen teräskiristysrenkaita, vastaanottoura ja vastepinta huulitiivisteelle, jotka koostuvat poikkeileikkaukseltaan puolisuunnikkaanmuotoisesta tukirenkaasta ja muotoillusta tiivistyshuulesta, jolloin tukirengas on laitettu vastaanottouraan. On suositeltavaa järjestää pistoliittimen keskikohdan alueelle olkamuoto pistopäädyille. Tällä tavalla voidaan yksinkertaisesti määrittää sisäänlaittosyvyys pistopäätyjen toimintavarmaa käyttöä varten.

Seuraavassa keksintöä selvitetään täydellisemmin ainoastaan sovellutusesimerkkiä esittävän piirustuksen avulla. Kaaviomaisessa esityksessä esittävät

kuvio 1 keksinnön mukaisen pistoliittimen sovellutusmuodon projektiota leikkauksessa esitetyn kytkinmutterin, leikkauksessa esitetyn teräskiristysrenkaan ja leikkauksessa esitetyn vastakiristyskartiorenkaan kanssa, kytkinmutteri, teräskiristysrengas ja vastakiristyskartiorengas, irtivedettynä,

kuvio 2 suhteessa kuvioon 1 olennaisesti suurennetussa esityksessä pitkittäisleikkausta keksinnön mukaisesta pistoliittimestä sisäänlaitetuilla teräskiristysrenkailla ja sisäänlaitetulla vastakiristyskartiorenkaalla, sisäänlaitetun muoviputken kanssa,

kuvio 3 suurennettua osaleikkausta A kuvion 2 mukaisesta kohteesta,

kuvio 4 suurennettua osaleikkausta B kuvion 2 mukaisesta kohteesta,

kuvio 5 vastaten kuviota 2 suurennetussa esityksessä pitkittäisleikkausta keksinnön mukaisen pistoliittimen toisesta sovellutusmuodosta sisäänlaitetuilla teräskiristysrenkailla ja sisäänlaitetulla vastakiristyskartiorenkaalla, mutta ilman sisäänlaitettua muoviputkea,

kuvio 6 suurennettua osaleikkausta C kuvion 5 mukaisesta kohteesta,

kuvio 7 teräskiristysrengasta keksinnön mukaista pistoliitintä varten perspektiivikuvassa.

Kuvioissa esitetty pistoliitin 1 on tarkoitettu kahden muoviputken liitosta varten. Erityisesti kyseessä olkoon kahden maadoitetun kaapelino-
jausputken liitos. Pistoliittimen 1 periaatteelliseen rakenteeseen kuuluvat
vastapäisiltä otsareunoilta avoin liitosmuhvi 2 ja kulloinkin yksi kiristysmek-
5 nismi 3 tai 4 liitosmuhvin 2 päätyalueissa. Muutoin on olemassa seuraavassa
selvitetyt käyttölaitteet kiristysmekanismeja varten.

Liitettävät muoviputket tasaisilla pistopäädyillä 5 laitetaan sisään
liitosmuhvin 2 päätyalueisiin, mikä on esitetty kuviossa 2. Pistopäädyt 5 ovat
sisään työnnettyssä tilassa kiristysmekanismilla 3 tai 4 kiinnitettävät. Kiristys-
10 mekanismeissa 3 tai 4 on kulloinkin yksi toimintaraolla 6 varustettu teräskiris-
tysrengas 7, jossa on ulkokehän puolella kiristyskartiomuoto 8 ja sisäkehän
puolella vähintään yksi kiristysripa 9. Tätä varten viitataan kuvioon 7.

Kuvioissa 1 - 4 on esitetty keksinnön mukaisen pistoliittimen sovel-
lutusmuoto, jossa pistoliittimen ensimmäinen sivu on muodostettu patenttiva-
15 timusta 7 vastaten ja jossa pistoliittimen toinen sivu on muodostettu patenti-
vaatimusta 11 vastaten. Tässä sovellutusmuodossa ensimmäinen teräskiris-
tysrengas 7 on laitettu rinnastetusta otsareunasta etäisyydelle sijoitettuun en-
simmäiseen kiristysrengaspesään 10, joka on muodostettu liitosmuhvin 2 si-
säseinään ja jossa on vastakiristyskartiomuoto 11. Toinen teräskiristysrengas
20 7 on laitettu liitosmuhvin 2 vastapäiseen päätyalueeseen sijoitettuun otsareu-
nan puoleiseen avoimeen toiseen kiristysrengaspesään 12, joka vaikuttaa yh-
dessä vastakiristyskartion 11 kanssa, joka on muodostettu vastakiristyskartio-
renkaaseen 13. Teräskiristysrengas 7 on laitettavissa vastakiristyskartio-
renkaan 13 kanssa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään 12. Järjestely
25 on sellainen, että ensimmäiseen kiristysrengaspesään 10 sijoitettu teräskiris-
tysrengas 7 kiristää sisäänjohdetun pistopäädyn 5 takaisinvetämistä vastaan
kiinni kiristyskartiomuodon 8 ja vastakiristyskartiomuodon 11 takaisinvetokit-
kariippuvan vuorovaikutuksen takia. Järjestely on lisäksi sellainen, että toi-
seen, otsapuolelta reunalta avoimeen kiristysrengaspesään 12 sijoitettua te-
30 räskiristysrengasta 7 pidetään kiinni liitosmuhvin 2 vastaavalle päätyosalle
ruuvatulla rengasmaisella kytkinmutterilla kiristysrengaspesässä 12, siten että
tässä tilassa sisäänjohdettu pistopäädy 5 kiristyy kiinni takaisinvetämistä vas-
taan kiristyskartiomuodon 8 ja vastakiristyskartiomuodon 11 vastakiristyskar-
tiorangkaassa 13 takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia. Kyt-
35 kinmutterissa 14 on sovellutusesimerkissä vastelaippa 15 reunan puolelta avoi-
meen kiristysrengaspesään 12 sijoitettua vastakiristyskartiorengasta 13 var-

ten. Teräskiristysrengas 7 ja vastakiristyskartiorengas 13 kiristetään ruuvamalla kytkinmutteri 14 päälle. Kiristämiseltä voidaan välttää, kun toteutetaan muotosulkeiset muodot 13a, jotka on esitetty kuviossa 3.

- 5 Kuvioissa 5 ja 6 on esitetty keksinnön mukaisen pistoliittimen sovellutusmuoto, jolla on erityistä merkitystä, jossa pistoliittimen molemmat päädyt on muodostettu patenttivaatimuksen 8 mukaan. Tälle sovellutusmuodolle on ominaista seuraavien tunnusmerkkien yhdistelmä:

- Liitosmuhvin 2 molempiin päätyalueisiin on laitettu kulloinkin yksi teräskiristysrengas 7 otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään 12, joka vaikuttaa yhdessä vastakiristyskartion 11 kanssa, joka on muodostettu vastakiristyskartiorengaaseen 13. Teräskiristysrengas 7 on laitettu yhdessä sen yläpuolella olevan vastakiristyskartiorengaan 13 kanssa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään 12. Teräskiristysrengasta 7 ja vastakiristyskartiorengasta 13 pidetään kiinni kiristysrengaspesässä 12 liitosmuhvin 2 päätyosan päälleruuvatulla rengasmaisella kytkinmutterilla 14. Kytkinmutterissa 14 on sovellutusesimerkissä vastelaippa 15 vastakiristyskartiorengasta 13 varten. Sisäänjohdettu pistopääty 5 on takaisinvetämistä vastaan kiinnikiristettävä kiristyskartiomuodon 8 ja vastakiristyskartiomuodon 11, vastakiristyskartiorengaassa 13, takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia. Tällöin tälle sovellutusmuodolle on ominaista, että teräskiristysrengas 7 on kytkinmutterin 14 ollessa päälleruuvattu ja ilman sisäänjohdettua pistopäätä 5 järjestetty pistoliittimen 1 suhteen aksiaalisella ja säteettäisellä välyksellä kiristysrengaspesään 12 ja teräskiristysrengas 7 on levitettävissä sisäänjohdetulla pistopäädellä 5 ja teräskiristysrengas 7 on vaikuttamalla vetovoimalla pistopäätyn 5 kiinni kiristettävissä vastakiristyskartioon 11. Tällä vetovoimalla teräskiristysrengas 7 vedetään kytkinmutterin 14 vastelaippaan 15 osuvaan vastakiristyskartiorengaaseen 13 ja teräskiristysrengaan 7 kiristyskartiomuoto 8 kiristetään siten kiinni vastakiristyskartiomuotoon 11 vastakiristyskartiorengaassa 13. Kiristysrengaspesä 12 on jaettu sovellutusesimerkissä kahteen pistoliittimen 1 pitkittäisakselin suhteen päällekkäiseen osaan 22, 23 teräskiristysrengasta 7 ja vastakiristyskartiorengasta 13 varten. Ylempi osa 22 vastakiristyskartiorengasta 13 varten on erotettu alemmasta osasta 23 ympäröivällä olalla 24, jonka päällä vastakiristyskartiorengas 13 on teräskiristysrengaan 7 yläpuolella, siten että teräskiristysrengaan 7 on pistoliittimen 1 pitkittäisakselin suhteen aksiaalista välystä. Sovellutusesimerkissä teräskiristysrengaan 7 on ulkokehän puoleisen kiristyskartiomuodon 8 alapuolella lieriömäinen osa

25. Tällainen teräskiristysrengas on esitetty myös kuviossa 7. Se mahdollistaa, että kiristysrengaspesän 12 rinnastetussa osassa 26 liitosmuhvin 2 seinänpaksuutta ei täydy pienentää liikaa.

- Kuvioista 3, 4 ja 6 huomataan, että kiristysrivoilla 9 on vastakoukkumainen poikkileikkaus. Kuvioista 7 selviää, että teräskiristysrenkaassa 7 on edullisesti vinosti, kulmalla noin 45° pistoliittimen pitkittäissakselin suhteen sijaitseva toimintarako 6. Se takaa, kuten yllä selvitettiin, teräskiristysrenkaan 7 erityisen lujan pidon pistopäädyssä 5. Kuvioista 5 on tunnistettavissa, että tässä sovellutusesimerkissä liitosmuhvin 2 molemmissa otsareunoissa on ympäröivä, liitosmuhvin sisäpuolelle muodostettu viiste 27 noin 45° .

- Kuvioista 3 ja 5 tunnistetaan, että liitosmuhvin 2 päätyalueisiin on järjestetty pistopäätyjen 5 sisäänlaittosuunnassa ennen tai jälkeen kiristysrengaspesää 10 tai 12 vastaanottourat 16 ja vastepinta 17 huulitiivistettä 18 varten, jotka koostuvat poikkileikkaukseltaan puolisuunnikkaanmuotoisesta tukirenkaasta 19 ja muotoillusta tiivistyshuulesta 20. Tukirengas 19 on laitettu vastaanottouraan 16. Pistoliittimen 1 keskikohdan alueella tunnistetaan lisäksi olkamuoto 21 pistopäätyjä 5 varten. Huulitiiviste 18 sallii käyttää keksinnön mukaista pistoliitintä 1 myös painetta johtavien tai alipainetta johtavien putkijohtojen yhteydessä. - On selvää, että sisäänlaitettuja putkenpäätyjä voidaan kiertää pistoliittimessä 1 myös akselinsa ympäri.

Patenttivaatimukset

1. Pistoliitin (1) kahden muoviputken liittämiseksi, jolloin muoviputkien pistopäädyt (5) viedään sisään pistoliittimeen (1), jossa on
5 vastakkaisilta otsareunoilta avoin liitosmuhvi (2),
kulloinkin yksi kiristysmekanismi (3) liitosmuhvin (2) päätyalueissa,
ja

pistopäätyjen sisäänpistosuunnassa kiristysmekanismin (3) jälkeen järjestetyt huulitiivisteet (18),
10 jolloin kiristysmekanismi (3) ja huulitiiviste (18) on järjestetty liitosmuhvin (2) syvennykseen (16, 17), jolloin kiristysmekanismissa (3) on toimintaraolla (6) varustettu teräskiristysrengas (7), jossa on ulkokehän puolella kiristyskartiomuoto (8) ja sisäkehän puolella vähintään yksi kiristysripa (9),
tunnettu seuraavista tunnusmerkeistä:

15 1.1 teräskiristysrengas (7) on pistetty sisään otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään (12), jossa on vastakiristyskartio (11),

1.2 otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään (12) järjestetty teräskiristysrengas (7) pidetään kiristysrengaspesässä (12) liitosmuhvin (2) vastaavalle päätyosalle ruuvatulla rengasmaisella kytkinmutterilla (14),

20 1.3 huulitiiviste (18) koostuu puolisuunnikkaanmuotoisesta tukirenkaasta (19) ja sen kanssa yhtenäisesti muotoillusta tiivistehuulesta (20), joka ulkonee tukirenkaasta (19) sen sisäänpistosuunnassa, jolloin huulitiiviste on järjestetty syvennykseen, jossa on vastaanottoura (16) sekä vastepinta (17),
25 jolloin tukirengas (19) on laitettu tähän vastaanottouraan (16) ja tiivistehuuli (20) on vastepintaa (17) vasten, jolloin sisäänpistetty pistopääty (5) puristuu kiinni takaisinvetämistä vastaan kiristyskartiomuodon (8) ja vastakiristyskartiomuodon (11) takaisinvetokitkariippuvan vuorovaikutuksen takia.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että kiristysrivalla (9) on vastakoukkumainen poikkileikkaus.

30 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että teräskiristysrenkaassa (7) on vinosti, noin 45°:n kulmassa pistoliittimen (1) pitkittäisakselin suhteen sijaitseva toimintarako (6).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että liitosmuhvin (2) vähintään yhdessä otsareunassa on ympäröivä, liitosmuhvin sisäpuolelle noin 45°:n kulmaan muodostettu viistetty alue.
35 (27).

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että otsareunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään (12) järjestetty vastakiristyskartio (11) on muodostettu vastakiristyskartiorenkaiseen (13) ja on laitettu teräskiristysrenkaan (7) kanssa reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään (12).

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että kytkinmutterissa (14) on vastepinta (15) reunan puolelta avoimeen kiristysrengaspesään (12) järjestettyä teräskiristysrengasta (7) tai vastaavasti vastakiristyskartiorengasta (13) varten.

10 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että teräskiristysrengas (7) ja vastakiristyskartio (11) ovat kiristettävissä ruuvaamalla kytkinmutteri (14) päälle.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että teräskiristysrengas (7) on kytkinmutterin (14) ollessa päälle-
15 ruuvattu ja ilman sisäänvietyä pistopäätä (5) järjestetty pistoliittimen (1) suhteen aksiaalisella ja säteettäisellä välyksellä kiristysrengaspesään (12) ja teräskiristysrengas (7) on levitettävissä sisäänviedyllä pistopäädellä (5) ja että teräskiristysrengas (7) on kiinnikiristettävissä vastakiristyskartioon (11) vaikuttamalla pistopäätyn (5) vetovoimalla.

20 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että teräskiristysrenkaassa (7) on ulkokehän puoleisen kiristyskartiomuodon (8) alapuolella lieriömäinen osa (25)

10. Jonkin patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että patenttivaatimuksen 8 mukainen suoritusmuoto on toteutettu pistoliittimen molemmissa päissä.
25

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 10 mukainen pistoliitin, tunnettu siitä, että pistoliittimen (1) keskialueelle on järjestetty olkamuoto (21) pistopäitä (5) varten.

Patentkrav

1. Instickskoppling (1) för förbindelse av två plaströr, varvid
 5 plaströren införes med insticksändarna (5) i instickskopplingen (1) med
 en vid mitt emot varandra belägna frontkanter öppen kopplingsmuff
 (2),
 vardera en klämanordning (3) i kopplingsmuffens (2) ändområden
 och
 i insticksändarnas inskjutningsriktning bakom klämanordningen (3)
 10 anordnade läpptätningssinrättningar (18),
 varvid klämanordningen (3) och läpptätningssinrättningen (18) är anordnade i
 en kammarbildning (16, 17) av kopplingsmuffen (2), varvid klämanordningen
 (3) uppvisar en med en funktionsslits (6) försedd ståklämring (7), som vid sitt
 ytteromfång uppvisar en kläm-konutbildning (8) och vid sitt inneromfång
 15 uppvisar åtminstone en klämribba (9), k ä n n e t e c k n a d av följande känne-
 tecken:
- 1.1 ståklämringen (7) är insatt i en frontkantsidigt öppet klämringssupptag (12), som uppvisar en kläm-motkon (11),
 1.2 den i det frontkantsidigt öppna klämringssupptaget (12)
 20 anordnade ståklämringen (7) fasthålls i klämringssupptaget (12) med hjälp av
 en på motsvarande änddel av kopplingsmuffen (2) påskruvad ringformad huv-
 mutter (14),
 1.3 läpptätningen (18) består av en trapetsformad bärring (19) och
 en påformad, i inskjutningsriktningen från bärringen (19) utstående tätningss-
 25 läpp (20) och är anordnad i en kammarbildning, som uppvisar ett upptagsspår
 (16) samt en anliggningsyta (17), varvid bärringen (19) är insatt i detta
 upptagsspår (16) och tätningssläppen (20) ligger an mot anliggningsytan (17),
 varvid en införd insticksände (5) kläms fast mot tillbakadragning genom
 en vid bakåtdragningen uppstående friktionsbetingad växelverkan av kläm-
 30 konutbildningen (8) med kläm-motkonutbildningen (11).
2. Instickskoppling enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att
 klämribban (9) uppvisar ett hullingartat tvärsnitt.
3. Instickskoppling enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d
 av att ståklämringen (7) uppvisar en snett med en vinkel av omkring 45° till
 35 instickskopplingens (1) längdaxel förlöpande funktionsslits (6).

4. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 3, k ä n n e -
t e c k n a d av att åtminstone en frontkant av kopplingsmuffen (2) uppvisar en
omlöpande, vid kopplingsmuffens innersida utbildad med omkring 45° vinklad
zon (27).

5 5. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 4, k ä n n e -
t e c k n a d av att den i det frontkantsidigt öppna klämringssupptaget (12)
anordnade kläm-motkonen (11) är utbildad vid en kläm-motkonsring (13) och
är insatt med stålklämringen (7) i det kantsidigt öppna klämringssupptaget (12),

6. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 5, k ä n n e -
10 t e c k n a d av att huvmuttern (14) uppvisar en stoppning (15) för den i det
kantsidigt öppna klämringssupptaget (12) anordnade stålklämringen (7)
respektive kläm-motkonen (13).

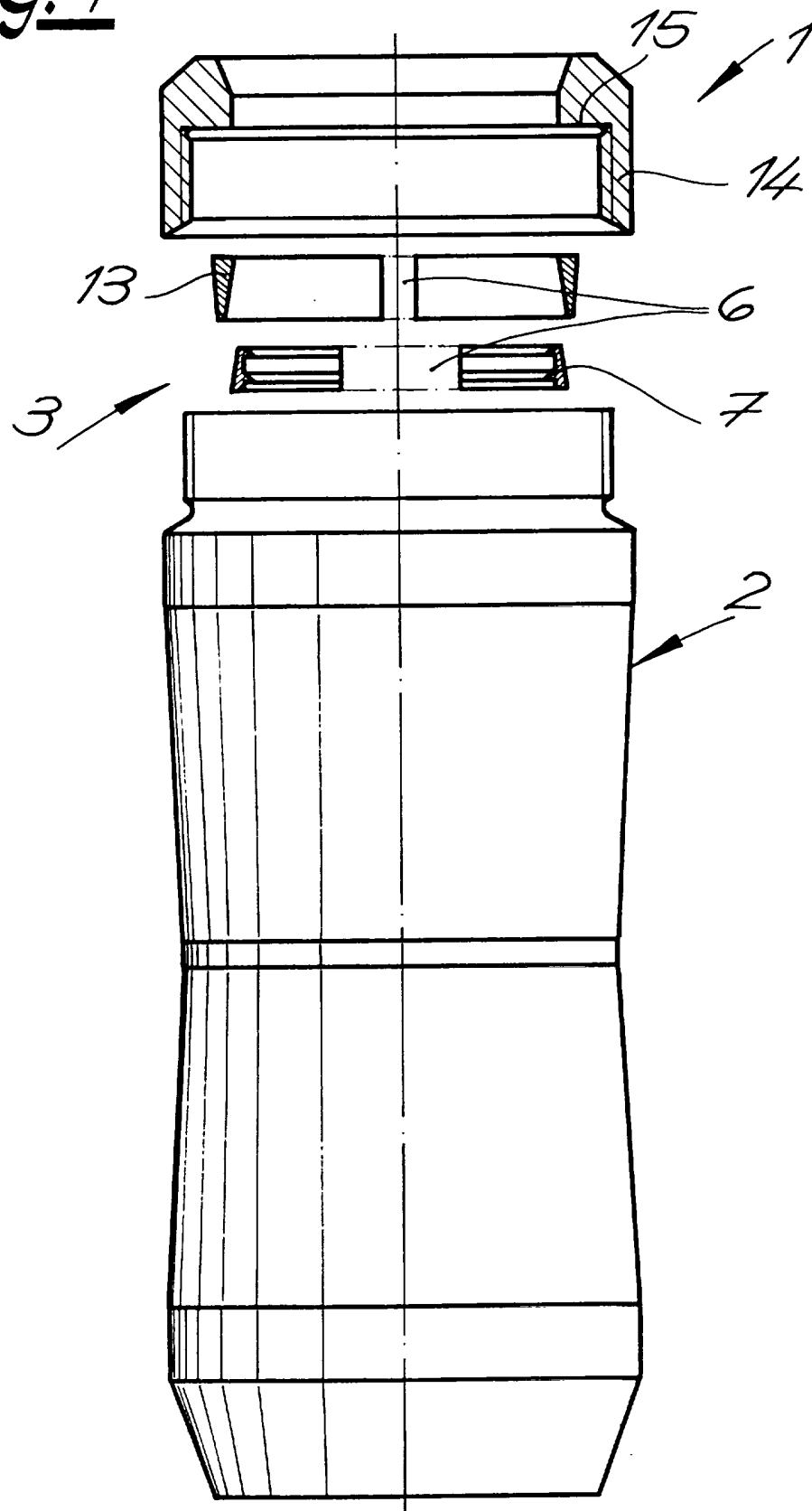
7. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 6, k ä n n e -
t e c k n a d av att stålklämringen (7) och kläm-motkonen (11) kan spännas
15 genom påskruvning av huvmuttern (14).

8. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 6, k ä n n e -
t e c k n a d av att stålklämringen (7) vid påskruvad huvmutter (14) och utan
införd insticksände (5) är anordnad med avseende på instickskopplingen (1)
med axiellt och radiellt spel i klämringssupptaget (12) och att stålklämringen (7)
20 kan vidgas genom en införd insticksände (5) samt att stålklämringen (7) vid
belastning av insticksändan (5) med en dragkraft är fastklämbar i kläm-
motkonen (11).

9. Instickskoppling enligt patentkrav 8, k ä n n e t e c k n a d av att
stålklämringen (7) uppvisar ett cylinderformat avsnitt (25) nedanför den ytter-
25 omfångssidiga kläm-konut-bildningen (8).

10. Instickskoppling enligt något av patentkraven 8 eller 9, k ä n -
n e t e c k n a d av att utföringsformen enligt krav 8 är förverkligad vid in-
stickskopplingens båda ändar.

11. Instickskoppling enligt något av patentkraven 1 till 10, k ä n -
30 n e t e c k n a d av att en stopputbildning (21) för insticksändarna (5) är an-
ordnad i instickskopplingens (1) mittområde.

Fig. 1

104123

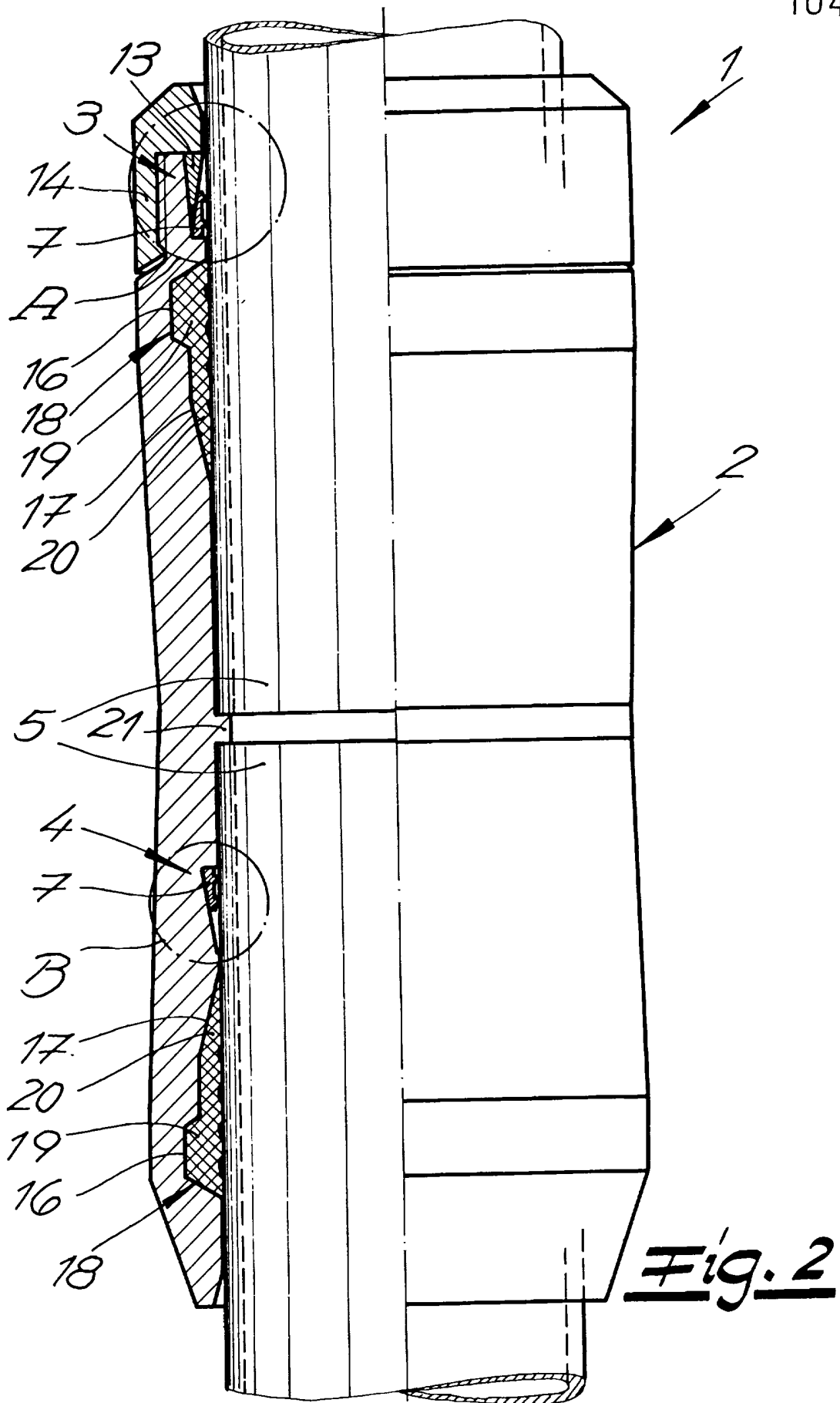


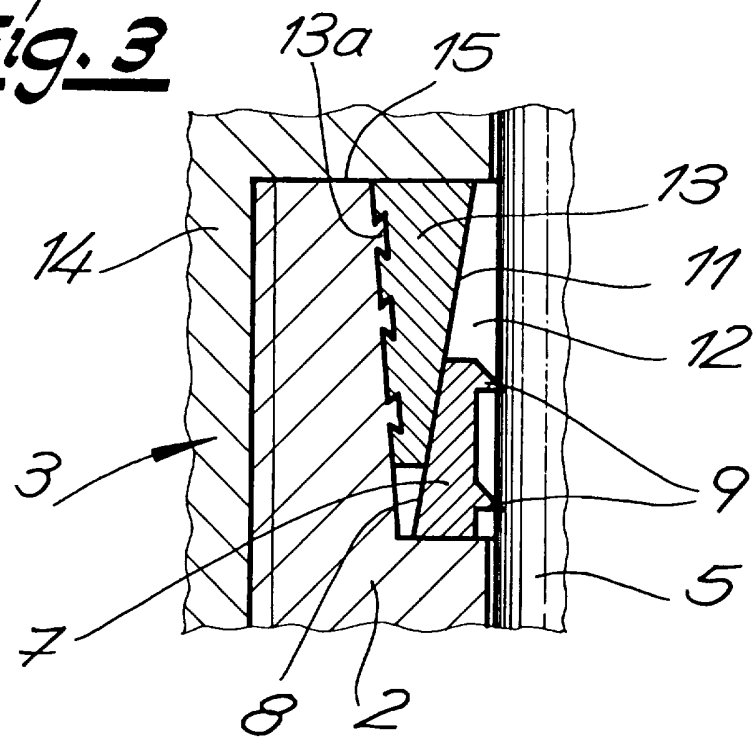
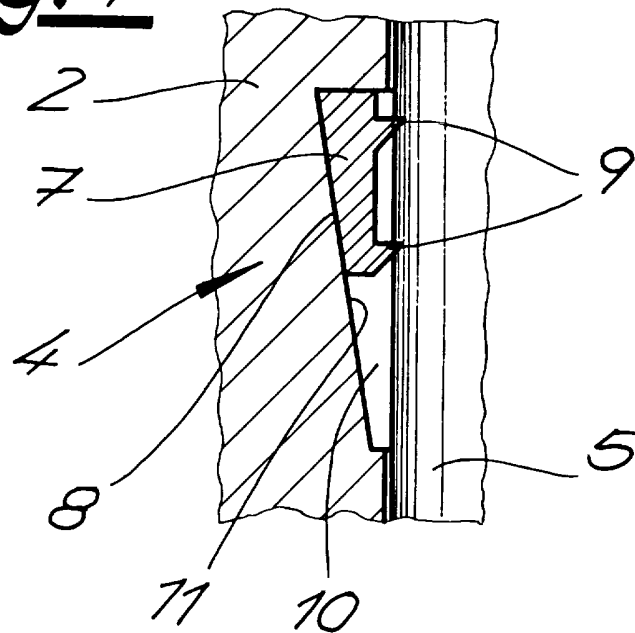
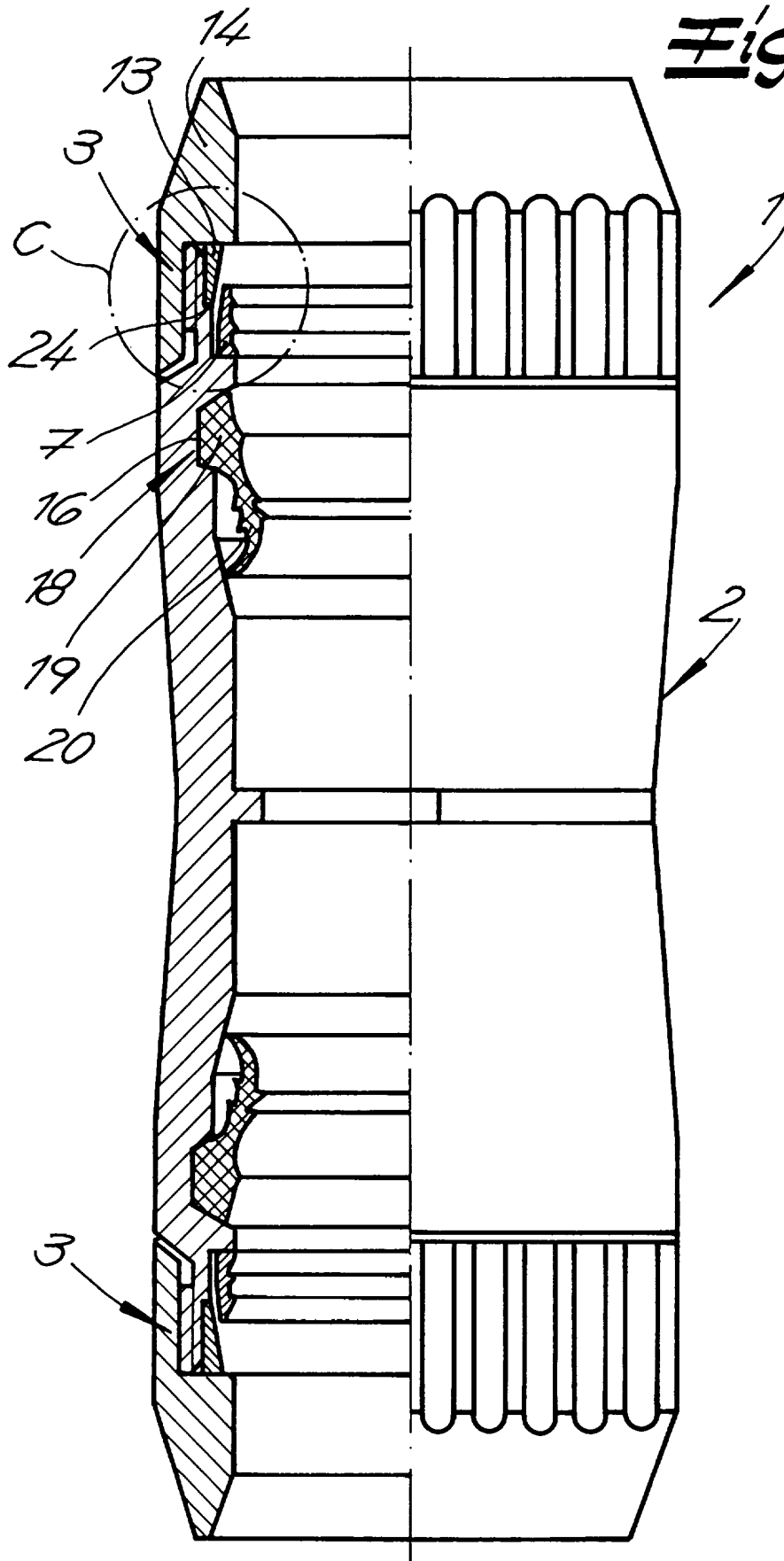
Fig. 3**Fig. 4**

Fig. 5

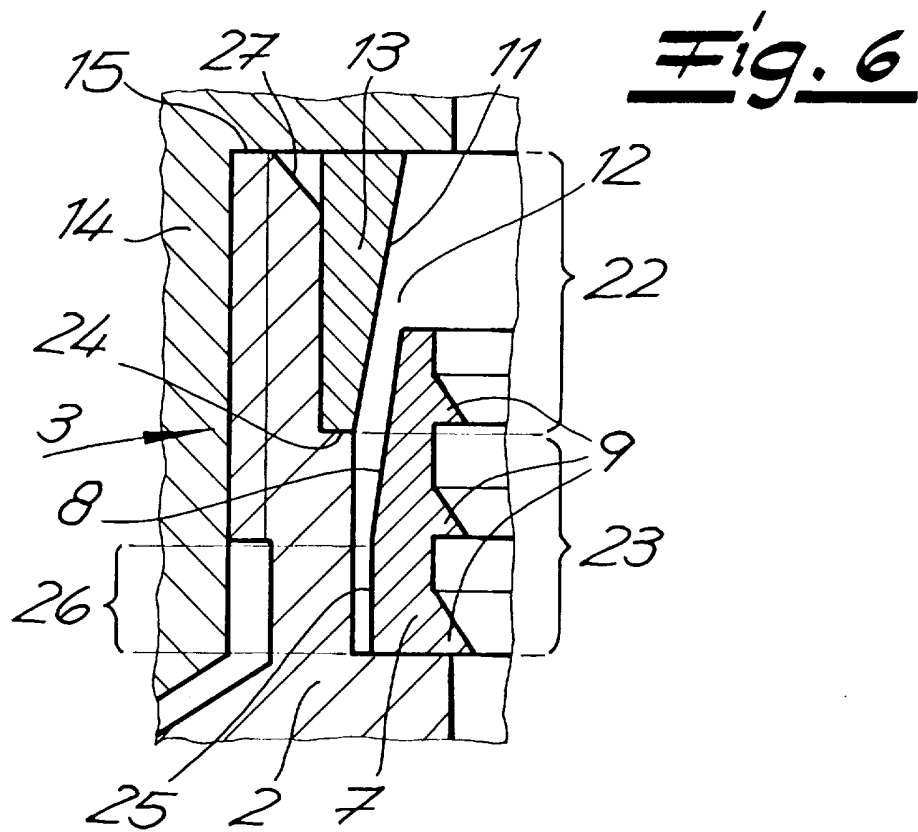


Fig. 7

