

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152007 B



(21) Patentansøgning nr.: 3297/80

(22) Indleveringsdag: 31 jul 1980

(41) Alm. tilgængelig: 04 feb 1981

(44) Fremlagt: 25 jan 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 03 aug 1979 FR 7919955

(51) Int.Cl.⁴ A 61 F 13/16
A 61 L 15/00
A 41 B 13/02

(71) Ansøger: *L'OREAL; 14, Rue Royale; F-75381 Paris, FR

(72) Opfinder: Pierre *Fleury; FR, Claude *Boiteau; FR, Gilles *Blondeel; FR

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-bureau

(54) Hygiejnebind og fremgangsmåde til dets fremstilling

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2716867

DE freml.skrift nr. 2163295, 2208126

(57) Sammendrag:

3297-80

Artiklen omfatter, fra den aktive overflade (3a), hvor legemsvæskerne tilgår, mod bunden, successivt et permeabelt dække (2), der udvendigt omgiver den absorberende artikel, en permeabel lamel (6), et første lag (7) af tørdefibreret træmasse, et andet lag (8) af tørdefibreret og efter lagdannelse komprimeret træmasse, et produkt (9) med stor tilbageholdelsesevne, såsom en carboxymethyl-stivelse, der er fikseret på et underliggende bærefolie (10), og et over for legemsvæskerne impermeabelt folie (11).

Artiklen er navnlig egnet som hygiejnebind med stor absorptionsevne og tilbageholdelsesevne og evne til tørholdelse af den overflade, hvortil væsken tilgår.

3297-80

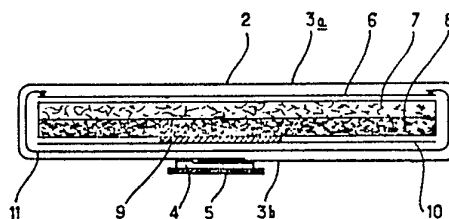


FIG. 2

DK 152007 B

Den foreliggende opfindelse angår et hygiejnebind af den i krav 1's indledning angivne art.

I tysk offentliggørelsesskrift DE-OS 21 63 295 er beskrevet et hygiejnebind der har et bøjeligt yderlag af naturlige fibre. Dette lag omgiver en central kerne bestående af et lag af tørøptrævlet og efter lagdannelse komprimeret træcellulose. Kompressionen har den virkning at reducere fibermellemrummet. Dette lag har derfor en høj kapillaritet og gør det muligt for legemsvæsken at diffundere med stor hastighed. Tilstedeværelsen af et sådant lag af komprimeret, tørøptrævlet træcellulose tillader diffusion og fordeling af legemsvæske i hele massen af den absorberende artikel. Selvom tilførslen af legemsvæsken sker til en enkelt zone af det komprimerede lag, fordeles den absorberede væske således hurtigt både i længderetningen og i bredden for bindet, hvorved undgås enhver lokal mætning af kernen og dermed enhver risiko for udslip af legemsvæske.

I fransk patentskrift 2.373.274 er beskrevet et hygiejnebind, hvis centrale kerne indeholder et produkt, der tillader diffusion og fordeling af den væske, der skal absorberes, i den totale kerne. Blandet med dette produkt findes et yderligere produkt, der ved kontakt med legemsvæske svulmer op og oplagrer væsken, således at legemsvæsken tilbageholdes i hygiejnebindets indre.

Tysk fremlæggelsesskrift DE-AS 22 08 126 beskriver en omhyldet sugepude til hygiejniske formål, der på den mod bæreren vendende side indeholder et lag af kvældstofpartikler. Dette kvældstoflag tjener til at optage væsker og i kvældet tilstand danne et spærrelag for de væsker, der allerede foreligger i et nedenunder beliggende sugelag.

Dette spærrelag er nødvendigt, fordi sugelaget ikke har tilstrækkelig tilbageholdelsesevne.

Tysk offentliggørelsesskrift DE-OS 27 16 867 beskriver et sugedygtigt produkt, der kan anvendes som hygiejnebind. Dette kendte sugedygtige produkt sikrer imidlertid ikke, at den mod bæreren vendende side ved anvendelsen forbliver tør.

Tysk offentliggørelsesskrift DE-OS 24 32 722 beskriver en ble på basis af et fiberholdigt pålægningslag og et absorberende lag af cellulosematerialer, idet pålægningslaget er behandlet med et bindemiddel og et befugtningssmiddel. Bleen har den ulempe, at genudtrædning af optaget væske ikke helt kan hindres.

Den foreliggende opfindelse har til formål at tilvejebringe et sammenlignet med den kendte teknik forbedret hygiejnebind, der absorberer legemsvæske hurtigt, tilbageholder denne væske, selv når bindet komprimeres let, og forbliver tørt på den mod bæreren vendende side.

Denne opgave er løst ved et hygiejnebind af den i krav 1's indledning angivne art og ejendommeligt ved, at

- a) nævnte permeable dække er et dække af hydrofobe fibre, hvilket dække omgiver bindet udvendigt,
- b) nævnte permeable lamel er et dække af hydrofobe fibre,
- 20 c) nævnte lag af tør, fiberholdig træcellulose udgøres af
 - (i) et første lag af tørøptrævlet, teknisk træcellulose med en vægt på mellem 200 g/m^2 og 300 g/m^2 og
 - 25 (ii) et andet lag af tørøptrævlet og efter lagdannelse komprimeret teknisk træcellulose med en vægtfylde mellem $0,15 \text{ g/cm}^3$ og $0,35 \text{ g/cm}^3$, hvorhos det første lag sammenlignet med det andet lag ikke er eller kun er lidt komprimeret,
- 30 d) nævnte lag af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker er et partikellag eller folie, og at der
- e) mellem laget af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker og den over for legemsvæsker impermeable lamel er anbragt en bærelamel af hydrofile fibre,
- 35 hvilken lamel understøtter nævnte væsketilbageholdende produkt.

Det nævnte andet lag af teknisk træcellulose har fortrinsvis en vægtfylde på mellem $0,20 \text{ g/cm}^3$ og $0,30 \text{ g/cm}^3$.

Nævnte lag af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker kan bestå af carboxymethylcelluloser, podningscopolymere af polyacrylonitril-stivelse, carboxymethylstivelser, celluloser modificeret ved podning eller tværbinding og acrylcopolymere. Laget er fortrinsvis klæbet på den nævnte understøttende bærelamel af hydrofile fibre.

Den nævnte impermeable lamel består fortrinsvis af formstofmateriale, såsom polyethylen, og er hensigtsmæssigt foldet om bindets indre, hvorhos beggends længdekanter er klæbet på den tilsvarende kant af det permeable dække.

På bagsiden af hygiejnebindet er der hensigtsmæssigt anbragt mindst én langsgående klæbestofstribe, der er dækket med en afrivelig beskyttelseslamel.

Det omhandlede hygiejnebind har sammenlignet med de kendte og hidtil anvendte hygiejnebind en struktur, der muliggør dirigering og fordeling af legemsvæsken mod bindets bagside, således at den aktive side af bindet, der kommer i kontakt med bæreren forbliver tør selv efter anvendelse. Dette bind er følgelig meget bekvemt for bæreren. Endvidere kan det omhandlede hygiejnebind som følge af sine forbedrede absorptions- og tilbageholdelsesegenskaber for væsker være tyndere end de sædvanlige hygiejnebind, således at der selv ved stærk væskeafgang sikres en perfekt beskyttelse.

Ved det omhandlede hygiejnebind er diffusionen af legemsvæsken på den mod bæreren vendende side meget svag, men stærk på den fra bæreren bortvendte side. Ved de kendte hygiejnebind er det derimod anderledes, idet diffusionen af legemsvæsken på den mod bæreren vendende side er meget stærkere end på den modsat liggende side.

Ved bindet ifølge opfindelsen passerer den legemsvæske, der skal absorberes, først den permeable kap-

pe, der er ikke-befugtelig, da den består af hydrofobe fibre, derefter den permeable lamel, der ligeledes er ikke-befugtelig. Ved samvirken mellem disse to lag forhindres, at den fugtighed, der er trængt ind i bindet, igen trænger ud.

Derefter passerer legemsvæsken det første lag af optrævlet træcellulose. Legemsvæsken absorberes kun lidt af dette lag. Dette lag er ikke tilstrækkeligt kompakt til at tilbageholde legemsvæsken og fordele den over hele lagets overflade. Legemsvæsken kommer derefter til det andet lag af tørt optrævlet og efter lagdannelse komprimeret træcellulose. Dette andet lag har en stor kapillaritet, hvilket bevirker, at legemsvæsken hurtigt trænger ind i dette lag og fordeles godt. Endvidere absorberer dette andet lag legemsvæsken godt og hindrer det første lag i at blive befugtet.

Under dette andet komprimerede lag er anbragt produktet med stor tilbageholdelsesevne, f.eks. et folie af carboxymethylcellulosefibre. Dette har en stor absorptionsevne, men en lille absorptionshastighed. Produktets store absorptionsevne gør det muligt at forlænge brugen af bindet, da man undgår en for hurtig mætning af det komprimerede lag, og produktet hindrer ethvert udslip af legemsvæske selv under let tryk.

Som carboxymethylcelluloser, der kan anvendes som produkt med stor tilbageholdelsesevne, kan nævnes følgende produkter: CLD[®], PERMASORB 30[®], ALGINATE[®] og AQUALON[®]. En carboxymethylcellulose af denne art kan foreligge i form af pulver, fibre, finknuste fibre, dvs. med en længde mindre end 1 mm, som granuler eller et folie med fiberstruktur. Denne af fibre bestående carboxymethylcellulose kan i vand kvælde og absorbere op til 25 g vand pr. gram fibre. Størstedelen af det således absorberede vand kan tilbageholdes effektivt af disse fibre i carboxymethylcellulosen, selv når de underkastes en relativt kraftig kompression.

Som produkt med stærk tilbageholdelsesevne kan der også anvendes en podningscopolymer af polyacrylonitril-stivelse, der er i stand til at kvælde i vand.

Navnlig kan der anvendes en podningscopolymer af polyacrylonitril og stivelse, der er hydrolyseret med en vandig base, hvorved nitrilgrupperne er omdannet til en blanding af carboxyamider og alkalimetalscarboxylater.

- 5 Efter tørring af copolymerisatet i form af en carboxylatfilm er dette polymerisat i stand til at absorbere flere gange sin egen vægt af en elektrolytopløsning, der har en sammensætning som urin. Et sådant absorberende produkt kan benyttes enten i form af film eller i
10 form af partikler.

Som carboxymethyl-stivelser, der kan anvendes som produkt med stor tilbageholdelsesevne, kan nævnes det produkt, der er i handelen under betegnelsen "SUPER-SLURPER" ®.

- 15 Som cellulosefibre modificeret ved podning eller ved tværbinding, og som er anvendelige som produkt med stor tilbageholdelsesevne, kan nævnes celluloser podet med polyacrylonitril.

Opfindelsen angår også en fremgangsmåde til
20 fremstilling af det omhandlede hygiejnebind, hvilken fremgangsmåde er ejendommelig ved, at der

- a) som nævnte permeable dække anvendes et dække af hydrof^{ob} fibre, hvilket dække omgiver bindet udvendigt,
b) som nævnte permeable lamel anvendes et dække af hydro-
25 fobe fibre,

c) som nævnte lag af tør, fiberholdig træcellulose anvendes et todelt lag bestående af

- (i) et første lag af tørt trævæv, teknisk træcellulose med en vægt på mellem 200 g/m^2 og 300 g/m^2 , og
30 (ii) et andet lag af tørt trævæv, teknisk træcellulose med en vægtfylde på mellem $0,15 \text{ g/cm}^3$ og $0,35 \text{ g/cm}^3$ tilvejebragt ved befugtning af laget af teknisk træcellulose og efterfølgende
35 kompression, således at dets volumen efter kompressionen er ca. 2 til 5 gange mindre end voluminet af samme lag forud for kompressionen, og eventuelt tørring, såfremt fugtigheden an-

drager mere end 10%,

hvorhos nævnte første lag sammenlignet med nævnte andet lag ikke er eller kun er lidt komprimeret,

d) som nævnte lag af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker anvendes et partikellag eller folie, og at der

e) mellem laget af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker og den over for legemsvæsker impermeable lamel anbringes en bærelamel af hydrofile fibre, hvilken lamel understøtter nævnte væsketilbageholdende produkt.

Kompressionen af det andet lag af teknisk træcellulose foregår for eksempel med en presse eller en kalandrer. Det er hensigtsmæssigt, at voluminet efter kompressionen er ca. 3 gange mindre end voluminet forud for kompressionen.

Under bindets opbygning er det hensigtsmæssigt, at nævnte første lag af teknisk træcellulose, nævnte andet komprimerede lag af teknisk træcellulose og nævnte bærelamel, på hvilken produktet med stærk tilbageholdelsesevne for væsker er klæbet, lægges på hinanden, omhyldes med den over for legemsvæsker impermeable lamel og derefter opskæres på langs. Opskæringen i langsgående retning tjener til at bevare bindets kerne.

Opfindelsen beskrives nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

Fig. 1 i perspektiv viser et hygiejnebind ifølge opfindelsen, og

Fig. 2 skematisk og i større målestok viser et tværsnit langs II-II i Fig. 1.

Idet der henvises til Fig. 1, er der ved 1 vist et hygiejnebind med i det væsentlige parallelepipedumform med lille tykkelse. Det har en længde på ca. 23 cm, en bredde på ca. 7 cm og en tykkelse på ca. 0,5 cm.

Bindet består udvendigt af et dække 2, hvis vægt er på ca. 15-20 g/m². Det er permeabelt, men ikke-befugtligt, da det består af hydrofobe fibre.

Siden 3a af det permeable dække 2 udgør den under brugen mod bæreren vendende side af bindet, gennem hvilken legemsvæsken trænger ind. Den modsatte side 3b, der ikke er beregnet til at komme i kontakt med bærerens krop, er forsynet med en klæbestribe 4 med en bredde på ca. 35 mm, og som er belagt med et beskyttelsesfolie 5 af siliconepapir, der kan afrites af bæreren på anvendelsestidspunktet for bindet. Klæbestriben 4 skal sikre forankring af hygiejnebindet 1 på den indvendige overflade af den understøttende beklædningsgenstand.

Under siden 3a er anbragt en permeabel lamel i form af et dække 6, der ligeledes består af hydrofobe fibre. Som hydrofobe fibre, der kan anvendes til dækket 2 eller dækket 6, kan nævnes følgende syntetiske fibre: polyestre, polypropylen, polyamider, polyacrylforbindelser og polyvinylforbindelser.

Dækket 6 har en vægt på ca. $10-20 \text{ g/m}^2$. Under dækket 6 er anbragt to oven på hinanden beliggende lag 7, 8 af teknisk træcellulose. Det første lag 7 har en vægt på ca. 220 g/m^2 og er fremstillet ved optrævling af en bleget papirmasse vundet ved natronkogning.

Det andet lag 8 har samme sammensætning som det første lag 7, men det afviger i henseende til optrævling og lagdannelse. Laget komprimeres i en sådan grad, at voluminet af det komprimerede lag er ca. tre gange mindre end voluminet af det samme lag forud for kompression. Det komprimerede lag 8 har en vægtfylde på ca. $0,25 \text{ g/cm}^3$.

Under det andet lag af komprimeret teknisk træcellulose 8 er anbragt et lag 9 af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne. Dette lag er 9 cm langt og 2,5 cm bredt og består af carboxymethylcellulosefibre.

Laget 9 er klæbet på en bærelamel 10 bestående af hydrofile fibre. Bærelamellen 10 sikrer en tæt kontakt mellem laget 9 og det andet lag af teknisk træcellulose 8.

Endelig er en impermeabel lamel 11 af formstofmateriale bøjet omkring det permeable dække 6, de to lag 7 og 8, laget 9 og bærelamellen 10, idet denne omhyldning ikke findes på den centrale zone af det permeable dække 6. Den ombøjede impermeable lamel 11 er klæbet på de to længdekanter af det permeable dække 6.

P A T E N T K R A V

1. Hygiejnebind med i det væsentlige form som
- 10 et et parallelepipedum, og som, udgående fra den underbrugen mod bæreren vendende side, i rækkefølge har et permeabelt dække, en permeabel lamel, et lag af tør, fiberholdig træcellulose, et lag af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker og en over for legems-
- 15 væsker impermeabel lamel, k e n d e t e g n e t ved, at
- a) nævnte permeable dække er et dække (2) af hydrofobe fibre, hvilket dække omgiver bindet udvendigt,
- b) nævnte permeable lamel er et dække (6) af hydrofobe fibre,
- 20 c) nævnte lag af tør, fiberholdig træcellulose udgøres af
- (i) et første lag (7) af tørtørtrævlet, teknisk træcellulose med en vægt på mellem 200 g/m^2 og 300 g/m^2 , og
- 25 (ii) et andet lag (8) af tørtørtrævlet og efter lagdannelse komprimeret teknisk træcellulose med en vægtfylde mellem $0,15 \text{ g/cm}^3$ og $0,35 \text{ g/cm}^3$, hvorhos det første lag (7) sammenlignet med det andet lag (8) ikke er eller kun er lidt komprimeret,
- 30 d) nævnte lag af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker er et partikellag eller folie (9), og at der
- e) mellem laget (9) af et produkt med stærk tilbageholdelsesevne for væsker og den over for legems-
- 35 væsker impermeable lamel (11) er anbragt en bærelamel (10) af hydrofile fibre, hvilken lamel understøtter nævnte væsketilbageholdende produkt.

2. Hygiejnebind ifølge krav 1, k e n d e t e g -
n e t ved, at nævnte impermeable lamel (11) består
af formstof og er foldet om bindets indre, hvorhos begge
dens længdekanter er klæbet på den tilsvarende kant af
5 det permeable dække (6).

3. Hygiejnebind ifølge krav 1 eller 2, k e n -
d e t e g n e t ved, at nævnte lag (9) af et produkt
med stærk tilbageholdelsesevne for væsker er klæbet på
nævnte bærelamel (10).

10 4. Fremgangsmåde til fremstilling af et hygi-
ejnebind ifølge krav 1, ved hvilken der, med i det
væsentlige form som et parallelepipedum, opbygges et
bind, som, udgående fra den under brugen mod bæreren
vendende side, i rækkefølge har et permeabelt dække, en
15 permeabel lamel, et lag af tør, fiberholdig træcellu-
lose, et lag af et produkt med stærk tilbageholdelses-
evne for væsker og en over for legemsvæsker impermeabel
lamel, k e n d e t e g n e t ved, at der

- a) som nævnte permeable dække anvendes et dække (2)
- 20 af hydrofobe fibre, hvilket dække omgiver bindet ud-
vendigt,
- b) som nævnte permeable lamel anvendes et dække (6) af
hydrofobe fibre,
- c) som nævnte lag af tør, fiberholdig træcellulose an-
25 vendes et todelt lag bestående af
 - (i) et første lag (7) af tørtørret, teknisk træ-
cellulose med en vægt på mellem 200 g/m^2 og 300 g/m^2 , og
 - (ii) et andet lag (8) af tørtørret, teknisk træ-
30 cellulose med en vægtfylde på mellem $0,15 \text{ g/cm}^3$
og $0,35 \text{ g/cm}^3$ tilvejebragt ved befugtning af laget
af teknisk træcellulose og efterfølgende kom-
pression, således at dets volumen efter kompres-
sionen er ca. 2 til 5 gange mindre end voluminet
35 af samme lag forud for kompressionen, og even-
tuelt tørring, såfremt fugtigheden andrager mere
end 10%,

hvorhos nævnte første lag (7) sammenlignet med nævnte

- andet lag (8) ikke er eller kun er lidt komprimeret,
d) som nævnte lag af et produkt med stærk tilbageholdelsessevne for væsker anvendes et partikellag eller folie (9), og at der
- 5 e) mellem laget (9) af et produkt med stærk tilbageholdelsessevne for væsker og den over for legemsvæsker impermeable lamel (11) anbringes en bærelamel (10) af hydrofile fibre, hvilken lamel understøtter nævnte væsketilbageholdende produkt.
- 10 5. Fremgangsmåde ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at der som nævnte impermeable lamel (11) anvendes en formstoflamel, der foldes om bindets indre, hvorhos begge dens længdekanter klæbes på den tilsvarende kant af det permeable dække (6).
- 15 6. Fremgangsmåde ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at, under bindets opbygning, nævnte første lag (7) af teknisk træcellulose, nævnte andet komprimerede lag (8) af teknisk træcellulose og nævnte bærelamel (10), på hvilken produktet med stærk tilbage-
- 20 holdelsessevne for væsker er klæbet, lægges på hinanden, omhyldes med den over for legemsvæsker impermeable lamel (11) og derefter opskæres på langs.

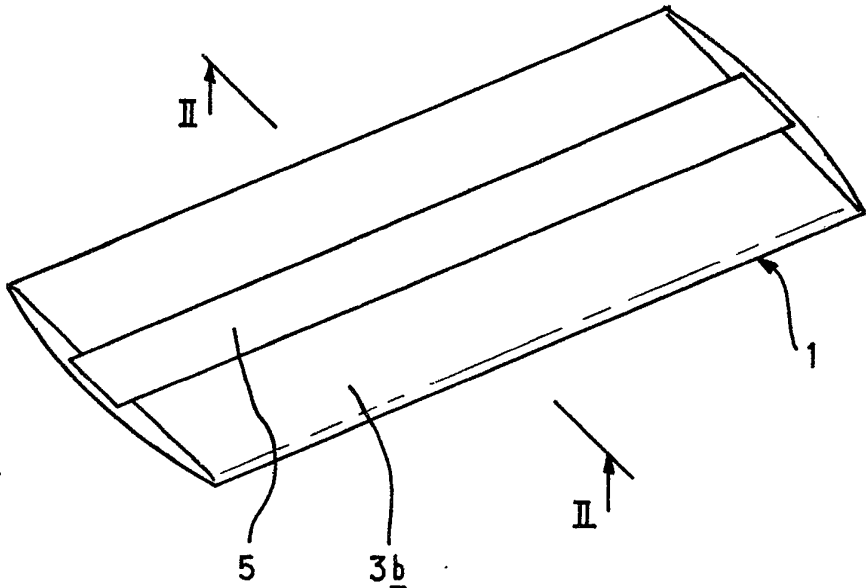


FIG. 1

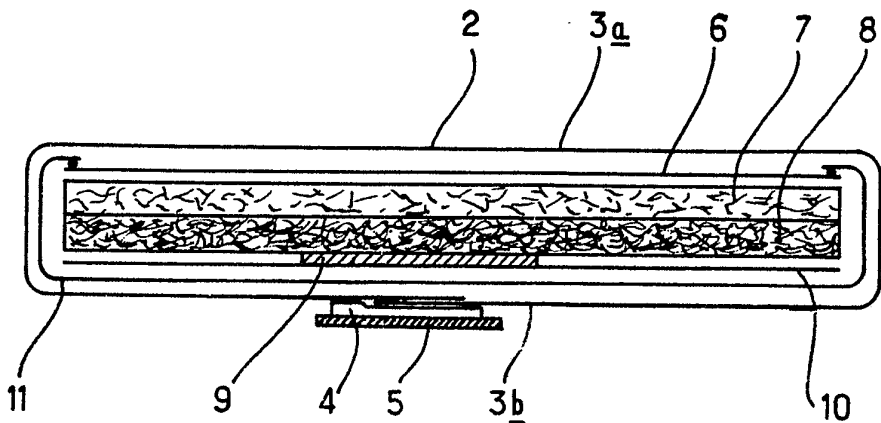


FIG. 2