



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 591 T2** 2005.03.17

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 951 886 B1**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A61F 13/15**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 591.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 303 059.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **20.04.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.10.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **14.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.03.2005**

(30) Unionspriorität:

**10996098      20.04.1998      JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB, NL, SE**

(73) Patentinhaber:

**Uni-Charm Corp., Kawanoe, Ehime, JP**

(72) Erfinder:

**Sasaki, Toru, Mitoyo-gun, Kagawa-ken 769-1602, JP**

(74) Vertreter:

**Strehl, Schübel-Hopf & Partner, 80538 München**

(54) Bezeichnung: **Wegwerfwindel**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft Wegwerfwindeln zum Absorbieren und Zurückhalten von Körperausscheidungen.

**[0002]** Die japanische Patentveröffentlichung Nr. Sho52-40267 beschreibt eine Wegwerfwindel mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Oberlage, einer flüssigkeitsundurchlässigen Hinterlage und einem zwischen diesen beiden Lagen angeordneten flüssigkeitsabsorbierenden Kern. Die Oberlage und die Hinterlage sind entlang ihrer über die Außenkante des Kerns hinaus nach außen verlaufenden Bereiche miteinander verbunden. Die bekannte Windel ist in der Umgebung ihrer in Querrichtung gegenüberliegenden Seitenkanten mit elastischen Elementen versehen, die in Längsrichtung der Windel so verlaufen, dass die Linien, entlang derer die elastischen Elemente sich dehnen bzw. zusammenziehen, einen Abstand von mindestens 1,91 cm zu den jeweiligen Seitenkanten des Kerns aufweisen.

**[0003]** Gemäß der Offenbarung der japanischen Patentveröffentlichung Nr. Sho52-40267 weisen die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente einen Abstand von mindestens 1,91 cm zu den jeweiligen Seitenkanten des Kerns auf, so dass diese elastischen Elemente nicht vom Kern, der eine relativ hohe Steifigkeit aufweist, eingeschränkt werden. Gemäß dieser Patentoffenbarung ist es daher erstrebenswert, mit zunehmender Steifigkeit des Kerns auch den Abstand der elastischen Elemente zu den jeweiligen Seitenkanten des Kerns zu vergrößern. Durch den vergrößerten Abstand kann sich allerdings auch die Breite des Schrittbereichs der Windel in inakzeptabler Weise vergrößern.

**[0004]** In Anbetracht des oben beschriebenen Problems ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Wegwerfwindel zu schaffen, die es ermöglicht, dass sich die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente frei dehnen bzw. zusammenziehen können, ohne durch die Steifigkeit des Kerns eingeschränkt zu werden.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist eine Wegwerfwindel vorgesehen mit: einer flüssigkeitsdurchlässigen Oberlage, einer flüssigkeitsundurchlässigen Hinterlage und einem zwischen der Oberlage und der Hinterlage angeordneten flüssigkeitsabsorbierenden Kern, die einen vorderen Taillenberg, einen hinteren Taillenberg und zwischen dem vorderen und hinteren Taillenberg verlaufend einen Schrittbereich festlegen, sowie mit elastischen Elementen, die Beinöffnungen zugeordnet sind und entlang einander in Querrichtung gegenüberliegenden Seitenkanten der Windel in Längsrichtung vom Schrittbereich in den vorderen und hinteren Taillenberg hinein verlaufen, wobei:

der Kern über den Schrittbereich in den vorderen und hinteren Taillenberg hinein verläuft und eine der Körperseite des Trägers zugewandte obere Fläche, eine der oberen Fläche gegenüberliegende untere Fläche, in Umfangsrichtung der Windel verlaufende, in Längsrichtung einander gegenüberliegende Enden und in Längsrichtung der Windel verlaufende, in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenkanten aufweist; die Oberlage, die die obere Fläche des Kerns bedeckt, entlang der Seitenkanten des Kerns auf die untere Fläche des Kerns gefaltet ist, so dass sie die untere Fläche mindestens teilweise bedeckt; die Hinterlage unter den Abschnitten der Oberlage liegt, die auf die untere Fläche des Kerns gefaltet sind, und sich über die Seitenkanten des Kerns hinaus nach außen erstreckt; die Abschnitte der Oberlage, die auf die untere Fläche des Kerns gefaltet sind, entlang einer oder mehrerer Längszonen mittels eines Haftmittels an die Hinterlage gebondet sind, wobei in der Umgebung der Seitenkanten des Kerns verlaufende übrige Zone übrigbleiben, wodurch die untere Fläche des Kerns und die Hinterlage in den übrigen Zonen nicht aneinander gebondet sind, und die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente in der Umgebung der Seitenkanten des Kerns an der Hinterlage befestigt sind.

**[0006]** Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung liegen die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente im Schrittbereich der Windel jeweils innerhalb eines Bereichs, der einer Breite entspricht, die von innerhalb der Seitenkanten des Kerns gemessen 10 mm plus von außerhalb der Seitenflächen gemessen 30 mm festgelegt ist.

**[0007]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Hinterlage auf ihrer Innenfläche mit einem Paar Sperrmanschetten versehen, die jeweils eine relativ verformbare ferne Kante, die innerhalb jeder der Seitenkanten des Kerns in Längsrichtung der Windel verläuft, eine nahe Kante, die außerhalb oder innerhalb der Seitenkante des Kerns an der Innenfläche der Hinterlage befestigt ist und parallel zur fernen Kante verläuft, und ein elastisches Element aufweisen, das unter einer in Längsrichtung der Windel eingebrachten Spannung entlang des Scheitels der fernen Kante an dieser befestigt ist, so dass die Sperrmanschette von der Spannung normalerweise zum Aufrichten auf der Innenfläche der Hinterlage vorgespannt ist.

**[0008]** Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer teilweise aufgeschnitten dargestellten erfindungsgemäßen Wegwerfwindel;

**[0009]** Fig. 2 ist eine Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1;

**[0010]** Fig. 3 ist eine Ansicht ähnlich der von Fig. 2,

die eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

**[0011]** Fig. 4 ist eine Ansicht ähnlich der von Fig. 1, die noch eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; und

**[0012]** Fig. 5 ist eine Schnittansicht entlang der Linie V-V in Fig. 4.

**[0013]** Einzelheiten der erfindungsgemäßen Wegwerfwindel werden aus der nachstehenden Beschreibung anhand der beigefügten Zeichnungen besser verständlich.

**[0014]** Die Windel 1, die in Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht teilweise aufgeschnitten dargestellt ist, umfasst eine flüssigkeitsdurchlässige Oberlage 2, einen mit der Oberlage 2 bedeckten flüssigkeitsabsorbierenden Kern 4 und eine sanduhrförmige flüssigkeitsundurchlässige Hinterlage 3. Die Windel 1 hat einen vorderen Taillenberg 6, einen hinteren Taillenberg 7 und einen zwischen dem vorderen und hinteren Taillenberg 6, 7 verlaufenden Schrittbereich 8.

**[0015]** Der Kern 4 besteht aus einem flüssigkeitsabsorbierenden Material 11, das eine Mischung aus Zellstoffasern und hochabsorbierenden Polymerpartikeln enthält. Das flüssigkeitsabsorbierende Material 11 ist mit einem Papiertuch 12 bedeckt und verläuft über den Schrittbereich 8 in den vorderen und hinteren Taillenberg 6, 7 hinein. Der Kern 4 ist im wesentlichen rechteckig oder sanduhrförmig und ist durch eine der Körperseite des Trägers zugewandte obere Fläche 17, eine der oberen Fläche 17 gegenüberliegende untere Fläche 18 (siehe Fig. 2), in Umfangsrichtung der Windel 1 verlaufende, in Längsrichtung einander gegenüberliegende Enden 21A, 21B, und in Längsrichtung der Windel 1 verlaufende, in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenkanten 22A, 22B festgelegt.

**[0016]** Die Oberlage 2 bedeckt die obere Fläche 17 des Kerns 4 und ist entlang der Seitenkanten 22A, 22B auf die untere Fläche 18 gefaltet, so dass sie in Querrichtung des Kerns 4 nach innen verläuft, bis sich die in Querrichtung einander gegenüberliegenden Seitenkanten der so gefalteten Oberlage 2 in der Umgebung der Mittellinie C-C des Kerns 4 einander überlappen (siehe Fig. 2). Beide Abschnitte der jeweils die obere und untere Fläche 17, 18 des Kerns 4 bedeckenden Oberlage 2 verlaufen über die in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Enden 21A, 21B des Kerns 4 hinaus in Längsrichtung, so dass sie entlang ihrer jeweiligen Verlängerungen aufeinandergelegt und miteinander verbunden werden können.

**[0017]** Die Hinterlage 3 ist in Form einer Verbundla-

ge vorgesehen, die eine innere Schichtlage 28 aus einer flüssigkeitsundurchlässigen Kunststoffolie und eine äußere Schichtlage 29 aus einem mittels eines Haftmittels 10 an die innere Schichtlage 28 gebundenen Vlies umfasst (siehe Fig. 1). Die Hinterlage 3 liegt unter den Abschnitten der Oberlage 2, die auf die untere Fläche des Kerns 4 gefaltet sind. Die Hinterlage 3 erstreckt sich über die in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Enden 21A, 21B sowie über die in Querrichtung einander gegenüberliegenden Enden 22A, 22B des Kerns 4 hinaus nach außen und bildet so in Längsrichtung einander gegenüberliegende Enden 31A, 31B, die in Umfangsrichtung der Windel 1 verlaufen sowie in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenkanten 32A, 32B, die in Längsrichtung der Windel 1 verlaufen. Das hintere Ende 31B und die Seitenkanten 32A, 32B sind mit elastischen Elementen 36 versehen, die einer Taillenöffnung zugeordnet sind, sowie mit elastischen Elementen 37, 37, die jeweils einem Paar Beinöffnungen zugeordnet sind. Diese elastischen Elemente 36, 37, 37 liegen zwischen den inneren und äußeren Schichtlagen 28, 29 und sind an einer inneren Fläche mindestens einer der inneren und äußeren Schichtlagen 28, 29 befestigt. Ein Paar Bandbefestigungsstreifen 38, 38 ist an der Hinterlage 3 in der Umgebung der entsprechenden Seitenkanten 32A, 32B des hinteren Taillengerichts 7 befestigt.

**[0018]** Fig. 2 ist eine Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1. Die mit der Oberlage 2 bedeckte untere Fläche 18 des Kerns 4 ist in ihrem Mittelbereich mittels eines Haftmittels 39 an die Hinterlage 3 gebunden, wobei die nahe der Seitenkanten 22A, 22B verlaufenden übrigen Zonen frei bleiben, so dass zwischen der unteren Fläche 18 und der Hinterlage 3 ein Zwischenraum 41 gebildet wird. In Längsrichtung der Windel 1 verläuft ein mit dem Haftmittel 39 versehener Bereich durchgehend oder unterbrochen zu den vorderen und hinteren Enden 21A, 21B des Kerns 4 bzw. zu Punkten in deren Umgebung hin. In Querrichtung des Schrittbereichs 8 weist ein mit dem Haftmittel 39 versehener Bereich von jeder der Seitenkanten 22A, 22B des Kerns 4 einen Abstand L auf, der vorzugsweise 15 mm oder länger und noch besser 20 mm oder länger beträgt. Wiederum in Querrichtung des Schrittbereichs 8 liegen die jeder Beinöffnung zugeordneten elastischen Elemente 37 innerhalb eines Bereichs, der einer Breite entspricht, die von innerhalb jeder der Seitenkanten 22A, 22B des Kerns 4 zur Mittellinie C-C der Windel 1 hin gemessen 10 mm plus außerhalb jeder der Seitenkanten 22A, 22B gemessen 30 mm festgelegt ist. In der Umgebung der vorderen und hinteren Enden 21A, 21B des Kerns 4 ist es auch möglich, den Kern 4 über seine gesamte Breite an der Hinterlage 3 zu befestigen, wobei die Oberlage 2 dazwischen liegt.

**[0019]** Bei der Windel 1 einer solchen Anordnung können sich die elastischen Elemente 37, 37, die

dem Paar Beinöffnungen zugeordnet sind, frei dehnen und zusammenziehen, ohne von der Steifigkeit des Kerns **4** beeinträchtigt zu werden. Daher können die dem Paar Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente **37**, **37** an den Kern **4** angrenzend angeordnet werden und so ein seitliches Auslaufen von Ausscheidungen verhindern, selbst wenn der Kern **4** eine relativ hohe Steifigkeit aufweist. Dies wiederum macht es möglich, die Breite des Schrittbereichs **8** so weit einzugrenzen, dass ein gutes Tragegefühl der Windel **1** erzielt wird. Andererseits können bei dieser Windel **1** Körperflüssigkeiten auch durch die untere Fläche des Kerns **4** absorbiert werden, und daher ist der für die direkte Aufnahme von Körperflüssigkeiten wirksame Oberflächenbereich des Kerns **4** erheblich größer als bei der herkömmlichen Windel, bei der der größte Teil der Körperflüssigkeiten durch die obere Fläche und die Seitenkanten des Kerns aufgenommen wird. Auf diese Weise kann die Absorptionsrate des Kerns entsprechend verbessert werden.

**[0020]** Fig. 3 ist eine Ansicht ähnlich der von Fig. 2, die eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Bei dieser Windel **1** sind die Seitenabschnitte **2A**, **2A** der Oberlage **2**, die auf die untere Fläche des Kerns **4** gefaltet sind, mittels eines Haftmittels **39** mit der Hinterlage **3** verbunden, ohne sich zu überlappen. Die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente **37** liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb der jeweiligen Seitenkanten **22A**, **22B** des Kerns **4**. Die innerhalb der jeweiligen Seitenkanten **22A**, **22B** liegenden elastischen Elemente **37A** dienen dazu, den Kern **4** gegen die Haut des Trägers zu drücken.

**[0021]** Fig. 4 ist eine Ansicht ähnlich der von Fig. 1, die eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, und Fig. 5 ist eine Schnittansicht entlang der Linie V-V in Fig. 4. Diese Windel **1** ist entlang der in Querrichtung einander gegenüberliegenden Seitenkanten **32**, **32** mit einem Paar Sperrmanschetten **46**, **46** versehen, die vom Schrittbereich **8** in den vorderen und hinteren Taillenbereich **6**, **7** hinein verlaufen. Jede der Sperrmanschetten **46** besteht aus einem Vlies, vorzugsweise aus einem im wesentlichen flüssigkeitsundurchlässigen Vlies und noch besser aus einem atmungsaktiven jedoch flüssigkeitsundurchlässigen Vlies. Die Sperrmanschette **46** ist mittels eines Haftmittels **52** an die innere Fläche der Hinterlage **3** gebondet und hat eine in Längsrichtung der Windel **1** verlaufende nahe Kante **47**, eine ferne Kante **49**, die parallel zur nahen Kante **47** verläuft und mit einem elastischen Element **48** versehen ist, das unter Längsspannung an der fernen Kante **49** befestigt ist, sowie einen Zwischenbereich **51**, der zwischen diesen beiden Kanten **47**, **49** verläuft. Die nahe Kante **47** kann entlang einer Zone, die innerhalb oder außerhalb, vorzugsweise jedoch innerhalb jeder der Seitenkanten **22A**, **22B** des Kerns **4** liegt,

an die Hinterlage **3** gebondet sein. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 liegt die nahe Kante **47** innerhalb der Seitenkante **23** des Kerns **4**, so dass zwischen der Sperrmanschette **46** und der unteren Fläche **18** des Kerns **4** eine Tasche **53** gebildet wird. Während der Lagerung der Windel **1**, sind die vorderen und hinteren Enden **56**, **57** der Sperrmanschette **46** von der Windel **1** nach außen oder zur Windel **1** hin nach innen gefaltet und sind in ihrem gefalteten Zustand an die Oberlage **2** und/oder die Hinterlage **3** gebondet. Fig. 4 zeigt den Fall, bei dem die vorderen und hinteren Enden **56**, **57** der Sperrmanschette **46** zur Windel **1** hin nach innen gefaltet sind. Beim Anlegen an den Körper des Trägers wird die Windel **1** mit dem innen liegenden Kern **4** in Längsrichtung gebogen und das elastische Element **48** zieht sich zusammen. Daraufhin richtet sich die Sperrmanschette **46** auf der inneren Fläche der Windel **1** auf, wie dies durch die gestrichelten Linien in Fig. 5 dargestellt ist. Die an die Windel **1** abgegebenen Körperflüssigkeiten fließen zwar teilweise zur Seite, werden aber durch die Sperrmanschette **46** an einem weiteren seitlichen Auslaufen gehindert. Die so von der Sperrmanschette **46** zurückgehaltenen Körperflüssigkeiten fließen zwangsläufig entlang der Sperrmanschette **46** zur unteren Fläche **18** des Kerns **4** hin und werden vom Kern **4** zunächst durch den die untere Fläche **18** des Kerns **4** bedeckenden Abschnitt der Oberlage **2** und anschließend durch die untere Fläche **18** absorbiert. Bei dieser Ausführungsform der Windel **1** können Körperflüssigkeiten zuverlässiger zur unteren Fläche **18** des Kerns **4** hin fließen, als dies bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der Fall ist.

**[0022]** Zur Nutzung der vorliegenden Erfindung kann die Oberlage **2** aus einem Vlies oder einer mit Löchern versehenen Kunststoffolie hergestellt sein. Die jeweiligen Elemente der Windel **1** können durch Verwendung eines geeigneten Haftmittels, wie z. B. eines Heißschmelzklebers, miteinander verbunden werden. Für die Elemente des Heißschmelztyps kann die Heißsiegeltechnik angewandt werden.

**[0023]** Bei der erfindungsgemäßen Wegwerfwindel sind die an der Hinterlage befestigten und den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente ohne Einschränkung durch den flüssigkeitsabsorbierenden Kern frei dehnbar und zusammenziehbar, da die Seitenkanten des Kerns einen Abstand zur Hinterlage aufweisen. Daher kann die Breite des Schrittbereichs so weit wie möglich begrenzt werden, da die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente angrenzend an die Seitenkanten des Kerns angeordnet werden können, auch wenn der Kern eine relative hohe Steifigkeit aufweist.

**[0024]** Zudem ermöglicht es die vorliegende Erfindung, dass an die Windel abgegebene Körperflüssigkeiten teilweise durch die untere Fläche des Kerns

absorbiert werden, so dass sich dadurch nicht nur die Absorptionsrate des Kerns erhöht, sondern auch ein in der Umgebung des Kerns aufgefangener Teil der Körperflüssigkeiten schnell vom Kern absorbiert werden kann, um ein seitliches Auslaufen von Körperflüssigkeiten zu verhindern.

### Patentansprüche

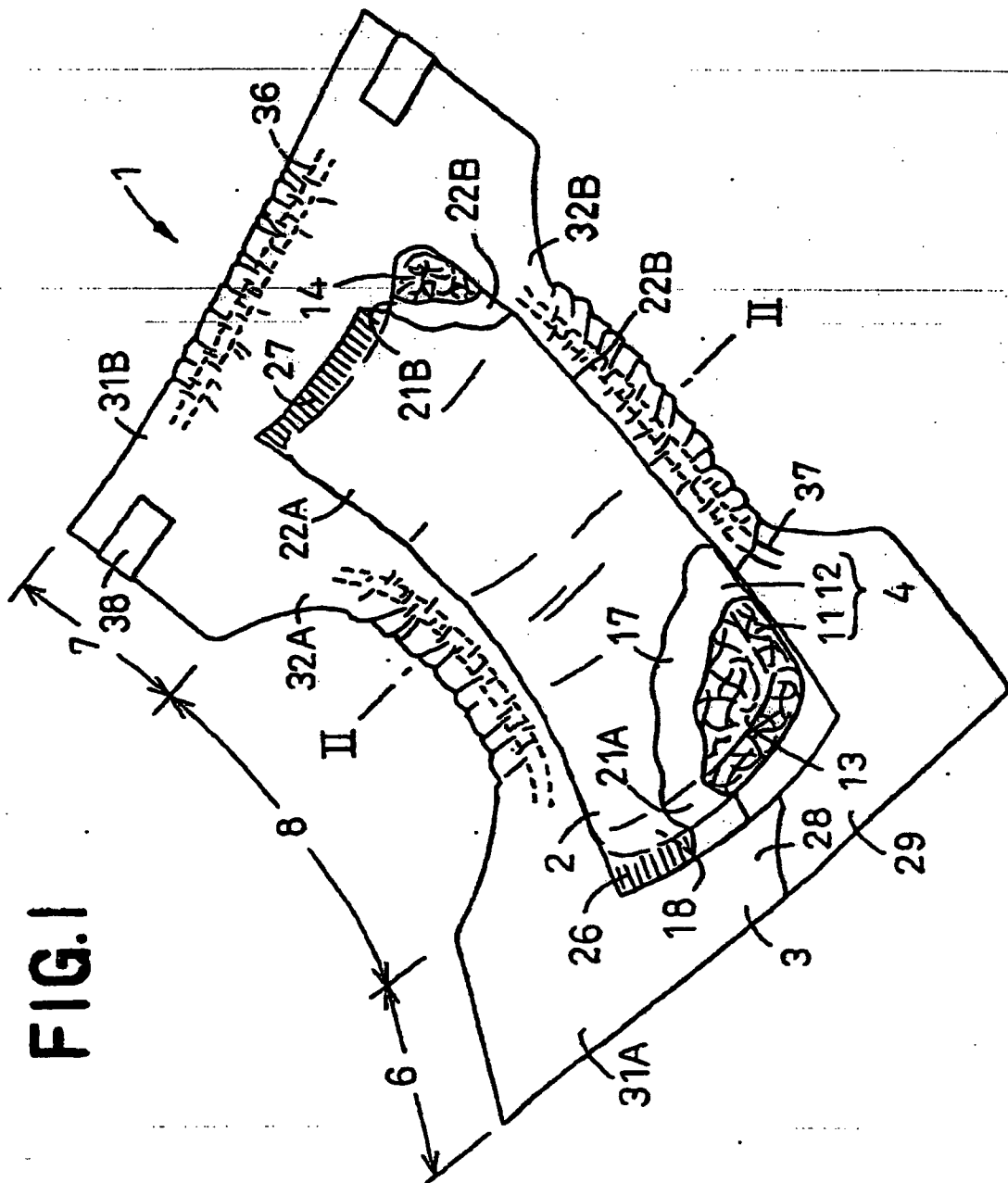
1. Wegwerfwindel (1) mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Oberlage (2), einer flüssigkeitsundurchlässigen Hinterlage (3) und einem zwischen der Oberlage und der Hinterlage angeordneten flüssigkeitsabsorbierenden Kern, die einen vorderen Taillenbereich (6), einen hinteren Taillenbereich (7) und zwischen dem vorderen und dem hinteren Taillenbereich verlaufend einen Schrittbereich (8) festlegen, sowie mit elastischen Elementen (37), die Beinöffnungen zugeordnet sind und entlang einander gegenüberliegenden Seitenkanten (32A, 32B) der Windel in Längsrichtung vom Schrittbereich in den vorderen und den hinteren Taillenbereich hinein verlaufen, wobei der Kern über den Schrittbereich in den vorderen und den hinteren Taillenbereich hinein verläuft und eine der Körperseite des Trägers zugewandte obere Fläche (17), eine der oberen Fläche gegenüberliegende untere Fläche (18), in Umfangsrichtung der Windel verlaufende, in Längsrichtung einander gegenüberliegende Enden (21A, 21B) und in Längsrichtung der Windel verlaufende, in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenkanten (22A, 22B) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberlage, die die obere Fläche des Kerns bedeckt, entlang der genannten Seitenkanten des Kerns auf die untere Fläche des Kerns gefaltet ist, so daß sie die untere Fläche mindestens teilweise bedeckt, die Hinterlage unter den Abschnitten der Oberlage liegt, die auf die untere Fläche des Kerns gefaltet sind, und sich über die Seitenkanten des Kerns hinaus nach außen erstreckt, Abschnitte der Oberlage, die auf die untere Fläche des Kerns gefaltet sind, entlang einer oder mehrerer Längszonen mittels eines Haftmittels (39) an die Hinterlage gebondet sind, wobei in der Umgebung der Seitenkanten (22A, 22B) des Kerns verlaufende übrige Zonen (41) übrigbleiben, wodurch die untere Fläche des Kerns und die Hinterlage in den genannten übrigen Zonen (41) nicht aneinander gebondet sind, und die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente in der Gegend der Seitenkanten des Kerns an die Hinterlage gebondet sind.

2. Wegwerfwindel nach Anspruch 1, wobei die den Beinöffnungen zugeordneten elastischen Elemente im Schrittbereich der Windel jeweils innerhalb eines Bereichs liegen, der einer Breite entspricht, die von innerhalb der Seitenkanten des Kerns gemessenen 10 mm plus außerhalb der Seitenkanten gemessenen 30 mm festgelegt ist.

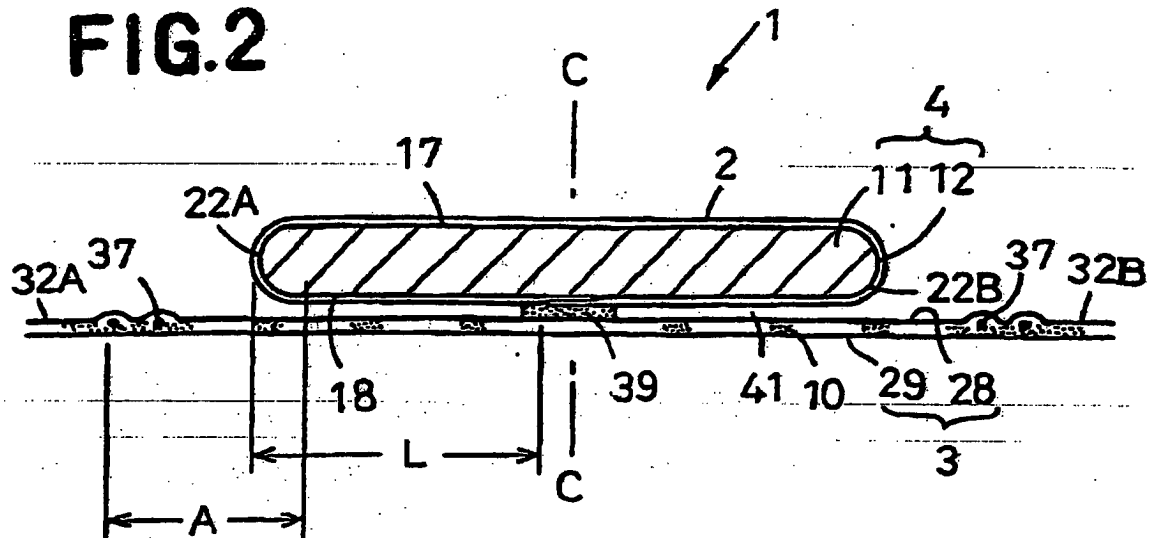
senen 30 mm festgelegt ist.

3. Wegwerfwindel nach Anspruch 1, wobei die Hinterlage auf ihrer Innenfläche mit einem Paar Sperrmanschetten (46) versehen ist, die jeweils eine relativ verformbare ferne Kante (49), die innerhalb der jeweiligen Seitenkanten des Kerns in Längsrichtung der Windel verläuft, eine nahe Kante (46), die außerhalb oder innerhalb der Seitenkante des Kerns an der Innenfläche der Hinterlage befestigt ist und parallel zur fernen Kante verläuft, und ein elastisches Element (48) aufweisen, das unter einer in Längsrichtung der Windel eingebrachten Spannung entlang des Scheitels der fernen Kante an dieser befestigt ist, so daß die jeweilige Sperrmanschette von der genannten Spannung normalerweise zum Aufrichten auf der Innenfläche der Hinterlage vorgespannt ist.

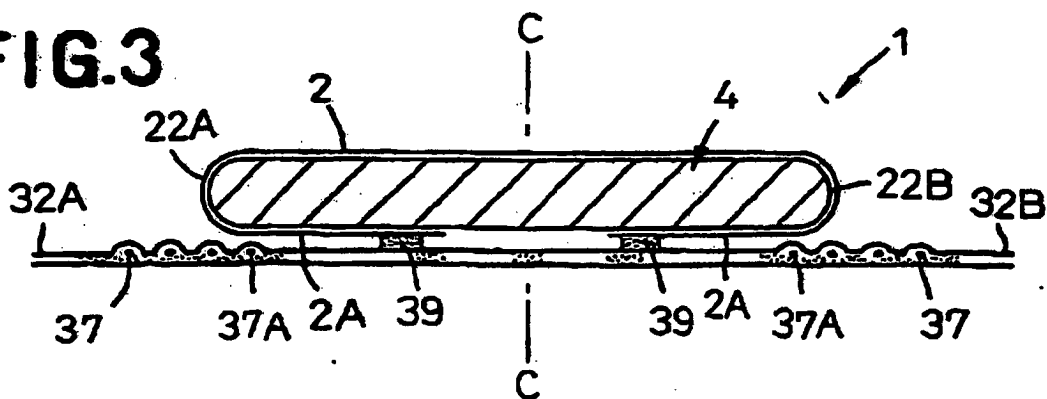
Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



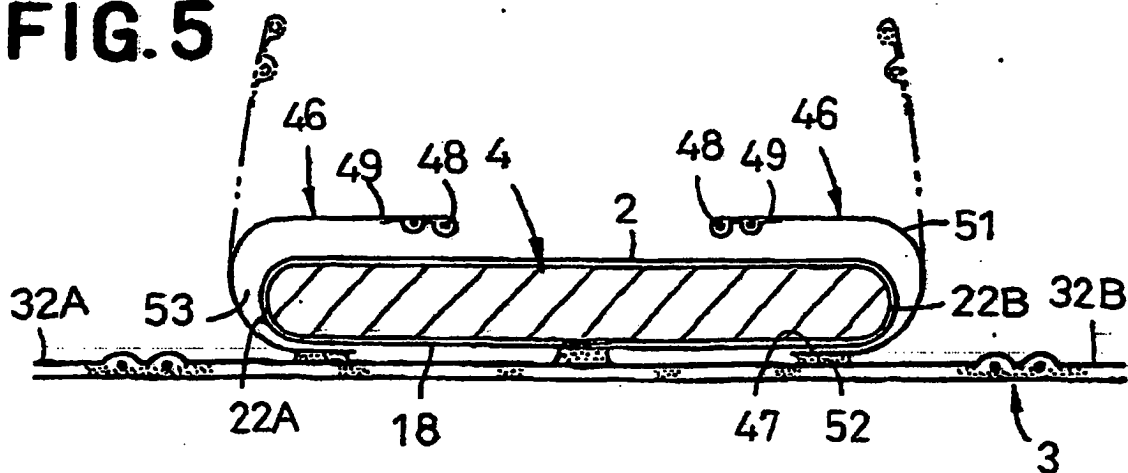
**FIG.2**



**FIG.3**



**FIG.5**



**FIG. 4**

