



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 653 876 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 61 B 13/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 8942/80

㉔ Anmeldungsdatum: 03.12.1980

㉓ Priorität(en): 03.12.1979 US 099784

㉒ Patent erteilt: 31.01.1986

㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 31.01.1986

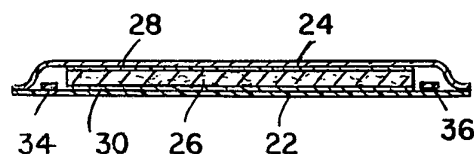
㉑ Inhaber:
Colgate-Palmolive Company, New York/NY
(US)

㉑ Erfinder:
Karami, Hamzeh, Tilff (BE)

㉑ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Elastische Wegwerf-Windel.**

⑤⑦ Die Windel weist elastische Schrittbereichsdichtungen in Form elastischer Streifen (34, 36) auf. Diese sind an der Folie (22) innerhalb eines Abstandes von 19 mm vom Saugkissen (26) mit einer solchen Spannung angeordnet, dass keine Querfalten beim Schrittbereich eintreten. Damit ist das Tragen der Windel bequemer und es bilden sich keine Leckstellen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elastische Wegwerfwindel mit einer ein Durchschlagen von Nässe nach aussen verhindernden äusseren Folie (22), einer zur Anlage an den Körper bestimmten flüssigkeitsdurchlässigen Nonwovenschicht (24) und einem dazwischen liegenden Saugkissen (26), wobei die Nonwovenschicht (24) mindestens an zwei gegenüberliegenden Rändern der Folie (22) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass an der Folie (22) zumindest im Mittelbereich zwischen den beiden gegenüberliegenden Rändern im Abstand zueinander liegende elastische Streifen (34, 36) in einem gedehnten Zustand befestigt sind und damit unter Spannung stehen, welche Streifen (34, 36) entlang der Seitenränder der Windel Schrittbereichsdichtungen bilden, wobei die elastischen Streifen (34, 36) in einem kleineren Abstand als 19 mm zu dem Saugkissen (26) angeordnet sind, und dass die Spannung der elastischen Streifen (34, 36) derart gewählt ist, dass lediglich entlang der Schrittbereichsdichtungen Falten auftreten, während praktisch keine Querfalten im Schrittbereich (12) der angelegten Windel auftreten.

2. Windel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Saugkissen (26) sanduhrförmig ist und Lappen aufweist, die im Abstand zum Schrittbereich (12) liegen.

3. Windel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Saugkissen (26) von einer oberen körpernahen Watteschicht (28) überdeckt ist, und dass zumindest ein Teil der elastischen Streifen (34, 36) an der Watteschicht (28) befestigt ist.

4. Windel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die obere, körpernahe Watteschicht (28) die Lappen des Saugkissens (26) überdeckt und dass die elastischen Streifen (34, 36) über diese Lappen laufen.

5. Windel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (22) und die Nonwovenschicht (24) entlang ihrer Seitenränder miteinander verbunden sind.

6. Windel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Nonwovenschicht (24) durch Heiss-schmelzen oder durch Heiss-siegelung mit der Folie (22) verbunden ist.

7. Windel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die in einem gedehnten Zustand befestigten elastischen Streifen (34, 36) um 50 bis 70% dehnbar sind.

Die Erfindung betrifft eine elastische Wegwerfwindel gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der US-PS 3 860 003 ist bereits eine elastisch gemachte, konturierte Windel bekannt, die im Schrittbereich befestigte elastische Streifen aufweist, welche mindestens 19 mm weit von der saugfähigen Einlage entfernt angeordnet sind, um eine elastisch gemachte Schrittdichtung zu ergeben, die zur Befestigung um die Beine eines Kleinkindes und zur Verhinderung von Flüssigkeitsaustritt an den Beinen dienen. Die elastischen Streifen wurden in einem grösseren Abstand als 19 mm zum Saugkissen angeordnet, um eine Querfaltenbildung im Schrittbereich der Windel zu verhindern.

Es wird ferner bereits eine Windel hergestellt, bei der die elastischen Streifen in geringerem Abstand als 19 mm zum Rand des Saugkissens liegen, um im Schrittbereich der Windel Querfalten zu bilden und dadurch die Saugfähigkeit in diesem Bereich zu erhöhen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese Falten letztlich Kanäle bilden, die ein verstärktes Lecken bewirken. Ausserdem sind diese Falten für ein sitzendes Kind unbequem, insbesondere wenn die Windel nicht nass ist.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine diesem Stand der Technik gegenüber verbesserte elastische Wegwerfwindel zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebenen Massnahmen. Die elastischen Streifen sind in einem kleineren Abstand als 19 mm zum Rand des Saugkissens angeordnet, wodurch der Abstand der Schrittbereichsdichtungen verringert ist, was die Windel beim Tragen bequemer macht. Die elastischen Streifen sind jedoch gemäss Erfindung so angeordnet, dass ihre Spannung beibehalten und derart eingestellt wird, dass in der Windel keine Querfalten auftreten. Dadurch werden ein übermässiges Lecken und eine Unbequemlichkeit aufgrund von Faltenbildung vor der Befeuchtung der Windel ausgeschaltet.

Eine Ausführung der erfindungsgemässen elastischen Wegwerfwindel hat vorteilhaft die Form einer Sanduhr, wobei das Saugkissen zwischen einer Nonwovenschicht und einer Folie liegt. Elastische Streifen sind an der Folie befestigt, und zwar in einem geringeren Abstand als 19 mm zum Saugkissen. Die Spannung der elastischen Streifen ist derart gewählt, dass lediglich entlang der Schrittdichtungen Falten auftreten, während praktisch keine Falten quer über den Schrittbereich der Windel laufen.

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

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine Schnittansicht an der Stelle der Linie 2-2 in Fig. 1, die durch den Schrittbereich der Windel führt; und

Fig. 3 eine Schnittansicht im Bereich der Linie 3-3 in Fig. 1.

In den Figuren sind jeweils gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, wobei das Bezugszeichen 10 eine elastisch gemachte und konturierte Wegwerfwindel bezeichnet, die gemäss Erfindung aufgebaut ist. Die Windel 10 ist sanduhrförmig mit einem Schrittbereich 12 und hat vier Abschnitte von grösserer Breite, die Lappen 14, 16, 18 und 20 bilden. Die Windel weist eine ein Durchschlagen von Nässe nach aussen verhindernde äussere Folie 22 auf, die beispielsweise aus Polyethylen oder Polypropylen gebildet ist. Eine zur Anlage an den Körper bestimmte flüssigkeitsdurchlässige Nonwovenschicht 24, vorzugsweise eine typische unge-
webt gebundene (z. B. durch Kunstharzlatex) Kunstseide
bzw. Rayon- oder Rayon-Polyesterfaserbahn oder eine
durch Spinnen gebundene Bahn aus Polyethylen- oder Polypropylenfasern, ist vorzugsweise durch Heiss-schmelzlinien entlang der Aussenränder der Windel auf der Folie 22 gesie-
gelt. Zwischen der Nonwovenschicht 24 und der Folie 22
liegt ein Saugkissen 26 aus üblichem Zellstoff, beispielsweise aus chemischer, halbchemischer oder thermomechanischer Pulpe, oder einem ähnlichen Material. Ferner sind eine obere Watteschicht 28 und eine untere Watteschicht 30 vorgesehen, die zusammen mit dem Saugkissen 26 im allgemeinen der sanduhrförmigen Kontur entsprechend geformt sind. Zwei elastisch gemachte Streifen 34 und 36, die zumindest auf ihrer Unterseite und wahlweise auch auf ihrer Oberseite mit Klebstoff durchgehend oder bereichsweise beschichtet sind, haften unmittelbar neben dem Saugkissen 26 mit der Klebeschicht an der Folie 22, wobei dieser Abstand zum Saugkissen 26 in jedem Fall kleiner als 19 mm ist. Der Klebstoff ist in einer Ausführung als zusammenhängende Schicht, in einer anderen Ausführung als einzelne Kleb-
punkte oder Klebelinien aufgebracht; hierzu ist jeder übliche heiss-schmelzende oder durch Andrücken haftende Klebstoff
geeignet, und zwar vorzugsweise ein derartiger Klebstoff, der bei Umgebungstemperaturen flexibel und dehnbar, also sozusagen elastisch ist. Die elastischen Streifen 34 und 36 er-

strecken sich in einer Ausführung lediglich über die Länge des Schrittbereiches 12, während sie in einer anderen Ausführung auch über den Lappenbereich der oberen Watteschicht 28 gemäss Fig. 3 verlaufen, so dass die von den elastisch gemachten Streifen 34 bzw. 36 auf die heissgesiegelte Folie 22 und die Nonwovenschicht 24 ausgeübte Zugkraft Falten lediglich in den Schrittbereich-Siegelungen und in ausserhalb der elastischen Streifen 34 und 36 liegenden Bereichen 40 und 42 sowie zwischen den elastischen Streifen 34 und 36 und dem Saugkissen 26 bildet, während praktisch keine Falten im Schrittbereich 12 auftreten. Die obere und untere Watteschicht 28 bzw. 30 sind hierfür übliche Papierschichten, beispielsweise aus Zellulosefasern, oder Schichten aus hydrophoben Fasern, z. B. Polyester-, Polyethylen- oder Polypropylenfasern, oder aber durch geeignete und übliche Behandlungsverfahren, beispielsweise durch Harze, hydrophob gemachte Fasern.

Die Breite der elastischen Streifen 34 und 36 ist variierbar, im allgemeinen liegt ihre Mindestbreite zwischen etwa 3 und 5 mm und ihre Höchstbreite zwischen etwa 10 und 12 mm, wobei eine bevorzugte Breite etwa 5 bis 8 mm ist. Die Breite der Klebeschicht ist in einer Ausführung etwas grösser, in einer anderen Ausführung etwas kleiner als die Breite der elastischen Streifen 34 und 36 und liegt für einen 6 mm Streifen typischerweise zwischen etwa 4 und 12 mm. Typische Dicken für die elastischen Streifen 34 und 36 reichen von einigen wenigen hundertstel mm, beispielsweise 0,02 bis 0,1 mm bis zu 15 oder 20 mm, wobei die grösseren Werte allgemeiner für Schäume in Frage kommen.

Ein zweckmässiges Verfahren zur Herstellung von erfindungsgemässen Windeln wendet die übliche Flauschbildungstechnik an, wobei vorzugsweise Watteschichten verwendet werden, die die flauschige Nonwovenschicht zwischen sich tragen. Dieser Verbundkörper wird auf die richtige Form geschnitten und anschliessend auf die grössere Folie 22 gelegt. Vor dem Aufbringen der elastischen Streifen 34

und 36 wird die Windel während des Durchlaufens durch eine Herstellungsmaschine durch geeignete Einrichtungen, beispielsweise durch Klemmfinger, in voll aufgefalteter Lage gehalten, und es werden die elastischen Streifen 34 und 36 an der Folie 22 in einer Länge angebracht, die 40 bis 80% über die entspannte Länge hinausgeht, vorzugsweise etwa 50 bis 70% und insbesondere etwa 55 bis 65%, das heisst typischerweise 60%. Die Nonwovenschicht 24 wird dann aufgelegt und mit Hilfe von Klebstoff entlang der Umfangsränder der Folie 22, und zwar ausserhalb des Saugkissens 26, befestigt. Wie bereits zuvor erwähnt, wird die Nonwovenschicht 24 in einer bevorzugten Ausführung ebenfalls an den elastischen Streifen 34 und 36 befestigt. Es wird hier ausserdem auf die US-Patentschriften 4 022 456 und 4 081 301 Bezug genommen, die weitere Einzelheiten einer Vorrichtung und von Verfahren für die auch hier relevante Herstellung von elastischen, saugfähigen Vorlagen beschreiben. Da die Enden der elastischen Streifen vorzugsweise an der Stelle der Überlappung mit den Lappen des Saugkissens 26 nicht mit dem Saugkissen verbunden sind, sind sie in ihren entsprechenden Bereichen frei von Klebstoff. Dadurch werden beim Zusammenziehen der elastischen Streifen lediglich die Folie 22 und andere an den elastischen Streifen haftende Teile unter Bildung von Falten zusammengezogen, wobei die gesamte Windel allgemein eine schalenartige Form annimmt, die das Anlegen an einem Kind erleichtert und einen besseren Sitz ergibt.

Die elastischen Streifen 34 und 36 sind von jedem geeigneten Aufbau und aus jedem geeigneten Material, beispielsweise aus üblichen gummiartig gemachten oder auf andere Weise elastomerisierten Fasern. In einer anderen Ausführung sind die Streifen 34 und 36 elastomeres Kunstharz oder geschäumtes Kunstharz, was mit oder ohne Klebstoff versehen sein kann. Derartige Streifen sind im allgemeinen als Doppelklebebänder erhältlich, beispielsweise unter der Typenbezeichnung Klebeband Nr. 465 der Firma 3 M.

40

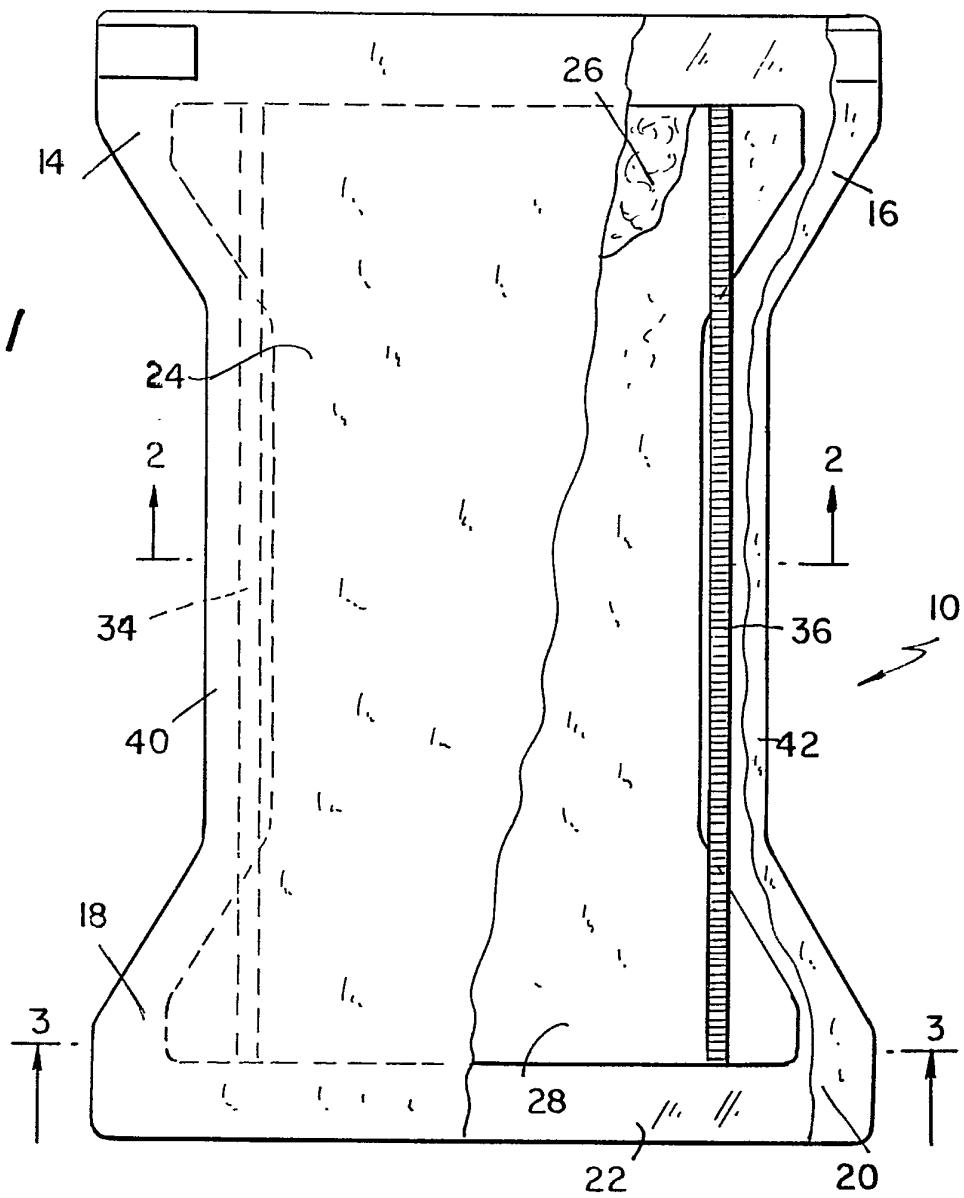
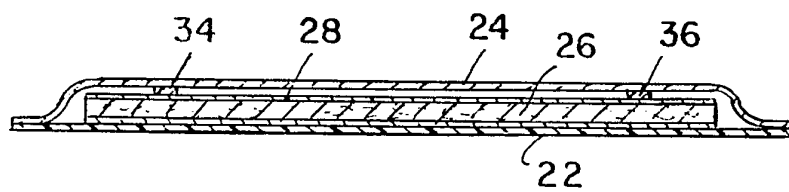
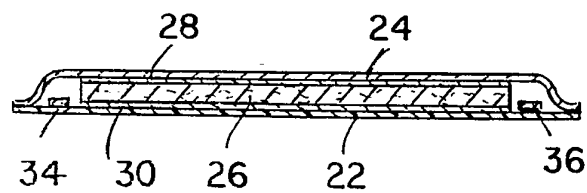
45

50

55

60

65

FIG. 1**FIG. 2****FIG. 3**