



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 147366

(51) Int. Cl.³ A 61 M 25/02

(21) Patentsøknad nr. 793938

(22) Inngitt 03.12.79

(24) Løpedag 03.12.79

(41) Alment tilgjengelig fra 04.06.81

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 20.12.82

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse Katetertilslutningshode med minst en kanal i et grunnlegeme for tilslutning til et infusjonssystem, kateter eller lignende.

(71)(73) Søker/Patenthaver INTERMEDICAT GMBH,
Gerliswilstrasse 45,
CH-Emmenbrücke,
Sveits.

(72) Oppfinner ANDREAS WEIKL, Erlangen,
MAX HUBMANN, Erlangen,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Olav Robsahm,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD (DE) off. skrift nr. 2461723 (A 61 M 5/14)

Oppfinnelsen vedrører et katetertilslutningshode med minst en kanal i et grunnlegeme og av den art som er angitt i innledningen til krav 1.

Ved et kjent kateter av denne type (DE-AS 2238722) består det hule tilslutningsstykke av en kateterhylse, en tilslutningshylse for infusjonssystemet eller for et ytterligere kateter og et mellom de to nav anordnet elastisk slangestykke. Veggen til slangestykket som kan bøyes i sideretning danner den av hulnålen gjennomløpbar del av elastisk, selvslukkende materiale, f. eks. gummi.

Bortsett fra at det ved gjennomboring av innerveggen ved hjelp av en skarp metallkanylspiss ikke er gitt noen sikkerhet for at ikke likevel mindre eller meget små deler av gummiveggen kan skaves av og på direkte vei kan nå inn i blodbanen, består ved denne tidligere kjente anordning dessuten fare for at gummiveggen gjennombores enda en gang av metallkanylen og derved at det fra den første punkteringsprosess i blodkaret tilbakeblivende kateter, henholdsvis kateterinnføringsrøret kan bli beskadiget.

Utgående fra denne teknikkens stand er den oppgave som ligger til grunn for oppfinnelsen å tilveiebringe et katetertilslutningshode for en venepunkterings- og permanentkanyleinnetning, som på den ene side sikkert og enkelt kan betjenes av legen og på den annen side reduserer eller helt kobler ut faren hos pasienten for en emboli, henholdsvis infeksjon.

Denne oppgave blir løst ved en innretning av den innledningsvis nevnte type, som er kjennetegnet ved det som fremgår av krav 1.

Ved at punkteringskanylekanalen ved tilbaketrekning av punkteringskanylen automatisk lukkes og sperres og ved at såvel denne som også eventuelle ytterligere kanaler i tilslutningshodet automatisk avtettes ved hjelp av mekaniske tetningsselementer i forhold til omverdenen, kan det ikke innføres ytterligere punkteringskanyler i kanalen eller kanalene til grunnlegemet som ville kunne beskadige allerede anbragte katetre ved et uhell.

Ved hjelp av tetningsselementene er det dessuten sikret at hverken luftbobler eller smusspartikler kan komme inn i blodbanen, slik at faren for embolier er vesentlig redusert.

5 Fordelaktige trekk ved oppfinnelsen er angitt i underkravene.

Oppfinnelsen skal i det følgende nærmere forklares ved hjelp av utførelseseksempler som er fremtilt på tegningen, som viser:

10 fig. 1 et sideriss av et katetertilslutningshode med innskjøvet punkteringskanyle,

fig. 2 et tilsvarende lengdesnitt,

fig. 2a i forstørret målestokk den låste sperreinnretning i et oppriss,

15 fig. 3 et sideriss av et katetertilslutningshode ved uttrukket punkteringskanyle samt innsvinget lukkeelement,

fig. 4 et tilsvarende lengdesnitt,

20 fig. 4a i forstørret målestokk den frigitte sperreinnretning i et oppriss,

fig. 5 et delsnitt av katetertilslutningshodet sett i et oppriss,

fig. 6 et perspektivisk sideriss av et katetertilslutningshode med på sperreleddet i forberedelse anbragt 25 kateter og fremdeles utvendigliggende punkteringskanyle,

fig. 7 likeledes i perspektivriss et katetertilslutningshode ved uttrukket punkteringskanyle og innsvinget sperreelement og dets sperremulighet samt avtetning mot luftinnngang,

30 fig. 7a i forstørret målestokk oppbygging av sperringen,

fig. 8 et sideriss i form av et lengdesnitt gjennom et katetertilslutningshode med innvendigliggende sperreelement samt dets sperring,

35 fig. 9 en under virkningen av en fjær stående skyver i den stilling i hvilken bare innføringsåpningen for punkteringskanylen er åpen,

fig. 9a stillingen for skyveren i hvilken innføringen av en punkteringskanyle ikke mer er mulig,

fig. 9b i forstørret målestokk et delriss av de to endestillinger for skyverstangmekanismen,

5 fig. 10 et sperreelement som dreibar skive med en eksentrisk anbragt boring, som står i innføringsstillingen på punkteringskanylen,

fig. 10a stillingen for det skiveformede sperreelement ved sperret innføringsåpning for punkteringskanylen og den åpne kanal for innføring av et kateter eller tilkobling av et infusjonssystem, og

fig. 10b i forstørret målestokk et oppriss av sperringen i sperrestillingen.

Katetertilslutningshodet 1 består i det vesentlige av grunnlegemet 2, som enten er utstyrt bare med en eneste rett kanal 3 (fig. 1 - 5) eller med ekstra kanaler 4 og 5 (fig. 6 - 10b), hvis akser i forhold til hverandre beskriver en Y. På fig. 1 og 2 er punkteringskanylen 6 skjøvet så langt gjennom det med grunnlegemet 2 fast forbundne kateter-innføringsrør 7 at punkteringskanylen 6 på i og for seg kjent måte rager et lite stykke ut av kateterinnføringsrøret 7. Når punkteringsprosessen er avsluttet, blir punkteringskanylen 6 trukket ut, hvorved veien frigis for det under virkningen av fjæren 8 stående tilslutnings- og sperrestykke 9. Sistnevnte dreier seg så langt ut til nesen 10 støter mot et anslag 11 på grunnlegemet 2 (fig. 3) og derved samtidig forskyver holdestiften 12 for sperrestiften 13 fra dens holdestilling og frigir veien for sperrestiften 13, som derved under virkningen av fjæren 14 snepper inn i tilslutnings- og sperrestykket 9 eller i en utsparing 15 i dets nese. Herved bevirkes at tilslutnings- og sperrestykket 9 ikke igjen kan føres tilbake fra denne stilling. For at det gjennom det i strekkstilling liggende tilslutnings- og sperrestykke 9 (fig. 3 og 4) heller ikke ved et uhell en gang til skal kunne innføres en punkteringskanyle 6, henholdsvis at en slik kan bringes til virkning, har denne del 9 enten en tilsvarende lengde eller den er utstyrt med

- en opptakskonuss som ikke passer for punkteringskanyler, slik at sistnevnte ikke kan festes.

Tilslutnings- og sperrestykket 9 er dreibart om aksens 16 og er utformet som toarmet hevarm, hvorved den ene hevarm samtidig kan være utformet som fjær 8, mens den andre hevarm utgjør det egentlige tilslutnings- og sperrestykke 9, slik det er vist på fig. 1 - 5.

Avtetningen av tilslutnings- og sperrestykket 9 i forhold til grunnlegemet 2 skjer over tetninger på kjent måte, særlig ved hjelp av ringtetninger 17, slik det er antydnet på fig. 2a, 4a og 5. Disse tetninger bevirker at det ikke kan nå noen luft utenfra og heller ingen smusspartikler inn i blodbanen.

Slik det fremgår av fig. 6, 7 og 7a kan det dreibare tilslutnings- og sperrestykke 9 også være utformet som enarmet hevarm. Mens ifølge fig. 6 tilslutnings- og sperrestykket 9 betjenes av en utvendigliggende fjær 8, kan betjeningen ifølge fig. 7 også gjennomføres ved hjelp av en innvendigliggende og således tildekket fjær 8. Likeledes kan i begge tilfeller sperringen gjennomføres med en på fig. 7a i større målestokk vist fjærbolt 18, som snepper inn i en utsparing 15 i grunnlegemet 2. På denne måte kan anbringelsen av et spesielt anslag på grunnlegemet 2 og anbringelsen av en nese 10 på tilslutnings- og sperrestykket 9 bortfalle. Det innvendigliggende fjærelement ifølge fig. 7 er slik anordnet at det med sin ene ende er forbundet med dreieaksen 16, mens den andre ende er ført i et anslag 16a i et langsgående hull 16b.

På fig. 8 er det vist et katetertilslutningshode ved hvilket det ledd som lukker kanalen 5 etter punkteringsprosessen er betegnet med 19. Frem til innføringen av den på tegningen ikke viste punkteringskanyle ligger sperrelementet 19 med den i utsparingen 20 innsneppende rull eller kule 21 i den stiplet tegnede stilling, i hvilken den er låst av virkningen til den i boringen 22 anordnede trykkfjær 23. Først ved at punkteringskanylen innføres i kanalen 5 trykker denne mot den på sperreleddet 19 anbragte med-

tager 24 og frigjør derved sperreelementet 19. Når så punkteringsprosessen er avsluttet og punkteringskanylen trekkes tilbake fra kanalen 5, snepper sperreelementet 19 under virkningen fra fjæren 25 til den med uttrukke-
5 linjer viste stilling og blir her låst av rullen eller kullen 21 i utsparingen 26. Bortsett fra at nu kanalen 5 for bestandig er sperret for en gjentatt innføring av en punkteringskanyle, tjener sperreelementet 19 samtidig som del av veggen for kanalen 4, slik at det gjennom denne nu f.
10 eks. uten videre kan innføres et kateter.

På fig. 9, 9a og 9b er det som sperreelement for kanalene 4 og 5 anordnet en skyver 27, som er dreibar om punktet 28 og står under virkningen av fjæren 29. Ved anbringelse av innføringsåpningen i skyveren 27 på høyde med
15 den på fig. 9a viste kanal 5 er det også mulig å gjennomføre punkteringsprosessen i denne skyverstilling. Avtettingen av skyveren 27 skjer også her f. eks. ved hjelp av ringtetninger 17. Sperringen av skyveren 27 kan på enkleste måte gjennomføres ved hjelp av en eller flere utspilbare
20 bladfjærer 30, som f. eks. er festet på skyverspissen, og som ved tilbaketrekning av skyveren 27 legger seg mot underskjæringen 31, slik det er vist på fig. 9a. Med 10 er igjen betegnet en nese som i innsneppet stilling for skyveren 27 ligger mot anslaget 11, slik det spesielt er vist på fig. 9b.

25 På fig. 10, 10a og 10b er sperreelementet 19 utformet som dreibar skive med en eksentrisk anbragt boring 32. På fig. 10 er spiralfjæren 33 spent, og sperreelementet 19 i form av en skive kan låses på samme måte som det på fig. 7a viste og med henvisningstallet 9 forsynte sperreelement.
30 Ved innføring av punkteringskanylen 6 blir sperringen opphevet og etter tilbaketrekning av punkteringskanylen 6 dreier skiven seg under virkningen av spiralfjæren 33 i retning av pilen 34. Derved snepper den under virkningen av trykkfjæren 35 stående bolt 36 inn i den i sperreelementet 19 anbragte
35 utsparing 37 automatisk (fig. 10b), slik at veien for en punkteringskanyle 6 også ved denne utførelsesform er lukket for bestandig, og det unngås alle farer som foreligger ved de innledningsvis nevnte kjente innretninger.

. Oppfinnelsen utmerker seg i forhold til kjente .
katetertilslutningshoder ved et stort antall fordeler, som
særlig ligger i en enklere og vesentlig hurtigere betjen-
barhet, noe som er begrunnet ved en permanent beredskaps-
5 stilling for tilslutnings- og sperrestykket. Dessuten er
det sikret at ved omstilling av punkterings- til kateter-
funksjon vil det ikke kunne komme noen luftbobler eller
smusspartikler inn i blodbanen. Dessuten kan det med sik-
kerhet utelukkes feil, såsom uønsket "punktering" av
10 allerede anbragte katetre.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Katetertilslutningshode med minst en kanal i et grunnlegeme for tilslutning til et infusjonssystem, kateter
5 eller lignende og for innføring av en punkteringskanylen som er omgitt av et fleksibelt kateterinnføringsrør, hvorved punkteringskanylen rager et forutbestemt stykke ut over kateterinnføringsrøret og hvorved videre punkteringskanylen etter innføringen av kateterinnføringsrøret i et blodkar kan trek-
10 kes ut av dette og den av punkteringskanylen frigitte kanal automatisk lukkes avtettende og eventuelt forbindes med et tilslutningsstykke, k a r a k t e r i s e r t v e d at den for punkteringskanylen (6) beregnede kanal (3, 5, 32) ved tilbaketrekning av punkteringskanylen (6) automatisk lukkes ved
15 hjelp av lukke- og sperreelementer (9, 19, 27; 13, 14; 18; 21; 30; 33 - 37) på en slik måte at en fornyet innføring av en punkteringskanylen ikke mer er mulig.

2. Katetertilslutningshode ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lukkeelementet (9) har et tilkob-
20 lingsstykke for en ledning eller en sprøyte og er utformet som toarmet hevarm, hvis ene hevarm er utformet som fjær (8) for dreining av lukkeelementet (9) og at lukkeelementet (9) ved dreining til sin bruksstilling forskyver en sperreinnretning (13, 14) fra dens holdestilling, hvorved en sperrestift (13)
25 frigis, som snepner inn i en tilsvarende utsparing (15) og dermed fastholder lukkeelementet (9) i sperrestilling (fig. 1 - 5).

3. Katetertilslutningshode ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at lukkeelementet (9) har
30 en nese (10) som etter fjerningen av punkteringskanylen (6) under virkningen av fjæren (8) automatisk legger seg mot et anslag (11) som fikserer sperrestillingen (fig. 1 - 5).

4. Katetertilslutningshode ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lukkeelementet (9) er utformet som
35 enarmet hevarm med en av lukkeelementet (9) tildekket fjær (8), som på den ene side er ført på dreieaksen (16) for lukkeelementet (9) og på den annen side er ført i et langsgående

hull (16b) (fig. 6, 7 og 7a).

5. Katetertilslutningshode ifølge krav 4, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at ved dreining av lukkeelementet (9)
til sperrestilling snipper en på lukkeelementet (9) anbragt
5 sperreinnretning (18) inn i en tilsvarende utsparring (15) på
grunnlegemet (2) (fig. 6, 7 og 7a).

6. Katetertilslutningshode ifølge krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at det i det indre av grunnlegemet (2)
er anordnet en bevegelig skillevegg (19) som i en første still-
10 ing sperrer kanalen (3) for punkteringskanylen (6) og i en
andre stilling frigir denne kanal (3), og at skilleveggen (19)
er forspent ved hjelp av en fjær (25) i retning mot den første
stilling i hvilken den danner en del av veggen til en skrått
i det fremre område av kanalen (3) innmunnende ytterligere ka-
15 nal (4), som fører til det på grunnlegemet (2) anordnde til-
koblingsstykke (fig. 8).

7. Katetertilslutningshode ifølge krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at lukkeelementet (27) er utformet som
L-formet skyver, hvis lengre ben er fjærende leddforbundet med
20 grunnlegemet (2) og hvis frie ende på det andre kortere ben er
ført i en sliss i grunnlegemet (2) som går gjennom kanalen (3)
og har minst en elastisk utstående bladfjær (30) som etter inn-
dreining til sperrestilling griper inn i en underskjæring (31)
i grunnlegemet, og at det kortere ben er slik utformet at det
25 i den ene endestilling for skyveren frigir kanalen (3) og
sperrer den til et tilkoblingsstykke førende ytterligere kanal
(4) og i den andre endestilling for skyveren sperrer kanalen
(3) og frigir den ytterligere kanal (4) (fig. 9, 9a, 9b).

8. Katetertilslutningshode ifølge krav 1, k a r a k-
30 t e r i s e r t v e d at lukkeelementet (19) er en på grunn-
legemet (2) dreibart opplagret skive med til skiveaksen ek-
sentrisk boring (32) for innføring av punkteringskanylen (6)
og at skiven er slik forspent av en fjær (33) at den etter
uttrekking av punkteringskanylen (6) fra boringen (32) dreier
35 seg til en stilling i hvilken den ikke mer flukter med den ka-
nal (3) som er beregnet for punkteringskanylen (6) (fig. 10,
10a, 10b).

FIG. 1

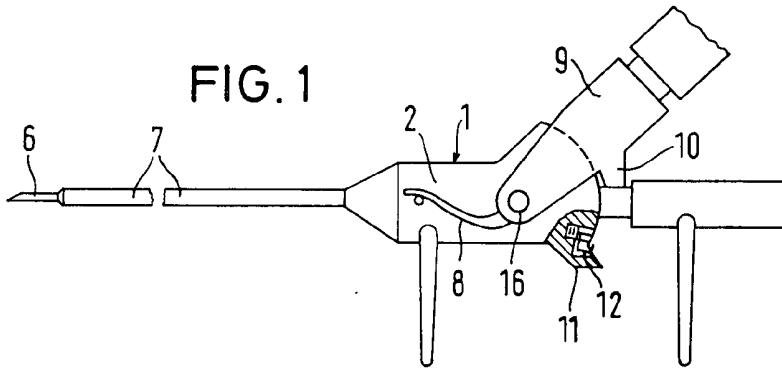


FIG. 2

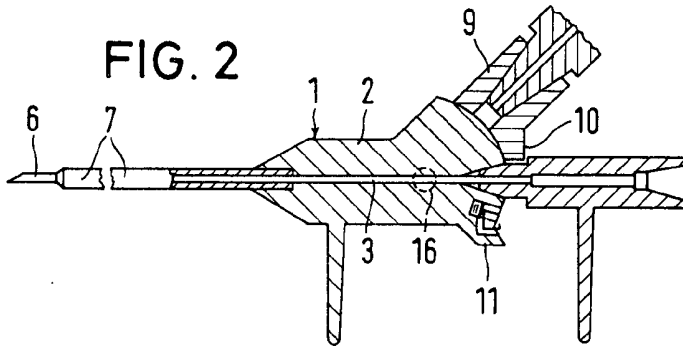


FIG. 2a

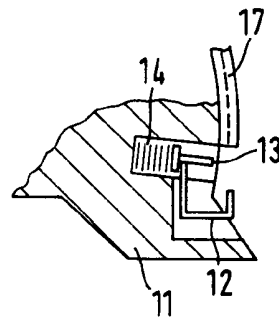


FIG. 3

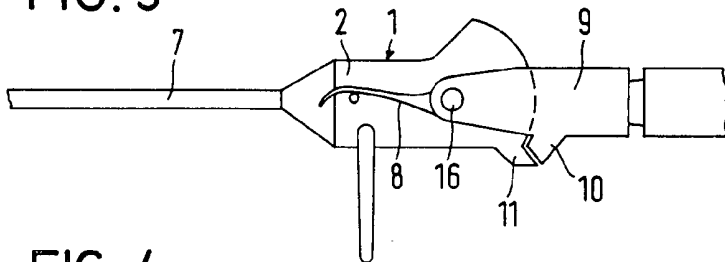


FIG. 4

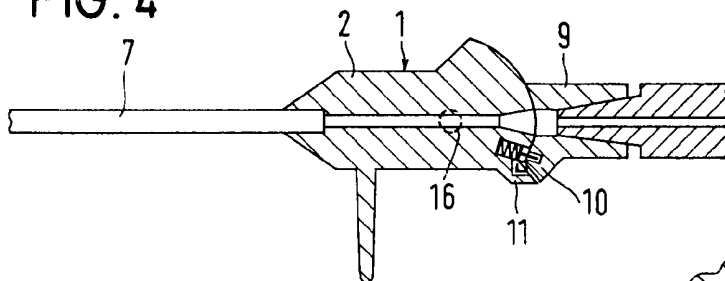


FIG. 5

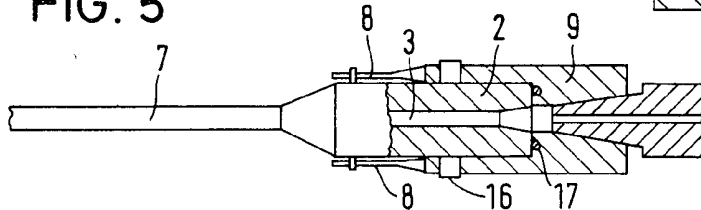
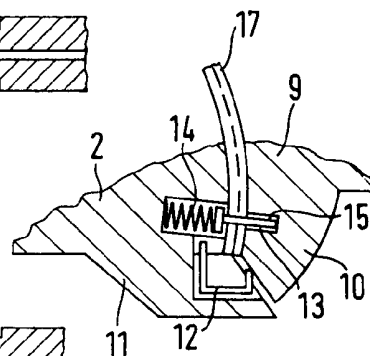


FIG. 4a



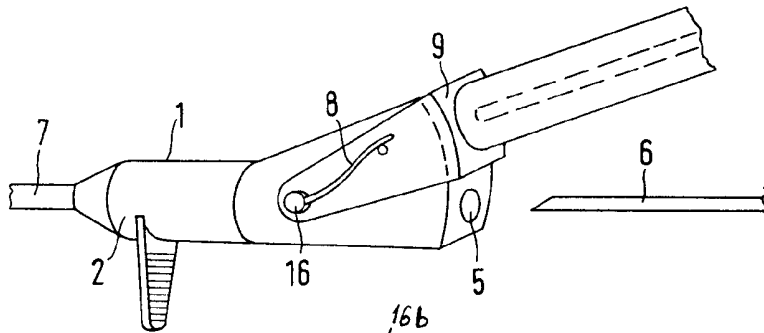


FIG. 6

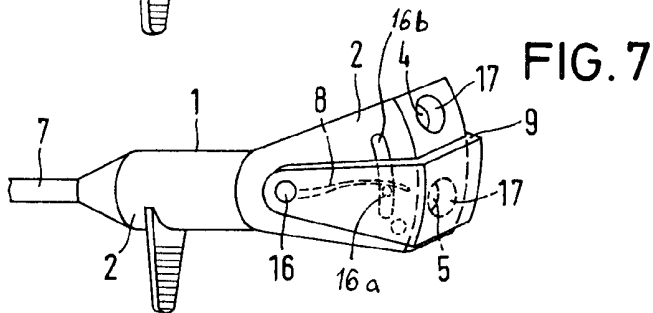


FIG. 7

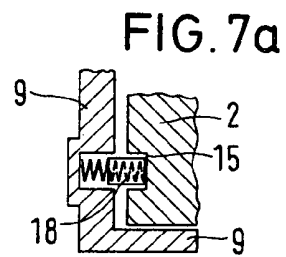


FIG. 7a

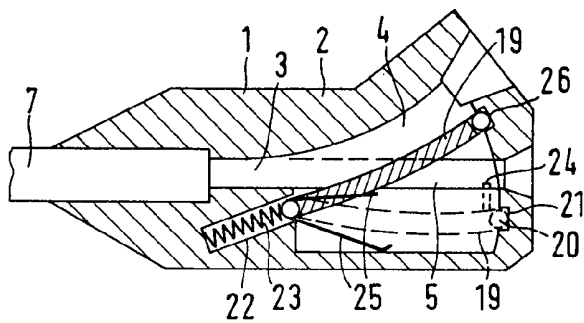


FIG. 8

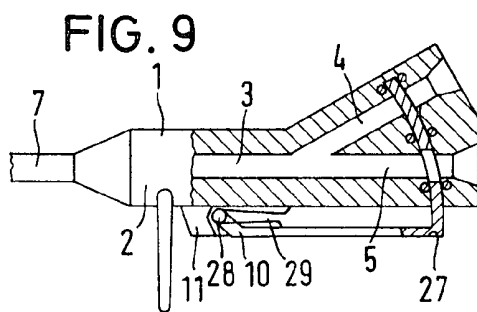


FIG. 9

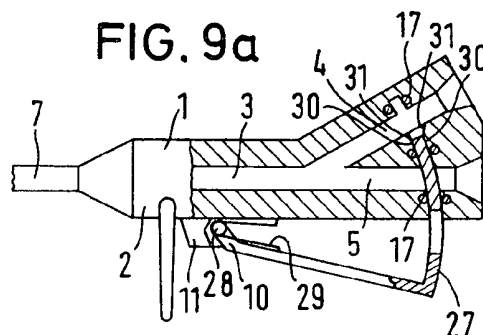


FIG. 9a

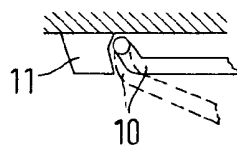


FIG. 9b

147366

FIG. 10

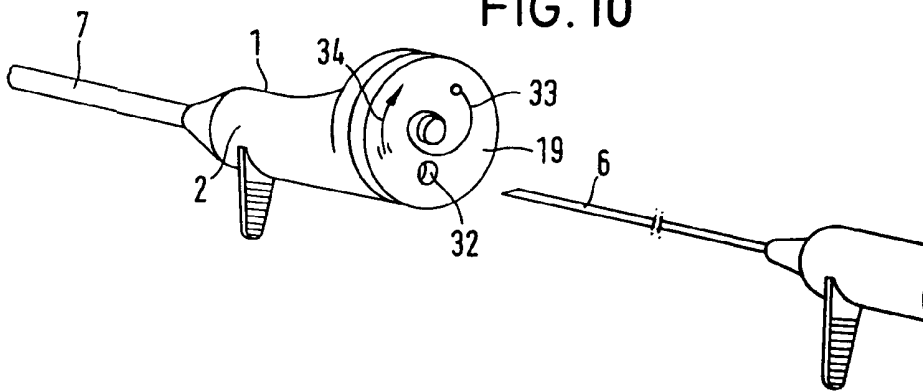


FIG. 10a

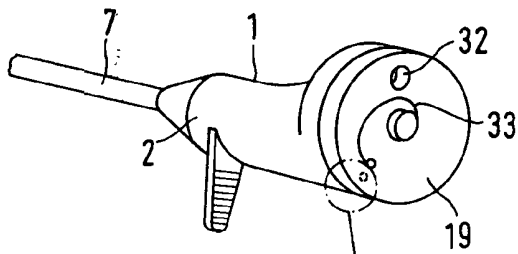


FIG. 10b

