



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 663 328 A5

⑤① Int. Cl.4: A 41 B 13/02
A 61 F 13/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑮① Gesuchsnummer: 6578/83

⑮② Anmeldungsdatum: 08.12.1983

⑮③ Priorität(en): 13.12.1982 US 449327

⑮④ Patent erteilt: 15.12.1987

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.12.1987

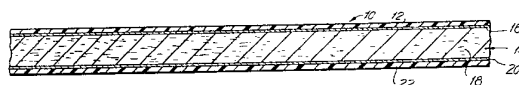
⑮⑦ Inhaber:
Colgate-Palmolive Company, New York/NY
(US)

⑮⑦ Erfinder:
Karami, Hamzeh, Embourg (BE)
Delvaux, Hamzeh, Hannut (BE)
Cooper, Terence, Embourg (BE)

⑮④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑮④ **Verfahren zur Herstellung einer Wegwerfwindel.**

⑮⑦ Eine Wegwerfwindel (10) mit einer Deckschicht (12), einer saugfähigen Einlage (14), die einen Kern (18) aus saugfähigem Material aufweist und eine Umhüllung (16, 20) darüber und darunter besitzt, und mit einer wasserundurchlässigen Aussenschicht (22) versehen ist, wird hergestellt. Dabei wird die Hüllschicht (20) unter dem Kern (18) integral gegenüber dem Kern stabilisiert. Das bedingt eine Festigung der saugfähigen Einlage gegenüber Zerreißen. Der Kern hat eine veränderliche Dichte, die von der Deckschicht weg zunimmt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung einer Wegwerfwindel (10) mit einer Deckschicht (12), einer saugfähigen Einlage (14), die einen Kern (18) aus saugfähigem Material aufweist und eine Umhüllung (16, 20) darüber und darunter besitzt, und mit einer wasserundurchlässigen Aussenschicht (22), dadurch gekennzeichnet, dass die Hüllschicht (20) unter dem Kern (18) integral gegenüber dem Kern stabilisiert wird, um die saugfähige Einlage gegenüber Zerreissen zu festigen, und dass der Kern eine veränderliche Dichte hat, die von der Deckschicht weg zunimmt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Hüllschicht mit dem Kern durch eine eingesprühte Wasserfolie zwischen dem Kern und der unteren Hüllschicht integriert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass dem Wasser ein Bindemittel zugesetzt wird, um die Bindung zwischen der unteren Hüllschicht und dem Kern zu erhöhen.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle den Kern einhüllt, um die Einlage zusammenzuhalten.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle mit dem Kern durch eine eingesprühte Wasserfolie mit 1 bis 100 g/m² integral verbunden wird, wobei die Wasserfolie zwischen der unteren Hüllschicht und dem Kern liegt.

6. Verfahren nach Anspruch 1 zur Herstellung einer Wegwerfwindel (60) mit einer Deckschicht (62), einer saugfähigen Einlage (64), mit einem ersten saugfähigen Körper (68) und einem zweiten saugfähigen Körper (70), mit einer oberen Hüllschicht (66) über dem ersten Körper (68) und einer unteren Hüllschicht (72) unter dem zweiten Körper (70) aufweisenden Hülle und mit einer wasserundurchlässigen Aussenschicht (74), dadurch gekennzeichnet, dass durch eine eingesprühte Wasserfolie die untere Hüllschicht (72) mit dem zweiten saugfähigen Körper (70) integral stabilisiert wird und man gleichzeitig die Dichte des zweiten Körpers derart verändert, dass diese mit zunehmendem Abstand von der Deckschicht grösser wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Wassersprühung auch zwischen dem ersten und zweiten saugfähigen Körper vorgesehen ist, um auch die Dichte des ersten Körpers bei gleichzeitiger Anwesenheit der beiden Körper zu verändern.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Wassersprühung hauptsächlich in der Mitte des zweiten Körpers aufgebracht wird.

9. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle den ersten und zweiten Körper einhüllt.

10. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht ein hydrophober Stoff ist und dass die Aussenschicht eine unperforierte Kunststoffolie ist.

11. Verfahren zur Herstellung einer Wegwerfwindel (40) mit einer Deckschicht (42), einer saugfähigen Einlage (44) mit einem ersten saugfähigen Körper (46) und einem zweiten saugfähigen Körper (48), und mit einer Aussenschicht (50), dadurch gekennzeichnet, dass das Material im zweiten saugfähigen Körper (48) stärker komprimiert wird als in dem ersten saugfähigen Körper (46), und dass einer der beiden saugfähigen Körper auf seiner Unterseite mit Wasser besprüht wird, um die Dichte dieses Körpers zu verändern, wobei die Dichte in diesem saugfähigen Körper mit zunehmendem Abstand von der Deckschicht zunimmt.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsprühung der Wasserfolie auf die Mitte des einen saugfähigen Körpers begrenzt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseiten beider saugfähigen Körper mit Wasser besprüht werden, um die Dichte jedes der Körper von der Deckschicht weg zu verändern.

14. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Körper geprägt ist.

15. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprühung zwischen den Körpern vorgesehen ist, um die beiden Körper miteinander zu stabilisieren und die Dichte des ersten Körpers zu verändern.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Wegwerfwindel 10 mit einer Deckschicht 12, einer saugfähigen Einlage 14, die einen Kern 18 aus saugfähigem Material aufweist und eine Umhüllung 16, 20 darüber und darunter besitzt, und mit einer wasserundurchlässigen Aussenschicht 22.

Die US-PS 3 612 055 beschreibt eine Windel mit einer papierartigen Zelluloseschicht, welche unter einem hochporösen Material verdichtet ist. Die US-PS 3 837 343 zeigt ein gebundenes Gewebe, welches zusammen mit einem Bindemittel in Verbindung mit Windeln der zuvor erwähnten Patentschrift verwendet ist. Ferner beschreibt die US-PS 3 965 904 mechanische Abwandlungen der Gegenstände der zuvor genannten Patentschriften, insbesondere im Hinblick auf die Grösse der Einlage und der papierartigen Schicht.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung einer neuartigen Wegwerfwindel zu schaffen, deren saugfähige Einlage hochreissfest ist und bei der die Urinverteilung in verbesserter Weise in der Tiefe erfolgt, um die Oberflächenfeuchtigkeit für den Träger zu verringern.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die Hüllschicht 20 unter dem Kern 18 integral gegenüber dem Kern stabilisiert wird, um die saugfähige Einlage gegenüber Zerreissen zu festigen, und dass der Kern eine veränderliche Dichte hat, die von der Deckschicht weg zunimmt.

Die erfindungsgemäss herstellbare Wegwerfwindel weist somit eine hydrophobe Deckschicht, eine saugfähige Einlage und eine wasserundurchlässige Aussenschicht auf. Die saugfähige Einlage besitzt eine Hülle mit einer oberen Hüllschicht und einer unteren Hüllschicht. Eine eingesprühte Wasserfolie kann das Gewebe der unteren Hüllschicht gegenüber der saugfähigen Einlage in integraler Weise stabilisieren, um den Reisswiderstand der saugfähigen Einlage zu erhöhen, während die Dichte der Einlage von der Oberseite zur Unterseite zunehmend verändert wird.

Bei einem bevorzugten Verfahren wird eine Windel hergestellt, die zwei saugfähige Körper aufweist, von denen einer geprägt oder komprimiert ist. Die eingesprühte Wasserfolie auf der Unterseite des einen saugfähigen Körpers, des anderen oder auf beiden vorgesehen sein. Die Windel kann eine Kellerfaltenwindel oder eine konturierte Windel sein, und sie kann mit oder ohne elastisch gemachten Schritt- oder Hüftbündteilen versehen sein. Ausserdem kann sie jede andere bekannte Form und Bauart haben.

Keine der zuvor genannten Patentschriften beschreibt das Konzept der Veränderung der Dichte einer saugfähigen Einlage durch Anwendung einer eingesprühten Wasserfolie. Ausserdem wird die verwendete untere Hüllschicht an der saugfähigen Einlage integral stabilisiert, damit die saugfähige Einlage bei in der Tiefe erfolgender Urinaufnahme dem Reissen Widerstand entgegensetzt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Figuren näher erläutert; es zeigen:

Figur 1 einen Einzelheiten darstellenden Teilschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine Ansicht ähnlich wie Figur 1 von einem zweiten Ausführungsbeispiel mit zwei saugfähigen Einlagen; und

Figur 3 ein drittes Ausführungsbeispiel im Einzelheiten zeigenden Teilschnitt.

Alle Figuren zeigen eine für den einmaligen Gebrauch bestimmte erfindungsgemäss herstellbare Windel 10 mit einer Deckschicht 12 aus hydrophobem Material wie ungewebte Polyethylen- oder Polypropylen-Fasern oder eine Kombination davon. Eine saugfähige Einlage 14 weist eine obere Hüllschicht 16, einen saugfähigen Kern 18 und eine untere Hüllschicht 20 auf. Die Hüllschichten 16 und 20 können als einteilige Bahn um den Kern 18 geschlagen sein oder sie können einen anderen Aufbau haben, der den Kern 18 einhüllt. Der Kern 18 besteht aus Zellwolle mit oder ohne super-absorbierenden Polymeren oder Bindern.

Die untere Hüllschicht 20 kann mit einem Tensid behandelt werden, um die Faserbenetzbarkeit zu erhöhen, oder sie kann zur Erhöhung der Nassfestigkeit einer hydrophoben Behandlung unterworfen werden. Ausserdem ist eine Aussenschicht 22 aus wasserundurchlässiger Kunststoffolie, beispielsweise Polyethylen- oder Polypropylenfolie vorgesehen.

Gemäss Erfindung ist eine Wasserbesprühung in der Grössenordnung von 1 bis 100 g/m² zwischen den Kern 18 und die untere Hüllschicht 20 eingebracht. Diese zwischen die Aussenseite des Kerns 18 und die untere Hüllschicht 20 eingesprühte Wasserfolie stabilisiert den Kern 18 zusammen mit der Hüllschicht 20 und schafft eine integrierte Schicht, in der die Dichte von der Unterseite des Kerns 18 zu dessen Oberseite hin abnimmt, oder mit anderen Worten nimmt die Dichte im Kern 18 mit zunehmender Entfernung von der Deckschicht 12 zu. Dies dient dazu, die Verteilung von Urin zu verbessern und damit die Trockenheit der Windel zu erhöhen, so dass der nasse Bereich auf der Oberseite klein bleibt.

Aufgrund der integralen Stabilisierung der unteren Hüllschicht 20 gegenüber dem Kern 18 ist die Windel 10 in ihrem Zusammenhalt verbessert und die Reissfestigkeit erhöht.

Die verwendete Sprühlösung kann jeden geeigneten, bekannten Binder enthalten und sie kann auf gleichmässige oder ungleichmässige Weise aufgebracht sein. Das Sprühen kann in der Mitte gegebenenfalls stärker konzentriert oder in einer anderen Ausführung diskontinuierlich erfolgen.

Die gesamte Einlage 14 ist mit der Deckschicht 12 oder der Aussenschicht 22 durch stabilisierende Klebelinien verbunden oder stabilisiert, wobei als Klebstoff Heisseschmelzkleber, Kaltklebstoffe o.ä. in Frage kommen.

Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel, bei dem die erfindungsgemäss erhaltene Windel 40 eine Deckschicht 42 aus ungewobenem hydrophobem Material, beispielsweise Polyethylen- oder Polypropylen-Fasern oder einer Kombination davon besteht. Eine doppelte saugfähige Einlage 44 liegt unter der Deckschicht 42 und weist ein Paar saugfähiger Körper 46 und 48 auf. Der untere saugfähige Körper 48 ist komprimiert, um den Zellstoff oder ein ähnliches Material des Körpers 48 gegenüber dem Körper 46 zu verdichten. Der Körper 48 kann an seiner Unterseite mit einem beliebigen Muster geprägt sein.

Eine wasserundurchlässige Aussenschicht 50 liegt unter der saugfähigen Einlage 44. Die Aussenschicht 50 ist beispielsweise eine Polyethylen- oder Polypropylen-Folie.

Eine Wassersprühung wird in einer Menge von 1 bis 100 g/m² entweder zwischen den beiden Schichten oder Körpern 46 und 48 oder unter beiden Körpern 46 und 48 aufgebracht. Eine dem aufgesprühten Wasser zugemischte Bindertlösung verbessert den Zusammenhalt der Einlage 44. Diese auf die Unterseite des Körpers 46 und/oder des Körpers 48 aufgetragene Wassersprühung bildet eine integrierte Einlage, bei der die Dichte für jeden Körper 46 bzw. 48 von der Unterseite zur Oberseite hin abnimmt.

Figur 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäss herstellbaren Windel 60 mit einer Deckschicht 62 aus hydrophobem Material, beispielsweise ungewobenen Polyethylen- oder Polypropylen-Fasern. Eine saugfähige Doppeleinlage 64 liegt unter der Deckschicht 62 und weist eine obere Hüllschicht 66 auf, die über einem oberen Körper 68 liegt. Ein unterer Körper 70 ist komprimiert oder geprägt und liegt auf einer unteren Hüllschicht 72. Eine Aussenschicht 74 liegt unter der unteren Hüllschicht 72.

Eine Wassersprühung in einer Menge von 1 bis 100 g/m² wird zwischen der unteren Hüllschicht 72 und dem unteren Körper 70 aufgebracht. Dies dient zum Stabilisieren der unteren Hüllschicht 72 gegenüber dem unteren Körper 70. Neben dem Verbinden der unteren Hüllschicht 72 mit dem Körper 70 wird dessen Dichte zusätzlich zu der Komprimierung und/oder Prägung derart erhöht, dass die Dichte von der Unterseite zur Oberseite des Körpers 70 abnimmt. Dadurch werden der Zusammenhalt der Einlage und ihr Reisswiderstand wesentlich erhöht. Ferner kann eine Sprühung auf die Unterseite des Körpers 68 vorgenommen werden, was zur Integration der Einlage dient, um ihre Dichte von der Deckschicht 62 ausgehend zu erhöhen.

Ein Bindemittel kann in der Wassersprühung verwendet werden und es können Klebelinien von kaltem Klebstoff oder Heisseschmelzkleber o.ä. herangezogen werden, um die saugfähige Doppeleinlage 64 mit der Deckschicht 62, mit der Aussenschicht 74 oder mit beiden zu verbinden.

Die Erfindung ist nicht auf die Hersteller einer bestimmten Form oder Art von Windel beschränkt, sondern auf jede Art und Form von Wegwerfwindeln anwendbar, seien dies nun konturierte, kellerfaltenartige, eben-rechteckförmige oder andere bekannte Windelformen. Die Erfindung ist auch unabhängig davon anwendbar, ob die Windel elastisch gemachte Schritt- oder Hüftbereiche oder besondere Dichtungen aufweist. Ausserdem sind die angegebenen Herstellungsmaterialien für die Deckschicht oder die Aussenschicht lediglich beispielhaft angegeben.

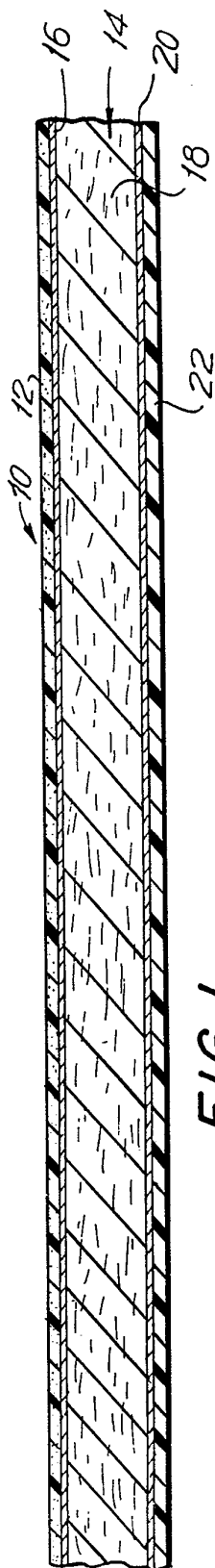


FIG. 1

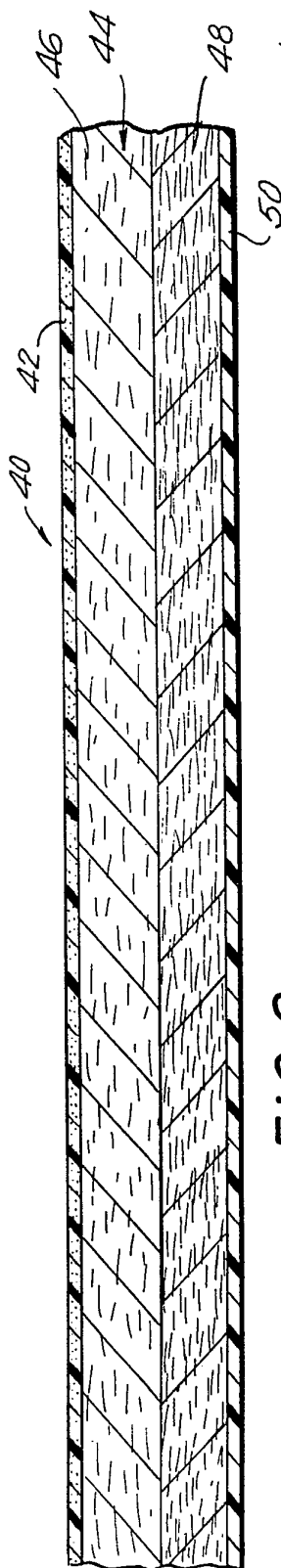


FIG. 2

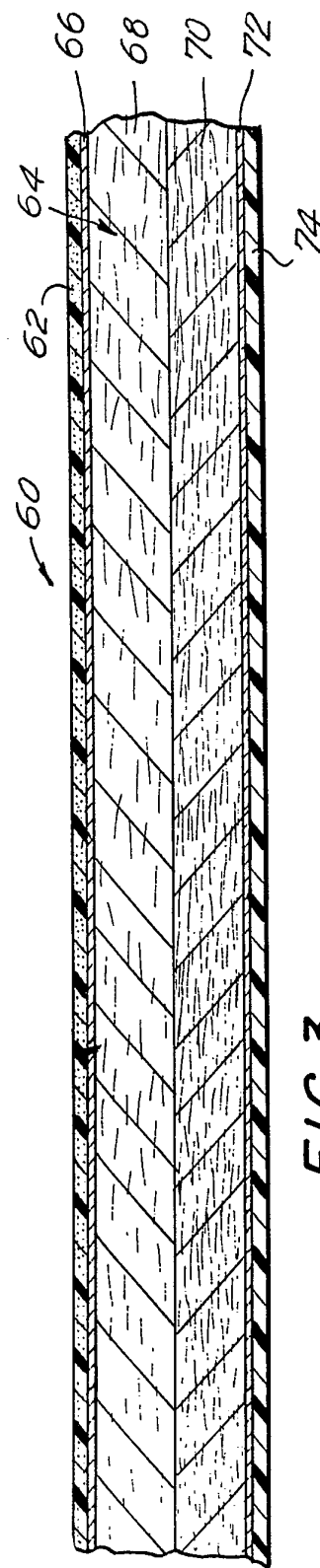


FIG. 3