



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8302264**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Klepmechanisme voor infuus.**
- ⑤1 Int.Cl³.: A61M 5/14, F16K 31/58, F16K 27/02.
- ⑦1 Aanvrager: David William Hutcheson te Den Helder.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

- ②1 Aanvraag Nr. 8302264.
- ②2 Ingediend 27 juni 1983.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 16 januari 1985.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte Aanduiding: Klepmechanisme voor infuus.

De uitvinding heeft betrekking op een klepmechanisme bestemd om te worden aangebracht in een leiding via welke vloeistof wordt ingebracht
5 in een lichaam van een mens of dier.

Uit medische overwegingen is het veelvuldig noodzakelijk, dat bij een persoon of dier een of andere vloeistof in het lichaam wordt ingebracht. Dergelijke vloeistoffen bevinden zich veelal in uit flexibele kunststof of dergelijk materiaal vervaardigde zakken waarop een uiteinde van een
10 slang kan worden aangesloten. Het andere uiteinde van een dergelijke slang wordt aangesloten op een naald, welke in een lichaamsdeel van de desbetreffende persoon of dier, veelal in de onderarm of dergelijke wordt gestoken voor het toedienen van de desbetreffende vloeistof. Daarbij is voor het regelen van de toevoer van vloeistof per tijdseenheid op de
15 slang veelal een klemorgaan aangebracht met behulp waarvan de doortocht van de slang te beïnvloeden is door de slang meer of minder samen te knijpen. Dergelijke klemorganen zijn veelal lastig instelbaar, terwijl in vele gevallen na een eenmaal uitgevoerde instelling na verloop van tijd in het vervormde materiaal van de slang een zekere vormverandering
20 plaatsvindt waardoor de grootte van de met behulp van het klemorgaan ingestelde doortocht wordt beïnvloed, zodat dan een afwijking van de ingestelde doorstroomhoeveelheid zal optreden.

Met de uitvinding wordt beoogd een klepmechanisme van bovengenoemde soort te verkrijgen, dat een eenvoudige opbouw bezit, gemakkelijk in te
25 stellen is en indien eenmaal ingesteld een handhaving van de ingestelde doorstroomhoeveelheid waarborgt.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat het klepmechanisme is voorzien van een huis met een tweetal aansluitingen voor leiding-
delen, die in het huis uitmonden aan verschillende zijden van een in het
30 huis gelegen klepzitting, terwijl verder een met de klepzitting samenwerkend kleporgaan is aangebracht, waarbij de klepzitting en het kleporgaan relatief ten opzichte van elkaar verstelbaar zijn ter beïnvloeding van de grootte van de stromingsdoortocht tussen de klepzitting en het kleporgaan.

Het klepmechanisme volgens de uitvinding kan een eenvoudige opbouw
35 bezitten, terwijl een gemakkelijke nauwkeurige regeling van de per tijdseenheid doorstromende hoeveelheid vloeistof is te bewerkstelligen door

8302264

de klepzitting en het kleporgaan in de juiste stand ten opzichte van elkaar in te stellen. Daarbij kunnen de klepzitting en het kleporgaan zodanig zijn uitgevoerd en opgesteld, dat geen ongewenste vervormingskrachten op deze onderdelen inwerken, zodat een eenmaal ingestelde grootte van
5 doorstroomhoeveelheid per tijdseenheid in verloop van de tijd geen ongewenste veranderingen zal ondergaan.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van een in bijgaande figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de constructie volgens de uitvinding.

10 Fig. 1 toont in perspectief een aanzicht op een uitvoeringsvoorbeeld van een klepmechanisme volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont het in fig. 1 afgebeelde klepmechanisme gedeeltelijk in doorsnede en gedeeltelijk in aanzicht.

Fig. 3 toont schematisch de opstelling van het in fig. 1 en 2 weergegeven klepmechanisme opgenomen in een leiding via welke vloeistof in een
15 menselijk lichaam kan worden toegevoerd.

Het in de figuren weergegeven klepmechanisme omvat een uit een tweetal huisdelen 1 en 2 bestaand huis. Het huisdeel 1 omvat een centraal cilindrisch gedeelte 3, dat is voorzien van uitwendige schroefdraad 4.
20 Het van schroefdraad voorziene cilindrische gedeelte 3 is via een deel van het huisgedeelte 1 uitmakend verbindingsdeel 5 verbonden met een aansluitnippel 6. In de aansluitnippel 6 en het daarop aansluitende verbindingsgedeelte 5 is een boring 7 aangebracht welke aanzijn van de nippel 6 afgekeerde uiteinde uitmondt in een geleidelijk in diameter groter
25 wordende boring 8. De boring 8 vormt een verbinding tussen de boring 7 en een een grotere diameter dan de boring 7 bezittende boring 9 in het cilindrische gedeelte 3.

Zoals verder nog uit fig. 2 blijkt sluit op de buitenomtrek van het verbindingsgedeelte 5 een afhangend schort 10 aan, dat het van uitwendige
30 schroefdraad voorziene gedeelte 3 van het huisgedeelte 1 over een gedeelte van zijn hoogte concentrisch omgeeft. Aan het vrije ondereinde van het schort 10 is een zich naar binnen toe uitstrekkende rondlopende rand 11 aangebracht.

Het huisgedeelte 2 bestaat grotendeels uit een cilindrische mantel
35 12, die aan een uiteinde is voorzien van een bodem 13 waarop een aansluitnippel 14 is aangebracht. In deze aansluitnippel strekt een zich in het

inwendige van het huisgedeelte 2 uitmondende boring 15 uit. Aan het van de bodem 13 afgekeerde open uiteinde van het huisgedeelte 2 is de mantel 12 van inwendige ,met de schroefdraad 4 overeenkomende schroefdraad voorzien,zodat de beide huisgedeelten 1 en 2 op de in fig. 2 weergegeven wijze kunnen worden samengevoegd. Daarbij is de mantel 12 verder bij het open uiteinde voorzien van een naar buiten uitstekende kraag 14. In onbelaste toestand is de uitwendige diameter van de kraag 14 een weinig groter dan de diameter van de kraag 11 in onbelaste toestand. Het zal dan ook duidelijk zijn,dat indien het huisgedeelte 2 van het huisgedeelte 1 wordt losgeschroefd de kragen 11 en 14 achter elkaar grijpen en zodoende een onbeoogd geheel van elkaar losraken van beide huisgedeelten 1 en 2 voorkomen. Doordat echter het schort 10 enigszins flexibel is is het door het uitoefenen van enige kracht op de huisgedeelten 1 en 2 wel mogelijk om de huisgedeelten geheel van elkaar los te maken.

15 Zoals verder in het bijzonder uit fig.1 blijkt is op enige afstand van het open uiteinde van de mantel 12 op de buitenomtrek van de / gekartelde rand 15 aangebracht. Met de kartelingen van de rand 15 werken aan de binnenzijde van het schort 10 aangebracht uitsteeksels 16 samen,zodanig dat voor de verdraaiing van de beide huisdelen ten opzichte van elkaar om de met elkaar samenvallende hartlijnen van deze huisdelen 1 en 2 een zekere kracht nodig is,waarbij de gekartelde rand 15 en het uitsteeksel 16 een grendelmechanisme vormen,dat een onbeoogde verdraaiing van beide huisdelen ten opzichte van elkaar tegengaat.

In het inwendige van de mantel 12 is verder een staafvormig orgaan of naald 17 opgesteld. Daarbij is de naald 17 met behulp van enige zich vanaf de naald radiaal naar buiten uitstrekkende steunschotten 18 vast verbonden met de binnenomtrek van de mantel 12 zodanig,dat de hartlijn van de staaaf 17 samenvalt met de met elkaar samenvallende hartlijnen van de huisgedeelten 1 en 2. Het naar de doortocht 7 toegekeerde uiteinde 19 van de naald 17 is taps toelopend uitgevoerd,zodanig,dat de omtrekswand 19 van dit uiteinde/ evenwijdig uitstrekt aan de wand van de conische boring 8. Het andere uiteinde 20 van de naald is in het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld eveneens taps toelopend uitgevoerd,maar dit is niet noodzakelijk.

35 Het zal duidelijk zijn,dat ten gevolge van de schroefdraadverbinding tussen de beide huisgedeelten 1 en 2 deze beide huisgedeelten ten opzichte

van elkaar verdraaid kunnen worden, waarbij deze relatieve verdraaiing van de beide huisgedeelten 1 en 2 ten opzichte van elkaar om hun lengteassen tevens een verplaatsing van de beide huisgedeelten ten opzichte van elkaar evenwijdig aan genoemde lengteassen tot gevolg zal hebben. Ten ge-
5 volge van deze verplaatsing zal een wijziging optreden in de afstand tussen het buitenoppervlak van de als klepwerkenden punt 19 van de naald 17 en het als klepzitting functionerende oppervlak van de conisch verlopende boring 8. Indien het huisgedeelte 1 ten opzichte van het huisgedeelte 2 de stand inneemt / zoals met stippellijnen in fig. 2 is aangeduid zal de
10 beschikbare stromingsdoortocht tussen de klepzitting 8 en de klep 19 geheel zijn afgesloten. Door de klep 19 meer of minder ver van de klepzitting 8 te verwijderen door verdraaiing van de beide huisgedeelten 1 en 2 ten opzichte van elkaar kan de ^{grootte} / van de tussen de klepzitting 8 en de klep 19 vrijgegeven stromingsdoortocht worden geregeld. Om een gemakkelijk
15 zichtbare indicatie van de ^{grootte} / van de vrijgegeven stromingsdoortocht te verkrijgen kan, zoals in fig. 1 aangeduid, op de buitenomtrek van den van de huisgedeelten; in het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld het huisgedeelte 1, een merkteken 21 zijn aangebracht ten opzichte waarvan vast op het andere huisgedeelte, hier het huisgedeelte 2, vast aangebrachte
20 merktekens 23 bij verdraaiing van de beide huisgedeelten ten opzichte van elkaar, zullen worden verplaatst. De ligging van een bepaald merkteken 23 tegenover het merkteken 21 zal dan een indicatie van de ^{grootte} / van de vrijgegeven stromingsdoortocht geven.

Het zal duidelijk, dat het beschreven klepmechanisme zeer eenvoudig
25 uit weinig onderdelen te vervaardigen is, bij voorkeur uit een geeigende kunststof. Daarbij zal althans het huisgedeelte 2 bij voorkeur uit doorzichtig materiaal worden vervaardigd, zodat een door het klepmechanisme plaatsvindende stroming gemakkelijk is waar te nemen.
in fig. 3

Zoals in het bijzonder is weergegeven kan het beschreven klepmechanisme worden geplaatst tussen een tweetal leidinggedeelten of slangen 24
30 en 25 welke deel uitmaken van een set voor het toedienen van een vloeistof aan het lichaam van een mens of dier. Daarbij is de leiding 24, waarin nog een schematisch weergegeven filter 26 is opgenomen, aangesloten op een de toe te dienen vloeistof bevattende houder 27, veelal een uit flexibel
35 materiaal vervaardigde zak. Het andere leidinggedeelte 25 is aan zijn vrije uiteinde veelal voorzien van een niet nader weergegeven naald, die

- kan worden ingebracht in het lichaam van de patient met het oog op het toedienen van de zich in de houder 27 bevindende vloeistof. De per tijds-eenheid aan de patient toe te dienen hoeveelheid vloeistof kan gemakkelijk met de hand worden ingesteld door het op bovenbeschreven wijze ten opzichte
- 5 van elkaar verdraaien van beide huisgedeelten 1 en 2. Daarbij worden geen ^{grootte} ongewenste krachten uitgeoefend op de de. / van de voor de doorstroming ter beschikking staande doortocht bepalende onderdelen 8 en 19, zodat niet te vrezen valt, dat in verloop van de tijd door zettingen in het materiaal een wijziging in de ingestelde doortocht zal optreden.
- 10 Daar de inrichting zowel geschikt is voor doorstroming in de ene als in de andere richting is een verkeerde aansluiting van de inrichting uitgesloten.

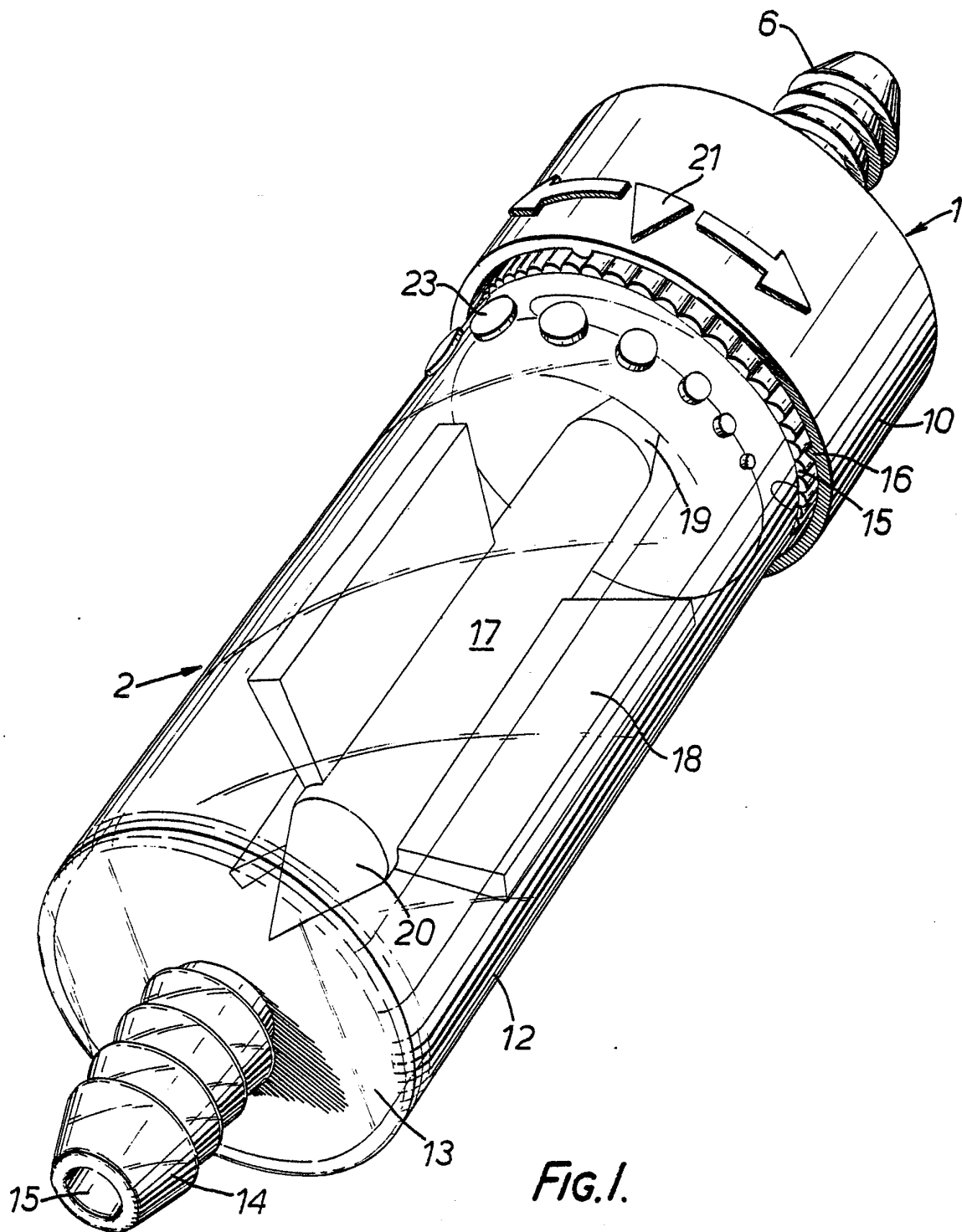
1. Klepmechanisme bestemd om te worden aangebracht in een leiding via welke vloeistof wordt ingebracht in een lichaam van een mens of dier, met het kenmerk, dat het klepmechanisme is voorzien van een huis met een tweetal aansluitingen voor leidingdelen, die in het huis uitmonden aan
5 verschillende zijden van een in het huis gelegen klepzitting, terwijl verder een met de klepzitting samenwerkend kleporgaan is aangebracht waarbij de klepzitting en het kleporgaan relatief ten opzichte van elkaar verstelbaar zijn ter beïnvloeding van de grootte van de stromingsdoortocht tussen de klepzitting en het kleporgaan.
- 10 2. Klepmechanisme volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de klepzitting vast is verbonden met een eerste huisgedeelte en het kleporgaan vast is verbonden met een tweede huisgedeelte, terwijl beide huisgedeelten relatief ten opzichte van elkaar verstelbaar zijn.
3. Klepmechanisme volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de beide
15 huisgedeelten met behulp van een schroefdraadverbinding met elkaar zijn verbonden en de klepzitting en het kleporgaan relatief ten opzichte van elkaar verstelbaar zijn door verdraaiing van de beide huisgedeelten ten opzichte van elkaar.
4. Klepmechanisme volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat in het
20 ene huisgedeelte een naaldvormig kleporgaan is opgesteld, terwijl het andere huisgedeelte is voorzien van een aan dit naaldvormige kleporgaan aangepaste zitting.
5. Klepmechanisme volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat grendelmiddelen zijn aangebracht met behulp waarvan de klepzitting
25 en het kleporgaan in een gewenste stand tegen relatieve verplaatsing ten opzichte van elkaar te borgen zijn.
6. Klepmechanisme volgens een der conclusies 3 - 5, met het kenmerk, dat een huisgedeelte is voorzien van een rondom dit huisgedeelte verlopende karteling waarmee een op het andere huisgedeelte aangebracht uitsteeksel
30 samenwerkt.
7. Klepmechanisme volgens een der voorgaande conclusies 2- 6, met het kenmerk, dat een van de huisgedeelten is voorzien van een markering waarlangs/het andere huisgedeelte aangebrachte markeringen verstelbaar zijn zodanig, dat deze markeringen een indicatie geven van de grootte van de
35 door de klepzitting en het kleporgaan vrijgegeven stromingsdoortocht.

8. Klepmechanisme volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het huis althans gedeeltelijk uit doorzichtig materiaal is vervaardigd.

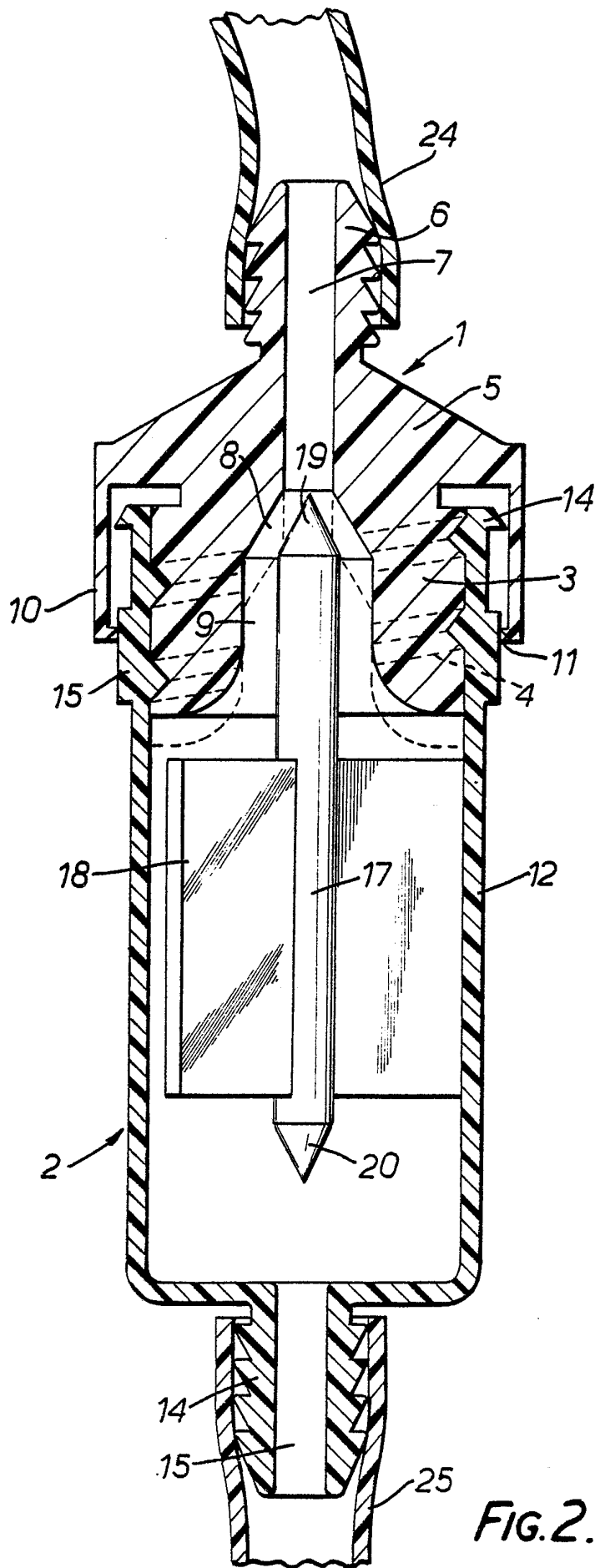
5 9. Klepmechanisme volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het ene huisgedeelte een cilindrisch, van uitwendige schroefdraad voorzien gedeelte bezit, dat althans gedeeltelijk is omgeven door een deel van dat ene huisgedeelte uitmakend schort.

10 10. Klepmechanisme volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat aan het vrije uiteinde van het enigszins flexibel uitgevoerde schort een naar binnen uitstekende rand is aangebracht met een inwendige diameter, die kleiner is dan de uitwendige diameter van een uitstekende kraag aangebracht aan het van schroefdraad voorziene uiteinde van het andere huisgedeelte.

15

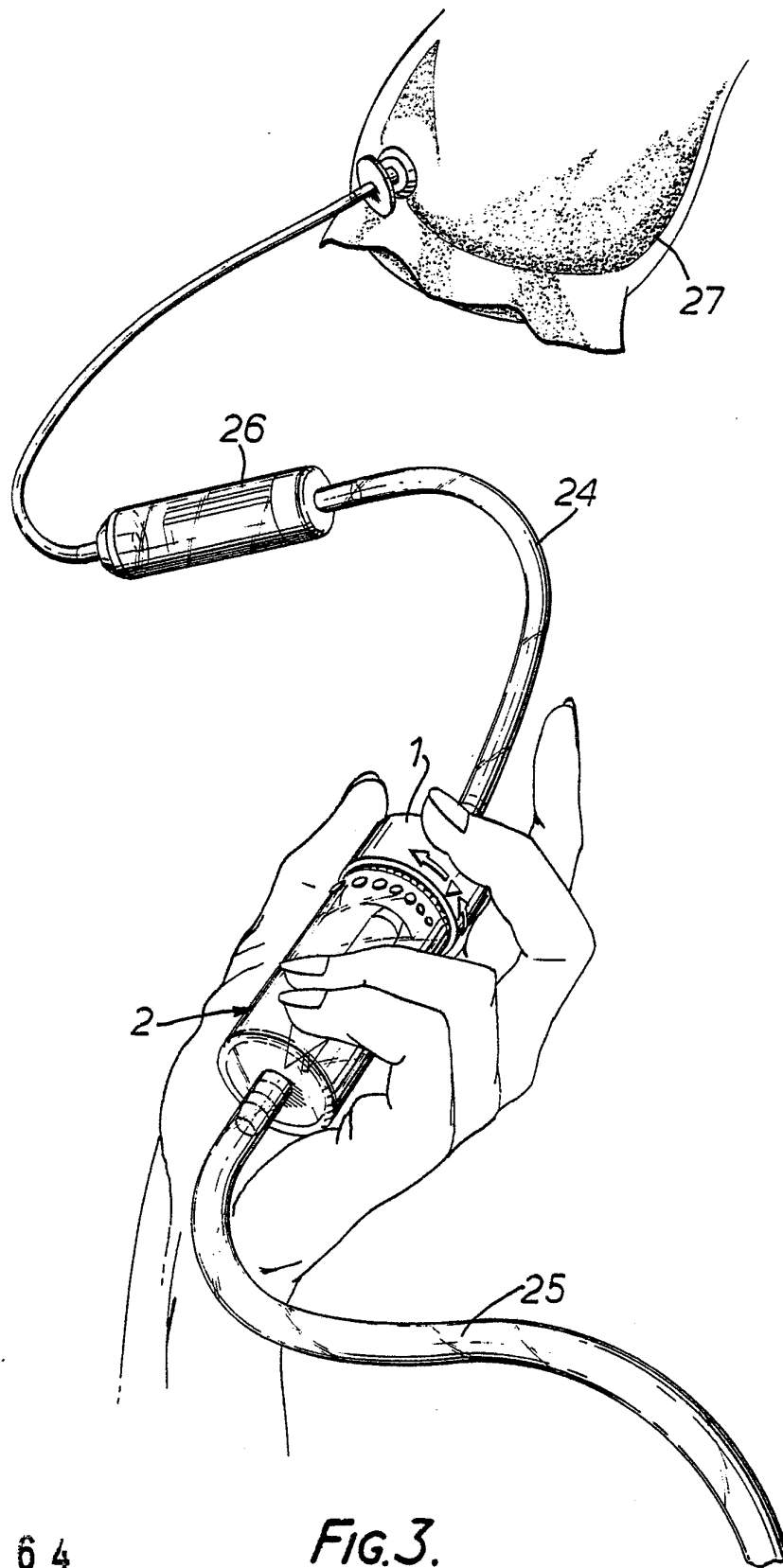


8302264



8302264

FIG. 2.



8302264

FIG. 3.