



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **178097**

(13) B

(51) Int Cl⁶ A 61 M 5/32

Styret for det industrielle rettsvern

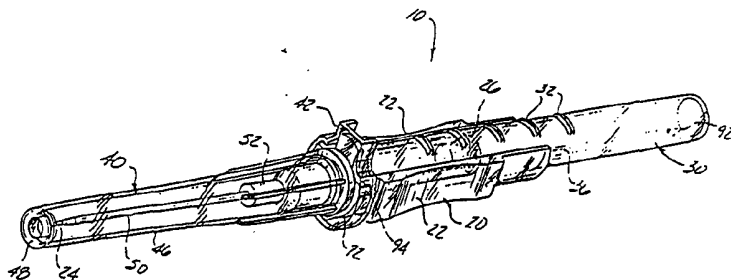
(21) Søknadsnr	901608	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	09.04.90	(85) Videreføringdag	
(24) Løpedag	09.04.90	(30) Prioritet	10.04.89, US, 335472
(41) Alm. tilgj.	11.10.90		
(44) Utlegningsdato	16.10.95		

(71) Patentsøker	Critikon Inc, 4110 George Road, Tampa, FL 33634, US
(72) Oppfinner	Leonard C. Ducharme, Tampa, FL, US Joseph J. Chang, Tampa, FL, US Richard M. Bloom, Tampa, FL, US
(74) Fullmektig	Jens F.C. Langfeldt, Bryns Patentkontor AS, Oslo

(54) Benevnelse **Kateterenhet**

(56) Anførte publikasjoner US 4762516, US 4900310, US 4950252, US 4832696

(57) Sammendrag En kateteranordning (10) er beskrevet med en sikkerhetsnål-beskytter (30) som dekker og beskytter nålen (24) etter bruk av anordningen. Anordningen innbefatter et halvtubulært nålhus (20) som har et spruttkammer (26) med en hul nål (24) som strekker seg fra den distale enden av spruttkammeret (26). En tubulær nålbeskytter (30) passer konsentrisk og glir innenfor nålhuset (20). Nålbeskytteren har en langsgående slisse (36) gjennom hvilken monteringsbasisen (27) for spruttkammeret (26) passerer når beskytteren glir innenfor huset. Toppen av det halvtubulære huset er åpent slik at en bruker kan få tilgang til toppen av den tubulære nålbeskytteren med en finger for å tvinge nålbeskytteren til en utstruktet posisjon fra den distale enden av huset og i en omgivende posisjon om nålen. Når nålbeskytteren får sin fullstendige utstrukne posisjon om nålen, låses den på plass i nålhuset.



Denne oppfinnelse vedrører intravaskulære (I.V.) katetere og nærmere bestemt kateterenhet som omfatter et tubulært nålhus som har en fjerntliggende ende, en bunn, en pasientvendende overflate og en topp; en hul nål som strekker seg fra den fjerntliggende enden av nålhuset; en tubulær nålbeskytter som er glidbart plassert innenfor nålhuset og som innbefatter ved sin fjerntliggende ende midler for å gripe en katetermuffe, idet den fjerntliggende enden har en åpning for å slippe den hule nålen derigjennom; og middel plassert delvis på nålhuset og delvis på nålbeskytteren for å låse nålbeskytteren i en utstruktet posisjon i forhold til den fjerntliggende enden av nålhuset, idet nålbeskytteren er tilgjengelig for å la nålbeskytteren gli i fjerntliggende retning til sin låsestilling i hvilken den fjerntliggende enden av den hule nålen befinner seg innenfor nålbeskytteren.

Intravenøse katetere for infusjon av fluida inn i de perifere vener hos en pasient er en av de mest vanlige anordninger som anvendes innenfor I.V. terapi. I.V. katetere kan produseres i to generelle former: gjennom-nålen katetere, der et kateter tres gjennom nålkanylen og inn i en pasients vene, og over-nålen katetere, der nålen og det konsentriske ytre kateter innføres i venen og nålen trekkes ut gjennom det anbragte kateter.

En typisk over-nålen I.V. kateterenhet krever at brukeren fjerner og så kaster en forurenset nål etter at nålspissen og kateteret er riktig plassert i et blodkar hos en pasient. Så snart nålen trekkes ut fra kateteret, er brukerens umiddelbare prioriteter infusjonssettforbindelse og stedspreparering, innbefattende å klebe kateteret ved hjelp av klebebånd til pasienten. På grunn av den tvingende nødvendighet ved disse prosedyrer, blir nålen normalt bare sluppet hensiktsmessig i nærheten og så hentet senere. Etter som nålen ved dette tidspunkt er frilagt og beliggende nær hvor brukeren fullfører arbeidet med kateteret, er uhellsmessige selv-bevirkede nålskader ikke uvanlige. På grunn av

ønskeligheten med å beskytte brukeren fra å bli utsatt for blodbåret sykdom, slik som hepatitt og AIDS, er det et økende behov for å beskytte brukeren mot uhellsmessig nålskade.

5

En kateterutformning som er rettet mot dette behov er vist i U.S patent nr. 4 762 516. Kateteret som er vist i denne applikasjon innbefatter et langstrakt legeme som gir plass for en glidende nålbeskytter. Ved bruk blir nålen med dens omgivende kateterrør innført gjennom en pasients hud inntil spissen av nålen befinner seg i et blodkar, en posisjon som detekteres ved en liten strøm av blod gjennom nålen og inn i kateterets sprutkammer (flash chamber). Brukeren fører så en labb på toppen av nålbeskytteren frem for samtidig å tre kateterrøret inn i blodkaret og begynne tilbaketrekningen av nålen fra kateterrøret. Når nålen trekkes tilbake fra det plasserte kateter, vil fremføringen av labben bevirke at nålbeskytteren glir ut av huset og langs nålen inntil den fjerntliggende enden av beskytteren dekker nålspissen og den nærliggende enden av beskytteren låses i det langstrakte legemet. Nålen og beskytteren kan så legges til side med nålspissen fullstendig beskyttet.

25

Selv om løsningen som er beskrevet i dette patents applikasjon kan gi full beskyttelse mot uhellsmessige nålskader, ville det være ønskelig å tilveiebringe et slikt kateter i en mindre, jevnt opererende konfigurasjon, som lett kan manipuleres av små hender.

30

Av annen kjent teknikk nevnes US patent 4832696 som vedrører en anordning som er festet til et objekt av sprøyte-typen. Det finnes der noe innbyrdes inngrep av en sprutkammerbasis i en langsgående slisse i en beskytter, ettersom der ikke finnes noe sprutkammer som har en basis. US patent 4950252 vedrører en kateterimplanteringsinnretning uten noe sprutkammer, og med kun en målmonteringsdel. US patent 4900310 vedrører en beskyttelsesinnretning for å trekke blod.

35

Innretningen har ikke noe hus der et sprutkammer er montert. Selv om der finnes et område tilveiebragt som danner inngrep med et testrør for lagring av en blodprøve, er dette i og for seg ikke noe sprutkammer. Til slutt nevnes US patent 4867172 som vedrører en sammenfoldbar blodoppsamler

Ifølge den foreliggende oppfinnelse kjennetegnes kateterenheten ved at nålhuset har en åpen topp gjennom hvilken nålbeskytteren er tilgjengelig.

Ifølge ytterligere utførelsesformer av kateterenheten kan nålhuset dessuten omfatte et sprutkammer (flash chamber) som befinner seg innenfor huset, og der den hule nålen som strekker seg fra sprutkammeret og passasjen i den hule nålen er i fluidumsforbindelse med det innvendige av sprutkammeret. Det foretrekkes å la sprutkammeret befinne seg innenfor den glidbart monterte nålbeskytteren.

Sprutkammeret kan dessuten innbefatte en basis for å feste sprutkammeret innenfor nålhuset, og nålbeskytteren kan dessuten innbefatte en langsgående forløpende slisse som danner inngrep med sprutkammerets basis når nålbeskytteren glir innenfor nålhuset. Med fordel er en langsgående ende av sprutkammerets basis avsmalnet for å danne inngrep med nålbeskytterslissen under sammenstilling av nålbeskytteren og nålhuset.

Ifølge andre utførelsesformer av kateterenheten kan nålhuset dessuten innbefatte to sideflater, der hver sideflate innbefatter et konturformet grep.

Nålbeskytteren kan dessuten innbefatte en oppad forløpende skyvelabb som er plassert i nærheten av den fjerntliggende ende av nålbeskytteren. Dessuten kan nålbeskytteren innbefatte et flertall av fremspring som befinner seg på den øvre overflaten av nålbeskytteren og som er tilgjengelige gjennom den åpne toppen på nålhuset.

Det innledningsvis nevnte middel for å låse kan med fordel innbefatte et innsnevret parti i nålbeskytterslissen og en åpning plassert i nålhuset.

5

Det ansees også som fordelaktig å la nålbeskytteren omfatte en langsgående, tubulær seksjon som har en relativt stor innerdiameter og en distalt montert nålbeskyttertupp med en relativt liten distal åpning for passering om den hule nålen.

10

Kateterenhet kan i tillegg innbefatte et fjernbart, beskyttende hylster som omgir nålen forut for bruk av enheten. Hylsteret kan innbefatte en langsgående forløpende, generelt plan bunnseksjon. Det er også mulig å la nålhuset innbefatte, ved sin distale (fjerntliggende) ende middel for å danne inngrep med den nærliggende enden av det beskyttende hylsteret.

15

I tillegg til det primære trekk ved kateterenheten, kan kateterenheten dessuten omfatte et sprutkammer (flash chamber) som er plassert i det indre av nålhuset og som har den hule nålen forløpende fra den distale enden derav, og kateter og katetermuffe sammenstilling som er tilpasset til å bli montert på den distale (fjerntliggende) enden av nålbeskytteren, idet sprutkammeret er plassert innenfor den glidbare, tubulære nålbeskytteren

20

25

Ved at nålbeskytteren innbefatter et separat spisstykke muliggjøres montering av en katetermuffe over nålbeskytterspissen. Bruken av en separat spiss muliggjør også automatisk sammenstilling uten skade på nålen med skarp spiss. Når nålbeskytteren utvides, vil den fjerntliggende enden av tuppstykket strekke seg forbi nålspissen.

30

Fig. 1 er et perspektivisk riss over en kateterenhet som er konstruert i henhold til prinsippene for den foreliggende oppfinnelse med hylsteret på plass.

35

Fig. 2 er et perspektivisk riss over kateterenheten i fig. 1 etter fjerning av hylsteret.

5 Fig. 3 er et perspektivisk riss over nålhuset, nålen og nålbeskytteren i kateterenheten i fig. 2 med kateteret fjernet.

10 Fig. 4 er et perspektivisk riss over enheten i fig. 3 med nålbeskytteren forlenget.

Fig. 5 er tverrsnittriss over kateterenheten i fig. 2.

15 Fig. 6a, 6b, 6c og 6d er riss over nålhuset i en kateterenhet, ifølge den foreliggende oppfinnelse.

Fig. 7a, 7b og 7c er riss over en nålbeskytter som er egnet for bruk med nålhuset i figurene 6a-6d.

20 Fig. 8 er et tverrsnittriss over en nålbeskytterspiss som er egnet for bruk med nålbeskytteren i figurene 7a-7c.

Fig. 9a og 9b er riss over et hylster som er egnet for bruk med enheten i fig. 1.

25 Fig. 10 er et tverrsnittriss over nålhuset og nålbeskytteren i figurene 6a-6d, 7a-7c og 8 med nålbeskytteren trukket tilbake.

30 Fig. 11 er et tverrsnittriss over nålbeskytterhuset og nålbeskytteren i figurene 6a-6d, 7a-7c og 8 med nålbeskytteren forlenget.

Idet det først vises til fig. 1, er det vist en kateterenhet 10 som er konstruert i henhold til prinsippene for den foreliggende oppfinnelse. Enheten 10 innbefatter et nålhus 20 som er halvtubulært i form og åpent på toppen. Formet på sidene av nålhuset 20 er det motstående, konturformede

fingergrep 22, hvorav ett er synlig i fig. 1. Plassert innenfor det halvtubulære nålhuset og forløpende proksimalt derfra er det en tubulær nålbeskytter 30. På den øvre overflaten av nålbeskytteren er det et antall av små fremspring 32 som tilveiebringer overflater mot hvilke en bruker kan presse for fullstendig å forlenge nålbeskytteren. Disse fremspring tillater en bruker å forlenge nålbeskytteren med pekefingeren eller annen finger samtidig som man holder kateterenheten med en hånd. Forløpende distalt fra nålhuset 20 er det et beskyttende hylster 40 som dekker den distalt forløpende nålen og kateteret.

Fig. 2 illustrerer enheten i fig. 1 etter fjerning av hylsteret 40. Denne tegning viser kateteret 50 og dens katetermuffe 52 montert på den fjerntliggende enden av nålbeskytteren 30. Spissen på nålen 24 strekker seg fra den fjerntliggende tuppen av kateteret 50. Avskyvningslabben 34 rager oppad fra nålbeskytteren nærliggende katetermuffen 52.

Fig. 3 viser enheten i fig. 2 forut for montering av kateteret og muffen på den fjerntliggende enden av nålbeskytteren. Plassert på den fjerntliggende eller distale enden av nålbeskytteren er det en nålbeskyttertupp 60, gjennom hvilken nålen 24 strekker seg. Fig. 4 viser enheten i fig. 3 etter at nålbeskytteren 30 er blitt utvidet til å dekke nålen 24. I denne posisjon er nålbeskytteren låst i sin forlengede posisjon innenfor nålhuset, og spissen av nålen er plassert innenfor nålbeskyttertuppen 60.

Fig. 5 er et tverrsnittriss av kateterenheten i fig. 2. Kateteret 50 ses å strekke seg fra den fjerntliggende enden 54 av katetermuffen 52 og er konsentrisk med denne. Kateteret kan festes til sin muffe ved hjelp av hvilke som helst kjente midler innenfor teknikken, innbefattende klebemiddelmessig eller mekanisk ved hjelp av et lite metalløye. Den nærliggende del 56 med større diameter av katetermuffen 52 er flensforsynt ved sin nærliggende ende for

forbindelse med et infusjonssett, og den indre diameteren av den nærliggende delen av muffen er dimensjonert til å passe over den fjerntliggende delen av nålbeskyttertuppen 60.

5 Nålen 24 er festet til den fjerntliggende enden av sprutkammeret 26 (flash chamber) i nålhuset med den nærliggende enden av nålen avsluttet i kammeret. Nålen 24 er festet på plass ved hjelp av klebemiddel 28. Nålen strekker seg gjennom
10 nålbeskyttertuppen 60, nålmuffen 52 og kateteret 50, med spissen av nålen forløpende fra den fjerntliggende enden av kateteret. Det bakre av sprutkammeret 26 er plagget ved hjelp av en mikroporeplugg 70. Nålbeskytteren ses å strekke seg nær det bakre av nålhuset med nålbeskyttertuppen 60 festet til den fjerntliggende enden av nålbeskytteren ved
15 stedet for avskyvningslabben 34. En tubulær nålbeskytter omgir sprutkammeret 26, med basisen 26 av sprutkammeret plassert i en langsgående slisse 36 ved bunnen av nålbeskytteren. Når nålbeskytteren glir i den fjerntliggende retning til å dekke nålen, opprettholdes den konsentrisk med nålhuset
20 ved hjelp av den konsentriske, tubulære konstruksjonen av nålhuset og nålbeskytteren og ved følgingen av basisen 27 av sprutkammeret i nålbeskytterslissen 36.

Nålbeskytterhuset i en kateterenhet som er konstruert i
25 henhold til den foreliggende oppfinnelse er vist i figurene 6a, 6b, 6c og 6d. I topprisset i fig. 6a er de konturformede fingergrep 22 angitt på hver side av huset. En flens 72 er dannet ved den fjerntliggende enden av huset. Et sprutkammer 26 ses å være sentralt plassert i huset. I tverrsnittrisset
30 ifølge fig. 6b er den fjerntliggende seksjonen av sprutkammeret som nålen er festet til angitt å strekke seg forbi basisen 27 i sprutkammeret. Den fjerntliggende åpningen 78 for nålen 24 er utvidet, og dette utvidede rom er fylt med klebemiddel for å feste nålen til sprutkammeret. Tre ribber
35 86 er dannet jevnt rundt den fjerntliggende enden av sprutkammeret til å gi mer jevn materialflyt under støpningsprosessen. Den nærliggende enden 76 av sprutkammeret er

svakt utvidet for å tillate lettere innføring av den porøse sprutpluggen 70. En rektangulær åpning 74 er dannet i basisen av huset under sprutkammeret 26, og strekker seg oppad inn i basisen 27 på sprutkammeret.

5

Det distale enderisset av nålhuset i fig. 6c viser den halvtubulære formen av legemet 80 i huset som opptar tilpasning med den tubulære nålbeskytteren. Sprutkammeret 26 ses i midten av legemet å strekke seg oppad fra dets basis 27. Fingergrepene 22 ses også på hver side av huslegemet.

10

Fig. 6d er et planriss fra undersiden av nålhuset, idet det vises åpningen 74 dannet i bunnen av huset. Vist med strekprikkede linjer proksimalt og distalt er åpningen sprutkammerets basis 27. Som de strekprikkede linjer 82 angir, er seksjonen av basisen 27 som er nærliggende åpningen 74 avsmalnet fra en avrundet spiss til en større bredde ved åpning 74. Som forklart nedenfor, danner denne avsmalnede basis og åpningen en del av låsemekanismen for nålbeskytteren i kateterenheten. Den fjerntliggende seksjonen 84 av basisen er også avsmalnet for å lette sammenstilling av nålbeskytteren og huset.

15

20

En nålbeskytter som er egnet for bruk med nålhuset i figurene 6a-6d, er vist i figurene 7a, 7b og 7c. Fig. 7a illustrerer den tubulære nålbeskytteren 30 med dens fjerntliggende avskyvningslabb 34 og øvre fremspring 32. Den fjerntliggende eller distale enden 90 av den sentrale åpningen i røret er formet til å ivareta innføring av nålbeskytterspissen 30, slik det skal omtales nedenfor. Fig. 7b er et riss over bunnen av nålbeskytteren med dens langsgående slisse 36. Slissen 36 er avsmalnet ved sin nærliggende ende 92 for å danne en del av nålbeskytterens låsemekanisme. Fig. 7c er et fjerntliggende enderiss av nålbeskytteren 30 som viser den tubulære formen av beskytteren. Den ytre overflaten 96 av den tubulære strukturen glir jevnt innenfor den halvtubulære strukturen 80 av nålhuset i fig. 6a-6d.

30

35

En nålbeskyttertupp 60 som er egnet for bruk med nålbeskytteren i fig. 7a-7c er vist i tverrsnitt i fig. 8. Den nærliggende enden 62 av tuppen 60 er dimensjonert til å passe inn i den fjerntliggende åpningen 90 på nålbeskytteren 30. Den nærliggende enden av tuppen innføres i nålbeskytteren inntil skulderen 63 på tuppen danner kontakt med den fjerntliggende enden av beskytteren. Den sentrale seksjonen 64 av tuppen 60 er avsmalnet på både dens innvendige og utvendige overflater. Den fjerntliggende enden 66 av spissen 60 er avrundet og åpen for passasje av nålen gjennom spissen.

Et beskyttende hylster 40 som er egnet for bruk med nålhuset i fig. 6a-6d, er vist i figurene 9a og 9b. Hylsteret 40 kan løsgjørbart festes til den fjerntliggende enden av nålhuset og har tilstrekkelig lengde til å dekke kateteret og nålen. Hylsterets legeme 46 er svakt avsmalnet fra den fjerntliggende enden 48 av hylsteret til flensen 44 ved den nærliggende enden 44. På toppen av flensen 44 er det en løsgjøringslabb 42, hvilken anvendes til å løsgjøre hylsteret fra kateterenheten forut for bruk av kateteret. Den innvendige diameter av flensen 44 er dimensjonert til å passe over den fjerntliggende flensen 72 av nålhuset. Tre fremspring 94 er dannet i den indre overflaten av flensen 44, slik som vist i fig. 9b, hvilket gir sikker forbindelse av hylsteret 40 på husflensen 72. Fig. 9b viser også at den ytre periferien av hylsteret er dannet som en rekke av flate overflater som er sammenkoblet ved hjel av mindre radielle overflater for å retardere rulling av kateterenheten.

Fig. 10 viser delenheten av nålen 24, nålhuset 20, nålbeskytteren 30, den porøse sprutpluggen 70, og nålbeskyttertuppen 60. Sammenstilling kan skje ved å innføre sprutpluggen 70 i den nærliggende enden av sprutkammeret 26. Nålen 24 innføres i den fjerntliggende enden av sprutkammeret og blir klebemesig festet på plass. Med nålen og huset orientert vertikalt, slippes nålbeskytteren 30 over nålen. Den store innvendige

åpningen av nålbeskytteren minimaliserer muligheten for kontakt mellom nålbeskytteren og nålspissen, hvilket er viktig for å hindre skade på den skarpe nålspissen under sammenstilling. Nålbeskytteren glir så inn i nålhuset fra den fjerntliggende enden av huset. Den avsmalnede, fjerntliggende enden 84 av sprutkammerets basis danner inngrep med den nærliggende enden av beskytterslissen 36 til å føre nålbeskytteren inn i huset rundt basisen 27 av sprutkammeret. Beskytteren og huset vil gli sammen inntil den avsmalnede nærliggende enden 92 av slissen danner inngrep med åpningen 74 i huset, hvilket bevirker de to komponentene til å bli sammenlåst. Et instrument innføres i åpningen 74 og inn i slisse 36 for å spre den smalnede delen 92 av slissen og derved tillate nålbeskytteren å bevege seg fullt inn i nålhuset.

Imidlertid tillater den konsentriske tubulære konstruksjonen av nålbeskytteren og huset også nålbeskytteren til å gli inn i huset fra den nærliggende enden av huset. Dette foretrekkes i stedet for den distale innføringsteknikk som er beskrevet ovenfor, idet kateteranordningen da kan sammenstilles uten å bevirke nålbeskytteren til å passere gjennom dens låseposisjon, hvorved det unngås behovet for å låse opp det avsmalnede parti 92 av beskytterslissen under sammenstilling av anordningen.

Med den distale eller fjerntliggende enden av nålbeskytteren forløpende forbi den fjerntliggende enden av huset, slippes nålbeskyttertuppen 60 over nålens spiss. Den lille tuppen kan nøyaktig innrettes med sin sentrale passasje på linje med nålen, slik at beskyttertuppen kan slippes over nålen uten å skade nålspissen. Når den nærliggende enden 62 av beskyttertuppen fullstendig danner inngrep med den fjerntliggende åpningen 90 av nålbeskytteren, blir disse to komponenter sveiset sammen ved hjelp av ultralyd. Denne tokomponents nålbeskytter tillater således sammenstilling av kateteranordningen uten å skade nålen. Nålbeskytteren og tuppen glir så

fullstendig inn i nålhuset, slik det er vist i fig. 10. Kateteret og muffen 52 blir så sluppet over nålen 24 inntil katetermuffen 52 er på sikker måte plassert over den avsmalnede overflaten 64 av nålbeskyttertuppen, slik som vist i fig. 5. Det beskyttende hylsteret kan så slippes over kateteret og nålen og sneppes på nålhusets flens 72. Kateterenheten pakkes så for levering til en bruker.

Kateterenheten i fig. 5 kan anvendes på den konvensjonelle måten ved å innføre det konsentriske kateteret og nålen gjennom huden på en pasient og inn i et blodkar. Når spissen på nålen er riktig plassert i karet, vil en liten mengde av blod flyte gjennom nålen og inn i sprutkammeret 26. Ettersom nålhuset og beskytteren er laget av gjennomsiktige eller gjennomskinnelige polymermaterialer, vil strømmen av blod lett være synlig i sprutkammeret. Nålen blir så trukket tilbake fra karet og kateteret 50 tres inn i karet ved å gripe fingergrepene 22 på huset med tommelen og fingerene og skyve avskyvningslabben 34 i den distale retningen med en finger. Denne bevegelse vil skyve katetermuffen 52 av nålbeskyttertuppen 60 for å føre kateteret frem. Når nålbeskytteren begynner å strekke seg ut fra den fjerntliggende enden av nålhuset, slik at avskyvningslabben 34 er forbi rekkevidden av fingeren på brukeren, kan brukeren gripe fremspringene 32 med fingeren til å fortsette den distale bevegelsen av nålbeskytteren.

Til sist vil denne bevegelse medføre riktig treing av kateteret inn i karet og den fullstendige tilbaketrekning av nålen fra pasientens legeme. Nålbeskytteren 30 blir så ført frem til sin fulleste utstrekning, slik som vist i fig. 11. Når den gjør dette, vil den avsmalnede nærliggende seksjonen 82 av sprutkammerets basis spre den avsmalnede nærliggende delen 92 av nålbeskytterslissen 36 inntil det avsmalnede partiet 92 til sist danner inngrep med åpningen 74. Ved den fulleste utstrekning av nålbeskytteren fra huset, vil inngrepet av det avsmalnede partiet 92 i åpningen 74 låse

nålbeskytteren i dens beskyttende posisjon, slik som vist i fig. 11. Nålen, huset og beskytteren kan så settes til side uten bekymring om utilsiktet skade på brukeren eller andre.

5

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Kateterenhet (10) som omfatter:

5 et tubulært nålhus (20) som har en fjerntliggende ende, en bunn, en pasientvendende overflate og en topp, en hul nål (24) som strekker seg fra den fjerntliggende enden av nålhuset (20),
10 en tubulær nålbeskytter (30) som er glidbart plassert innenfor nålhuset (20) og som innbefatter ved sin fjerntliggende ende midler for å gripe en katetermuffe, idet den fjerntliggende enden har en åpning (90) for å slippe den hule nålen (24) derigjennom, og
15 middel (74, 92) plassert delvis på nålhuset (20) og delvis på nålbeskytteren (30) for å låse nålbeskytteren (30) i en utstrukket posisjon i forhold til den fjerntliggende enden av nålhuset (20), idet nålbeskytteren (30) er tilgjengelig for å
20 la nålbeskytteren (30) gli i fjerntliggende retning til sin låsestilling i hvilken den fjerntliggende enden av den hule nålen (24) befinner seg innenfor nålbeskytteren (30), k a r a k t e r i s e r t v e d at nålhuset (20) har en åpen topp gjennom hvilken nålbeskytteren (30) er tilgjengelig.

25 2.

Kateterenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at nålhuset (20) dessuten omfatter et sprutkammer (flash chamber) (26) som befinner seg innenfor
30 huset (20), og at den hule nålen (24) strekker seg fra sprutkammeret (26) og passasjen i den hule nålen (24) er i fluidumsforbindelse med det innvendige av sprutkammeret (26).

3.

35 Kateterenhet som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at sprutkammeret (26) befinner seg innenfor den glidbart monterte nålbeskytteren (30).

4.

Kateterenhet som angitt i krav 3, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at sprutkammeret (26) dessuten innbefatter
5 en basis (27) for å feste sprutkammeret (26) innenfor
nålhuset (20), og at nålbeskytteren (30) dessuten innbefatter
en langsgående forløpende slisse (36) som danner inngrep med
sprutkammerets basis (27) når nålbeskytteren (30) glir
innenfor nålhuset (20).

10

5.

Kateterenhet som angitt i krav 4, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at en langsgående ende av sprutkammerets
basis (27) er avsmalnet for å danne inngrep med nål-
15 beskytterslissen (36) under sammenstilling av nålbeskytteren
(30) og nålhuset (20).

6.

Kateterenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i-
20 s e r t v e d at nålhuset (20) dessuten innbefatter to
sideflater, der hver sideflate innbefatter et konturformet
grep (22).

7.

25 Kateterenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at nålbeskytteren (30) dessuten innbefatter
en oppad forløpende skyvelabb (34) som er plassert i nærheten
av den fjerntliggende ende av nålbeskytteren (30).

30

8.

Kateterenhet som angitt i krav 7, k a r a k t e r i-
s e r t v e d at nålbeskytteren (30) dessuten innbefatter
et flertall av fremspring (32) som befinner seg på den øvre
overflaten av nålbeskytteren (30) og som er tilgjengelige
35 gjennom den åpne toppen på nålhuset (20).

9.

Kateterenhet som angitt i krav 4, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at middelet for å låse innbefatter et inn-
5 snevret parti (92) i nålbeskytterslissen (36) og en åpning
(74) plassert i nålhuset (20).

10.

Katetērenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
10 s e r t v e d at nålbeskytteren (30) omfatter en
langsgående, tubulær seksjon som har en relativt stor
innerdiameter og en distalt montert nålbeskyttertupp (60)
med en relativt liten distal åpning for passering om den
hule nålen (24).

15

11.

Kateterenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d dessuten å innbefatte et fjernbart,
beskyttende hylster (40) som omgir nålen (24) forut for bruk
20 av enheten (10).

12.

Kateterenhet som angitt i krav 11, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at hylsteret (40) innbefatter en langsgå-
25 ende forløpende, generelt plan bunnseksjon (44).

13.

Kateterenhet som angitt i krav 11, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at nålhuset (20) innbefatter, ved sin
30 distale (fjerntliggende) ende middel (72) for å danne
inngrep med den nærliggende enden av det beskyttende
hylsteret (40).

14.

35 Kateterenhet som angitt i krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d dessuten å omfatte :

et sprutkammer (flash chamber) (26) som er plassert i det indre av nålhuset (20) og som har den hule nålen (24) forløpende fra den distale enden derav, og kateter (50) og katetermuffe (52) sammenstilling som er tilpasset til å bli montert på den distale (fjerntliggende) enden av nålbeskytteren (30), idet sprutkammeret (26) er plassert innenfor den glidbare, tubulære nålbeskytteren (30).

10

15

20

25

30

35

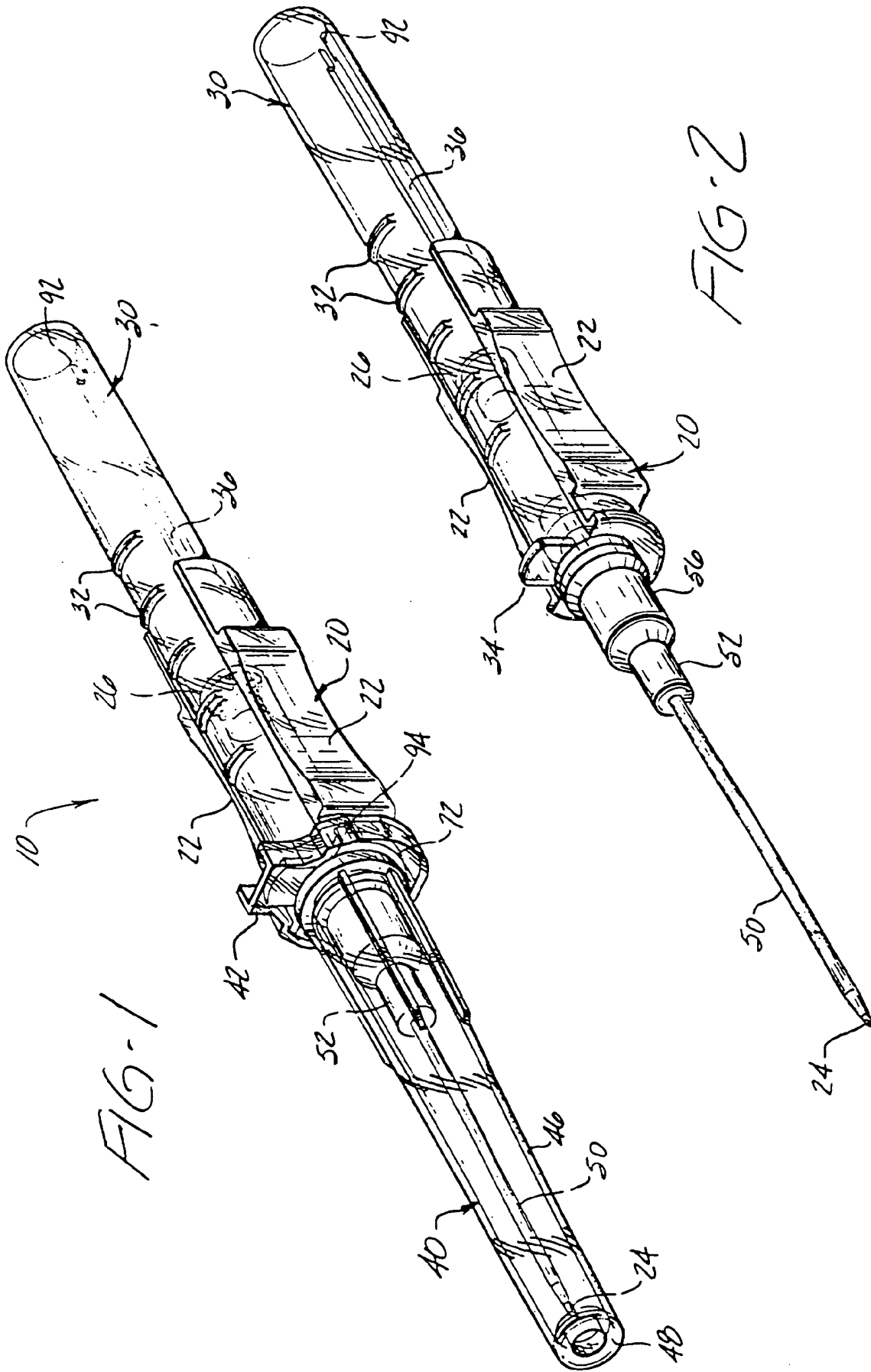


FIG. 1

FIG. 2

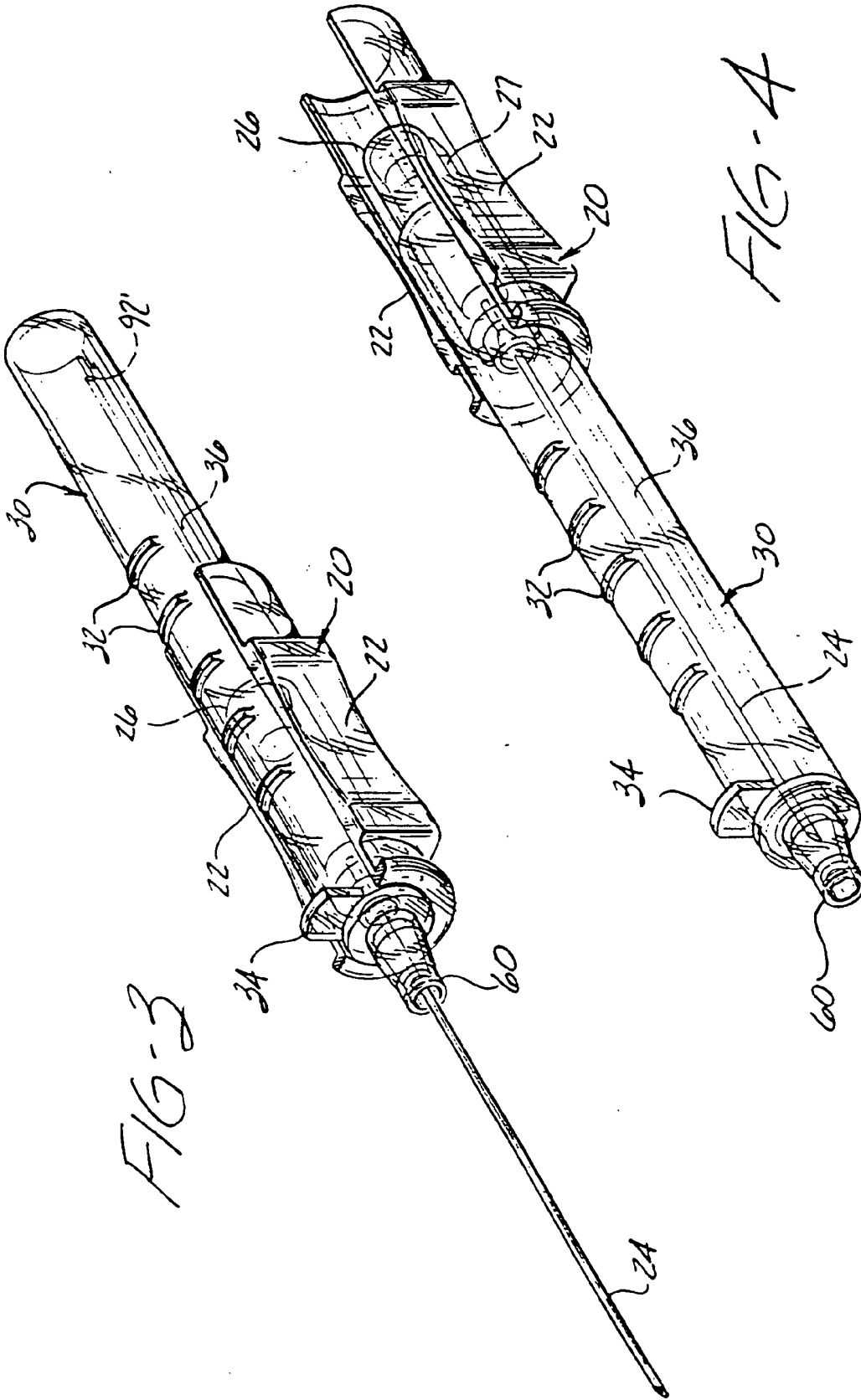
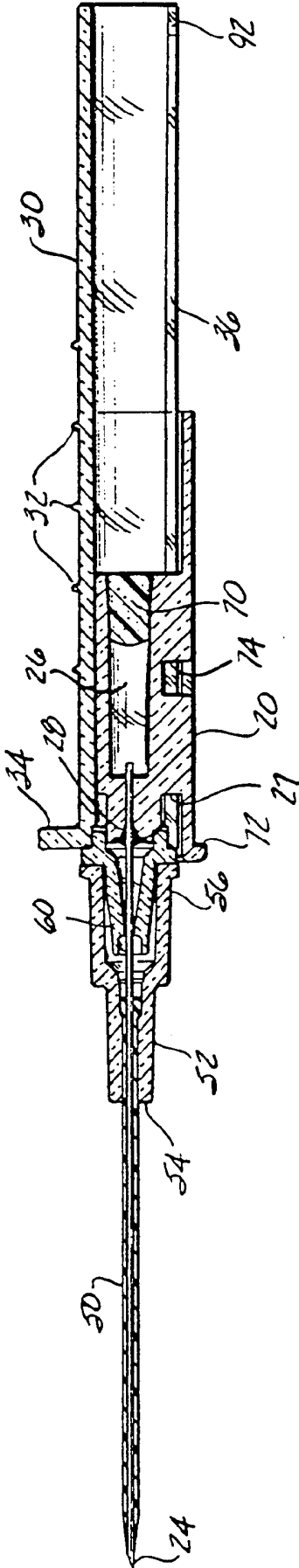


FIG-3

FIG-4

FIG-5



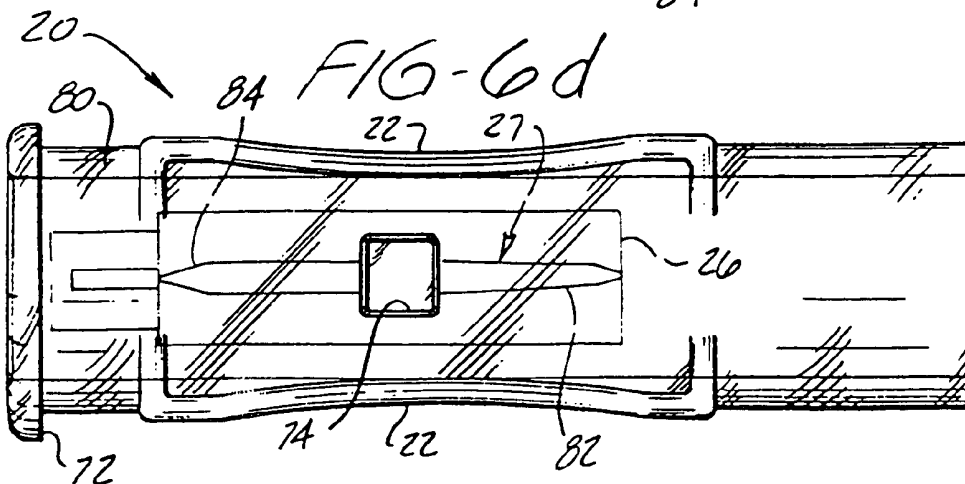
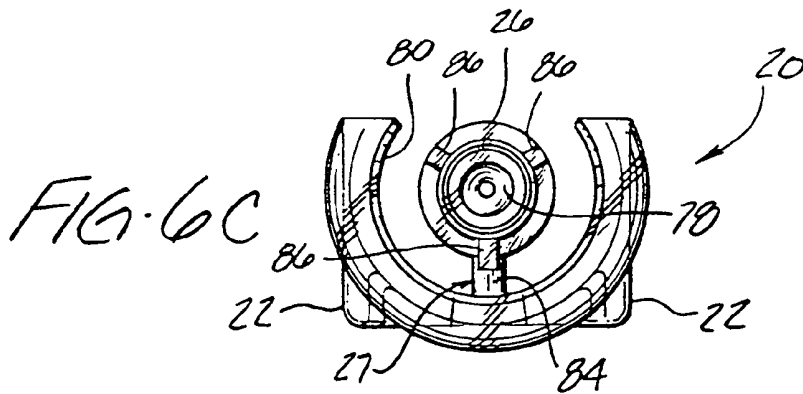
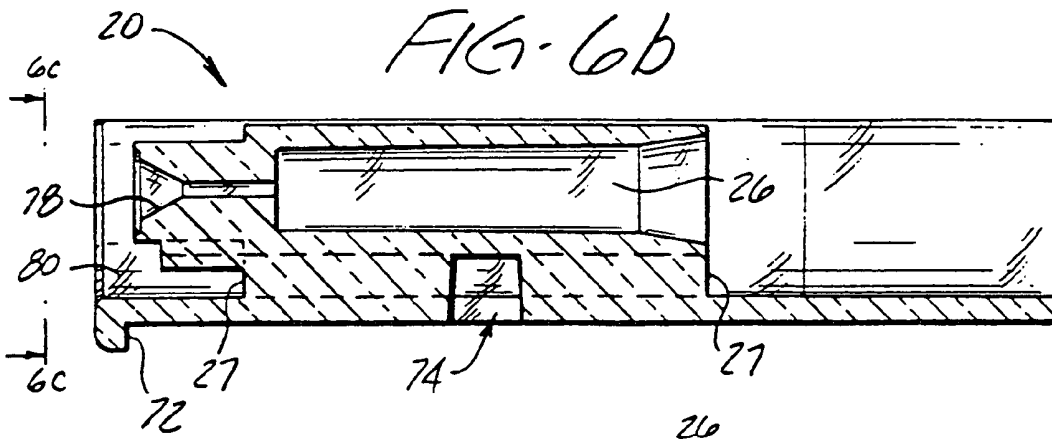
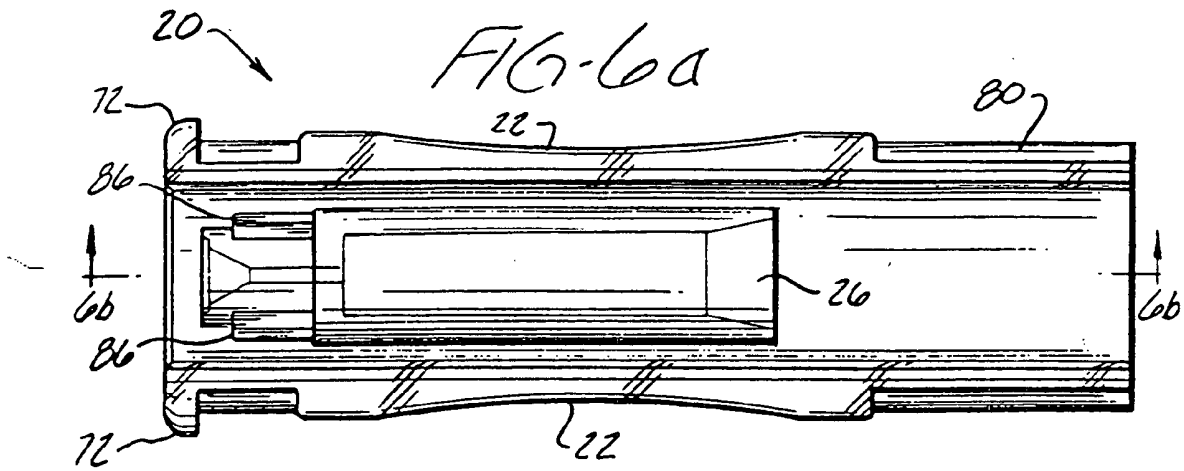


FIG-7a

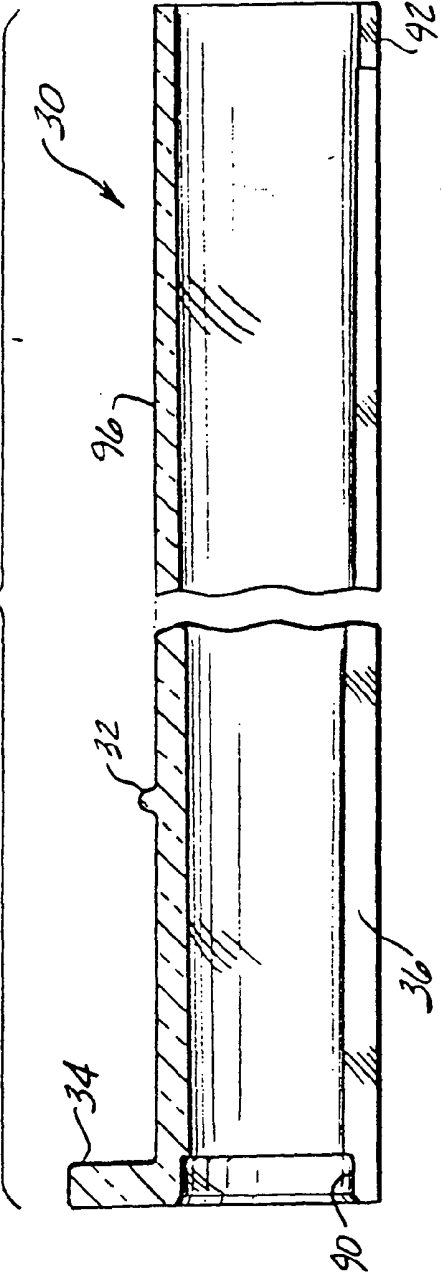


FIG-7b

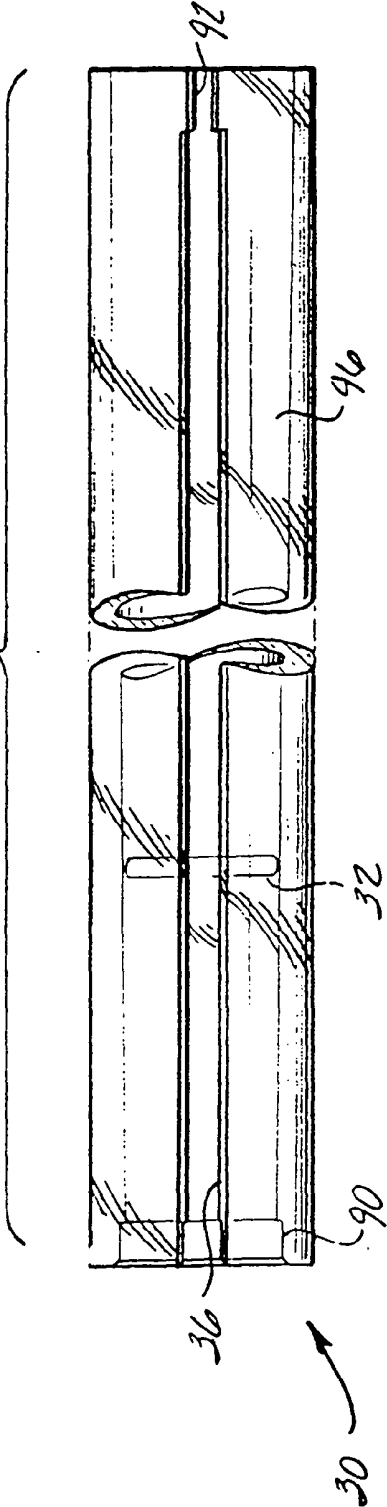


FIG-7c

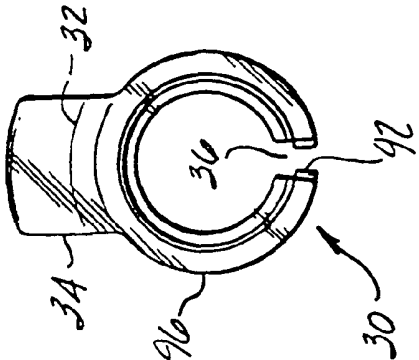


FIG-8

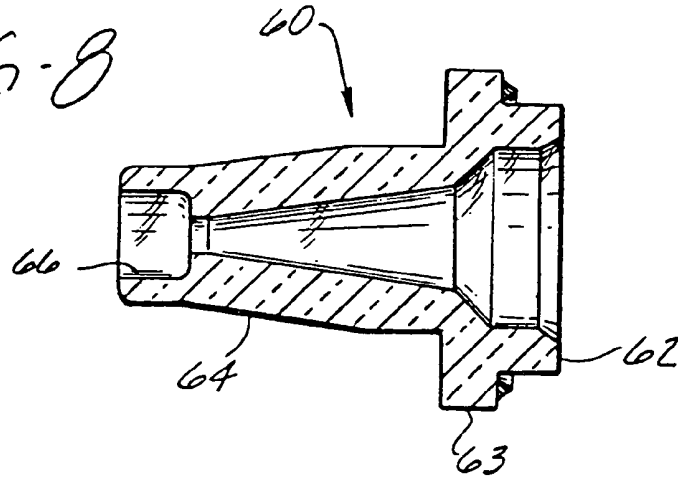


FIG-9a

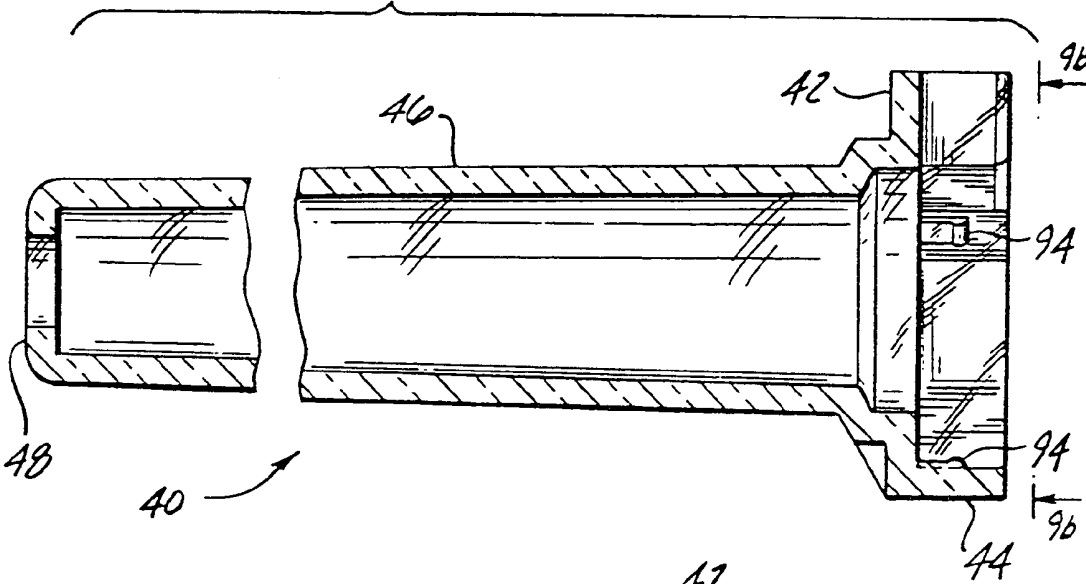


FIG-9b

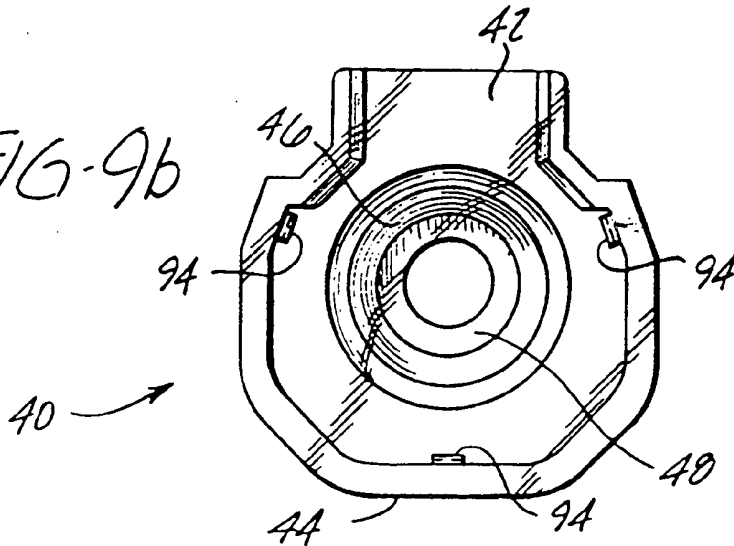


FIG-10

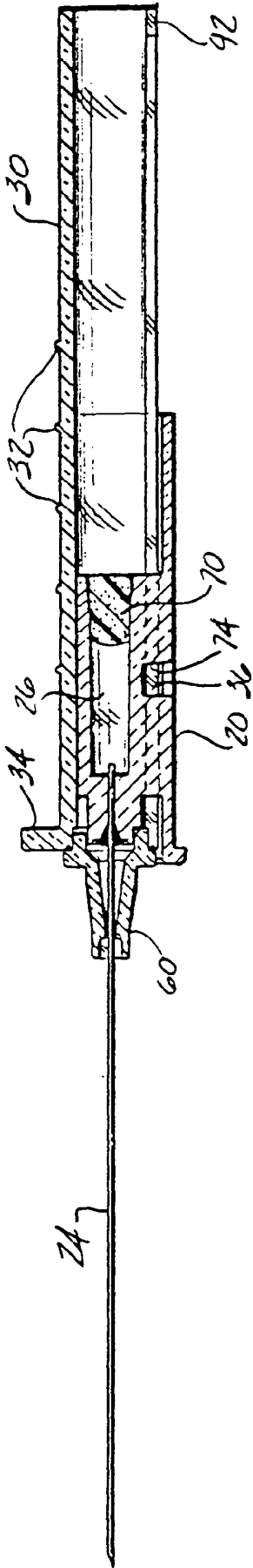


FIG-11

