

Opfindelsen vedrører en absorberende vare til engangsbrug, såsom en ble, et hygiejnebind, en inkontinensbeskyttelse, en bandage eller lignende, omfattende et væsketæt yderlag, et væskegennemtrængeligt yderlag og et mellem disse to yderlag beliggende absorptionslegeme, samt elastiske organer anbragt i forspændt tilstand i varens tvær- og/eller længderetning, hvor det væskegennemtrængelige overfladelag er opbygget af mindst to separate materialelag af samme eller forskellige materialer, og hvor disse to materialelag er indbyrdes sammenføjet med et bindingsmønster bestående af i det væsentlige parallelle, kontinuerlige afbrudte linier.

Det væskegennemtrængelige yderlag på absorberende varer af denne art har hidtil i almindelighed været et fibertøjlag. Et sådant lag bør hensigtsmæssigt ikke være væskeabsorberende, men skal blot lade væske slippe igennem til det inden for laget beliggende absorptionslegeme. Det er yderligere ønskeligt, at det væskegennemtrængelige yderlag, som er det lag, der under varens brug ligger an mod brugerens hud, er blødt, fint og luftigt, men alligevel slidstærkt.

Vigtigheden af at det under brug nærmest brugeren beliggende yderlag af en ble er blødt og luftigt og ikke irriterer brugerens hud har været kendt længe, f.eks. gennem EP-patentansøgning nr. 0 059 498, i hvilken der beskrives en absorberende vare med et væskegennemtrængeligt yderlag bestående af et laminat af to forskellige lag, det ene af ubundne termoplastiske fibre og det andet af f.eks. fibertøj eller -net og udgørende et støttelag for det første lag. De termoplastiske fibre i det førstnævnte lag er smeltebundet til det andet lag eller støttelaget, fortrinsvis med et bindingsmønster i form af krydsende linier, der danner et rudemønster. Hensigten med dette laminat er at frembringe et blødt yderlag i kontakt med varebrugerens

hud, hvilket yderlag ikke må virke irriterende på huden, og som desuden skal tillade en hurtig gennemstrømning af kropsvæske til varens absorptionslegeme.

Et ubundet fiberlag har imidlertid yderst lav
5 trækstyrke, selv om det som i det her beskrevne, kendte laminat er bundet til et støttelag. Risikoen for at det skal gå i stykker, eller at fibre skal løsne sig fra dette, er således stor, hvis ikke bindingsmønsteret til støttelaget som en forebyggende foranstaltning gøres
10 relativt tæt. Jo tættere bindingsmønsteret er, desto stivere, ubekvemmere og mindre væskegennemtrængeligt bliver det af laminatet bestående yderlag, som derved bliver mindre hensigtsmæssigt til sit formål

En anden ulempe er, at det under fremstillingen
15 af absorberende varer i form af bleer er svært at håndtere og transportere ubundne fiberflor.

Det er i og for sig kendt at placere et eller flere materialelag mellem det væskegennemtrængelige overfladelag og absorptionslegemet ved bleer eller lig-
20 nende. Eksempler på sådanne varer findes i DE-offentliggørelsesskrifterne nr. 2714552 og 3244234, samt i EP-patentansøgning nr. 176305. Det er yderligere almindeligt at forsyne bleer med benelastik, hvilket f.eks. kendes fra sidstnævnte trykskrift samt fra EP-
25 patentansøgning nr. 59015 og SE-fremlæggelsesskrift nr. 453880. Bleerne i de to sidstnævnte trykskrifter omfatter endda dele af væsketæt materiale fastgjort til det væskegennemtrængelige overfladelag for at forhindre endelækage ved disse bleer.

30 Det almindeligste absorptionsmateriale i absorberende varer af bletypen er en såkaldt fluffmasse af cellulose. Sådanne fluffmasser består af en mængde meget korte fibre, der af indlysende grunde er svære at holde sammen til et sammenhængende absorptionslegeme.
35 Dette problem er størst, når fibre udsættes for mekanisk bearbejdning. Ved brug af en til engangsbrug

bestemt ble med absorptionslegeme af cellulosefluff-
masse har absorptionslegemet f.eks. en tendens til at
gå i stykker, hvorved fibrene i legemet klumper sig
sammen og efterlader store dele af bleen helt uden ab-
5 sorptionsmateriale. Denne uheldige virkning af cellulose-
fibrene lille evne til at hænge sammen er
sædvanligvis særlig føleligt i bleens såkaldte skridt-
parti, dvs. det område af bleen, der i brug er bestemt
til at være anbragt mellem brugerens ben. I dette
10 område udsættes bleen nemlig for den største mekaniske
påvirkning i forbindelse med, at brugeren bevæger sig.
Det er også i dette område, bleen skal tage imod stør-
steparten af den urin, som udsondres i bleen under an-
vendelsen. Det er derfor især uhensigtsmæssigt, at
15 absorptionsmaterialet som oftest går i stykker inden
for netop dette område.

For at stabilisere og forstærke sådanne absorp-
tionskerner, så de holder bedre sammen under anvendel-
sen, er det kendt at lime de to yderlag, der omgiver
20 absorptionskernen, direkte på absorptionsmaterialet. En
sådan limning kan f.eks. udføres ved, at et tyndt, gen-
nembrudt lag af smeltelim sprøjtes eller ekstruderes
over absorptionslegemet eller yderlagene, inden sammen-
føjningen af disse foretages.

25 Ved at lime det væskegennemtrængelige yderlag
til absorptionslegemet opnås desuden et tæt anlæg
mellem yderlaget og absorptionslegemet, hvilket øger
den hastighed, hvormed kropsvæsken ledes ind i absorp-
tionslegemet, fordi kropsvæsken i dette tilfælde ikke i
30 nævneværdig grad opbremses af yderlaget, men straks
opsuges af absorptionsmaterialet.

Imidlertid medfører det nære anlæg mellem det
væskegennemtrængelige yderlag og absorptionslegemet den
betydelige ulempe, at i absorptionslegemet absorberet
35 kropsvæske via yderlaget står i direkte forbindelse med
den flade af bleen, der ligger direkte an mod brugerens

krop. Som følge heraf oplever brugeren bleens yderlag som vådt, når absorptionslegemet er vådt. Eftersom brugerens hud befinder sig i mere eller mindre tæt anlæg mod det våde yderlag, forhindres også et godt luftskifte mellem bleen og huden. Den tætte kontakt mellem absorptionslegemet og brugerens hud samt det dårlige luftskifte medfører en forøget risiko for gnavning og irritation af huden. Eftersom miljøet under bleen som følge af urinudsondring og transpiration er fugtigt, opblødes nemlig huden, og den bliver særlig rød og irriteret, såfremt den udsættes for mekanisk påvirkning. Der opstår især hudirritation som følge af gnavning og mangelfuldt luftskifte ved sådanne bleer, der er forsynet med elastiske organer, ved tilslutningen ved brugerens lår. Sådanne bleer har almindeligvis de elastiske organer anbragt på hver sin side af absorptionslegemet, og de er fastlimet mellem bleens yderlag, der er indbyrdes forbundet uden for absorptionslegemets langsgående kanter. For at undgå at absorptionsmateriale trænger ud mellem de to yderlag, må disse være limet helt til hinanden, f.eks. ved hjælp af smeltelim, som tidligere beskrevet. En sådan limning medfører imidlertid, at bleens kanter bliver relativt stive og danner skarpe og gnavende folder ved de elastiske organer.

Det har således vist sig at være vanskeligt at tilvejebringe et i alle henseender velfungerende, væskegennemtrængeligt yderlag til absorberende produkter. De i høj grad modstridende krav, der stilles til et sådant lag i form af blødhed, finhed, tørhed af ydersiden, luftighed og slidstyrke er, som det er fremgået af det foregående, sværere at opfylde med et og samme materiale. Såfremt det væskegennemtrængelige yderlag desuden skal forbindes med absorptionskernen med henblik på forstærkning af denne og for at bevirke en god væsketransport ind i absorptionskernen, har man

derfor hidtil ikke været i stand til at opfylde disse krav til brugskomfort.

Førnævnte EP-patentansøgning nr. 176305 viser en absorberende vare svarende til den indledningsvis beskrevne, absorberende vare og som angivet i indledningen til krav 1.

Med opfindelsen tilvejebringes imidlertid en absorberende vare til engangsbrug af den indledningsvis angivne art, ved hvilken de ovenfor beskrevne problemer er elimineret.

En vare ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at linierne i bindingsmønsteret krydser i det mindste i varens ene retning anbragte elastiske organer for samvirke med disse, og at det væskegennemtrængelige overfladelag på den fra absorptionslegemet bortvendende side har luftfyldte kanaler og en blød, bølget overflade.

Herved opnås en overraskende høj grad af blødhed af ydermaterialet. Bindingen i et forholdsvis åbent bindingsmønster har nemlig vist sig at give materialet en rumstruktur, som foruden en ikke gnavende blødhed også giver et luftigt yderlag samtidig med at varens til anlæg mod brugeren beregnede overfladelag foldes således på grund af kombinationen af overfladelag og elastiske organer ifølge opfindelsen, at der dannes luftfyldte kanaler mellem de i overfladelaget indgående to væskegennemtrængelige lag. Ved anvendelsen af en vare ifølge opfindelsen kan der derved ske et luftskifte inde ved brugerens hud, hvilket sammen med varens bløde overflade i væsentlig grad formindsker faren for, at den absorberende vare gnaver og irriterer huden. Dette er særlig tydeligt indenfor området for de i varen indgående elastiske organer, der ved kendte absorberende varer ofte bevirker, at brugerens hud bliver rød og irriteret.

En anden udførelsesform for en vare ifølge opfindelsen, som er særlig hensigtsmæssig for en til

engangsbrug bestemt ble, hvor det væskegennemtrængelige lag og det væsketætte lag strækker sig uden for det absorberende legeme, er ejendommelig ved, at det nærmest det absorberende legeme beliggende væskegennemtrængelige materialelag er indbyrdes forbundet med det væsketætte lag langs bleens periferi, at uden for absorptionslegemet beliggende afsnit af de elastiske organer er anbragt mellem det væsketætte lag og det med dette forbundne væskegennemtrængelige materialelag, og at de øvrige afsnit af de elastiske organer er forbundet med sidstnævnte materialelag.

Når de elastiske organer er fastgjort ved det inderste af de væskegennemtrængelige materialelag, sker der en mere udpræget foldedannelse af det ydre materialelag, hvorved folderens størrelse og hyppighed bestemmes af elastikkens spænding og bindingsmønsteret mellem de væskegennemtrængelige materialelag. Et løst bindingsmønster mellem de væskegennemtrængelige materialelag i kombination med de elastiske organer er således særligt fordelagtig, eftersom graden af blødhed og luftighed af det nærmest brugeren beliggende materialelag derved let kan styres.

I en foretrukken udførelsesform af opfindelsen er bindingsliniernes indbyrdes afstand større end 10 mm, men mindre end 30 mm.

I en anden udførelsesform kan der i det væskegennemtrængelige yderlag, i følgende orden fra absorptionslegemet indgå et fibertøjlag, en perforeret plastfilm samt yderligere et fibertøjlag.

Anvendelsen af to separate materialelag til opbygningen af det væskegennemtrængelige yderlag i stedet for ét lag, hvilket hidtil har været det almindelige, giver desuden en hel række andre fordele foruden de allerede nævnte.

F.eks. er risikoen for gennemvædning fra absorptionslegemet til brugeren på det nærmeste elimineret.

Dette skyldes dels, at de dobbelte lag giver en større afstand og mere luft mellem absorptionslegemet og brugerens hud, dels at materialerne i de to lag kan vælges således, at en så gunstig egenskabskombination
5 som muligt opnås. Eksempelvis er det muligt at anvende et materiale, hvor det ydre lag er mere hydrofobt end det indre lag. På denne måde fås en "kontraventilvirkning", der medfører, at væske, der er trængt ind i absorptionslegemet, tilbageholdes i dette.

10 Ved til det indvendige, væskegennemtrængelige materialelag at vælge et materiale med højt volumen pr. vægtenhed opnås en højere grad af luftighed og væskeisoleringsevne i laget. Ved bleer med elastik ved benåbningerne giver dette desuden en vis for-
15 delagtig polstring over de elastiske tråde.

Opfindelsen vil nu blive nærmere forklaret ved hjælp af nogle udførelseseksempler og med henvisning til tegningen, på hvilken

20 fig. 1 er et planbillede af en ble ifølge opfindelsen visende den mod brugeren vendende side,

fig. 2 et planbillede af bleen i fig. 3 visende den fra brugeren vendende side,

fig. 3 et længdesnit langs linien III-III i fig. 2, og

25 fig. 4 et tværsnit langs linien IV-IV i fig. 2.

Den på tegningen viste ble 1 ifølge opfindelsen omfatter en væsketæt plastfilm 2 på den under brug fra brugeren vendende side, to væskegennemtrængelige fibertøjlag 3, 4 på den under brug mod brugeren
30 vendende side, samt et mellem fibertøjlagene 3, 4 og plastlaget 2 indesluttet absorptionslegeme 5 af cellulosefluffmasse.

Bleen 1 har yderligere et bredere såkaldt underlivsparti 6, der under bleen 1's brug er bestemt
35 til at ligge an over brugerens underliv, et bredere såkaldt bagparti 7, der under bleens brug er bestemt

til at ligge over brugerens bagdel, samt et mellem underlivspartiet 6 og bagpartiet 7 beliggende, smallere såkaldt skridtparti 8, der under bleens brug er bestemt til at ligge i skridtområdet mellem brugerens ben.

Bleen 1 er bestemt til under brug at omslutte brugerens underliv på bukselignende vis og har med henblik på dette tapeflige 9, 10 til sammenfæstning af bleens bagparti 7 med dens underlivsparti 6.

For at få en god tilslutning omkring brugerens lår er bleen også forsynet med elastiske tråde 11-14, der danner et V-formet mønster med spidsen ved midten af underlivspartiet 6's kant 15 ved taljen. De elastiske tråde 11-14 er i bleens underlivsparti 6 fastlimet mellem absorptionslegemet 5 og de to væskegennemtrængelige fibertøjlag 3, 4. Ved bleens bagparti 7 strækker de elastiske tråde 11-14 sig derimod uden for og på begge sider af absorptionslegemet 5 og er fastlimet mellem det væsketætte plastlag 2 og de to væskegennemtrængelige fibertøjlag 3, 4.

Det nærmest absorptionslegemet 5 beliggende fibertøjlag 3 er limet på absorptionslegemet ved hjælp af en teknik, ved hvilken smeltelim ekstruderes over fibertøjlaget 3 i en tynd film, der strækkes, så den revner og går i stykker, hvorved der opnås en netlignende finmasket struktur. Herved opnås en god tilslutning mellem de sammenlignede overflader, uden at væskegennemstrømningen til absorptionslegemet 5 forhindres. Det inderste fibertøjlag 3 strækker sig ved bleen 1's langsgående sider uden for absorptionslegemet og er der sammenlimet med uden for absorptionslegemet forløbende partier 16, 17 af den væsketætte plastfilm 2. De afsnit 18-21 af de elastiske tråde 11-14, der strækker sig uden for absorptionslegemet 5, er fastlimet mellem plastfilmen 2 og det inderste fibertøjlag 3.

Den anvendte limningsteknik muliggør tæt anlæg og god forankring mellem absorptionslegemet 5 og det med dette sammenlignede inderste fibertøjlag 3. Herved opnås den ønskede stabilisering og forstærkning af absorptionslegemet 5 mod, at dette går itu under brug af bleen. Samtidig dannes af det væsketætte lag 2 og det inderste fibertøjlag 3 et hylster om absorptionslegemet 5, hvilket hylster hindrer absorptionsmateriale fra absorptionslegemet i at trænge ud af bleen.

10 Det andet væskegennemtrængelige fibertøjlag 4 er, som det bedst ses i fig. 1 og 3, ved hjælp af limstrengene anbragt uden på det nærmest det absorberende legeme 5 beliggende indvendige fibertøjlag 3. Herved gives bleen en luftig og behagelig, noget bølget yderflade, som er meget blød men alligevel slidstærk.

15 Ved at det yderste fibertøjlag 4 er limet til det inderste lag 3 med relativt åbent anbragte limstrengene 22, som også strækker sig over de elastiske tråde 11-14's ved bleens sidekanter beliggende afsnit 20 18-21, fås desuden en overraskende blød og luftig elastisk kant. I stedet for som ved de fleste kendte bleer med elastiske benåbninger at have lange, tynde, skarpe og gnavnende folder omkring de elastiske organer, har en ble 1 ifølge opfindelsen en nærmest bobbelfyldt og 25 meget blød yderflade til anlæg mod brugerens hud. Da de elastiske tråde 11-14 ikke er strakt eller kun er mådeligt strakt, trækkes bleens benåbninger sammen. Det ydre strenglignede fibertøjlag 4 buler derved op fra det indre fibertøjlag 3 mellem limstrengene 22, så 30 der dannes luftfyldte kanaler mellem de to lag 3, 4. Herved tillades under bleens brug, at der strømmer luft til brugerens hud. Kombinationen af en blød yderflade mod huden og et godt luftskifte formindsker i væsentlig risikoen for gnavning og andre hudirritationer ved brug 35 af bleen.

For at de elastiske tråde 11-14 skal bidrage til at bule det strenglignede, ydre fibertøjlag 4 på

den ønskede måde, må de krydses af limstrengene 22. Derved forbindes det strenglimede, ydre fibertøjlag 4 med de elastiske tråde 11-14 i flere adskilte punkter. Da strenglimningen udføres med de elastiske tråde 5 11-14 i forspændt tilstand, vil de trække sig sammen, når forspændingen ophører, hvorved afstanden mellem fastgørelsespunkterne til det strenglimede, ydre fibertøjlag formindskes. Som følge heraf buler dette lag mellem fastgørelsespunkterne, hvilket giver bleen 1 10 den ønskede, bølgede yderflade.

Forsøg med forskellige afstanden mellem limstrengene 22 har vist, at den samvirkning, der opnås mellem de elastiske tråde 11-14 og limstrengene, er bedst, såfremt den indbyrdes afstand mellem 15 limstrengene er større end 10 mm, men er mindre end 30 mm.

For at opnå en yderligere blødhed af bleen 1's væskegennemtrængelige yderlag er det muligt at anvende et løst bundet, indvendigt materialelag 3, da et 20 sådant ikke behøver at have en væsentlig slidstyrke. Som ydre materialelag 4 vælges imidlertid hensigtsmæssigt et tyndt, blødt materiale med lav friktion mod hud og med høj slidstyrke.

For at bleen 1's mod brugeren vendende, væskegennemtrængelige yderlag 4 skal opleves som tørt, selv når bleen absorberer temmeligt store urinemængder, er det nødvendigt, at i det mindste det ydre af de væskegennemtrængelige yderlag 3, 4 ikke absorberer nogen nævneværdig væskemængde, men blot slipper væske 30 igennem til absorptionslegemet 5. Herved undgås også, at væske transporteres i bleens yderlag 4 og lækker ud forbi de elastiske tråde 11-14 ved bleens benåbninger.

Det har vist sig hensigtsmæssigt at som indvendigt 35 fibertøjlag 3 at anvende spunlaced fibertøj eller et kartet, termobundet fiberlag med 4-10% bunden

flade, hvor termobindingen kan udføres samtidig med kalandreringen eller ved varmluftbehandling af det kartede fiberflor.

Et termobundet eller spunbonded fibertøj med 5 15-20% bundet flade egner sig som det ydre fibertøjlag 4. Materialet i et sådant lag kan være polypropen eller en blanding af polyethen og polypropen.

Opfindelsen er ikke begrænset til den beskrevne udførelsesform, idet det muligt at foretage flere modi- 10 fikationer inden for kravenes rammer.

F.eks. er opfindelsen ikke begrænset til anvendelse af to væskegennemtrængelige lag, da det i visse tilfælde kan være ønskeligt at anvende tre eller flere sådanne lag.

Lagene behøver ikke at have den samme udstrækning. F.eks. kan det i visse tilfælde være tilstrækkeligt, at det indvendige lag strækker sig over bleens skridtområde. 15

Opfindelsen er beskrevet med henvisning til en udførelsesform for en ble med V-formet elastik. Inden 20 for opfindelsens rammer kan også tænkes andre udførelsesformer af absorberende varer uden eller med elastiske organer anbragt på anden måde end vist her, f.eks. i varens tværretning.

25

P A T E N T K R A V

1. Absorberende vare til engangsbrug, såsom en 30 ble, et hygiejnebind, en inkontinensbeskyttelse, en bandage eller lignende, omfattende et væsketæt yderlag (2), et væskegennemtrængeligt yderlag (3, 4) og et mellem disse to yderlag beliggende absorptionslegeme (5), samt elastiske organer (11-14) anbragt i forspændt tilstand i varens tvær- og/eller længderetning, hvor det 35 væskegennemtrængelige overfladelag er opbygget af

mindst to separate materialeglag (3, 4) af samme eller forskellige materialer, og hvor disse to materialeglag er indbyrdes sammenføjet med et bindingsmønster bestående af i det væsentlige parallelle, kontinuerlige afbrudte linier, k e n d e t e g n e t ved, at linierne i bindingsmønsteret krydser i det mindste i varens ene retning anbragte elastiske organer (11-14) for samvirke med disse, og at det væskegennemtrængelige overfladelag (3, 4) på den fra absorptionslegemet (5) bortvendende side har luftfyldte kanaler og en blød, bølget overflade.

2. Vare ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at bindingsliniernes (22) indbyrdes afstand er større end 10 mm, men mindre end 30 mm.

3. Vare ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der i det væskegennemtrængelige yderlag (4) i følgende orden fra absorptionslegemet indgår et fibertøjlag, en perforeret plastfilm samt yderligere et fibertøjlag.

4. Vare ifølge ethvert af de foregående krav i form af en ble (1) til engangsbrug hvor det væskegennemtrængelige lag (3, 4) og det væsketætte lag (2) strækker sig uden for det absorberende legeme (5), k e n d e t e g n e t ved, at det nærmest det absorberende legeme (5) beliggende, væskegennemtrængelige materialeglag (3) er indbyrdes forbundet med det væsketætte lag (2) langs bleens (1) periferi, at uden for absorptionslegemet (5) beliggende afsnit (18-21) af de elastiske organer (11-14) er anbragt mellem det væsketætte lag (2) og det med dette forbundne, væskegennemtrængelige materialeglag (3), og at de øvrige afsnit af de elastiske organer (11-14) er forbundet med sidstnævnte materialeglag (3).

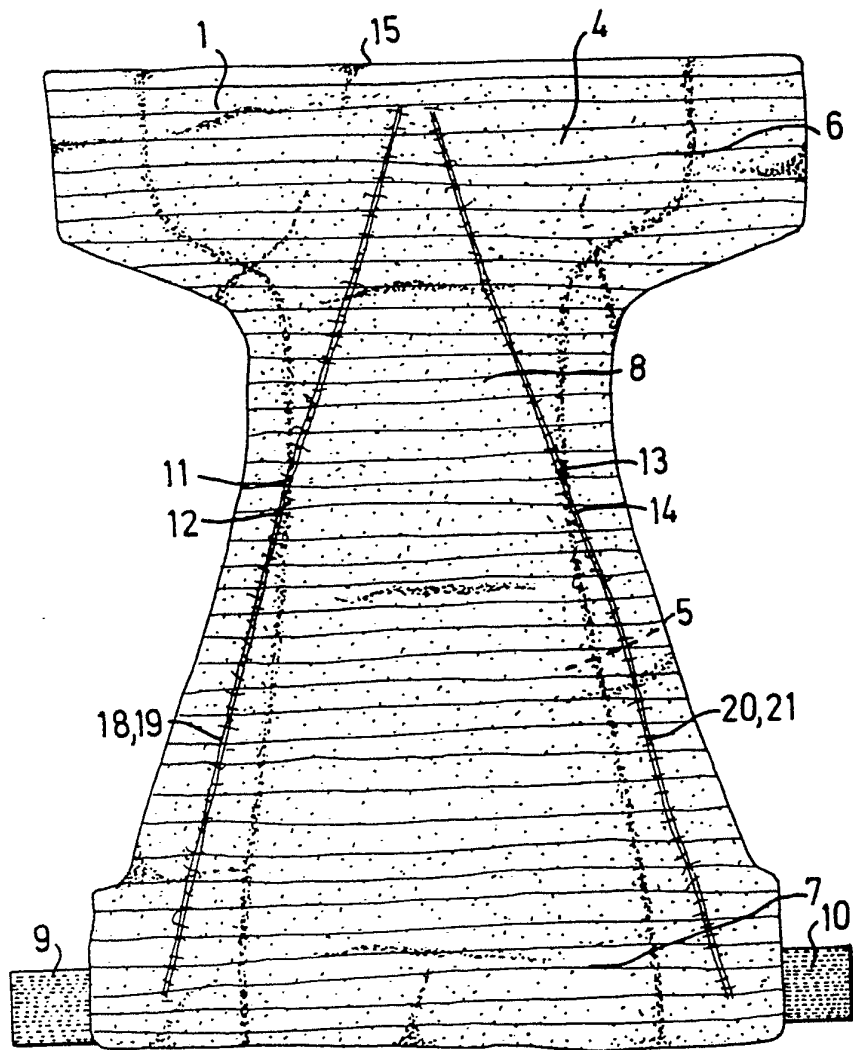
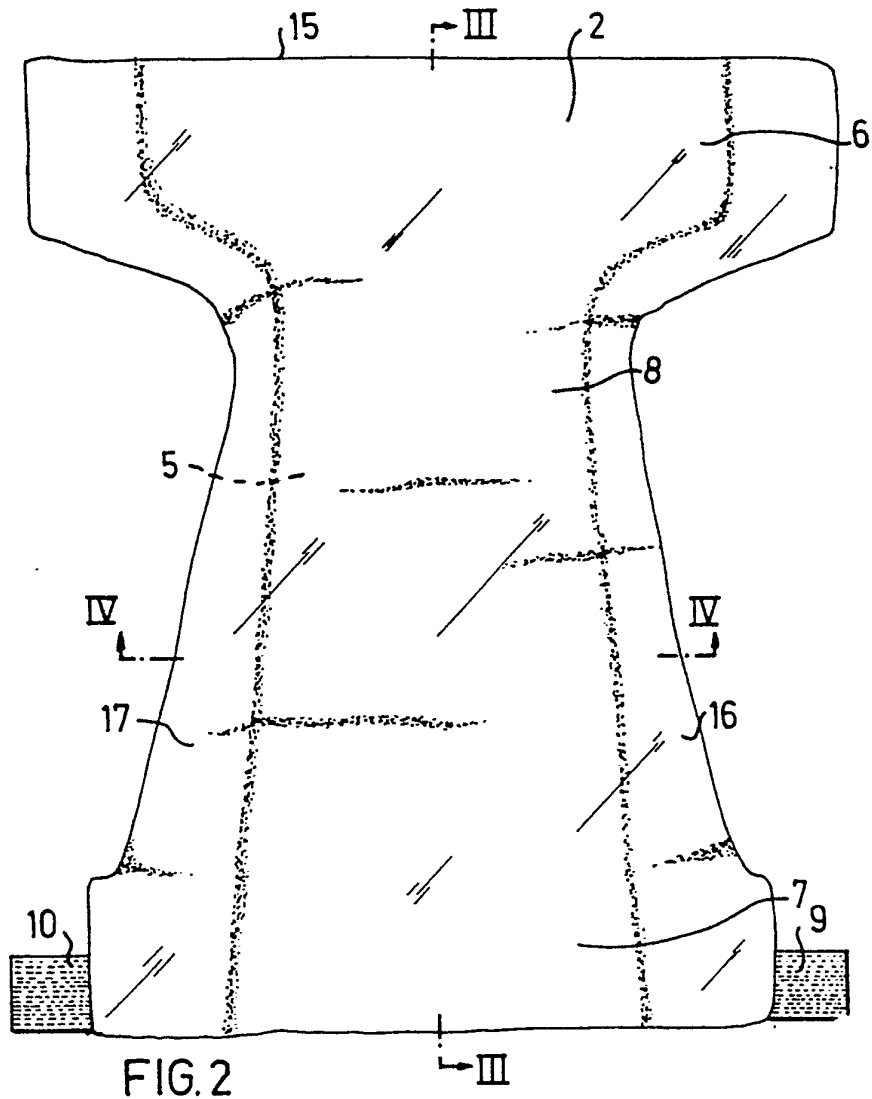


FIG.1



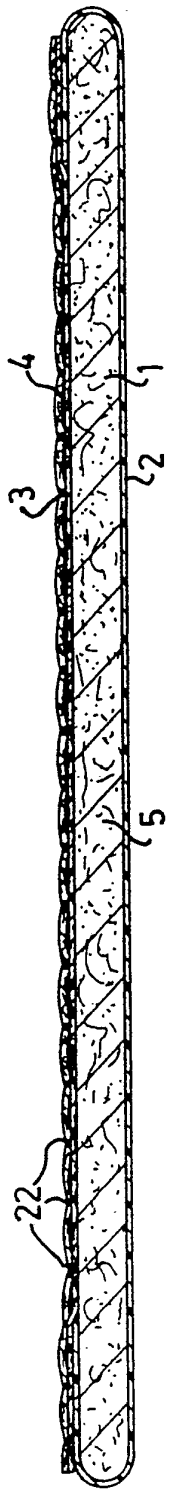


FIG. 3

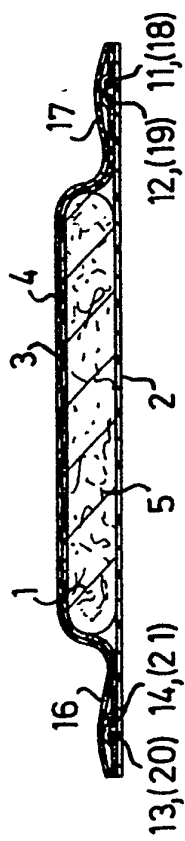


FIG. 4