

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 156029 B



(21) Patentansøgning nr.: 2796/79

(22) Indleveringsdag: 02 jul 1979

(41) Alm. tilgængelig: 04 jan 1980

(44) Fremlagt: 19 jun 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 03 jul 1978 GB 7828614

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

A 61 M 1/14

A 61 M 5/31

A 61 M 25/00

F 16 L 47/04

F 16 L 37/10

(71) Ansøger: \*SMITHS INDUSTRIES LIMITED; Cricklewood; London NW2 6JN, GB

(72) Opfinder: David Edward \*Cross; GB

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Medicinsk-kirurgisk kobling

(56) Fremdragne publikationer

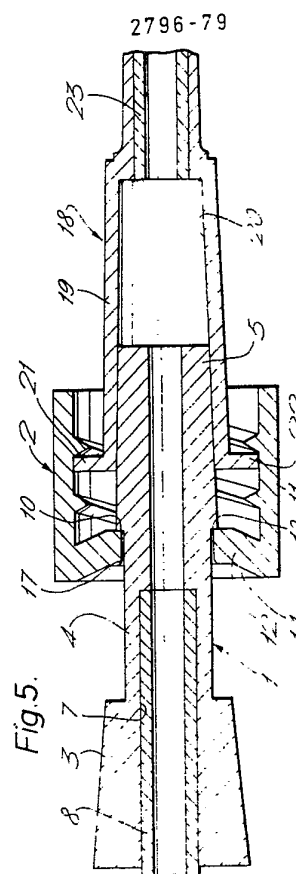
FR pat. nr. 2127866  
US pat. nr. 4076285

(57) Sammendrag:

2796-79

Kobling til medicinsk-kirurgiske slanger (8) har et plastlegeme (1) med en konisk forreste del (5), der er formet til indgreb med et koblingselement (18) med en tilsvarende konisk boring (20). Legemet (1) har en bageste del (4) med prismatisk form og et kvadratisk tværsnit, der omslutes af en kvadratisk åbning i en bageste flange (12) i en låsering (2). Låseringen (2) har en cylindrisk del (11), der strækker sig aksialt i forhold til koblingen, og som indvendigt har gevind til indgreb med samvirkende fremspring (21 og 22) på koblingselementet (18). Låseringen (2) kan således glide frit aksialt langs den prismatiske del (4) af koblingens legeme (1), men er hindret i rotation i forhold til legemet (1).

Med koblingen tilvejebringes der en låsning af den koniske forreste del (5) og koblingselementet (18) i forhold til hinanden, og endvidere opnås der forbedret tæthed.



DK 156029 B

Opfindelsen angår en medicinsk-kirurgisk kobling af den art, som omfatter en tapdel og en muffedel, der har henholdsvis en udvendigt konisk nippel og en tilsvarende boring, samt en på tapdelen siddende låse-  
5 ring til indgreb med ydersiden af muffedelen for mediumtæt fastholdelse af denne på tapdelen.

Sådanne koblinger anvendes ofte til sammenkobling af fluidumledninger og til at tilvejebringe forbindelse f.eks. mellem spidsen af en sprøjte og en  
10 fluidumledning. De er sædvanligvis af plast og anvendes specielt til medicinsk-kirurgiske slangeforbindelser, som f.eks. katetre, med en relativt lille indvendig diameter på 1, 2 eller 3 mm.

Fra US patentskrift nr. 4 076 285 kendes en kob-  
15 ling af den angivne art, og hvor låseringen er støbt i ét stykke med tapdelens nippel og strækker sig frem over denne omtrent til dens spids samt på sin inderside har knaster til bajonetindgreb med modsvarende knaster på ydersiden af muffedelen. Den faste forbindelse mellem låseringen og niplen er ensbetydende med, at niplen  
20 må drejes, eksempelvis en kvart omdrejning, i muffedelen boring ved etableringen og udløsningen af bajonetlåsen. Dette er fordelagtigt i henseende til at forbedre tætheden mellem niplens yderside og boringens væg  
25 ved samlingen af de to koblingsparter og letter desuden deres adskillelse, men en ulempe ved den kendte udførelse er, at den fastsiddende låsering kan hindre samling af tapdelen med en muffedel, der ikke er "født" til at passe til den specielle tapdel. Behovet for en  
30 sådan samling af to ikke sammenhørende koblingsparter kan ofte forekomme i nødsituationer, f.eks. ved flynedstyrtninger eller færdselsulykker, hvor spørgsmålet om liv eller død kan afhænge af en så at sige øjeblikkelig sammenkobling, eventuelt af midlertidig art, dvs. uden  
35 låsning af koblingsparterne til hinanden.

Fransk patentskrift nr. 2 127 866 anviser en slangekobling med en låsering, der sidder drejeligt og

forskydeligt på tapdelens nippel og i sin fremskudte stilling kan skrues i låseindgreb med en tilhørende muffedel, medens den i sin tilbagetrukne stilling blotlægger niplen, så at denne kan samles midlertidigt, 5 altså uden låsning, med en muffedel, der ikke er "født" til tapdelen. Ved denne koblingstype er det imidlertid en svaghed, at samlingen af parterne sker ved simpel sammenstikning, dvs. uden tvunget drejning af niplen i muffedelens boring. Derved kan tætheden blive problema- 10 tisk, og frigørelsen af koblingsparterne fra hinanden kan vanskeliggøres.

Fra de kendte udførelser adskiller koblingen ifølge opfindelsen sig ved, at tapdelen har et udvendigt cylindrisk, i tværsnit ikke-cirkulært parti, og at 15 hullet i låseringen har en dertil svarende kontur, hvorved låseringen er hindret i at dreje sig på tapdelen, som har en i forhold til det cylindriske parti fremstående kant til begrænsning af låseringens aksialforskydning fremad på dette parti til en stilling, i 20 hvilken den kan indgribe med muffedelen, og fra hvilken låseringen kan forskydes bagud til en stilling, i hvilken den koniske nippel er tilstrækkelig frilagt til forbindelse med en muffedel uden indgreb med låseringen.

25 Denne kobling forener så at sige de foran omtalte fordele ved hver sin af de to kendte koblingstyper, idet den på tapdelen drejefaste men samtidigt aksialt forskydelige låsering på den ene side nødvendiggør en drejning af niplen i boringen, når de to samhørende 30 koblingsparter låsesamles eller adskilles, og på den anden side ikke hindrer en meget hurtigt, midlertidig sammenstikning (uden låsning) af tapdelen med enten en tilhørende muffedel eller en muffedel af afvigende type.

35 Yderligere særtræk ved koblingen ifølge opfindelsen fremgår af underkravene og er nærmere forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 er et aksialsnit i stor skala i en udførelsesform for tapdelen i en kobling ifølge opfindelsen,

fig. 2 et tilsvarende endebillede set fra højre side i fig. 1,

fig. 3 et aksialsnit i en muffedel til brug i forbindelse med tapdelen i fig. 1 og 2,

fig. 4 et tilsvarende endebillede set fra venstre side i fig. 3, og

fig. 5 et aksialsnit i den samlede kobling i sammenlåst tilstand.

Som det fremgår af fig. 1 og 2, er der på koblingens tapdel 1 monteret en låsering 2, der er aksialt forskydelig på tapdelen.

Denne har et bageste, keglestubformet parti 3, et cylindrisk midterparti 4 med kvadratisk tværsnit og en udvendigt konisk nippel 5. Selve tapdelen 1 er støbt i ét stykke af plast, f.eks. nylon, og har en gennemgående, aksial boring 6, hvis bageste del 7 har forøget diameter og strækker sig gennem det keglestubformede parti 3 og ca. 2/3 af midterpartiet 4, og som optager en forbindelsesledning 8, der er af plast og kan være fastgjort i boringen ved hjælp af et klæbemiddel, et opløsningsmiddel eller ved smeltning eller blødgøring af materialet i ledningen 8 eller i tapdelen 1. Den forreste del af boringen 6 har en diameter svarende til inderdiameteren af ledningen 8 og fortsætter gennem midterpartiet 4 til den fri ende af niplen 5.

Som det bedst fremgår af fig. 2, er diameteren af den koniske nippel 5 ved dennes bakant 10 lidt større end tykkelsen af midterpartiet 4, så at niplen stikker lidt frem i forhold til hver af de fire flader på midterpartiet.

Låseringen 2 er også støbt i ét stykke, f.eks. af nylon eller en anden relativt hård plast, og omfat-

ter en cylindrisk bøsning 11 med en rouletteret yderside og en indadrettet flange 12 ved den bageste ende. Flangen 12 har et firkantet hul 13 med hovedsagelig samme tværmål som midterpartiet 4 og dens hulkant ligger forskudt indad i låseringen, så at flangen danner en lav reces 14 ved bagenden af ringen 2. Den cylindriske inderside af bøsningen 11 har to gevind 15 og 16, der starter på steder 180° fra hinanden, og som er indrettet til at indgribe med en koblingsmuffe-  
10 del, der skal beskrives senere.

Låseringen 2 er frit forskydelig i aksialretningen på midterpartiet, men flangen 12 slutter så tæt om dette, at dens hulkant ikke kan passere fremad over fremspringene ved niplen 5's bagkant, og at  
15 låseringen ikke kan dreje sig i forhold til tapdelen 1. Midterpartiet 4 behøver ikke at være kvadratisk i tværsnit, men kunne f.eks. være trekantet, fremkantet eller sekskantet i tværsnit. Generelt kan midterpartiet 4 have ethvert ikke-cirkulært tværsnit, når blot hullet  
20 13 i låseringen 2 er formet på tilsvarende måde. Endvidere kan midterpartiet 4 og hullet 13 i ringen 2 være formet med samvirkende kile og not til hindring af relativ drejning.

Montering af låseringen 2 på tapdelen 1 foregår simpelthen ved, at den skubbes bagud på niplen 5, idet elasticiteten, navnlig i flangen 12, er tilstrækkelig til, at ringens hulkant kan passere over niplens bagkant 10 og ind på midterpartiet 4. Den hvælvede udformning af flangen 12 fremmer dennes deformation under monteringen, der yderligere kan lettes ved en afrunding 17 af hullet 13's kant ved bunden af recessen 14.

Tapdelen i fig. 1 og 2 er bestemt til forbindelse med en muffedel 18 som vist i fig. 3 og 4. Denne  
35 muffedel er støbt i ét stykke af plast og har et parti 19 med en konisk boring 20 til optagelse af tapde-

lens nippel 5. To knaster eller ører 21 og 22 stikker radialt udefter fra muffedelen 18 ved dennes bageste ende og ligger diametralt over for hinanden. Muffedelen 18 er ved sin forreste ende forbundet med en ledning 23.

I fig. 5 er muffepartiet 19 skudt ind på tapdelens nippel 5 til tæt omslutning af denne. De to samhørende dele er således dimensioneret, at muffepartiet 19 overlapper omkring  $2/3$  af niplen 5, når de to dele er bragt i friktionsindgreb med hinanden til tilvejebringelse af en fluidumtæt forbindelse.

Koblingsdelene 1 og 18 kan derefter sammenlås og tætheden mellem de to dele garanteres ved hjælp af låseringen 2, idet denne forskydes fremefter på tapdelens midterparti 4 og med sine gevind 15 og 16 bringes i indgreb med muffedelens knaster 21 og 22 samt trækkes an, indtil den forreste kant af flangen 12 har fast anlæg mod den fremspringende kant 10, og det koniske muffeparti 18 er trukket fast på niplen 5. Eftersom låseringen 2 ikke kan dreje sig på tapdelen 1, vil drejning af ringen også bevirke drejning af denne del, så at niplen 5 drejes eller vrides i boringen 20, hvorved der sikres god tæthed mellem de to dele.

Til løsning af koblingen drejes låseringen 2 i modsat retning, hvorved tapdelens nippel 5 atter drejes i muffedelens boring 20 til udløsning af friktionsindgrebet.

30

## P A T E N T K R A V

1. Medicinsk-kirurgisk kobling med en tapdel (1) og en muffedel (18), der har henholdsvis en udvendigt konisk nippel (5) og en tilsvarende boring (20), samt en på tapdelen siddende låsering (2) til indgreb med ydersiden af muffedelen for mediumtæt fastholdelse af

denne på tapdelen, k e n d e t e g n e t ved, at tap-  
delen (1) har et udvendigt cylindrisk, i tværsnit ikke-  
cirkulært parti (4), og at hullet (13) i låseringen (2)  
har en dertil svarende kontur, hvorved låseringen er  
5 hindret i at dreje sig på tapdelen, som har en i for-  
hold til det cylindriske parti (4) fremstående kant  
(10) til begrænsning af låseringens aksialforskydning  
fremad på dette parti til en stilling, i hvilken den  
kan indgribe med muffedelen, og fra hvilken låseringen  
10 kan forskydes bagud til en stilling, i hvilken den ko-  
niske nippel (5) er tilstrækkelig frilagt til forbin-  
delse med en muffedel uden indgreb med låseringen.

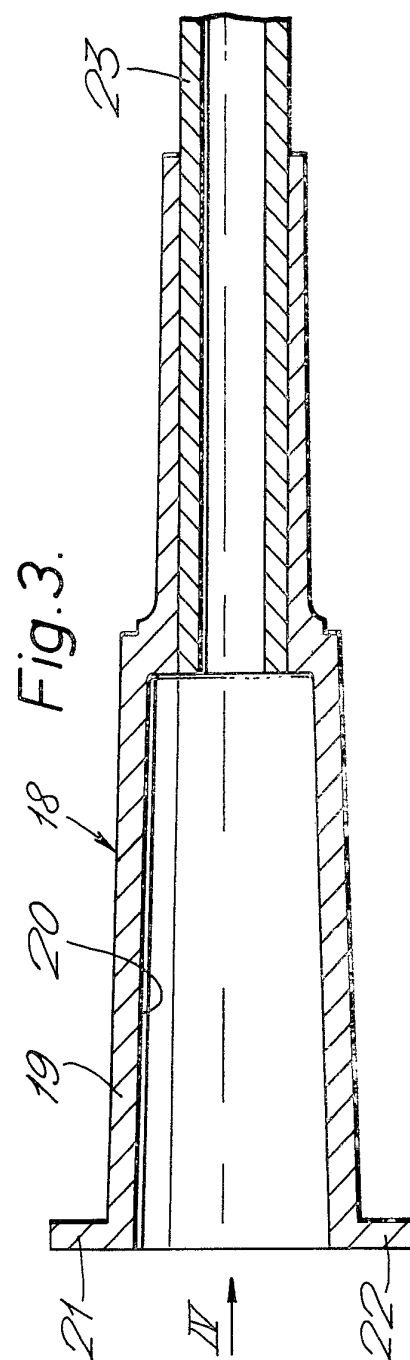
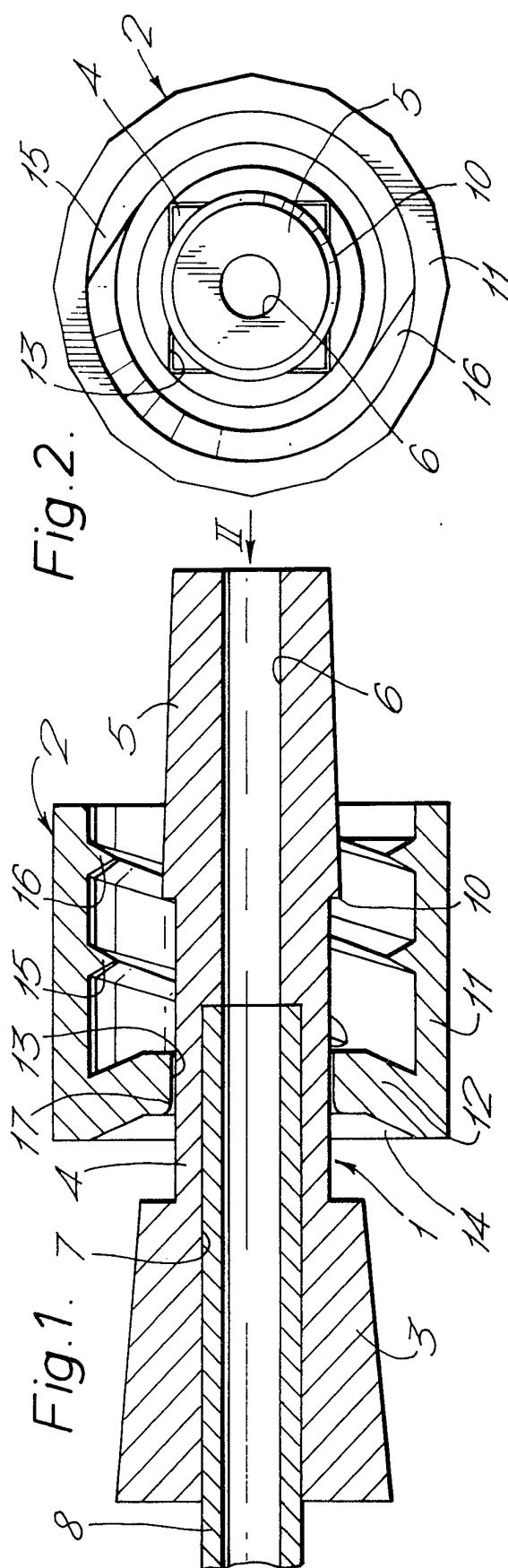
2. Kobling ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t  
ved, at låseringen (2) på indersiden har gevind (15,  
15 16) til indgreb med modsvarende fremspring (21, 22) på  
muffedelen (18).

3. Kobling ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -  
t e g n e t ved, at tapdelens (1) cylindriske parti  
(4) har prismatisk form, og at hullet (13) i låseringen  
20 (2) omslutter dette prismatiske parti (4) tæt.

4. Kobling ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t  
ved, at det prismatiske parti (4) har kvadratisk tvær-  
snit.

5. Kobling ifølge ethvert af kravene 1-4,  
25 k e n d e t e g n e t ved, at kanten (10) til begræns-  
ning af låseringens (2) fremad rettede forskydning er  
dannet af den bageste del af den koniske nippel (5),  
der i det mindste lokalt stikker frem over overfladen  
af det cylindriske parti (4), på hvilket låseringen (2)  
30 er anbragt.

6. Kobling ifølge ethvert af kravene 1-5,  
k e n d e t e g n e t ved, at hullet (13) i låseringen  
(2) er udformet i en flange (12), hvis hulkantparti  
ligger forskudt indad i låseringen.



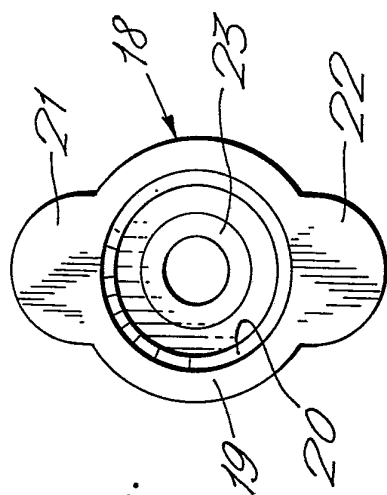


Fig. 4.

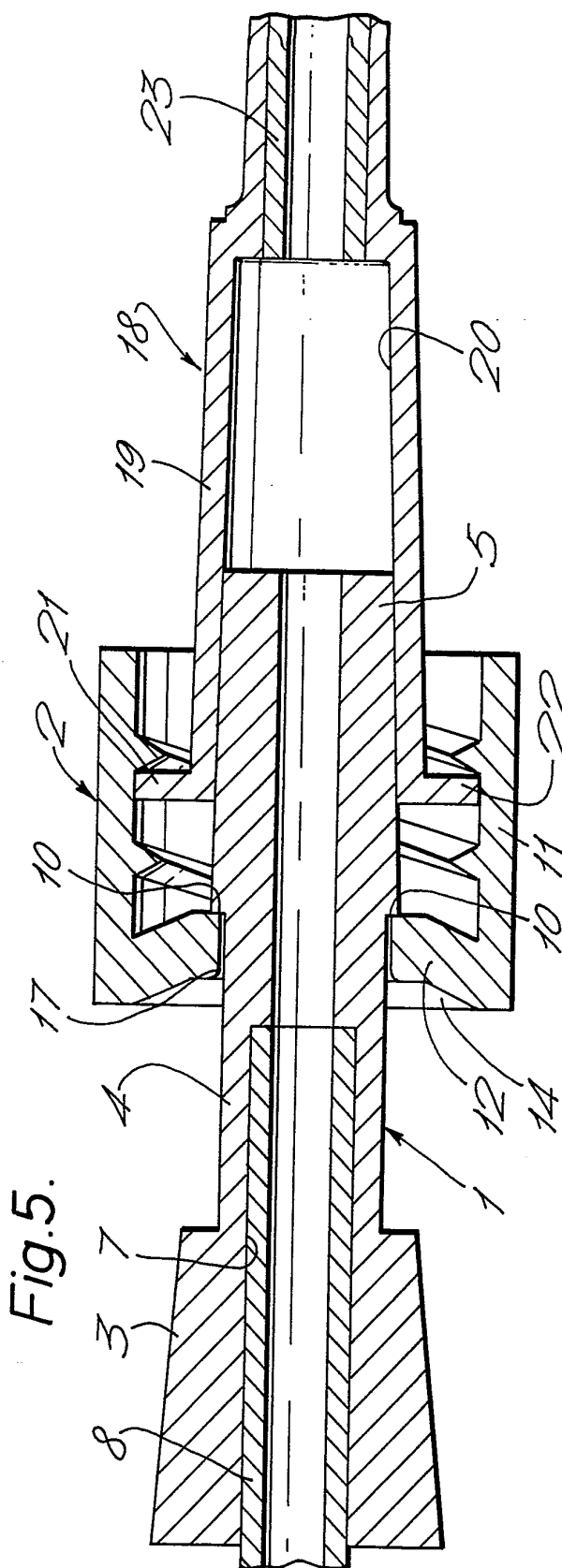


Fig. 5.