



Patentdirektoratet
TAASTRUP

Ændret efter indsigelse

(21) Patentansøgning nr.: 3728/88

(51) Int.Cl.6

A 61 F 5/453

(22) Indleveringsdag: 05 jul 1988

(41) Alm. tilgængelig: 07 jan 1989

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 24 maj 1994

(45) Patentets ændring bkg. den: 30 sep 1996

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 06 jul 1987 US 070171

(73) Patenthaver: *Hollister Incorporated; P.O. Box 250; Libertyville; IL 60048, US

(72) Opfinder: Donald J. *Therriault; US, Robert J. *Olach; US, John S. *Biersteker; US, Lawrence J. *Lustig; US

(74) Fuldmægtig: Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Eksternt kateter og fremgangsmåde til fremstilling heraf

3728 - 88

(56) Fremdragne publikationer

WO off.g.skrift nr. 86/00816

EP off.g.skrift nr. 187846

US pat. nr. 4475910, 4339485

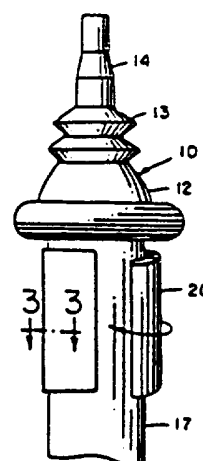
(57) Sammen drag:

3728 - 88

Et rørformet elastisk hylster, hvis indre overflade er belagt med klæbemiddel, og som især er egnet til anvendelse som et eksternt kateter til mænd i et urinopsamlingssystem, fremstilles ved, at hylsteret understøttes på en dorn (17), og at en fleksibel lamineret tape (20), som består af et første og et andet klæbende lag, som er adskilt af et elastomer lag, anbringes i klæbende kontakt med den indre overflade af hylsteret (10) eller alternativt med dets ydre overflade. Derefter op-
rulles den cylindriske del af hylsteret på dornen, således at tapen lægger sig mellem på hinanden følgende vindinger af hylsteret, med det første klæbende lag i kontakt med hylsterets indre overflade og det andet klæbende lag af tapen i kontakt med hylsterets ydre overflade. Tapens elastomere kernelag har en større vedhæftning til det andet klæbende lag end til det første klæbende lag, og det første klæbende lag har en mindre vedhæftning til elastomerlaget end til hylsterets tilgrænsende overflade, således at udrulning af hylsteret under påføringen resulterer i en delaminering af tapen, idet det første klæbende lag klæber sig til hylsterets indre overflade, hvor det tjener til fastgøring af hylsteret på brugeren, mens det andet klæbende lag sammen med elastomerlaget forbliver på hylsterets ydre overflade.

Opfindelsen angår et hylster til et eksternt kateter og en fremgangsmåde til fremstilling af hylsteret.

FIG 2



Den foreliggende opfindelse angår et eksternt kateter med klæbemiddel på indersiden samt en fremgangsmåde til fremstilling af et sådant eksternt kateter. Dette kateter er især egnet til anvendelse for mænd som led i et urinopsamlingssystem.

- 5 Fra international patentansøgning WO 86/00816 kendes en fremgangsmåde til fremstilling af et eksternt kateter med et elastisk hylster omfattende påklæbning af en dobbeltsidet, fleksibel tape bestående af et første klæbende lag, et elastomert lag tjenende som bærelag og et andet klæbende lag, på et cylindrisk elementafsnit af et elastisk hylster anbragt på en dorn efterfulgt af sammenrulning af det elastiske hylsters
10 cylindriske elementafsnit på dornen, således at den dobbeltsidede tape befinder sig imellem på hinanden følgende vindinger af den dannede rulle og derved klæber fast til inder- og yderflade af det elastiske hylster.

- Fremgangsmåden omfatter påføring af en klæbestrimmel på den ene
15 flade af hylsteret og en silikonebærende strimmel på den over for liggende hylsterflade. Der skal indrettes indretninger til opblæsning og tømning af hylsteret under fremstillingen for, at strimlerne kan bringes i kontakt med de over for liggende hylsterflader på nøjagtigt bestemte steder for at gøre det muligt at afstemme klæbe- og skillelag præcist,
20 når hylsteret rulles sammen under det sidste trin af fremstillingsprocessen. Den kendte fremgangsmåde er relativt kompliceret.

- I US patentskrift nr. 4 626 250 vises der i fig. 18 et hylster til et eksternt kateter til mænd, hvor en klæbende belægning er anbragt langs den indre overflade af hylsterets cylindriske kropdel til klæbende
25 fastholdelse af hylsteret på en brugers penis. Som vist i fig. 19 leveres hylsteret til brugeren i sammenrullet tilstand med det klæbende lag anbragt mellem på hinanden følgende ruller eller vindinger, og klæbemidlet, som er på hylsterets indre overflade, bringes derefter, når hylsteret rulles ud, i kontakt med brugeren. Effektiv påsætning af indretningen kræver naturligvis, at den klæbende belægning ikke hæfter til
30 hylsterets ydre overflade, når hylsteret rulles ud, og som forklaret i patentskriftet (spalte 10) kan enhver egnet slipbelægning eller mellem-læg, som er velkendt indenfor tapeindustrien eller i andre brancher, anvendes til dette formål. I det anførte eksempel er der tilvejebragt en
35 silikonebelægning på hylsterets ydre overflade for at hindre, at klæbemidlet klæber til denne overflade, når hylsteret rulles ud.

En kendt fremgangsmåde til tilvejebringelse af et sådant silikone-lag under hylsterfremstillingen er en dyppeproces, eftersom andre tek-

nikker, såsom sprøjtning, er mindre kontrollerbare og skaber andre problemer på arbejdsstedet. Sådanne problemer kan imidlertid ikke helt undgås, selv når der anvendes en dyppeproces, eftersom silikone er tilbøjelig til at vandre, selv under omhyggeligt kontrollerede arbejdsforhold, 5 hvilket skaber komplikationer med udstyret og udsætter andre overflader end de tilsigtede for silikone. Endvidere er silikonebadene, hvori kateterhylstrene skal dyppes, tilbøjelige til at være meget følsomme overfor omgivelsesbetingelserne. For eksempel nedsættes levetiden for et sådant bad kraftigt under forhold med relativt høj luftfugtighed, hvilket resulterer i et betydeligt materialespild og forøgede fremstillingsomkostninger. 10 Hylstre behandlet med silikone, som har været ugunstigt påvirket af fugtighed, kan blive ubrugelige, fordi slipbelægningen ikke hærder rigtigt eller slet ikke hærder. Selv efter påføring og hærkning kan silikone slipbelægninger, som er påført ved dypning, skabe vanskeligheder, 15 som bevirker misfarvning, mat overtræk, afskalning, krakelering og tab af slipegenskaber.

Nogle af disse problemer er resumeret i international patentansøgning nr. WO 86/00816. Heri refereres der til besværlige kendte fremstillingsprocedurer, som først kræver dannelse af et kateters kropdel ved at neddyppe en dorn i en latexopløsning efterfulgt af skylning og tørring 20 før påføringen af et silikonegummilag efterfulgt af hærkning af silikonegummilaget før påføring af et klæbemiddel, som forventes at blive overført fra silikonegummilaget til den indre overflade af kateteret, når produktet oprulles i det sidste fremstillingstrin og senere udrulles på anvendelsestidspunktet. Der kan også henvises til US patentskrift nr. 4 475 910 for beskrivelse af fremgangsmåden til klæbemiddeloverføring. 25

Opfindelsen har til formål at løse de problemer, der ligger i den kendte påføring af flydende slipbelægninger og flydende klæbemidler med en fremgangsmåde, som ikke i sig selv medfører yderligere problemer, 30 kompleksiteter og omkostninger ved fremstillingsprocessen. Opfindelsen omfatter navnlig en fremgangsmåde, hvor der anvendes en enkelt tape til påføring af både et klæbende lag og et sliplag på modstående overflader af et cylindrisk elastisk hylster uden anvendelse af oppustning, sprøjtning, tørring, hærkning eller andre tidskrævende trin, der normalt er 35 forbundet med de kendte produktionsmetoder. Et yderligere aspekt af opfindelsen ligger i, at der ikke blot tilvejebringes en bedre fremstillingsmetode, men også et forbedret produkt.

Dette opnås ifølge opfindelsen med hhv. produktet ifølge krav 1 og

med fremgangsmåden ifølge krav 5. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen anvendes der således en lamineret tape, der omfatter et første og et andet klæbende lag, der er adskilt af et elastomert kernelag. Det elastomere kernelag kan have en homogen sammensætning, såsom silikonegummi, eller kan i sig selv være sammensat af i det mindste to dellag, idet det ene er et elastomerdellag og det andet et slipdellag. I alle tilfælde skal det elastomere kernelag have en større vedhæftning til det ene klæbende lag end til det andet klæbende lag. I fremstillingsproceduren er det ene af disse klæbende lag omtalt som et "første" lag beregnet til at hæfte til hylsterets indre overflade, mens det "andet" klæbende lag er beregnet for til slut at hæfte til hylsterets ydre overflade. I et sådant arrangement skal det elastomere kernelag have en større vedhæftning til det andet klæbende lag end til det første klæbende lag. Det er også vigtigt, at det første klæbende lag har en mindre vedhæftning til det elastomere kernelag, end hvert af de klæbende lag har til hylsterets overflader.

Dette betyder, at den laminerede tape under fremstillingen kan bringes i klæbende kontakt med kateterhylsteret, når dette hylster er i udrullet tilstand på en støttedorn. Denne kontakt kan enten tilvejebringes ved at anbringe tapen med dens første klæbende lag i klæbende kontakt med hylsterets indre overflade eller alternativt med dens andet klæbende lag i kontakt med hylsterets ydre overflade. Herefter rulles hylsteret op på dornen, således at den laminerede tape kommer til at ligge mellem hylsterets på hinanden følgende ruller eller vindinger med det første klæbende lag i klæbende kontakt med hylsterets indre overflade og med tapens andet klæbende lag i kontakt med hylsterets ydre overflade. Derefter delamineres tapens lag, når hylsteret rulles ud under påføringen på en bruger, idet det første klæbende lag hæfter fast til hylsterets indre overflade og fastholder hylsteret til penisskiftet, mens det andet klæbende lag sammen med det elastomere dæklag hæfter fast til hylsterets ydre overflade.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvorpå

- 35 fig. 1 viser et snitbillede af et senere trin i fremstillingen af et kateterhylster, hvor hylsteret er understøttet i sammenrullet tilstand på enden af en dorn,
fig. 2 viser et forstørret sidebillede af en del af et efterføl-

- gende trin, hvor et tapelaminat vikles omkring dornen lige
neden under det sammenrullede kateterhylster,
- fig. 3 er et meget forstørret delvist snitbillede langs linien 3-3 i fig. 2,
- 5 fig. 4 er et sidebillede svarende til fig. 2, men viser et efterfølgende trin, hvor hylsteret er delvist udrullet på dornen og den derpå understøttede tape,
- fig. 5 er et forstørret delvist snitbillede langs linien 5-5 i fig. 4,
- 10 fig. 6 er et delvist sidebillede svarende til fig. 2 og 4, men viser et yderligere trin, hvor hylsteret atter oprulles på dornen,
- fig. 7 er et forstørret sidebillede, vist delvist i snit, af et færdigt kateter ifølge opfindelsen,
- 15 fig. 8 er en forstørrelse af et snitbillede af en sammenrullet del af hylsteret vist i snit i fig. 7, men hvor kun visse dele af rullen vises med fuldt optrukne linier som beskrevet i forbindelse med det efterfølgende lagdelings- eller lagadskillelsestrin,
- 20 fig. 9 er et delvist snitbillede af delamineringen af tapelag, når hylsteret udrulles under påføringen på en bruger,
- fig. 10 er et sidebillede af et alternativt trin i en anden udførelsesform af proceduren, der kan erstatte trinnene vist i fig. 2 og 4, og
- 25 fig. 11 er et forstørret delvist snitbillede langs linien 11-11 i fig. 10.

I figurerne 1-7 på tegningen angiver henvisningstallet 10 et elastisk hylster af kondomtypen, navnlig egnet til brug som det eksterne
30 kateter i et urinopsamlingssystem til mænd. Hylsteret svarer i konstruktion til hylsteret beskrevet i US patentskrifterne nr. 4 581 026, nr. 4 626 250 og nr. 4 589 974. Hylsteret er fremstillet af latexgummi eller ethvert andet tyndt, meget fleksibelt, elatisk materiale og omfatter en aflang cylindrisk kropdel eller -element 11 (fig. 4), en tilspidset
35 halsdel 12, der kan have koncentriske vindinger eller udvidelser 13 ved sin distale ende, og en drænrørsgdel 14, hvortil der kan forbindes et passende drænrør (ikke vist). I en foretrukken udførelsesform af opfindelsen omfatter hylsteret også en indermuffe 15, der er anbragt

inden i hylsterets tilspidsede halsdel 12. Indermuffen går ved sin proximale ende sammen med det indre af hylsteret ved overgangen mellem cylindriske kropdel 11 og halsdelen 12, og slutter i en distal åbning 15a anbragt i afstand fra den indsnævrede ende af kropdelen 12. Formålet med indermuffen er at tilvejebringe et tætsluttende, væsketæt beskyttende dække over penisglans under brugen af indretningen, hvorved glans beskyttes mod længere tids kontakt med små mængder af residualurin, der kan stå inden i hylsterets halsdel. Selvom erfaring har vist, at anvendelsen af en indermuffe i et sådant kateterhylster er særdeles fordelagtig, skal det bemærkes, at der med fremgangsmåden og konstruktionen ifølge opfindelsen også opnås betydelige fordele ved katetere uden indermuffe.

Under udøvelsen af fremgangsmåden ifølge opfindelsen understøttes et kateterhylster 10 i et første arbejdsstrin på en dorn 17 som vist i fig. 1. Dornen kan være fremstillet af aluminium, stift plastik eller ethvert andet egnet materiale, og har primært funktion som en støtteindretning i de sidste trin af fremstillingen af kateterhylsteret. Det kan iagttages, at kateterets cylindriske kropdel er i sammenrullet tilstand, idet der er oprullet en del uden på sig selv til dannelse af en enkelt torus 18 med successivt større ruller eller vindinger (fig. 1, 7).

Fig. 2 viser en del af en tape 20 under vikling omkring dornen 17 lige neden under hylsteret 10. Tapen er et laminat, der med sine multiple lag vises tydeligt i det forstørrede horisontale snitbillede i fig. 3. Mere præcist omfatter tapen et første klæbende lag 21, et andet klæbende lag 22 og et elastomerkernelag 23 indskudt imellem de klæbende lag. Tapen kan også omfatte et støttesliplag 24 dannet af for eksempel silikonebelagt papir eller plastikmateriale. Der kan ligeledes være tilvejebragt et andet beskyttende lag 25 af en sammensætning svarende til eller lignende den af laget 24. Da det dog foretrækkes at udelade laget 25, navnlig i fuldautomatiske operationer, er dette lag kun antydnet stiptet i fig. 3.

Det første klæbende lag 21 og det andet klæbende lag 22 kan være sammensat af det samme eller af forskellige klæbemidler. Der kan anvendes ethvert egnet trykfølsomt klæbemiddel. Akrylbaserede, medicinske, trykfølsomme klæbemidler anses at være specielt egnede, navnlig til det første klæbende lag 21, der under brugen af produktet kommer i direkte kontakt med brugerens hud.

Det elastomere kernelag 23 kan have en homogen sammensætning be-

stående af silikonegummi eller enhver anden egnet meget fleksibel elastomer. Det tynde elastomerlag skal være ikke-porøst og dets vedhæftning til det første klæbende lag 21 skal være mindre end til det andet klæbende lag 22. Disse forskelle i vedhæftningskraften kan opnås ved styring af det elastomere kernelags sammensætning eller af sammensætningerne af de to klæbende lag eller begge dele. Det elastomere kernelag kan således selv være et under-laminat, således at dets modstående flader klæber fast til det trykfølsomme klæbemiddel (eller klæbemidler) på lagene 21 og 22 med forskellig vedhæftningsgrad. Det elastomere kernelag kan for eksempel være dannet af elastoplastik såsom Kraton (en blok copolymer sammensat af polystyrensegmenter i et bindemiddel af polybutadien eller polyisopren fremstillet af Shell Chemical Company, Houston, Texas) med et tyndt sliplag af silikone på den af dets overflader, der er i kontakt med det første klæbende lag 21. Det elastomere kernelag 23 klæber derfor meget fastere til det andet klæbende lag 22 end til det første klæbende lag 21. Forskellene i vedhæftningskraften på de modstående sider af det elastomere kernelag kan som allerede nævnt alternativt opnås ved regulering af sammensætningen af de klæbende lag 21 og 22, hvorved det elastomere kernelag kan være enten et underlaminat eller et enkelt homogent materiale som vist.

Det er væsentligt, at vedhæftningen eller styrken af den klæbende forbindelse mellem det første klæbende lag 21 og det elastomere kernelag 23 er mindre end styrken af den klæbende forbindelse mellem hvert af de klæbende lag og hylsterets 10 overflader. Dette bevirker, når hylsteret 10 og elastomerlaget og de klæbende lag af laminatet 20 rulles sammen i en torus som beskrevet i det følgende og efterfølgende rulles ud, at der sker en delaminering af lagene i tapen, idet det elastomere lag 23 og det andet klæbende lag 22 forbliver på ydersiden af hylsteret, og det første klæbende lag 21 klæber til hylsterets indre overflade.

I fig. 2 og 4 rulles hylsteret 10, efter at tapelaminatet 20 og papirsliplaget 24 er viklet omkring dornen 17, ud over den frie overflade af det første klæbende lag 21 (fig. 4). Lagene ses i snitbillede i fig. 5. Når hylsteret atter rulles sammen som vist i fig. 6, forbliver sliplaget 24 på plads omkring dornen, men tapelaminatet sammensat af det første og det andet klæbende lag 21 og 22 og elastomerlaget 23 beliggende derimellem overføres fra sliplaget 24 til hylsteret 10. Dette sker, fordi den klæbende kraft mellem hvert af tapens lag og mellem tapen og hylsteret 10 er større end vedhæftningskraften mellem laminatet og slip-

laget 24. Det endelige resultat bliver det færdige hylster 10 vist i fig. 7 med tapelaminatet 20 anbragt mellem på hinanden følgende lag eller vindinger på hylsterets sammenrullede cylindriske kropdel 11.

Fig. 8 viser en del af den sammenrullede kropdel med kun to af hylsterets på hinanden følgende vindinger og med laminatet anbragt derimellem, for tydelighedens skyld vist med fuldt optrukne linier. Under anvendelse af produktet bringes det sammenrullede hylster i kontakt med penisglans, og hylsterets cylindriske krop rulles ud. Når det rulles ud, klæber det klæbende lag 21 til hylsterets 10 indre overflade 10a, hvorimod det andet klæbende lag 22 klæber fast til hylsterets ydre overflade 10b (fig. 9). Der sker en afskrælning, idet tapelaminatet 20 opdeles eller delamineres i lag ved overgangen mellem det første klæbende lag 21 og det elastomere kernelag 23.

Den ydre overflade af det elastomere kernelag 23 fungerer derfor som en slipoverflade, der fremmer delamineringen af tapen 20, når hylsteret udrulles på anvendelsestidspunktet. Denne ydre overflade er glat og ikke-klæbrig. Da kernelaget 23 er uperforeret, stærkt og elastisk, bevirker dette lag også en forstærkning af hylsteret og yder større beskyttelse mod punktering og dannelsen af små huller. Denne forstærkning er ønskelig i alle hylsterkonstruktioner, men er specielt fordelagtig, hvor hylsteret er forsynet med en indermuffe 15 som vist på tegningen. Under disse omstændigheder forstærker elastomeren ikke blot hylsterets cylindriske del, så der undgås dannelse af huller, men vil også, hvor det elastomere kernelag strækker sig ud over overgangsområdet mellem indermuffen 15 og hylsterets krop 11, forstærke denne zone effektivt.

Fig. 10 og 11 viser en fremgangsmåde og en konstruktion svarende til det allerede beskrevne, med den undtagelse, at laminatet 20' fastgøres ved klæbning til hylsterets 10 ydre overflade 10a (fig. 10) i stedet for til dets indre overflade (fig. 2, 4). Til dette formål er papirsliplaget 24 anvendt i den første udførelsesform udeladt, og det andet klæbende lag 22' af tapelaminatet 20' bringes i direkte klæbende kontakt med hylsterets ydre overflade 10b, når tapen vikles omkring dette hylster (fig. 10, 11). Om ønsket kan der anvendes et beskyttende sliplag 25' til at beskytte det første klæbende lag 21', mens tapen trækkes omkring hylsteret 10, skønt det beskyttende lag kan udelades som nævnt i forbindelse med den foregående udførelsesform, navnlig i fuldautomatiske operationer. Sammensætningen af det første og det andet klæbende lag henholdsvis 21' og 22' og af elastomerlaget 23' er identisk med sammen-

sætningen af lagene 21-23 i den første udførelsesform. Også de resterende fremstillingstrin til kateteret svarer stort set til de i fig. 6-9 viste. Kateterhylsteret rulles på dornen for at danne et produkt, der har en konstruktion og et ydre svarende til det i fig. 7 viste. Under

5 denne rulleoperation bringes det første klæbende lag 21' i kontakt med hylsterets indre overflade 10a, således at tapelaminatet 20' under den efterfølgende udrulning af kateterhylsteret på tidspunktet for påføringen på brugeren, adskilles i lag, og kun det første klæbende lag 21'

10 forbliver på hylsterets indre overflade, så det kan tilvejebringe klæbende kontakt mellem hylsteret og brugeren.

PATENTKRAV

1. Eksternt kateter bestående af et elastisk hylster (10), hvilket hylster omfatter en tynd, fleksibel, cylindrisk kropdel (11) med indre og ydre overflader (10a,10b) og er rullet op på sig selv udad til dannelse af en torus (18) med successivt større vindinger, **KENDETEGNET** ved, at der mellem på hinanden følgende vindinger af den sammenrullede torus er indskudt blot én i forvejen dannet dobbeltsidet klæbende tape (20) bestående af blot to klæbelag og et elastomerlag, hvor det elastomere lag (23) er anbragt mellem det første klæbende lag (21) og det andet klæbende lag (22), idet det første klæbende lag hæfter til kropdelens indre overflade (10a), og det andet klæbende lag hæfter til kropdelens ydre overflade (10b), hvilket elastomerlag har større vedhæftning til det andet klæbende lag (22) end til det første klæbende lag (21), hvorved laminatet, når hylsteret rulles ud på brugerens penis, delaminerer, idet det første klæbende lag forbliver på hylsterets indre overflade, så det kan fastholde hylsteret på brugeren, mens det andet klæbende lag, der er dækket af elastomerlaget, forbliver på hylsterets ydre overflade.
2. Hylster ifølge krav 1, **KENDETEGNET** ved, at det første klæbende lag har en mindre vedhæftning til elastomerlaget end hvert af de klæbende lag til overfladerne af den cylindriske kropdel.
3. Hylster ifølge krav 1 eller 2, **KENDETEGNET** ved, elastomerlaget er homogent.
4. Hylster ifølge krav 1, 2 eller 3, **KENDETEGNET** ved, at elastomerlaget er forsynet med en belægning af slipmateriale (24), der er i kontakt med det første klæbende lag.
5. Fremgangsmåde til fremstilling af et eksternt kateter med et elastisk hylster (10), som har en delvis klæbende inderflade (10a), omfattende følgende trin:
- a) påklæbning af en dobbeltsidet, fleksibel tape (20) bestående af et første klæbelag (21), et elastomert lag som bærelag (23) og et andet klæbende lag (22) på en cylindrisk kropdel (11) af et elastisk hylster (10) anbragt på en dorn (17), idet enten det første klæbelag (21) vender

mod den cylindriske kropdels (11) inderflade, eller det andet klæbende lag (22) vender mod den cylindriske kropdels yderflade,

- b) sammenrulning af det elastiske hylsters cylindriske kropdel på dornen, således at den dobbeltsidede klæbetape befinder sig imellem på hinanden følgende vindinger af den dannede rulle og herunder klæber fast til inder- og yderfladerne af det elastiske hylster,

KENDETEGNET ved,

- c) at der anvendes blot én dobbeltsidet, fleksibel, klæbende tape (20), idet det første klæbelag (21) har mindre vedhæftning til det elastomere lag (23) end vedhæftningen imellem det første klæbelag og det elastiske hylster eller vedhæftningen af det andet klæbelag (22) til det elastomere lag (23), og ved

- d) at tapen er indrettet på en sådan måde, at den, når hylsteret derefter udrulles under påføringen på en bruger, delaminerer, så det første klæbelag hæfter til hylsterets indre overflade for ved klæbning at fastholde hylsteret på brugeren, mens det andet klæbende lag sammen med det elastomere lag hæfter til hylsterets ydre overflade.

6. Fremgangsmåde ifølge krav 5, **KENDETEGNET** ved, at den dobbeltsidede, fleksible, klæbende tape (20) arrangeres på ydersiden (10b) af den cylindriske kropdel (11), efter at det elastiske hylster er påsat på dornen (17), hvorved det andet klæbende lag (22) sammenklæbes med det elastiske hylster (10).

7. Fremgangsmåde ifølge krav 5, **KENDETEGNET** ved, at den dobbeltsidede, fleksible, klæbende tape (20) arrangeres på dornen (17), før det elastiske hylster påføres på dornen, således at det andet klæbende lag (22) vender mod dornen.

8. Fremgangsmåde ifølge krav 7, **KENDETEGNET** ved, at den omfatter et yderligere arbejdsstrin til indskydning af et sliplag (24) mellem tapen (20) og dornen (17) for at hindre, at tapen klæber fast til dornen, hvilket sliplag bliver på dornen, mens oprulningstrinnet gennemføres.

FIG. 1

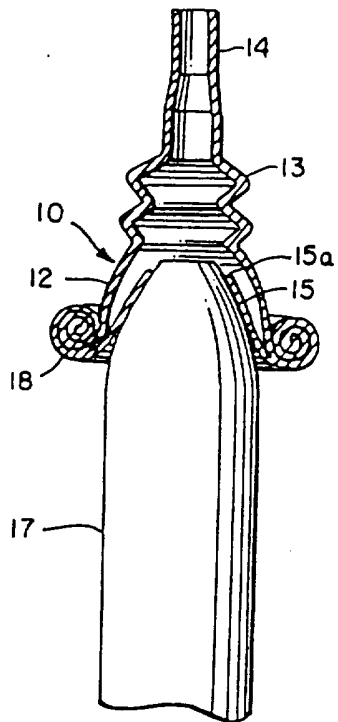


FIG. 2

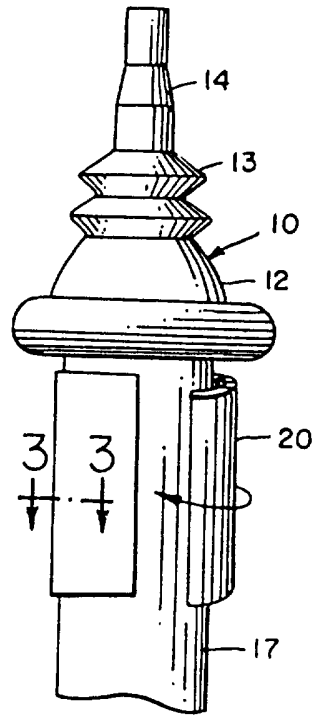


FIG. 3

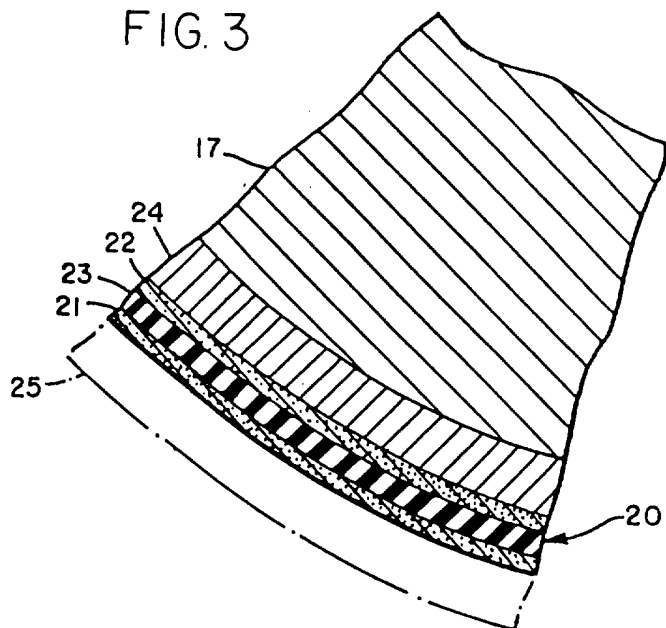
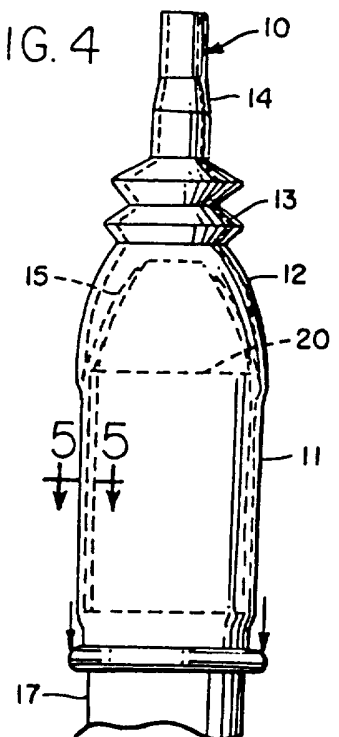
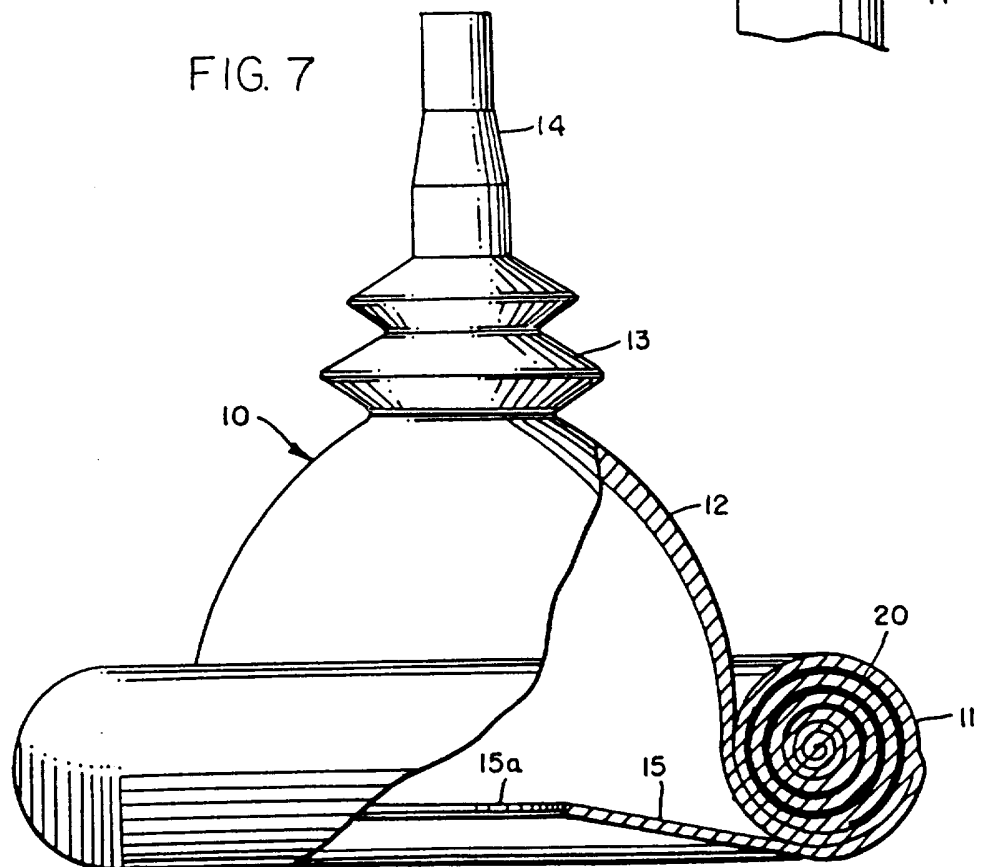
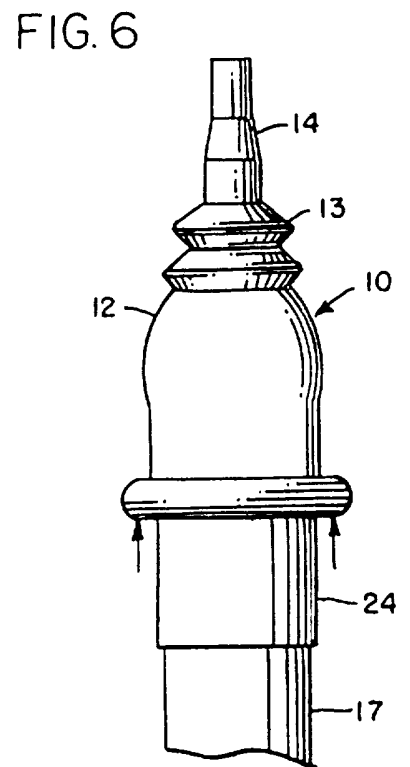
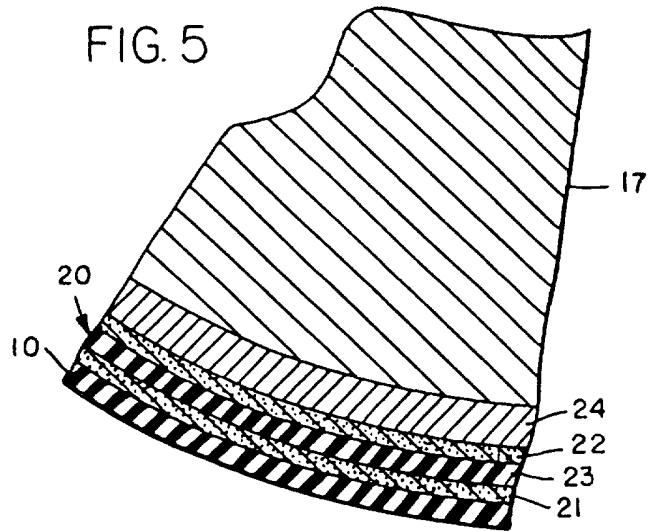


FIG. 4





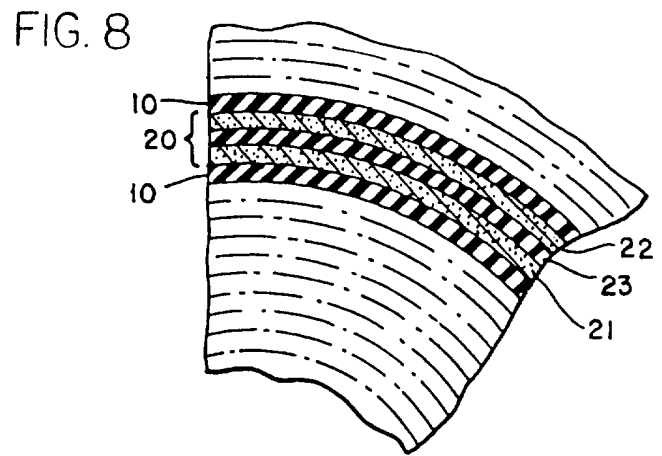
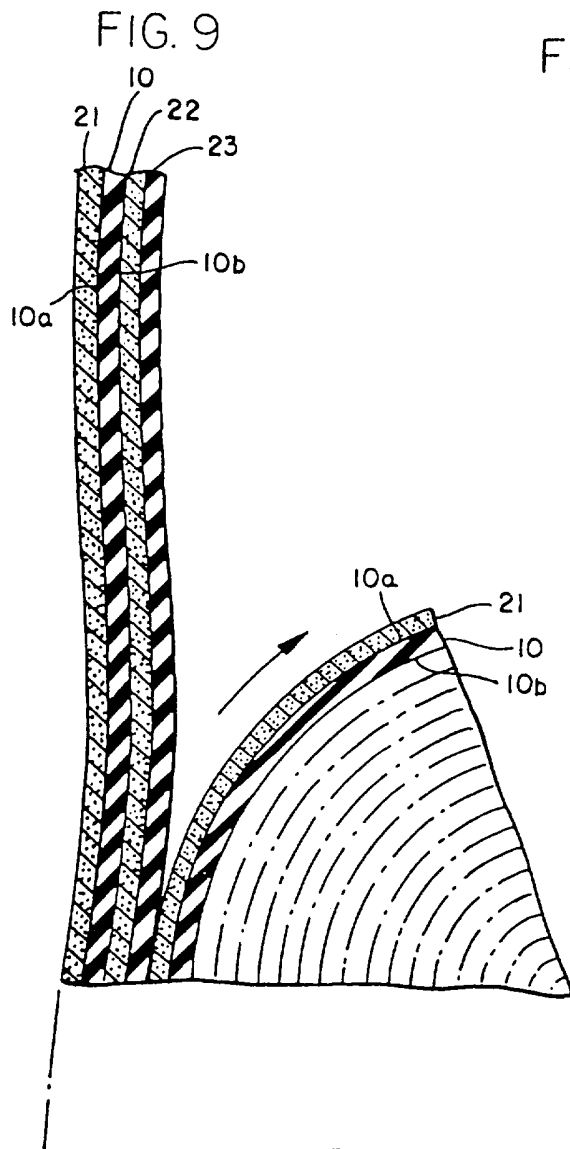


FIG. 10
(Alt.)

