

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****CSATLAKOZTATÓ-SZERKEZET KÖZEGSZÁLLÍTÓ
CSŐVEZETÉKEKHEZ, VALAMINT ILYEN CSATLAKOZTATÓ-
SZERKEZETTEL ELLÁTOTT CSŐCSATLAKOZÁS**

5

K i v o n a t

A találmány csatlakoztató-szerkezet közegszállító csővezetékek-
10 hez, amely ^{egy} első és második közegszállító elem végei (101, 103) kö-
zötti csatlakoztatást biztosítja. A csatlakoztató-szerkezetnek (115)
az egyik közeg ^{vezető} ~~vezető~~ elem ⁽¹⁰¹⁾ ~~menetes~~ végével ~~(101)~~ kapcsolatba
hozható menetes része (117) és olyan szerkezeti egysége van,
amely az első közegvezető elem ⁽¹⁰¹⁾ ~~hengeres~~ végén kialakított külső
15 kerületi horonnyal (113) kapcsolódik. Továbbá, az első közegvezető
elem ⁽¹⁰¹⁾ ~~csővégével~~ ~~(101)~~ tömített kapcsolatot biztosító szerkezeti
egysége ~~(103)~~, valamint olyan szerkezeti egysége (105) van, amely
a második közegszállító elem (103) végével tömített kapcsolatba
hozható kialakítású. ~~(3A. ábra)~~

20

Jell. ábra: 3A ábra
Dk

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

5

**CSATLAKOZTATÓ-SZERKEZET KÖZEGSZÁLLÍTÓ
CSŐVEZETÉKEKHEZ, VALAMINT ILYEN CSATLAKOZTATÓ-
SZERKEZETTEL ELLÁTOTT CSŐCSATLAKOZÁS**

10

A találmány tárgya csatlakoztató-szerkezet közegszállító csővezetékhez. A találmány tárgya továbbá ilyen csatlakoztató-szerkezetel képzett csőcsatlakozás. A találmány különböző csővégek összekapcsolására alkalmazható, így például fix csőnek flexibilis tömlőhöz való csatlakoztatásához. Általánosságban a találmány szerinti megoldás olyan csőcsatlakozásokhoz való, ahol a közegszállító elemek hengeres végei között tömített kapcsolatot kell létrehozni.

Az ismert hidraulikus csatlakoztató-szerkezetek egyik típusánál a folyadékszállító elem egyik vége hosszúkás csonka-kúpos fejrészrel van ellátva, amely mögött belsőmenetes csőkapcsoló gyűrű vagy karmantyú van elrendezve. A külső folyadékszállító egység belsőmenetes gyűrűvel rendelkezik, amely menetes kapcsolatba hozható a fentebb említett gyűrűvel vagy karmantyúval. A másodikként említett gyűrű vagy karmantyú a végén felfelé ferdén lemunkált felülettel rendelkezik, amely az első gyűrű vagy karmantyú csonka-kúpos fejrészének külső felületével kapcsolódik.



A fenti elrendezés jó mechanikus kapcsolatot biztosít két közegvezető elem között ugyan, de a ferde felületek illeszkedésével képzett tömítés gyenge. Ennek kiküszöbölésére tömítőelemet, így például O-gyűrűt helyeznek az első folyadékszállító elem fejrészének
5 csonkakúpos felületében kialakított horonyba. A gyakorlati tapasztalatok azokban azt mutatják, hogy még az ilyen módosított kiviteli alak tömítettsége sem tekinthető megnyugtató megoldásnak.

A gyakorlatban szükség van olyan hidraulikus csatlakoztató-szerkezetre, amely vizet vagy más közeget, főleg folyadékot szállító rendszerekben uralkodó nyomás esetén is kellően robusztus
10 kapcsolatot biztosít, és ugyanakkor megnyugtató tömítést hoz létre a folyadékszállító elemek között. Továbbá, az ilyen kapcsolatnak szükség esetén össze- és szétszerelhetőnek kell lennie.

Hagyományosan flexibilis tömlőt fix csővezetékhez úgy csatlakoztatnak, hogy például a fix csővezeték befogadó menetes vége bajonettzáras tömlőkapcsoló elemet foglal magában, amely rögzített karmantyúval van ellátva, és ez kapcsolódik közbenső elem vagy hollandi-menetes részével. Ez a közbenső elem második menetes
15 résszel van ellátva, amely viszont a menetes csővégre csatlakozik. A két menetes rész között hatszög szelvényű szakasz van kialakítva, amely kézzel vagy megfelelő szerszámmal a menetes kapcsolat meghúzásához vagy oldásához meghúzható, illetve oldható.
20

A fentebb említett közbenső elem vagy hollandi azonban a tömlő-csatlakoztatás viszonylag drága szerkezeti eleme. Továbbá olyan
25 esetben, ha a csővéget különböző méretű tömlőkhöz kell csatlakoztatni, akkor legalább két, különféle ilyen csatlakozást kell alkalmazni a kétféle mérethez.

A WO 99/40354. sz. szabadalmi leírás ismerteti olyan csőcsatlakozót, amelynél a cső vagy más közegvezető elem menetes véggel
30 van ellátva és ez kapcsolható, pl. tömlőhöz. A csőcsatlakozásnak



hosszúkás tömlőfogadó eleme van, ezen karmantyú van elrendezve, amelynek menetes része kapcsolódik a menetes csővéggel. A csőcsatlakozás tömítőegységgel van ellátva, amely biztosítja a tömített kapcsolatot a karmantyú és a tömlőfogadó elem között.

- 5 Célszerűen a csőcsatlakozó további tömítőegységgel van ellátva, amelynek az a rendeltetése, hogy tömítést biztosítson a karmantyú és a cső között.

10 A fenti irat 3. ábráján olyan kiviteli alak is látható, amelynél a tömlőkapcsoló elem horonnyal van ellátva, amelyben felhasított reteszelő gyűrű vagy rugós rögzítőgyűrű van elrendezve. Ilyen elrendezés esetén a karmantyút meg kell tartani a tömlőfogadó elemen, miközben a karmantyút a menetes csővégre illesztik, amelyre már fel van szerelve a tömlőfogadó elem. A gyakorlati tapasztalatok szerint ez a csatlakoztatási művelet meglehetősen körülményes, éppen
15 ezért kívánatos lenne ezt az összeszerelési műveletet egyszerűsíteni.

A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan tökéletesített csatlakoztatás létrehozása, amellyel egyrészt az össze- és szétszerelési művelet jelentősen egyszerűsíthe-
20 tő, másrészt a szerkezeti kialakítás is egyszerűsíthető, ugyanakkor a tömített kapcsolat garantálható.

A kitűzött feladat megoldásához olyan csatlakoztató-szerkezetből indultunk ki, amely közegszállító csővezetékekhez vagy más elemekhez alkalmazható. Ennek a csatlakoztató-szerkezetnek a másod-
25 dik közegvezető elem menetes végével kapcsolatba hozható menetes része van, továbbá olyan szerkezeti egysége van, amely az első közegvezető elem hengeres végén kialakított külső kerületi horonnyal kapcsolódik. Ezekon túlmenően, az első közegvezető elem csővéggel tömített kapcsolatot biztosító szerkezeti egysége, vala-



mint olyan szerkezeti egysége is van, amely a második közegszállító elem menetes végével tömített kapcsolatba hozható.

5 A második közegszállító elem rendelkezhet olyan menetes véggel, amely annak szerves részét képezi, vagy különálló elemként van kialakítva. Általában célszerű alkalmaznunk különálló csatlakoztató-szerkezetet, amelyen menetes rész van kialakítva a csatlakoztató menetes részével való kapcsolódáshoz.

10 Előnyös továbbá, hogy ha a második közegszállító elem menetes végével tömített kapcsolatot biztosító egysége a csatlakoztató-szerkezet radiálisan szomszédos felületei és a második közegvezető elem menetes végének radiális felülete között tömített kapcsolatot biztosító kialakítású.

15 Olyan kivitel is lehetséges, amelynél a horonnyal kapcsolódó egység a kapcsolódási helyzeten kívül helyzete és a kapcsolódási helyzete között radiálisan elmozdítható elrendezésű.

Különösen előnyös, ha a horonnyal kapcsolódó egységek a kapcsolódó helyzetükbe térített elrendezésűek.

20 Célszerű az olyan kivitel, amelynél a horonnyal kapcsolódó elem az első közegvezető elem hengeres végével tömített kapcsolatot biztosító egység mögött van elrendezve. A „mögött,” itt azt jelenti, hogy az első közegvezető elem végétől távolodó irányba. Ennek megfelelően az első közegfogadó elem hengeres végével való tömített kapcsolatot javító egység a hornyos kapcsolóegység és a másik közegfogadó elem vége között van elrendezve.

25 A hornyos kapcsolóegységnek a csatlakoztató-szerkezeten belüli elrendezése, valamint a hornyos kapcsolóegységnek a meghúzott és lazított helyzetei közötti elmozdulás révén a csatlakoztató-szerkezet egyszerűen felszerelhető az első közegszállító elemre, például csővégre anélkül, hogy a második folyadékvezető elem,



például tömlőkapcsoló elem, fel lenne szerelve. A tömlőkapcsoló elem ezt követően vezethető be a csatlakoztató-szerkezetbe, és e művelet közben a hornyos kapcsolóegység radiális irányba fog elmozdulni az oldott helyzetéből a reteszelő helyzetébe. A tömlőkapcsoló elem e művelet közben magában foglalhatja a befogott tömlőt, ugyanis a tömlőkapcsoló elemnek a karmantyúba való beillesztése egyszerű betolásos illesztéssel történhet.

Célszerűen a csatlakoztató-szerkezet befogadja mind a hornyos kapcsolóelemet, mind pedig a tömítőegységet. Ennek megfelelően ezek a szerkezeti elemek olyan szakaszban vannak elrendezve, azaz olyan csatlakoztató részben vannak elrendezve, amely olyan merevre és robusztusra készíthető, amilyenre csak szükséges. Nincs szükség viszont arra, hogy az első és második folyadékszállító elemeket az előírtnál vastagabb falura készítsük.

A találmány szerinti csőcsatlakozás két hornyolt közegszállító elem hengeres vége közötti tömített kapcsolat létrehozására való, amely a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezettel van ellátva. A csőcsatlakozásnak két, találmány szerinti csatlakoztató-szerkezete van, ezek egymással menetes kapcsolatba hozhatók, és ezzel biztosítható a két hornyolt közegvezető elem tömített összekapcsolása.

Megjegyezzük, hogy a találmány szerinti megoldás két cső, például fix cső és bajonettzáras csatlakozás közötti kapcsolat kialakítására képes, amely bajonettzár flexibilis tömlőhöz csatlakoztatható.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel.

A rajzon:



- az 1A. ábra a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezet példakénti kiviteli alakját szemlélteti, a tömlőkapcsoló elemet a fogadórészbe való betolása során;
- 5 az 1B. ábra az 1A. ábra szerinti részletet szemlélteti teljesen összekapcsolt állapotban;
- a 2A. ábra a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezet második példakénti kiviteli alakjának keresztmetszete;
- a 2B. ábrán a 2A. ábra szerinti megoldáshoz tartozó tömlőkapcsoló elem látható keresztmetszetben;
- 10 a 2C. ábrán a 2A. és 2B. ábrákon látható szerkezeti elemek összeszerelt állapotban láthatók;
- a 3A. ábra a két csővégnek a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezettel való összekapcsolását széthúzott állapotban szemlélteti;
- 15 a 3B. ábrán a 3A. ábra szerinti részlet összeszerelt állapotát mutatja;
- a 4A. ábrán a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezet második példakénti kiviteli alakjával két csővég összekapcsolását szemlélteti szétbontott állapotban;
- 20 a 4B. ábrán a 4A. ábra szerinti megoldás összeszerelt állapotban látható;
- a 5A. ábra a találmány szerinti tömlőkapcsoló elem további kiviteli változatát szemlélteti keresztmetszetben;
- a 5B. ábra az 5A. ábra szerinti megoldás beszerelt állapotát mutatja keresztmetszetben.
- 25

Amint az 1A. és 1B. ábrán látható, a találmány szerinti 1 csatlakoztató-szerkezetnek hosszúkas 5 tömlőcsatlakoztatója van, amely



csőszerű elemként van kialakítva és az egyik végével szomszédosan fűrészfog-keresztmetszetű szakaszokkal rendelkezik, amelyek a külön nem ábrázolt tömlő felfogására valók. A tömlő végébe való illesztésekor az 5 tömlőcsatlakoztató külön nem ábrázolt szorítógyűrűvel vagy bilincssel rögzíthető a fűrészfogas 7 szakaszok körzetében, és ebben a befogott állapotban az 5 tömlőcsatlakoztató fűrészfogas 7 szakaszai benyomódnak a tömlő belső felületébe, és így megakadályozzák a kötés oldódását és a tömlő kicsúszását.

10 Az 1B. ábrán látható, hogy a fűrészfogas 7 szakaszokkal szomszédos középső részén az 5 tömlőcsatlakozó a 67 és 69 peremekkel van ellátva, ezek között olyan horony képződik, amelybe a szorító-karmantyú vége illeszkedhet. Ez az elrendezés megakadályozza az összenyomódást.

15 Az 5 tömlőcsatlakozónak állandó átmérőjű belső palástfelülete van, a külső felülete viszont, amint azt fentebb már említettük, fűrészfogszerű keresztmetszettel van ellátva a hosszának a felén. Az 5 tömlőcsatlakozó külső felületének a fennmaradó részén 9 középszakasz van kialakítva, amely állandó külső átmérőjű, és ezen a 9 középszakaszon vannak kialakítva a fentebb már említett 67 és 69 peremek. Az 5 tömlőcsatlakoztatónak a 9 középszakasza és 11 vége közötti részen a vég felé kúposan szűkülő 13 szakasza van, amelyen 15 gyűrűhorony van kialakítva, amely kifelé nyitott.

20 A találmány szerinti 1 csatlakoztató-szerkezetnek 17 karmantyúja van, amely a csőcsatlakozás összeszerelt állapotában (1B. ábra) körülveszi a kúpos 13 szakaszt és az 5 tömlőcsatlakozó 9 középszakaszát is, azaz az 5 tömlőcsatlakoztatónak azt a részét, amely a 67 pereme és 11 vége között helyezkedik el.

30 A 17 karmantyúnak külsőmenetes 19 része van, amely az egyik végétől a másik végével szomszédos helyig tart. Ezen a másik végén O-gyűrűt befogadó 21 rész van kialakítva, amely belső horonnyal



van ellátva gyűrűszerű 23 és 25 falak között, amelyeket hengeres 27 fal köt össze. A 17 karmantyú 21 részének külső átmérője nagyobb, mint a karmantyú menetes 19 része. A gyűrűbefogadó 21 résszel határolt horonyban 29 O-gyűrű van elrendezve, és ennek szabad felülete az 5 tömlőcsatlakozó 9 középrészének a külső felületén fekszik föl az elemek összeszerelt állapotában.

Belül a 17 karmantyú olyan profillal rendelkezik, amely illeszkedik az 5 tömlőcsatlakozó 9 középszakaszához és 13 szakaszához, amint az jól látható az 1B. ábrán. Megjegyezzük azonban, hogy a 17 karmantyúnak a gyűrűbefogadó 21 résztől távolabbi végén belső 31 bevágást képeztünk ki, amelyet befelé nyúló 33 perem határol. A 31 bevágás 35 fenékkal és 37 fallal rendelkezik, ez a 37 fal a 35 fenéktől befelé ferdén lejtős kialakítású, mégpedig a 17 karmantyú 21 része irányába.

A 31 bevágásban a jelen esetben rugóacélból készült és felhasított 39 gyűrű van elrendezve, amely az 1B. ábrán szemléltetett viszonylag kis átmérőjű összenyomott helyzetéből az 1A. ábrán látható helyzetébe képes rugalmasan tágulni. Az 1A. ábrán feltüntetett tág helyzetéből összenyomva rugalmasan deformálható a 39 gyűrű az 1B. ábrán látható helyzetébe.

A csővég és a tömlővég közötti kapcsolat létrehozásához a 17 karmantyút felcsavarjuk a menetes csővégre. Ezután az 5 tömlőcsatlakoztatót betoljuk a külön nem ábrázolt tömlővégbe. Végül a ráhúzott csővel ellátott 5 tömlőcsatlakoztatót betoljuk a 17 karmantyúba. Mihelyt az 5 tömlőcsatlakoztató eléri az 1A. ábrán feltüntetett helyzetét, a kúpos 41 része kifelé kényszeríti a felhasított 39 gyűrűt, úgyhogy az teljesen kitölti a 31 bevágást. A kúpos 41 rész ezt követően tovább halad kifelé mindaddig, amíg az 1B. ábrán látható helyzetét el nem éri. A felhasított 39 gyűrű befelé rugóterheléssel bepattan az 5 tömlőcsatlakoztató 31 bevágásába.



Amint az 1B. ábrán jól látható, a felhasított 39 gyűrű a 31 bevágásból kinyúlik befelé, és ezáltal megakadályozza, hogy az 5 tömlőcsatlakoztató kicsússzék a 17 karmantyúból. A külön nem ábrázolt tömlő azonban eltávolítható ebben az állapotban is az 5 tömlőcsatlakoztatóról.

Megjegyezzük, hogy összeszerelt állapotban a 17 karmantyú még elfordítható viszonylagosan az 5 tömlőcsatlakoztatóhoz képest.

A 2A.–2C. ábrákon a találmány szerinti megoldás második példakénti kiviteli alakját szemléltettük. A 2A. ábrán látható, hogy 51 karmantyú menetes 53 szakasszal van ellátva a külső palástfelülete nagy részén. Az egyik végén az 51 karmantyú 55 peremben végződik. Az 55 peremen belül 55 horony van kialakítva, amely 59 O-gyűrűt fogad be. A másik végével szomszédosan az 51 karmantyú további belső horonnyal van ellátva, amely kúposan ferde résszel rendelkezik az 55 perem felőli oldalán. Ez a 63 horony felhasított rugalmas 65 gyűrűt fogad be.

A 2B. ábrán látható 67 tömlőcsatlakoztató, amely lényegében csőszerű kialakítású és azonos belső átmérőjű. Ennek a 2B. ábra bal oldali részén fűrészfog-keresztmetszetű 71 szakasza, valamint ezzel határos 73 és 75 peremei vannak, amelyek hornyot határolnak, és ez a horony külön nem ábrázolt szorítócső befelé hajlított végét fogadja be. Továbbá, a 67 tömlőcsatlakoztatónak azonos külső átmérőjű 77 szakasza van, amely lényegében 79 végéig tart (2C. ábra). A 79 végén a 67 tömlőcsatlakoztató külső 81 horonnyal van ellátva, valamint a 67 tömlőcsatlakoztatónak a legvége kúposan letört kialakítású.

A 2A.–2C. ábrákon feltüntetett csatlakoztató-szerkezet összeszerelése és csatlakoztatása az 1. példakénti kiviteli alakéhoz hasonlóan történik. A 2C. ábrán szemléltettük járulékosan a 83 tömítőelemet is, amely jelen esetben O-gyűrűként van kialakítva. Ennek



feladata, hogy folyadékzáró tömítést biztosítson az 51 karmantyú és a menetes 85 csővég között.

A 3A. és 3B. ábrákon 101 és 103 csővégek csatlakoztatását szemléltettük a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezet további példakénti kiviteli alakjának alkalmazásával. A 101 csővég megnövelt 105 fejrészszel van ellátva, amelynek külső csonka kúpos 107 felülete a csővég irányába csökkenő átmérőjű. A 103 csővég 109 karmantyúval van ellátva, amely hosszirányba, azaz a csővég irányába nem képes elmozdulni, ezt ugyanis megakadályozza a növelt átmérőjű 105 fejrész, amelyen a 109 karmantyú 111 gerincének homlokfelülete felütközik. A 109 karmantyúnak a 111 gerinctől a 3A. ábrán balra lévő fennmaradó belső felülete menettel van ellátva a hossza mentén, és ez a menetes rész a 111 gerinc és a mellső vég közötti szakasznak kb. a két-harmadán van kialakítva. Amint látható például a 3A. ábrán, a 109 karmantyú a 103 csővég mellső felületén előre túlnyúlik, ha felütközik a 103 csővégnak a 105 fejrészén.

A másik 101 csővég külső gyűrűszerű 113 horonnyal van ellátva, amely kisség befelé van kialakítva a 101 csővég homlokfelületétől. Egyébként a 101 csővég azonos külső átmérőjű.

A 101 csővégnak a 103 csővéghez való kapcsolása a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezettel történik, amelyet egészében 115-tel jelöltünk. A 115 csatlakoztató-szerkezet jelen esetben olyan kapcsolóelemként van kialakítva, amely mellső végén külsőmenetes 117 résszel van ellátva, és ez kapcsolódásba hozható a 109 karmantyú belsőmenetes 112 részével. A 115 kapcsolóelem mellső vége belső csonka-kúpos 117 felülettel rendelkezik, amelynek ferdesége megfelel a 103 csővég 105 fejrészének csonka-kúpos 107 felületének.

A 115 kapcsolóelem hátsó 119 része a belső oldalán lépcsőzetes kialakítású, nevezetesen 121 vállal rendelkezik, amely megakadá-



lyozza a 101 csővéget abban, hogy a 115 kapcsolóelemben a 3A. ábrán feltüntetett helyzete mögé elmozduljon.

5 A 115 kapcsolóelem menetes 117 részének egy részén 123 fejrész van kialakítva, amelynek külső átmérője lényegében megegyezik a 109 karmantyú külső átmérőjével. A 115 kapcsolóelem 123 fejrészének mellső felületében axiális 125 horony van kialakítva, amelyben 127 O-gyűrű van elrendezve, és ez kissé előrenyúlik a 123 fejrész mellső 129 felületéhez képest.

10 A 115 kapcsolóelem belső felületén radiális 131 horony van kialakítva (3B. ábra) a 123 fejrészben, amely 133 O-gyűrűt és kinyomódás-gátló 135 gyűrűt fogad be. A 133 O-gyűrű kissé kinyúlik a 131 horonyból.

15 A 131 horony mögött, a 115 kapcsolóelem 123 fejrészében további 137 horony van kialakítva, amely a 115 kapcsolóelem belső pá-lástfelülete felől nyitott. A 137 horony lényegében négyzet-keresztmetszetű és hátrafelé letört 139 felülettel rendelkezik (3B. ábra). A 137 horonyban felhasított rugalmas 141 gyűrű van elren-dezve, amely például készülhet rugóacélból (vagy H/T-acélból). Ez a felhasított 139 gyűrű a kisebb átmérőjű helyzetéből a nagyobb
20 átmérőjű helyzetbe képes kiterjedni, amint az jól látható a 3A. és 3B. ábrákon. A 139 gyűrűt a beépítéskor rugalmasan deformáljuk a kisebb átmérőjű összenyomott helyzetébe.

25 A csőcsatlakozás összeszerelésekor a találmány szerinti 115 csat-lakoztató-szerkezetet először feltoljuk a 101 csővégre, ezáltal a felhasított 141 gyűrűt viszonylag kifelé térítjük a 137 horonyban. A 115 kapcsolóelem elmozdítását mindaddig folytatjuk, amíg el nem éri a 3A. és 3B. ábrákon látható helyzetét, amelyben a hasított 141 gyűrű érintkezik belül a 101 csővégben kialakított 113 horonnyal, és ezáltal reteszeli a 115 kapcsolóelemet a helyzetében a 101 cső-
30 végen. Ebben a helyzetben a 133 O-gyűrű felfekszik a 101 csővég



külső felületén és folyadékzáró, tömör kapcsolatot biztosít a 115 kapcsolóelem és a 101 csővég között.

A 101 csővég ezután összekapcsolható a 103 csővéggel, ehhez a 101 és 103 csővégeket össze kell tolni, a velük társított 109 kar-
5 mantyúval és 117 résszel együtt, majd el kell fordítani a 109 kar-
mantyút a 117 részhez képest úgy, hogy a menetes 112 és 117 ré-
szek egymással kapcsolódjanak. Ezt a viszonylagos elfordítást min-
daddig folytatnunk kell, amíg a 117 rész ferdén lemunkált 119 vége
nem kapcsolódik a 103 csővég 105 fejrészének kúpos 107 felületé-
10 vel, ezt az összekapcsolt helyzetet szemlélteti a 3B. ábra.

Olyan kivitel is lehetséges (külön nem ábrázoltuk), amelynél a 115
kapcsolóelem menetes 117 része rövidebb hosszúságú, mint a 3A.
és 3B. ábrákon feltüntetett kivitelnél. Ennek az lehet a következmé-
nye, hogy az összekapcsolódás befejeződik, mielőtt a 115 kapcso-
15 lóelem ferdén lemunkált 119 felülete kapcsolódnak a 103 csővég
105 fejrészének kúpos 107 felületével. Ennek dacára, a kapcsolat
létrejön, ha a 109 karmantyú mellső vége kapcsolódik a 115 kap-
csolóelem 123 fejrészének ferde 119 felületével, és ezáltal össze-
nyomódik a 127 O-gyűrű. Ezzel ugyanis már létrejön a tömített kap-
20 csolat a 109 karmantyú és a 115 kapcsolóelem között.

A 4A. és 4B. ábrákon a találmány szerinti csatlakoztató-szerkezet
ismét további kiviteli alakját szemléltettük, amely a 141 és 143 cső-
végek összekapcsolására való. A 141 csővég 145 kapcsolóelemmel
van társítva, amely lényegében megegyezik a 3A. és 3B. ábrákon
25 feltüntetett 115 kapcsolóelemmel, éppen ezért erre részletesebben
nem térünk ki. A 143 csővéggel viszont 147 karmantyú van társítva
a másik csatlakoztató-elemként, amely speciálisan úgy van kialakít-
va, hogy az alkalmazható legyen a 145 kapcsolóelemhez. Éppen
ezért, ez a 145 kapcsolóelemmel együtt vagy attól függetlenül is a
30 jelen találmány részének tekintendő.



A 143 csővég külső gyűrűhoronnyal van ellátva, hasonlóképpen a 141 csővég is. A jelen esetben a 146 karmantyú úgy van kialakítva, hogy részben befogadja a 145 kapcsolóelemet. Ennek megfelelően, a 147 karmantyú belsőmenetes 149 résszel van ellátva a mellső végén. A 147 karmantyú a hátsó végében a 143 csővég befogadására megfelelő fészek van kialakítva és ez 151 és 153 horonnyal van ellátva. A 153 horony 154 reteszselőgyűrűvel van felszerelve, hasonlóképpen mint a 3A. és 3B. ábrák szerinti 141 gyűrű. A 151 horonyban 155 O-gyűrű, valamint kinyomódásgátló 157 gyűrű helyezkedik el. A menetes 149 rész és a 147 karmantyú hátsó része között befelé irányuló, azaz radiális 159 perem van kialakítva.

A csőcsatlakozás összeszerelt állapotát a 4B. ábra szemlélteti. A csatlakoztatás igen gyorsan és egyszerűen végezhető. Ehhez össze kell kapcsolni a 145 kapcsolóelemet és a 147 karmantyút - a velük társított 141 és 143 csővégekkel együtt-, ilyenkor a 143 csővég felütközik a belső 159 peremen és a 154 reteszselőgyűrű a 143 csővégen kialakított horonyba tágul. A 154 reteszselőgyűrű ebben a helyzetében tehát a 143 csővég hornyát is részben kitölti, és ezáltal reteszeli a 147 karmantyút a 143 csővéghez. A tömítést a 147 karmantyú és a 143 csővég között a 151 O-gyűrű biztosítja.

A 141 és 143 csővégeket tehát az összetolás után úgy kapcsoljuk össze, hogy a 145 kapcsolóelemet és a 147 karmantyút viszonylag elforgatjuk mindaddig, amíg a 4B. ábrán látható helyzetet el nem érjük. Ebben a helyzetben az anya-idomként szereplő 147 karmantyú mellső vége felütközik az apa-idomként szereplő 145 kapcsolóelem fejrészén és összenyomja az O-gyűrűt a kapcsolódási pontnál, ezzel tehát létrejön a tömített kapcsolat a 145 kapcsolóelem és a 147 karmantyú között.

Megjegyezzük, hogy a ferdén lelapolt 139 felületnek köszönhetően (lásd 3A. és 3B. ábrák, és az ezzel ekvivalens kialakítást a 4A. és



4B. ábrákon) a csőcsatlakozáson belül fellépő bármilyen hidraulikus nyomásnövekedés hatására a 154 reteszelőgyűrű erőbben benyomódik a csővégben kialakított horonyba és ezáltal még erősebben rögzíti a 145 kapcsolóelemet a csővéghöz.

- 5 A 5A. és 5B. ábrákon a találmány szerinti megoldás ismét további kiviteli változatát szemléltettük. Itt 161 csatlakoztató-szerkezetet ábrázoltunk, amely 163 tömlőcsatlakoztatóval hozható kapcsolatba. A 161 csatlakoztató-szerkezet a jelen esetben karmantyúként van kialakítva, amelynek az egyik végén külsőmenetes 165 része van,
10 amely menetesen kapcsolódhat a csővég belsőmenetes részével, vagy más szerelvénnel. A 161 csatlakoztató-szerkezet menetes 165 része 167 O-gyűrűvel van ellátva, amely tömített kapcsolatot biztosít a csővéggel vagy más csőszerelvénnel.

- A 161 csatlakoztató-szerkezet menetes 165 szakaszával szomszédosan a 161 csatlakoztató-szerkezet lépcsősen növekvő átmérőjű,
15 így a hosszának a fennmaradó része viszonylag nagyobb átmérőjű. Ezen a nagyobb átmérőjű szakaszon két gyűrűszerű 169 és 171 hornyot alkalmaztunk, mindkettő radiálisan befelé nyitott. A 161 horony 173 O-gyűrűt fogad be, amely biztosítja a tömítést a 161 csatlakoztató-szerkezet és a 163 tömlőcsatlakoztató külső felülete között.
20 A 169 horonyban kinyomódásgátló 175 gyűrű van elrendezve.

- A 171 horony úgy van kialakítva, hogy annak az első 177 része négyszög-keresztmetszetű, és ez a 161 csatlakoztató-szerkezetnek a menetes 165 szakasza felőli részen van, viszont a másik, orros
25 179 részének ívelt 181 felülete van, amely a 171 horony 177 részéből indul ki radiálisan befelé. A 171 horony íve megfelel a hasított 183 gyűrű méretének, amelyre alább térünk ki részletesebben.

A 171 horonyban például rugóacélból készült, felhasított 183 gyűrű van elrendezve, mégpedig az 5A. és 5B. ábrákon látható alakzat-



ban. A felhasított 183 gyűrű az 5A. és 5B. ábrán látható belső helyzetébe van összenyomva.

A 163 tömlőcsatlakoztatónak a belső felülete állandó átmérőjű, a külső palástja viszont fűrészfogszerű keresztmetszettel rendelkező
5 185 szakasszal rendelkezik, amely a hosszának kb. az egyharmadát teszi ki. A 163 tömlőcsatlakoztatónak a fennmaradó része állandó átmérőjű, kivéve a 187 hornyot, amely befogadja a fentebb már említett felhasított 183 gyűrűt. Továbbá, a 187 horony és a fogazott 185 szakasz között gyűrűszerű 189 és 191 peremek vannak kialakítva.
10

Az 5. ábrán szemléltettük az összeszerelt állapotot, ehhez össze kell tölteni a két fő szerkezeti részt, nevezetesen a 161 csatlakoztató-szerkezetet és a 163 tömlőcsatlakoztatót. Az 5B. ábra hasonló az 5A. ábra szerinti elrendezéshez, azonban itt alkalmaztunk
15 rezgésgátló 193 gyűrűt is, amelyet összeszereléskor behelyezünk azért, hogy megakadályozzuk a 161 csatlakoztató-szerkezet és a 163 tömlőcsatlakoztató közötti axiális elmozdulást. A 193 gyűrűvel kiegészítve, az 5B. ábrán látható, hogy a felhasított 183 gyűrű nagyrészt elfoglalja a 171 horony 179 részét. Ennek pedig az az
20 eredménye, hogy a 183 gyűrűt pontosan megtartjuk helyzetében, azaz nem képes elmozdulni a csőcsatlakozáson belül, még akkor sem, ha a csőcsatlakozásban használat közben nyomás lép föl. A felhasított 193 gyűrűnek a mozgását és „zajkeltését” ezáltal elkerülhetjük, ami egyébként felléphetne a pulzáló nyomás hatására,
25 ami a csőcsatlakozáson keresztülhaladó folyadékáramból keletkezik. Az ilyen „rezgések” károsíthatnák egyébként a szerelvény szerkezeti elemeit és felkeményíthetnék a felhasított gyűrűt, ami esetleg annak töréséhez vagy sérüléséhez vezethetne.

Végül megjegyezzük, hogy a fentiekben ismertetett csőcsatlakozások a kísérleti tapasztalataink szerint rendkívül könnyen és gyorsan
30



össze- és szétszerelhetők, valamint garantálják a jó tömített kapcsolatot. További előnyük, hogy azok a teljes élettartamuk alatt megőrzik a könnyű össze- és szétszerelhetőségüket.



Szabadalmi igénypontok

1. Csatlakoztató-szerkezet közegszállító csővezetékekhez, amely az első közegszállító elem csővége és a második közegszállító elem menetes csővége közötti csatlakoztatást biztosító kialakítású, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakoztató-szerkezetnek a második közegvezető elem menetes végével kapcsolatba hozható menetes része van, továbbá olyan szerkezeti egysége van, amely az első közegvezető elem hengeres végén kialakított külső kerületi horonnyal kapcsolódó kialakítású, továbbá az első közegvezető elem csővégével tömített kapcsolatot biztosító szerkezeti egysége, valamint olyan szerkezeti egysége van, amely a második közegszállító elem menetes végével tömített kapcsolatba hozható kialakítású.
2. Az 1. igénypont szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakoztató-szerkezet menetes részével kapcsolódó, különálló szerkezeti elemként kialakított menetes vége van.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a második közegszállító elem menetes végével tömített kapcsolatot biztosító egysége a csatlakoztató-szerkezet radiálisan szomszédos felületei és a második közegvezető elem menetes végének radiális felülete között tömített kapcsolatot biztosító kialakítású.
4. Az 1.-3. igénypontok bármelyike szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a horonnyal kapcsolódó egység a kapcsolódási helyzeten kívül helyzete és a kapcsolódási helyzete között radiálisan elmozdítható elrendezésű.



5. A 4. igénypont szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a horonnyal kapcsolódó egységek a kapcsolódó helyzetükbe térített elrendezésűek.
- 5 6. Az 1.-5. igénypontok bármelyike szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a horonnyal kapcsolódó elem az első közegvezető elem hengeres végével tömített kapcsolatot biztosító egység mögött van elrendezve.
- 10 7. Az 1.-6. igénypontok bármelyike szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a horonnyal kapcsolódó egység felhasított gyűrűként van kialakítva, amely a csatlakoztató-szerkezet körkörös hornyában van elrendezve.
- 15 8. A 7. igénypont szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a körkörös horonynak első része van, amely lényegében befogadja a felhasított gyűrűt a tágult helyzetében, valamint olyan második része van, amely az első résztől hosszirányban szomszédosan helyezkedik el, és amely összenyomott helyzetben a felhasított rugót megtartó kialakítású.
- 20 9. Az 1.-8. igénypontok bármelyike szerinti csatlakoztató-szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy hosszúkás tömlőcsatlakoztató eleme van, továbbá a csatlakoztató-szerkezet előnyösen karmantyúként van kialakítva, amelynek menetes része a menetes csővéggel kapcsolatba hozható kialakítású, továbbá a csatlakoztató-szerkezet tömítőegységgel van ellátva, amely a karmantyú és a tömlőcsatlakoztató között tömített kapcsolatot
- 25 biztosító elrendezésű.
10. Csőcsatlakozás, amely két hornyolt közegvezető elem csőszerű végei közötti kapcsolat létrehozására való, **azzal jellemezve**, hogy két, a csőcsatlakozásnak az 1.-8. igénypontok bármelyike szerinti csatlakoztató-szerkezete van, ezek egymással menetes



kapcsolatba hozhatók, és ezzel biztosítható a két hornyolt kö-
zegvezető elem tömített összekapcsolása.

A meghatalmazott:

5

chell.: Grajz (11 dha)
Ld

DAU
Szabvány
Dokumento
szabvány

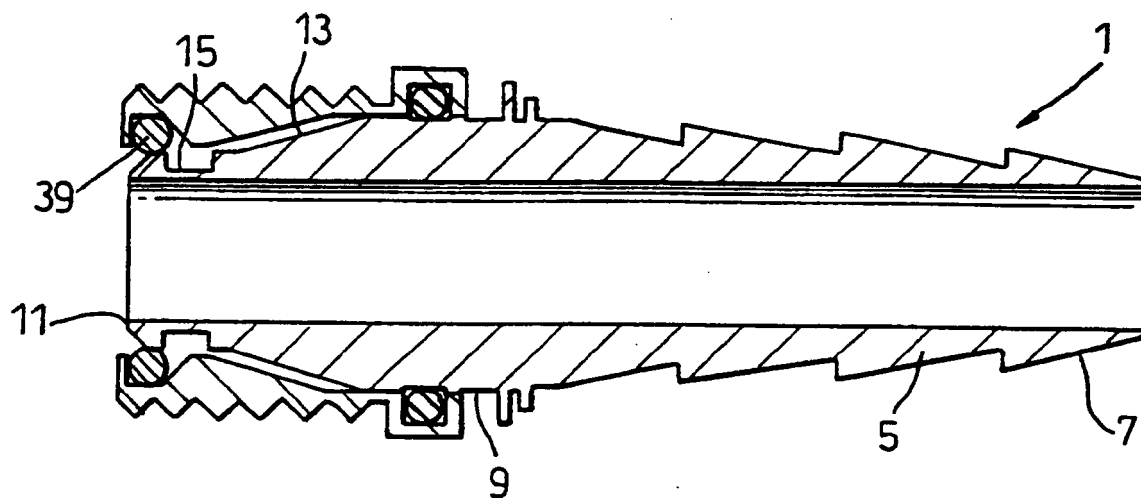


Fig. 1A

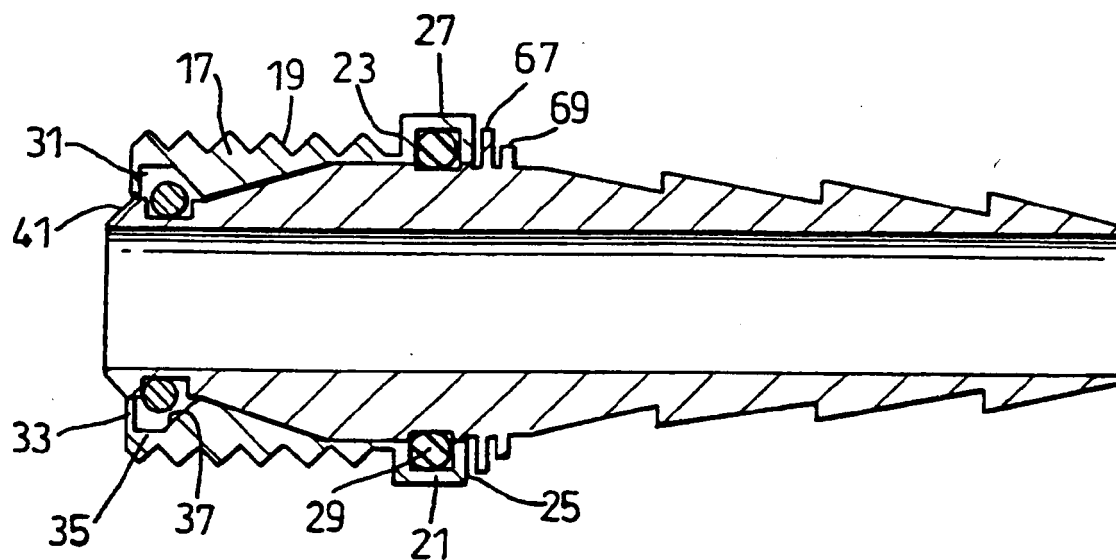


Fig. 1B

2/6

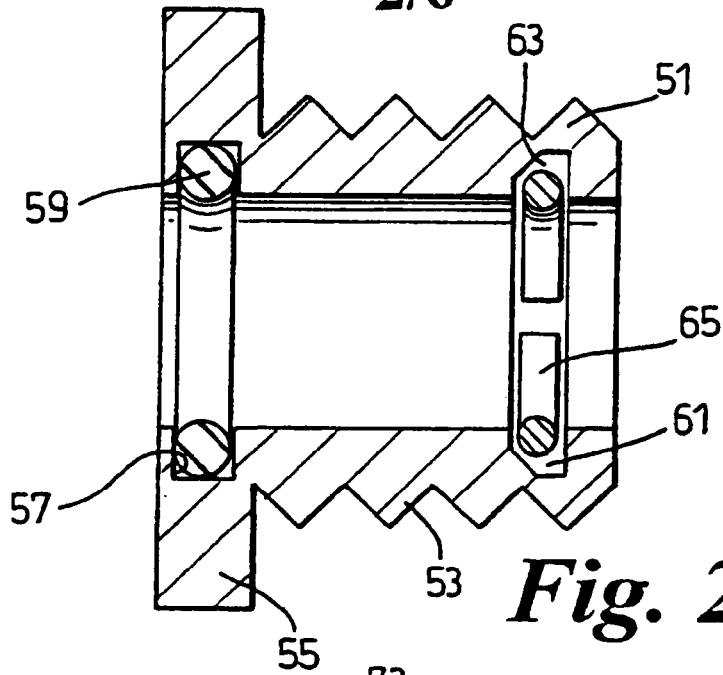


Fig. 2A

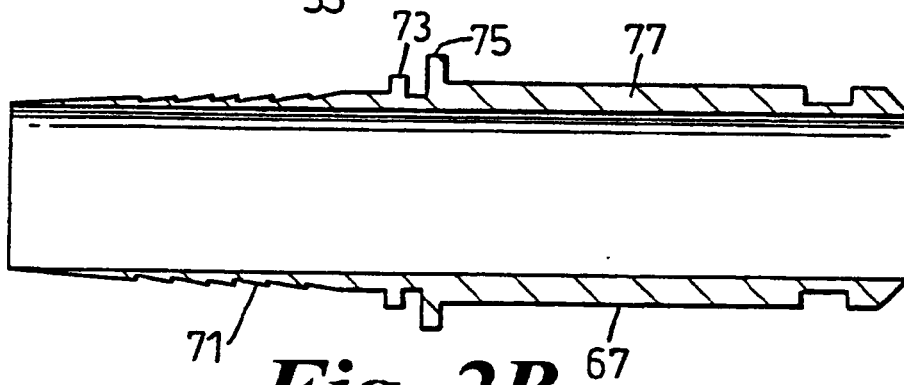


Fig. 2B

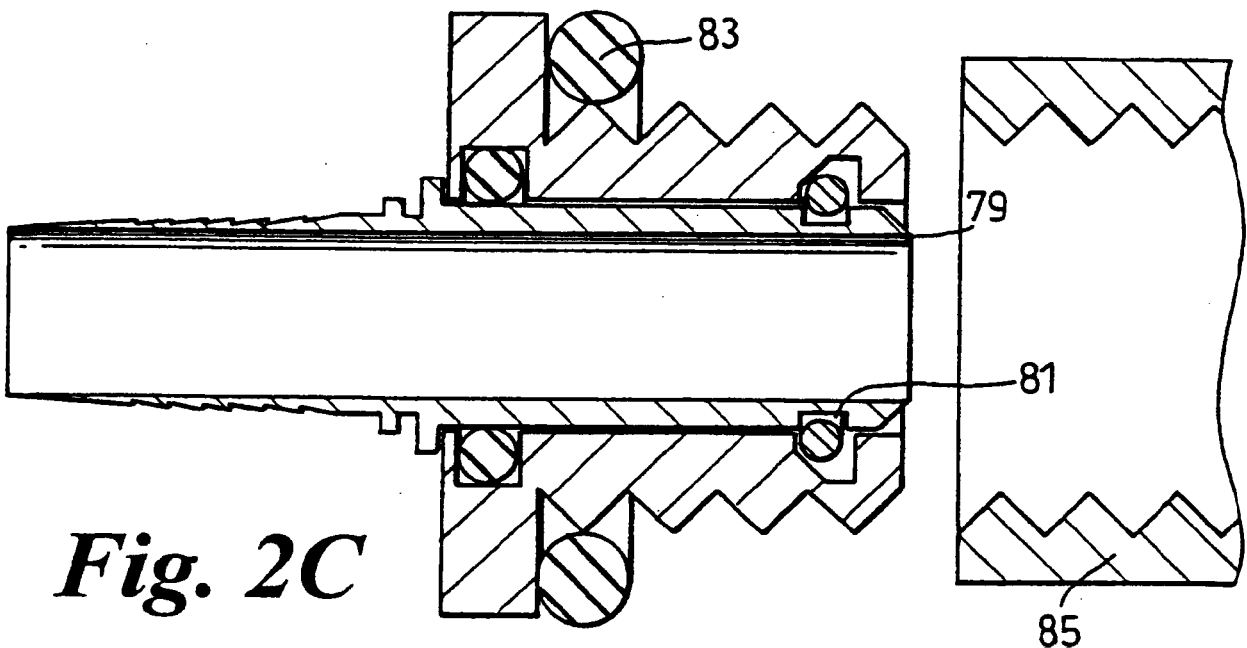


Fig. 2C

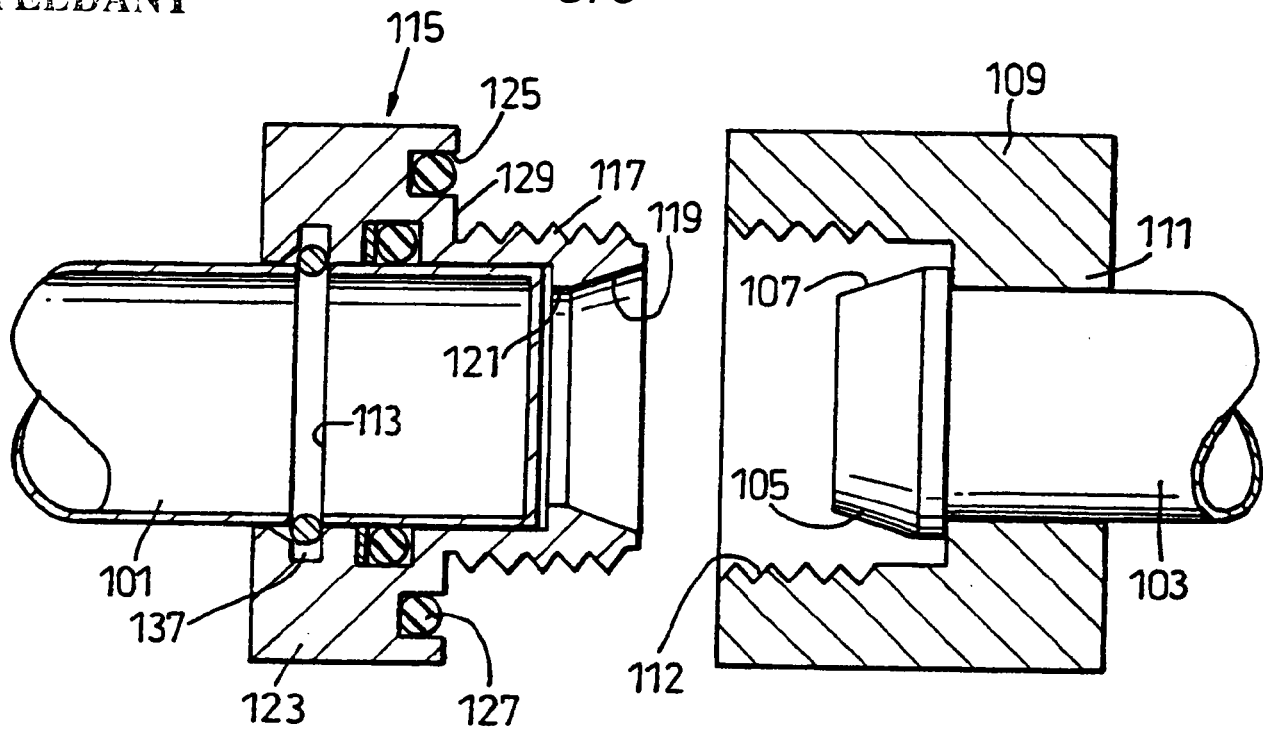


Fig. 3A

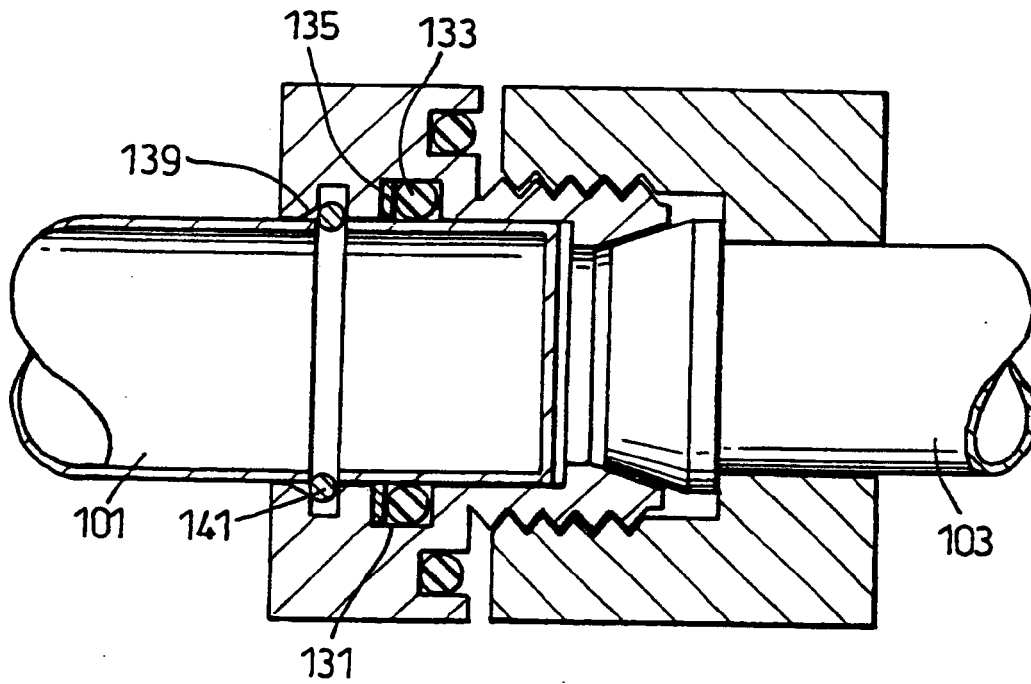


Fig. 3B

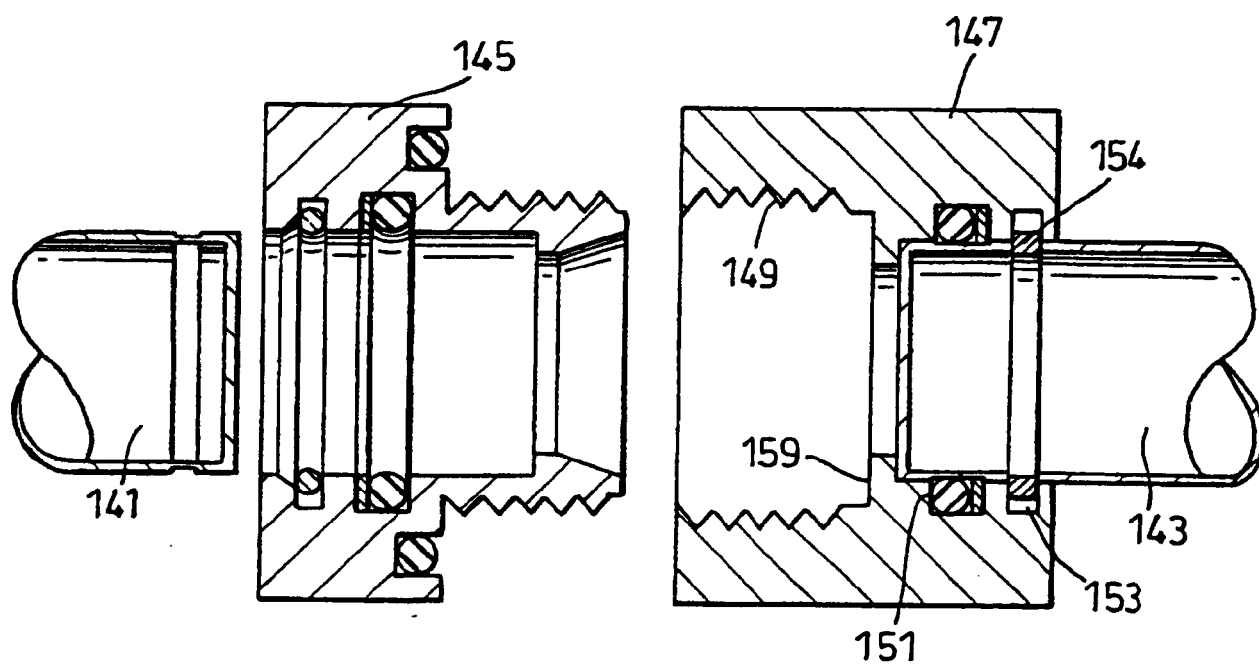


Fig. 4A

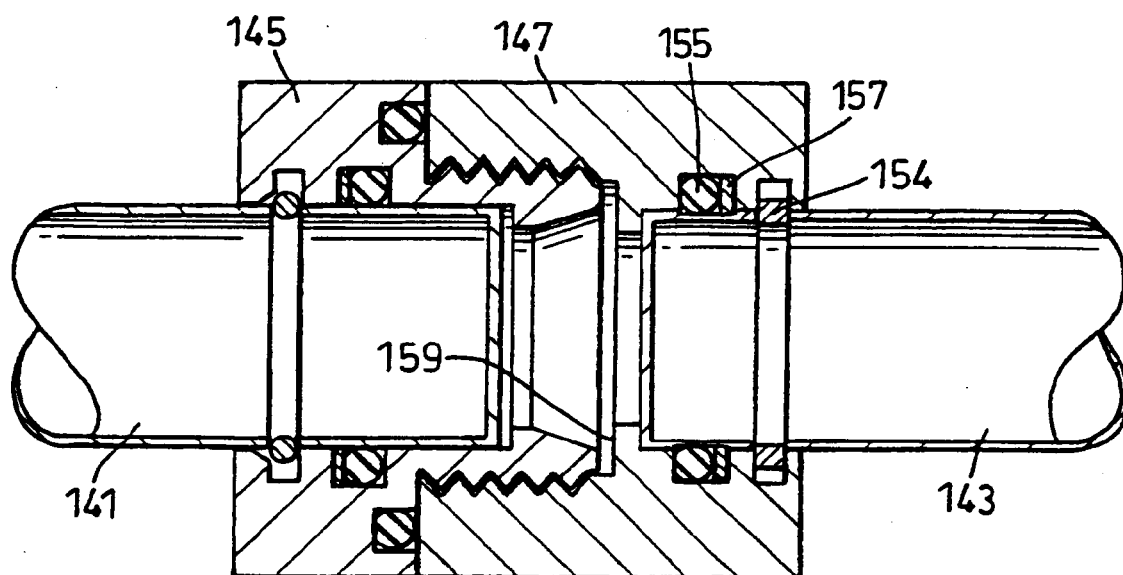


Fig. 4B

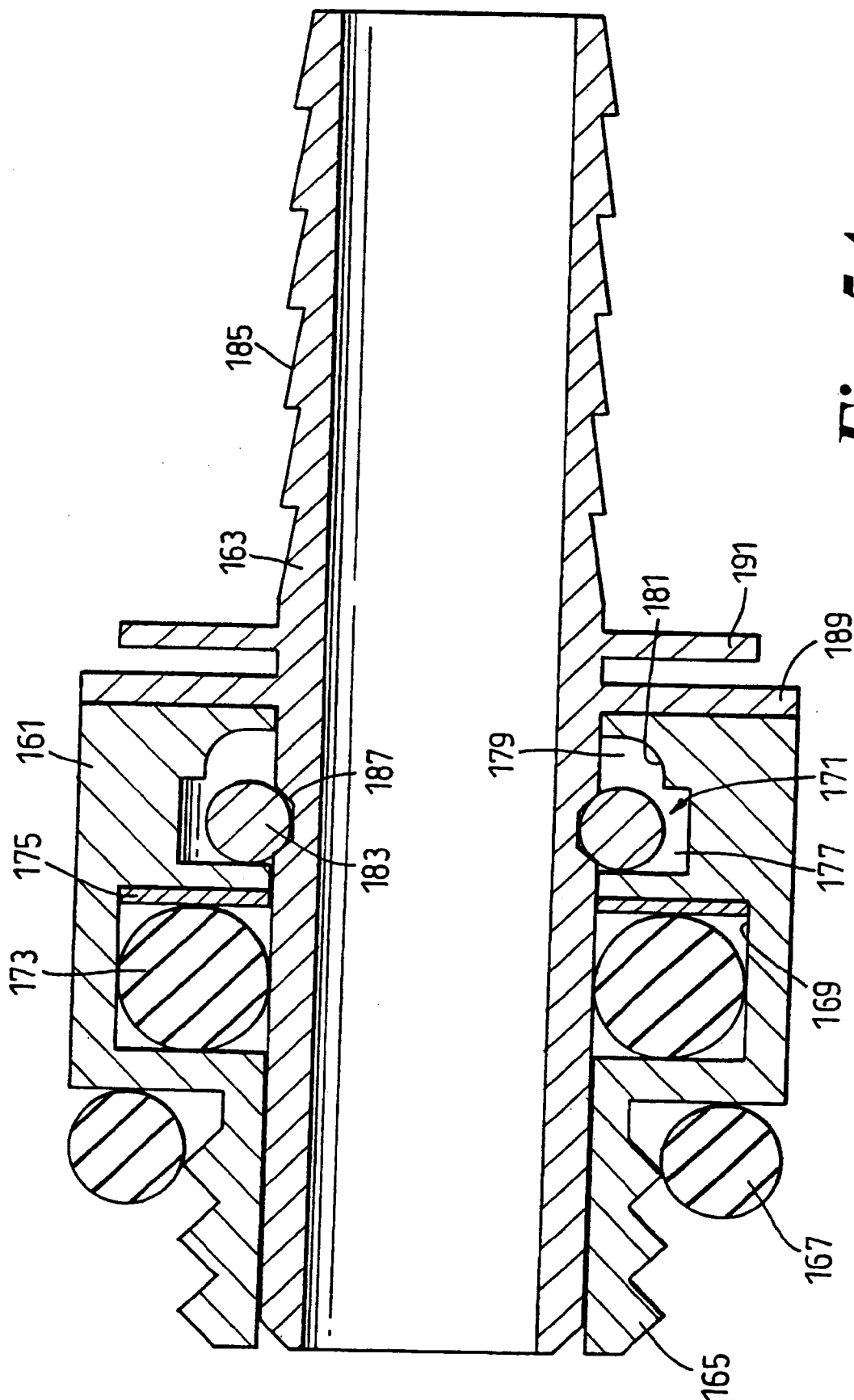


Fig. 5A

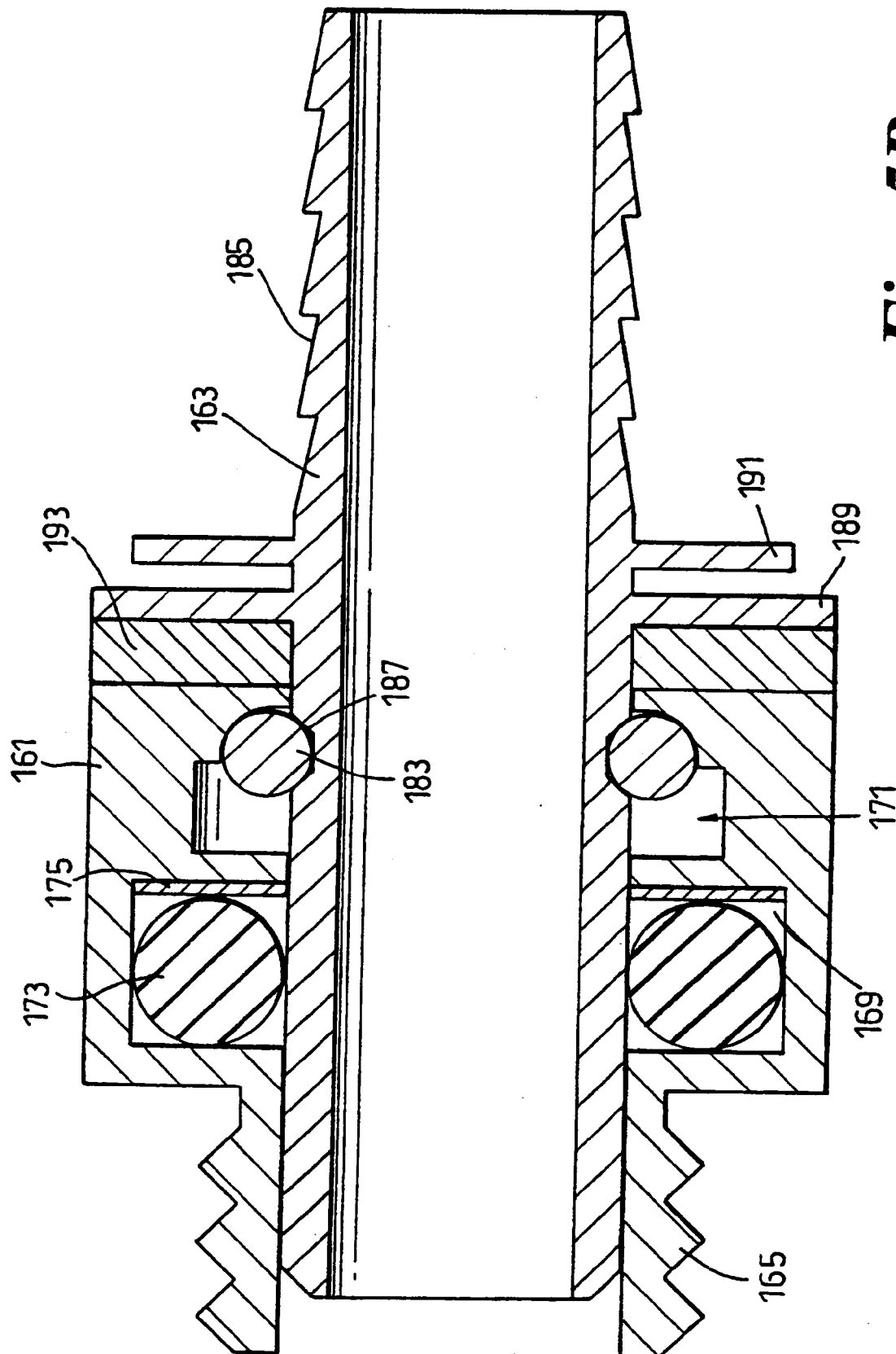


Fig. 5B