

2804/94

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

69.453

TARTÓ INJEKCIÓS FECSKENDŐHÖZ

Sterling Winthrop Inc., New York, New York US  
A bejelentés napja: 1994. 09. 29.  
Elsőbbsége: 1993. 09. 29. (08/128,934) US

KIVONAT

A találmány tárgya tartó injekciós fecskendőhöz, amely alaphelyzetében előre feltöltött tartályból (10) és tűből álló fecskendőnél az előre feltöltött tartályra (10) támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt körbevevő üreges testtel (36) van kialakítva, az üreges test (36) hátsó végében bevágás (34) van, mellső végéhez illesztő gyűrű (32) illeszkedik, ahol a bevágás (34) és az illesztő gyűrű (32) révén az üreges test (36) a tartályra (10) támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve. A találmány szerint az üreges test (36) hátsó vége kör keresztmetszettel, míg mellső vége ellipszis alakú keresztmetszettel van kiképezve, vagy az üreges test (36) felületén a hátsó vég környezetében legalább egy pár támaszelem, a mellső vég környezetében legalább egy pár kiemelkedésben létrehozott bevágás van kialakítva, ahol a támaszelem és a bevágás az illesztő gyűrű (32) befogadására alkalmas, továbbá a tartályt (10) és a tűt használati pozícióban és alaphelyzetben megfogó mérettel van kiképezve.

Jell 16. ábra

Am...



Képviseelő:  
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.  
Budapest

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

A<sup>11</sup> A 61 17 5/28

TARTÓ INJEKCIÓS FECSKENDŐHÖZ

Sterling Winthrop Inc.,	New York,	New York	US
Feltalálók:			
BERGSTRESSER, William A.	Prattsburgh,	New York	
STIEHL, Mark A.	Rochester,	New York	
NIEDOSPIAL, John J.	Princeton,	New Jersey	US
A bejelentés napja:	1994. 09. 29.		
Elsőbbsége:	1993. 09. 29. (08/128,934)		US

A találmány tárgya tartó injekciós fecskendőhöz, amely túból és előre feltöltött tartályból álló injekciós fecskendővel működik együtt, alaphelyzetében az előre feltöltött tartályra támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt körbevevő üreges testtel van kialakítva, az üreges test hátsó végében bevágás van, mellső végéhez illesztő gyűrű illeszkedik, ahol a bevágás és az illesztő gyűrű révén az üreges test a tartályra támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve.

Az egyszer használatos injekciós fecskendők egyik alapváltozatát jelentik azok az elrendezések, amelyek előre a kijelölt gyógyászati anyaggal feltöltött tartályt és hozzá csatlakozó, belül csatornával kiképzett tűt tartalmaznak, továbbá a tartály többszörösen használható tartóhoz van illesztve. Ezek az elrendezések az orvosi gyakorlatban széles körben elterjedtek. A tartályok az eddigi gyakorlat szerint hengeres alakúak, egyik végükbe rugalmas szerkezetű dugattyúszerű csúszó elem van illesztve, amelynek a tartály belső teréből kivezetett elcsúsztatható betétrúdja van, míg másik végén szűkített keresztmetszettel van kiképezve, amelyen szorítással felvitt alumíniumgyűrűvel biztosított helyzetű, a tartály belső terét hermetikusan lezáró diafragma van megtámasztva. A diafragmával ellátott végen helyezik el szokásosan a tű megvezetését, amely fedőt, a tűt körbevevő befogadó hüvelyt és tűvédő borítást tartalmaz. Az ilyen tartályból és túból álló fecskendős elrendezések egyik példáját a Sanofi Winthrop Pharmaceuticals által Carpuject elnevezés alatt forgalmazott termék jelenti.

Amikor az injekciós fecskendőt használják, a tartályt és a tűt tartalmazó injekciós fecskendőt aktiválják, vagyis a tűnek a tartályba benyúló végével a hermetikusan lezárt diafragmát átszakítják és így a tű csatornáján keresztül a folyékony gyógyászati anyagot befogadó tartály belső tere és a tű csatornájának kiömlésénél levő tér között a folyadékáramlás lehetőségét biztosítják. Vannak azonban olyan tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendők, amelyeknél már nincs szükség a diafragma átszakítására. A felhasználó által aktivált, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendőknél általános olyan többször használatos tartó alkalmazása, amelynél aktiválás céljából az egészségügyi dolgozó a tartályt a tartón áttolja, mégpedig befogó elem elforgatása mellett. Ilyen jellegű elrendezést mutat az US-A 4,585,445 Isz. US szabadalmi leírás és az EP-A-0,485,028 számú európai közzétételi irat.

Az említett iratokban bemutatott és más hasonló többször felhasználható tartók előnyös jellemzője az, hogy a felhasználónak nem kell a tűt és a tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt mozgatnia, amikor a tűs egységet alkalmazáshoz szabaddá teszi. Mint köztudott, az egészségügyben dolgozók számára különösen nagy veszélyt

jelentenek az injekciós fecskendők által esetleg okozott véletlenszerű sérülések és fertőzések, amelyek adott esetben rendkívül komoly egészségkárosodást okozhatnak. Ennek valószínűségét fokozza az, hogy az ismert elrendezéseknél az alkalmazás és/vagy az egyszer használatos elrendezés eldobása közben elkövetett gondatlanságok lehetősége viszonylag nagy. A különböző fertőző betegségek, mint például hepatitis vagy AIDS hordozóival szennyezett tűk által okozott minden sérülés vagy a bőrfelület ilyen túvel való egyszerű érintkezése sok esetben igen komoly következményekkel járhat. Így például az Egyesült Államokban meglepően nagy a fecskendők miatti véletlenszerű sebesülések száma és a becslések szerint minden beadott egy-

5

10 millió injekcióra egy ilyen gondatlanságból következő baleset esik. A használt fecskendővel okozott baleset után az egészségügyi dolgozót az egészségügyi szervezet köteles minden esetben megvizsgálni és ez a működési költségek jelentős emelkedését okozhatja. Mindezek alapján nyilvánvalóan igény van az egészségügyi dolgozók biztonságának további fokozására olyan rendszerek kidolgozásával, amelyek alkalmazása mellett a szennyezett fecskendőtűkkel való érintkezés, az általuk okozott sebesülés veszélye minimalizálható.

15

Vannak olyan javaslatok, és ilyen ismertet például az US 91/05613 számon benyújtott PCT bejelentés, amelyek szerint üreges testet alakítanak ki a tűt és a tartályt tartalmazó injekciós fecskendő befogadására, amely üreges test belsejéből a tű az injekció beadásakor kitolható és utána oda visszahúzható. Az említett USA szabadalmi bejelentés eldobható, vagyis egyszer használatos tartót ismertet, amely tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő befogadására alkalmas. Ez a tartó egy vagy több sugárirányban befelé mozduló rugóval támasztott megfogó elemet tartalmaz, és a megfogó elemek az üreges testnek a tartály dugattyúját befogadó végénél helyezkednek el, továbbá a tű fedőjével kapcsolódnak és ezzel a tűnek az üreges testből való kihúzását akadályozzák. A rugós megtámasztó és megfogó elemeket célszerű lenne fröccsöntéssel előállítani, de ez a művelet számos nehézséggel jár és ezeket fokozza az a tény, hogy összeállításakor a megfogó elemeket meg kell hajlítani. Ezen túlmenően a rugós megfogó elemek meghajlításakor olyan kiszögellést képeznek,

20

25

30 amelyek a fecskendő és a tartó összeillesztésekor a tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő beillesztése során idő előtti aktiválást okozhatnak, vagyis sérülékenyek.

Az US 91/06878 a.sz. PCT bejelentésben olyan elrendezést ismertetnek, amelynél radiális irányban deformálható elliptikus keresztmetszetű üreges testtel ellátott tartót alkalmaznak. Miután az üreges test keresztmetszete végig elliptikus alakú, ezzel az a probléma kapcsolódik, hogy a tartályból és tűből álló egység megtámasz-

35

tása nem megfelelő, a gyártás és/vagy összeállítás során az egymáshoz illeszkedő, egy vonalban elhelyezkedő részelemek elrendezése pontatlan, ami a felhasználáskor biztonsági kockázatot jelent. A bejelentés szerint ezeket a problémákat felismerik, és azt a javaslatot teszik, hogy rugós megtámasztó elemeket használnak, ez esetben  
 5 azonban az előzőekben már ismertetett hátrányokkal kell számolni. A deformálható üreges testtel ellátott tartók egy további hátránya az, hogy a felhasználónak az üreges testet a szabaddá vált tú környezetében kell megfognia, a deformálás folyamatában az elrendezés gondatlanság ellen lényegében nem nyújt védelmet. Ezért ezek és a hasonló rendszerek gazdasági szempontból is nehezen elfogadhatóak.

10 A tűvel ellátott injekciós fecskendőkre kidolgozott biztonsági rendszerek további problémája az, hogy összeállításuk és/vagy elkészítésük mindenkor nagy költséggel jár, a nagy sorozatok ellenére sem gazdaságosak. Ez különösen igaz akkor, ha az injekciós fecskendőt és az őt befogadó rendszert egyszer használatos terméként kell kialakítani.

15 A fentiek alapján láthatóan továbbra is fennáll az igény a tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendőket megfogó tartók szerkezetének javítására abban az értelemben, hogy felhasználásuk és összeállításuk során biztonságosak legyenek, alkalmazásuk egyszerű körülmények között valósuljon meg és csökkenjen annak esélye, hogy az egészségügyi dolgozók alkalmazáskor gondatlanságból viszonylag könnyen  
 20 a tűvel érintkezésbe kerüljenek.

Feladatunknak tekintjük tehát olyan injekciós fecskendőkkal együttműködő tartó kidolgozását, amely a fecskendő alkalmazását leegyszerűsíti és egyúttal a gondatlanságból eredő balesetek ellen védelmet nyújt.

25 Felismertük, hogy a feladat úgy oldható meg, ha a tartót két végénél eltérő alakú csőszerű üreges testtel hozzuk létre.

A kitűzött feladat megoldásaként olyan, injekciós fecskendővel használható tartót dolgoztunk ki, amely alaphelyzetében előre feltöltött tartályból és tűből álló injekciós fecskendőnél az előre feltöltött tartályra támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt körbevevő üreges testtel van kialakítva, az üreges test hátsó végében bevágás van, mellső végéhez illesztő gyűrű illeszkedik, ahol a bevágás és az illesztő gyűrű révén az üreges test a tartályra támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve, és a találmány értelmében az üreges test hátsó vége kör keresztmetszettel, míg mellső vége ellipszis alakú keresztmetszettel van kiképezve. A biztonságot fokozza a találmány szerinti tartónak az az előnyös kialakítása, amelynél az üreges test felületén mind a hátsó végnél, mind a mellső végnél  
 35

egy-egy pár bevágás van kialakítva, a bevágások az illesztő gyűrű befogadására alkalmas, továbbá a tartályt és a tűt használati pozícióban és alaphelyzetben megfogó mérettel vannak kiképezve.

5 A kezelést könnyíti meg a találmány szerinti tartónak az az ugyancsak előnyös megvalósítása, amelynél az üreges test hátsó vége összenyomással deformálható rugalmas anyagból van kiképezve és célszerűen az üreges test hátsó végénél szorító lap van kialakítva.

10 Ugyancsak a biztonsági követelmények teljesüléséhez járul hozzá a találmány szerinti tartónak az a célszerű kialakítása, amelynél a hátsó végénél létrehozott bevágások támaszelemekben vannak kiképezve.

Mind a biztonság, mind a használat szempontjából igen célszerű a találmány szerinti tartónak az a kialakítása, amelynél a támaszelemek háromszög alakú lapként vannak kiképezve. Ugyancsak előnyös, ha a találmány szerinti tartónál az üreges test felületén ujjvédő van kiképezve.

15 Szintén a kitűzött feladat megoldását teszi lehetővé az injekciós fecskendőkkel együttműködő, általunk kidolgozott tartó, amely alaphelyzetében előre feltöltött tartályból és tűből álló injekciós fecskendőnél az előre feltöltött tartályra támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt körbevevő üreges testtel van kialakítva, az üreges test hátsó végében bevágás van, mellső végéhez  
20 illesztő gyűrű illeszkedik, ahol a bevágás és az illesztő gyűrű révén az üreges test a tartályra támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve, ahol a találmány értelmében az üreges test felületén a hátsó vég környezetében legalább egy pár, célszerűen háromszög alakú támaszelem, a mellső vég környezetében legalább egy pár kiemelkedésben létrehozott bevágás van kialakítva, ahol a támaszelem és a bevágás  
25 az illesztő gyűrű befogadására alkalmas, továbbá a tartályt és a tűt használati pozícióban és alaphelyzetben megfogó mérettel van kiképezve.

Igen előnyös a találmány szerinti tartónak az a kialakítása, amelynél az üreges test a tartály felületén történő eltolást megkönnyítő axiális bemélyedéssel van kiképezve, mivel ez az alkalmazás erőigényét csökkenti.

30 A találmány szerinti tartó alapvető előnye az, hogy a felhasználáskor az egészségügyi dolgozók könnyen és egyszerűen alkalmazhatják azt. További előny az is, hogy a tűt és a tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt megfogó tartó felhasználása mellett az egészségügyi dolgozók véletlenszerű sebesülésének, fertőzésének esélye csökken. Ugyancsak lényeges előny az, hogy a találmány értelmében olyan el-  
35 dobható, vagyis egyszer használatos tartót sikerült kialakítanunk, amely a kereskedel-

mi forgalomba kerülő tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendők megfogására alkalmas és emellett könnyen és gazdaságosan gyártható, az alkalmazás helyén összeállítása nem okoz különösebb problémát.

A találmány tárgyát a továbbiakban példakénti kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

- 5 **1. ábra:** a találmány szerinti, tűt és csőszó betéttel ellátott tartályt tartalmazó injekciós fecskendővel együttműködő tartó egy előnyös kiviteli alakjának oldalnézete a csőszó betéthez illeszthető betétrúd feltüntetésével, a
- 2. ábra:** az 1. ábra szerinti tartó felülnézete, a
- 10 **3. ábra:** a találmány szerinti tartó háromszög alakú támaszelemekkel ellátott változatának perspektivikus nézete, a
- 4. ábra:** a találmány szerinti tartó axiális bemélyedést alkotó horonnyal és háromszög alakú támaszelemekkel ellátott változatának oldalnézete, az
- 5. ábra:** az 1. ábrán bemutatott tartó hátulnézete, a
- 15 **6. ábra:** a találmány szerinti tartó oldalnézete az elválasztott betétrúd vázlatos feltüntetésével, illetve a dugattyúba illesztett betétrúd és a beillesztéshez szükséges mozdulat bemutatásával, a
- 7. ábra:** a találmány szerinti tartó üreges testét lezáró kupak leválasztásának első lépése, a
- 20 **8. ábra:** a találmány szerinti tartó üreges testét lezáró kupak leválasztásának második lépése, a
- 9. ábra:** a találmány szerinti tartóba illeszkedő, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő működtetés közbeni oldalnézete a betétrúdra ható erő kifejtési módjának bemutatásával, a
- 25 **10. ábra:** a találmány szerinti tartó alkalmazásánál az üreges test visszahúzásának művelete ujjvédő, illetve visszatartó elem alkalmazása mellett, amikor a tűt és a tartályt tartalmazó injekciós fecskendő tűs része a tartó üreges testen belül mozdul el, a
- 11. ábra:** a találmány szerinti tartóval együttműködő tartályban alkalmazott dugattyú betétrúdjának egy előnyös megvalósítása perspektivikus nézetben, a
- 30 **12. ábra:** a 11. ábrán bemutatott betétrúd hátulnézete, a
- 13. ábra:** a 11. ábrán bemutatott betétrúd és a dugattyú kapcsolódó tartományának keresztmetszeti képe összeillesztés előtt, a
- 14. ábra:** a 11. ábrán bemutatott betétrúd és a dugattyú kapcsolódó tartományának keresztmetszeti képe összeillesztés után, a
- 35

15. **ábra:** a találmány szerinti tartó és hozzá tartozó, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő oldalnézete és részbeni keresztmetszete aktiválás előtt, a
16. **ábra:** a találmány szerinti tartó és hozzá tartozó, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő oldalnézete és részbeni keresztmetszete aktiválás után, a
- 5 17. **ábra:** az 1. ábra szerinti tartónak a kupak eltávolítása után kialakuló változata részbeni keresztmetszetben és oldalnézetben a dugattyú betétrúdjának a dugattyúhoz történő illesztése előtt, a
18. **ábra:** az 1. ábra szerinti tartónak a kupak eltávolítása után kialakuló változata részbeni keresztmetszetben és oldalnézetben a dugattyú betétrúdjának a
- 10 dugattyúhoz történő illesztése után, a
19. **ábra:** teljesen betölt helyzetben levő dugattyúval ellátott, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő, valamint a találmány szerinti tartó keresztmetszeti oldalnézete, a
20. **ábra:** a találmány szerinti tartó oldalnézeti keresztmetszete a tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendő tűs részének visszahúzott helyzetében, ez utóbbi
- 15 oldalnézeti keresztmetszetének bemutatásával, a
21. **ábra:** a találmány szerinti tartó üreges testének keresztmetszeti nézete deformálatlan állapotban, a
22. **ábra:** a találmány szerinti tartó üreges testének keresztmetszeti nézete deformált
- 20 állapotban, a
23. **ábra:** a találmány szerinti tartóval használt, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendőhöz illeszkedő védőgallér perspektivikus nézete, a
24. **ábra:** a 23. ábra szerinti védőgallér hátulnézete, a
25. **ábra:** a 23. ábra szerinti védőgallér oldalnézete, a
- 25 26. **ábra:** a 23. ábra szerinti védőgallér előlnézeti keresztmetszete, a
27. **ábra:** a találmány szerinti tartó egy előnyös, megtartó bevágásokat és szorító lapokat tartalmazó megvalósítási alakjának oldalnézete, míg a
28. **ábra:** a támaszelemek néhány célszerű megvalósítási alakja.

A találmány értelmében olyan tartót dolgoztunk ki, amely célszerűen előre gyártott, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendővel működik együtt. Az előre gyártott injekciós fecskendőnek mind a tűs, mind a tartályos része hagyományos felépítésű, az utóbbi általában üreges test, anyaga áttetsző, az esetek többségében üvegből készül és belső terét legalább részben gyógyhatású készítmény vagy hasonló anyag egy folyékony halmazállapotú adagja tölti ki. Az előre gyártott, tűt és tartályt tartalmazó injekciós fecskendőknek ez a megvalósítása ma már széles körben elter-

35



jedt és használatos. Itt a 15. ábrára utalunk, amelynél jól látható, hogy az ilyen, keres-  
 kedelmi forgalomban egyszerűen beszerezhető, tűt és tartályt tartalmazó injekciós  
 fecskendőknél 22 tűhöz 12 fejrészen át kapcsolódó 10 tartállyal van kialakítva. A 12  
 fejrész 14 hengeres törzset zár le és ezek a részelemek viszonylag keskeny nyak-  
 5 résznél kapcsolódnak egymáshoz. A 14 hengeres törzs egyik végében 16 fém záró-  
 dugóval biztosított helyzetű 18 tömített lezárás, például diafragma van kialakítva,  
 amely a 10 tartály teljes belső keresztmetszetét lefedi és kialakításával a cél a 10 tar-  
 tályban levő anyag elszennyeződésének, illetve eltávozásának megelőzése. A 10 tar-  
 10 tályon belül dugattyúszerű 20 csúszó betét van elrendezve, amely a belső falon eltol-  
 ható, a 10 tartály belső terében alternáló mozgást végezhet. A 20 csúszó betét vi-  
 szonylag nagy sűrűségű rugalmas anyagból, például gumiból van kiképezve, a 10 tar-  
 tályon belül hosszirányban elmozgatható, segítségével a 10 tartályt kitöltő, az injekció-  
 val beadni kívánt folyékony halmazállapotú anyag a 18 tömített lezárás rugalmas réte-  
 gét átszakító, az anyagot továbbító csatornával ellátott 22 tű alkalmazásával eltávolít-  
 15 ható. A 22 tű csatornája a 10 tartály belső teréből kifelé biztosít áramlási utat. A 20  
 csúszó betét, amely csavarmenetes kapcsolat kialakítására alkalmas belső üreggel  
 van kialakítva, a 10 tartály hátsó falán át van vezetve és ott a belső üreg 24 betétrúd  
 csavarmenetes végéhez kapcsolható, mint ez az 1. és a 6. ábrán látszik. Így a talál-  
 mány szerinti tartó alkalmazásakor a 20 csúszó betét segítségével a 10 tartály belső  
 20 terében elmozduló felülettel az anyag a 10 tartályból kiszorítható. A 24 betétrúd belső  
 üregének felületén célszerűen hosszirányú bordák húzódnak, amelyek révén a 24 be-  
 tétrúd a csavarmenettel ellátott 20 csúszó betét csavarmenetes részén megfogható. A  
 24 betétrúd néhány célszerű kialakítására a 11., 12., 13. és 14. ábrán mutatunk be  
 példákat. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy a 24 betétrúd és a vele csatlako-  
 25 zó 20 csúszó betét az ipari gyakorlatban igen elterjedt fröccsöntéses technológiával  
 állítható elő. Nyilvánvaló azonban, hogy a 24 betétrúd és a vele kapcsolódó 20 csú-  
 szó betét közötti kapcsolat a szakirodalomból ismert bármely módon létrehozható.

A 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő szűkített keresztmet-  
 szetű távolabbi végéhez a 22 tűt, a 22 tűt védő 26 fedőt és 28 befogadó hüvelyt tar-  
 30 talmazó injekciós fecskendő illeszthető. Ez a 22 tű védelmére szolgál és a 15. ábra  
 szerint a 10 tartályhoz a 28 befogadó hüvely segítségével a 26 fedő kapcsolható,  
 amely a 10 tartálynak ennél a végénél a 16 fém zárodugót fogja meg.

A 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő a 10 tartálynak a 22 tűt  
 megvezető végéből kiálló 30 védőgallérral látható el. A 30 védőgallérhoz a 10 tartályt  
 35 körbevevő 36 üreges testből annak kerülete mentén kinyúló 32 illesztő gyűrű tartozik

(16. ábra). A 32 illesztő gyűrű méreteit úgy választjuk meg, hogy az a 36 üreges testen kialakított 34 bevágások páriaihoz pontosan illeszkedjen. Egy célszerű kialakításnál a 30 védőgallért a 23., 24., 25. és 26. ábra szerinti felépítésben hozzuk létre. Egy további lehetőség szerint a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt  
5 belső illesztő gyűrűvel látjuk el, amely a 22 tű megtámasztásának részét képezi.

A találmány szerinti tartó (1. ábra) szerkezetének alapját a 36 üreges test képezi. A 36 üreges test méreteit úgy választjuk meg, hogy belső terébe az injekciós fecskendőnek mind a 22 tűje, mind a 10 tartálya beilleszthető legyen. A 36 üreges test úgy van kialakítva, hogy felülete a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós  
10 fecskendő felületén axiális irányban elmozgatható legyen, egyúttal a találmány szerinti tartón belül a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő biztonságos megfogását lehetővé tegyük. A 36 üreges test lényege, hogy hátsó, a 10 tartályra támaszkodó végén lényegében kör keresztmetszetű (5. ábra), míg a távolabbi, mellső végén lényegében elliptikus keresztmetszettel van kiképezve.

Az elliptikus keresztmetszetű mellső vég nyomással deformálható. A kör keresztmetszetű hátsó véget célszerűen olyan méretekkel hozzuk létre, hogy az a 10 tartályt és 22 tűt tartalmazó injekciós fecskendő felületére támaszkodhasson. A tartónak ezzel a megoldásával "átmeneti" testet nyerünk, vagyis olyan testet, amelynek egyik (mellső) vége elliptikus keresztmetszetű, míg a másik (hátsó) végén a keresztmetszet kör alakú és ez az ismert megoldásokhoz képest számos előnyt biztosít. Így a  
20 22 tűt és 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő a 36 üreges testen belül stabilan támaszkodik, vagyis azokhoz a megoldásokhoz képest instabilitása megszűnik, amelyeknél a tartó végig elliptikus keresztmetszetű üreges testtel van kialakítva, hiszen az elliptikus keresztmetszet a megtámasztás egyenetlenségét hozza magával. Az ilyen  
25 rendszereknél éppen a megtámasztás instabilitása az, amely gyakran megengedhetetlen biztonsági kockázatokat okoz.

A találmány szerinti tartó további előnye az, hogy előállítása igen egyszerű. Az ismert megoldásokhoz képest az injekciós fecskendővel történő egyesítése ugyancsak könnyebben végezhető el. Az elliptikus keresztmetszetű hosszúkás testek gyártásával az a probléma, hogy gyártás közben egy kijelölt vonal mentén igen nehezen  
30 foghatók meg. Ezért a műszaki szintet meghatározó ismert tartóknál befelé nyúló rugós támaszelemeket használnak, amelyek különösen fröccsöntéssel nehezen készíthetők el és a tartó összeállításának folyamatában meg kell őket hajlítani. A rugós megtámasztó elemek azzal a további hátránnyal járnak, hogy a tartály és a tartó közötti súrlódást növelik, vagyis az injekciós fecskendő aktiválásához, illetve a felhasz-  
35

nálást követően az üreges testből való kihúzásához viszonylag nagy erőre van szükség. Másik oldalon viszont az a tény, hogy a találmány szerinti tartónál az egyik (hátsó) véget kör keresztmetszettel készítjük el, hozzájárul ahhoz, hogy a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőnél a 22 tű mind a felhasználás, mind pedig az összeállítás folyamatában a szükséges helyzetben maradjon. Ezen túlmenően a kör keresztmetszet úgy méretezhető, hogy annak révén a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő a tartó hátsó végéből a 22 tű visszahúzása során nem húzható ki, vagyis a felhasználó véletlenszerű sebesülésének kockázata csökken. A 36 üreges test kör keresztmetszetű hátsó vége a 32 illesztő gyűrű mozgását képes hatásosan blokkolni, vagyis a 32 illesztő gyűrű a visszafelé irányuló mozgás során egy ponton túl axiális irányban nem mozgatható el. A találmány szerinti tartónál ugyancsak igen előnyös, hogy nincs szükség a rugós megtámasztó és megfogó elemek beépítésére, ezzel teljes mértékben kiküszöböljük azokat a problémákat, amelyek az ilyen megtámasztó elemek alkalmazásából az ismert elrendezéseknél adódhatnak. A kör keresztmetszetű véggel kialakított 36 üreges test további előnye, hogy azon csavarmenettel rögzíthető kupak helyezhető el és a kupak szükség szerint a csavarmeneten fordítható el.

Mint a 27. ábrán látszik, a találmány szerinti tartó 36 üreges testének egyik (mellső) végénél egy vagy több 35, másik (hátsó) végénél egy vagy több 37 bevágással alakítható ki. A 35 és 37 bevágások méreteit úgy választjuk meg, hogy azokba a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő 32 illesztő gyűrűje a kerület mentén pontosan beilleszkedjen. Ennek célszerű megoldása az, amikor a 32 illesztő gyűrű külső kerülete akkor illeszkedik a 35 és 37 bevágásokba, ha a 36 üreges test alapállapotában, vagyis deformálatlan állapotban van. A 32 illesztő gyűrűnek a 35 bevágásokból való eltávolítása úgy történhet, hogy az utóbbiak irányában a felhasználó a 36 üreges testet összenyomja, vagyis az ellipszis nagytengelye mentén a 36 üreges test keresztmetszeti méretét csökkenti és ezzel lehetővé teszi, hogy a 36 üreges test axiális irányban a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő felületén elmozduljon. A 35 és 37 bevágások elrendezése célszerűen olyan, hogy a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő vagy "alaphelyzetben", vagy "alkalmazási pozícióban" van, de a 22 tű testét lezáró, csatornájának végén kialakított 38 csúcs (20. ábra) alaphelyzetben mindenkor a 36 üreges test belsejében helyezkedik el.

Egy másik előnyös megvalósításnál a 36 üreges test 39 támaszelemek párával van kiképezve (1., 2., 3. és 4. ábra), amelyek a 36 üreges test kör keresztmetszetű (mellső) végénél helyezkednek el. A gyakorlat azt mutatta, hogy a 39 támaszelemeket

célszerű háromszög alakban létrehozni. Ez az alak mind a használat, mind a gyártás során előnyösnek bizonyult. Ez azonban nem kizáró jellegű megoldás, a 39 támaszelemek minden olyan alakja megfelel, amelyeknél a 30 védőgallér megfelelő módon helyébe illeszthető. Néhány igen előnyös alakot a 28. ábrán mutatunk be. A 39 támaszelemek alapvető előnye az, hogy aktiválásukhoz külön intézkedésre nincs szükség, velük a felhasználónak nem kell dolgoznia. A 39 támaszelemek tehát nem igénylik a felhasználó részéről a 36 üreges test összenyomását abból a célból, hogy a 35, illetve 37 bevágásokból a 32 illesztő gyűrű felszabadítható legyen. Ez mind a felhasználás egyszerűségét, mind a felhasználók biztonságát tekintve igen célszerű megoldás. Ha a 39 támaszelemeket használjuk, az egészségügyi dolgozónak nem kell a 36 üreges testet összenyomnia ahhoz, hogy a 32 illesztő gyűrűt felszabadítsa, azt helyéből kimozdíthassa. A 36 üreges test összenyomását igénylő megoldásoknál azzal a hátránnyal kell számolni, hogy az egészségügyi dolgozó alkalmazáskor ujjával a 22 tű közelében kénytelen tevékenykedni, összenyomás után a 36 üreges testet itt kell megfognia ahhoz, hogy előre elmozdítsa, vagyis fennáll annak a veszélye, hogy a kéz a 36 üreges testen megcsúszva a tartót elhagyja és a szabaddá váló 22 tű 38 csúcsával érintkezésbe kerül. A biztonsági előnyök mellett, amelyek annyit jelentenek, hogy a felhasználónak nem kell a beszennyezett 22 tű közelében kezével tevékenykednie, a 39 támaszelemek lehetővé teszik, hogy a felhasználó másik keze 60 ujjvédő visszahúzása révén (9. és 10. ábra) a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő biztonságos visszahúzását biztosítsa a találmány szerinti tartó 36 üreges testének belső terébe.

Ha a 36 üreges test egyik (hátsó) vége elliptikus keresztmetszetű és összenyomással deformálható, célszerű, ha a 36 üreges testnek ennél a végénél 41 szorító lapokat alakítunk ki, amelyek a 35 bevágásokkal szemben, az ellipszis nagytengelye mentén helyezkednek el. A 41 szorító lapok jelenléte azért célszerű, mert a felhasználó számára mutatják, hol kell az elliptikus keresztmetszetű részt úgy deformálni a 36 üreges testnél, hogy ezzel a 36 üreges test és a 35 bevágások egymáshoz viszonyított helyzete lehetővé tegye a 32 illesztő gyűrűnek a 35 bevágásokból történő kiemelését. További előnyt jelent az, hogy a 41 szorító lapok jelenléte miatt viszonylag kis erőre van szükség ahhoz, hogy a felhasználó a 35 bevágásokból a 32 illesztő gyűrűt kiemelje. A 41 szorító lapok további előnye az, hogy jelenlétük miatt a felhasznált 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőnek a 36 üreges testbe való visszahúzása során a kéznek a szabadon maradó 22 tű felé történő elmozdulása megnehezül. A 36 üreges test egy vagy több 43 axiális bemélyedést tartalmazhat (4. ábra),

amelyek segítségével a 36 üreges test axiális csúszó mozgása a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő visszahúzása alatt könnyebbé válik, mivel a 36 üreges test flexibilitása javul, illetve a 36 üreges test és az injekciós fecskendő 10 tartálya közötti súrlódási erő csökken.

5           A találmány szerinti tartó egy különösen célszerű megoldásában a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő egyik (hátsó) végét 40 kupak zárja le. Az injekciós fecskendő 10 tartályának aktiválása során, ha erre szükség van, a 40 kupakra erőt fejtünk ki. Ez az erő közvetlenül hathat a 40 kupakra, például az elcsavarható, vagy kiegészítő, esetleg alternatív megoldásként az erő átadása közvetett módon, 10 például emelő szerkezet segítségével lehetséges. A 40 kupak kialakítására számos lehetőség van, így az 1. ábra szerint a 40 kupak a 36 üreges testtel egy egységet képez és annak mellső végéhez egy vagy több, de célszerűen számos 42 törékeny támasztóelemen keresztül illeszkedik. A 40 kupakhoz 44 aktiváló lemez tartozik, amely a 40 kupaknak 46 forgató lapokat tartalmazó részéhez szilárd, nem törékeny anyagú 15 48 műanyag érintkezőkön keresztül (2. ábra) kapcsolódik. A 44 aktiváló lemez és 46 forgató lap között megfelelő távolságot választva biztosítható, hogy a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt a 40 kupakra ható erővel aktiválhatjuk, vagyis a 44 aktiváló lemezt nyomással teljes beilleszkedésre kényszerítjük. A 44 aktiváló lemezhez 50 fül tartozhat, amely a 46 forgató laphoz illeszkedik és így az aktiválást 20 megkönnyíti. A 46 forgató lapok segítségével egyszerűbbé válik a csavaró mozgásnak a 40 kupakra való átvitele, ezzel a 42 törékeny támasztóelemek anyagi integritásának megszüntetése, vagyis a 40 kupak lecsavarhatóvá, kihúzhatóvá válik. Ennek a megoldásnak egy további előnye az, hogy a 40 kupak jelenléte egyértelműen utal a felhasználhatóságra. Ha több 42 törékeny támasztóelemet használunk, az egyiket 25 célszerűen a többinél nagyobb szilárdságú szerkezetként készítjük el, és ez akkor is megőrzi anyagi integritását, amikor a többiek eltörtek. Ilyenkor a 40 kupak nem feltétlenül alkot különálló elemet.

A 40 kupak egy másik kialakítása olyan, hogy a 42 törékeny támasztóelemek mellett emelő jellegű eszközt tartalmaz, amelyet a felhasználó felemel és megtámasztási pontja körül elforgat, ezzel a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt előre mozgatja, a 10 tartályban levő anyagot hozzáférhetővé teszi. Az aktiválás befejezése után az emelő elegendő erőt biztosít ahhoz, hogy a 42 törékeny támasztóelemek összetörhetőek legyenek, vagyis a 40 kupak a 36 üreges testtől elválasztható. Egy másik megoldásban a 40 kupakot belső, a 36 üreges test illeszkedő részét

külső csavarmenettel látjuk el, ahol a külső csavarmenethez törékeny lemezek tartoznak. Ilyenkor a 40 kupak a 36 üreges test csavarmenetébe illeszthető.

Egy másik megoldás szerint a találmány szerinti tartót a 36 üreges test felületén 58 ujjtámasztó lappal látjuk el (9. ábra), amelynek segítségével a befecskendezési folyamat megkönnyíthető. Ha a tartóhoz 39 támaszelemek tartoznak, különösen célszerű, ha olyan 60 ujjvédőt használunk, amelynek segítségével a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőnek a tartóba való visszahúzása könnyen és nagy megbízhatósággal végezhető el. A 36 üreges test olyan 62 visszatartó elemmel szerelhető fel, amelynek segítségével a 24 betétrúd a tartóhoz megfelelő tartóelemen át illeszthető.

A találmány szerinti tartó anyagával szemben különösebb megkötést nem teszünk. A technológiai folyamat határozza meg, hogy azt fémből vagy műanyagból gyártjuk. A javasolt szerkezet azonban felépítése miatt különösen alkalmas műanyagból való elkészítésre. A tartó és a hozzá tartozó védőgallér merev műanyagból a jól ismert fröccsöntéses módszerekkel egyszerűen gyártható. Erre a célra igen alkalmasak a polipropilének, a polisztirol, a polikarbonátok, az átlátszó vagy áttetsző akrilnitril-butadien-sztirol, a nylon, az acetaldehid-dietilacetál, a polietilén vagy a poliészter. A nyersanyaghoz szükség szerint csúszást gátló vagy javító, a 36 üreges test és a 10 tartályt, valamint a 22 tűt tartalmazó injekciós fecskendő egymás közötti mozgásának feltételeit befolyásoló anyag is adagolható. A súrlódási tényezőt célszerűen lehet például a Synpro (Cleveland, Ohio) cég által gyártott PETRAC SLIPEZE OLEAMIDE nevű zsíramid segítségével csökkenteni.

A találmány szerinti tartó felhasználása során a szokásos, a kereskedelmi forgalomban beszerezhető 22 tűt és 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendők segítségével injekció beadására a következők szerint használható. Először a 36 üreges testről a 24 betétrudat leválasztjuk, majd szükség szerint a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendőt aktiváljuk, például a 40 kupakra ható erővel. Ezután a 40 kupakot eltávolítjuk, például a csavaró lemezek széttörése után, majd erőteljes csavaró mozdulattal a 20 csúszó betét csatlakozását szabaddá tesszük. Ezután a 24 betétrudat a szabaddá váló 20 csúszó betéthez illesztjük, például azt a helyére a csavarmenet révén beillesztve és az óramutató mozgásának irányában elforgatva. Miután a 22 tűről a gyárilag felhelyezett védő elemet eltávolítjuk, ezzel csatornáját tesszük szabaddá, majd a 22 tűt ezután az injekció beadásához szükséges helyzetbe hozzuk és axiális irányú, hátulról előre vezető mozgással a 24 betétrudat a hüvelykujjhoz illeszkedő lap segítségével előre toljuk. A 24 betétrúdra ható erő a 20 csúszó betétre adó-

dik át, amely ezért a 10 tartályon belül elmozdul, így a 10 tartályban levő folyadék a 22 tű belső csatornájába és ezen át az injekció helyébe jut. Az injekció beadását követően a belső csatornával ellátott 22 tűt visszahúzzuk. Ezután a 36 üreges testet megnyomással deformáljuk, vagy ha erre szolgáló 39 támaszelemek vannak jelen, a visszahúzáskor a 36 üreges testet a 60 ujjvédő mögé helyezett ujjal fogjuk meg, ezért az injekciós fecskendő és vele együtt 22 tűje úgy húzható vissza, hogy a 32 illesztő gyűrű a mellső megtartó 35 bevágásokba illeszkedik és mindeközben az injekció beadása miatt elszennyezett 22 tű a tartó 36 üreges testén belül mozog, illetve rögzül. Ezzel a véletlenszerű vagy gondatlanság miatt bekövetkező megszúrás veszélyét minimálisra lehet csökkenteni. A találmány szerinti tartóban történt felhasználás után a 22 tűt és a 10 tartályt tartalmazó injekciós fecskendő ismert módon, a vonatkozó előírások betartása mellett eldobható, illetve hatástalanítható.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Tartó injekciós fecskendőhöz, amely alaphelyzetében előre feltöltött tartályból (10) és tűből (22) álló injekciós fecskendőnél az előre feltöltött tartályra (10) támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt (22) körbevevő üreges testtel (36) van kialakítva, az üreges test (36) hátsó végében bevágás (34) van, mellső végéhez illesztő gyűrű (32) illeszkedik, ahol a bevágás (34) és az illesztő gyűrű (32) révén az üreges test (36) a tartályra (10) támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) hátsó vége kör keresztmetszettel, míg mellső vége ellipszis alakú keresztmetszettel van kiképezve.

2. Az 1. igénypont szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) felületén mind a hátsó végnél, mind a mellső végnél egy-egy pár bevágás (35, 37) van kialakítva, a bevágások (35, 37) az illesztő gyűrű (32) befogadására alkalmas, továbbá a tartályt (10) és a tűt (22) használati pozícióban és alaphelyzetben megfogó mérettel vannak kiképezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) hátsó vége összenyomással deformálható rugalmas anyagból van kiképezve.

4. Az 1. – 3. igénypontok bármelyike szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) hátsó végénél szorító lap (41) van kialakítva.

5. A 2. – 4. igénypontok bármelyike szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy a hátsó végnél létrehozott bevágások (35) támaszelemekben (39) vannak kiképezve.

6. Az 5. igénypont szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy a támaszelemek (39) háromszög alakú lapként vannak kiképezve.

7. Az 1. – 6. igénypontok bármelyike szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) felületén ujjvédő (60) van kiképezve.

8. Tartó injekciós fecskendőhöz, amely alaphelyzetében előre feltöltött tartályból (10) és tűből (22) álló injekciós fecskendőnél az előre feltöltött tartályra (10) támaszkodó hátsó véggel és a hátsó véggel szemközti mellső véggel kiképzett, a tűt (22) körbevevő üreges testtel (36) van kialakítva, az üreges test (36) hátsó végében bevágás (34) van, mellső végéhez illesztő gyűrű (32) illeszkedik, ahol a bevágás (34) és az illesztő gyűrű (32) révén az üreges test (36) a tartályra (10) támaszkodik, azon elcsúsztathatóan van elrendezve, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) felületén a hátsó vég környezetében legalább egy pár támaszelem (39), a mellső vég környezetében legalább egy pár kiemelkedésben létrehozott bevágás (37) van kialakítva,



ahol a támaszelem (39) és a bevágás (37) az illesztő gyűrű (32) befogadására alkalmas, továbbá a tartályt (10) és a tűt (22) használati pozícióban és alaphelyzetben megfogó mérettel van kiképezve.

5 9. A 8. igénypont szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy a támaszelemek (39) háromszög alakú lapként vannak kiképezve.

10. A 8. vagy 9. igénypont szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) a tartály (10) felületén történő eltolást megkönnyítő axiális bemélyedéssel (43) van kiképezve.

10 11. A 8. – 10. igénypontok bármelyike szerinti tartó, *azzal jellemezve*, hogy az üreges test (36) felületén visszahúzáskor védelmet adó ujjvédő (60) van kiképezve.

16 oldal 12 rajz

*Aszoci*

A bejelentő helyett  
a meghatalmazott:

DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegyi Iroda Kft.

## JELÖLÉSJEGYZÉK

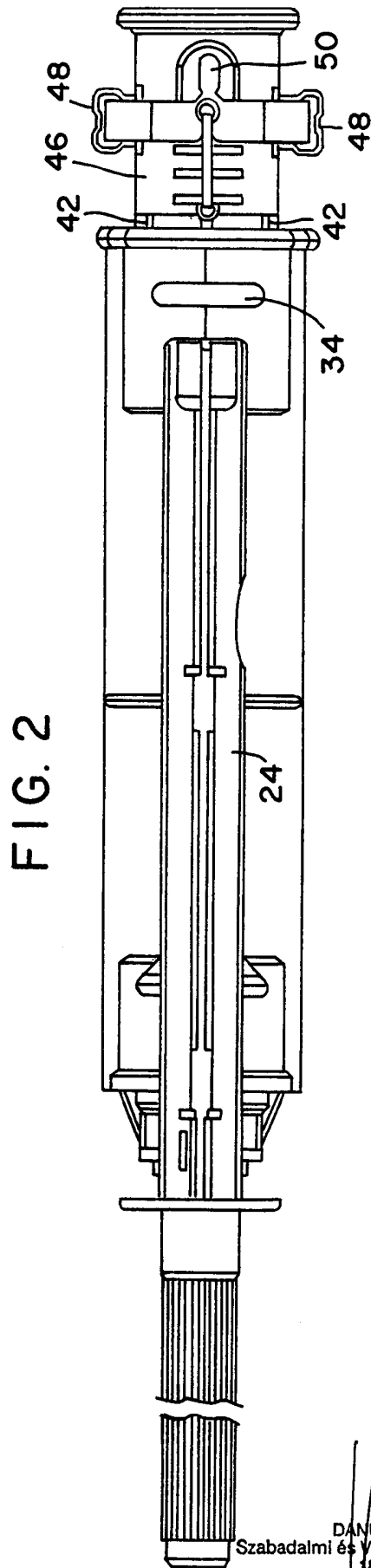
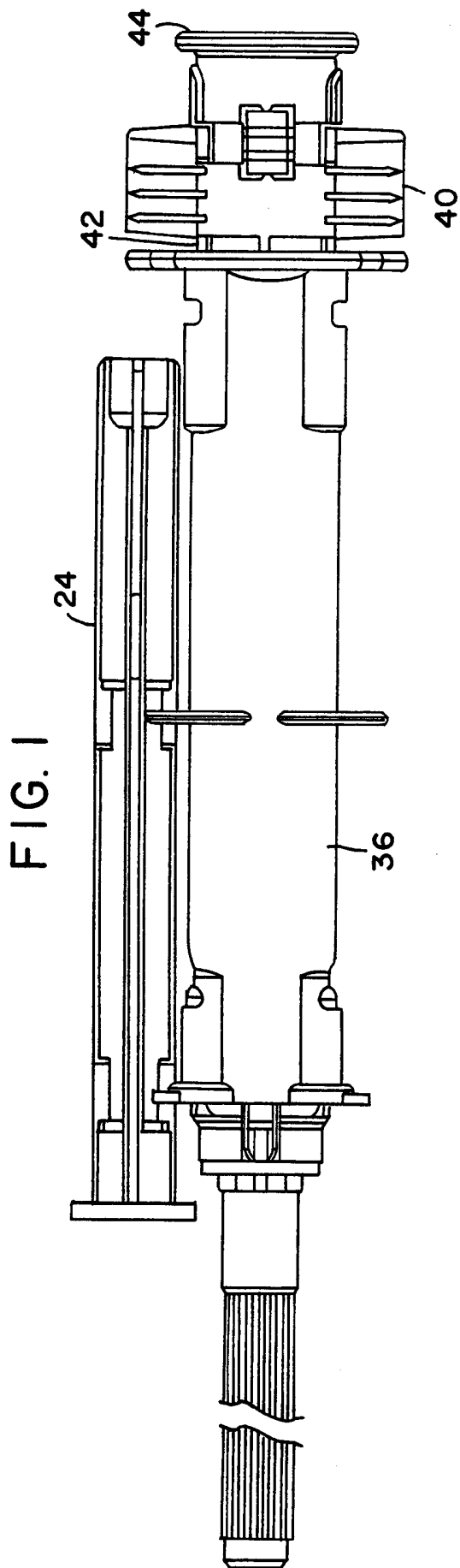
10	tartály
12	fejrés
14	hengeres törzs
16	fém záródugó
18	tömített lezárás
20	csúszó betét
22	csatorna
24	betétrúd
26	fedő
28	befogadó hüvely
30	védőgallér
32	illesztő gyűrű
34	bevágás
35	bevágás
36	üreges test
37	bevágás
38	csúcs
39	támaszelem
40	kupak
41	szorító lap
42	törékeny támasztóelem
43	axiális bemélyedés
44	aktiváló lemez
46	forgató lap
48	műanyag érintkező
50	fül
58	ujjtámasztó lap
60	ujjvédő
62	visszatartó elem

2809/94

00150

12/1

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY



2804/95

30150

12/2

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

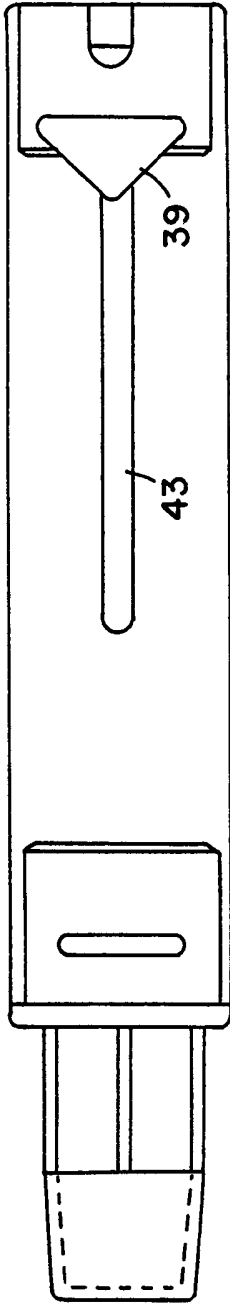


FIG. 4

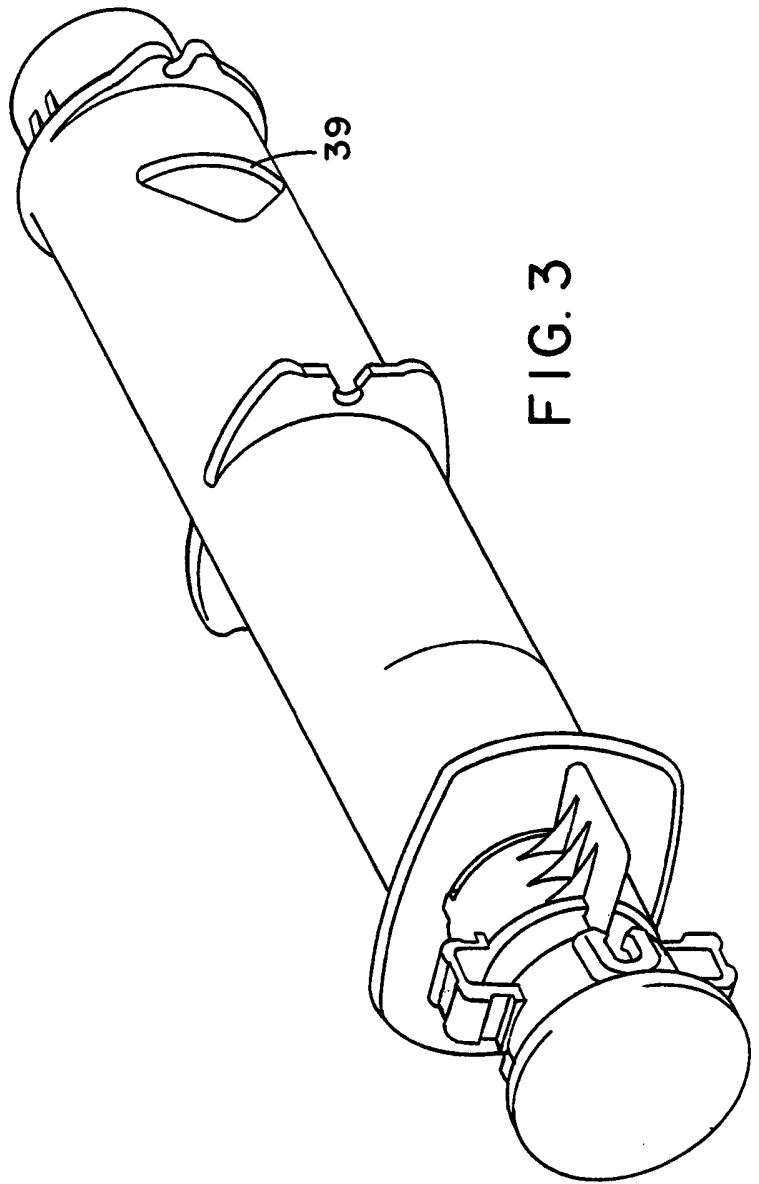


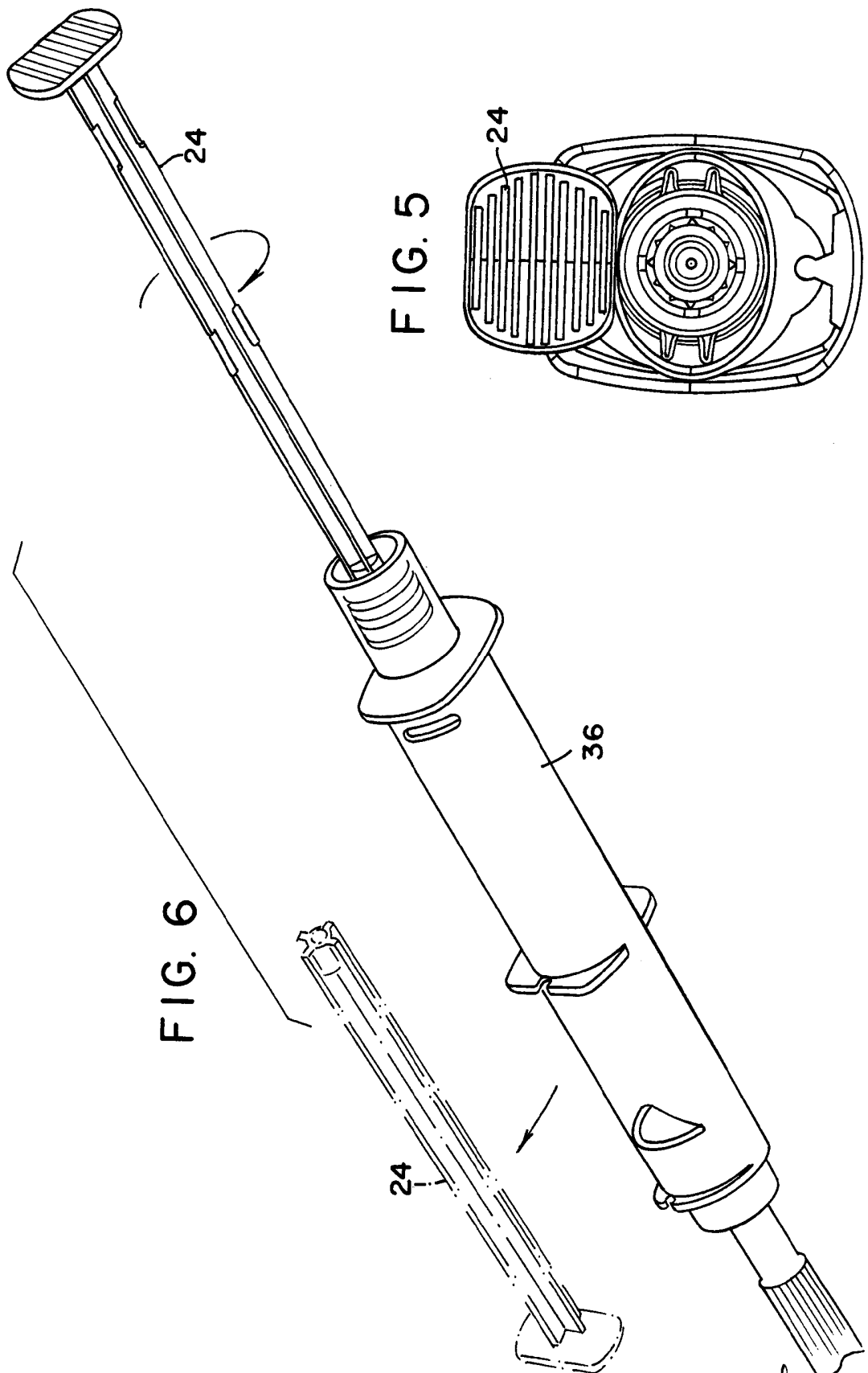
FIG. 3

2809/94

30160

12/3

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY



2805/95

30150

12/4

IZÉTELI  
LDÁNY

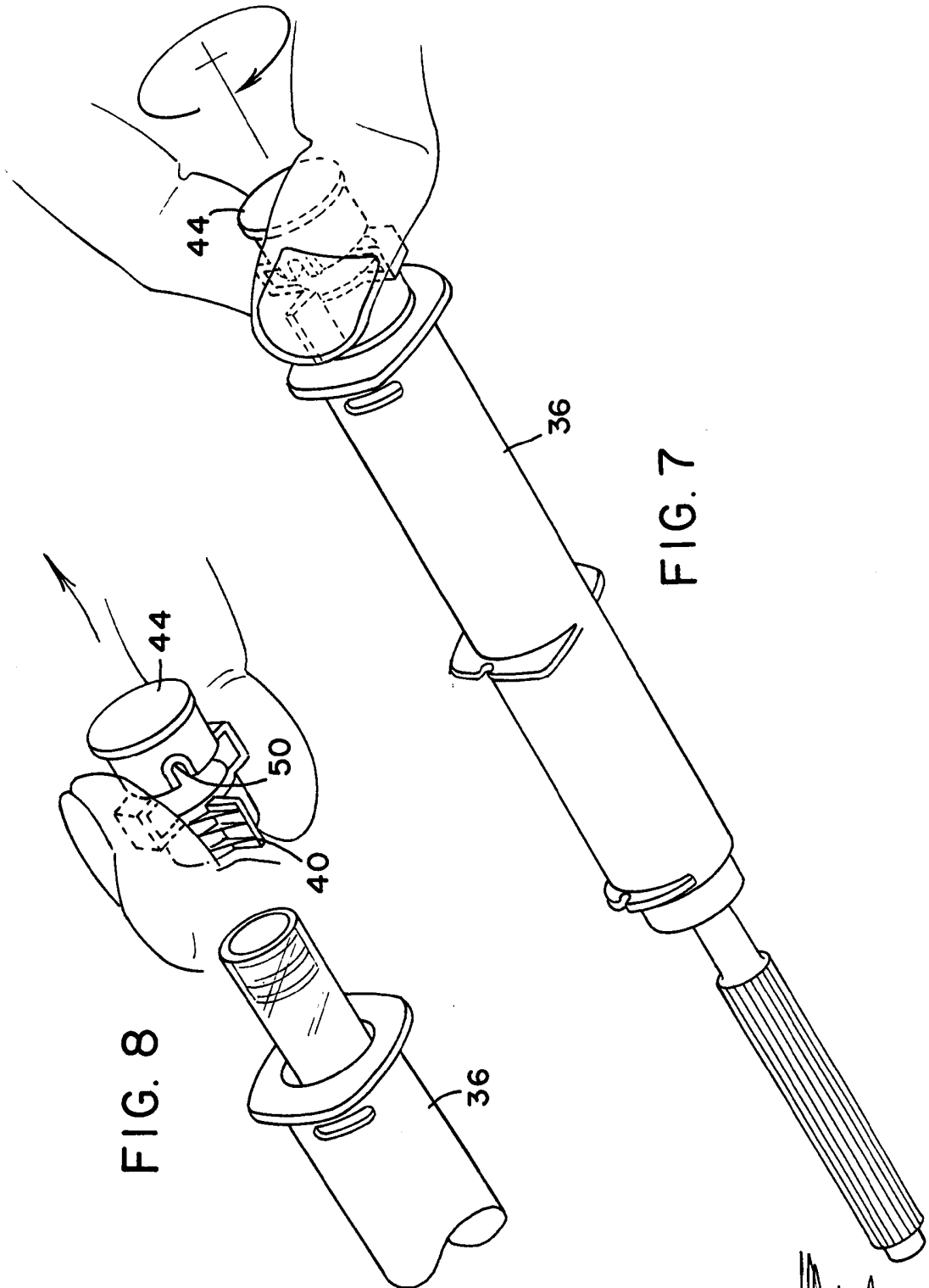


FIG. 8

FIG. 7

2805/99

30150

12/15

ÁSZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

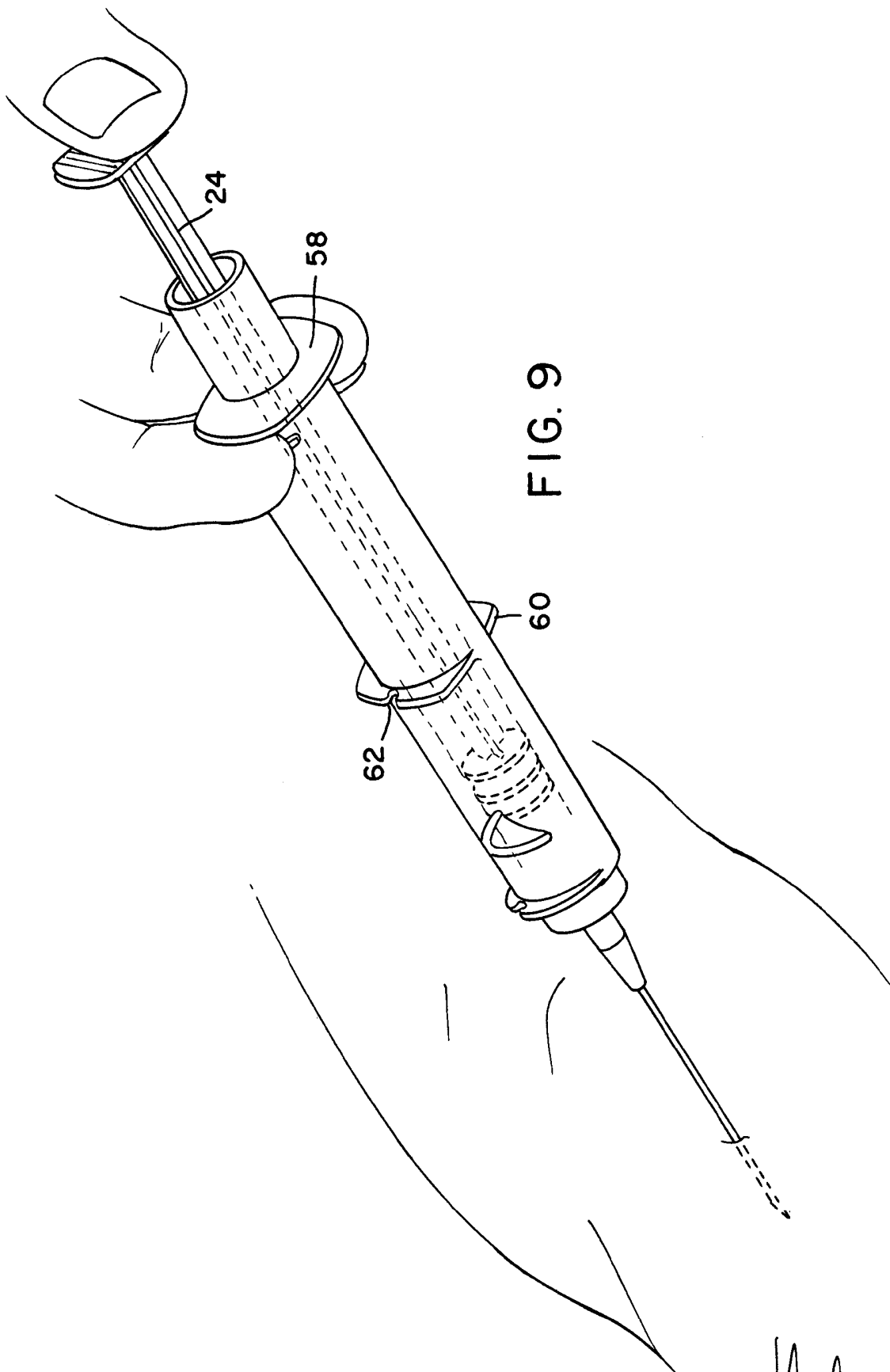


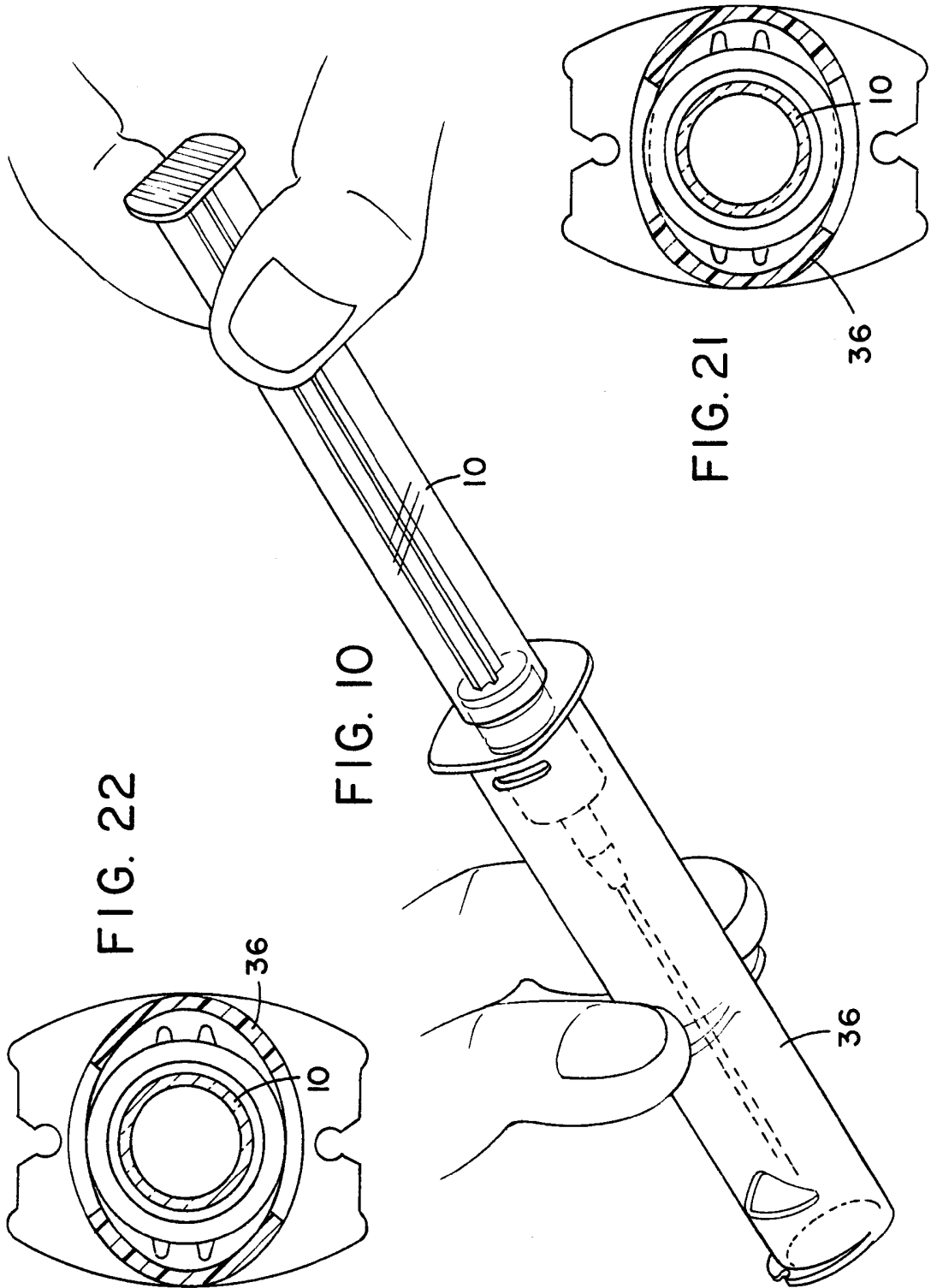
FIG. 9

7805/97

30160

12/6

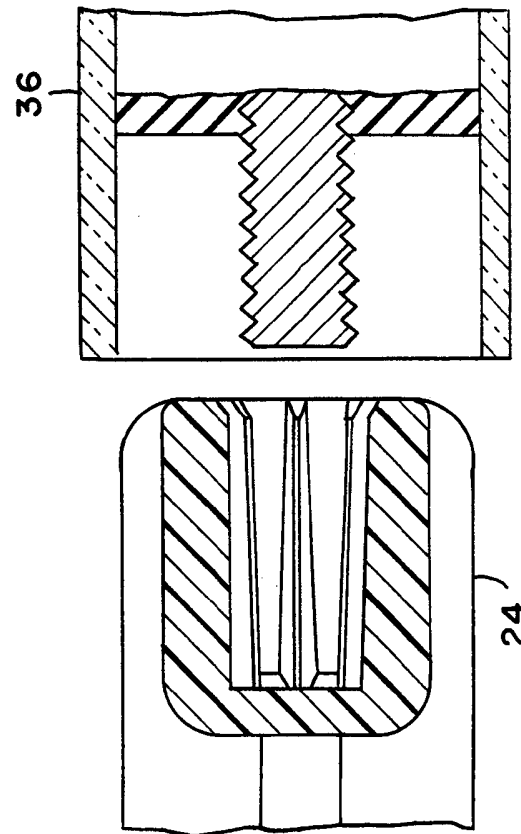
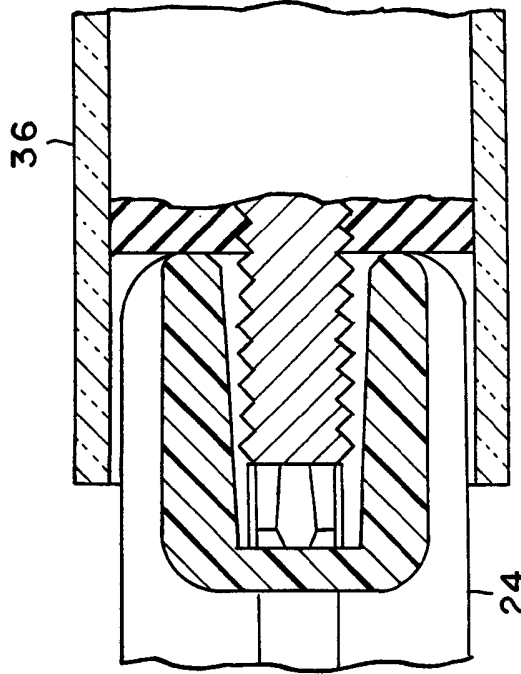
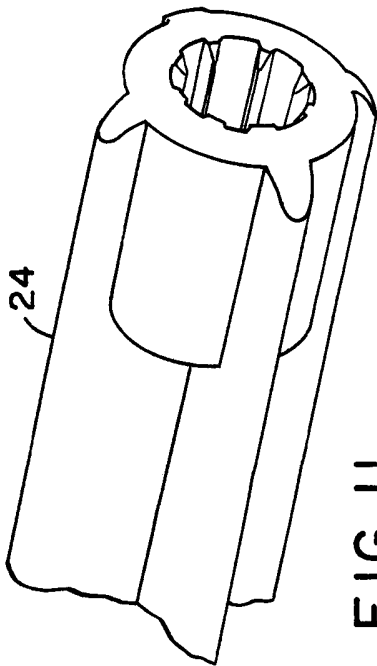
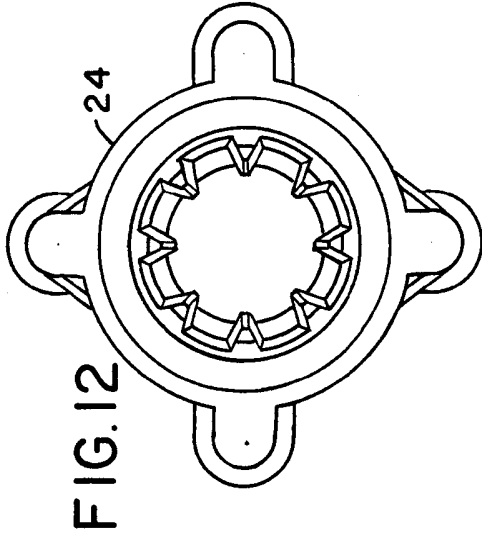
KÜZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY





2804/99

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY



25 05 / 97

FIG. 15

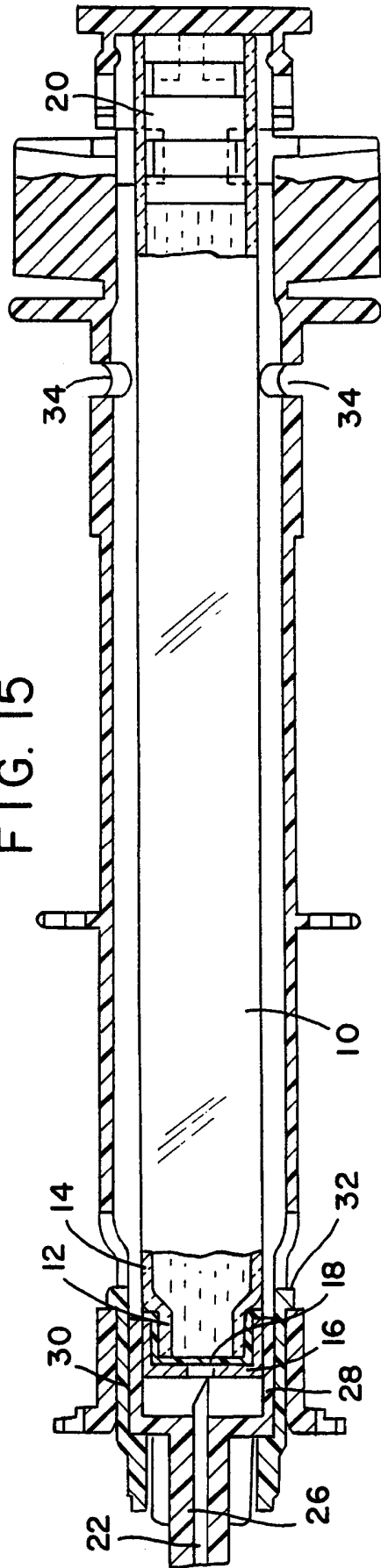
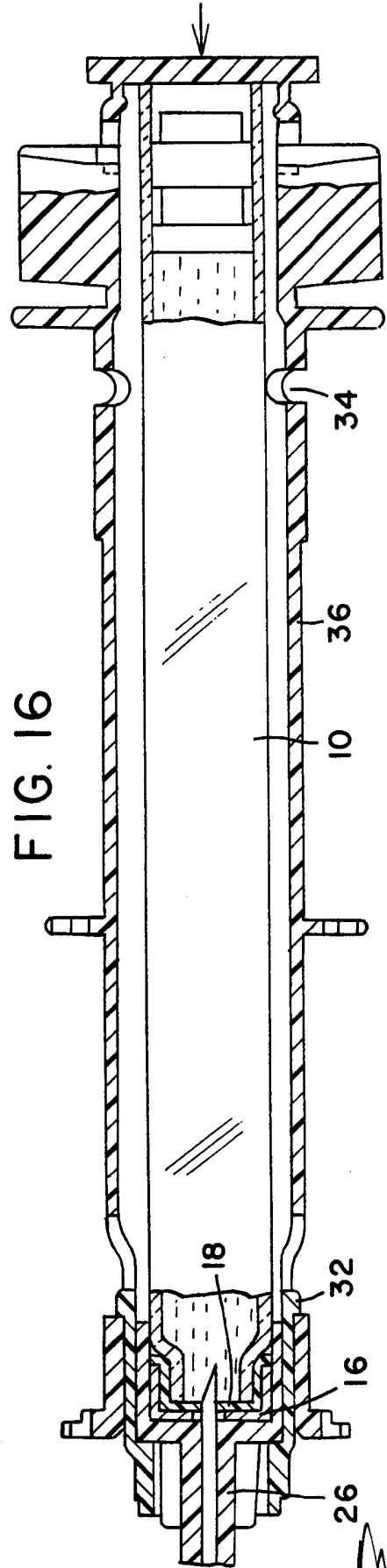


FIG. 16



7805/94

01:00:1219

HÖZZÉTÉTELI  
TÉLDÁNY

FIG. 17

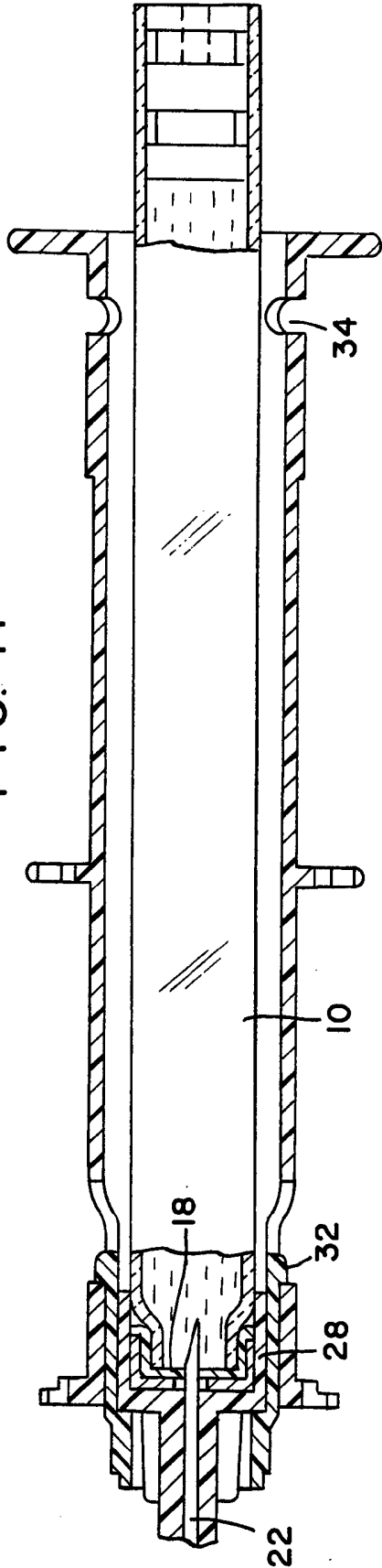
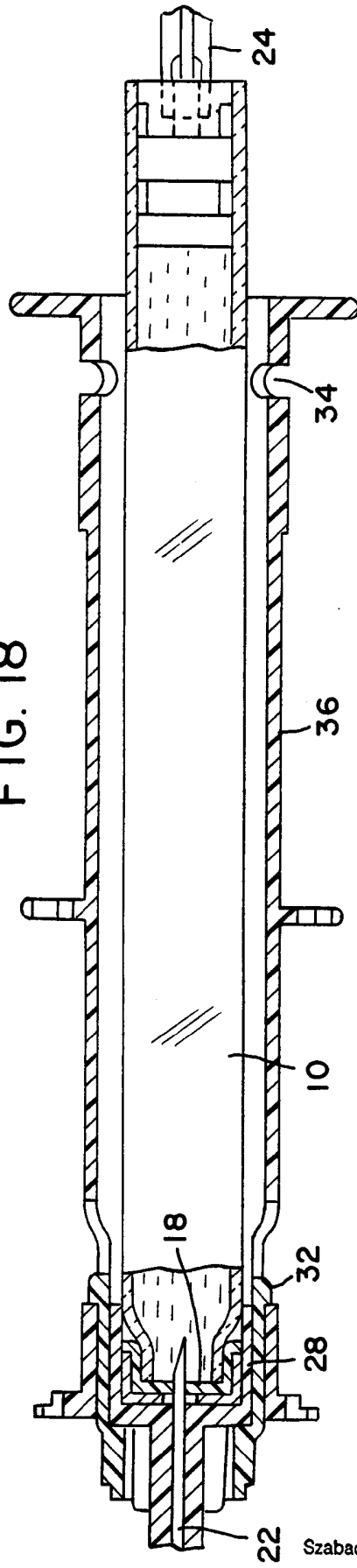


FIG. 18



7804/74

TECHNICAL  
DRAWING

30150 12/10

FIG. 19

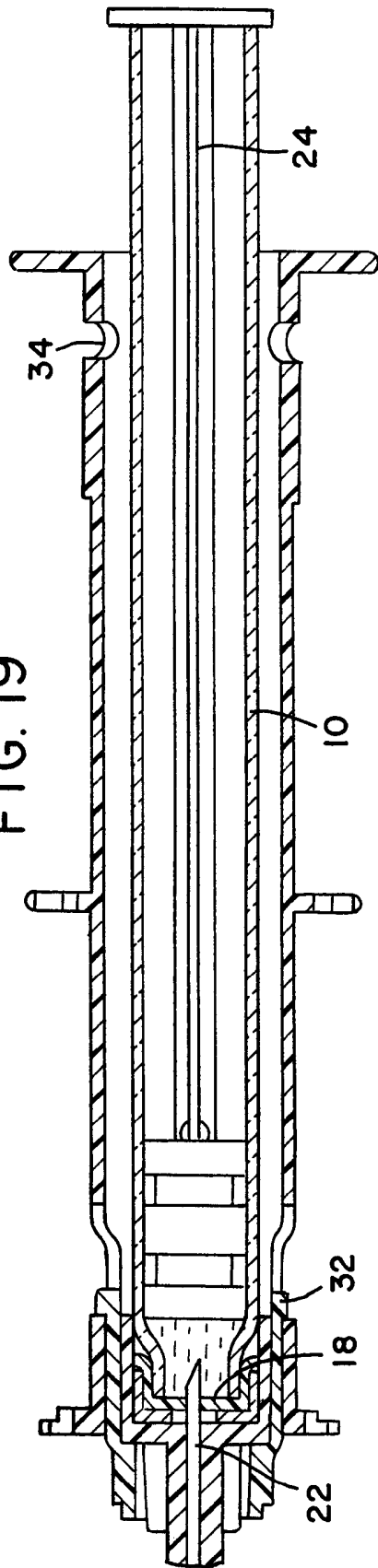
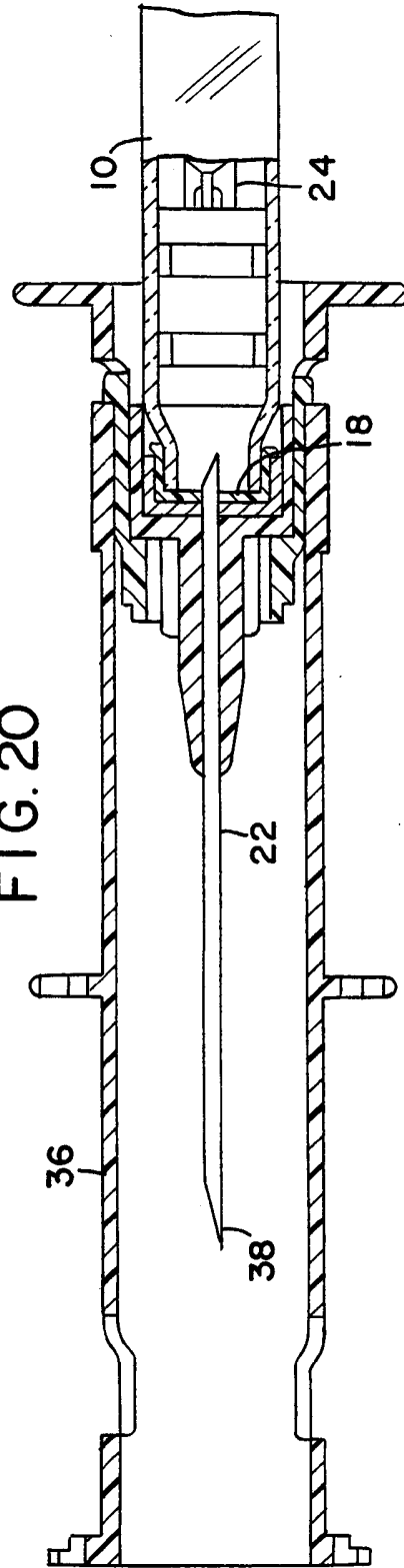


FIG. 20



7804/34

HÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

12/11

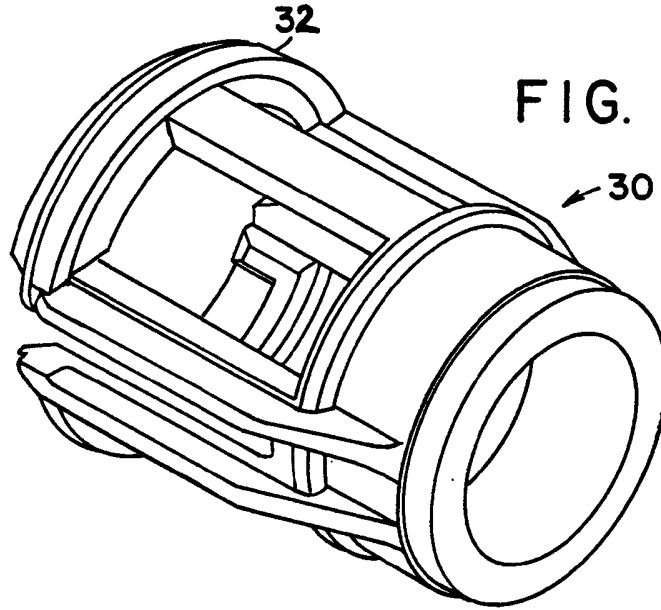


FIG. 23

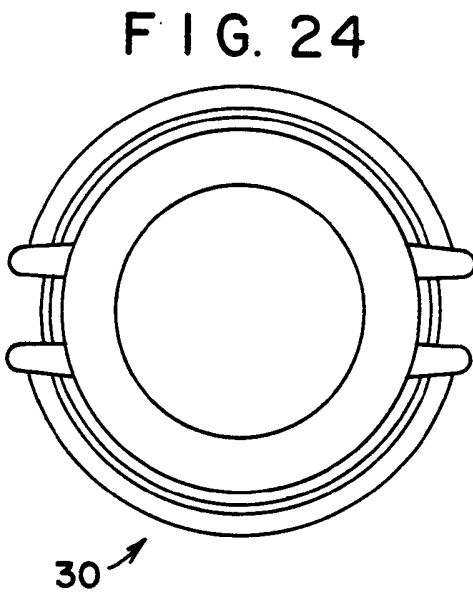


FIG. 24

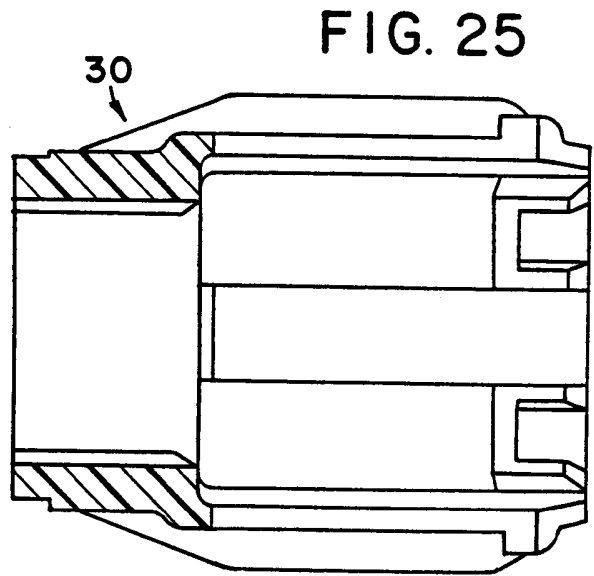


FIG. 25

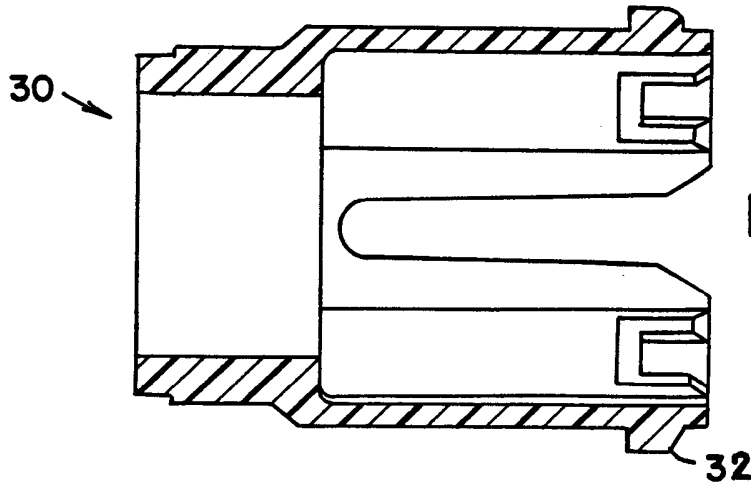


FIG. 26

2807/94

12/12

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

FIG. 27

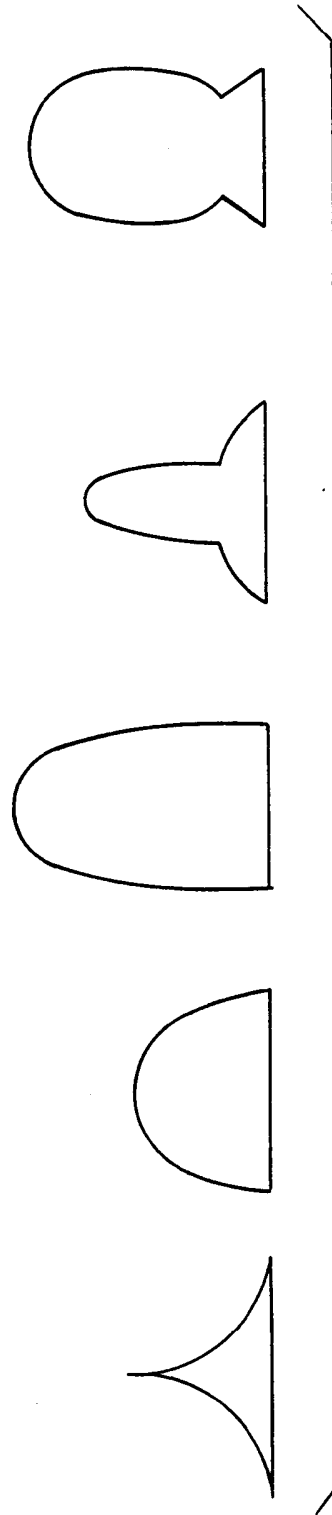
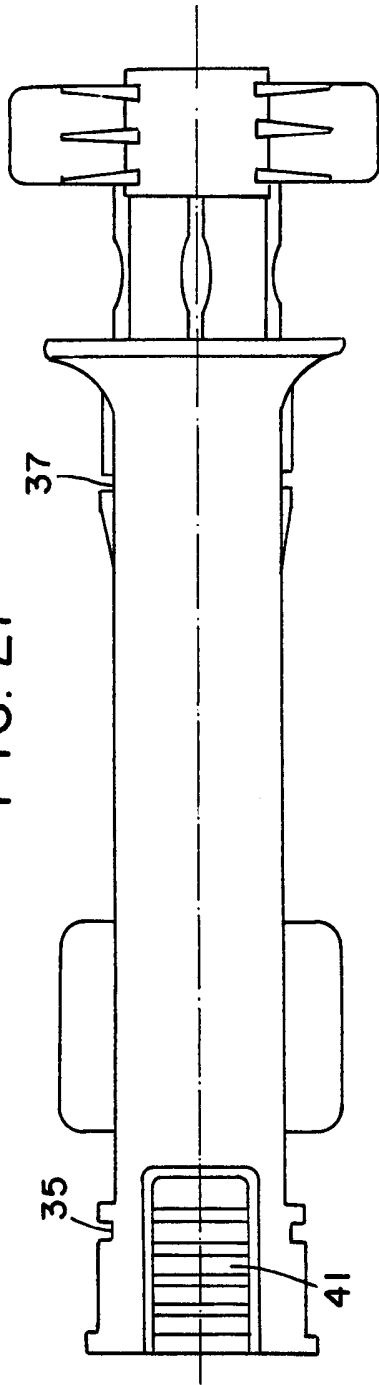


FIG. 28