

(19) Országkód:

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL**

## SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés száma: 1120/90  
(22) A bejelentés napja: 1990. 01. 18.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
A 0104/89 1989. 01. 19. AT  
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/AT 90/00008  
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 90/07953

(40) A közzététel napja: 1991. 04. 29.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1992. 08. 28. SZKV 92/08

(11) Lajstromszám:

**206 052 B**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

**A 61 M 39/00**

(72) (73) Feltaláló és szabadalmaz:

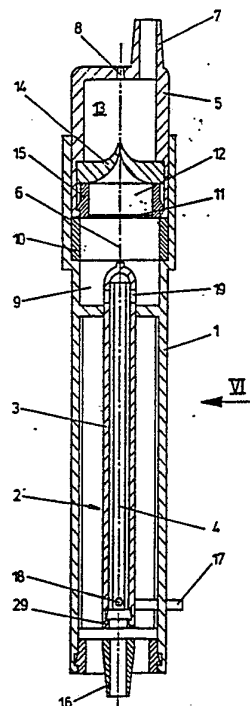
Dieringer, Franz A., Bécs (AT)

(54) **Kapcsolószerkezet tömlők összekapcsolására egészségügyi célokra**

(57) KIVONAT

A találmány kapcsolószerkezet tömlők összekapcsolására egészségügyi célokra, első kapcsolórészszel (1), amelyben az egyik tömlő csatlakozására egy üreges tűske (2) van tengelyirányban eltolhatóan ágyazva, amely üzemi helyzetben fertőtlenítőszerrel átitatott szivacs betétten (10) hatol át, és amely egy másik tömlő kapcsolására egy membránon (11) szűrhető át, és a másik tömlő másik kapcsolórészszel (5) áll kapcsolatban, és a két kapcsolórész (1, 5) oldhatóan van egymással összekötve.

A találmány lényege, hogy az üreges tűske (2) két koncentrikusan egymáshoz képest elrendezett külső és belső részből (3, 4) áll, és a külső és belső rész (3, 4) egymáshoz képest és együttesen tengelyirányban eltolhatóan van elrendezve, és a tűske (2) részeinek egymásba tolt helyzetében a tűske (2) átlépőnyílását (19) lezáróan van kialakítva.



1. ábra

A találmány kapcsolószerkezet tömlők összekapcsolására egészségügyi célokra, első kapcsolórészszel, amelyben az egyik tömlő csatlakozására egy üreges túske van tengelyirányban eltolhatóan ágyazva, amely üzemi helyzetben fertőtlenítőszerrel átitatott szivacs betéten hatol át, és amely másik tömlő kapcsolására egy membránon szűrhető át, amely másik kapcsolórészszel áll kapcsolatban. A két kapcsolórész pedig oldhatóan van egymással összekötve. A találmány steril kapcsolószerkezet tömlők, vezetékek összekapcsolására, egészségügyi berendezésekhez, illetve gyógyászati kezelésekhez. Például infúziós készülékeknél gyakran van arra szükség, hogy az infúziós vezeték megfelelő része állandóan vagy legalább hosszabb ideig a beteggel közvetlen kapcsolatban legyen, és hogy ehhez a beteggel kapcsolatban álló részhez kell különböző eszközöket csatlakoztatni. Ilyen célból van szükség steril kapcsolószerkezetekre.

A bevezetőben emített típusú kapcsolószerkezet ismeretes a 386 423 lsz. AT szabadalmi leírásból. Az ismert steril kapcsolásnál a tuskét tengelyirányban eltolhatóan egy kapcsolórész fogja fel és a tuskének szabad, azaz a tömlőcsatlakozással ellentétes vége a túske tengelyirányú eltolásakor rugalmasan deformálható betéteken, különösen habszivacs testeken keresztül mozog, amely betétek, illetve testek fertőtlenítőszerrel vannak impregnálva. Az ismert kialakításnál előnyösen több részes betét szolgál a fertőtlenítőszer felvételére úgy, hogy a fertőtlenítő közeg kis mennyisége állandóan ebben a kapcsolórészben van tartalékként tárolva és a fertőtlenítő közeg szükséges mennyiségét a berendezés többszöri használata után egy másik, kivehető habtestből pótolják. A habtesteknek a túske tengelyirányú koncentrikus nyílásai vannak, és a túske tengelyirányú eltolásakor ezek rugalmas előfeszítéssel a túske külső szélére szorulnak. Az ismert megoldásnál az első kapcsolórészszel összekapcsolható második kapcsolórész feladata, hogy az erre a kapcsolórészre átkapcsolt eszközöket, pl. infúziós palackokat, sterilén lezárja, és ezen célból ezzel a második kapcsolórészszel egy átszűrhető membrán van összekapcsolva.

A tuskével összekötött tömlő például egy katéter révén közvetlenül a pácienssel áll kapcsolatban és tartós kapcsolatot biztosít egy ilyen katéterrel akkor is, amikor az infúziós palackok, zacskók vagy hasonlók cserélésre kerülnek. A cseréhez lényegében szükséges, hogy a tuskét újra visszahúzott helyzetébe mozgassák és ezáltal biztosítsák, hogy az infúziós palack cseréje alatt a fertőzés veszélye csökkenjen. A második kapcsolórész az infúziós eszközökkel, különösen az infúziós palackkal kapcsolatba hozható és az eltolható tuskének újbóli kijáratásakor nyitott tömlőkapcsolat érhető el steril körülmények között. A pácienshez vezető tömlőnek zárása az ismert megoldásnál nem következik be. Sokkal inkább a túske átlépőnyílásai a túske visszahúzott helyzetében a fertőtlenítőszerrel átitatható szivacsban végződnek, aminek következtében az a veszély áll fenn, hogy ebből a szivacsból a pácienshez vezető tömlőbe fertőtlenítőszer kerülhet, másrészt megfelelő

nagy nyomáskülönbség esetén testfolyadékok kerülhetnek a szivacsba.

A találmány célja a bevezetőben említett típusú kapcsolószerkezet létesítése, amelynél az infúziós eszközök, mint az infúziós palack cseréjénél a pácienshez vezető tömlő tömítetten le van zárva. A találmány szerint a kitűzött feladatot azáltal oldjuk meg, hogy az üreges túske két, koncentrikusan egymáshoz képest elrendezett részből áll és a külső és belső rész egymáshoz képest és együtt tengelyirányban eltolhatóan van elrendezve, és a túske részeinek egymásba tolt helyzetében a túske átlépőnyílásait lezáróan van kialakítva. Azáltal, hogy a túske két részből van kialakítva, adott az a lehetőség, hogy vagy a két túskerész egymáshoz képesti elfordítása vagy egymáshoz képesti tengelyirányú eltolása révén a tuskéhez csatlakoztatott tömlők lezárása következik be. Emellett elégséges a megfelelő összekötő furatokat, illetve nyílásokat úgy kialakítani, hogy üzemi helyzetben egy vonalba essenek, és így a nyitott tömlőkapcsolat lehetséges és visszahúzott helyzetben egymástól eltoltan helyezkednek el, és így tömített elzárás érhető el. Ezáltal egyszerű módon elérhető, hogy a túske külső része a belső résszel együtt eltolható, és a belső résszel elforgatható. Ezen kialakítás következtében a belső és külső rész között vezető kapcsolat lehet, amellyel előre meghatározott elfordulási helyzet biztosítható, míg a túske visszahúzásához tartozó forgatási helyzetben a kapcsolat megszakítható. Egyszerű módon ezt azáltal érjük el, hogy a túske belső részének tengelyirányban futó bevágásai vagy lapításai vannak, amelybe sugárirányú áttörések torkollnak, valamint, hogy a külső rész sugárirányú áttörésekkel rendelkezik. Ezek a külső résznek a belső részhez képesti egy viszonylagos elfordítási helyzetében, a belső rész bevágásaiba vagy lapításába torkollnak. Az első tömlődarab csatlakoztatásához a külső rész szintén sugárirányú áttörésekkel rendelkezik, és ezek a külső résznek a belső részhez képesti meghatározott elfordulási helyzetében a tengelyirányú bevágásokba vagy lapításokba torkollnak. A túske belső részében hosszirányú bemunkálások vagy lapítások tengelyirányú csatomát alkotnak, amelyek a túske külső részének sugárirányú áttöréseivel vagy átlépőnyílásaival egybeeső helyzetbe hozhatók, míg ezen üzemi helyzetektől eltérő forgási helyzetben a túske külső részének átlépőnyílásai a belső rész falával lefedésre kerülnek. Az egyik túskerésznek a másik túskerészhez képesti tengelyirányú eltolásához megfelelő kerületi tömítést kell biztosítani, és a túske külső részének belső részbe történő betolásakor egy olyan véghelyzetet kell biztosítani, amelyben a külső rész átlépőnyílásai a túske belső részének kerületén elrendezett tömítőelemekkel le vannak zárva.

A fertőtlenítőszer nem kívánt kijutásának és a vérbe juttatásának kiküszöbölésére a találmány szerinti kapcsolószerkezet azon kapcsolórésze, amely az átszűrhető membránt hordozza, legalább egy szívó tulajdonságú betéttel rendelkezik, különösen egy habanyagból álló gyűrűs tárcsával, mint letörő tárcsával. Egy ilyen letörő tárcsa adott esetben a túske külső oldalára tapadt fertőtlenítőszerrel vesz fel. Tekintettel arra, hogy a

letörli tárcsa a második kapcsolórészbe van ágyazva, az infúziós eszközök cseréje esetén biztosított, hogy a letörli tárcsák az átszűrhető membránokkal együtt cserélhetők. A kialakítás itt előnyösen olyan lehet, hogy az átszűrhető membrán vagy membránok, a letörli tárcsa vagy adott esetben a tömítő tárcsa a második kapcsolórészben közös építési részzé vannak összefogva, így a letörli tárcsa és a membrán együttesen cserélhető.

A kapcsolószerkezet ismert kialakításánál a tömlőkben maradó anyag és adott esetben a tömlőkben maradó levegő, bár csekély, az ismert szerkezeteknél nem küszöbölhető teljesen ki, hogy a vezetékben csekély levegő maradjon, amely a tömlő révén csatlakoztatott közeggel együtt a csőszerű tűskén keresztül a vérbe kerülhet. Ilyen levegőmaradványok vérbe történő bejutásának és vér által történő felvételének csökkentése érdekében a találmány szerinti kapcsolószerkezet olyan kialakítású, hogy a második kapcsolórésznek egy, a tűske elmozdulási útjához képest excentrikus, a másik tömlő csatlakozását biztosító csatlakozója és ko-axiális légtelenítő furata van, amely kapcsolási helyzetben a tűske révén lezárható. Új infúziós palacknak ilyen második kapcsolórészhez történő csatlakoztatásánál először a maradék levegőt a légtelenítő furaton keresztül kipréseljük, amely nyílás a tűske üzemi helyzetében a tűske révén lezárható. Előnyösen ezért a kialakítás olyan, hogy a tűske külső részének homlokoldali végén tengelyirányú toldattal rendelkezik, amely a kapcsoló helyzetben a második kapcsolórész légtelenítő furatába nyúlik és azt tömítetten lezárja. Abból a célból, hogy a közeg ilyen légtelenítését és a csatlakozást megkönnyítsük és megakadályozzuk, hogy a közeg a második kapcsolórészen lévő letörli tárcsát átítassa, előnyös olyan kialakítás, hogy a második kapcsolórész járulékosan az átszűrhető membránhoz és letörli betétéhez egy további membránnal vagy tömítőbetéttel rendelkezik, amely a teret – amelybe a második tömlő csatlakozója torkollik – a letörli betétől elválasztja. Ilyen módon a letörli betét, illetve tárcsa száraz marad, azaz szívóképes, az esetlegesen a tűske külső oldalára tapadt fertőtlenítőszer felszívása céljából.

A tűske részeinek biztos összekötése céljából előnyös, ha a kialakítása olyan, hogy a tűske belső része a külső rész átlépőnyílásával ellentétes végén a külső rész karimáját körülfogó körmökkel rendelkezik. A tűske két részének ilyen összekapcsolása biztosítja a külső rész elfordíthatóságát a belső részen anélkül, hogy a sugárirányú stabilitását befolyásolná. Abból a célból, hogy nagymértékű tömítettséget érjünk el, előnyös, ha a tűske belső része a körmök tartományában kúpos tömítő felülettel rendelkezik és a tűske külső részének belső, kúpos ellenfelülete van. Ilyen módon a kétrészes tűske nagy pontossággal biztosítja a tömítettséget és a tűske külső részének a belső részéhez képesti elfordíthatóságát.

Kúpos tömítő felületek alkalmazása esetén a gyakori használat miatt fennáll a veszély, hogy elkopik a kúpos tömítő felület, mivel a belső rész és a külső rész előállításához elsősorban műanyagot alkalmazunk. A tömítő felületek kopása azt eredményezi, hogy megnő az erő-

szükséglet a tűske külső részének a belső részen történő billentéséhez. Ezért célszerű kialakítás, ha a tűske külső része egy gyűrűs tömítés, különösen ajaktömítés közbeiktatásával van a belső rész kúpos tömítő felületén ágyazva. Ily módon a biztos tömítésen túl hosszú üzemi időn keresztül biztosítható a könnyű billenthetőség.

Abból a célból, hogy a tűske külső részét a belső részen billenteni lehessen, célszerűen a külső résznek a belső rész tengelye körüli elforgatására sugárirányú működtető toldata van, amely az első kapcsolórész vezető hornyában tengelyirányban eltolhatóan van vezetve, és előre meghatározott tengelyirányú helyzetben az első kapcsolórész kerületi irányában eltolhatóan van vezetve. A kulisszaszerű vezetés biztosítja, hogy a külső rész a belső részhez képest olyan elforgatási helyzetbe kerül, amikor a tűske külső részének nyílásai el vannak zárva, és így a szabad átfolyás nem lehetséges. A tűske visszahúzásakor az infúziós eszközök cserélése céljából a pácienshez vezető tömlő biztosan le van zárva.

A találmányt részletesen kiviteli példa kapcsán, a rajzok alapján ismertetjük, ahol az

1. ábra a találmány szerinti kapcsolószerkezet hosszmetsete, a

2. ábra a találmány szerinti szerkezet tűskéje belső részének nagyobb léptékű rajza, a

3. ábra a 2. ábra szerinti III–III vonal mentén vett metszet, a

4. ábra a tűske külső részének tengelyirányú metszete, az

5. ábra a 4. ábra szerinti V nyíl irányából vett nézet, míg a

6. ábra az 1. ábra szerinti VI nyíl irányából vett nézet kisebb léptékben, amely ábrából a tűske külső részének a belső részen történő relatív elfordulását engedélyező vezetés látható.

Az 1. ábrán egy (1) kapcsolórész látható tengelyirányban eltolható (2) tűskével, ahol a (2) tűske (3) külső részből és (4) belső részből áll. Az első (1) kapcsolórészhez egy második (5) kapcsolórész van csatlakoztatva, amelyen a tűske (6) tengelyéhez képest excentrikusan egy továbbvezető tömlő számára szolgáló (7) csatlakozó van. Ez a tömlő például infúziós edényhez vezethet. Központosan és a (6) tengelyben a második (5) kapcsolórészen (8) légtelenítő furat van kialakítva. A (2) tűske tengelyirányú eltolásakor az először szívó tulajdonságú anyagból készített (9) betét hatol keresztül, amely (9) betét tartósan fertőtlenítő anyaggal van átitatva. Tengelyirányban ezután egy cserélhető második szívó tulajdonságú (10) betét van, amely a fertőtlenítő anyagot kiegészítheti, hogy ezáltal biztos legyen a fertőtlenítés. A második (5) kapcsolórészben átszűrhető (11) membrán van, valamint egy további szívó tulajdonságú (12) letörli betét, amely a (2) tűske külső oldalára tapadt anyagot letörli és leitatja.

Infúziós palacknak (7) csatlakozóra történő kapcsolásakor a légtelenítés úgy biztosítható, hogy a belépő anyag addig kerül a (13) térbe bevezetésre, míg a (8)

légtelenítő furat felett meg nem jelenik. Abból a célból, hogy ennél az öblítési folyamatnál a maradék levegő eltávolítása bekövetkezzen, és hogy a (12) letörő betét a közeggel ne érintkezzen, és így ne itatódjon át és szívó tulajdonságát megtartsa, egy (14) tömítőbetét van elrendezve, amely ajaktömítésként egy központos zárást alkot. A (14) tömítőbetét helyett azonban minden további nélkül egy további membrán alkalmazható, a (11) membránhoz hasonlóan. A (11) membrán, a (12) letörő betét, valamint a (14) tömítőbetét közös (15) építési részben foglalnak helyet, amely az (5) kapcsolórészrel összeköthető.

Annak biztosítására, hogy az 1. ábrán látható visszahúzott helyzetű (2) tüske esetén a (16) csatlakozó révén a (2) tüskéhez kapcsolódó és a pácienshez vezető tömlő tömítetten le legyen zárva, a (2) tüske (3) külső része sugárirányú (17) működtető toldattal van ellátva, amely az első (1) kapcsolórész falán lévő vezetéken áthatol. A (4) belső rész a (16) csatlakozóval kapcsolatban álló sugárirányú (18) áttörésekkel rendelkezik, amelyek a (2) tüske (3) külső részének az 1. ábrán látható elfordított helyzetében tömítetten le vannak zárva úgy, hogy az 1. ábrán látható helyzetben a (2) tüske (3) külső részének sugárirányú (19) átlépőnyílásai a (4) belső rész sugárirányú (18) áttöréseivel viszonyítva, tömítetten le vannak zárva. Ez a 2., 3. és további ábrákon látható.

A 2. és 3. ábrán a kétrészes (2) tüske (4) belső része nagyobb léptékben látható. A (2) tüske (4) belső része – mint ahogy a 3. ábrán látható – tengelyirányban futó (20) csatornákkal rendelkezik, amelyek adott elfordulási helyzetben a (2) tüske (3) külső részének sugárirányú (19) átlépőnyílásaival kapcsolatba hozhatók. A (2) tüske (4) belső része (21) alaprészsel van ellátva, amely (22) körmökkel rendelkezik a (2) tüske (3) külső részének reteszelésére. A pácienshez vezető tömlő (16) csatlakozója a (21) alaprész felett torkollik a (2) tüske sugárirányú (18) áttöréseibe, amelyek egy tengelyirányú térbe torkollnak. Ezt a teret a (2) tüske (4) belső részének (20) csatornái és a (3) külső rész belső fala határolja. A (21) alaprész kúpos (23) tömítő felülettel rendelkezik, amely a (2) tüske (3) külső részének a felhelyezése után a (21) alaprész (22) körmei által tengelyirányú eltolás ellen biztosított, nyugalmi helyzetében a (2) tüske (3) külső része számára tömítő felületet alkot.

A 4. és 5. ábrán a (2) tüske (3) külső része nagyobb léptékben látható a sugárirányú (19) átlépőnyílásokkal együtt, amelyekkel keresztül a közeg a pácienshez irányuló vezetékbe juttatható. Ehhez először a második (5) kapcsolórész (11) membránját kell átszúrni. A (2) tüskét a sugárirányú (17) működtető toldat révén először tengelyirányban eltoljuk, majd elforgatjuk, hogy a sugárirányú (19) átlépőnyílások és a (4) belső rész tengelyirányban futó (20) csatornái között a kapcsolatot létrehozzuk. A kétrészes (2) tüske (3) külső része alaprészén (24) ellenfelülettel, illetve tömítő felülettel rendelkezik, amely a (4) belső részre történő felhelyezés után a (4) belső rész (23) tömítő felületével működik együtt. A (2) tüske (3) külső részének ugyanabban a

tartományában (25) karimája van, amelyet a (4) belső rész (22) körmei fognak körül, aminek következtében a viszonylagos billenthetőség adva van, azonban a (3) külső rész és (4) belső rész tengelyirányú szétválasztása minden további nélkül nem lehetséges.

A (2) tüske (3) külső részének homlokoldali végén (26) tömítő toldat van, amely a (2) tüske eltolásának véghelyzetében a második (5) kapcsolórész (8) légtelenítő furatába nyúlik és azt tömítetten lezárja.

A (17) működtető toldat vezetésére szolgáló (27) vezetőhorony a 6. ábrán látható. A (27) vezetőhorony az első (1) kapcsolórész elülső szakaszán tengelyirányban nyúlik. A (2) tüske véghelyzetének elérése után, azaz amikor a (3) külső rész (26) tömítő toldata a (8) légtelenítő furatot lezárja, a (17) működtető toldat egy, a (27) vezetőhorony utolsó (28) résztartományában oldalirányban, azaz kerületi irányban mozdul el, és ezáltal a (3) külső rész sugárirányú (19) átlépőnyílásaival a (4) belső rész tengelyirányú (20) csatornáival kapcsolatba kerülnek és az (5) kapcsolórész (7) csatlakozója és a (2) tüske (16) csatlakozója közötti kapcsolat létrejön. Egyidejűleg a (8) légtelenítő furat tömített lezárása fokozódik.

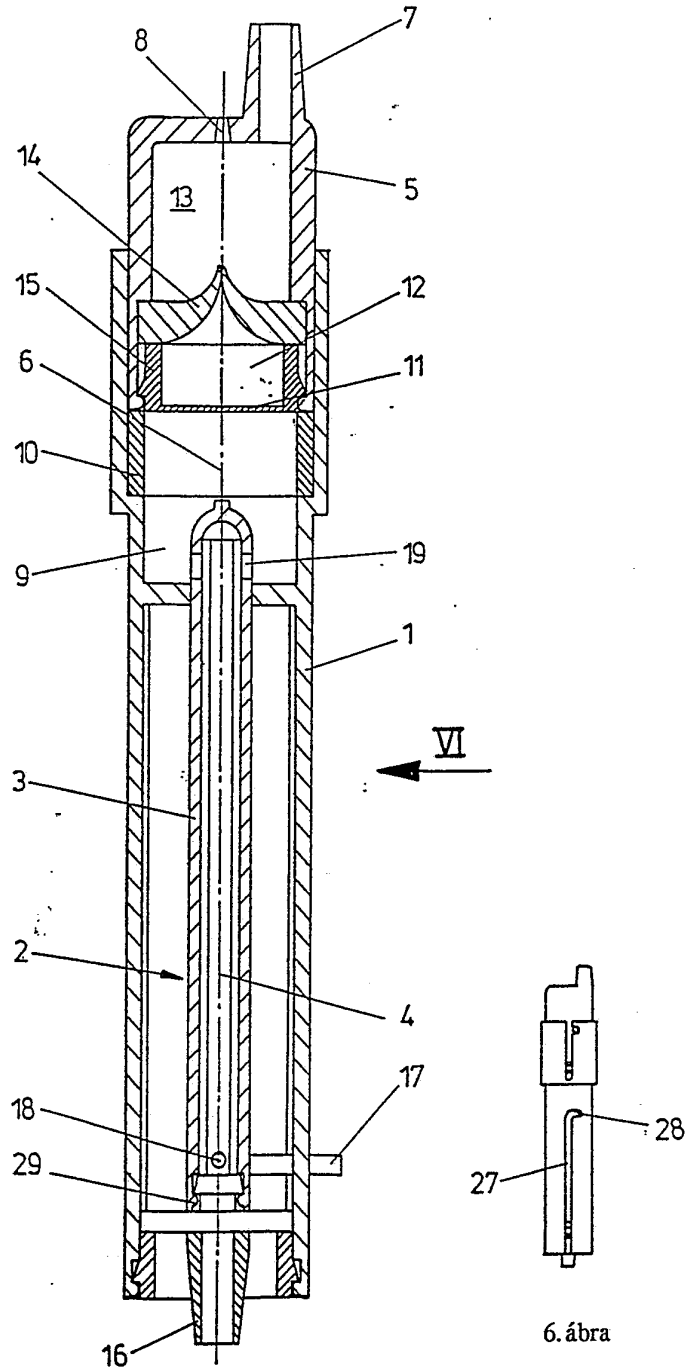
Az 1. és 4. ábrán (29) gyűrűs tömítés látható, amely tömítőajakkal van kialakítva. Az ilyen (29) gyűrűs tömítés biztosítja a (2) tüske (3) külső részének a (4) belső részben történő billenthetőségét anélkül, hogy ezáltal a tömített zárás veszélyeztetésre kerülne.

A 3. ábrán továbbá az alaprész kerületén (30) bemunkálás látható. Ez a (30) bemunkálás az első (1) kapcsolórész belső kerületén kialakított, nem ábrázolt toldatokkal működik együtt és lehetővé teszi a (2) tüske (4) belső részének elfordulás biztosítását úgy, hogy a (3) külső résznek a sugárirányú (17) működtető toldattal történő billentésekor a (4) belső rész biztosan az előre elfordított helyzetében marad és így biztosítja üzemi helyzetében az átlépőcsatornák nyitott helyzetét.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kapcsolószerkezet tömlők összekapcsolására egészségügyi célokra, első kapcsolórészsel (1), amelyben az egyik tömlő csatlakozására egy üreges tüske (2) van tengelyirányban eltolhatóan ágyazva, amely üzemi helyzetben fertőtlenítőszerezrel átítatott szivacs betéten (10) hatol át, és amely egy másik tömlő csatlakozására egy membránon (11) szűrhető át, és a másik tömlő másik kapcsolórészsel (5) áll kapcsolatban, és a két kapcsolórész (1, 5) oldhatóan van egymással összekötve, *azzal jellemezve*, hogy az üreges tüske (2) két koncentrikusan egymáshoz képest elrendezett külső és belső részből (3, 4) áll, és a külső és belső rész (3, 4) egymáshoz képest és együttesen tengelyirányban eltolhatóan van elrendezve, és a tüske (2) részeinek egymásba tolt helyzetében a tüske (2) átlépőnyílását (19) lezáróan van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) együtt eltolhatóan és a belső részen (4) elforgathatóan van ágyazva.



1. ábra

6. ábra

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) belső részének (4) tengelyirányban futó bemunkálása (30) vagy lapítása van, amelybe az első tömlő csatlakozására sugárirányú áttörések (18) torkollnak és a külső részen (3) sugárirányú átlépőnyílások (19) vannak, amelyek a külső résznek (3) a belső részhez (4) képesti egyik elfordulási helyzetében a belső rész (4) tengelyirányú bemunkálásába (30) vagy lapításába torkollnak.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a másik kapcsolórész (5), amely az átszűrhető membránt (11) hordozza, egy szívó tulajdonságú betéttel, különösen habanyagú gyűrűs tárcsával, mint letörülő betéttel (12) rendelkezik.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a második kapcsolórésznek (5) egy, a tüske (2) elmozdulási útjához képest excentrikus, a másik tömlő csatlakozását biztosító csatlakozója (7) és kapcsolási helyzetben a tüske (2) révén lezárható koaxiális légtelenítő furata (8) van.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a második kapcsolórész (5) járulékosan a második tömlő csatlakozójával (7) ellentétes, átszűrhető membránhoz (11) és letörülő betéthez (12) egy további membránnal vagy tömítőbetéttel (14) rendelkezik, amely azt a teret (13), amelybe a második tömlő csatlakozója (7) torkollik, a letörülő betéttől (12) elválasztja.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az átszűrhető membrán (11), illetve membránok (11) a letörülő betét (12),

valamint adott esetben tömítőtárcsa pl. tömítőbetét (14) a második csatlakozóval (7) reteszeltető közös egységben vannak elrendezve.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) belső része (4) a külső rész (3) átlépőnyílásával (19) ellentétes végén a külső rész (3) karimáját (25) körülfogó körmökkel (22) rendelkezik.

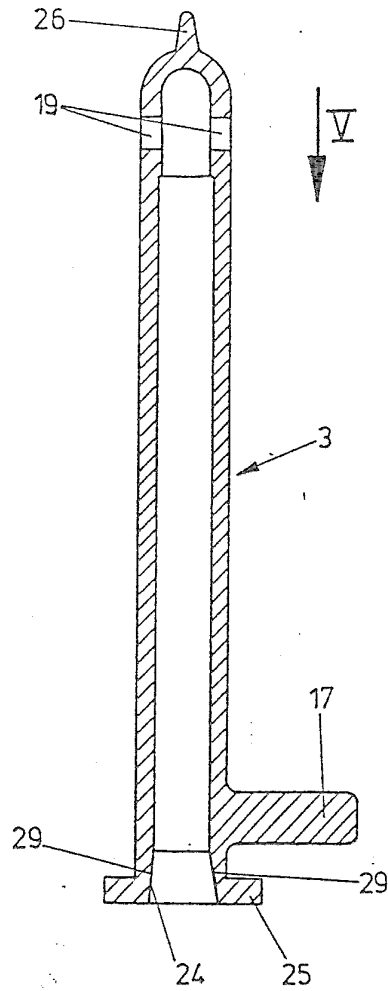
9. A 8. igénypont szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) belső része (4) a körmök (22) tartományában kúpos tömítő felülettel (23) rendelkezik és a tüske (2) külső részének (3) belső, kúpos ellenfelülete (24) van.

10. A 9. igénypont szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) külső része (3) gyűrűs tömítés (29), különösen ajaktömítés közbeiktatásával a belső rész (4) kúpos tömítő felületén (23) van ágyazva.

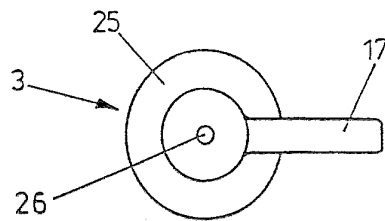
11. Az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a külső résznek (3) a belső rész (4) tengelye (6) körüli elforgatására sugárirányú működtető toldata (17) van, amely az első kapcsolórész (1) vezetőhornyában (27) tengelyirányban eltolhatóan van vezetve, és előre meghatározott tengelyirányú helyzetben az első kapcsolórész (1) kerületi irányában eltolhatóan van vezetve.

12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti kapcsolószerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a tüske (2) külső részének (3) homlokoldalán tengelyirányú tömítő toldatot (26) hord, amely kapcsolási helyzetben a második kapcsolórész (5) légtelenítő furatába (8) azt lezáróan belenyúl.





4. ábra



5. ábra