

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149706 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 0773/76

(51) Int.Cl.⁴: A 41 B 13/02

(22) Indleveringsdag: 24 feb 1976

(41) Alm. tilgængelig: 25 aug 1976

(44) Fremlagt: 15 sep 1986

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: 24 feb 1975 US 552464

(71) Ansøger: *COLGATE-PALMOLIVE COMPANY; New York, US.

(72) Opfinder: Hamzeh *Karami; US.

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Absorberende genstand med mønster

UK 149706 B

1

Den foreliggende opfindelse angår en absorberende genstand af den i indledningen til krav 1 angivne art.

5 Der er blevet foreslået et rigt udvalg af absorberende genstande af engangsarten, såsom bleer og hygiejnebind til hurtig opsugning af legemsvæsker. Sådanne genstande består i det væsentlige af et fluidumigennemtrængeligt baglag, et fluidumgennemtrængeligt toplag og mellemliggende absorberende pude. Når den absorberende pude er et fiberlag, f.eks. af findelt cellulose, anbringes hyppigt et absorberende lag af vat eller tilsvarende materiale henover pudens frontflade for at bevare pudens strukturelle sammenhæng, når den er våd. Foruden at øge bleernes pris forringer sådanne topvatteringsplader bleens funktion. Vatpladerne eller omhylningen hindrer den hurtige fluidumpassage fra topbanen ind i puden og holder fluidum tilbage i nærheden af bleens frontflade, hvorved man øger den mængde væske, der fra bleen fugter barnets hud. Vatpladen gør også bleen stivere, så den bliver vanskeligere at gå med.

Kendte bleers toplag består almindeligvis af et vliesstof, der for at hindre toplagets sønderbrydning i fugtig tilstand er forholdsvis tykt og kraftigt. De ved kendte bleer benyttede tykke toplag er meget uøkonomiske. For at undgå tykke toplag kan bleerne fremstilles på den måde, at en kerne af fugtighedsabsorberende materiale anbringes mellem to lag af væskeuigennemtrængelige, tynde plastfolier, hvorpå plastfolierne i tilslutning hertil sammenføjes ved svejsning og klæbning langs alle kernens begrænsningskanter, således at kernen fuldstændigt er omgivet af folielag, og hvor det ene folielag inden for kernens begrænsningskanter opvarmes helt eller delvist til en sådan temperatur, at lagets fluidumigennemtrængelighed ophæves, jf. det i CH patentskrift nr. 405197 angivne. Ved en på denne måde fremstillet ble er kernen eller puden af fugtighedsabsorberende materiale på alle sider omgivet af lag

af en fluidumuigennemtrængelig plastfolie og i laget og på pudens eller kernens ene side og inden for dennes begrænsningskanter er fluidumuigennemtrængeligheden helt eller delvist ophævet ved opvarmningen.

5

Det er den foreliggende opfindelses formål at anvise en enklere og mere økonomisk absorptionsdygtig genstand.

10

For at tilgodese dette formål er den indledningsvis omtalte absorberende genstand ifølge opfindelsen ejendommelig ved det i kendetegnende del af krav 1 anførte. Herved forstørres en del af perforeringerne, således at væske hurtigere kan strømme gennem de forstørrede perforeringer og ind i den absorberende pude. Den perforerede folie hindrer desuden, at væsken igen strømmer ud af puden.

15

20

Ved at benytte den svejsede folie opnår puden en stor formstyrke, hvorved et særligt omhylningslag bliver overflødigt. Ved at dette omhylningslag mangler, kan væsken hurtigere trænge ind i genstanden. Endvidere forhindres en tilbagestrømning af fugten, da omhylningens tilbagesugningsvirkning mangler. Genstanden ifølge opfindelsen er uden omhylningslag desuden blødere og føles behageligere.

25

30

Ved hjælp af mønstret, der danner en diskontinuert overflade, ligger der ved bæring af genstanden en diskontinuert overflade an mod kroppen, og den følgelig ikke fuldstændigt mod huden liggende genstand er derfor behageligere at bære.

35

Ved at udelade den kendte omhylning bliver genstande ifølge opfindelsen mere økonomisk. Ved en ændret udførelsesform for opfindelsen kan der dog være tilvejebragt et fluidumgennemtrængelig dæk- eller toplag, der dækker folien. I denne forbindelse er folien i mønsterområdet svejset sammen med toplaget til dannelsen af en udiskontinuert flade. Herved føles den ved bæringen mod huden vendende flade af

genstanden endnu mere behagelig.

5 Den påsvejsede folie forstærker toplaget og muliggør derved anvendelse af meget tynde toplag, uden at der er risiko for at toplaget sønderbrydes eller rives op.

10 I alle tilfælde kan det mod huden vendende lag sammen-svejse mønstret med puden og danne et diskontinueret baglag for genstanden. Herved får den absorberende genstand i følge opfindelsen en forbedret bagflade.

15 Til fremstilling af den absorberende genstand ifølge opfindelsen påføres en perforeret termoplastisk folie på en absorptionsdygtig pude, og et mønster præges ved varme i folien. Herved opnår man, at folien har en diskontinuert, ikke glat overflade.

20 Den absorberende genstand ifølge den foreliggende opfindelse beskrives nærmere nedenfor under henvisning til tegningen, hvorpå

fig. 1 skematisk viser et apparat til fremstilling af en absorberende genstand ifølge opfindelsen,

25 fig. 2 i perspektiv viser et opvarmningsorgan til brug med apparatet vist i fig. 1,

30 fig. 3 skematisk viser en andet apparat til at fremstille en absorberende genstand ifølge opfindelsen,

fig. 4 i perspektiv viser et opvarmningsorgan til brug med apparatet vist i fig. 3,

35 fig. 5 set fra oven og med visse dele fjernet viser en delvis konstrueret absorberende genstand eller ble ifølge den foreliggende opfindelse,

fig. 6 set fra oven med dele brudt væk viser en éngangsble ifølge den foreliggende opfindelse,

5 fig. 7 er et delsnit i det væsentlige langs linien 7-7 i fig. 6,

fig. 8 i perspektiv viser bleen vist i fig. 6 foldet til en wienerlægsudformning,

10 fig. 9 set fra oven med dele fjernet viser en anden udførelsesform af en delvis konstrueret absorberende genstand eller ble ifølge den foreliggende opfindelse,

15 fig. 10 set fra oven med dele brudt væk viser éngangsbleen ifølge fig. 9,

fig. 11 er et delsnit i det væsentlige langs linie 11-11 i fig. 10,

20 og fig. 12 er et delsnit af en anden udførelsesform for genstanden ifølge den foreliggende opfindelse.

25 Den absorberende genstand ifølge opfindelsen beskrives nedenfor som en éngangsble, men den kan også anvendes som f.eks. hygiejnebind, indlæg i amnebusteholdere og til sårforbindinger.

30 I fig. 1 ses et apparat 20 til fremstilling af den absorberende genstand. Apparatet 20 har en første sektion 22 til at skære et absorberende materiale, såsom findelt tråpulp eller cellstof til absorberende puder 24 og til at anbringe puderne 24 med mellemrum på et fluidumigennemtrængeligt baglag 26 af f.eks. polyethylen, der løber på et endeløst transportbånd 28. Transportbåndet 28 bæres
35 og drives af et par valser 30, idet transportbåndet 28 drives i en retning, således at baglaget 26 og puderne 24 transporteres fra den første sektion 22 som angivet ved

pilenes retning.

En første bane 32 af termoplastisk materiale, f.eks. af polyethylen, afvikles fra en valse 34 og passerer under en valse 36 til en valse 38, hvor den møder en anden bane 39 af fluidumgennemtrængeligt materiale, f.eks. et fiber-vliesstof, der vikles af en valse 40. Banerne 32 og 39 passerer fra valsen 38 til en perforeringsenhed 42.

Perforeringsenheden 42 har en øvre valse 44 med et antal tæt ved hinanden anbragte radialt udadrettede nåle eller stifter 46. Perforeringsenheden 42 har også en nedre valse 48, der danner anlæg for den øvre valse 44 og trykker banerne 32 og 39 imod den øvre valse og til at optage spidserne af nålene 46, når de passerer gennem banerne. Den nedre valse 48 kan på omkredsen have et antal radialt udadrettede metalbørster 50, der giver valsen en børsteagtig overflade. I en anden udformning har den nedre valse 48 en blød overflade, såsom gummi, til at optage nålenes spidser. Når banerne 32 og 39 passerer mellem den øvre og den nedre valse 44 og 48 stikker den øvre valse 44's nåle 46 gennem banerne 32 og 39, hvorved den termoplastiske folie eller bane 32 får perforeringer. Den øvre valses 44 nåle 46 kan være anbragt hen over en tilstrækkelig bredde af valsen til perforation af banen 32's bredde, hvis det ønskes.

De perforerede baner 32 og 39 føres så over en valse 52 og under en valse 54 til et påføringssted over pudernes frontflade 56. En opvarmningsvalse 58 med en radialt udadrettet prægeflade 59 kontakter banen 39 af det fluidumgennemtrængelige materiale, når banerne 32 og 39 og puderne passerer, og opvarmer den termoplastiske folie i et netværksmønster gennem den anden bane 39. Et støtteorgan 60 er anbragt under båndet 28, således at puderne 24 og banerne sammenpresses let mellem opvarmningsvalsen 58 og støtteorganet 60, når banen 32 opvarmes. Ved opvarmningen af den første

bane 32 forstørres et antal af perforationshullerne i området for mønsteret, og den opvarmede bane 32 svejses også i disse områder til den sammenpressede bane 39 og puden 24. Opvarmningsvalsen 58 har et udskåret område 62 for mellemrummet mellem to efter hinanden følgende puder 24.

Som vist i fig. 1 har et opvarmet stempel 64, der er monteret for frem- og tilbagegående lodret forskydning, et par langsgående ribber 66, som kontakter og opvarmer banerne 32 og 39 og baglaget 26 mellem puderne 24, og derved svejses banerne 32 og 39 og baglaget 26 til hinanden tæt op ad puden 24's endekanter. Et bord 68 er anbragt under båndet 28 for at optage påvirkningerne, der forekommer ved svejsningen af banerne og baglaget. Det opvarmede stempel 64 er anbragt med afstand fra banerne 32 og 39, når puderne 24 passerer derunder, og bringes ind i sin nedre svejsestilling mellem efter hinanden følgende endekanter.

Det foretrækkes, at banerne 32 og 39 og baglaget 26 er brødere end puderne 24, således at banerne og baglaget strækker sig ud over pudernes sidekanter. Ved pudernes videre transport passerer banerne og baglaget, der dækker puderne 24, under en anden opvarmet indretning 70 med to med mellemrum anbragte opvarmede valser 72, der er anbragt tæt op ad puderne 24's modstående sidekanter. De opvarmede valser 72 kontakter den anden bane 39 og smelter banerne 32 og 39 og baglaget 26 kontinuerligt til hinanden langs puderne 24's sidekanter, således at varmesvejselinier forløber langs pudernes længde og over de af det første opvarmede stempel dannede tværsvejselinier. Et støtteorgan 74 er anbragt under de opvarmede valser 72. Puderne 24 passerer så fra båndet 28 til et andet område 76, hvor puderne adskilles fra hinanden mellem tværsvejselinierne og foldes efter ønske.

Et andet apparat 20 til fremstilling af absorberende genstande ifølge den foreliggende opfindelse er vist i fig. 3 og 4, hvor tilsvarende henvisningstal angiver tilsvarende dele. I denne udførelsesform opvarmes banen eller banerne ved hjælp af et frem- og tilbagegående opvarmningsstempel 58' med en prægeflade 59' på sin nedre flade. Som vist i fig. 3 sænkes opvarmningsorganet til berøring med og opvarmning af banen 32 samtidigt med, at det sammentrykker bleen imod støtteorganet 60.

Ifølge fig. 1 perforeres den første bane 32 af termoplastisk materiale før sammenføringen med banen 39. Valsen 40 og den anden fluidumgennemtrængelige bane 39 (vist punktstreg i fig. 3) kan også udelades, således at kun den første termoplastiske bane 32 lægges på puderne 24's frontflade. I denne udformning svejser opvarmningsstemplerne 58 og 58' (henholdsvis fig. 1 og 3) et mønster i pudernes frontflade 56 og forstørre perforeringerne i området de opvarmede mønstre, således at der fremkommer en diskontinueret frontflade for banen 32. Opvarmningsorganerne 64 og 70, som er beskrevet i forbindelse med apparatet vist i fig. 1, kan benyttes til at smelte banerne 32 og 39 og baglaget 26 til hinanden ved puderne 24's side- og endekanter.

Det forstås, at mange andre ændringer ligger inden for den foreliggende opfindelses ramme. F.eks. kan den perforerede bane 32 af termoplastisk materiale opvarmes for at forstørre perforeringerne forud for, at banen 32 lægges an imod banen 39 af fluidumgennemtrængeligt materiale. Hvis det ønskes, kan nålene 46 være anbragt med afstand fra den første bane 32's sidekanter, således at perforeringerne kun dækker et i sideretningen begrænset område. Nålene 46 kan også placeres, så der er nogle frie områder, således, at den første bane 32's områder mellem pudernes endekanter ikke perforeres.

En éngangsble 84 fremstillet i overensstemmelse med den foreliggende opfindelse med et fluidumgennemtrængeligt toplag er vist i fig. 5-8. I fig. 5 ses bleen 84 med en absorberende pude 24 af f.eks. findelt træmasse eller cellulose, der danner en fibermasse, et fluidumgennemtrængeligt baglag 26, der fortrinsvis er af et termoplastisk materiale såsom polyethylen og danner en bagflade 29 for den absorberende pude 24, en cellulosevattering 27 mellem baglaget 26 og puden 24, en termoplastisk folie 32, f.eks. af polyethylen, med et antal små perforeringer 33, og hvor folien 32 dækker en frontflade 56 af puden 24, og et fluidumgennemtrængeligt top- eller dæklag 39, f.eks. af vliesstof, der dækker folien 32. Bleen 84 har et i det væsentlige midtplaceret fluidumoptagende område 41. Perforeringerne 33 er i fig. 5 vist forud for opvarmning og som anbragt hen over hele bredden og længden af folien 32.

Som vist i fig. 6 og 7 svejser stemplets opvarmede prægeflade folien 32 til toplaget 39 og den derunder liggende pude 24. Den opvarmede folie 32 forbindes derved fast til pudens fibre og toplaget i området for mønsteret, hvilket lettes ved bleens sammentrykning i de opvarmede områder. Folien 32 giver derved puden, også når denne er våd, en strukturel styrke og gør derved et ekstra omhylningslag overflødigt, hvilket hidtil har været nødvendigt for at forhindre, at puden gik i stykker eller klumpedes under bleens brug.

Desuden danner opvarmningsstemplet et mønster eller en struktur 90 med fordybninger 91 og et netværk af forhøjninger 92 i toplaget 39 og folien 32 svarende til stemplets netværk. Derved får man en ru, ikke glat overflade, hvorved bleen ikke kommer til at ligge så tæt an mod huden. Samtidigt forstørres et antal af perforeringerne 33 i folien 32 og tillader en hurtigere fluidumgennemstrømning gennem folien 32. Under brug af bleen passerer fluidum gennem

toplaget 39 og de forstørrede åbninger 33' direkte ind i puden 24. Ved at udelade omhylningen eller topvatpladen kan fluidum strømme væsentligt hurtigere ind i puden, da omhylningen almindeligvis hindrer fluidumgennemstrømningen.

5 Ved at udelade omhylningen eller topvatpladen reduceres desuden tilbagestrømning af væde fra puden til toplaget, da topvatpladen normalt efter befugtning tilbageholder fluidum tæt op ad toplaget. Tilbagestrømning af væde fra den absorberende pude forhindres også af folien 32, som

10 giver en fluidumigennemtrængelig barriere hen over et væsentligt område af bleen. Udeladelse af topvatpladen medfører også, at bleen bliver blødere og smidigere, således at den er behageligere i brug. Desuden reducerer udeladelsen af topvatpladen materialeprisen for bleen.

15 Forholdsvis tykke vliesstoffer er hidtil blevet benyttet som omhylningslag for at forhindre, at de våde toplag gik i stykker. Den termoplastiske folie 32, der er svejset til toplaget 39, forstærker dog toplaget og tillader brugen

20 af et forholdsvis tyndt materiale som toplag i bleen for den foreliggende opfindelse. Vægten for de sædvanlige vliesstoffer til kendte bleer er ca. 21-25 g/m², medens der ifølge opfindelsen anvendes et forholdsvis tyndt toplag med en vægt på 8-17 g/m² uden risiko for, at det går

25 i stykker eller sønderrives. Herved bliver blefremstillingen væsentlig mere økonomisk. Passagen af fibre fra puden gennem det forholdsvis tynde toplag forhindres af folien 32.

30 Som vist i fig. 6 og 7 strækker toplaget 39, folien 32 og baglaget 26 sig forbi puden 24's side- og endekanter, og lagene og folien er svejset sammen langs linier 45 langs pudens sidekanter og linier 47 langs pudens endekanter. Fig. 7 viser den kun i bleens midterområde 41 opvarmede

35 folie 32, hvorved de forstørrede åbninger 33' er anbragt med afstand fra pudens side- og endekanter. Den fluidumigennemtrængelige folie 32 og baglaget 26 danner således

5 en fluidumbarriere ved pudens side- og endekanter til at
forhindre lækage fra pudens kanter. Når perforeringerne
33 forløber helt ud til folien 32's side- og endekanter,
forkommer der ingen eller næsten ingen lækage gennem folien
32. Perforeringerne 33 kan også være anbragt med afstand
fra folien 32's sidekanter, således som fra foliens ende-
kanter, hvis dette ønskes. Fortrinsvis har den termoplas-
tiske folie 32 en tykkelse i området fra 5- 12,5 μm , og
toplaget kan have en vægt fra ca. 12-17 g/m^2 . I en fore-
trukken konstruktion er perforeringerne eller åbningerne
10 33's størrelse ca. 0,2-7 mm før folien 32's opvarmning
og efter opvarmning ca. 0,2-8 mm. Det bemærkes, at nogle
af perforeringerne 33 ikke forstørres, når folien 32 op-
varmes. Folien 32, f.eks. af polyethylen, opvarmes til
15 ca. 120-150°C for at forstørre perforeringerne og svejse
folien til toplaget og puden. Åbningerne eller hullerne
33's størrelse afhænger delvis af udgangsstørrelsen for
perforeringerne 33 og af folien 32's opvarmning efter
perforering, og såvel af temperaturen som af den benyttede
20 tid. Det forstås, at ordene "perforeringer" og "perforer-
ing" kun er valgt for at anskueliggøre opfindelsen og
ikke er begrænsende. "Perforeringer" kan omfatte huller,
gennembrydninger, spalter eller andre åbninger med regel-
mæssig eller uregelmæssig form. "Perforering" omfatter en
25 fremgangsmåde som tilvejebringer sådanne åbninger eller
huller. De forstørrede åbninger eller huller 33' kan også
have en regelmæssig eller uregelmæssig form.

30 Det er også indlysende, at ethvert hensigtsmæssigt mønster
kan præges i bleen. I en foretrukken udførelsesform er
bleen præget med et netværksmønster med tæt ved hinanden
beliggende fordybninger og forhøjninger, hvilket giver en
behagelig bleoverflade og et tiltalende udseende. Møn-
sterets finhed ligger fortrinsvis i området fra 4-1000
35 masker (mesh), især omkring 144 masker (mesh). Opvarmnings-
stempleet 58 har i en udførelsesform et antal fra dets under-
side fremstående fremspring eller stifter til at danne for-

dybningerne i de opvarmede bleer.

Som vist i fig. 8 er bleen 84 foldet til en wienerlags-
udformning med foldelinier 51a, 51b, 51c og 51d, som danner
et langsgående midterpanel C, et par første paneler B og
D, der går ud fra og ligger hen over midterpanelets front-
flade, og et par yderpaneler A og E, der går ud fra og
ligger hen over de første paneler B og D. Læggene fast-
holdes til frontfladen af midterpanelet C ved hjælp af
et par klæbemiddelklatter 53. Bleen 84 kan have et par
kendte klæbebåndsfastgørelsesorganer 55 for at fastgøre
den lagte ble. I andre henseender kan bleen være konform
med den i fig. 6 og 7 viste ble og med den prægede og
mønstrede frontflade vendende mod barnet.

En anden udformning for den foreliggende ble er vist i
fig. 9-11, hvor de samme henvisningstal angiver ens dele.
I denne udførelsesform har bleen et toplag af et vliesstof.
Som vist i fig. 9 har den delvis færdige ble et antal
perforeringer 33 i folien 32. Det i folien 32 prægede
mønster 90 danner en diskontinuert ydre overflade for
folien og bleens frontflade. Som ovenfor forstørres et
antal af perforeringerne 33 til åbninger eller huller 33'
på stedet for fordybningerne 91 i mønsteret 90 og folien
32 svejses til puden 24. Mønsteret 90, der er dannet i
folien 32, giver en komfortabel overflade for folien til
berøring med barnets hud, selvom den er af plast. Det er
indlysende, at udeladelsen af toplaget og topvatterings-
pladen i denne udførelsesform for bleen på signifikant
måde reducerer bleens pris. Ethvert hensigtsmæssigt mønster
kan benyttes i denne udførelsesform for bleen såsom det
ovenfor beskrevne netværk.

En anden udførelsesform for den foreliggende opfindelse
er vist i fig. 12, hvor de samme henvisningstal angiver
tilsvarende dele. I denne udførelsesform er et mønster
90' præget i det termoplastiske baglag 26, således at

fordybningerne 91' er svejset til det ydre bagvatteringslag 27 af puden 24. Mønsteret 90' fastlægger en diskontinuert bagflade for bleen, hvilket er æstetisk tiltalende og føles behageligere. Mønsteret kan være af enhver hensigtsmæssig form såsom et netværk med forhøjninger 92'. Baglagets mønster kan fremstilles ved opvarmningsstemplet beskrevet i forbindelse med fig. 1-4.

P a t e n t k r a v

1. Absorberende genstand med et toplag (39), et baglag (26) og en derimellem beliggende absorberende pude (24), hvor toplaget består af en termoplastisk folie, hvis væsketæthed er ophævet på henover dets flade fordelte områder, k e n d e t e g n e t ved, at de porøse områder af den mindst en del af pudens (24) overflade dækkende termoplastiske folie (32) er dannet ved perforering (33, 33'), og at folien har en prægning, der danner et mønster (90), som frembringer en diskontinuert ydre overflade.

2. Genstand ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at folien (32) er svejset til puden (24) på området for det nævnte mønster (90).

3. Genstand ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at mønsteret (90) danner et fint gitter eller net af fordybninger på foliens (32) yderflade.

4. Genstand ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at finheden for det prægede mønster ligger i området fra 4-1000 masker (mesh).

5. Genstand ifølge et af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den har åbninger (33'), der er forstørret ved opvarmning af den perforerede folie (32).

6. Genstand ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at en væsentlig del af de forstørrede åbninger (33') ligger i mønsteret (90).

5

7. Genstand ifølge et af kravene 1-6, k e n d e t e g - n e t ved, at folien (32) i mønsteret (90) til dannelse af et diskontinuert baglag er sammensvejset med et fluid-umgennemtrængeligt dæk- eller toplag (39), der mindst dækker en del af folien (32).

Fremdragne publikationer:

AT patent nr. 308667, CH patent nr. 405197
US patenter nr. 3221738, 3344789, 3758363.





