



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **309407**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ A 61 F 13/15, B 32 B 31/04

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19965508	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1995.06.20, PCT/US95/07664
(22) Inng. dag	1996.12.20	(85) Videreføringsdag	1996.12.20
(24) Løpedag	1995.06.20	(30) Prioritet	1994.06.22, EP, 94109595
(41) Alm. tilgj.	1997.02.24		
(45) Meddelt dato	2001.01.29		

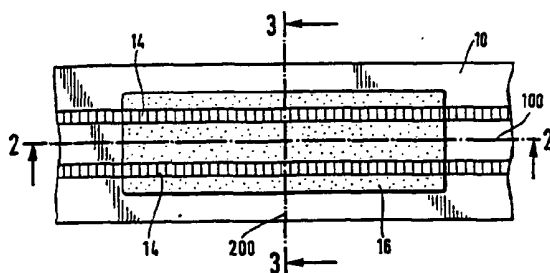
(71) Patenthaver	The Procter & Gamble Company, One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, OH 45201, US
(72) Oppfinner	Mario Matthias Theisgen, Mechernich/Eisefrey, DE John Christian Schmitt, Euskirchen-Kirchheim, DE
(74) Fullmektig	J.K. Thorsens Patentbureau AS, 0134 Oslo

(54) **Benevnelse** Fremgangsmåte ved kontinuerlig produksjon av absorpsjonskjerter

(56) **Anførte publikasjoner** US 3661680

(57) **Sammendrag**

Foreliggende oppfinnelse angår absorberende gjenstander som har en absorpsjonskjerne (16) som omfatter flere absorberende lag (10, 16) som er innbyrdes sammenføyd. Særlig gjelder oppfinnelsen absorberende strukturer som har et eller flere absorberende lag (16) som er kortere i produksjonsretningen enn i det minste et av de øvrige lag (10) og som sammenføydes med et av de øvrige lag (10) ved hjelp av krepping (14). Det er også beskrevet en fremgangsmåte for krusfiksering av et midtre stykke av et fibrøst stoff til en vevbane.



Foreliggende oppfinnelse angår fremstilling av absorpsjonskjerner for absorberende gjenstander, som omfatter flere absorberende lag som er sammenføydd med hverandre. Særlig gjelder oppfinnelsen en fremgangsmåte ved kontinuerlig produksjon av absorpsjonskjerner med utstrekning langs en første akse og rettvinklet på denne, langs en
5 andre akse, og som fremstilles i retningen av den første akse, idet fremgangsmåten omfatter trinn hvor:

- en materialbane med en kontinuerlig absorberende struktur anbringes på et transportbånd, og
- en fibrøs absorberende struktur dannes og avsettes i adskilte sekvenser på den
10 kontinuerlige materialbane.

Et formål for oppfinnelsen er da å fremskaffe en fremgangsmåte hvor de fibrøse absorberende strukturer som dannes og avsettes i adskilte sekvenser på den kontinuerlige materialbane, forenes med materialbanen uten bruk av det tidligere nødvendige
15 klebemiddel samtidig som de fibrøse absorberende strukturers integritet forbedres.

Av tidligere kjent teknikk på dette område kan det nevnes at US-patent nr. 3 661 680 beskriver en prosess for fremstilling av en absorpsjonskjerne som omfatter en lagdelt struktur bestående av en materialbane, en luftfilt og en ytterligere materialbane.

20 Prosessen angis å forene den absorberende kjerne ved hjelp av trykkvalser og ved hjelp av krymping (crimping) langs utvalgte langsgående linjer. Tverrbundne fibre eller superabsorberende polymerer er ikke nevnt i dette US-patent.

Publikasjonen EP 0 000 593 gjelder forbedringer med hensyn til fibrøse puters integritet
25 ved bruk av en utvalgt materialbane som plasseres mellom de fibrøse puter. Publikasjonen nevner imidlertid bare sammenpresning i den hensikt å oppnå fortetning, og ingen krymping for å sammenføye fibrøse puter med materialbaner.

Publikasjonen EP 0 021 662 gjelder forbedring av vekevirkningen i en absorpsjonskjerne
30 ved utnyttelse av et spesielt mønster ved preging av en fibrøs kjerne til en materialbane. Det er imidlertid ikke angitt noen fordel med hensyn til kjerneintegriteten og omtalen av prosessen for å fremstille absorpsjonskjerne-konstruksjonen nevner ikke krymping, men en mønstret sammenpresningsvalse er vist.

35 Publikasjonen EP 0 214 190 beskriver krymping av flere materialbanelag for å gjøre partikler innesperret mellom lagene ubevegelige. Det grunnleggende prinsipp med

langsgående krympelinjer er i og for seg beskrevet, men intet materialstykke med tverrbundne fibre er nevnt.

Publikasjonen EP 0 214 867 beskriver fibrøse strukturer med pregde vekelinjer. Dette angår ikke en kjernes integritet, men plasseringen av strukturen inne i produktet. Ingen krymping mellom materialbaner og fibrøse materialer er nevnt og tverrbundne fibre er heller ikke beskrevet.

Publikasjonen EP 0 399 564 beskriver forbedringer med hensyn til vekevirkningen på grunn av selektiv materialdensitet hos tverrbundet cellulose. Det er beskrevet fortetning ved hjelp av kalendrering, men det er ikke nevnt noe om krymping mellom en materialbane og en pute, og forbedringer med hensyn til kjernens integritet er heller ikke drøftet.

Når absorberende gjenstander fremstilles, er det ønskelig å ha avbrutte stykker av et absorberende stoff anordnet på et kontinuerlige bånd av absorberende material, f.eks. en materialbane. Dette er særlig tilfellet for meget effektive, men kostbare tverrbundne fibre som nå begynner å bli brukt mer og mer på dette område. Særlig når det anvendes høyhastighetsmaskineri må de avbrutte stykker sammenføres med det fortløpende bånd, hvis ikke ville det bli umulig å transportere dem. Dette har typisk blitt gjort ved å lime stykkene eller lappene til materialbanen.

Et stykkes fremre og bakre ender er imidlertid problematiske å lime på grunn av av-og-på-karakteristikkene for det limavleverende og -påførende utstyr, som også kan forårsake tap med hensyn til produksjonseffektivitet på grunn av limforurensning. Derfor blir stykkene eller lappene limt til materialbanen i sitt midtområde, hvilket etterlater fremre og bakre ender uten feste til materialbanen. Dette fører imidlertid da lett til "flyvende lapper" under produksjonen, hvilket reduserer produktiviteten ytterligere. Alle disse problemer blir endog forverret dersom prosessen ved fremstilling av absorpsjonskjerner innbefatter et vendepunkt hvor båndet av allerede forenet material vendes opp-ned, hvilket er funnet å være nyttig for å oppnå spesielle produkter.

Foreliggende oppfinnelse gjelder således en fremgangsmåte av innledningsvis nevnte art og som i henhold til oppfinnelsen har som særtrekk at den omfatter trinn hvor:

- materialbanen og hver av de fibrøse absorberende strukturer sammenføres i partier hvor det påføres et høyt trykk mellom en hammer- og en anleggsvalse som presser materialbanen og den fibrøse absorberende struktur sammen, for derved å danne et

lokalt sterkt fortettet mønster hvor materialbanen og den absorberende strukturs fibre er presset inn i hverandre, slik at deres kohesive og adhesive krefter gjør at den fibrøse absorberende struktur er effektivt sammenføyd med materialbanen, idet de sammenføyde partier bringes til å strekke seg langs nevnte første akse og i det

5 minste til en ende av den enkelte fibrøse struktur, og

- materialbanen deles i den andre retning mellom en på nevnte måte innfestet, fibrøs struktur og en etterfølgende sådan, for å oppnå nevnte absorpsjonskjerner.

Fortrinnsvis utføres nevnte trykkpåføring kontinuerlig, også mellom en fibrøs absorberende struktur og en etterfølgende sådan, og helst i form av en eller flere adskilte linjer langs den første akse. Dessuten kan trykkpåføringen med fordel utføres slik at de sammenføyde partier som lokalt blir sterkt fortettet, bidrar til en ønsket væskefordeling i absorpsjonskjernene, og trykkpåføringen kan da utføres ved anvendelse av varme eller kalde valser.

15

I henhold til oppfinnelsen foretrekkes det at den fibrøse absorberende struktur ikke i noen retning strekker seg til periferien av materialbanen. Dessuten kan den fibrøse absorberende struktur med fordel omfatte tverrbundne fibre, og både den kontinuerlige absorberende struktur i materialbanen og den fibrøse absorberende struktur kan omfatte

20 polymere, geldannende absorpsjonsmaterialer. Den overflate av materialbanen som orienteres mot den fibrøse absorberende struktur, er fortrinnsvis uten klebemiddel.

En absorpsjonskjerne fremstilt i henhold til foreliggende oppfinnelse kan anvendes i mange slags absorberende produkter, særlig i kasserbare absorberende gjenstander, slik som bleier for småbarn, barn eller voksne, så vel som inkontinensinnlegg eller sanitetsbind.

I den etterfølgende beskrivelse forklares oppfinnelsens fordeler og særtrekk nærmere med henvisning til de vedføyde tegninger, på hvilke

30

Fig. 1 er en topplanskisse av en materialbane som sammenføydes kontinuerlig med en fibrøs absorberende struktur,

fig. 2 viser et snitt langs linjen 2-2 gjennom den utførelsesform av oppfinnelsen som er vist i fig. 1,

fig. 3 viser et snitt langs linjen 3-3 gjennom den utførelsesform av oppfinnelsen som er vist i fig. 1,

35

fig. 4 er en topplanskisse av en tidligere kjent materialbane og en absorberende fiberstruktur som er limt sammen,

fig. 5 viser et snitt langs linjen 5-5 gjennom den tidligere kjente utførelse som er vist i fig. 4, og

5 fig. 6 viser et snitt langs linjen 6-6 gjennom den tidligere kjente utførelse som er vist i fig. 4.

Fig. 1 viser en kontinuerlig materialbane 10 som har en første akse 100 og rettvinklet på denne en andre akse 200. Materialbanen ligger under en fibrøs absorberende struktur 16 som deler aksene 100, 200 med materialbanen 10. Materialbanen 10 og den fibrøse absorberende struktur 16 er sammenføydd ved hjelp av kreppe- eller krympelinjer (crimping lines) 14. Bevegelsesretningen under produksjonen er parallell med den første akse 100. Betraktes et tverrsnitt gjennom denne del av kjernen i henhold til oppfinnelsen, slik som vist i fig. 2, kan det sees at den fibrøse absorberende struktur 16 er plassert på den ene overflate av materialbanen 10 og sammenføydd med denne materialbane langs krympelinjen 14. Selv om en kontinuerlig første absorberende struktur ikke er vist i figurene, utgjør denne en del av absorpsjonskjernen i henhold til oppfinnelsen, idet den er plassert på den annen side, dvs. den motsatte side av materialbanen 10.

20 I et alternativt tverrsnitt langs linjen 3-3 i fig. 1 kan det sees krympelinjer 14 der den fibrøse absorberende struktur 16 og materialbanen 10 er blitt presset sammen under krympeprosessen i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 4 viser en tidligere kjent struktur som også har en første akse 100 og en andre akse 200 for en materialbane 10 samt en fibrøs absorberende struktur 16. I denne tidligere kjente utførelse er imidlertid sammenføyningen mellom den fibrøse absorberende struktur 16 og materialbanen 10 frembragt ved hjelp av klebemiddellinjer 12 som etterlater ikke limte ender 18 mellom den fibrøse absorberende struktur 16 og materialbanen 10.

30 Som det kan sees av fig. 5 vil de ikke limte ender 18 av den fibrøse absorberende struktur 16 lett heve seg opp fra materialbanen 10 når materialbanen beveges i en retning parallelt med den første akse 100. Her må bredden og lengden av klebemiddellinjene 12 nøye vurderes, ettersom væske avsatt på den ene side av den absorberende kjerne kan være nødt til å kommunisere gjennom planet hvor klebemiddelet hindrer
35 sådan kommunikasjon på grunn av klebemiddellinjenes bredde og lengde.

Slik uttrykket "kasserbare absorberende gjenstander" brukes her, betegner det sådanne gjenstander som absorberer og inneholder kroppseksudater, og nærmere bestemt betegner det gjenstander som plasseres nær eller inntil bærerens kropp for å absorbere og inneholde forskjellige eksudater som utsondres fra bærerens kropp, og som ikke er ment å bli rengjort eller på annen måte gjenopprettet eller gjenbrukt som en absorberende gjenstand (dvs. at de er ment å bli avhendet etter en eneste gangs bruk for fortrinnsvis å bli resirkulert, kompostert eller på annen måte gjort av med på en miljøvennlig måte). Utførelsesformer av kasserbare absorberende gjenstander i henhold til foreliggende oppfinnelse er inkontinensbukser for voksne eller bleier for småbarn og barn. Eksempler på sådanne bleier som foreliggende oppfinnelse kan tilpasses, er vist i nyutgitt US-patent nr. 26 151 og i US-patent nr. 3 860 003, 4 253 461 og 7 704 115.

Generelt kan absorpsjonskjernen i henhold til foreliggende oppfinnelse utnyttes i alle absorberende gjenstander av engangstype.

15

Slik uttrykket "absorpsjonskjerne" brukes her, betegner det alle absorberende midler i en kasserbar absorberende gjenstand. Skjønt det ikke er vist på tegningene kan en absorpsjonskjerne i henhold til oppfinnelsen omfatte en første og en andre absorberende struktur adskilt av en materialbane derimellom. Andre absorberende lag kan imidlertid foreligge i den absorberende kjerne dersom det anses å være passende for spesielle anvendelser av vedkommende absorberende gjenstand.

20

I det etterfølgende vil det ofte henvises til absorberende bleier, hvilket imidlertid ikke skal føre til den misforståelse at sanitetsbind, menstruasjonshjelpemidler, truseinnlegg eller inkontinensinnlegg ikke representerer mulige sluttprodukter hvor de absorberende strukturer i henhold til foreliggende oppfinnelse kan utnyttes.

25

Den ytre overflate av en bleie er vanligvis den overflate som befinner seg lengst fra bæreren når bleien brukes. Baksidesjiktet danner fortrinnsvis det meste av den ytre overflate. Den indre overflate er den overflate av bleien som befinner seg motsatt den ytre overflate, dannes fortrinnsvis av toppsjiktet. Fortrinnsvis har den indre overflate av bleien samme utstrekning som den ytre overflate og generelt er den indre overflate for en stor del i kontakt med bæreren når bleien brukes. Den ytre overflate og den indre overflate inneholder typisk absorpsjonskjernen på en slik måte at toppsjiktet og baksidesjiktet strekker seg forbi kjernens omkrets og er sammenføyd med hverandre.

35

Den første og andre absorberende struktur i et produkt fremstilt i henhold til foreliggende oppfinnelse kan omfatte et hvilket som helst absorberende middel som er generelt sammenpressbart, tilpasningsdyktig og ikke-irriterende overfor bærerens hud samt i stand til å absorbere og holde på væske, slik som urin, menstruasjonsfluid og andre

5 kroppseksudater. Den absorberende struktur kan produseres i mange slags forskjellige størrelser og fasonger (f.eks. rektangulær, timeglassformet, asymmetrisk, T-formet, osv.) og fra mange slags forskjellige væskeabsorberende materialer som vanligvis brukes i kasserbare absorberende gjenstander, slik som finfordelt tremasse, som vanligvis betegnes luftfilt. Eksempler på andre absorberende materialer innbefatter kreppt
10 cellulosevatt, smelteblåste polymerer, innbefattet koforme tverrbundne cellulosefibre, materialbaner, innbefattet materialbaneomslag og materialbanelaminater, absorberende skum, absorberende svamper, superabsorberende polymerer, geldannende absorpsjonsmaterialer, eller hvilke som helst andre tilsvarende materialer eller kombinasjoner av materialer. Utformingen og strukturen av absorpsjonskjernen kan også varieres. For
15 eksempel kan absorpsjonskjernen ha soner med varierende tykkelsesmål, en hydrofil gradient, en superabsorberende gradient (slik som med hensyn til konsentrasjonen eller partikkelstørrelsen av kornede superabsorberende materialer) eller oppfangningssoner med lavere gjennomsnittlig densitet eller lavere gjennomsnittlig basisvekt, eller omfatte en eller flere lag eller strukturer. Absorpsjonskjernens samlede absorpsjonskapasitet bør
20 imidlertid være i samsvar med den konstruksjonsmessige eksudatbelastning og kjernens tiltenkte bruk.

En foretrukket utførelsesform av en bleie har en timeglassformet absorpsjonskjerne. Et eksempel på absorberende strukturer som lett kan tilpasses for bruk som absorpsjons-
25 kjerne i henhold til foreliggende oppfinnelse, er beskrevet i US-patent nr. 4 610 678, 4 673 402 og 4 888 231. Absorpsjonskjernen kan også være tilformet fra de kommersielt suksessrike absorpsjonskomponenter beskrevet i US-patent nr. 4 834 735 ("High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones"). Andre foretrukne absorpsjonskjerne er beskrevet i US-patent nr. 4 685 915 og
30 4 781 710, idet disse inneholder fibrøse strukturer som har områder med forskjellig absorpsjonskapasitet, densitet eller væskeoppfangningsrate. En alternativ, tynn absorpsjonskjerne som kan utnyttes i sammenheng med foreliggende oppfinnelse, finnes i US-patent nr. 4 600 458. Andre foretrukne absorpsjonskjerneutforminger har et tverrbundet cellulosestykke i hovedsak uten superabsorberende middel oppå en luftfilt
35 sammen med en superabsorberende blanding som inneholder mer enn 30 % superabsorberende middel.

Fortrinnsvis omfatter den fibrøse absorberende struktur tverrbundne fibre, særlig tverrbundne cellulosefibre. Generelt kan den første og den andre absorberende struktur omfatte de samme absorpsjonsmaterialer, som kan være hvilke som helst av de som er kjent på området. Forskjellen mellom den første og den andre absorberende struktur vil
5 avhenge av tilpasningen av de respektive strukturer til den bestemte funksjon hos den spesifikke absorberende gjenstand som absorpsjonskjernen er konstruert for.

Materialbanen som brukes mellom den første og andre absorberende struktur kan være en hvilken som helst type kreppt eller krympbar materialbane som er vanlig på området.
10 et. Typiske materialbaner som omfatter tremassefibre brukes, men materialbanefibre kan også omfatte syntetiske fibre så vel som naturfibre, eller materialbanen kan til og med være et laminat i seg selv, som omfatter flere lag av forskjellige typer materialbanematerialer, eller endog en laminert struktur som har partikkelmaterialer, slik som f.eks. superabsorberende polymerer, mellom lagene.

15 Absorpsjonskjernen anbringes oppå baksidesjiktet og blir fortrinnsvis sammenføyd med dette ved hjelp av kjernefestemidler.

Baksidesjiktet er ugjennomtrengelig for væske (f.eks. urin) og er fortrinnsvis produsert fra
20 en tynn plastfilm, fortrinnsvis en termoplastfilm, selv om andre bøyelige, væsketette materialer også kan brukes. Slik uttrykket "bøyelig" brukes her, betegner det materialer som er ettergivende og som lett vil tilpasse seg menneskekroppens generelle form og kontur. Baksidesjiktet hindrer eksudater som blir absorbert og inneholdt i absorpsjonskjernen fra tilskitne gjenstander som kommer i kontakt med bleien, slik som sengetøy og
25 undertøy.

Baksidesjiktet kan således omfatte polymerfilmer, slik som termoplastfilmer av polyetylen eller polypropylen, eller komposittmaterialer, slik som et filmbelagt ikke-vevet material. Av økonomiske, estetiske og økologiske grunner har baksidesjiktet fortrinnsvis et
30 nominelt gjennomsnittlig tykkelsesmål, dvs. et beregnet tykkelsesmål, som er mindre enn omtrent 0,051 mm, enda bedre et beregnet tykkelsesmål på fra 0,02 mm til 0,036 mm. Baksidesjiktet er fortrinnsvis en bøyelig polyetylenfilm. Eksempler på filmer for bruk som baksidesjikt produseres av Tredegar Industries, Inc. Terre haute, Indiana, USA og av BP Chemical PlasTec, Rotbuchenstrasse, München, Tyskland.

- Toppsjiktet som utgjør innsiden av den absorberende gjenstand er føyelig, føles mykt og er ikke-irriterende overfor bærerens hud. Videre er toppsjiktet væskegjennomtrengelig for å tillate væske (f.eks. urin) lett å trenge gjennom sin tykkelse. Et egnet toppsjikt kan produseres fra mange slags materialer, slik som porøst skum, retikulert skum, perforerte
- 5 filmer eller vevede eller ikke-vevede stoffer av naturfiber (f.eks. tre- eller bomullsfibre) syntetiske fibre (f.eks. polyester- eller polypropylenfibre) eller fra en kombinasjon av naturlige og syntetiske fibre. Fortrinnsvis er det fremstilt i et material som isolerer bærerens hud fra væske som inneholdes i absorpsjonskjernen.
- 10 Bleien omfatter videre fortrinnsvis en eller flere elastiserte benmansjetter for å gi forbedret oppdemning av væsker og andre kroppseksudater. Hver elastisert benmansjett kan ha en blant flere forskjellige utførelsesformer for å redusere lekkasje av kroppseksudater i benområdene. (En benmansjett kan være, og er også noen ganger, betegnet benbånd, sideflik, barrieremansjett eller elastisk mansjett.) For eksempel beskriver
- 15 US-patent nr. 3 860 003 en kasserbar gjenstand som gir en sammentrekkbar benåpning som har sidefliker og elastiske elementer for å frembringe en elastisert benmansjett (pakningsmansjett). US-patent nr. 4 909 803 beskriver en engangsbleie som har "oppstående" elastiserte fliker (barrieremansjetter) for å forbedre oppdemningen i benområdene, mens US-patent nr. 4 695 278 beskriver en engangsbleie som har doble
- 20 mansjetter som omfatter en pakningsmansjett og en barrieremansjett. Dessuten beskriver US-patent nr. 4 704 115 en engangsbleie eller et kasserbart inkontinensplagg som har en sidekantlekkasje-styrende renne utformet for å holde fri væske innenfor plagget.
- Bleien kan dessuten også omfatte en elastisk livkomponent som gir forbedret tilpasning
- 25 og oppdemning, eller en hvilken som helst annen komponent som typisk er anordnet på bleier eller inkontinensplagg, som er kjent på området.
- Krympingen i henhold til oppfinnelsen utføres ved å påføre et høyt trykk mellom en hammer- og en anleggsvalse som sammenpresser materialbanen og den fibrøse
- 30 absorberende struktur, for derved å danne et lokalt meget fortettet mønster hvor materialbanen og den fibrøse absorberende strukturs fibre er presset inn i hverandre således at deres kohesive og adhesive kraft tillater den fibrøse absorberende struktur å være effektivt sammenføyd med materialbanen.
- 35 Det foreligger ingen spesielle fordringer med hensyn til kreppe- eller krympemønsteret. Siden det er kjent at linjer med høy densitet i en absorberende gjenstand kan være

fordelaktig med hensyn til væskefordelingen i en sådan gjenstand og krympelinjene representerer sådanne linjer med høy densitet, kan de imidlertid bli utformet slik at de utfører en del av eller hele væskefordelingsfunksjonen som ellers er innlemmet ved hjelp av separat tildannede linjer med høy densitet i en absorpsjonskjerne. Krympelinjene kan
5 også erstattes med andre mønstre som er kjent for å være fordelaktig for væskefordelingen, ut fra estetiske vurderinger, eller på annen måte.

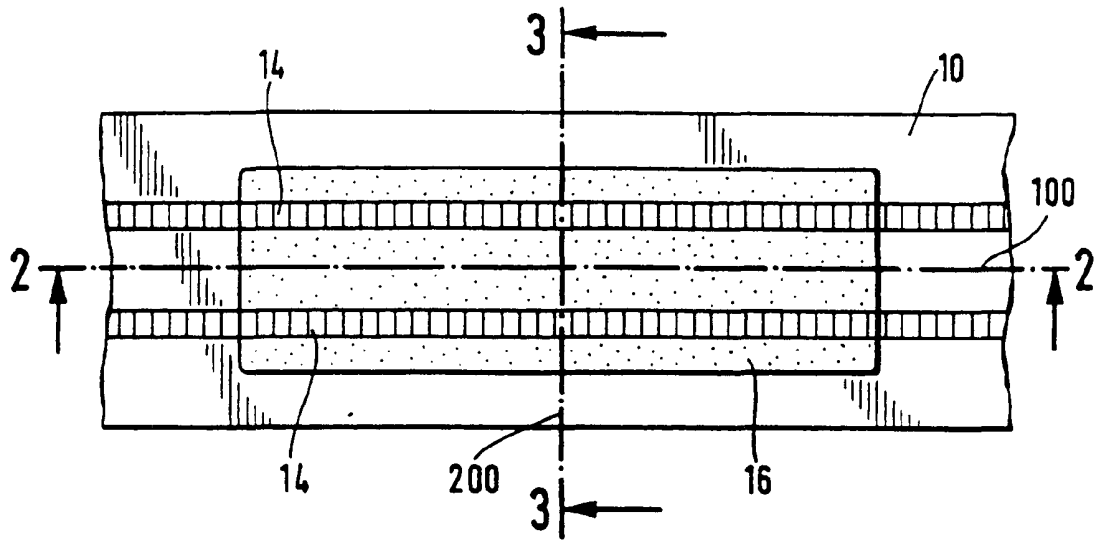
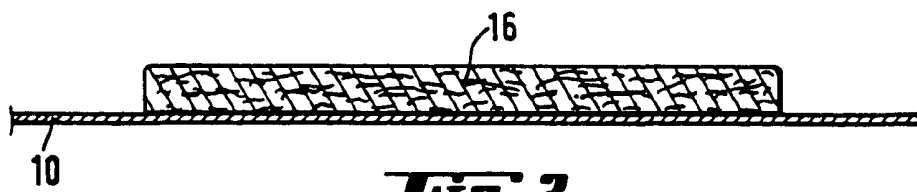
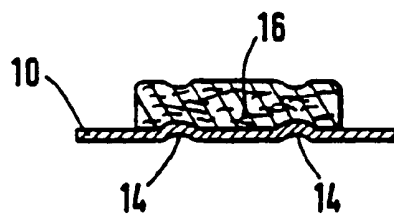
For å utføre krympingen kan det anvendes varme eller kalde kreppevalser. Det primære formål for krympingen er å sikre at endene av den absorberende struktur holdes på
10 materialbanen i den hensikt ikke å skille seg under produksjonen. Dersom de utføres på riktig måte vil krympelinjene fortsette å holde den fibrøse absorberende struktur fast på materialbanen også under bruk av den absorberende gjenstand, og således gi forbedret kjerneintegritet uten behov for andre kjerneklebemidler.

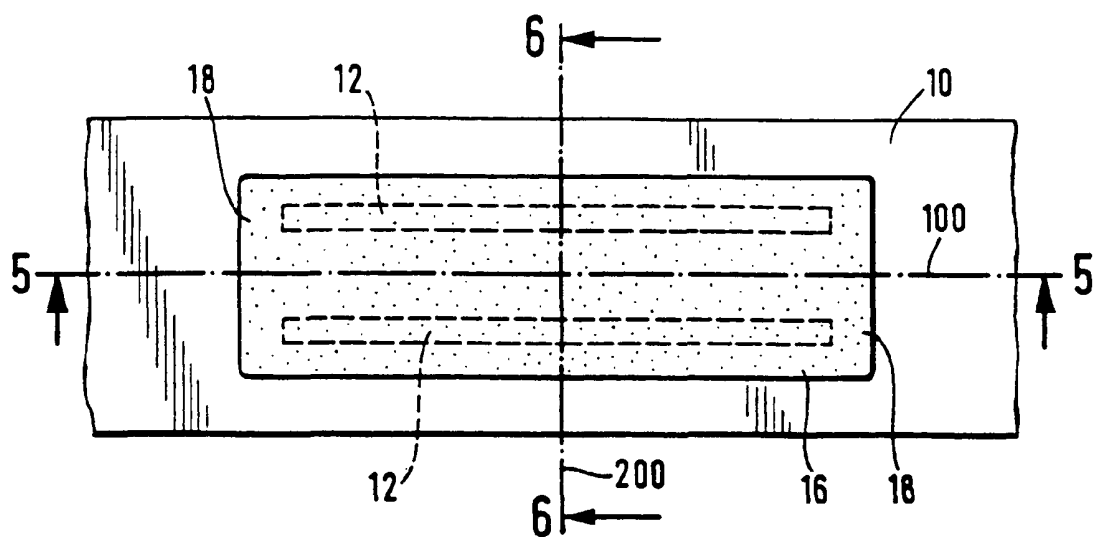
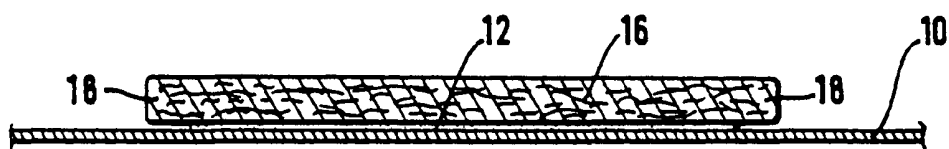
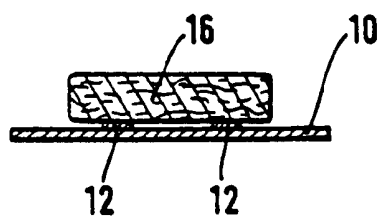
PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte ved kontinuerlig produksjon av absorpsjonskjerner med utstrekning langs en første akse (100) og rettvinklet på denne, langs en andre akse (200), og som fremstilles i retningen av den første akse, idet fremgangsmåten omfatter trinn hvor:
 - en materialbane (10) med en kontinuerlig absorberende struktur anbringes på et transportbånd, og
 - en fibrøs absorberende struktur (16) dannes og avsettes i adskilte sekvenser på den kontinuerlige materialbane (10),10 k a r a k t e r i s e r t v e d a t:
 - materialbanen (10) og hver av de fibrøse absorberende strukturer (16) sammenføres i partier (14) hvor det påføres et høyt trykk mellom en hammer- og en anleggsvalse som presser materialbanen og den fibrøse absorberende struktur sammen, for derved å danne et lokalt sterkt fortettet mønster hvor materialbanen og den absorberende15 strukturs fibre er presset inn i hverandre, slik at deres kohesive og adhesive krefter gjør at den fibrøse absorberende struktur er effektivt sammenføyd med materialbanen, idet de sammenføyde partier (14) bringes til å strekke seg langs nevnte første akse (100) og i det minste til en ende av den enkelte fibrøse struktur (16), og
 - materialbanen (10) deles i den andre retning (200) mellom en på nevnte måte
- 20 innfestet, fibrøs struktur (16) og en etterfølgende sådan, for å oppnå nevnte absorpsjonskjerner.
2. Fremgangsmåte som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nevnte trykkpåføring utføres kontinuerlig, også mellom
- 25 en fibrøs absorberende struktur (16) og en etterfølgende sådan, fortrinnsvis i form av en eller flere adskilte linjer (14) langs den første akse (100).
3. Fremgangsmåte som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nevnte trykkpåføring utføres slik at de sammenføyde
- 30 partier (14) som lokalt blir sterkt fortettet, bidrar til en ønsket væskefordeling i nevnte absorpsjonskjerner.
4. Fremgangsmåte som angitt i et av de forutgående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nevnte trykkpåføring utføres ved anvendelse av varme
- 35 eller kalde valser.

5. Fremgangsmåte som angitt i et av de forutgående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den fibrøse absorberende struktur (16) ikke i noen
retning strekker seg til periferien av materialbanen (10).
- 5 6. Fremgangsmåte som angitt i et av de forutgående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den fibrøse absorberende struktur (16) omfatter tværr-
bundne fibre.
7. Fremgangsmåte som angitt i et av de forutgående krav,
10 k a r a k t e r i s e r t v e d at den kontinuerlige absorberende struktur i materialbanen
(10) og den fibrøse absorberende struktur (16) omfatter polymere, geldannende absorp-
sjonsmaterialer.
8. Fremgangsmåte som angitt i et av de forutgående krav,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at den overflate av materialbanen (10) som orienteres mot
den fibrøse absorberende struktur (16), er uten klebemiddel.

* * * * *

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3**

**Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6**