



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 166833

(51) Int. Cl.⁸ A 61 F 5/441

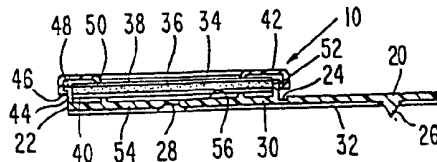
(21) Patentsøknad nr.	860524	(83)	
(22) Inngivelsesdag	13.02.86	(86) Internasjonal søknad nr.	-
(24) Løpedag	13.02.86	(86) Internasjonal inngivelsesdag	-
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.		(85) Videreføringsdag	-
(71)(73) Søker/Patenthaver	CRAIG MEDICAL PRODUCTS LIMITED, Claygate House, 46 Albert Road, North Reigate, Surrey RH2 9EN, England, GB	(41) Alment tilgjengelig fra	15.08.86
		(44) Utlegningsdag	03.06.91
		(72) Oppfinner	PETER L. STEER, Kingscote, Sussex, England, GB

(74) Fullmektig Siv.ing. Dag Dawes,
Bryn & Aerflot A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 14.02.85, GB, nr. 8503749,
16.07.85, GB, nr. 8517872.

(54) Oppfinnelsens benevnelse GASSFILTER.

(57) Sammendrag Gassfilter (34) som er egnet for en ostomipose omfatter en pute (36) impregnert med et deodoriseringsmiddel (f.eks. aktivert karbon) og er laget av et åpencellet plastskummateriale som er laminert sammen med en første mikroporøs membran (38). Et sjikt av vannavstøtende materiale påføres den andre overflaten av den første mikroporøse membran (38), enn den overflateskumputen (36) er festet til. Sjiktet er tilstrekkelig tynt, slik at gass-strøm gjennom den mikroporøse membran (38) ikke blokkeres.



(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) utl. skrift nr. 158003,
Europeisk (EP) patentsøknad, publ. nr. 130019,
Britisk (GB) patentsøknad, publ. nr. 2059797, 2116433, 2122090,
USA (US) patent nr. 4460392, 4046939.

Foreliggende oppfinnelse vedrører et gassfilter for anvendelse med en ostomipose omfattende en retikulert polyuretan-skumpute impregnert med aktivert karbon, en første mikroporøs membran laminert til utsiden av skumputen, og et vannavstøtende sjikt påført overflaten av membranen på motsatt side av overflaten som er laminert til skumputen, hvilket vannavstøtende sjikt danner en tynn grensefilm over materialet og utgjør veggene i de mikroporøse huller i membranen samt danner en tynn film over toppflaten av membranen, og eventuelt en andre mikroporøs membran laminert til poresiden av skumputen.

En ostomianordning som noen ganger kalles en ostomipose er en oppsamlingspose for å ta imot uttømming fra en mageåpning etter kirurgi, og en ostomianordning vil normalt omfatte en slik pose og anordninger hvormed den kan festes til brukeren.

Ostomiposer er velkjente. Da uttømmingen fra brukeren av posen ofte inneholder tarmgasser, har det vært vedvarende forskning og utviklingsfremstøt for å komme til en tilfredsstillende måte å få slike gasser til å unnsnippe fra posens innside på en slik måte at de blir filtrert og deodorisert.

Tidligere konstruksjoner av gassfilter for ostomiposer som noen ganger kalles ostomipunger, av gassfiltere som kan festes til ostomiposer, er gassfiltere som kan festes til poser som ikke bare var spesielt konstruert for å ha gassfiltere. Slike tidligere konstruksjoner ga ikke et produkt som kunne bæres trygt under svømming og når man tok dusj. Med andre ord var tidligere konstruksjoner av ostomiposefiltere ikke vanntette i den ønskede grad. I tillegg tillot ikke tidligere kjente ostomiposefiltere en nødvendig gass-strøm etter å være neddykket i vann.

Følgelig har man ønsket et gassfilter som kunne festes til en ostomipose som ikke var spesielt konstruert for et slikt filter og som ville fortsette å virke selv om det var blitt vått.

Ifølge foreliggende oppfinnelse er det innledningsvis angitte gassfilter karakterisert ved at det mikroporøse sjikt er forbehandlet med et løsningsmiddel valgt fra gruppen bestående av alkohol, metyletylketon, karbontetraklorid og aceton for å øke heftet av det vannavvisende sjiktet, som

166833

2

består av polytetrafluoretylen (PTFE), fluorert etylenpropylen (FEP), silikon eller voks.

Sjiktet av vannavstøtende materiale er tilstrekkelig tynt til at porene i membranen ikke blokkeres mot gass-strøm. Deodoriseringsmidlet er fortrinnsvis aktivert karbon.

På tegningen viser:

Fig. 1 foreliggende oppfinnelse montert på en ostomipose sett fra siden;

Fig. 2 et tverrsnitt av gassfilteret og filterhuset fra fig. 1;

Fig. 3 filterhuset fra fig. 1 ovenfra uten filteret; og

Fig. 4 filterhuset fra fig. 1 sett fra bunnen.

På fig. 1 er foreliggende oppfinnelse et gassfilter 10 som skal brukes i forbindelse med en ostomipose 12 av en type som er velkjent. Ostomiposen 12 omfatter typisk en pose med plastfilmvegger 14 og en tetningsanordning 16 som skal festes til en tilpasset anordning (ikke vist) som er festet klebende på brukeren.

Under bruk samler ostomiposen 12 materialer og gasser. Hensikten med gassfilteret 10 i foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en anordning for utslipp av gasser fra ostomiposen 12, idet gassene som slipper ut deodoriseres. Gassfilteret 10 er utformet til å festes som en mansjettforbindelse til en ostomipose 12 som ikke er blitt spesielt konstruert for å ta imot et gassfilter. Følgelig gir foreliggende oppfinnelse en anordning både for feste til ostomiposen 12 og for å gi et utslipp gjennom ostomiposen 12.

Gassfilteret 10 festes til ostomiposen 12 ved å klemme over en kant 18 på ostomiposen 12. En klaff 20 på gassfilteret 10 er festet til filterhuset 22 ved hjelp av et hengsel 24. En stift 26 på klaffen 20 brukes til å stikke et hull gjennom begge vegger 14 av ostomiposen 12. Stiften 26 er innrettet med en åpning 28 på bunnveggen 30 av filterhuset 22. Når gassfilteret 10 følgelig forbindes med ostomiposen 12, tjener stiften 26 til å gi en åpning gjennom ostomiposen 12 som er innrettet med åpningen 28 i bunnveggen 30 av filterhuset 22. Bunnveggen 30 av filterhuset 22 og overflaten av klaffen 20 er begge

dekket med et heftende sjikt 32, hvis hensikt er å holde gassfilteret 10 på plass på ostomiposen 12.

På fig. 2-4 er konstruksjonen av gassfilteret 10 beskrevet. Gassfilteret 10 inneholder et filterhus 22 som er hovedsakelig sylindrisk i den foretrukne utførelsesform av oppfinnelsen. Filterhuset 22 holder et filter 34 som fortrinnsvis omfatter en skumpute 36 som er lagt mellom en første membran 38 og en andre membran 40. Skumputen 36 er impregnert med et deodiseringsmiddel, såsom aktivert karbon som brukes i den foretrukne utførelsesform av oppfinnelsen. I den foretrukne utførelsesform er skumputen 36 laget av polyuretan. Imidlertid, kan alle andre egnede gassgjennomtrengelige materialer brukes. Membranene 38, 40 og skumputen 36 kan festes sammen på alle passende måter som bringer dem sammen i et eneste, enhetlig gassfilter 34. Som eksempel kan membranene 38, 40 limes til skumputen 36.

I oppfinnelsen er den første membran 38 slik behandlet at den er vannavstøtende. Filteret 34 holdes i huset 22 ved hjelp av et ringformet lokk 42 som klemmes på den øvre del av den sylindriske vegg 44 av huset 22. Lokket 42 inneholder en fremspringende del 46 som passer til en lignende fremspringende del 48 på den øvre flate av veggen 44. En leppe 50 går rundt den innvendige kant av lokket 42. Leppen 50 går ned på den første membran 38 og holder derved filteret 34 tett på plass i huset 22 og sikrer at alle gasser som kommer inn i huset gjennom åpningen 28 må passere gjennom membranen 40, skumputen 36 og membranen 38. Følgelig kan ingen gasser unnslippe gjennom kanten 52 av skumputen 36.

Idet det fortsatt vises til fig. 2 - 4 er midtdelen 54 av bunnen 30 til huset 22 noe tynnere enn resten av bunnen 30, og gir derved et luftrom 56 inne i huset 22. Luftrommet 56 omgir åpningen 28 i huset 22.

Gass som kommer inn gjennom åpningen 28 går gjennom gassfilteret 34 og deodoriseres av deodoriseringsmidlet som er impregnert inn i skumputen 36, aktivert kull i den foretrukne utførelsesform av foreliggende oppfinnelse.

Filterhuset 22 kan fremstilles ved injeksjonsstøpning av en rekke plaster. Et materiale "Nylon 6" som leveres av Imperial Chemical Industries i Storbritannia foretrekkes nå,

166833

4

men andre materialer innbefattet polyetylen eller polypropylen kan brukes.

Som en fagmann vil vite, vil, selv om gassfilteret og huset som er illustrert i det vesentlige er sirkelformet, andre former, f.eks. ovale, kvadratiske eller rektangulære likeledes godt kunne anvendes. Selv om en verdifull anvendelse av gassfilteret ifølge foreliggende oppfinnelse er som et filter for en ostomiposeanordning, kan oppfinnelsen i tillegg anvendes for andre formål. Den har en rekke fordelaktige trekk som omfatter dens evne til å sette på en pose som ikke er spesielt fabrikkert for bruk med et gassfilter.

De spesifikke materialer som brukes for å fremstille foreliggende oppfinnelse er ikke kritiske for oppfinnelsen, og andre materialer med de samme eller lignende egenskaper kan anvendes. Spesielt er membranene 38, 40 mikroporøse membraner laget av polyuretan.

Membranene 38, 40 kan være av en 0,1 - 0,15 mm tykk polyuretanfolie med kontrollerte mikroporøse huller med forutbestemt størrelse deri, fremstilt ved å tilsette formalt løselig materiale (f.eks. steinsalt) til en oppløsning av polyuretan som deretter ekstruderingskalendereseres til tykkelse og bredde. Ved forming føres den gjennom varmtvannsbad for å oppløse saltene og ørsmå huller etterlates i plastskummet.

Et videre alternativt mikroporøst membranmateriale er polyetylen eller polyuretan, hvori det er blandet kritt (kalsiumkarbonat) med kontrollert porestørrelse. Dette ekstruderes deretter og etterlater krittet in situ, som pga sin porøsitet lar luft strømme gjennom seg.

Skumputen 36 kan være laget av et polyuretanskum. Spesielt kan det være et retikulært polyuretanskum med kalibrerte porer.

Skumputen bør være laget av et materiale som har egenskapene som er angitt i den følgende tabell A:

TABELL A

Densitet	27 - 30 kg/m ³
Kompresjonsbestandighet	3,4 - 4,6 KPA
Sluttforlengelse	350%
Strekkfasthet	200 KPA
Rivningsstyrke	6 N/cm
Porøsitet	65 - 85 (PPI)

Det vannavstøtende sjikt som påføres den første membran 38 kan påføres membranen 38 enten ved sprøyting, ved dypping eller ved avsetning. Det vannavstøtende sjikt kan bestå av polytetrafluoretylen (PTFE), fluorert etylenpropylen (FEP), silikon eller voks. Beleggene som er kjent under varemerkene "SCOTCHGUARD" (3 ms) og "ZEPEL" kan brukes. Overflaten til den første membran 38 som påføres det vannavstøtende sjikt kan være forbehandlet for å forsterke heftingen av sjiktet. Slik forbehandling kan utføres med et løsningsmiddel, f.eks. alkohol, metyletylketon, karbontetraklorid eller aceton.

Puten kan være laget av et åpencellet polyuretanskum med hovedsakelig 200 g karbon pr. kvadratmeter (f.eks. 80 - 220 g/m²), og ha en innvendig tykkelse på to millimeter, og en redusert tykkelse i fremstilt stand av filteret på ca. 1 millimeter.

Et tilfredsstillende filter for ostomiposebruk bør ha en gassgjennomtrengelighet på minst ca 8 ml pr. min ved et trykk på 0,002 atm. Det retikulerte skummende polyuretanmaterialet som er nevnt ovenfor (Tabell A) har en gassgjennomtrengelighet på ca. 30 ml pr. min. i tørr tilstand. Tidligere kjente filtere er av fabrikantene angitt å være egnet for ostomiposebruk når de har omtrentlig sammenlignbare gassgjennomtrengeligheter i tørr tilstand, men blir ødelagt eller tilstoppet i våt tilstand. Dvs deres gassgjennomtrengelighet i våt tilstand (dvs etter neddykking i vann) er ubetydelig eller 0, og følgelig er de utilfredsstillende. Gassfiltere ifølge den forutgående spesielle beskrivelse viser imidlertid en gassgjennomtrengelighet på ca. 10 ml pr. min ved 0,0002 atm. selv etter at de er neddykket i vann til dybder opp til 75 cm over

166833

6

tidsrom opp til 30 min. Videre beholder filtrene ifølge den spesielle beskrivelse her en fullstendig tilstrekkelig deodoriseringskapasitet selv etter neddykking som beskrevet ovenfor. Denne konklusjonen med hensyn til bibeholdelse av deodoriseringssevne bygger på resultater fra forsøk ved bruk av luft som inneholder i det vesentlige 20 ppm H₂S ført gjennom filteret ved ca. 30 ml/min.

Det antas at den tynne filmen forhindrer eller sterkt nedsetter tilgangen av vann til partiklene av aktivert karbon eller annet deodoriseringsmiddel i den retikulerte skumpute.

P a t e n t k r a v

Gassfilter (10) for anvendelse med en ostomipose omfattende en retikulert polyuretanskumpute (36) impregnert med aktivert karbon, en første mikroporøs membran (38) laminert til utsiden av skumputen (36), og et vannavstøtende sjikt påført overflaten av membranen (38) på motsatt side av overflaten som er laminert til skumputen (36), hvilket vannavstøtende sjikt danner en tynn grensefilm over materialet og utgjør veggene i de mikroporøse huller i membranen (38) samt danner en tynn film over toppflaten av membranen (38), og eventuelt en andre mikroporøs membran (40) laminert til poresiden av skumputen (36), k a r a k t e r i s e r t v e d at det mikroporøse sjikt (38) er forbehandlet med et løsningsmiddel valgt fra gruppen bestående av alkohol, metyletylketon, karbontetraklorid og aceton for å øke heftet av det vannavvisende sjiktet, som består av polytetrafluoretylen (PTFE), fluorert etylenpropylen (FEP), silikon eller voks.

166833

