

(19) SE

(51) Internationell klass 7
A61F 13/514
**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET**

(45) Patent meddelat 2003-11-25
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 2003-11-25
 (22) Patentansökan inkom 2002-09-25
 (24) Löpdag 2002-09-25
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell ingivningsdag
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (83) Deposition av mikroorganism
 (30) Prioritetsuppgifter
 - -

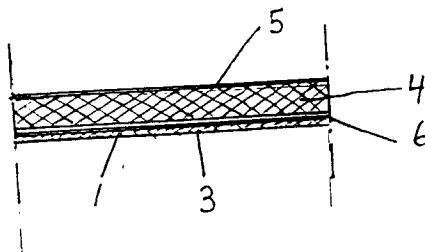
(21) Patentansöknings-
nummer 0202816-5

Ansökan inkommen som:

- svensk patentansökan
 fullföljd internationell patentansökan med nummer
 omvandlad europeisk patentansökan med nummer

- (73) PATENTHAVARE Naty AB, Gamla Värmdövägen 10 131 37 Nacka SE
 (72) UPPFINNARE Sten Björnberg, Spånga SE, Marlene Sandberg, Saltsjöduvnäs SE
 (74) OMBUD - - -
 (54) BENÄMNING Absorberande hygienartikel med ett vätskeabsorberande skikt på baksidesskiktets yttersida
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER: - - -
 (57) SAMMANDRAG:

Absorberande hygienartikel såsom barnblöja, inkontinensblöja, trosskydd eller dambinda som på sin yttersida försetts med ett vätskeabsorberande cellulosa-skikt som absorberar den vätska som kan tränga igenom hygienartikelns plastfilm genom s.k. pinnholes eller den vätska som passerar genom plastfilmen genom att denna gjorts vattenångpermeabel. Därigenom förbättras komforten genom att direkt hudkontakt med plastfilmen undviks och risken att användarens underkläder och hud blir våta minskas.



5

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

Absorberande hygienartikel såsom barnblöja, inkontinensblöja, trosskydd eller dambinda som på sin yttersida försetts med ett vätskeabsorberande cellulosaskikt som absorberar den vätska som kan tränga igenom hygienartikelns plastfilm genom s.k. pinnholes eller den vätska som passerar genom plastfilmen genom att denna gjorts vattenångpermeabel. Därigenom förbättras komforten genom att direkt hudkontakt med plastfilmen undviks och risken att användarens underkläder och hud blir våta minskas .

Barn blöjor, dambindor och inkontinensbindor består huvudsakligen av tre komponenter. Ett inner skikt av ett vätskegenomsläppligt material vanligtvis bestående av fibertyg, en absorptionskropp vanligtvis bestående av cellulosa fibrer med superabsorbenter samt ett ytterskikt vanligtvis bestående av plastfilm. Ytterskiktets funktion är att hindra vätska att tränga igenom hygienartikelns utsida och blöta ner användarens kläder.

Kraven på dessa plastfilmer är att de skall vara vätsketäta, prasselfria, mjuka men med tillräckligt stadga för kunna processas problemfritt i maskiner för tillverkning av hygienartiklar. I de flesta plastfilmer förekommer s.k. "pin holes", dvs. mycket små hål i filmen som uppstår vid tillverkningen även om frekvensen av dessa pin holes är låg och många åtgärder vid tillverkningen av plastfilmer vidtagits för att förhindra detta är dock förekomsten av pin holes ej ovanlig.

Orsak till uppkomsten av pin holes är att plastfilmen är mycket tunn och den allra minsta förorening i plasten kan ge upphov till "pin holes". Ju tunnare plastfilmen är desto större är risken för att pin holes uppstår varför plastfilmen måste ha en större tjocklek än nödvändigt för hygienartikelns funktion.

På senare tid har även plastfilmer som andas, dvs. som har en vattenångpermeabilitet på en sådan nivå att hygien artikeln blir mer komfortabel att använda, blivit all vanligare i hygienartiklar. De plastfilmer som andas har vanligtvis en vattenångpermeabilitet mellan 500 – 5000 eller mer g/m²/24 tim. Vattenångpermeabiliteten på dessa filmer åstadkommes vanligtvis genom att polymeren blandas med yttest fina partiklar av t ex. krita, filmen sträcks sedan vid biaxiellt vid tillverkningen och små mikroskopiska passager genom plastfilmen uppstår då som ger den dess ökade vattenångpermeabilitet. Risken för uppkomsten av s.k. pin holes ökar tyvärr vid denna process, dessa plastfilmer blir också genom processen mjuka och sladdriga och mer svårprocessade vid tillverkningen av hygienartiklar.

Den vattenånga som diffunderar genom den vattenångpermeabla plastfilmen eller det vätskeläckage som kan förekomma genom pin holes hamnar på utsidan av hygienartikeln och absorberas av användarens underkläder eller hamnar på användarens hud.

FÖRKLARING AV FIGURERNA

Fig.1 visar en barnblöja med ett ytterskikt laminat 1 enligt uppfinningen där 2 utgör uppfästningstapen på blöjan , 4 absorptionskroppen, 5 ett vätskegenomsläppligt innerskikt.

5 **Fig.2.** Visar en genomskärning av ett absorptionsparti av en hygienartikel där 1 utgör ytterskikt laminatet enligt uppfinningen som består av ett vätskeabsorberande ytterskikt 3 , som är ihoplimmat med en vätsketät plastfilm 6 , 4 utgör absorptionskroppen i hygienartikeln samt 5 det vätskegenomsläppliga innerskiktet.

10 **Fig.3** visar egenomskärning av ett ytterskikt laminat enligt uppfinningen där 7 är ett vätskeabsorberande ytterskikt, 9 präglingdjupet i ytterskiktet, 6 en plastfilm som är sammanlimmad med det vätske absorberande skiktet i depräglade topparna 10 på ytterskiktet 7.

15 **Fig.4.** Visar en genomskärning av ett ytterskikt laminat enligt uppfinningen som består av två sammanfogade präglade tissue 7, som sammanfogats i limpunkterna 8, 6 är en vätsketät plastfilm, samt 10 limfästpunkterna mellan plastfilmen och tissue.

Fig.5. visar ett utförande exempel på en barnblöja i utsträckt tillstånd sedd från blöjans utsida med huvudmått angivna i mm där 1 är ytterskikt laminatet enligt uppfinningen , 11 midje elastik, 12 uppfästningstape, 13 absorptionskroppen, 14 ett spridningsskikt, 15 sidoelastik, 16 tapefästzon .

20

BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

Föreliggande ansökan beskriver en absorberande hygien artikel såsom barn blöja, inkontinensblöja eller dambinda huvudsakligen bestående av ett vätskegenomsläppligt inner skikt 5, beläget närmast huden på användaren fig.1 och 2 , vanligtvis bestående av fibertyg, 25 en absorptionskropp 4, fig. 1 och 2 , vanligtvis bestående av cellulosa fibrer med olika inblandningar av superabsorbent, samt ett ytterskikt laminat fig. 1, 1. Ytterskikt laminatet 1 enligt denna uppfinning består på sin insida av en plastfilm 6 fig. 2-4 som kan vara av en tjocklek mellan 0.05mm- 0.075 mm företrädesvis 0,008- 0.045 mm , plastfilmen kan vara tillverkad av ett flertal för ändamålet lämpliga polymerer t ex PE - PP – PVC- eller olika 30 typer biologiskt nedbrytbara polymerer t ex PLA , PVA eller polymerer som är helt eller delvis är baserade på stärkelse och är definierade som biologiskt nedbrytbara i någon av standarden DIN V 54900-1:1998-10 . DIN V 54900-2:1998-09 3 eller DIN V 54900-3:1998-09 m, EN13432 eller OK Compost , Belgien , Certification of compostability.

Plastfilmen som även kan bestå av flera olika skikt av samma eller olika polymerer kännetecknas av att den är vätsketätt, den kan däremot vara vattenånggenomsläpplig med en genomsläpplighet mellan 25 - 10000 g/24 tim/38 °C, företrädesvis 600- 9000 g/24 tim/38 °C, men behöver inom ramen för uppfinningen ej nödvändigtvis vara det.

5 Plastfilmen kan lämpligen vara en mikroporös Polyetenfilm med en tjocklek mellan 0.01- 0,04 mm med en vattenångpermeabilitet mellan 600 – 10 000 g/24tim/38 °C, denna typ av plastfilm är väl känd för fackmannen inom detta område.

Den beskrivna plastfilmen 6 fig.2-4 i ytterskikt laminatet enligt uppfinningen är laminerad till ett absorptionsskikt, med t ex hotmelt eller andra typer av limmer välkända av

10 fackmannen. Absorptionsskiktet som är beläget ytterst på hygienartikelns utsida består företrädesvis av cellulosa i form av tissue eller s.k. mjukpapper eller av s.k. torrformerad cellulosa. Tissuen består företrädesvis bestå av ett skikt med en ytvikt mellan 6-60 g/m², tissuen är företrädesvis kalandrerad för att uppnå extra slät yta (kalandrering av papper och tissue för att få en extra slät yta är en väl känd metod för fackmannen inom området) men

15 även bestå av ett flera skikt , t ex präglad enligt fig.3 där 7 utgöres av själva tissuen, 9 själva präglingen, 6 den beskrivna plastfilmen samt 10 fästpunkterna för limmet vid lamineringen av plastfilmen på tissuen. Präglingen kan vara av olika typer av mönster och utförande inom ramen för uppfinningen , Absorptionsskiktet kan också bestå av två eller flera tissueskikt präglade eller opräglade som sammanfogade med lim eller sammanfogade till varandra

20 genom pressen vid en sampräglning av de olika tissueskikten. Fig. 4 visar ett exempel på ett absorptionsskikt bestående av två präglade tissueskikt 7 som är sammanlimmade på toppen av präglingsmönstret i 8 . Plastfilmen 6 är sedan sammanlimmad med detta absorptionsskikt. Den beskrivna typerna av tissue eller mjukpapper som det också kallas är väl kända av fackmannen och finns i många utförande och i kvalitéer som alla ligger inom ramen för denna

25 uppfinning. Gramvikterna på varje enskilt tissueskikt kan variera mellan 6- 60 g/m² eller företrädesvis mellan 10- 45 g/m². Absorptionsskiktet kan också bestå av s.k. torrformerad cellulosa. som finns i många olika kvalitéer och präglingar , dessa typer av torrformerade material är väl kända för fackmannen. Ytvikten på denna typ av absorptionsskikt kan variera mellan 20- 150 g/m² eller, företrädesvis 20- 65g/m².

30

FÖRDELAR MED UPPFINNINGEN

Läckage av vätska genom det yttre skiktet av plastfilm i hygienartiklar är tyvärr vanliga, dessa läckage beror på förekomsten av små hål s.k. pinholes i plastfilmen.

För att minska instängdheten och öka komforten på absorberande hygienartiklar såsom barn - inkontinens blöjor eller dambindor tillverkas dessa allt oftare med ett ytterskikt som ”andas” dvs. släpper genom vattenånga från den vätska som absorberats eller som kommer från huden på användaren.

5 Denna vätska antingen den kommer från pin holes eller genom avsiktlig diffusion av vattenånga genom plastfilmen hamnar då i användarens underkläder eller på användarens hud med de obehag som detta innebär och även ökad risk för hudirritationer.

Denna patentansökan beskriver ett utförande av en absorberande hygienartikel som enligt denna uppfinning fått en avsevärt förbättrad funktion genom att den försetts med ett speciellt
10 ytterskikt laminat där det yttersta skiktet är konstruerat att absorberar den vätska som diffunderar genom plastfilmen då den gjorts vattenångpermeabel, och eller absorbera den vätska som kan läcka genom de pin holes som kan förekomma i plastfilmen. Genom att detta ytterskikt absorberar vätskan hindras den att transporteras till användarens hud eller
15 underkläder. Hygienartikeln blir därigenom komfortablare för användaren att använda och risken för hudirritationer minskar.

Ytterskiktets laminatets konstruktion gör det dessutom möjligt att minska tjockleken på plastfilmen utan att den då ökade förekomsten av pin holes utgör någon olägenhet. Kostnaderna för ytterskiktets konstruktionen kan också nedbringas då plastfilmen utgör den största delen av ytterskikt laminatets kostnad, dessutom förbättras körbarheten i de maskiner
20 som tillverkar hygienprodukter då de plastfilmer som ”andas” är mjuka och sladdriga pga. sin konstruktion och därigenom är svårprocessade då ytterskikt laminatet enligt uppfinningen är av en mera stabil konstruktion.

25 **EXEMPEL PÅ UTFÖRANDE AV UPPFINNINGEN**

Figur 5 visar ett utförande av en barnblöja med måttangivelser i mm, bestående av ett ytterskikt laminat 1 enligt uppfinningen som består av en utsida av en kalandrerad tissue från Duni AB, Kisa, Sverige typ Dr 2330 med en gramvikt av 23 g/m² och ett innerskikt av en plastfilm med en gramvikt av 17,5 g/m² tillverkad av en stärkelsebaserad polymer
30 Materbi, ZFO3U/A från Novamont Spa, Italien, dessa två material är sammanfogade med ett lim, Dispomelt 240 från National AB i Sverige med en limmängd av ca 4g/m², samt ett vätskegenomsläppligt innerskikt fig. 1-2, 5 bestående av ett spunbonded fibertyg från BBA, Sverige typ D022B7W med en ytvikt på 22g/m² med samma yttermått som

yterskikt laminatet, samt en absorptionskropp av cellulosafluff 4, fig. 2, med en bredd på 110 mm samt längd av 440 mm, placerad i centrum av blöjan mellan yterskikt laminatet och det vätskegenomsläppliga fibertygs skiktet 5, fig. 2.

- 5 Absorptionskroppens ytvikt är 600g/m², förutom i mitten på en längd av 200 mm och bredd av 110 mm, där ytvikten är 1200 g/m². Absorptionskroppen innehåller 15g superabsorbent där ca 50 % är koncentrerat till centrum partiet av blöjan 14 fig. 5. Samtliga komponenter är sammanfogade med hotmelt lim. Blöjan har en utskärning på vardera långsidan som ger den en bredd vid sitt smalaste parti av 220 mm. Blöjan är också försedd med ett spridningssikt, 14
- 10 ,av s.k.. high loft polyester med en gramvikt av 55 g/m² och en tjocklek av 1 mm som är placerat på absorptionskroppen i centrumpartiet under innerskiktet 5. En tape vidhäftningszon 16 placerad utanpå yterskikt laminatet 1. Blöjan enligt utföringsexemplet är också försett med elastiska resårer 13. Blöjan är i sin främre och bakre del försedd med elastiska band 11. Sammanfogningen av de olika komponenterna i blöjan är utförd med
- 15 hotmelt lim.
- Samtliga material och komponenter, förutom yterskikt laminatet 1, enligt uppfinningen, är väl kända för fackmannen och kan produceras i standard maskiner för tillverkning av barnblöjor.

20

25

30

PATENTKRAV

- 5 1. Absorberande hygienartikel huvudsakligen bestående av en absorptionskropp som är placerad mellan ett vätskegenomsläppligt innerskikt och ett vätsketätt ytterskikt laminat **kännetecknat** av att det vätsketäta ytterskikt laminatet på sin utsida består av ett eller flera sammanfogade skikt av cellulosa tissue eller torrformerad cellulosa där varje skikt har en ytvikt mellan 6-60g/m² samt på sin insida består av en vätsketät plastfilm med en tjocklek mellan 0,005-0,075 mm som är sammanfogad med cellulosa materialet.
- 10 2. Absorberande hygienartikel enligt krav 1 **kännetecknad** av att plastfilmen i ytterskikt laminatet består av stärkelsebaserad biologisk nedbrytbar plastfilm.
- 15 3. Absorberande hygienartikel enligt krav 1 **kännetecknad** av att plastfilmen i ytterskikt laminatet består av en mikroporös Polyetenfilm med en vattenångpermeabilitet mellan 1000-10000 g/m²/24 tim/38 C.°
- 20 4. Absorberande hygienartikel enligt krav 1-3 **kännetecknad** av att tissue i ytterskikt laminatet är kalandrerad.

25

30

35

Fig 1

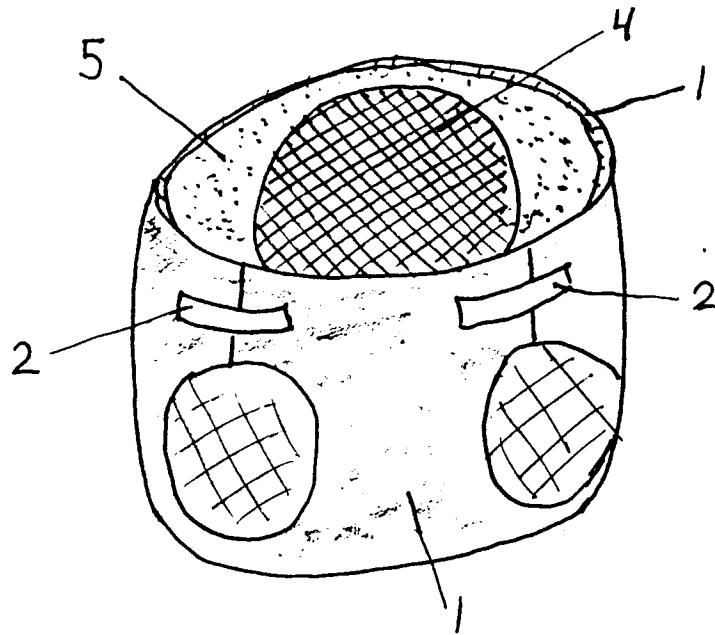


Fig 2

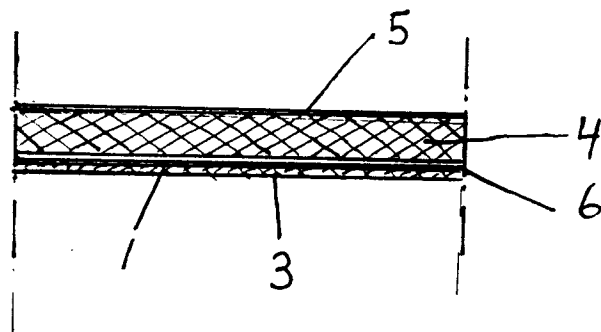


Fig 3

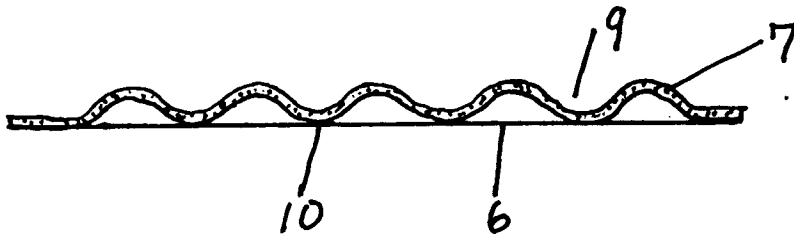


Fig 4

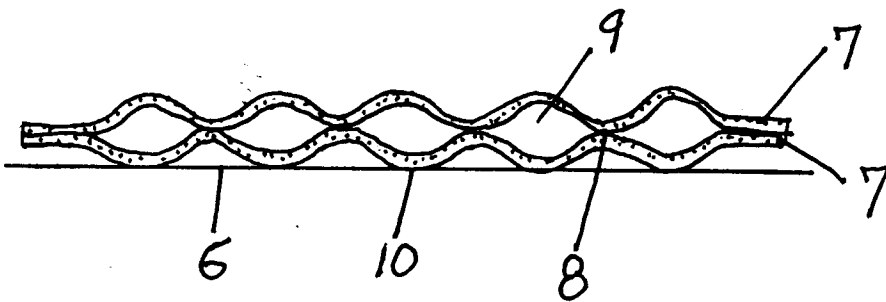


Fig. 5

