

78.717/DO

KIVONAT

Csőcsatlakozó rendszer, készülék az abban lévő szorító persely szorítására, valamint eljárás egy tárgy csatlakoztatására egy csőhöz

A találmány tárgya csőcsatlakozó rendszer, készülék az abban lévő szorító persely szorítására, valamint eljárás egy tárgy csatlakoztatására egy csőhöz. A csőcsatlakozó rendszert béléscsővel (2) ellátott cső (1) egyik végébe illesztik be. A rendszer tartalmaz egy csatlakoztató tagot (3), amely a csövet (1) csatlakoztatja egy tárgyhoz, és van egy első henger alakú része (4), amely a beillesztés után egy egyenesben ~~van~~ ^{lel} a csővel (1). A találmány értelmében a csőcsatlakozó tagnak (3) van továbbá egy második henger alakú része (5), amely egy egyenesben ~~van~~ ^{lel} az első henger alakú résszel (4), és a béléscsőbe (2) illeszkedik. A rendszer tartalmaz továbbá megfogó elemet, amely a második henger alakú részt [←] szorítva (5) a béléscsőhöz (2) rögzíti. A megfogó elemet előnyös módon szorító persely (7) képezi, amelyet be kell sajtolni a második henger alakú részbe (5). A második henger alakú rész (5) a szorító persely (7) hatására kitágul.

Jell. ábra:

(1. ábra)

Ed

S. B. G. & K.
Szabadalmi Ügyvédi Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000, Fax: 461-1099

78.717/DO

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

A1

Csőcsatlakozó rendszer, készülék az abban lévő szorító persely szorító megfogására, valamint eljárás egy tárgy csatlakoztatására egy csőhöz

A találmány tárgya csőcsatlakozó rendszer, készülék az abban lévő szorító persely szorítására, valamint eljárás egy tárgy csatlakoztatására egy csőhöz. A csőcsatlakozó rendszert béléssel ellátott cső egyik végébe illesztik be, és tartalmaz egy csatlakoztató tagot, amely a csövet csatlakoztatja egy tárgyhöz, és van egy első henger alakú része, amely a beillesztés után egy egyenesben van a csővel.

Az US 5,992,897 számú szabadalom ismertet egy csőcsatlakozó rendszert béléscsővel ellátott csövek, különösen a petrolkémiai iparban használt, műanyag béléscsővel ellátott fémcsövek csatlakoztatására. Két ilyen cső összekapcsolása végett egy csőcsatlakozó tagot illesztenek mindkét cső végére. Ennek a csőcsatlakozó tagnak van egy első henger alakú része, amely egy egyenesben van a csővel. A fémcső feje végét a csőcsatlakozó tag első henger alakú részének feje végéhez hegesztik. A béléscső át megy a csőcsatlakozó tag első henger alakú részébe. Ezt követően a béléscsövet szorítják egy szorító gyűrűvel, amelyet besajtolnak a béléscsőbe úgy, hogy a csőcsatlakozó tag és a béléscső

között tömítő kötés jön létre. Az ismert csőcsatlakozó tag másik vége karimával van ellátva, úgyhogy a két csőcsatlakozó tagot hagyományos karimás kötés révén lehet összekötni egymással.

Ennek az ismert csőcsatlakozó rendszernek hátránya, hogy a csőcsatlakozó tagot robusztus kötés létrehozása végett hozzá kell hegeszteni a csőhöz. Az ilyen kötés hegesztése nemcsak nehéz és munkaigényes, hanem az ilyen csőcsatlakozó rendszer alkalmazása olyan csövekre van korlátozva, amelyekben a csőcsatlakozó tag hegeszthető.

Az ismert csőcsatlakozó rendszer nem alkalmas arra, hogy egy tárgyat műanyag, beton vagy öntöttvas csőhöz csatlakoztassanak. Ha emellett a cső a földbe van fektetve, akkor ez megnehezíti és megdrágítja a hegesztést. Ezen kívül a béléscsövet gyakran műanyagból készítik, és emiatt fennáll annak veszélye, hogy hegesztéskor a műanyag megolvad.

A találmányunk elé kitűzött feladat tökéletesített csőcsatlakozó rendszer, amely egyszerűbbé teszi egy csőcsatlakozó tag hozzáillesztését a béléscsővel ellátott csőhöz, különösen földbe fektetett, beton, műanyag vagy öntöttvas csőhöz.

Ezt a feladatot a csőcsatlakozó rendszer tekintetében - amelyet béléssel ellátott cső egyik végébe illesztenek be, és tartalmaz egy csőcsatlakozó tagot, amely a csövet csatlakoztatja egy tárgyhöz, és van egy első henger alakú része, amely a beillesztés után egy egyenesben van a csővel - a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a csőcsatlakozó tagnak van továbbá egy második henger alakú része, amely egy egyenesben van az

első henger alakú résszel, és a béléscsőbe illeszkedik; a rendszer tartalmaz továbbá megfogó elemeket, amelyek a második henger alakú részt szorítva a béléscsőhöz rögzítik.

Amikor a csőcsatlakozó tagot egy csőre illesztik, akkor a második henger alakú részt most csak be kell helyezni a cső végébe, és ebben az esetben a második henger alakú rész a béléscsőön belül fekszik. Ezután a megfogó elemeket használva a második henger alakú részt szorítva hozzáfogják a béléscsőhöz, úgyhogy robusztus kötés jön létre a cső, a béléscső és a csőcsatlakozó tag között.

A megfogó elemet előnyös módon szorító persely képezi, amelyet be kell sajtolni a második henger alakú részbe, és a második henger alakú rész a szorító persely hatására kitágul. Az ilyen szorító perselyt könnyen be lehet illeszteni a második henger alakú részbe úgy, hogy a második henger alakú rész a béléscső irányában kitáguljon, és így a második henger alakú rész tömítő módon a béléscsőhöz legyen kötve.

A szorító persely külsején előnyös módon egy kúpos szorító felület, és a csőcsatlakozó tag belső kerületén van egy ezzel együttműködő kúpos szorító felület; az utóbbi felület legalább részben a csőcsatlakozó tag második henger alakú részének területén van elhelyezve (nem szükségképpen a teljes hosszában). Egy változat szerint a szorító felület átmegy az első henger alakú részre.

Egy különleges kiviteli alakban a megfogó elem tartalmaz továbbá egy rögzítő perselyt, amely a cső és béléscső közé he-

lyezhető. Ebben az esetben a béléscső és a csőcsatlakozó tag második henger alakú része szorítva az őket körülvevő rögzítő perselyhez fogható hozzá. Egy ilyen rögzítő persely alkalmazása különösen előnyös akkor, ha a cső belső átmérője szabálytalan, úgyhogy nehéz a második henger alakú részt a szorító persellyel, vagy más megfogó elemmel tömítő módon szorítva a béléscsőhöz fogni. A rögzítő perselyt a cső és a béléscső közé helyezve jó henger alakú felületet kapunk, amelyhez a csőcsatlakozó tagot szorító persellyel vagy más megfogó elemmel hozzá lehet szorítani.

A találmány szerinti csőcsatlakozó rendszert bármilyen helyen alkalmazni lehet. Különösen előnyösen alkalmazható földbe fektetett csövek, például szennyvízvezetékek, vízvezetékek és gázvezetékek esetében.

A találmány tárgya továbbá készülék a találmány szerinti szorító persely szorító megfogására, valamint eljárás a találmány szerinti csőcsatlakozó rendszer használatára.

Találmányunkat annak példaképpen kiviteli alakjai kapcsán ismertetjük részletesebben ábráink segítségével, amelyek közül az:

1. ábra a találmány szerinti, béléscsővel ellátott csőre illesztett csőcsatlakozó rendszer első kiviteli alakjának keresztmetszete, a

2. ábra a találmány szerinti, béléscsővel ellátott csőre illesztett csőcsatlakozó rendszer második kiviteli alakjának keresztmetszete, a

3. ábra a 2. ábra szerinti csőcsatlakozó rendszer keresztmetszete a szorító perselyt megfogó készülék preferált változatának alkalmazásakor.

Az 1. ábrán látható egy 1 cső, amely egy 2 bélésűcsővel van ellátva. Az ilyen 2 bélésűcsövet általában műanyagból készítik, és főleg sérült, esetleg földbe fektetett 1 csövek javításához használják. A műanyag 2 bélésűcső például olyan típusú, hogy kissé összenyomott állapotban helyezik a csőbe, majd valamilyen közeget (például gőzt) használva felfújják, úgyhogy a 2 bélésűcső felfekszik az 1 cső falára.

Hangsúlyozzuk, hogy az 1 cső falvastagsága és a 2 bélésűcső falvastagsága közötti arány az ábrától eltérő is lehet. Acél csövek esetén például a 2 bélésűcső vastagsága nagyobb lehet, mint az 1 csőé.

Az 1 cső végéhez egy 3 csőcsatlakozó tag van rögzítve. A 3 csőcsatlakozó tagnak van egy 4 első henger alakú része, amely egy egyenesben van az 1 csővel, és van egy 5 második henger alakú része, amely benyúlik az 1 cső és a 2 bélésűcső végébe. A 3 csőcsatlakozó tagnak a csőtől távolabb eső végén ebben a kiviteli alakban van egy 6 karima, amely egy ugyancsak megfelelő karimával ellátott tárgy végéhez való csatlakoztatásra szolgál. A 3 csőcsatlakozó tagnak a csőtől távolabb eső vége kialakítható teljesen más módon is, például ellátható egy csőkarmantyúval, egy csővéggel vagy hasonlóval.

A 3 csőcsatlakozó tag 5 második henger alakú része átmérő-

ben tágítható, és egy 7 szorító persely révén szilárdan a 2 béléscsőhöz van szorítva, úgyhogy a 3 csőcsatlakozó tag és a 2 béléscső között tömítő kötés jön létre.

A 7 szorító persely külsején egy kúpos szorító felület van, amely együttműködik a 3 csőcsatlakozó tag 5 második henger alakú részének belsején lévő megfelelő kúpos szorító felülettel.

A 7 szorító persely és a 3 csőcsatlakozó tag előnyös módon reteszelő elemmel van ellátva, amely rögzíti a 7 szorító perselynek a 3 csőcsatlakozó taghoz viszonyított helyzetét. A reteszelés például akkor fontos, mikor a 3 csőcsatlakozó tag műanyagból, a 7 szorító persely fémből áll. A hőmérséklet ingadozásai esetén a különböző anyagok különböző mértékben tágulnak, és ennek következtében minden esetben előfordulhat a 7 szorító perselynek a 3 csőcsatlakozó taghoz viszonyított kis mozgása. Minthogy ezek a mozgások minden esetben egy irányban következnek be, ezért - ha nincs reteszelő elem - a 7 szorító persely meglazulhat. Ugyanez következhet be akkor, ha a 7 szorító persely és a 3 csőcsatlakozó tag rugalmassági modulusának különbözősége miatt nyomásingadozások lépnek fel a csőben.

Az ábrázolt kiviteli alakban a reteszelő elemet a 7 szorító persely kúpos szorító felületén lévő profilozás képezi, amely fokozza a 7 szorító persely kapaszkodását a 3 csőcsatlakozó tag 5 második henger alakú részén. Ez a profilozás lehet egy fűrészfog alakú profil. A 7 szorító persely ellátható továbbá egy hegyes szögben karimázott véggel, és szorosan kapasz-

kodik a 3 csőcsatlakozó tagon.

Egy nem ábrázolt másik kiviteli alakban a 7 szorító persely hossza akkora lehet, hogy beillesztett állapotban ez a persely benyúlik a 3 csőcsatlakozó tag 4 első henger alakú részébe. Ha a 7 szorító persely fémből, a 3 csőcsatlakozó tag műanyagból áll, akkor ez egyrészt erősíti a 4 első henger alakú rész és az 5 második henger alakú rész közötti átmenetet, másrészt a 7 szorító persely meghosszabbított kivitele arra használható, hogy a 4 első henger alakú részbe benyúló része reteszelve legyen a 3 csőcsatlakozó taghoz képest.

Az 1. ábrán látható előnyös kiviteli alakban a kúpos szorító felület átmérője az 5 második henger alakú rész szabad végének irányában csökken. Mikor a 3 csőcsatlakozó tagot a 2 bélés-csővel ellátott 1 csőre illesztik, akkor a 3 csőcsatlakozó tagot előbb a 2 bélés-csőbe helyezik, majd a 7 szorító persely a 3 csőcsatlakozó tag 4 első henger alakú része révén behelyezhető az 5 második henger alakú részbe.

Az 5 második henger alakú rész szabad végén élettörés van, hogy az 5 második henger alakú rész szabad végén sima átmenet legyen a 3 csőcsatlakozó tagtól a 2 bélés-csőhöz. Belül, a 4 első henger alakú résztől az 5 második henger alakú részhez vezető átmenet is úgy van kialakítva, hogy itt sima átmenet legyen.

Az 5 második henger alakú rész külsején van egy profil. Ennek a profilnak különböző funkciói lehetnek. Így kör alakú, kerületi hornyok lehetnek az 5 második henger alakú részben, úgyhogy az 5 második henger alakú rész kiegyenlítheti a 2 bé-

léscső mérettűréseit és keresztmetszeti alakjának tűréseit. Továbbá lehet egy kerületi horony a 9 kapaszkodó gyűrű befogadására, hogy nagyobb legyen az 5 második henger alakú rész kapaszkodása a 2 béléscsővön. Az ábrázolt kiviteli alakban van egy további kerületi horony egy 10 tömítőgyűrű befogadására, amely javítja a tömítettséget a 3 csőcsatlakozó tag 5 második henger alakú része és a 2 béléscső között.

A 3 csőcsatlakozó tag 4 első henger alakú részének az 1 cső felé eső végén van egy 11 véglap, amely felfekszik az 1 cső fejevére. Ily módon létrejön a 3 csőcsatlakozó tag jó helyezése az 1 csőhöz és a 2 béléscsőhöz képest, továbbá jó lesz a 3 csőcsatlakozó tag tartása az 1 csőben.

Az ábrán egy 12 rögzítő persely is látható. Ez a 12 rögzítő persely az 1 cső végére, az 1 cső és a 2 béléscső közé van illesztve. A 12 rögzítő persely behelyezésével, például abban az esetben, ha az 1 cső belső átmérője szabálytalan alakú, jó külső tartást lehet megvalósítani az egész kerület körül, és ez által jó szorító hatást lehet létrehozni az 5 második henger alakú rész és a 2 béléscső között. Ez különösen előnyös akkor, ha az 1 cső annyira megrongálódott, hogy ilyen rögzítő persely nélkül az 5 második henger alakú rész, miután a 7 szorító persely összeszorította, nem zár jól a 2 béléscső egész kerületén. A 12 rögzítő persely hossza lényegében megegyezik az 5 második henger alakú rész hosszával.

A 3 csőcsatlakozó tag, különösen az 5 második henger alakú rész előnyös módon műanyagból készül. A 7 szorító persely és a

12 rögzítő persely előnyös módon fémből, különösen rozsdamentes acélból készül.

Az 1. ábrán látható továbbá egy 13 szerszám, amely arra alkalmazható, hogy a 7 szorító perselyt a 3 csőcsatlakozó tagnak az 1 csőtől elmutató oldalától besajtolja az 5 második henger alakú részbe, és így szorító hatás jöjjön létre a 7 szorító persely és a 2 bélésű között.

A találmány szerinti csőcsatlakozó rendszer második előnyös kiviteli alakja a 2. ábrán látható. Ebben a csőcsatlakozó rendszerben van egy 23 csőcsatlakozó tag, amelynek van egy 24 első henger alakú része, egy 25 második henger alakú része és egy 26 karimája. A 25 második henger alakú rész egy előnyös módon műanyag 2 bélésűvel ellátott 1 cső végébe van behelyezve. A 24 első henger alakú rész egy egyenesben van az 1 csővel, és a 24 első henger alakú résznek az 1 cső felé eső végén van egy 31 véglap, amely felfekszik az 1 cső fejevégi lapjára.

Az 1 cső és a 2 bélésű között van egy 12 rögzítő persely, amelynek rendeltetése például az 1 cső henger alaktól való minden eltérésének kiegyenlítése. Ha az 1 cső és az 1 csőbe behelyezett 2 bélésű lényegében henger alakú, akkor a 12 rögzítő persely alkalmazását mellőzni lehet.

A 25 második henger alakú részt a 27 szorító persely a 2 bélésűhöz és az azt körülvevő 12 rögzítő perselyhez szorítja. A 27 szorító persely kúp alakú, és a 25 második henger alakú rész átmérője a szabad vége felé nő, úgyhogy egy kúpos szorító felület jön létre a 27 szorító persely külsején. Ez a kúpos

szorító felület együttműködik a 25 második henger alakú rész belsejében lévő kúpos szorító felülettel. A 27 szorító persely kúpos szorító felületén előnyös módon felületi profilozás, például fűrészfog profil van, amely javítja a 27 szorító persely kapaszkodását a 25 második henger alakú részen.

A 25 második henger alakú rész külsején két 28 kerületi horony van. Ezek a kerületi hornyok két kör alakú kamrát képeznek, úgyhogy a 25 második henger alakú rész járulékos hajlékonysággal rendelkezik a 27 szorító persely szorításakor. Ez lehetővé teszi a 2 bélésű egyenetlenségeinek kiegyenlítését. A 25 második henger alakú rész külsején van egy további kerületi horony egy 29 kapaszkodó gyűrű befogadása végett, amely javítja a 25 második henger alakú rész kapaszkodását a 2 bélésű csövön. Ezen kívül van egy kerületi horony egy 30 tömítőgyűrű, különösen egy O-gyűrű befogadására, amely javítja a 25 második henger alakú rész kapaszkodását a 2 bélésű csövön.

Mikor a 2. ábrán látható előnyös kiviteli alak 23 csőcsatlakozó tagját beillesztik, akkor előbb a 2 bélésű csövet - ha még nincs ott - behelyezik az 1 csőbe, és a két csövet méretre fűrészelik. Ha erre itt szükség van, akkor 12 rögzítő perselyt előbb behelyezik az 1 csőbe, vagy a 12 rögzítő perselyt később helyezik a 2 bélésű cső és az 1 cső közé.

Ezután behelyezik a 27 szorító perselyt a 23 csőcsatlakozó tag 25 második henger alakú részének végébe, majd a 33 szerszámot bevezetik a csőcsatlakozó tagba, és a 27 szorító perselynek egy 34 lemez által képzett tartója felfekszik a 27 szorító per-

sely szabad végére.

Ezt követően a 23 csőcsatlakozó tagból, a 27 szorító perselyből és a 33 szerszámból álló szerelési egységet behelyezik a 2 bélésű végébe úgy, hogy a 31 véglap felfeküdjön az 1 csőre. Kíváncsi esetén a 33 szerszámot és a 34 lemezt csak az után illesztik be, hogy a 23 csőcsatlakozó tagot és a 27 szorító perselyt bedugták a 2 bélésűbe.

Ez után a 27 szorító perselyt a 33 szerszám segítségével tovább behúzzák a 23 csőcsatlakozó tagba annyira, hogy a 23 csőcsatlakozó tagot a 25 második henger alakú rész támasztása biztosan rögzítse az 1 cső és a 2 bélésű végében. A 34 lemez megdöntése után a 33 szerszám eltávolítható.

A 3. ábrán a 2. ábra szerinti csőcsatlakozó rendszer látható, de ebben a kiviteli alakban egy másik, 40 készülék szolgál arra, hogy a 27 szorító perselyt a helyes helyzetbe helyezze.

A 40 készülékben a szorító persely tartójaként egy 41 lemez van, amely ugyanúgy van kialakítva, mint a 2. ábra szerinti 34 lemez. A 41 lemez úgy van kialakítva, hogy felfeküdjön a szorító persely feje végére, mégpedig oly módon, hogy a 27 szorító persely a 41 lemez egy mozgatásával az 1 cső hosszirányában mozgatható, és egy ilyen mozgatással a helyes helyzetben megszorítható.

A 40 készülék egy 42 húzórud első végéhez van kötve oly módon, hogy a lemez elfordulhat. A 42 húzórud másik vége egy 43 dugattyúhoz van kötve, amely úgy van elhelyezve, hogy a hidrau-

likus 44 hengerben mozgatható. A 44 hengernek van egy 45 csatlakozója egy nem ábrázolt szivattyú csatlakoztatására. Ennek a szivattyúnak a révén egy nyomás alatt álló közeget lehet a 46 hengerkamrába bevezetni. A készülék tartalmaz továbbá egy csőcsatlakozó tagot. Ezt egy 47 tartólemez képezi, amely a 26 karimához képest komplementer alakú, és amely a hengeren a nyomás következtében fellépő reakcióerőt átviszi a 23 csőcsatlakozó tagra.

Az összeillesztés ugyanúgy történik, mint a 2. ábra szerinti kiviteli alaknál. Előbb - ha szükséges - egy 12 rögzítő perselyt helyeznek az 1 csőbe, majd a 27 szorító perselyt a 23 csőcsatlakozó tag 25 második henger alakú részének végébe helyezik. Ez után a 40 készüléket a csőcsatlakozó tagba helyezik úgy, hogy a 41 lemez felfekszik a 27 szorító persely végére.

A 23 csőcsatlakozó tagból, a 27 szorító perselyből és a 41 lemezből (készülékből) álló szerelési egységet ez után behelyezik a 2 bélésű végébe úgy, hogy a 31 véglap felfeküdjön az 1 csőre. Kivárat esetén a 40 készüléket csak az után illesztik be a csőcsatlakozó tagba, hogy a 23 csőcsatlakozó tagot és a 27 szorító perselyt behelyezték a 2 bélésű végébe.

Ha ekkor nyomás alatt álló közeget vezetnek be a 46 hengerkamrába, akkor a csőtől elmutató irányú erő hat a 43 dugattyúra, és ennek következtében a 41 lemezt a 27 szorító persely szorító illeszkedésbe húzza. A 25 második henger alakú rész tágulása ekkor biztosan rögzíti a 23 csőcsatlakozó tagot az 1 cső és a 2 bélésű végében. A 40 készülék és a 27 szorító persely

ebben a helyzetben látható a 3. ábrán. Amikor a 27 szorító persely a helyzetében meg van szorítva, akkor a dugattyú visszaállhat, és a 41 lemezt meg lehet dönteni, és a 23 csőcsatlakozó tagból ki lehet venni.

Az alkalmazott szivattyú lehet kézi vagy mechanikailag hajtott szivattyú. Kívánat esetén nyomáselengedő eszközt lehet használni, hogy a 46 hengerkamrában fellépő túl nagy nyomást elengedje.

A 43 dugattyú lökete előnyös módon egyenlő a 27 szorító perselynek a 25 második henger alakú részhez viszonyított kívánt elmozdulásával. Ez gondoskodik arról, hogy a 27 szorító persely ne legyen túl nagy mértékben behúzva a 25 második henger alakú részbe. Ezzel elkerüljük a rongálódás veszélyét.

A 40 készüléket előnyös módon egy sor különböző méretű csőhöz lehet használni. Eltérő méret esetén mindössze a 41 lemezt és a 47 tartólemezt kell az ehhez a mérethez alkalmas 41 lemezzel és 47 tartólemezzel helyettesíteni.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csőcsatlakozó rendszer, amelyet béléscsővel (2) ellátott cső (1) egyik végébe illesztenek be, és tartalmaz egy csatlakoztató tagot (3), amely a csövet (1) csatlakoztatja egy tárgyhoz, és van egy első henger alakú része (4), amely a beillesztés után egy egyenesben van a csővel (1), azzal jellemezve, hogy a csőcsatlakozó tagnak (3) van továbbá egy második henger alakú része (5), amely egy egyenesben van az első henger alakú résszel (4), és a béléscsőbe (2) illeszkedik; a rendszer tartalmaz továbbá megfogó elemeket, amelyek a második henger alakú részt szorítva (5) a béléscsőhöz (2) rögzítik.

2. Az 1. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy megfogó elemet szorító persely (7) képezi, amelyet be kell sajtolni a második henger alakú részbe (5), és a második henger alakú rész (5) a szorító persely (7) hatására kitágul.

3. A 2. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a szorító persely (7) külsején van egy kúpos szorító felület, és a csőcsatlakozó tag (3) belső kerületén van egy ezzel együttműködő kúpos szorító felület; az utóbbi felület legalább részben a csőcsatlakozó tag (3) második henger alakú részének (5) területén van elhelyezve.

4. A 3. igénypontok bármelyike szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a csőcsatlakozó tag (3) kúpos

szorító felületének átmérője a második henger alakú rész (5) szabad végének irányában nő.

5. A 3. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a csőcsatlakozó tag (3) kúpos szorító felületének átmérője a második henger alakú rész (5) szabad végének irányában csökken.

6. A 3-5. igénypontok bármelyike szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a szorító persely (7) hossza akkora, hogy a csőcsatlakozó tagba (3) besajtolva részben a csőcsatlakozó tag (3) első henger alakú részében (4) helyezkedik el.

7. A 3-6. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a rendszer reteszelő elemet tartalmaz, amely rögzíti a szorító perselynek (7) a csőcsatlakozó taghoz (3) viszonyított helyzetét.

8. A 7. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a szorító persely (7) szorító felülete felületi profillal van ellátva, amely javítja a kapaszkodást a második henger alakú rész (5) szorító felületén.

9. A 7. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a második henger alakú rész (5) külsején van egy kerületi horony egy kapaszkodó gyűrű (9) befogadása végett, és a kapaszkodó gyűrű (9) a szorító persely (7) sajtolása révén a béléscsőbe (2) be van sajtolva.

10. A 7-9. igénypontok bármelyike szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a második henger alakú rész

(5) külsején, a második henger alakú rész (5) kerülete körül van legalább egy horony egy tömítőgyűrű (10) befogadása végett.

11. Az 1-10. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy az első henger alakú résznek (4) van egy véglapja (11), amely összeillesztés után felfekszik a cső (1) fejevére.

12. Az 1-11. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a szorító készülék tartalmaz továbbá egy rögzítő perselyt (12), amely a cső (1) és a bélésű cső (2) közé helyezhető, és a bélésű csövet (2), valamint a csőcsatlakozó tag (3) második henger alakú részét (5) a rögzítő perselyhez (12) lehet szorítani.

13. A 12. igénypont szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a rögzítő persely (12) hossza lényegében megegyezik a második henger alakú rész (5) hosszával.

14. Az 1-13. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a csőcsatlakozó tag (3) műanyagból készül.

15. A 2-14. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszer, azzal jellemezve, hogy a szorító persely (7) és/vagy a rögzítő persely (12) fémből, előnyös módon rozsdamentes acélból készül.

16. Készülék a 2-14. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszerben lévő szorító persely (27) szorítására, azzal jellemezve, hogy tartalmaz a szorító persely (27) számára egy tartót, amely alkalmas arra, hogy legalább

részben felfeküdjön a szorító persely (27) fejkéjére, továbbá tartalmaz egy rudat, amelynek az első vége a szorító persely (27) tartójához van kötve, a második vége egy mozgató eszközhöz van kötve; a mozgató eszköz a lemezt úgy tudja mozgatni, hogy a szorító persely (27) a második henger alakú részben (25) meg van szorítva.

17. A 16. igénypont szerinti készülék, azzal jellemezve, hogy a rúd egy húzórud (42), a szorító persely (27) tartója csuklósan a húzórudhoz (42) van kötve, és a készülék tartalmaz továbbá a csőcsatlakozó tag (23) számára egy tartót, amely úgy van kialakítva, hogy felfekszik a csőcsatlakozó tag (23) fejkéjére, különösen egy karimára (26), és a mozgató eszköztől a reakcióerőt átviszi a csőcsatlakozó tagra (23).

18. A 16. vagy 17. igénypont szerinti készülék, azzal jellemezve, hogy a mozgató eszközt egy hidraulikus henger (44) és egy hidraulikus dugattyú (43) képezi, amely a hengerben (44) mozgatható, és a húzórud (42) második vége a dugattyúhoz (43) van rögzítve.

19. A 18. igénypont szerinti készülék, azzal jellemezve, hogy a dugattyú (43) lökete egyenlő a szorító persely (27) kívánt elmozdulásával.

20. Eljárás tárgy csatlakoztatására csőbéléssel ellátott csőhöz, amelynek során az 1-15. igénypontok közül egy vagy több szerinti csőcsatlakozó rendszert használunk.

21. A 20. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy szorító perselyt a 16-19. igénypontok közül egy vagy több szerinti készülékkel szorítjuk meg.

(A meghatalmazott)

Mészárosné Dónusz Katalin
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
névén
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

Mell.: 3 rajz (3 ábra)
Dd

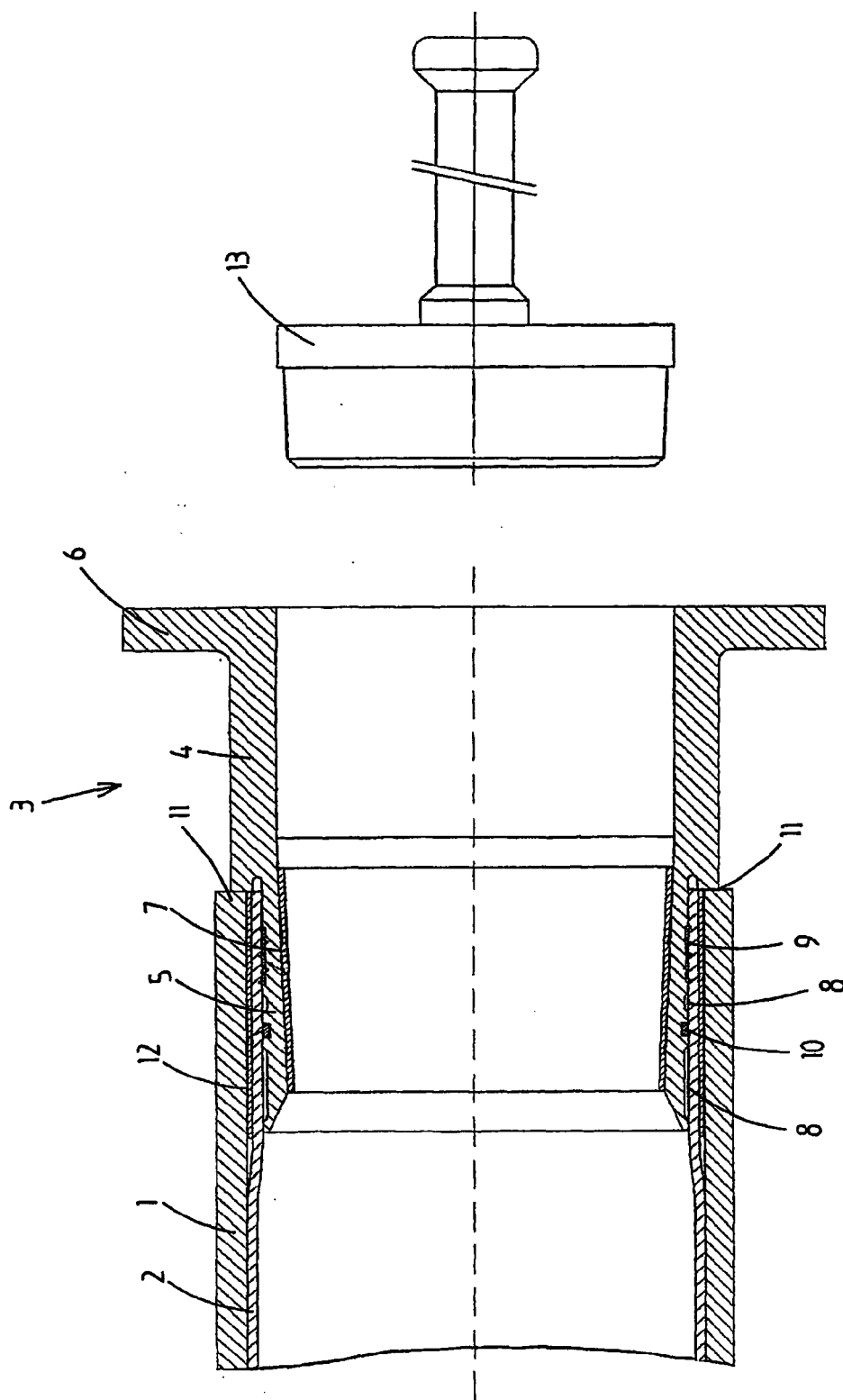


Fig. 1

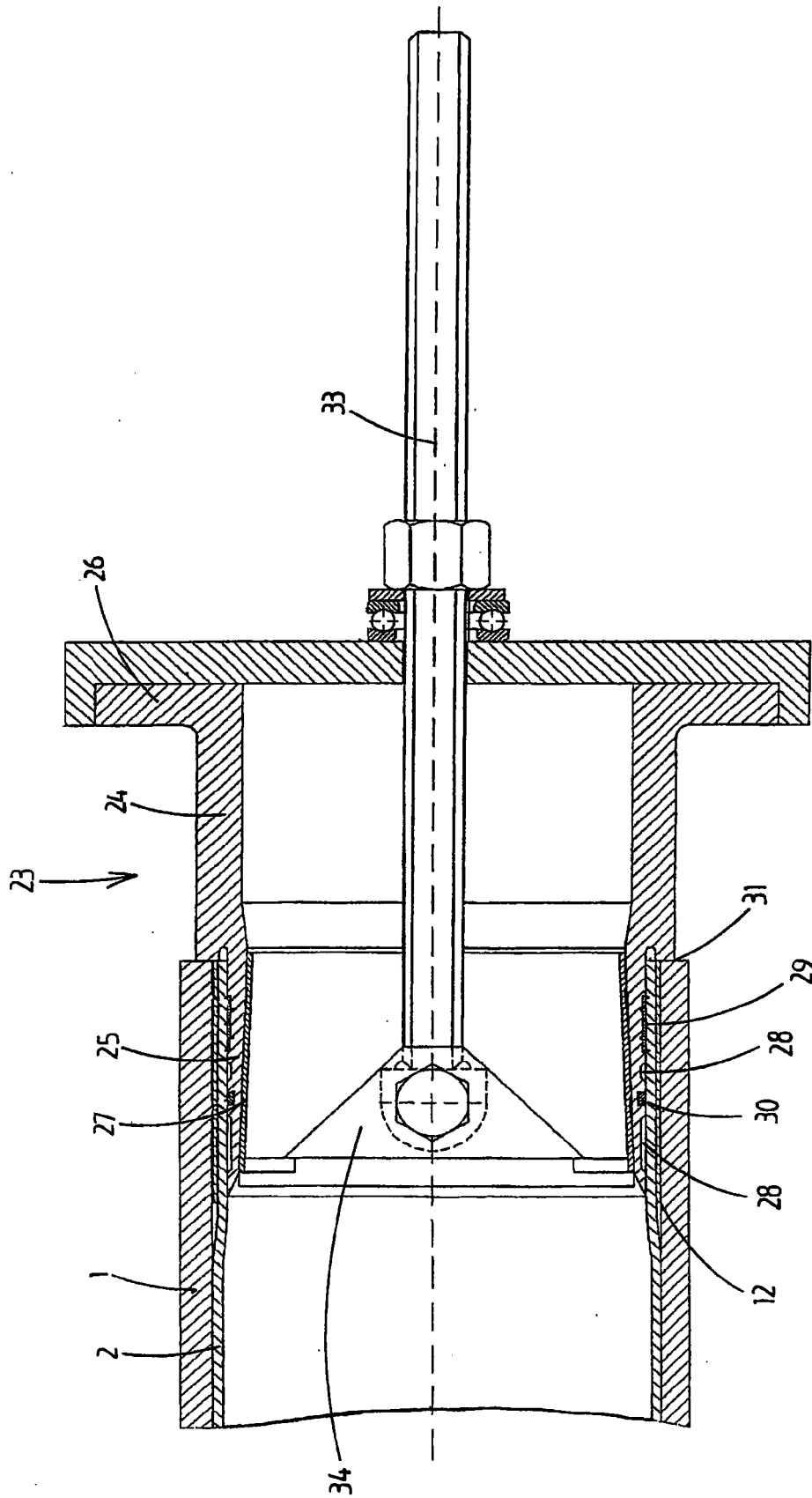


Fig. 2

3/3

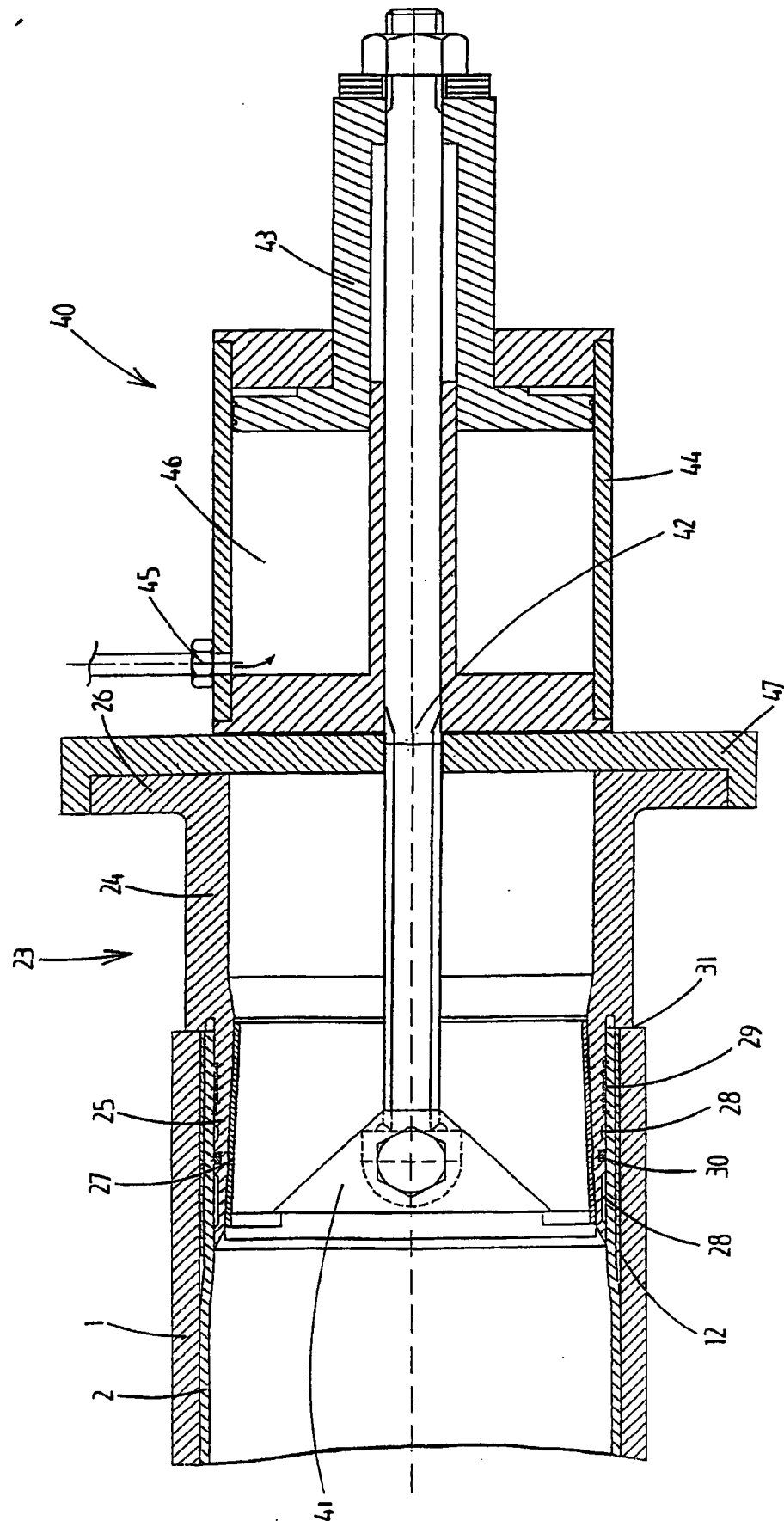


Fig. 3