



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 140455

(51) Int. Cl.² A 61 F 13/18, A 61 F 13/20

(21) Patentsøknad nr. 762861

(22) Inngitt 19.08.76

(23) Løpedag 19.08.76

(41) Alment tilgjengelig fra 23.02.77

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 28.05.79

(30) Prioritet begjært 22.08.75, Storbritannia, nr. 34974/75

(54) Oppfinnelsens benevnelse Væskeabsorberende gjenstand.

(71)(73) Søker/Patenthaver
UNILEVER N.V.,
Burgemeester s' Jacobplein 1,
NL-Rotterdam,
Nederland.

(72) Oppfinner
NIGEL JOHN TERENCE MELICAN,
Goldingen, Bedford,
England.

(74) Fullmektig
Siv.ing. Sigrun E. Græsbøll,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner
Ingen.

Oppfinnelsen vedrører væskeabsorberende gjenstander for anvendelse i engangs-sanitærprodukter, for eksempel menstruasjonstamponger og -bind, som omfatter minst ett bærerskikt i ark-form som har oppsugingsevne og bærer en avsetning av absorberende materiale.

Det kan produseres forskjellige væskeabsorberende gjenstander i form av et fibrøst basismateriale belagt med et sterkt væskeabsorberende materiale. Slike absorberende materialer, generelt vannsvellbare gel-dannende polymerer, f.eks. modifiserte celluloser og tverrbundne karboksyalkylerte stivelsederivater, har den egenskap at de absorberer store væskemengder, og derfor kan det lages et produkt med mindre volum enn hittil og med de samme væskeabsorberende egenskaper. Dette er av spesiell nytte når det gjelder bleier, sanitetsbind og tamponger for engangs bruk.

Oppfinnelsen vedrører tilveiebringelse av en væskeabsorberende gjenstand av denne type, hvor de superabsorberende egenskaper ved gelen kan nyttiggjøres enda mer effektivt enn hittil. Søkeren har innsett at selv om slike geler muliggjør absorpsjon av større væskemengder, trenger hastigheten som slik væske absorberes i, likeledes å bli forbedret, og at dette best kan oppnås ved å gjøre mer effektiv bruk av det totale arealet, eller det volum, som den absorberende gel er anbrakt på eller i.

De væskeabsorberende gjenstander i henhold til oppfinnelsen er karakterisert ved at det nevnte absorberende materiale er et sterkt svellbart absorpsjonsmiddel i form av et klebende belegg som er avsatt på arket (E) i form av en flerhet av parallelle striper (F) som danner områder mellom stripene som ikke har noen sterkt svellbar absorpsjonsmiddellavsetning, men har evne til vekedannelse og som tjener som kanaler mellom stripene av absorberende avsetning etter hvert som avsetningen sveller, for å lede væske fra områder med mettede striper til områder med umettede striper i bærerskiktet.

Det er en fordel ved de væskeabsorberende gjenstander i henhold til oppfinnelsen at absorpsjonsmiddelavsetningen vil ha en begrenset grad av væskeabsorpsjon, og væske kan lagres temporært i de absorpsjonsmiddelfrie områder inntil avsetningen er i stand til å motta mer væske, d.v.s. at disse områder tjener som temporære reservoarer.

Absorpsjonsmiddelavsetningen vil bli utvalgt slik at den har en ønsket høy hastighet eller kapasitet for absorpsjon og kan således være et av de tidligere nevnte gel-dannende materialer. Man har imidlertid funnet at geler basert på ikke-fibrøse utgangsmaterialer (spesielt stivelser fremfor cellulose-materialer) gir en ytterligere fordel ved den økede vekevirkning som finner sted.

Mønsteret er fortrinnsvis i form av parallelle striper, hvorved det dannes kanaler mellom stripene som væsken kan flyte langs og i. Strømningen er primært kapillær til å begynne med men etterhvert som gelen sveller, blir det definerte større kanaler. Dette muliggjør retningsspredbarhet og absorpsjon. Når det gjelder en avlang gjenstand, f.eks. et sanitetsbind, kan stripene være arrangert longitudinalt og vil bevirke strømming av væske longitudinalt på gjenstanden til absorpsjonsmiddelavsetningen ved gjenstandens ytterkanter. Denne effekt kan det også gjøres bruk av i en tampong, slik at man får væske fra utsiden og inn i sentrum.

Når det gjelder en gjenstand som har flere skikt som er lagt oppå hverandre, har produktet i henhold til oppfinnelsen en ytterligere fordel ved at det, mens det i et kontinuerlig skikt ville opptre metning som ville blokkere overføring av væske fra det første skikt til påfølgende skikt (blending), vil dannes områder uten absorpsjonsmiddelavsetning, slik at det oppnås en passasje, f.eks. mellom det første skikt og de påfølgende skikt selv når det dreier seg om metning. Denne gjennomtrengning kan forsterkes ytterligere ved tilveiebringelse av fine perforeringer i de områder som er uten absorpsjonsmiddelavsetning.

Selv om det av og til er vanskelig å oppnå i praksis, er det ønskelig at stripene i tilliggende skikt er koplanare. Dette resulterer i en mer tydelig definert passasje til etterfølgende skikt.

Når det gjelder et sanitetsbind er det å foretrekke å ha et kontinuerlig avsatt absorpsjonsmiddelskikt under (i betydningen den direkte vei som væsken tar fra den første eller øvre side)

de mønstrede skikt. Dette tjener som et avsluttende skjold eller som en puffersone fra hvilken overskuddsvæske kan spres tilbake til de mønstrede skikt. Fortrinnsvis bør dette kontinuerlige avsetningsskikt beskytte kantene av de ovenfor liggende mønstrede skikt.

Under det kontinuerlige avsetningsskikt bør det være et ugjennomtrengelig skikt, f.eks. av polyetylen.

Tre utførelsesformer av oppfinnelsen skal beskrives i eksempler, med henvisning til de ledsagende skjematiske tegninger hvor:

Figur 1 viser et apparat for påføring av striper av absorpsjonsmiddelavsetning på et bærerskikt;

figur 2 viser en første form av sanitetsbind,

figurer 3 og 4 viser en annen form av sanitetsbind; og

figurer 5 og 6 viser en tampong.

Under henvisning til fig. 1 inneholder trekten 1 den sterkt absorberende, møllede, partikkelformede, tverrbundne karboksyalkylerte stivelsederivatgel. En vibrerende mater 2 med en rekke graverte kanaler er anbrakt for mating av dette gelmateriale som et antall parallelle linjer av pulver inn i gapet til et valsepar 3, 4 hvor den øverste valse 3 er av stål og den nederste valse 4 av gummi, slik at variasjoner i størrelse tilpasses eller jevnhet av partikkelskiktet.

To skikt av silkepapir-bærermateriale 5, 6, tilført fra forrådsvalsene 7, 8 via intermediære matevalser 9 mates også inn i gapet til valsene 3, 4. I hvert tilfelle er det anbrakt en vannsprøyteinnretning 10 som fukter silkepapir-bærerbanene 5 og 6 før de når gapet mellom valsene 3 og 4.

De fuktende bærerskikt 3, 4 mottar så de parallelle rekker av partikkelformig gel ved gapet mellom de to valser 3 og 4 og mates deretter forover som en sammensatt sandwich som har innlemmet disse rader som parallelle striper gjennom et varmekammer 11 som fjerner fuktighet fra silkepapir-bærerne og felen, rundt en kjølevalse 12 og deretter til en lagringsspole 13.

Oppvarmningskammeret 11 er en innhengning som består i alt vesentlig av et åpent gjennommatingsystem av valser 14, strålevarmere 15 og et rør 16 for tvungen eksosekstraksjon.

Det bind som er vist i fig. 2, består av et ikke-vevet longitudinalt skikt av rayonstoff B som omslag, og dette bør være vannløselig. Dette omslag er transversalt forseglet ved sine

ender A.

Umiddelbart under omslaget er det et flekkreduserende skikt C. Dette er gjerne et silikonbehandlet perforert ikke-vevet skikt. Det produkt som selges av Johnson & Johnson under handelsbetegnelsen "Babydry" er egnet.

Under det flekkreduserende skikt er det et gjennomtrengningsskikt D som består av 16 skikt av flerlags-krepp med vekt 26 g/m^2 . Under gjennomtrengningsskiktet er det så tre skikt av stripet, absorberende polymerbelagt sandwich-materiale E.

Hvert lag består av to sandwich-ark av krepp-silke-papir E, som er et prinsipielt ikke-absorberende materiale med en struktur som forårsaker kapillærstrømning av væske langs dette skikt. Som en avsetning i skiktet E er det en rekke striper F av det tverrbundne karboksylerte stivelsederivat.

Som tidligere beskrevet, påføres den absorberende avsetning som striper F ved påføring av linjer av pulver på bærer-materialet i nærvær av vann og deretter påføring av trykk. Stripene er 4 mm brede med 4 mm avstand mellom dem. Materialet påføres på sentrum av sandwichen i en mengde av 70 g/m^2 av totalt silke-papirareal.

Rundt de tre skikt E er det et nedre absorberende ark G som består av et kreppsilkepapir-bærerskikt som bærer en kontinuerlig avsetning av det absorberende materiale. Dette tjener som en fuktighetsbarriere, spesielt ved kantene av de stripete skikt E.

Endelig, under den absorberende fuktighetsbarriere G er det et ugjennomtrengelig polyetylenskikt H, og på utsiden er det en flik I som er en konvensjonell silikonbehandlet klebetape til å holde bindet på plass under bruk.

Det skal nå beskrives en annen utførelsesform under henvisning til figurene 3 og 4.

Basisformatet var det samme, og de samme henvisningstall brukes. Imidlertid ble ikke-flekkdannelsesskiktet C utelatt, og de forskjellige sandwich-skikt ble laget ved folding av et større ark av sandwich-materiale som vist i ledsagende diagrammer til fig. 4. Nedenstående tabell angir de materialer som ble brukt.

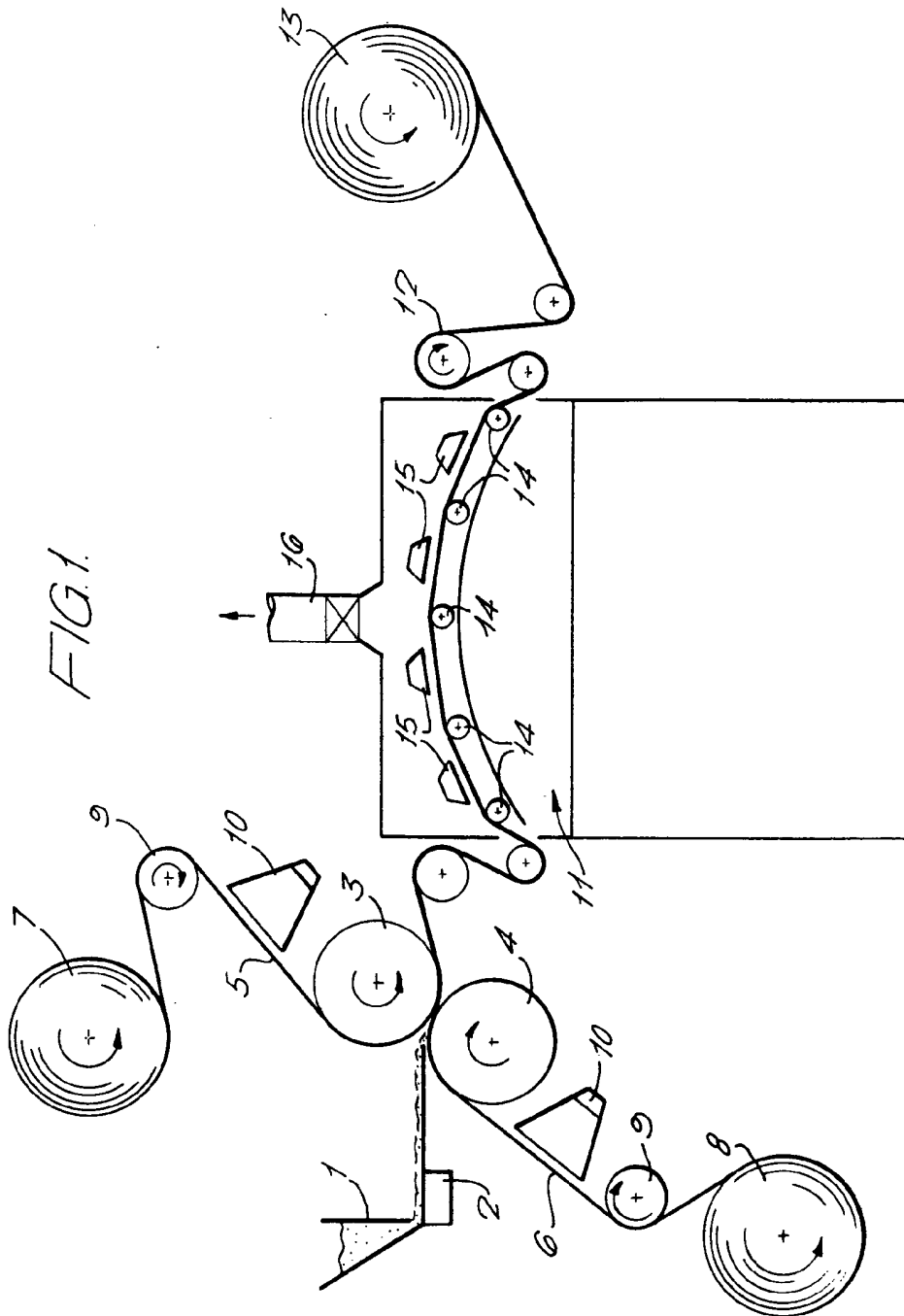
Endelig viser figurene 5 og 6 en tampong som er formet av et opprullet ark 20 av gelsandwich-materialet, ispekket et skikt 21 av et langstaplet fibermateriale av bomull, rayon eller en bomull/rayon-blanding. En uttrekningstråd 22 er satt i.

Tabell

B	Ikke-vevet omslag	Vanndispergerbart	"PRK 45"	Bonded fibre fabrics	260 x 215 mm
D	Gjennomtrengende kreppskikt	Bleket vatt	5-lags	Charles Turner Ltd	185 x 195 mm
H	Polyetylenfilm	Opakt hvit	5 mikron	4P Folie Forchheim GmbH	80 x 215 mm
	Klebemiddel	Varmsmeltetype: trykkømfintlig	"Lunatack" 56	Industrial waxes	0,3 g
I	Flik	Silikonbehandlet papir	42'112	Jointine	19 x 215 mm

P a t e n t k r a v :

1. Væskeabsorberende gjenstand for anvendelse i engangs-sanitære produkter så som menstruasjonstamponger og -bind, omfattende minst ett bærerskikt i arkform som har oppsugings-evne og bærer en avsetning av absorberende materiale, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte absorberende materiale er et sterkt svellbart absorpsjonsmiddel i form av et klebende belegg som er avsatt på arket (E) i form av en flerhet av parallelle striper (F) som danner områder mellom stripene som ikke har noen sterkt svellbar absorpsjonsmiddelavsetning, men har evne til vekedannelse og som tjener som kanaler mellom stripene av absorberende avsetning etter hvert som avsetningen sveller, for å lede væske fra områder med mettede striper til områder med umettede striper i bærerskiktet.
2. Væskeabsorberende gjenstand som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nevnte avsetning er et ikke-fibrøst partikkelformig materiale.
3. Væskeabsorberende gjenstand som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte ark er avlangt og at de nevnte striper er parallelle i longitudinal retning slik at det blir retningsbestemt spredning i den longitudinale retning.
4. Væskeabsorberende gjenstand som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at gjenstanden er i form av en sammensetning av to ark av materiale som har avsetningen anbrakt mellom dem slik at det dannes en sandwich.
5. Væskeabsorberende gjenstand som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at et flertall av ark (E) som bærer sterkt svellbar absorpsjonsmiddel-avsetning i parallele-le striper er dannet av et enkelt stort ark, brettet for dannelse av det nevnte flertall av ark.
6. Væskeabsorberende gjenstand som angitt i hvilket som helst av de foregående krav i form av en tampong, k a r a k t e r i s e r t v e d at arket er rullet om seg selv slik at det danner et flertall av de nevnte stripete skikt.



140455

FIG. 2

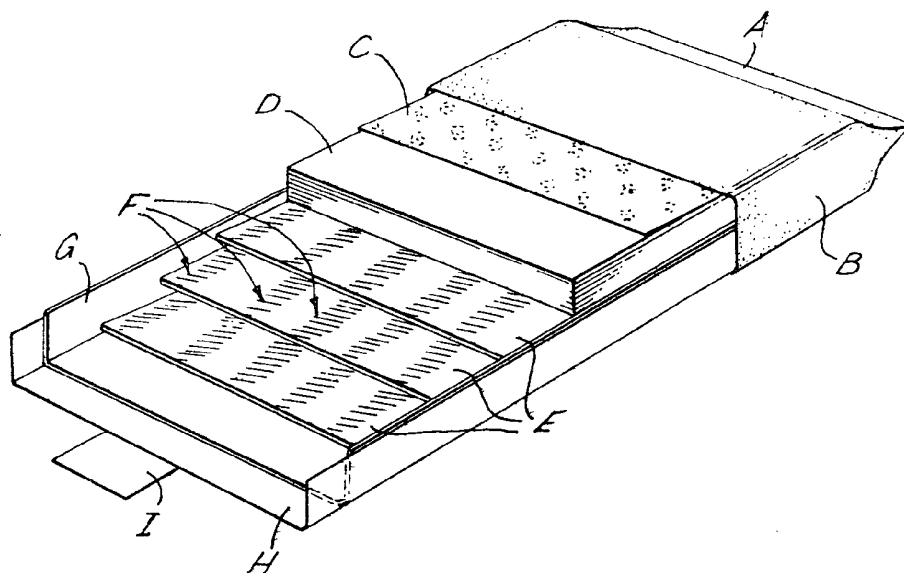
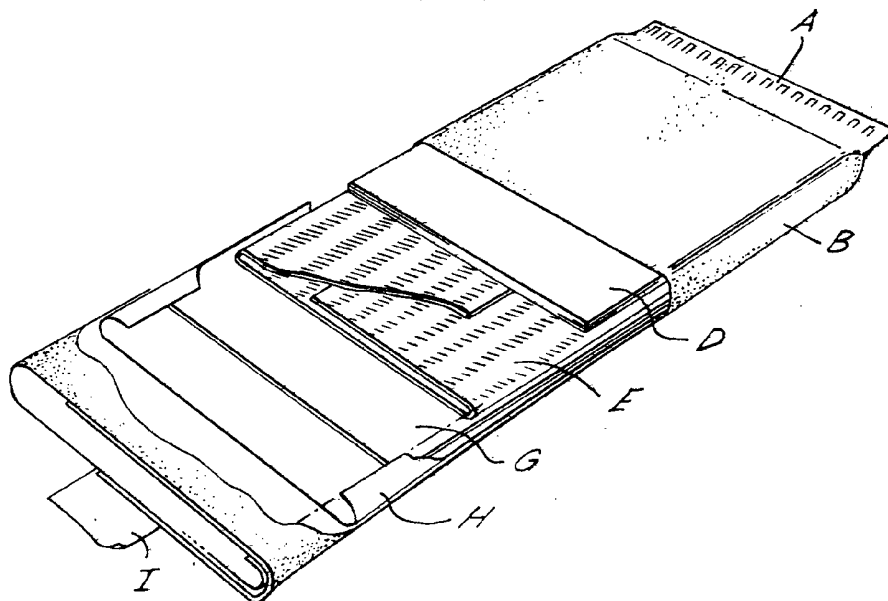


FIG. 3



140455

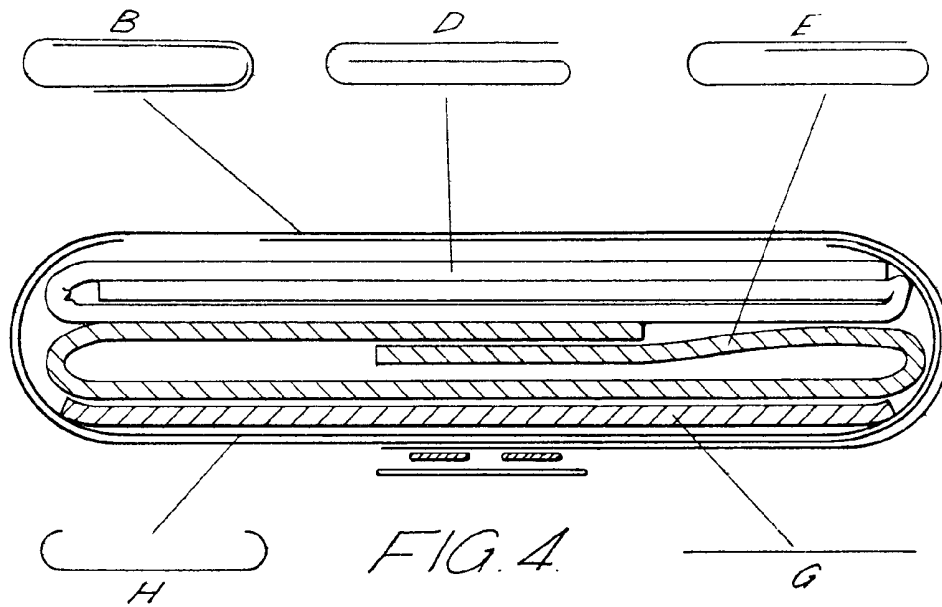


FIG. 5.

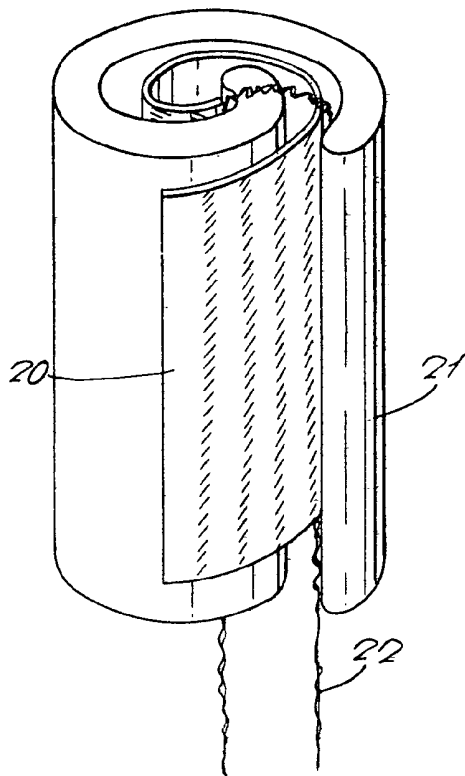


FIG. 6.

