

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 9012289 A**

(12)

## PATENT

(21) Številka prijave: **9012289**

(51) MPK<sup>6</sup>: **A61M 5/20**

(22) Datum prijave: **03.12.1990**

(60) Prijava pri ZPP: **YU 2289/90, 03.12.1990**

(30) Prednost: **28.11.1989 GB 8926825.4**

(45) Datum objave: **31.08.1997**

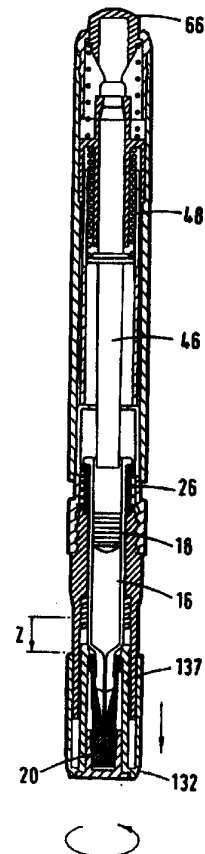
(72) Izumitelj: **KENNETH RAND PAUL, Herts, GB;**  
**MALCOLM REGAN PHILIP, Herts, GB**

(73) Nosilec: **GLAXO GROUP LIMITED Clarges House, 6/12 Clarges Street, London W1Y 8DH, GB**

(74) Zastopnik: **PATENTNA PISARNA D.O.O., Čopova 14 p.p. 322, 1000 Ljubljana, SI**

### (54) VNAŠALNA NAPRAVA

(57) Prijava opisuje vnašalno napravo, zlasti samo-injicirno napravo, ki obsega telo za držanje vsebnika (16) z zdravilno snovjo, pripravljeno za vnos, prožilni mehanizem (47) in sredstvo (46) za izdajo omenjene zdravilne snovi, ki ga uravnava prožilni mehanizem. Telo je sestavljeno iz dveh delov (40, 41), od katerih je eden premakljiv relativno glede na drugega, s tem da ima eden (40) sprožilo (66) ("petelina") in omenjeni prožilni mehanizem (47) delno sprožimo s premikom sprožila (66) omenjenega prvega dela in delno s premikom drugega dela (41) relativno glede na omenjeni prvi del (40), s tem da je sprožitev popolna le če gre za hkratno delovanje sprožila in premik drugega dela. Po vsem tem se praznilno sredstvo ne more aktivirati ponesreči.



SI 9012289 A

GLAXO GROUP LIMITED  
London, Velika Britanija

### Vnašalna naprava

Predloženi izum se nanaša na vnašalno napravo za vnos vnaprej določene doze farmacevtske snovi, posebno na napravo za samodejno samoinjiciranje le-te.

Samoinjicirne naprave za dajanje farmacevtskih spojin so znane, posebno za potrebe diabetikov za injiciranje insulina. Ugotavlja se, da je polnjenje takih znanih naprav zamotano, uporaba le-teh je nepriročna in hrupna in da naprave terjajo zelo natančno delo z njimi. Ker pa diabetiki potrebujejo injekcije na natančno predpisani osnovi, se naučijo, kako naprave uporabljati v ritmu, in se na pomanjkljivosti navadijo.

Pri eni takih znanih naprav v valjasto vnašalno komoro vložijo vnaprej napolnjeno običajno brizgo (injekcijo) in potegnejo bat proti sili vzmeti ter ga po doseženju izvlečene lege zapahnejo. Pri vnašanju insulina napravo postavijo na kožo, vzmet s pritiskom na gumb sprostijo, brizgo pa bat porine v kožo, nakar ta bat stisne votli bat brizge, s čimer se insulin injicira. Štrcalo po uporabi odvržejo in vložijo novo brizgo, ko je potrebna nadaljnja injekcija.

Naprave, kakršna je opisana zgoraj, so predstavljene denimo v EP 0338806 (*Owen Mumford Ltd.*), WO 88/08725 (*Haselmeier*), DE 39 60 926 (*Dietronic*) in DD 262585 (*Tech Hoch, Merseburg*).

Pri drugi različici samoinjicirne naprave, izdelku firme *Owen Mumford Ltd* (kolikor je znano prijaviteljici, zadevna naprava ni opisana v nobenem patentnem spisu), se prožilni gumb nahaja na strani naprave in ga na položaju blokira zatik za preprečitev po nesreči sprožitve. Zatik lahko ločijo od gumba z drsnim premikom vzdolž dolžine

naprave.

Patenti US 4329988, 4226235, 3882863 in 3712301 (vsi na ime firme *Survival Technology Inc.*) zadevajo naprave za vnos protistrupov za potrebe vojaškega osebja v slučaju kemijskega vojskovanja. Ti samodejni injektorji se sprožijo, če jih pritisneš ob stegno. Predčasna sprožitev je preprečena s pomočjo varnostnega pokrova, ki ima središčni zatič, ki preprečuje sprostitvev bata.

V stanju tehnike ostaja potreba po izboljšani samoinjicirni napravi, katere uporaba je varna in preprosta in naprava na pogled nevpadljiva. Naprava naj bi bila tudi pri povsem neizkušenem uporabniku uporabljiva enoročno in naj bi omogočala vnos majhne, natančne doze bodisi podkožno (subkutano) ali v mišico (intramuskularno). Cilj pričujočega izuma je zatorej ustvariti napravo za v roke preprostih uporabnikov, nevajenih uporabe samoinjicirnih tehnik, dasiravno bo naprava seveda s pridom prišla v poštev tudi za stalne odjemalce.

Do zgoraj omenjene potrebe pride iz razloga, ker obstajajo farmacevtske spojine, naprimer *sumatriptan*, ki je uporaben pri zdravljenju migrene in z njo povezanih težav, kot je npr. migrenska nevralgija (angl. *cluster headache*), ki se dajejo samo v majhnih dozah in sorazmerno nepogosto, tako da si uporabnik ne pridobi izkušenj z uporabo injekcijske naprave. Nadalje, ker do migrenskih napadov lahko pride znenada, obstaja potreba po kompaktni in prenosni napravi, ki jo je moč uporabiti na hitro in diskretno.

V skladu s tem izumom se ustvarja vnašalna naprava, ki obsega telo za sprejem vsebnika s snovjo, ki jo je treba vnesti, prožilni mehanizem in sredstvo, ki ga krmili prožilni mehanizem, za odvod omenjene snovi, pri kateri (namreč napravi) je telo sestavljeno iz dveh delov, od katerih je eden relativno glede na drugega premakljiv, s tem da ima en del prožilo ("petelina") in s tem da se omenjeni prožilni mehanizem delno aktivira na osnovi delovanja prožila omenjenega enega od delov in delno aktivira na osnovi gibanja drugega dela proti omenjenemu enemu od delov, a je povsem aktiviran samo na osnovi obeh - tako delovanja prožila kot tudi gibanja drugega dela, tako da se praznilno sredstvo ne more po nesreči aktivirati.

Prednostno je en del telesa drsno vgrajen znotraj drugega in sega ven iz slednjega. V prednostni izvedbi je prožilni mehanizem vgrajen na enem koncu enega od dveh delov - tistega, ki je vgrajen v drugega, pri čemer je prožilo drugega dela v obliki

pritisnega gumba, proti kateremu se giblje prožilni mehanizem, ko se en del giblje znotraj drugega.

Prednostno je vsebnik brizga, ki je držana v zgoraj omenjenem enem od delov. Z aktiviranjem praznilnega sredstva se najprej brizga premakne naprej znotraj tega enega od delov, da se prikaže igla, t.j. da igla prodre pod kožo, kot drugo pa se dol potisne votli bat brizge, da snov preide v uporabnika. Štrcalka je znotraj tega enega od delov lahko držana proti sili vzmeti.

V prednostnem primeru izvedbe je vnašalna naprava podolgovata, vitka in v splošnem valjasta in zato podobna nalivnemu peresu. Praznilno sredstvo znotraj naprave je lahko podolgovat potisni drog, ki ga potiska elastična sila.

Prožilni mehanizem lahko vsebuje dvojico rok, nad katerima je držan konec potisnega droga, pri čemer se drog sprosti na osnovi relativnega premika gumba za ločitev rok.

Del naprave, ki se giblje v drugem, je prednostno spet sestavljen iz dveh delov: prvega, ki sega ven iz naprave in je zasnovan kot tulec za držanje brizge, in drugega znotraj naprave, ki oklepa potisni drog, pri čemer sta prvi in drugi del obravnavanega dela naprave medsebojno sprostljivo združljiva.

Tulec za brizgo kot tak je lahko narejen iz dveh delov - notranjega in zunanega tulca, ki sta medsebojno relativno gibljiva proti sili vzmeti.

V vseh izvedbenih primerih izuma se srečamo z veliko prednostjo, da se vnašalna priprava ne more po nesreči sprožiti. Prožilni mehanizem se namreč lahko aktivira zgolj z dvema čisto različnima premikoma - z aktiviranjem prožila in s premikom enega dela naprave relativno k drugemu. Prožilo je v prednostnih izvedbah na oddaljenem koncu naprave, tako da se omenjeni operaciji ne moreta zgoditi skupaj, razen v zelo preišljeni akciji.

Po enem od vidikov izuma je vnašalna naprava zasnovana skupaj z ohišjem za vsaj en vsebnik s snovjo, ki jo je treba odvesti, pri čemer ohišje vsebuje odstranljiv tulec za vsebnik, sredstvo, ki sprostljivo drži tulec v ohišju, in vsebnik v tulcu, pri čemer ima omenjeni tulec sredstvo za sprostljivo priključitev samega sebe k vnašalni napravi, tako da tulec in vsebnik lahko snamemo z ohišja na osnovi sodelovanja z vnašalno

napravo in ju po uporabi vrnemo ohišju.

Ohišje ima prednostno pokrov, ki ga zapremo, ko mu je uporabljeni vsebnik vrnjen. Vsebnik je prednostno brizga, brizga pa lahko ima gumijasto kapico, ki ščiti iglo, pri čemer ta kapica ostane v ohišju, ko vnašalna naprava odstrani tulec.

Brizga je v tulcu držana prednostno proti sili vzmeti. Sprostljivo priključno sredstvo tulca je pri eni izvedbi lahko vijačni priključek, dasiravno gre alternativno lahko za bajonetni utor in priključek v obliki jezika ali za zaskočno zvezo.

V izvedbi, ki ji dajemo popolno prednost, sta ohišje in vnašalna naprava razporejena znotraj enega samega okrova. Okrov ima lahko vdrtno za vnašalno napravo, pri čemer ta vdrtnina vsebuje sredstvo za nabijanje prožilnega mehanizma, ko napravo namestimo v vdolbino.

Prednost te ureditve je, da se da posamezne vsebnike s snovjo, pripravljeno za vnos, pred uporabo varno spraviti, brez sleherne nevarnosti, da bi se uporabnik poškodoval z izpostavljenostjo iglo. Na prvem mestu je vsaka brizga spravljena v tulcu, v drugem primeru pa je igla vsake brizge pokrita z gumijasto kapico. Brizge zlahka vlagamo v vnašalno napravo, ne da bi se uporabnik neposredno dotikal brizge, uporabljene brizge pa vračamo v ohišje in jih v njem zadržimo, spet ne da bi se uporabnik neposredno dotikal brizge.

Ohišje je prednostno zasnovano kot enota za enkratno rabo, ki je po uporabi brizge ali vsakokratne brizge varno zavržena.

Pri drugi izvedbi izuma je vsebnik premakljiv znotraj telesa proti praznilnemu sredstvu, naprava pa nadalje obsega sredstvo za preprečevanje praznjenja snovi, dokler praznilno sredstvo ni aktivirano od prožilnega mehanizma, tako da nalaganje vsebnika v telo lahko hkrati aktivira praznilno sredstvo s prožilnim mehanizmom.

Ko je vsebnik brizga, lahko nad iglo brizge predvidimo gumijasto kapico, da je brizga varovana, tako lahko brizgo kot tako uporabimo za premikanje praznilnega sredstva, navadno proti sili vzmeti.

Pri vseh izvedbah lahko brizga s pridom vsebuje farmacevtsko snov, naprimer sumatriptan, za uporabo pri zdravljenju migrene in sorodnih težav, kot je "migrenska

nevralgija".

Prednostne izvedbe izuma so spodaj v podrobnostih opisane le kot primer, pri čemer se sklicujemo na priložene liste skic, v katerih kaže

- sl. 1 okrov, ki drži vnašalno napravo in ohišje po enem od vidikov izuma, v prostorski predstavitvi,
- sl. 2 okrov, vnašalno napravo in ohišje s sl. 1 v risarsko razstavljenem stanju,
- sl. 3 ohišje s skic sl. 1 in 2 v risarsko razstavljenem stanju v prostorski predstavitvi,
- sl. 4 prerez ohišja s sl. 3,
- sl. 5 vnašalno napravo s sl. 1 v risarsko razstavljenem stanju v prostorski predstavitvi, brez tulca, ki je v skicah še spravljen v ohišje,
- sl. 6 prerez, ki kaže priključitev vnašalne naprave znotraj ohišja za zvezo tulca in vnašalne naprave,
- sl. 7 do 10 celotno vnašalno napravo, vključno tulec, v prerezu, iz česar se vidi delovanje naprave za vnos snovi, ki je spravljen v brizgi, pri čemer gre za prereze v ravnini pravokotno na prerez sl. 6,
- sl. 11 kompletno vnašalno napravo po drugi izvedbi izuma, v prostorski projekciji,
- sl. 12 risarsko razmaknjeno prostorsko predstavitev naprave s sl. 11,
- sl. 13 risarsko razmaknjeno prostorsko predstavitev dela naprave s slik 11 in 12,
- sl. 14 do 16 prerez naprave s slik 11 in 12,
- sl. 17 patrono brizge v prostorski predstavitvi, za uporabo po tretjem vidiku izuma,
- sl. 18 patrono s sl. 17 v risarsko razstavljenem stanju,
- sl. 19 do 21 vnašalno napravo po tretjem vidiku izuma, v prerezih, pri čemer je

predstavljeno nabijanje brizge, in

sl. 22 do 24 prereze podobno kot sl. 19 do 21, pri čemer so predstavljeni koraki za pripravo naprave za uporabo.

Skica sl. 1 kaže v prostorski predstavitvi okrov 1 brizge, ki sestoji iz osnovnega dela 2 in pokrova 3, ki je šarnirsko pripet k osnovnemu delu 2. Ko je pokrov 3 zaprt, je okrov 1 prijeten na pogled in se imenitno prilagaja uporabnikovemu žepu ali torbici. Kot se bolj jasno vidi z risarsko razstavljenega stanja po sl. 2, osnovni del 2 okrova obsega oblikovan del 4, v katerega je z zaskočenjem prilagojen vložek 5 okrova, ki ima integralen šarnir 6, ki vsebuje dva zaskočnoprilagodna jezika 7 za vložitev v odgovarjajoči luknji 7a v pokrovu. Vložek 5 okrova vsebuje valjasto vdrtno 8 in na splošno podolgovato vdrtno 9 v sosedstvu z valjasto vdrtno.

Vdrtno 8 je za napravo 10 za vnos brizge, podolgovata vdrtno 9 pa za ohišje 11 patrone brizge. V tej risarsko predstavljeni izvedbi ohišje 11 patrone brizge obsega dve patroni brizge za enkratno uporabo, v drugih izvedbah pa ima lahko samo eno patrono brizge ali več kot dve patroni.

Vložek 5 okrova se z zaskočenjem prilagodi oblikovanemu delu 4, ohišje 11 za patroni brizg pa se z zaskočenjem prilagodi vložku 5 okrova in oblikovanemu delu 4, tako da sta ponovljivo zapirljiva pokrova 12 čisto zgoraj. Vsaka od dveh gibkih rok 13 na ohišju 11 patron ima na svojem koncu okroglo blazinico 14, pri čemer se ta blazinica prilega prirejeni okrogli luknji 14a, po eni na vsaki strani oblikovanega dela 4. Med uporabo blazinici 14 pritisnemo, da snamemo ohišje 11, ko je potrebna zamenjava.

Ohišje 11 za patroni brizg je поблиže predstavljeno na sl. 3. Na tej skici je v risarsko razstavljenem stanju predstavljena samo ena patrona 15 brizge. Ohišje 11 vsebuje osnovni del 11a, ki se zaskočno prilega ohišju, pri čemer ima osnovni del gibki roki 13, o katerih je bil govor zgoraj.

Vsaka brizga 16, ki je spravljena v dvojčično ohišje 11 za patroni brizg, je vnaprej polnjena z vnaprej določeno količino zdravila in obsega stekleno pušico 17, ki vsebuje zdravilo in je zaprta z gumijastim zamaškom 18. Iгла 19 brizge (ni predstavljena na tej skici) je zaščiten z gumijasto kapico 20. Pušica ima prirobnico 21, kapica pa venec 22. Brizga je razporejena znotraj tulčnega sklopa 23, ki sestoji iz

notranjega tulca 24 in zunanjega tulca 25 ter z lahko vzmetjo 26 med njima. Prileganje brizge bo opisano bolj podrobno kasneje. Tulčni sklop 23 s potisnjenjem prilagodno vložimo v ohišje 11 za patroni brizg, kot je opisano kasneje.

Kot tudi lahko vidimo s sl. 4, se notranji tulec 24 prilega notranjosti zgornjega odseka 27 zunanjega tulca 25 brizge, pri čemer je to prileganje možno na osnovi rež 28 v notranjem tulcu 24 brizge, ki omogočajo, da se stranice tulca navznoter umaknejo. Reže 28 se ujemajo z vzdolžnimi rebri 29 na notranji strani zunanjega tulca 25. To ujemanje preprečuje zasuk notranjega tulca 24 relativno k zunanjemu tulcu 25. Rebra 29 tudi omejujejo gibanje notranjega tulca 24 v zunanji tulec 25, t.j., ko so rebra 29 na koncu rež 28, ni možno nadaljnje gibanje. Ko je notranji tulec 24 nameščen v zunanjem tulcu 25, se zunanje štrline 30 na notranjem tulcu nahajajo pod notranjim obročastim pragom 31 ob vrhu zunanjega tulca 25. Tako se notranji tulec ne more premakniti ven iz zunanjega tulca. Gibanje notranjega tulca 24 v zunanji tulec 25 nasprotuje sili lahke vzmeti 26, ki se nahaja med zgornjo prirobo 32 notranjega tulca in zgornjim koncem 33 zunanjega tulca 25.

Zunanji tulec 25 brizge obsega vmes med svojima koncema obročasto žmulo 34, okoli svojega zgornjega konca pa nosi vijačni navoj 35 za zvezo s prirejenim navojnim delom prožilne naprave brizge. Ta zveza bo opisana kasneje.

Zaporedje, po katerem sestavne dele, ki so opisani zgoraj, sestavimo, je, kot sledi. Lahko vzmet 26 namestimo na mesto okoli notranjega tulca 24 brizge. Notranji tulec 24 brizge namestimo v zunanji tulec 25 brizge. Tulčni sklop nato vložimo v ohišje 11 za patroni brizg, da se žmula 34 namesti pod obročast greben 36 na notranji strani ohišja za patroni. V tulčni sklop zatem vložimo brizgo 16, da prirobnica 21 pri zgornjem koncu pušice za brizgo zadene ob konec notranjega tulca 24.

Skica sl. 4 kaže tulčni sklop vložen v ohišje 11 za patroni in eno od brizg 16 vloženo v tulčni sklop 23. V tem položaju spodnji konec zunanjega tulca 25 obdaja votlo valjasto štrlino 37 pri osnovi 38 ohišja. Ta štrlina je bolj jasno vidna pri vdolbini na desni strani ohišja 11 za patroni. Na notranji strani zgornjega roba valjaste štrline 37 se nahaja obročast zob 39. Ko brizgo 16 potisnemo v tulčni sklop v ohišju 11, venec 22 gumijaste kapice 20 naleže pod ta zob 39.

Skica sl. 5 v risarsko razmaknjenem stanju kaže napravo 10 za sprožitev brizge. Prožilna naprava 10 obsega zunanji okrov 40 in notranje steblo 41, ki drsi notri po



zunanjem okrovu 40. Reži 42 na notranjem stebelu 41 drsita preko vzdolžnih notranjih reber 43 (nista vidni) zunanjega okrova 40 in preprečujeta zasuk notranjega stebela 41 relativno k okrovu 40. Spodnji del notranjega stebela 41 ima večji premer in med tem širšim delom in ostankom stebela je narejena stopnica 44.

V notranjem stebelu 41 je vgrajen sklop 45 votlega bata, obsegajoč potisni drog 46 in zadrževalni čelni nastavek 47, ki ju narazen potiska vzmet 48. Na vrhu potisnega droga je glava 50, ki je od ostanka potisnega droga ločena s tanjšim vratnim odsekom 51. Del z glavo 50 smukne onstran vrha dveh rok 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47.

Tudi zadrževalni čelni nastavek 47 obsega glavni, kot votlo telo zasnovani odsek 55 in tanjšo valjasto štrlino 56, ki sega ven iz telesnega odseka 55 in za namestitev v konec notranjega stebela 41. Notranja stopnica 57 (glej sl. 6) med telesnim delom 55 in tanjšim odsekom 56 tvori ležišče za vzmet 48. Ležišče za drugi konec vzmeti 48 določa obročast venec 58 na potisnem drogu 46. Med rokama 52 in telesnim delom 55 obstaja stopnica 59.

Zaskoka 60 na zgornjem koncu notranjega stebela 41 zaskočita v obodni reži 61 v telesnem odseku 55 zadrževalnega čelnega nastavka 47.

Prožilna naprava obsega tudi prožen sklop 64 prožilca, ki obsega kapico 65, ki določa ležišče za prožilni gumb 66, skupaj z vzmetjo 67 gumba. Prožilni gumb 66 obsega dvojico rok 68, katerih mesto je v režah 69 med rokama 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47. Vzmet 67 je držana med obročastim robom 70 na prožilnem gumbu 66 in stopnico 59 glavnega telesa zadrževalnega čelnega nastavka. Na koncu dveh rok 68 najbliže obročastemu robu 70 prožilnega gumba se nahaja nagnjen odsek 71; drugače rečeno - vsaka roka 68 se z bližanjem odseku gumba pahljačasto širi.

Ta pahljačasto razširjajoč se odsek vsake roke, ko je potisnjen v reži 69, teži za tem, da loči roki 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47.

Kapica 65 za gumb 66 se zatakne v ohišju 40, s tem da obročasta štrlina 73 na zunanji strani kapice 65 vskoči v obročasto brazdo 74 na notranji strani zunanjega okrova 40. Kapica 65 ima tudi dvojico gibkih rok 75, ki sotvorita štrlino 73 in ki sta, ko je kapica vložena v zunanji okrov 40, siljeni noter za dosego omejevanja potovanja gumba 66. Omeniti tudi velja, da na notranji površini gumba notranjega stebela 41 obstaja vijačni

navoj 76 (glej sl. 6) za zvezo z vijačnim navojem 35 zunanjšega tulca 25 za patrono. Medsebojno sklapljanje sestavnih delov prožilne naprave bo v nadaljnjem podrobno opisano ob pomoči skice sl. 6.

Sestavljeno prožilno napravo 10 lahko vidimo, konkretno v prerezu, na sl. 6, ki tudi kaže prožilno napravo 10 razporejeno v ohišju 11 za patroni. Seveda je med uporabo ohišje za patroni v okrovu 1 skic sl. 1 in 2.

Kot vidimo na tej skici, je notranje steblo 41 vloženo v zunanje steblo 40 od spodaj, potisni drog 46 in vzmet 48 sta vložena v notranje steblo od zgoraj, zadrževalni čelni nastavek 47 je nataknjen na konec notranjšega stebla 41, kapica 65 pa zaskoči v koncu zunanjšega okrova 40.

Naj bo omenjeno, da notranjša stopnica 77, na katero zadene glavno telo 55 zadrževalnega čelnega nastavka 47, preprečuje notranjšemu okrovu 41, da bi izstopil iz zunanjšega okrova 40, in da notranjša stopnica 78 preprečuje potisnemu drogu 46, da bi prišel ven iz notranjšega stebla 41.

Da potisni drog 46 porinemo na mesto, tako da je njegova glava 50 nad rokama 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47, je treba računati s tem, da se potisni drog 46 premakne proti delovanju vzmeti 48. To lahko opravimo bodisi z uporabo primerne naprave za potisnjenje droga 46 v zunanji okrov 40, toda prednost dajemo vtisnjenju prožilne naprave 10 v valjasto vdrtino 8 glavnega okrova 1. Glavni okrov 1 ima na svojem dnu podolgovato štrlino 79 (glej sl. 2), ki je poravnana z vdrtino 8, ki, ko je prožilna naprava 10 potisnjena v vdrtino, potiska potisni drog 46 gor, da pride glava potisnega droga čez roki 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47. Pravzaprav okrova 1 ni moč zapreti, če potisni drog ni vpet na omenjeni način. Od tod sledi, da vzmet 48 prožilne naprave 10 lahko napnemo na enostaven in nevpadljiv način in je naprava vedno pripravljena za uporabo.

Prožilno napravo 10 vložimo v ohišje 11 za patroni preprosto z vtaknjenjem, tako da notranje steblo 41 oklepa notranjši tulec 24 za patrono. Ko smo prožilno napravo povsem vložili, jo zasukamo, da vijačni navoj 76 notranjšega stebla 41 zagradi za vijačni navoj 35 zunanjšega tulca 25 za patrono.

Za odstranitev patrone brizge iz ohišja 11 za patroni prožilno napravo 10 preprosto izvlečemo iz ohišja. Začetni poteg za prožilno napravo sprosti tulčni sklop 23 iz ohišja

11, s tem da se greben 36 in žmula 34 ločita drug od druge. Po tem premiku pa brizga 16 ostane na istem mestu glede na ohišje 11, saj je sila, potrebna za odstranitev gumijaste kapice 20 z brizge 16, večja od sile vzmeti 26 brizge.

Nadaljnje nagornje gibanje prožilne naprave 10 stiska vzmet 26 brizge, da rebra 29 zunanega tulca 25 dosežejo konec rež 28 notranjega tulca 24. Zato nadaljnje nagornje gibanje sprosti brizgo 16 od ohišja 11 patron, čeprav gumijasta kapica 20 ostane v ohišju 11, s tem da jo drži zob 39 valjaste štrline 37 na dnu ohišja 11. Nagornje gibanje prožilne naprave 10, preden je brizga sproščena, kaže hod X na sl. 6. Ko je vsa prožilna naprava 10 brizge odstranjena iz ohišja 11, se vzmet 26 brizge razširi in pomakne brizgo gor v tulčnem sklopu 23 nazaj v svoj originalni položaj.

Samoinjicirna naprava z brizgo je tedaj pripravljena, da jo uporabnik sproži. Koraki aktiviranja so narisani v skicah sl. 7 do 10. Kot je narisano na sl. 7 in 8, prvi korak obsega premik notranjega stebela 41 in tulčnega sklopa 23 (ta vsebuje brizgo) v zunanjem okrovu 40. Do tega premika pride, ko uporabnik pritisne napravo 10 proti mestu injiciranja. V nadaljnjem opisu bo govor o uporabnikovem stegnu, toda to je razumeti le kot primer. Relativni premik je omejen s stopnico 44 notranjega stebela 41, na katero zadene vznožje zunanega okrova 40. Ta premik stisne vzmet 67 gumba in premakne zadrževalni čelni nastavek 47 gor proti prožilnemu gumbu 66. Med gibanjem se roki 68 prožilnega gumba 66 gibljeta v režah 69 zadrževalnega čelnega nastavka 47. Ob koncu tega gibanja se pahljačasta dela 71 rok 68 gumba nahajata ob konceh rež 69 zadrževalnega čelnega nastavka.

Pritisk prožilnega gumba potisne pahljačasta odseka 71 rok 68 gumba v reži 69 zadrževalnega čelnega nastavka, tako da se roki 52 zadrževalnega čelnega nastavka ločita. Naj omenimo, da pritisk gumba 66 brez premika notranjega stebela 41 ne zadošča za premik pahljačastih delov 71 v reži 69, pri čemer je nadolnje gibanje gumba 66 omejeno z rokama 75 kapice 65.

Kot kaže sl. 9, ločitev rok 52 sprosti glavo 50 potisnega droga 46 in se zato potisni drog premakne naprej s silo glavne vzmeti 48. Potisni drog 46, ki sodeluje z votlim batom 18 brizge 16, sprva vso brizgo 16 potisne dol proti sili vzmeti 26 brizge. Ta premik, ki razgali iglo 19, ne pritisne bata 18 brizge 16, saj je sila, potrebna za izbrizg fluida iz brizge, večja od sile vzmeti 26. Zato premik potisnega droga 46 še ne potisne fluida iz brizge. Naj omenimo, da je nadolnje gibanje brizge 16, t.j. globina prodora igle, določena z režami 28 in rebri 29 tulčnega sklopa 23.

Zadnja stopnja, ki jo kaže sl. 10, je potisnjenje dol votlega bata 18 brizge s potisno roko 46. Torej, ko smo iglo 19 razgalili in je igla prodrla skozi uporabnikovo kožo, se brizga 16 sprazni, t.j. zdravilo se premesti v uporabnika.

Naj omenimo, da začetni pritisk naprave na pacientovo stegno, s čimer je zvezan prvi premik, kožo napne, kar pomeni, da, ko igla prebode kožo, ni kaj dosti možnosti za bočni premik igle relativno glede na kožo in je zato injekcija sorazmerno neboleča.

Nadalje, ker, kot že zapisano, niti pritisk gumba 66 niti premik notranjega stebila 41 relativno glede na zunanji okrov 40 sam od sebe ne more sprostiti potisnega droga 46, je naprava notranje varna in se ne more naključno sprožiti.

Dasiravno je prednostno, da napravo najprej pritisnemo k stegnu in zatem pritisnemo gumb, se naprava seveda napne, če pritisnemo gumb in ga držimo pritisnjene in nato napravo pritisnemo k roki.

Ko smo zdravilo vbrizgnili, napravo 10 odstranimo s stegna in porabljeni patrona brizge se vrne nazaj v ohišje 11 za patroni brizge, iz katerega je prišla. Naprava 10 je torej spet potisnjena v ohišje 11, tako da se tulčni sklop 23 zapahne v njem. Prožilno napravo 10 nato zasukamo v obratni smeri za sprostitev vijajčnih navojev 35 in 76 in odstranimo napravo brez tulčnega sklopa 23 in brizge 16. Potisnjenje tulčnega sklopa brizge v ohišje na ta način seveda premakne brizgo 16 gor po tulcu 21, igla pa se pokrije z gumijasto kapico 20. Pokrov 12 ohišja 11 patron zapremo, da neprodušno zapremo potrošeno brizgo v ohišju. Do potrošene patrone se ne da priti brez uporabe prožilne naprave. Uporabljeni brizga je torej odpravljena na prefinjen in povsem higieničen način.

Prožilno napravo 10 lahko namestimo nazaj v valjasto vdolbino 8 za bodočo rabo, okrov 1 pa lahko zapremo. Nameščanje prožilne naprave v vdolbino 8 premakne potisno roko 46 gor in napne glavno vzmet 48 za naslednjo uporabo, kot je opisano zgoraj.

Drugi izvedbeni primer izuma je narisano na skicah sl. 11 do 16. Osnovna razlika med vnašalno napravo, ki jo kažejo te skice, in ono, ki smo jo opisali zgoraj, zadeva okoliščino, da naj bo naprava izročena uporabniku v stanju za takojšnjo uporabo. Drugače povedano, uporabniku samemu ni treba napenjati prožilnega mehanizma

ali naložiti sklop brizge. Razen tega je cilj, zadevno napravo, pripravljeno za uporabo, imeti v celoti za enkratno uporabo, tako da se, ko smo zdravilno snov injicirali in brizgo spraznili, znebimo celotnega sklopa prožilne naprave in patrone brizge. Uporabnik bo imel nekaj kompletnih vnašalnih naprav za bodočo rabo.

Ta vnašalna naprava pa je zelo podobna tisti, ki je opisana zgoraj, in zato so, kjer pride v poštev, uporabljene iste sklicevalne številke. V danem primeru je prožilna naprava 10 brizge v bistvu identična in vsebuje zunanji okrov 40 z notranjim stebлом 41, gibljivim v njem. V notranjem stebelu 41 je proti sili vzmeti 48 gibljiv potisni drog 46, pri čemer glavo 50 potisnega droga drži zadrževalni čelni nastavek 47. Nadalje, ureditev brizge 16 v tulčnem sklopu 23 je enaka kot v prvem primeru izvedbe z izjemo zveze s prožilno napravo 10, kot bo opisano kasneje.

Kot v prvoobravnavanem primeru lahko vnašalno napravo sprožimo samo s pritiskom gumba 66 in hkrati z relativnim premikom notranjega stebela 41 ter zunanjega okrova 40. Drugače rečeno, delovanje naprave za dajanje vsebine brizge, kot je bilo opisano v zadevi prvega primera izvedbe, enako velja v zadevi pričujoče naprave.

Kompletna vnašalna naprava je predstavljena na sl. 11. Na tej skici vidimo zunanji okrov 40 in snemljiv pokrov 101 skupaj s ščipalko 102, ki se prilega obodu telesa vnašalne naprave 10. Kot je jasno razvidno s te skice, je naprava v celoti - kot v prvem izvedbenem primeru - podobne velikosti in oblike kot nalivnik, ščipalka 102 pa omogoča nošenje naprave v uporabnikovem žepu, kot da gre za nalivnik.

Risarsko razstavljen predstavitev sl. 12 kaže vnašalno napravo v stanju, pripravljenem za uporabo. V tej predstavitvi je naprava zaobrnjena, tako da vidimo prožilni gumb 66. Ščipalka 102 je z naprave odstranjena, kar je izvedljivo na osnovi gibkih rogljev 103 ščipalke. Odstranitev ščipalke 102 omogoča notranjemu stebelu 41 premik relativno glede na zunanji okrov 40. Pred odstranitvijo ščipalke 102 je tak premik preprečen.

S te skice se tudi vidi odstranitev snemljivega pokrova 101. Odstranitev tega pokrova in popolna priprava naprave za uporabo je v podrobnostih opisana kasneje.

Na sl. 13 je v risarsko razstavljenem stanju predstavljen sklop 23 brizge in snemljivi pokrov 101. Brizga 16 te naprave je enaka kot tista pri prvem izvedbenem primeru in vsebuje stekleno pušico 17 in gumijasto kapico 20. Brizga je razporejena v sklopu

dveh tulcev brizge - notranjega tulca 24 in zunanjega tulca 25 -, kot v prvem primeru, s slabotno vzmetjo 26 med njima.

Razlika med tulčnim sklopom po sl. 13 in onim po sl. 3 je, da zunanji tulec 25 nima z navojem opremljenega zgornjega odseka. Namesto tega sta na zunanji strani zgornjega odseka zunanjega tulca 25 predvidena nastavka 117. Odgovarjajoča nastavka 125 (sl. 14) sta predvidena na notranji strani notranjega stebela 41.

Na sl. 13 lahko vidimo, da snemljivi pokrov 101 vsebuje prijemalni odsek 118 za olajšanje uporabe in končni pokrov 119, ki je trajno vložen v pokrov 101.

Notranjost snemljivega pokrova 101 je razvidna iz prerezov na sl. 14 do 16. Podobno ohišju 11 patron pri prvi izvedbi tu snemljivi pokrov 101 vsebuje notranjo votlo valjasto štrlino 120 z obročastim zobom 121 za zadržanje kapice 20. Pravzaprav je prilagoditev tulčnega sklopa pokrovu 101 enaka prilagoditvi tulčnega sklopa ohišju patron pri prvi izvedbi.

Zaporedje, po katerem sestavne dele, ki so opisani zgoraj, sestavimo, je, kot sledi. Slabotno vzmet 26 namestimo čez notranji tulec 24 brizge. Notranji tulec 24 brizge namestimo v zunanji tulec 25 brizge. Na zunanji tulec 25 brizge nato natakemo snemljivi pokrov 101, da obročasta žmula 34 skoči v prirejeno obročasto vdolbino 122 na notranji strani pokrova 101. V sklop tulca in pokrova nato potisnemo brizgo 16, da se gumijasta kapica 20 postavi v valjasto štrlino 120 pokrova 101. Kompletan sklop brizge, tulca in pokrova nato vložimo v prožilno napravo 10, da se nastavka 117 namestita za prirejenima nastavkoma 125 na notranji površini notranjega stebela 41; v tem položaju se platiščni odsek pokrova 101 namesti nasproti čelnemu robu notranjega stebela 41.

Kot že zapisano, se naprava uporabniku izroči v takem za uporabo pripravljenem stanju. Kot je bilo zapisano v zvezi s sl. 12, je prvi korak pri uporabi vnašalne naprave odstranitev ščipalke 102. Naslednji je odstranitev pokrova 101. Odstranitev pokrova je v naslednjem podrobno opisana. Pri povlečenju pokrova za hod X v položaj po sl. 15 pokrov teži za tem, da s seboj povleče brizgo 16 in s tem notranji tulec 24 brizge. To zaradi tega, ker je gumijasta kapica 20, ki obdaja iglo brizge, na tej stopnji držana v valjasti štrlini 120 snemljivega pokrova 101. Toda ko je hod X mimo, kot je opisano zgoraj v zvezi s prvim izvedbenim primerom, se brizga 16 ne more več premakniti in bo šele nadaljnji povlek za pokrov 101 omogočil odstranitev pokrova z vnašalne

naprave, s tem da ta povlek tudi povzroči ločitev gumijaste kapice 20 od pušice 17 brizge. Ločitev pokrova in kapice je razvidna s sl. 16. Čeprav se na temelju sl. 15 zdi, da, ko gumijasto kapico 20 ločimo od pušice 17 brizge, igla 19 brizge sega ven iz tulca 107 brizge, pa sila vzmeti 26 med notranjim in zunanjim tulcem 24, 25 brizge brizgo 16 potisne nazaj v napravo. Tako je igla 19 še varno zastrta proti uporabniku.

Sedaj, ko se je brizga 16 vrnila v svoj položaj, kot ga kaže sl. 14, je vnašalna naprava 10 v bistvu v istem stanju, kot ga kaže sl. 7. Delovanje vnašalne naprave je zato, kot je bilo opisano v zvezi s skicami sl. 7 do 10. Čisto na kratko, uporabnik pritisne napravo na izbrano polje injiciranja, tako da se zunanji tulec 25 in notranje steblo 41 gibljeta noter relativno glede na zunanji okrov 40. Zatem pritisnemo prožilni gumb 66. Ti dve gibanji dopuščata sprostitvev potisne roke 46, katero zatem premakne glavna vzmet 48 za premik brizge 16 naprej in nato pritisnjenje votlega bata 18 za injiciranje farmacevtske snovi v uporabnika.

Takoj po uporabi lahko snemni pokrov 101 natakemo nazaj na napravo 10, tako da prekrijemo razgaljeno iglo 19, in sklopa kot celote se nato lahko varno znebimo.

Tretji primer izvedbe, ki je razkrit v skicah sl. 17 do 24, je podoben prvemu izvedbenemu primeru, s tem ko uporabnik premakne potisno roko 46 in napne glavno vzmet 48 prožilne naprave ter polni sklop brizge. Osnovna razlika v tej izvedbi je, da je polnjenje sklopa brizge tisto, kar premakne potisni drog 46 v prožilni napravi in je zato brizga polnjena v vnašalno napravo ter glavna vzmet 48 napeta v enem koraku. Po polnjenju brizge 16 in napetju vzmeti 48 napravo sprožimo v bistvu na enak način kot v predhodnih izvedbah. Z drugimi besedami, brizga 16 se sprosti le kot posledica premika notranjega stebila 41 relativno glede na zunanji okrov 40 in kot posledica pritiska na prožilni gumb 66.

Obstajajo bistvene podobnosti med to izvedbo in prvim izvedbenim primerom in zato so, kjer do tega pride, uporabljene iste sklicevalne številke in opisa ne ponavljamo.

V tej izvedbi gre za to, da uporabnik razpolaga s prožilno napravo 10 in z nekaj brizgami 16. Sklopi brizg so taki za enkratno rabo, prožilno napravo pa uporabnik zadrži za rabo v prihodnosti. Kompletna patrona 130 brizge je narisana na skicah sl. 17 in 18. Patrona obsega prvi pokrov 131 in drugi pokrov 132, ki sta oba natakljena na tulčni sklop 23 brizge. Predviden je pečat 134 za evidenco nad nepooblaščenim posegom, ki pokriva del prvega pokrova 131 in del tulčnega sklopa 23, tako da je

uporabnik lahko gotov glede tega, da je brizga 16 intaktna in se je pred tem nihče ni dotikal. Prvi pokrov 131 odstranimo, ko je treba brizgo 16 montirati na prožilno napravo 10. Ko je brizga 16 vgrajena, drugi pokrov 132 postane glavni pokrov celotne vnašalne naprave, kot v drugem izvedbenem primeru.

Kot je predstavljeno na risarsko razstavljeni predstavitvi sl. 18, patrona brizge vsebuje brizgo 16, ki vsebuje pušico 17 in gumijasto kapico 20, slabotno vzmet 26, skupaj s tulcema 24 in 25 brizge prvi in drugi pokrov 131, 132, kot je že bilo opisano. Drugi pokrov 132 vsebuje končni pokrov 132a, ki je trdno vgrajen v njem. Drugi pokrov 132 ima notranjo votlo valjasto štrlino 137, ki ima zunanji vijačni navoj 138, tako da lahko drugi pokrov 132 privijemo na zunanji tulec 25 brizge, za kar ima zunanji tulec ustrezen navoj na svoji notranji površini. Valjasta štrlina 137 je ekvivalentna štrlini 37 pri prvem izvedbenem primeru in štrlini 120 pri drugem primeru izvedbe.

Ceni se, da je tulčni sklop 23 brizge, z izjemo notranjega navoja na zunanjem tulcu 25, identičen tulčnemu sklopu 23 prvega izvedbenega primera, ki ga kaže sl. 3.

Z drugim pokrovom 132, privitim na zunanji tulec 25, je brizga vtaknjena v tulčni sklop, kot je opisano zgoraj v zvezi s predhodnima izvedbama.

Naj pripomnimo, da, ko je brizga 16 vgrajena v tulčni sklop 23, spodnji konec pušice 17 brizge nalega na prirobo valjaste štrline 137. Premik pušice 17 brizge dlje v tulčni sklop 23 je s tem preprečen.

Sklop brizge, tulcev in pokrova je jasno razviden s spodnjega dela sl. 19. V tej predstavitvi smo prvi pokrov 131 že odstranili. Kot kaže puščica, sklop brizge, tulcev in pokrova zatem potisnemo v prožilno napravo 10, s čimer naložimo brizgo 16 in hkrati napnemo glavno vzmet 48 prožilne naprave.

Notranji tulec 24 brizge drsi v notranjem stebelu 41 prožilne naprave 10. Potisna roka 46 vstopi v pušico 17 brizge do gumijastega zamaška 18 brizge. Nadaljnji premik sklopa brizge in tulcev v prožilno napravo 10 potisne potisno roko 46 gor, kot vidimo na sl. 20. Preprečeno je, da bi se brizga 16 premaknila dol, ker se spodnji konec pušice 17 brizge in priroba valjaste štrline 137 pokrova 132 stikata. Zamašek 18 se ne more premakniti dol, ker je vrh igle 19 brizge skrit v gumijasti kapici 20 in zato vsebine brizge ni moč iztisniti.



Na ta način sklop brizge in tulcev potisnemo v prožilno napravo 10, da se glava 50 potisne roke 46 približa rokama 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47. Sklop brizge in tulcev nato zasukamo, tako da vijačni navoj 35 zunanjšega tulca 25 brizge prime za prirejene vijačni navoj 76 na notranji površini notranjega stebila 41. Uvitje zunanjšega tulca 25 v notranje steblo 41 pomeni potisnjenje glave 50 potisne roke 46 čez roki 52 za napetje glavne vzmeti 48.

Premik sklopa brizge in tulcev v prožilno napravo kažeta skici sl. 20 in 21. Kot je narisano na sl. 21, kjer sta vijačni navoj 35 tulca 25 brizge in vijačni navoj 76 notranjega stebila združena, je potisna roka 46 držana v legi, ko je glava 50 za majhen hod Y nad rokama 52 zadrževalnega čelnega nastavka 47. Ta hod Y je predviden za kompenziranje izdelovalnih odstopkov v raznih delih, ki sestavljajo celotni sklop. Obstoj tega dodatnega hoda Y v napravi ne škoduje njenemu delovanju, kar bo razvidno iz nadaljnjega opisa.

Naj omenimo, da pri tem primeru izvedbe ni potrebe po ščipalki 102 iz drugega izvedbenega primera, saj je s pokrovom 132, privitim na tulec 25 brizge, preprečeno, da bi se potisna roka 46 premaknila v napravo in s tem zamašek 18 premaknil proti potisnemu drogu 46.

Na dlani je, da je obstoj pokrova 132 na tulcu 25 brizge bistven za premik potisne roke 46 v prožilni napravi 10 in s tem za napetje glavne vzmeti 48. Če pokrova ne bi bilo, ko tulčni sklop 23 potisnemo v notranje steblo 41, bi se brizga 16 in/ali zamašek 18 brizge enostavno premaknil dol. Obstoj pokrova 132 razen tega deluje kot dodatno jamstvo uporabniku, da ni nikakršne nevarnosti, da bo igla pogledala skozi. To dodatno jamstvo je izjemno umestno, saj sklop brizge in tulcev uporabnik, ko napenja vzmet, drži v roki.

Kot je zapisano zgoraj, skica sl. 21 kaže vnašalno napravo 10 z napeto glavno vzmetjo 48. Da napravo uporabimo in brizgo sprostimo, so potrebni naslednji koraki, ki so opisani v zvezi s skicami sl. 22 do 24. Ti koraki so podobni onim, ki so opisani v zvezi s skicami sl. 14 do 16, ki kažejo drugi izvedbeni primer.

Najprej, kot kaže krožna puščica v sl. 22, pokrov 132 odvijemo. Začetno gibanje dol pokrova za hod Y omogoča brizgi 16 premik v sklopu 23 brizge in tulcev in s tem potisni roki 46 premik naprej v lego, kjer se glava 50 potisne roke 46 dotika zadrževalnega čelnega nastavka 47.

Nadaljnje odvijanje pokrova 132 teži za vlečenjem dol brizge 16 v sklopu 23 brizge in tulcev, ker je gumijasta kapica 20 držana v cevasti štrlini 137 pokrova. Tako brizga 16 teži za premikanjem dol za nadaljnji hod Z.

Ko pa pokrov 132 pride v položaj, ki ga kaže sl. 23, je nadaljnje gibanje brizge 16 preprečeno zaradi sodelovanja reber 29 in rež 28, kot smo že opisali. V tem položaju sta navoja pokrova 132 in tulca 25 brizge že narazen in pokrov 132 lahko snamemo. S snetjem pokrova 132 se razdvojita tudi gumijasta kapica 20 in brizga, tako da je igla 19 tedaj razgaljena.

Ko je pokrov snet, vzmet 26 sklopa 23 brizge in tulcev takoj premakne brizgo nazaj v lego, ki jo kaže sl. 22, tako da igla 19 ni razgaljena.

Ta položaj je predstavljen na sl. 24 in vnašalna naprava je zdaj pripravljena za uporabo. Napravo sprožimo tako, kot smo opisali v zvezi s predhodnima izvedbama, pa tega zato tu ponovno ne opisujemo.

Po uporabi je igla 19 v razgaljenem stanju, a jo je moč varno zaščititi, če spet namestimo pokrov 132 na tulec brizge. Sklop 23 brizge in tulca, kompletiran s pokrovom 132, nato lahko ločimo od prožilne naprave 10, s tem da ločimo vijačna navoja 35 in 76. Prvi pokrov 131 zatem spet namestimo na sklop brizge in tulcev. Ta sklop brizge, tulcev in pokrova lahko zato zavržemo, prožilna naprava pa je tedaj pripravljena za namestitev nadaljnje brizge nanjo.

Po poobl.:

Patentna pisarna Ljubljana, d.o.o.

Zanjo: Vinko Skubic, dipl.ing.

Patentni zastopnik



### Patentni zahtevki

1. Vnašalna naprava, obsegajoča telo za držanje vsebnika z zdravilno snovjo, pripravljeno za vnos, prožilni mehanizem in sredstva, ki jih uravnava prožilni mehanizem, za odvod omenjene snovi, značilna po tem, da je telo sestavljeno iz dveh delov, pri čemer je en del premakljiv relativno glede na drugega; da ima en del sprožilo ("petelina") in da omenjeni prožilni mehanizem delno sprožimo z vplivanjem na sprožilo omenjenega enega dela, delno pa sprožimo s premikom drugega dela proti omenjenemu enemu delu, medtem ko ga v celoti sprožimo samo, če gre hkrati za aktiviranje sprožila in premik drugega dela, tako da praznilnega sredstva ni moč aktivirati ponesreči.
2. Vnašalna naprava po zahtevku 1, značilna po tem, da je en del telesa drsno vgrajen v drugem in sega ven iz drugega.
3. Vnašalna naprava po zahtevku 2, značilna po tem, da je prožilni mehanizem vgrajen na enem koncu enega od dveh delov, ki je vgrajen v drugem delu, pri čemer je sprožilo drugega dela v obliki pritisnega gumba, proti kateremu se prožilni mehanizem premika, če se premika prvi del znotraj drugega.
4. Vnašalna naprava po zahtevku 3, značilna po tem, da je vsebnik brizga, ki je držana v omenjenem prvem delu, in da aktiviranje praznilnega sredstva najprej premakne brizgo proti temu prvemu delu, da se razgali igla, kar pomeni potisnjenje le-te skozi kožo, kot drugo pa pritisne votli bat brizge, da zdravilna snov preide v uporabnika.
5. Vnašalna naprava po zahtevku 3 ali 4, značilna po tem, da je praznilno sredstvo podolgovat potisni drog, ki je obremenjen s prožno silo, in da prožilni mehanizem obsega dvojico rok, nad katerima je držan konec potisnega droga, pri čemer drog sprostimo s pomočjo relativnega premika gumba, da se roki ločita.
6. Vnašalna naprava po zahtevku 5, značilna po tem, da je prvi del naprave, ki se giblje v drugem, sam sestavljen iz dveh delov, pri čemer prvi del sega ven iz naprave in je v obliki tulca, ki sprejme brizgo, drugi del v napravi pa sprejme potisni drog, pri čemer sta prvi in drugi del tega prvega dela drug z drugim ločljivo povezljiva.

7. Vnašalna naprava po zahtevku 6, značilna po tem, da omenjeni tulec obsega notranji in zunanji tulčni del, pri čemer sta tulčna dela drug glede drugega relativno gibljiva proti sili vzmeti.
8. Vnašalna naprava po katerem koli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da je vnašalna naprava podolgovata in v splošnem valjasta in zato po izgledu podobna nalivniku.
9. Vnašalna naprava po katerem koli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da je omenjena zdravilna snov farmacevtska zdravilna snov, kot se uporablja pri zdravljenju migrene in spremljajočih težav, kakršna je migrenska nevralgija (angl. *cluster headache*)
10. Vnašalna naprava po zahtevku 9, značilna po tem, da je farmacevtska zdravilna snov *sumatriptan*.
11. Kombinacija vnašalne naprave po zahtevku 1 in ohišja za vsaj en vsebnik zdravilne snovi, pripravljene za izdajanje, značilna po tem, da ohišje obsega odstranljiv tulec za vsebnik in sredstva, ki sprostljivo drže tulec v ohišju, pri čemer ima omenjeni tulec sredstva za ločljivo priključitev samega sebe k omenjenemu drugemu delu vnašalne naprave, tako da lahko, če sodelujeta z vnašalno napravo, tulec in vsebnik odstranimo z ohišja in ju po uporabi vrnemo ohišju.
12. Kombinacija po zahtevku 11, značilna po tem, da ima ohišje pokrov, ki ga zapremo, ko smo mu uporabljeni vsebnik vrnil.
13. Kombinacija po zahtevku 10 ali 11, značilna po tem, da je vsebnik brizga, ki ima gumijast pokrov, ki ščiti iglo, pri čemer ta pokrov ostane v ohišju, ko tulec odstranimo z vnašalno napravo.
14. Kombinacija po zahtevku 13, značilna po tem, da je brizga držana v tulcu proti sili vzmeti.
15. Kombinacija po zahtevku 11 skupaj z okrovom za kombinacijo, značilna po tem, da ima okrov vdrtno za vnašalno napravo, pri čemer vdrtna vsebuje sredstva za napetje prožilnega mehanizma, ko napravo vložimo v vdrtno.

16. Vnašalna naprava po zahtevku 1, značilna po tem, da je vsebnik premakljiv v telesu proti praznilnemu sredstvu in da naprava nadalje obsega sredstva za preprečitev odvajanja zdravilne snovi vse dotlej, da se prožilni mehanizem združi s praznilnim sredstvom, tako da vlaganje vsebnika v telo lahko hkrati združi praznilno sredstvo s prožilnim mehanizmom.

17. Vnašalna naprava po zahtevku 16, značilna po tem, da je vsebnik brizga in je gumijasta kapica predvidena nad iglo brizge za zapečatenje brizge, tako da brizgo samo kot tako lahko uporabimo za premik praznilnega sredstva.

Po poobl.:

Patentna pisarna Ljubljana, d.o.o.

Zanjo: Vinko Skubic, dipl.ing.

Patentni zastopnik



### Povzetek

Prijava opisuje vnašalno napravo, zlasti samoinjicirno napravo, ki obsega telo za držanje vsebnika (16) z zdravilno snovjo, pripravljeno za vnos, prožilni mehanizem (47) in sredstvo (46) za izdajo omenjene zdravilne snovi, ki ga uravnava prožilni mehanizem. Telo je sestavljeno iz dveh delov (40, 41), od katerih je eden premakljiv relativno glede na drugega, s tem da ima eden (40) sprožilo (66) ("petelina") in omenjeni prožilni mehanizem (47) delno sprožimo s premikom sprožila (66) omenjenega prvega dela in delno s premikom drugega dela (41) relativno glede na omenjeni prvi del (40), s tem da je sprožitev popolna le če gre za hkratno delovanje sprožila in premik drugega dela. Po vsem tem se praznilno sredstvo ne more aktivirati ponesreči.

1/10

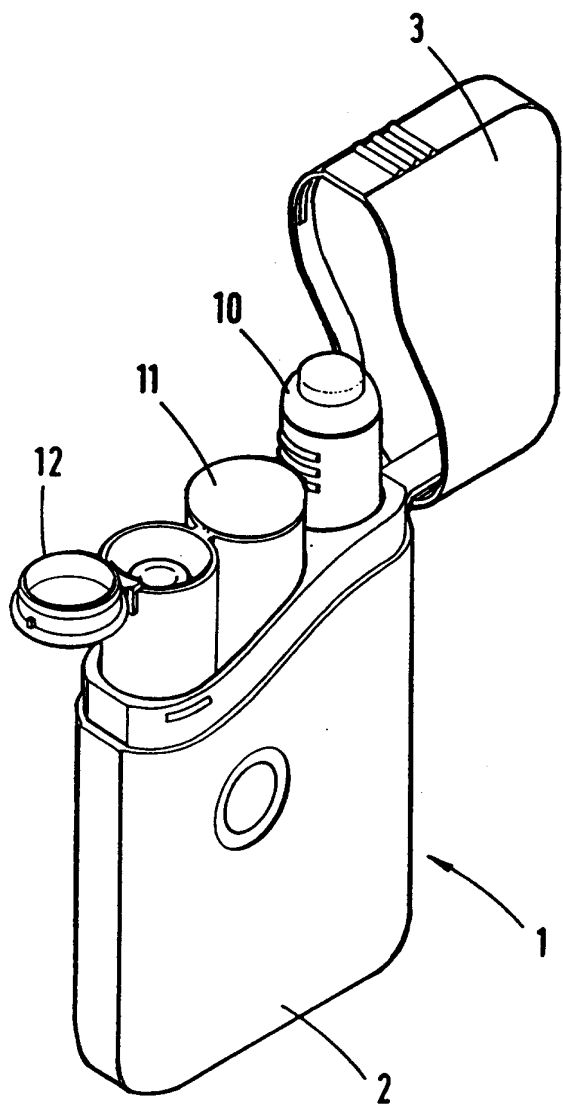


Fig. 1

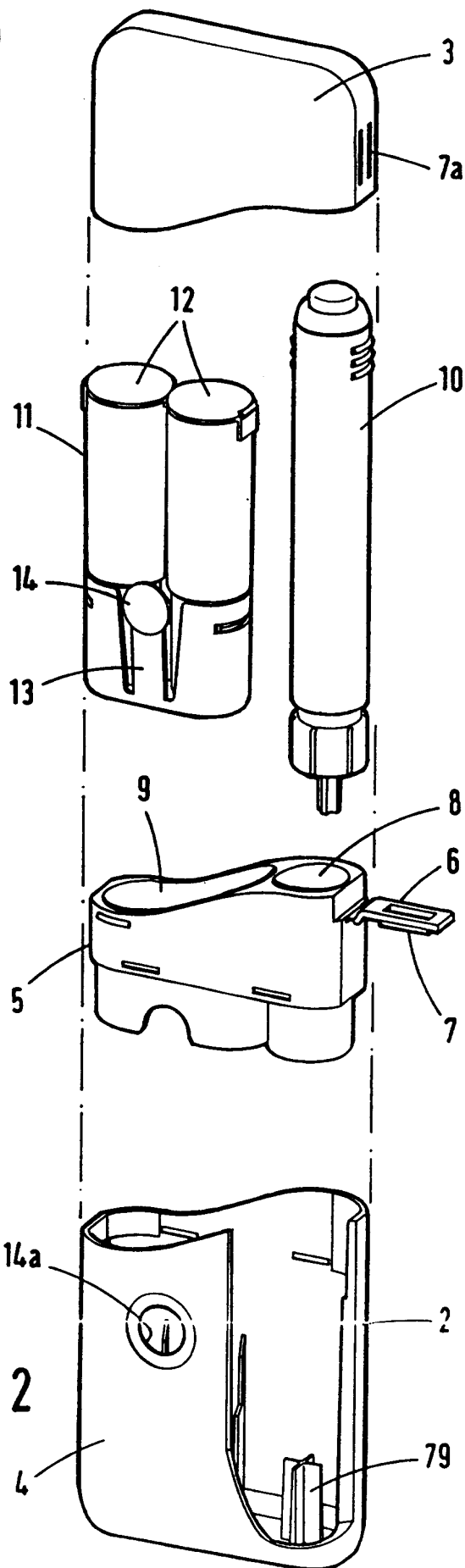
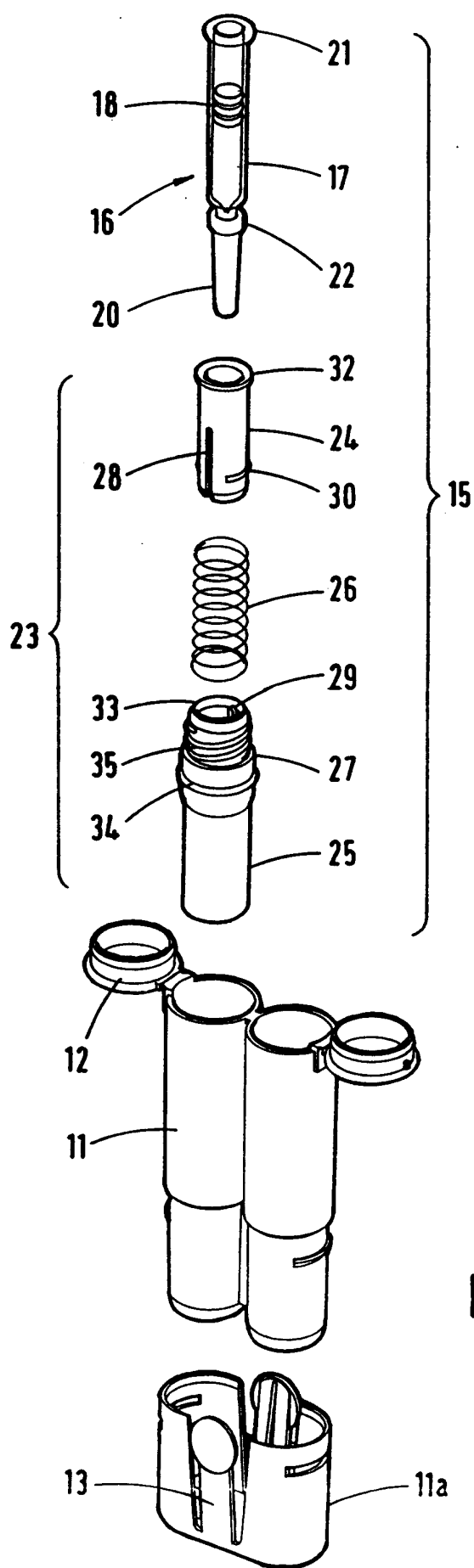


Fig. 2



2/10

Fig. 3



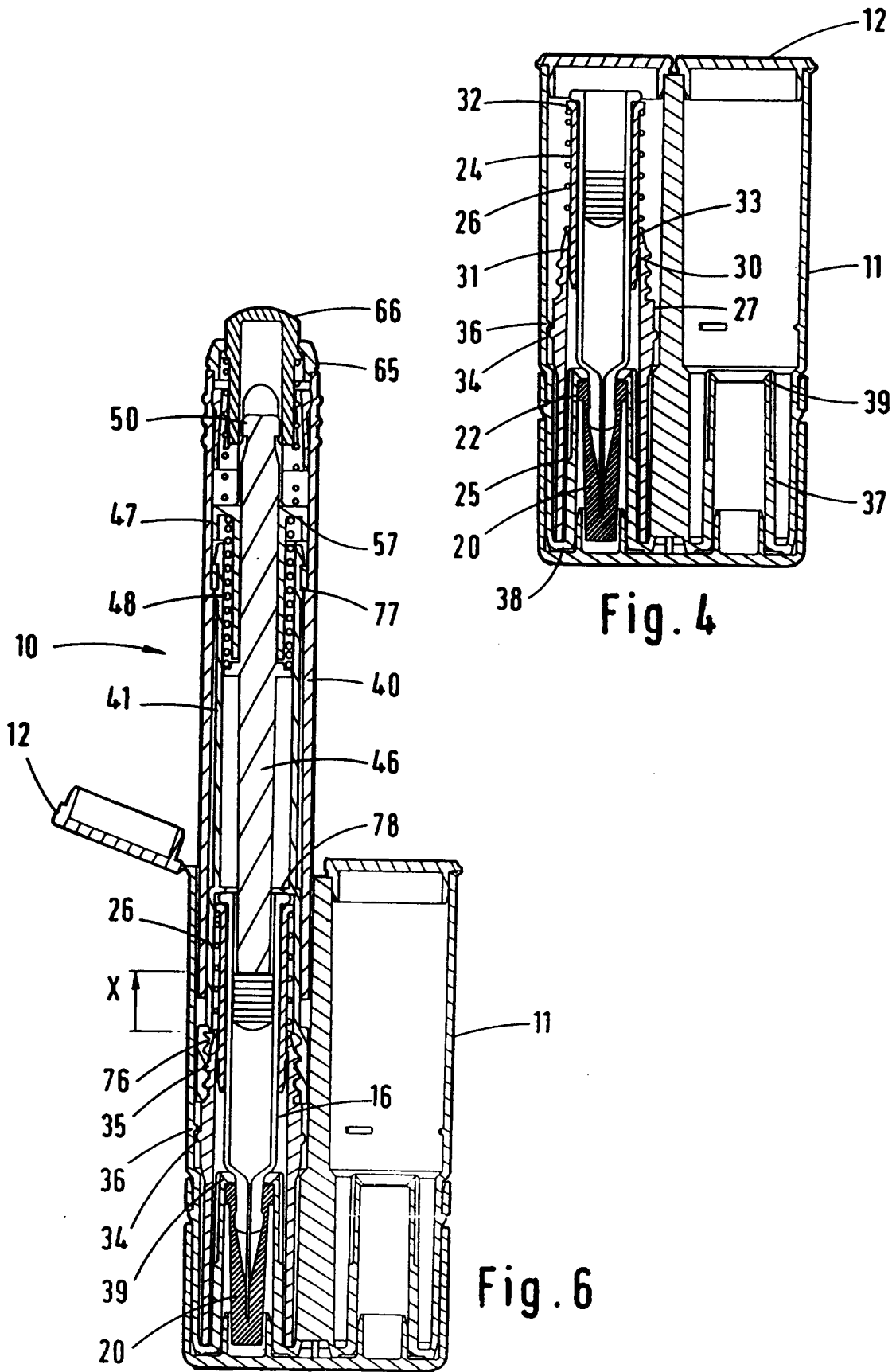


Fig. 4

Fig. 6

*SLU*

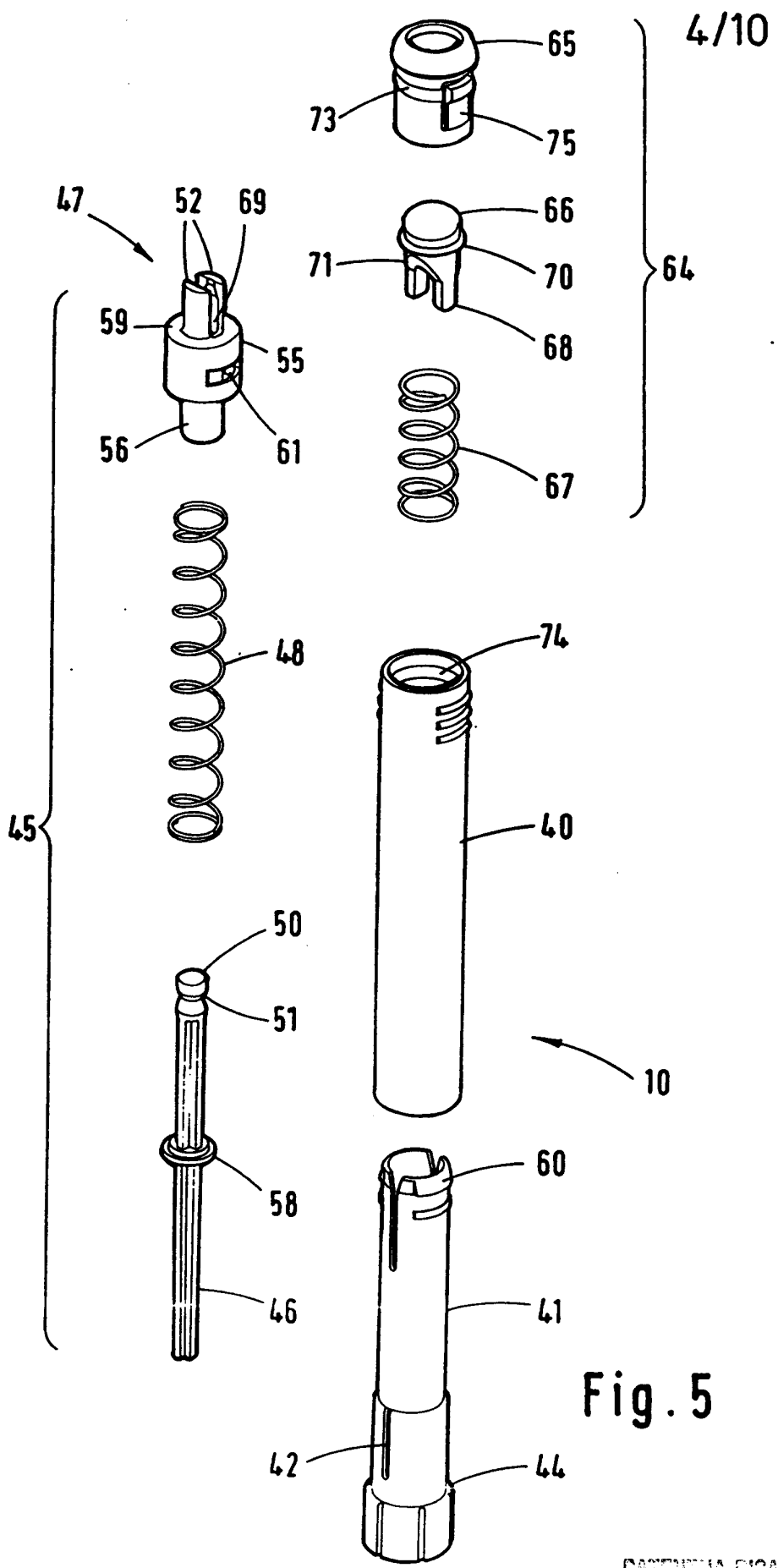


Fig. 5



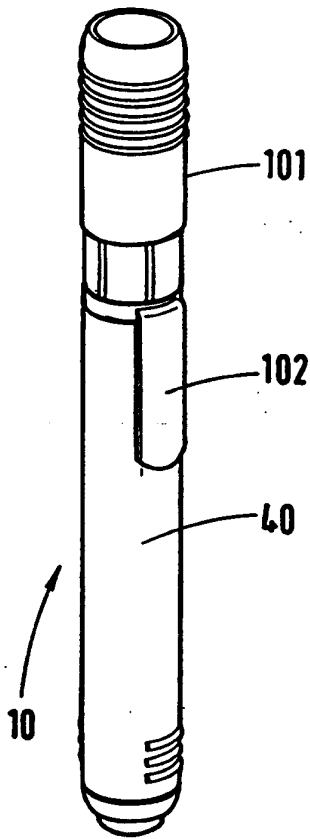


Fig. 11

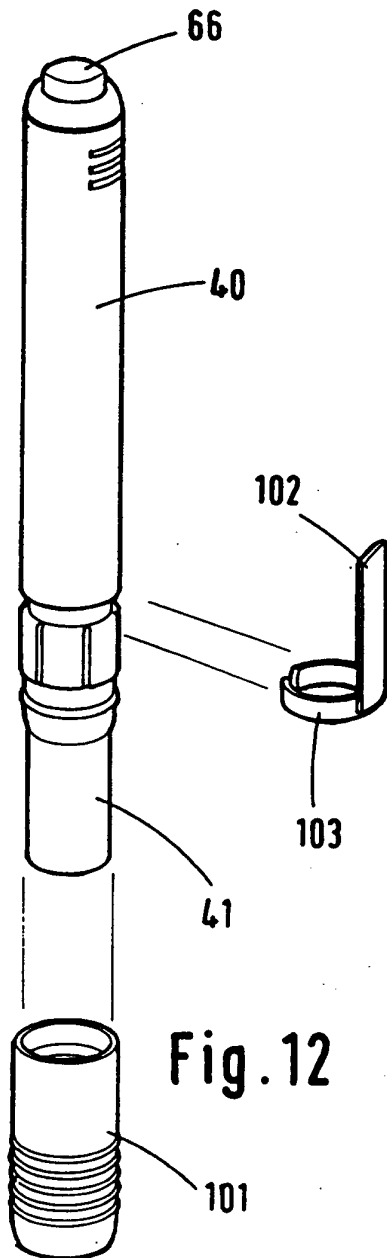


Fig. 12

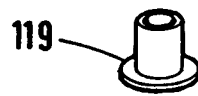
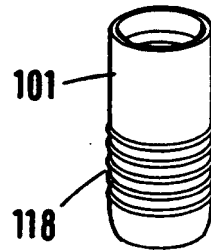
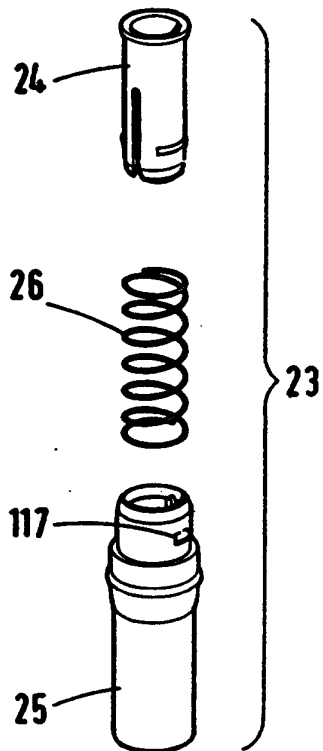
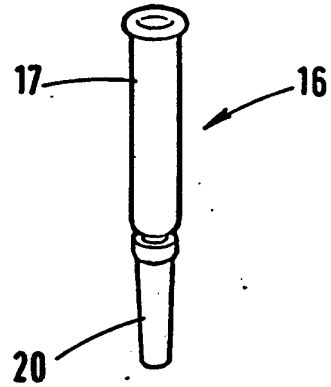


Fig. 13

*Handwritten signature or mark*

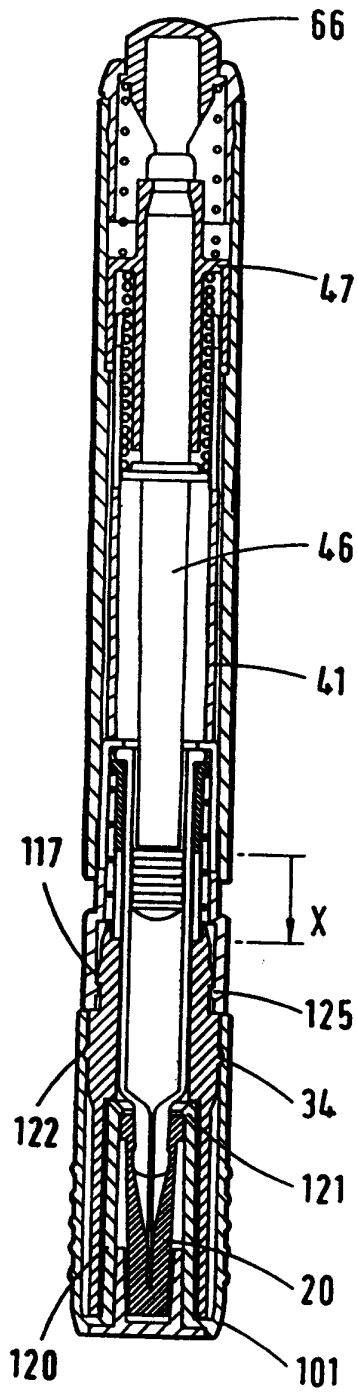


Fig. 14

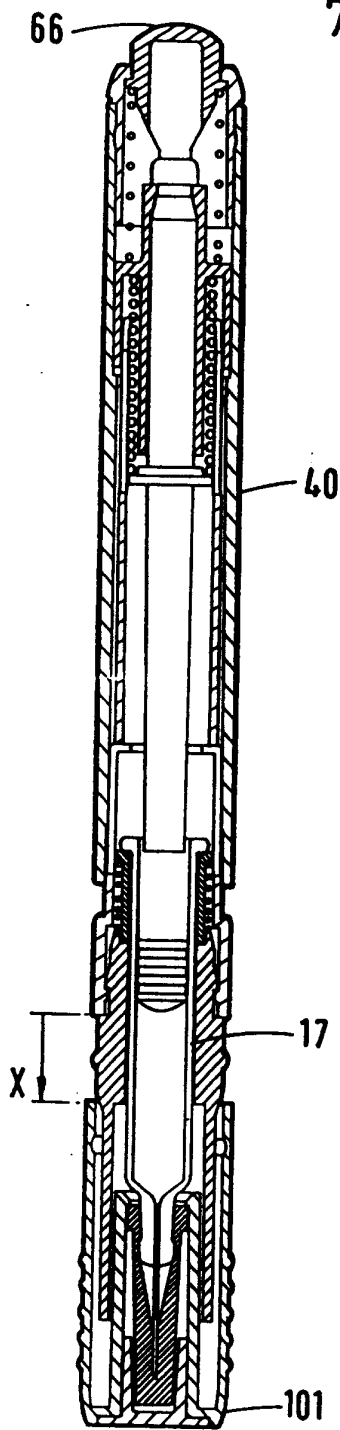


Fig. 15

7/10

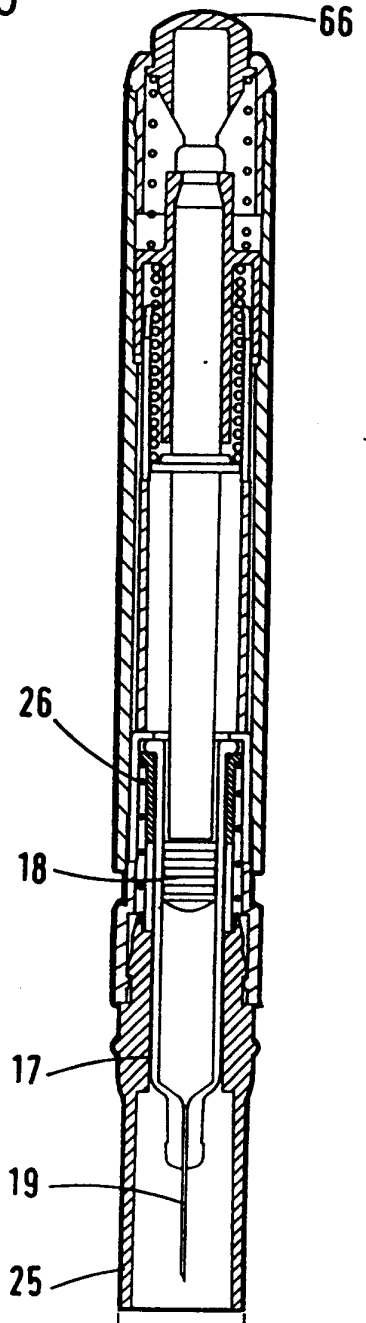
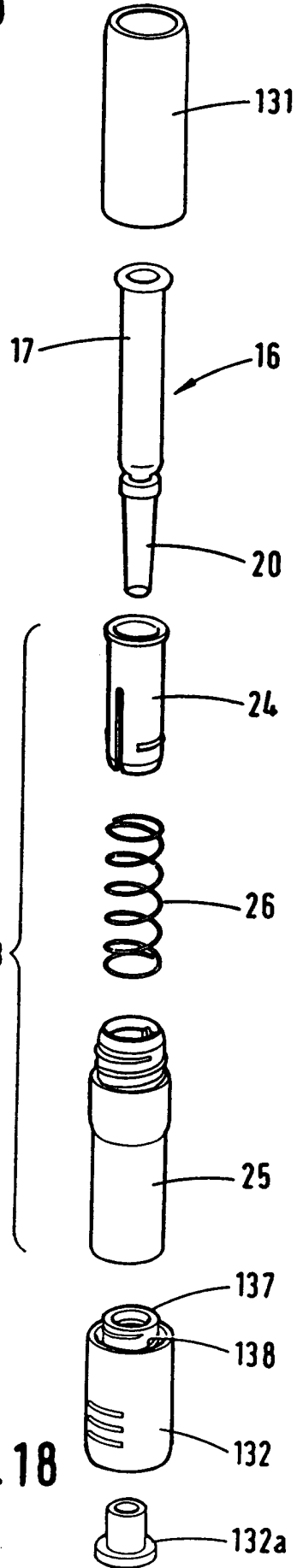
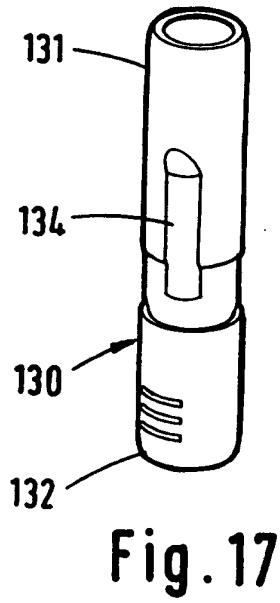


Fig. 16

101

20



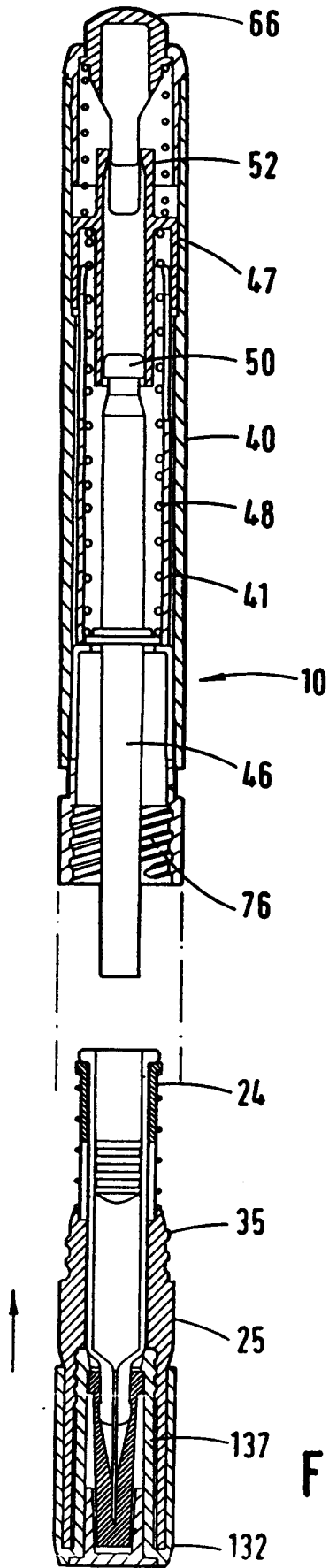


Fig. 19

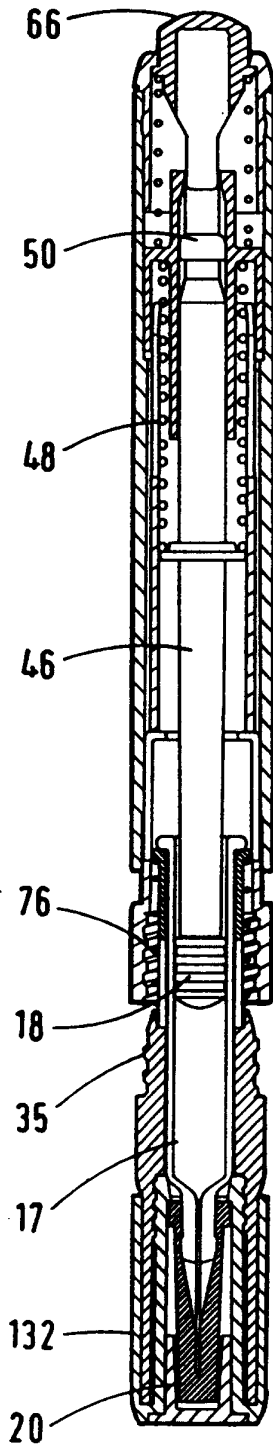


Fig. 20

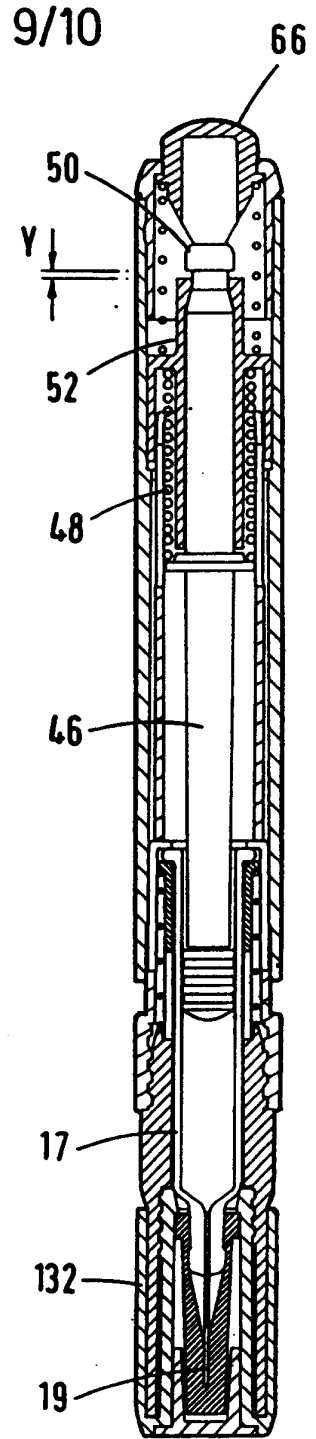


Fig. 21

*Handwritten signature or initials.*

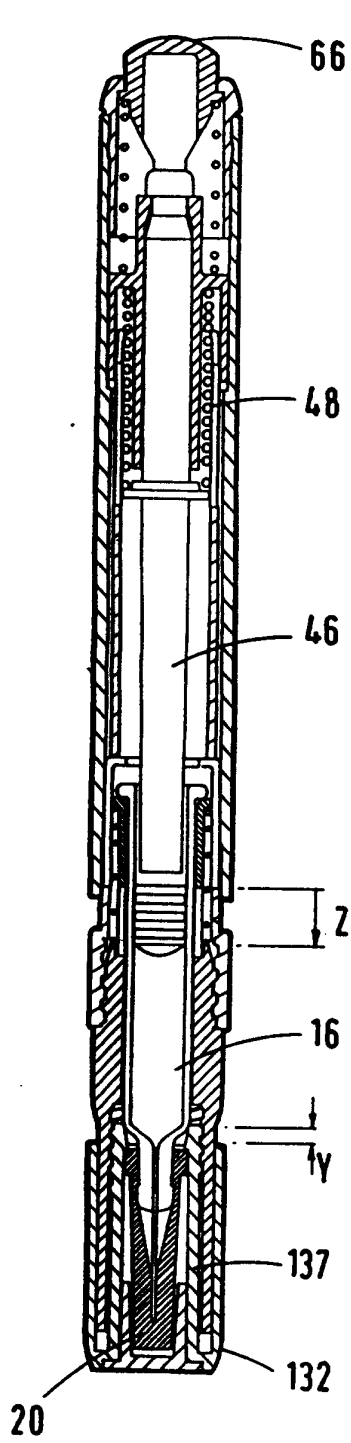


Fig. 22

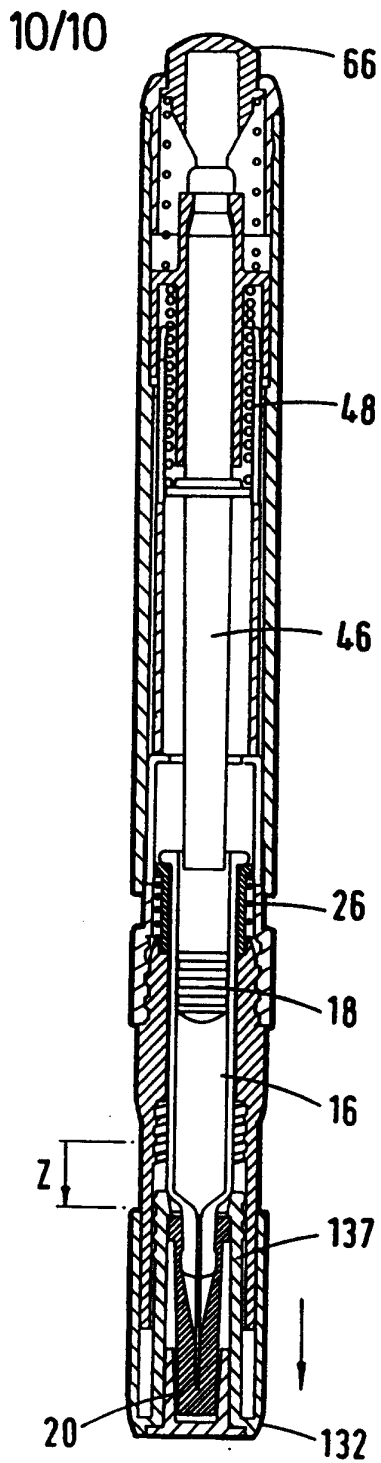


Fig. 23

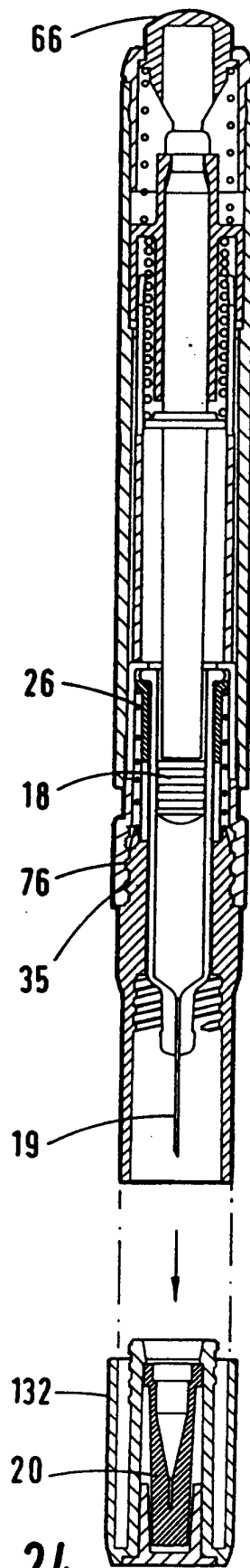


Fig. 24

*Handwritten signature*