



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 20 006 T2** 2008.01.10

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 308 148 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 20 006.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 257 370.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **23.10.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **07.05.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.05.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.01.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A61F 13/494** (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2001326430 24.10.2001 JP

(73) Patentinhaber:

Uni-Charm Corp., Shikokuchuo, Ehime, JP

(74) Vertreter:

Patentanwälte Staeger & Sperling, 80469 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR

(72) Erfinder:

Sasaki, Toru, Mitoyo-gun, Kagawa-ken 769-1602, JP; Tanaka, Yoshikazu, Mitoyo-gun, Kagawa-ken 769-1602, JP; Mukai, Hiroto, Mitoyo-gun, Kagawa-ken 769-1602, JP

(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 Erfindung betrifft eine Wegwerfwindel zum Absorbieren und Aufnehmen von Körperausscheidungen.

[0002] Die japanische Patentveröffentlichung Nr. 1997-75390A offenbart eine höschenartige Wegwerfwindel mit einer Taillenöffnung und einem Paar Beinöffnungen, die eine äußere Lage mit vorderen und hinteren, einander gegenüberliegenden Taillengebieten und einem sich zwischen diesen Taillengebieten erstreckenden Schrittbereich und einem an der Innenseite der äußeren Lage angeordneten inneren Pad, so dass es sich über die gesamte Länge des Schrittbereichs und weiter bis in den vorderen und hinteren Taillengebiet erstreckt, umfasst.

[0003] Die äußere Lage weist die Taille umrundende seitliche Umfangsbereiche, die sich jeweils über die vorderen und hinteren Taillengebiete in Querrichtung erstrecken, jeweils quer gegenüberliegende Seitenbereiche der vorderen und hinteren sich in Längsrichtung erstreckenden Taillengebiete und quer gegenüberliegende, den Oberschenkel umrundende seitliche Umfangsbereiche des Schrittbereichs, die sich über die gesamte Länge des Schrittbereichs in Längsrichtung erstrecken, auf. Diese den Oberschenkel umrundenden seitlichen Umfangsbereiche krümmen sich in Querrichtung der äußeren Lage nach innen. Die vorderen und hinteren Taillengebiete sind entlang ihrer jeweiligen Seitenbereiche übereinandergelegt und nahe der äußersten Ränder dieser Seitenbereiche durch eine Vielzahl von Heißsiegel-Linien, die in Längsrichtung entlang dieser Seitenbereiche unterbrochen angeordnet sind, verbunden. Die vorderen und hinteren Taillengebiete sind mit sich von den jeweiligen die Taille umrundenden seitlichen Umfangsbereichen nach unten in Richtung des Schrittbereichs erstreckenden Haltern und einer Vielzahl von sich in Querrichtung erstreckenden elastischen Elementen, die daran in gedehntem Zustand befestigt sind, ausgestattet.

[0004] Das innere Pad umfasst eine flüssigkeitsdurchlässige, der Haut des Trägers zugewandte obere Lage, eine flüssigkeitsundurchlässige, der Haut des Trägers abgewandte untere Lage und einen flüssigkeitsabsorbierenden Kern, der zwischen diese obere und untere Lage eingelegt ist. Das innere Pad weist eine rechteckige Form auf, die in Längsrichtung relativ lang ist, und ein Paar Seitenflügel, die sich im allgemeinen geradlinig entlang quer gegenüberliegender Seitenränder des Kerns in Längsrichtung erstrecken. Die Seitenflügel weisen ferner jeweils dehnbare elastische Elemente auf, die sich im allgemeinen geradlinig in Längsrichtung erstrecken und daran in gedehntem Zustand befestigt sind. Die in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden des inneren Pads sind geeignet, lösbar an den jeweiligen an

der äußeren Lage angeordneten Haltern befestigt zu werden.

[0005] Bei der Windel der oben genannten Veröffentlichung erstrecken sich sowohl die Seitenflügel des inneren Pads als auch die daran befestigten elastischen Elemente im allgemeinen geradlinig in Längsrichtung der Windel. Bei einer solchen Anordnung erstrecken sich beim Tragen der Windel sowohl die beiden Seitenflügel als auch die elastischen Elemente niemals um den Oberschenkel der Trägers in Umfangsrichtung des jeweiligen Oberschenkels. Es ist deshalb unmöglich, die Seitenflügel des inneren Pads eng um die Oberschenkel des Trägers unter Verwendung der Kontraktionskraft der elastischen Elemente anzulegen, und es ist wahrscheinlich, dass sich zwischen den Seitenflügeln und der Haut des Trägers unerwünschte Lücken bilden und auf das innere Pad ausgeschiedene Ausscheidungen über die Seitenflügel hinaus austreten könnten.

[0006] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Wegwerfwindel bereitzustellen, bei der die Seitenflügel des inneren Pads eng um die Oberschenkel des Trägers angelegt werden können und dabei das Austreten von Körperausscheidungen über die Seitenflügel hinaus verlässlich verhindert werden kann.

[0007] Die EP 0 901 780 beschreibt einen absorbierenden Artikel mit einem Hauptkörper, der einen vorderen und einen hinteren Abschnitt aufweist, die zusammen eine Taillenöffnung und zwei Beinöffnungen bilden. Der Hauptkörper weist ein Paar elastische, vor Undichtigkeit schützende Elemente auf, die beide Randabschnitte der vorderen und hinteren Abschnitte verbindet. Die elastischen, vor Undichtigkeit schützenden Elemente sind in den jeweiligen Beinöffnungsabschnitten angeordnet und bedecken zumindest Teile davon.

[0008] Das US Patent 4,846,825 beschreibt eine Windel mit einer atmungsaktiven elastomeren äußeren Hülle, die gegenüberliegende vordere und hintere Bünde aufweist, die zusammen eine Taillenöffnung bilden, und einen zwischen den Bündeln angeordneten Schrittbereich. Ein Paar elastische Beinöffnungen ist entlang der äußersten lateralen Seiten des Schrittbereichs angeordnet. Ein absorbierender innerer Aufbau mit einer dem Körper zugewandten Decklage ist im Inneren der äußeren Hülle angeordnet. An der Decklage befestigt oder daran angeformt ist ein Paar elastischer Flügel, die sich im Schrittbereich zwischen den vorderen und hinteren Taillenabschnitten im Inneren der äußeren Hülle erstrecken.

[0009] Die EP 0 692 233 offenbart eine Windel mit ersten und zweiten elastischen Elementen, die sich entlang vorderer und hinterer Hälften von die Beinöffnungen bestimmenden Rändern erstrecken, und mit

dritten elastischen Elementen, die die ersten und zweiten elastischen Elemente kreuzen und die zusammenwirken, um die Ränder der Beinöffnungen zu umfassen.

[0010] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Wegwerfwindel vorgesehen mit einer äußeren Lage, die in Längsrichtung aus einem vorderen Taillenbereich, einem hinteren Taillenbereich und einem sich zwischen den Taillenbereichen erstreckenden Schrittbereich zusammengesetzt ist, wobei sich ein Paar schenkelumrundende seitliche Umfangsbereiche in Querrichtung einwärts über die gesamte Länge des Schrittbereichs krümmen, mit einem inneren, auf der Innenseite der äußeren Lage angeordneten und sich zwischen den vorderen und hinteren Taillenbereichen erstreckenden inneren Pad, wobei das innere Pad einen flüssigkeitsabsorbierenden Kern und eine flüssigkeitsdurchlässige obere Lage, die zumindest eine obere Fläche des Kerns bedeckt, aufweist, mit einem Paar sich in Längsrichtung entlang quer gegenüberliegender Seitenränder des Kerns erstreckenden Seitenflügeln, mit dehnbaren ersten elastischen Elementen, die kontrahierbar an den jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen befestigt und an der äußeren Lage einwärts gekrümmt sind, und mit dehnbaren zweiten elastischen Elementen, die kontrahierbar an den Seitenflügeln befestigt sind und sich geradlinig in Längsrichtung erstrecken.

[0011] Die Windel umfasst ferner die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche der äußeren Lage, die jeweils vordere, sich auf der Seite der vorderen Taillenseitenbereiche erstreckende Bereiche bzw. hintere, sich auf der Seite der hinteren Taillenseitenbereiche erstreckende Bereiche und mittlere, sich jeweils zwischen den vorderen und hinteren Bereichen erstreckende Bereiche aufweisen, wobei die ersten elastischen Elemente an den vorderen, den hinteren und den mittleren Bereichen befestigt sind, und die ersten elastischen Elemente die zweiten elastischen Elemente in dem vorderen und hinteren Bereich der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche überkreuzen und im wesentlichen daran befestigt sind; und wobei die Seitenflügel jeweils freie innere, in der Nachbarschaft der Seitenränder des Kerns liegende Seitenbereiche, freie äußere, außerhalb der freien inneren Seitenbereiche liegende Seitenbereiche und befestigte, auf den vorderen und hinteren Taillenseitenbereichen der äußeren Lage liegende Endbereiche aufweisen, wobei die freien inneren Seitenbereiche und die freien äußeren Seitenbereiche, zumindest die freien inneren Seitenbereiche der Seitenflügel zumindest an einem von zwei Überkreuzbereichen der ersten elastischen Elemente und der zweiten elastischen Elemente an den schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen der äußeren Lage befestigt sind.

[0012] Die Erfindung beinhaltet die folgenden bevorzugten Ausführungen.

[0013] Die ersten und die zweiten elastischen Elemente überkreuzen sich in der Nachbarschaft von Übergangsbereichen zwischen den vorderen Bereichen und den mittleren Bereichen der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche und in der Nachbarschaft von Übergangsbereichen zwischen den hinteren und den mittleren Bereichen der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche.

[0014] Die Seitenflügel sind jeweils mit einer Vielzahl der zweiten elastischen Elemente ausgestattet, und diese sind so angeordnet, dass sie voneinander in Querrichtung zwischen den freien inneren Seitenbereichen und den freien äußeren Seitenbereichen in einem bestimmten Maß beabstandet sind.

[0015] Die befestigten Endbereiche der Seitenflügel sind einwärts in die Querrichtung des Pads gefaltet und in diesem gefalteten Zustand an das Pad geklebt.

[0016] Die äußere Lage ist aus hydrophobem Faserservlies gefertigt.

[0017] Die sich in Längsrichtung über die gesamte Länge des vorderen Taillenseitenbereichs erstreckenden, quer gegenüberliegenden Taillenseitenbereiche sind mit den zugehörigen, sich über die gesamte Länge des hinteren Taillenseitenbereichs erstreckenden Taillenseitenbereichen verbunden, um eine Taillenöffnung und ein Paar Beinöffnungen zu bilden.

[0018] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Windel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0019] [Fig. 2](#) ist eine teilweise ausgeschnittene Draufsicht dieser Windel, bei der die vorderen und hinteren Taillenseitenbereiche voneinander getrennt wurden;

[0020] [Fig. 3](#) zeigt eine perspektivische Ansicht dieser Windel, bei der die vorderen und hinteren Taillenseitenbereiche voneinander getrennt wurden;

[0021] [Fig. 4](#) ist eine Schnittansicht entlang der Linie A-A in [Fig. 3](#);

[0022] [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführung der Windel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0023] [Fig. 6](#) ist eine teilweise ausgeschnittene Draufsicht der Windel aus [Fig. 5](#), bei der die vorderen und hinteren Taillenseitenbereiche voneinander getrennt wurden;

[0024] [Fig. 7](#) ist eine teilweise ausgeschnittene perspektivische Ansicht der Windel aus [Fig. 5](#), bei der die vorderen und hinteren Taillenbereiche voneinander getrennt wurden;

[0025] [Fig. 8](#) ist eine Schnittansicht entlang der Linie B–B in [Fig. 7](#).

[0026] Details der Wegwerfwindel gemäß vorliegenden Erfindung sind durch die nachstehende Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen besser verständlich.

[0027] Die [Fig. 1–Fig. 4](#) zeigen das erste Ausführungsbeispiel der Windel gemäß der Erfindung. [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht der Windel **1A**, [Fig. 2](#) ist eine teilweise ausgeschnittene Draufsicht, die die Windel zeigt, wobei die vorderen und hinteren Taillenbereiche voneinander getrennt wurden, [Fig. 3](#) ist eine perspektivische Ansicht, die die Windel zeigt, wobei die vorderen und hinteren Taillenbereiche voneinander getrennt wurden und [Fig. 4](#) ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie A–A in [Fig. 3](#). In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ist die Querrichtung durch einen Pfeil X und die Längsrichtung durch einen Pfeil Y dargestellt. In [Fig. 2](#) ist die Windel in einem sowohl in Längs- als auch in Querrichtung gedehnten Zustand gezeigt.

[0028] Die eine äußere Lage **2** und ein inneres, an der Innenseite der äußeren Lage **2** angeordnetes Pad **18** umrundende Windel **1A** ist hörschenförmig und weist eine Taillenöffnung **26** und ein Paar Beinöffnungen **27** auf.

[0029] Die äußere Lage **2** umfasst innere und äußere Lagen **3, 4**, die durch ein aufliegendes hydrophobes Faservlies gebildet und deren Oberflächen gegenüberliegend und miteinander verklebt sind, und ist in Längsrichtung aus einem vorderen Taillenbereich **5**, einen hinteren Taillenbereich **7** und einem sich zwischen den Taillenbereichen **5, 7** erstreckenden Schrittbereich **6** gebildet. Die äußere Lage **2** bestimmt taillenumrundende seitliche Umfangsbereiche **8**, die sich in Querrichtung über die vorderen und hinteren Taillenbereiche **5, 7** erstrecken, quer gegenüberliegende seitliche Taillenbereiche **9**, die sich in Längsrichtung über die gesamte Länge der vorderen und hinteren Taillenbereiche **5, 7** erstrecken, und schenkelumrundende seitliche Umfangsbereiche **10**, die in Querrichtung einwärts gekrümmt sind. Folglich weist die äußere Lage **2** eine stundenglasähnliche ebene Form auf.

[0030] Jeder der schenkelumrundenden seitlichen Bereiche **10** weist einen vorderen Bereich **11** auf, der sich auf einer Seite des vorderen Taillenbereichs **5** erstreckt, einen hinteren Bereich **13**, der sich auf einer Seite des hinteren Taillenbereichs **7** erstreckt, und einen Mittelbereich **12**, der sich zwischen den

vorderen und hinteren Taillenbereichen **11, 13** erstreckt. Die Bereiche **11, 12, 13** entsprechen den jeweiligen Dritteln, die durch ungefähres Dreiteilen der gesamten Länge der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** in Längsrichtung bestimmt sind. Das sich auf einer Seite des vorderen Taillenbereichs **5** erstreckende Drittel bestimmt den vorderen Bereich **11**, das sich auf einer Seite des hinteren Taillenbereichs **7** erstreckende Drittel bestimmt den hinteren Bereich **13** und das sich zwischen den vorderen und hinteren Taillenbereichen **5, 7** erstreckende Drittel bestimmt den Mittelbereich **12**.

[0031] Die vorderen und hinteren Taillenbereiche **5, 7** sind entlang der jeweiligen quer gegenüberliegenden Seitenbereiche **9** übereinandergelegt und nahe der äußersten Ränder dieser Seitenbereiche durch eine Vielzahl von Heißsiegel-Linien **14**, die in Längsrichtung unterbrochen angeordnet sind, verbunden.

[0032] Die die Taille umrundenden seitlichen Umfangsbereiche **8** sind mit einer Vielzahl von taillenumrundenden elastischen Elementen **15** ausgestattet, die sich in Querrichtung erstrecken und in einem gedehnten Zustand daran befestigt sind. Der Schrittbereich **6** weist in seiner ungefähren vorderen Hälfte eine Vielzahl von schenkelumrundenden elastischen Elementen **16** (dehnbare erste elastische Elemente) auf, die daran in einem gedehnten Zustand befestigt sind. Diese elastischen Elemente **16** krümmen sich konvex von der Seite des vorderen Taillenbereichs **5** in Richtung der Mitte der Längsrichtung des Schrittbereichs **6**. In ähnlicher Art weist der Schrittbereich **6** in seiner ungefähren hinteren Hälfte eine Vielzahl von schenkelumrundenden elastischen Elementen **17** (dehnbare erste elastische Elemente) auf, die daran in einem gedehnten Zustand befestigt sind. Diese elastischen Elemente **17** krümmen sich konvex von der Seite des hinteren Taillenbereichs **7** in Richtung der Mitte der Längsrichtung des Schrittbereichs **6**. Die die Taille umrundenden elastischen Elemente **15** und die schenkelumrundenden elastischen Elemente **16, 17** sind zwischen den die äußere Lage **2** bildenden inneren und äußeren Lagen **3, 4** angeordnet und an den inneren und äußeren Lagen **3, 4** befestigt.

[0033] Die schenkelumrundenden elastischen Elemente **16, 17** weisen jeweils quer gegenüberliegende laterale Bereiche **16a, 17a** auf, die sich entlang der vorderen und hinteren Taillenbereiche **11, 13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** erstrecken, und Mittelbereiche **16b, 17b**, die sich über den Schrittbereich **6** erstrecken. Die lateralen Bereiche **16a, 17a** dieser elastischen Elemente **16, 17** krümmen sich jeweils entlang der vorderen und hinteren Bereiche **11, 13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** in Querrichtung nach innen. Die Mittelbereiche **16b, 17b** dieser elastischen Elemente **16, 17** sind in

Längsrichtung durch ein vorgegebenes Maß im Schrittbereich **6** voneinander beabstandet.

[0034] Das innere Pad **18** weist eine rechteckige ebene Form auf, die in Längsrichtung relativ lang ist, und erstreckt sich über den Schrittbereich **6** und weiter in die vorderen und hinteren Taillenbereiche **5**, **7** der äußeren Lage **2**. Das innere Pad **18** umfasst eine flüssigkeitsdurchlässige obere Lage **19**, die der Haut des Trägers zugewandt ist, eine im wesentlichen flüssigkeitsundurchlässige untere Lage **20**, die von der Haut des Trägers abgewandt ist, und einen flüssigkeitsabsorbierenden Kern **21**, der zwischen die obere und untere Lage **19**, **20** eingelegt ist. Der Kern **21** ist zumindest an eine der Innenflächen der oberen oder unteren Lage **19**, **20** geklebt. Das innere Pad **18** weist ein Paar Seitenflügel **22** auf, die sich im allgemeinen geradlinig in Längsrichtung entlang der quer gegenüberliegenden Seitenränder **21b** des Kerns **21** erstrecken.

[0035] Die in Längsrichtung gegenüberliegenden Endbereiche **18a** des inneren Pads **18** sind in Längsrichtung in etwa an die Mitte der vorderen und hinteren Taillenbereiche **5**, **7** geklebt und sein Mittelbereich **18b** ist an den Schrittbereich **6** der äußeren Lage **2** geklebt. Das innere Pad **18** weist Bereiche auf, die zwischen den Endbereichen **18a** und dem Mittelbereich **18b** definiert und nicht an die äußere Lage **2** geklebt und somit bezüglich der äußeren Lage **2** frei sind. In den Endbereichen **18a** und dem Mittelbereich **18b** sind die das innere Pad **18** bildenden äußeren Flächen der unteren Lage **20** an der die äußere Lage **2** bildenden inneren Lage **3** geklebt.

[0036] Jeder der Seitenflügel **22** erstreckt sich in Längsrichtung unmittelbar außerhalb des anschließenden inneren Randes **21b** des Kerns **21** und weist einen freien inneren Seitenbereich **22a**, einen freien äußeren Seitenbereich **22b** außerhalb des freien inneren Seitenbereichs **22a** und befestigte, in Längsrichtung gegenüberliegende Endbereiche **22c** auf, die an den vorderen und hinteren Taillenbereichen **5**, **7** der äußeren Lage befestigt sind. Der freie innere Seitenbereich **22a** und der freie äußere Seitenbereich **22b** der Seitenflügel **22** weisen eine Vielzahl von dehnbaren elastischen Elementen **23** (dehnbare zweite elastische Elemente) auf, die sich im allgemeinen geradlinig in Längsrichtung erstrecken, im gedehnten Zustand befestigt sind und in Querrichtung voneinander beabstandet sind.

[0037] Die schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17** der äußeren Lage **2** kreuzen die elastischen Elemente **23** der jeweiligen Seitenflügel **22** in den vorderen Seitenbereichen **11** und den hinteren Seitenbereichen **13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10**. Genauer gesagt kreuzen die schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17** die elastischen Elemente **23** in der

Nachbarschaft von Übergangsbereichen zwischen den jeweiligen vorderen Bereichen **11** und den jeweiligen Mittelbereichen **12** der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** sowie in der Nachbarschaft von Übergangsbereichen zwischen den jeweiligen hinteren Bereichen **13** und den jeweiligen Mittelbereichen **12** der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10**. Die freien inneren Seitenbereiche **22a** der jeweiligen Seitenflügel **22** sind an die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** bei Überkreuzbereichen **24** der schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17** und der elastischen Elemente **23** geklebt. Bei diesen Überkreuzbereichen **24** ist die das innere Pad **18** bildende untere Fläche der unteren Lage **20** an die innere Lage **3** der äußeren Lage **2** mittels Heißschmelzkleber **25** geklebt.

[0038] Wie oben beschrieben sind die freien inneren Seitenbereiche **22a** der jeweiligen Seitenflügel **22** bei den Überkreuzbereichen **24** an die jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** geklebt. Folglich sind die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** im wesentlichen mit den Seitenflügeln **22** verbunden, und die schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17** sind im wesentlichen mit den elastischen Elementen **23** verbunden.

[0039] Die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** und die zu den jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen **10** benachbarten Seitenflügel **22** erstrecken sich beim Tragen der Windel **1A** in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers. Gleichzeitig werden die lateralen Bereiche **16a**, **17a** der jeweiligen schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17** in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers gedehnt und dehnen dabei die elastischen Elemente **23** in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers. Zwischen jedem Paar der jeweiligen Überkreuzbereiche **24** dieser elastischen Elemente **16**, **17**, **23** bewirkt eine Kontraktionskraft der elastischen Elemente **23**, dass die freien inneren und äußeren Seitenbereiche **22a**, **22b** der jeweiligen Seitenflügel **22** eng um die Schenkel des Trägers anliegen. Entlang der vorderen Bereiche **11** und der hinteren Bereiche **13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** bewirkt eine Kontraktionskraft der lateralen Bereiche **16a**, **17a** der jeweiligen schenkelumrundenden elastischen Elemente **16**, **17**, dass die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** eng um die Schenkel des Trägers anliegen.

[0040] Das innere Pad **18** krümmt sich in Längsrichtung, wie in [Fig. 1](#) zu sehen, mit der oberen Lage **19** im Inneren, und die Kontraktion der elastischen Elemente **23** bewirkt, dass die sich zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche **24** erstrecken-

den freien inneren und äußeren Seitenbereiche **22a**, **22b** der Seitenflügel **22** auf der oberen Lage **19** aufrichten. Die sich zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche **24** erstreckenden Seitenflügel **22** des inneren Pads **18** sind eng um die Schenkel des Trägers angelegt und bilden somit Sperren für Körperausscheidungen. Auf diese Weise gibt es zwischen den Schenkeln des Trägers und den Seitenflügeln **22** keine Lücke, und es ist unwahrscheinlich, dass von den Körperausscheidungen etwas über die Seitenflügel **22** hinaus austreten kann. Die freien äußeren Seitenbereiche **22b** der jeweiligen Seitenflügel **22** sind nicht an die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** bei den Überkreuzbereichen **24** geklebt, so dass sich diese freien äußeren Seitenbereiche **22b** bei den Überkreuzbereichen **24** auf der oberen Lage aufrichten können und somit verhindern, dass von den Körperausscheidungen etwas über die Überkreuzbereiche **24** hinaus austritt.

[0041] Es ist nicht zu befürchten, dass etwas von den Körperausscheidungen über die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** hinaus austreten könnte, sogar wenn etwas von den Körperausscheidungen über die befestigten Endbereiche **22c** der Seitenflügel **22** hinaus austritt. Dies liegt daran, dass entlang der vorderen Bereiche **11** und der hinteren Bereiche **13** die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** eng an den Schenkeln des Trägers angelegt sind.

[0042] Entlang der in Längsrichtung gegenüberliegenden Endbereiche **18a** des inneren Pads **18** erstrecken sich die obere und untere Lage **19**, **20** in Längsrichtung jenseits der in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden **21a** des Kerns **21** nach außen, um in Längsrichtung gegenüberliegende Endbereiche **19a** und in Längsrichtung gegenüberliegende Endbereiche **20a** dieser Lagen **19**, **20** zu bestimmen, und die Endbereiche **19a**, **20a** sind an ihren inneren Flächen miteinander verklebt.

[0043] Die Seitenflügel **22** des inneren Pads **18** umfassen quer gegenüberliegende Seitenbereiche **19b** der oberen Lage **19** und quer gegenüberliegende Seitenbereiche **20b** der unteren Lage **20**, die sich in Querrichtung jenseits quer gegenüberliegender Seitenränder **21b** des Kerns **21** nach außen erstrecken. Die Seitenbereiche **20b** der unteren Lage **20** sind entlang der Seitenränder der freien äußeren Seitenbereiche **22b** zurückgefaltet, um auf den jeweiligen Seitenbereichen **19b** der oberen Lage **19** angeordnet zu sein und die auf diese Weise übereinandergelegten Seitenbereiche **19a**, **20b** der oberen und unteren Lagen **19**, **20** sind miteinander verbunden. Die auf der Seite der freien äußeren Seitenbereiche **22b** angeordneten elastischen Elemente **23** sind zwischen zwei Lagen der gefalteten unteren Lage **20** eingelegt und an der Innenfläche der Seitenbereiche **20b** der

unteren Lage **20** befestigt. Die auf der Seite der freien inneren Seitenbereiche **22a** angeordneten elastischen Elemente **23** sind zwischen den oberen und unteren Lagen **19**, **20** eingelegt und an den Innenflächen der Seitenbereiche **19b**, **20b** dieser Lagen **19**, **20** befestigt.

[0044] Die [Fig. 5–Fig. 8](#) zeigen das zweite Ausführungsbeispiel der Windel gemäß dieser Erfindung. [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht der Windel, [Fig. 6](#) ist eine teilweise ausgeschnittene Draufsicht der Windel aus [Fig. 5](#), bei der die vorderen und hinteren Taillenbereiche voneinander getrennt wurden, [Fig. 7](#) ist eine perspektivische Ansicht dieser Windel, bei der die vorderen und hinteren Taillenbereiche getrennt wurden, und [Fig. 8](#) ist eine Schnittansicht entlang der Linie B–B in [Fig. 7](#). In den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ist die Querrichtung durch einen Pfeil X und die Längsrichtung durch einen Pfeil Y angegeben. In [Fig. 5](#) ist die Windel in einem sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung gedehntem Zustand gezeigt.

[0045] Ähnlich zu der in [Fig. 1](#) gezeigten Windel **1A** umfasst die Windel **1B** dieser Ausführung eine äußere Lage **2** und ein inneres Pad **18**, das an der Innenseite der äußeren Lage **2** befestigt ist. Die Windel **1B** ist höschenartig und weist eine Taillenöffnung **26** und ein Paar Beinöffnungen **27** auf. Die Windel **1B** unterscheidet sich von der in [Fig. 1](#) gezeigten Windel **1A** bezüglich des Aufbaus, wie nachstehend beschrieben.

[0046] Die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** weisen eine Vielzahl von schenkelumrundenden elastischen Elementen **28** (dehnbare erste elastische Elemente) auf, die daran in einem gedehnten Zustand befestigt sind. Die schenkelumrundenden elastischen Elemente **28** erstrecken sich entlang der vorderen und hinteren Bereiche **11**, **13** und der Mittelbereiche **12** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** und krümmen sich entlang der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** in Querrichtung der äußeren Lage **2** nach innen.

[0047] Bei dem inneren Pad **18** sind die befestigten Endbereiche **22c** der jeweiligen Seitenflügel **22** in Querrichtung des Pads **18** nach innen gefaltet. Diese befestigten Endbereiche **22c** sind an die obere Fläche der oberen Lage **19** geklebt.

[0048] Die schenkelumrundenden elastischen Elemente **28** der äußeren Lage **2** kreuzen die dehnbaren elastischen Elemente **23** (dehnbare zweite elastische Elemente) der Seitenflügel **22** in den vorderen und hinteren Bereichen **11**, **13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10**. Die freien inneren Seitenbereiche **22a** und die freien äußeren Seitenbereiche **22b** der jeweiligen Seitenflügel

22 sind an die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** bei den Überkreuzbereichen **24** der schenkelumrundenden elastischen Elemente **28** und der elastischen Elemente **23** geklebt. Bei diesen Überkreuzbereichen **24** ist die das innere Pad **18** bildende untere Fläche der unteren Lage **20** an die innere Lage **3** der äußeren Lage **2** mittels Heißschmelzkleber (nicht gezeigt) geklebt.

[0049] Die freien inneren Seitenbereiche **22a** und die freien äußeren Seitenbereiche **22b** der jeweiligen Seitenflügel **22** sind an die jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** bei den Überkreuzbereichen **24** geklebt. Folglich sind die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** im wesentlichen mit den Seitenflügeln **22** verbunden, und die schenkelumrundenden elastischen Elemente **28** sind im wesentlichen mit den elastischen Elementen **23** verbunden. Die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** und die zu den jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen **10** benachbarten Seitenflügel **22** erstrecken sich beim Tragen der Windel **1B** in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers. Gleichzeitig werden die schenkelumrundenden elastischen Elemente **28** und die elastischen Elemente **23** in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers gedehnt.

[0050] Die Kontraktion der elastischen Elemente **23**, **28** bewirkt, dass die freien inneren und äußeren Seitenbereiche **22a**, **22b** der Seitenflügel **22**, die sich zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche **24** erstrecken, fest um die Schenkel des Trägers anliegen. Entlang der vorderen Bereiche **11** und der hinteren Bereiche **13** der jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** bewirkt eine Kontraktionskraft der schenkelumrundenden elastischen Elemente **28**, dass diese schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** fest um die Schenkel des Trägers anliegen. Die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** der äußeren Lage **2** und die Seitenflügel **22** des inneren Pads **18** sind auf diese Weise fest um die Schenkel des Trägers gelegt, so dass nicht zu befürchten ist, dass etwas von den Körperausscheidungen über die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche **10** und die Seitenklappen **22** hinaus austreten könnte.

[0051] Die befestigten, in Längsrichtung gegenüberliegenden Endbereiche **22c** der jeweiligen Seitenflügel **22** sind in Querrichtung des inneren Pads **18** nach innen gefaltet, so dass die freien inneren und äußeren Seitenbereiche **22a**, **22b** der jeweiligen Seitenflügel **22**, die sich nahe dieser befestigten Endbereiche **22c** erstrecken, auf der oberen Lage **19** aufrichten, wie in [Fig. 6](#) zu sehen. Die Seitenflügel **22** bilden nicht nur zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche **24** der elastischen Elemente

23, **28** Sperren für Körperausscheidungen, sondern auch in der Nachbarschaft der befestigten Endbereiche **22c**, wobei das Austreten von Körperausscheidungen jenseits der Seitenklappen **22** verlässlich zwischen den Überkreuzbereichen **24** sowie in der Nachbarschaft der befestigten Endbereiche **22c** vermieden wird.

[0052] Das Bestandsmaterial (stock material) für die obere Lage **19** kann aus einer Gruppe Materialien einschließlich einem hydrophilen Faservlies, einem hydrophoben Faservlies mit einer Vielzahl von Poren und einem Plastikfilm mit einer Vielzahl von feinen Poren gewählt werden.

[0053] Das Bestandsmaterial für die untere Lage **20** kann aus einer Gruppe von Materialien einschließlich einem hydrophoben Faservlies, einem atmungsaktiven, aber flüssigkeitsundurchlässigen Plastikfilm, einem Verbundvlies mit zwei oder mehr hydrophoben Faservlies-schichten, die übereinander geklebt sind, und einer Verbundschicht mit einem hydrophoben Faservlies und einem atmungsaktiven, jedoch flüssigkeitsundurchlässigen Plastikfilm, die miteinander verklebt sind, gewählt werden.

[0054] Das Bestandsmaterial für die äußere Lage **2** kann aus einer Gruppe von Materialien einschließlich einem hydrophoben Faservlies, einem atmungsaktiven, aber flüssigkeitsundurchlässigen Plastikfilm und einer Verbundlage mit hydrophoben Faservlies und einem atmungsaktiven, jedoch flüssigkeitsundurchlässigen Plastikfilm, die miteinander verklebt sind, gewählt werden.

[0055] Es ist auch möglich, die äußere Lage **2** und die untere Lage **20** durch Verwendung eines Verbundvlieses mit einem wasserabstoßenden schmelzgeblasenen Faservlies, das zwischen Schichten aus Spinnvlies eingelegt ist, die jeweils eine hohe Festigkeit und die gewünschte Flexibilität aufweisen, zu bilden.

[0056] Das für diese Erfindung verwendete Faservlies kann aus einer Gruppe von Produkten gewählt werden, die durch Spunlace-Verfahren, Nadelstichverfahren, Schmelzblasverfahren, thermisches Klebverfahren, Spinnvliesverfahren, chemisches Klebverfahren und Durchluftverfahren hergestellt sind. Die Verbundfasern des Faservlieses können aus einer Gruppe von aus Polyolefin-, Polyester- und Polyamid bestehenden Fasern und gepaarten Fasern vom Kern-/Hülle-Typ- oder Seite-an-Seite-Typ aus Polyethylen/Polypropylen oder Polyethylen/Polyester gewählt werden.

[0057] Der Kern **21** ist eine Mischung aus Fluff-Pulpe und superabsorbierenden Polymerteilchen oder einer Mischung aus Fluff-Pulpe, superabsorbierenden Polymerteilchen und thermoplastischen syntheti-

schen Harzfasern, die in beiden Fällen zu einer gewünschten Dicke zusammengedrückt sind. Vorzugsweise ist der Kern **21** vollständig mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Lage wie einem Tissuepapier oder einem hydrophilen Faservlies bedeckt, um zu verhindern, dass der Kern **21** die Form verliert, und um zu verhindern, dass die Polymerteilchen ausfallen. Als Polymerteilchen können ein auf Stärke basierendes Polymer, ein auf Zellulose basierendes Polymer oder ein synthetisches Polymer verwendet werden.

[0058] Um die äußere Lage **2** und das innere Pad **18** miteinander zu verkleben, die obere Lage **19** und die untere Lage **20** zu verbinden, den Kern **21** zu verkleben und die elastischen Elemente **15**, **16**, **23**, **28** zu befestigen, können Heißschmelzkleber oder thermische Schweißmittel wie beispielsweise Heißsiegeln oder Ultraschallsiegeln verwendet werden.

[0059] Diese Erfindung ist nicht nur auf Wegwerfwindeln in Höschenform, bei denen die seitlichen Taillenrandbereiche der vorderen und hinteren Taillenbereiche schon miteinander verbunden sind, anwendbar, sondern auch auf Wegwerfwindeln des offenen Typs, bei denen die seitlichen Taillenrandbereiche der vorderen und hinteren Taillenbereiche unmittelbar vor dem Tragen der Windel miteinander verbunden sind.

[0060] Die Wegwerfwindel gemäß der vorliegenden Erfindung hat die vorteilhafte Wirkung, die einen Teil des inneren Pads bilden, zumindest die freien inneren Seitenbereiche an die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche der äußeren Lage bei Überkreuzbereichen der dehnbaren ersten elastischen Elemente und dehnbaren zweiten elastischen Elemente geklebt sind. Mit einer derart einzigartigen Anordnung sind die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche im wesentlichen mit den Seitenflügeln verbunden, und die ersten elastischen Elemente sind im wesentlichen mit den zweiten elastischen Elementen verbunden. Ist die Windel an den Körper eines Trägers angelegt, werden die zweiten elastischen Elemente in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers gedehnt, während die ersten elastischen Elemente in Umfangsrichtung um die Schenkel des Trägers gedehnt sind. Bei dieser Windel bewirkt eine Kontraktionskraft der zweiten elastischen Elemente, dass die Seitenflügel des inneren Pads, die sich zwischen jedem Paar der Überkreuzbereiche dieser elastischen Elemente erstrecken, fest um die Schenkel des Trägers angelegt sind und somit Sperren für Körperausscheidungen bilden. Auf diese Weise gibt es zwischen den Schenkeln des Trägers und den Seitenflügeln keine Lücke, und ein Austreten von Körperausscheidungen über die Seitenflügel hinaus kann verlässlich vermieden werden.

[0061] Im Fall einer Ausführungsform, bei der die

befestigten, in Längsrichtung gegenüberliegenden Endbereiche der jeweiligen Seitenflügel in Querrichtung des inneren Pads nach innen gefaltet sind, bilden die sich zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche der ersten und zweiten elastischen Elemente erstreckenden Seitenflügel des inneren Pads Sperren für Körperausscheidungen. Auf diese Weise ist sichergestellt, ein Austreten von Körperausscheidungen über die Seitenflügel hinaus zu vermeiden, was andernfalls nicht nur zwischen jedem Paar der angrenzenden Überkreuzbereiche der elastischen Elemente, sondern auch in der Nachbarschaft der befestigten, in Längsrichtung gegenüberliegenden Endbereiche auftreten könnte.

Patentansprüche

1. Eine Wegwerfwindel mit einer äußeren Lage (**2**), die in Längsrichtung aus einem vorderen Taillenbereich (**5**), einem hinteren Taillenbereich (**7**) und einem sich zwischen den Taillenbereichen (**5**, **7**) erstreckenden Schrittbereich (**6**) zusammengesetzt ist, wobei sich ein Paar schenkelumrundende seitliche Umfangsbereiche (**10**) in einer Querrichtung einwärts über die gesamte Länge des Schrittbereichs (**6**) krümmen, einem inneren, auf der Innenseite der äußeren Lage (**2**) angeordneten und sich zwischen den vorderen und hinteren Taillenbereichen (**5**, **7**) erstreckenden inneren Pad (**18**), wobei das innere Pad (**18**) einen flüssigkeitsabsorbierenden Kern (**21**), eine flüssigkeitsdurchlässige obere Lage (**19**), die zumindest eine obere Fläche des Kerns (**21**) bedeckt, ein Paar sich in Längsrichtung entlang quer gegenüberliegenden Seitenkanten des Kerns (**21**) erstreckende Seitenflügel (**22**), dehnbare erste elastische Elemente (**16**, **17**), die kontrahierbar an den jeweiligen schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen (**10**) befestigt und an der äußeren Lage (**2**) einwärts gekrümmt sind, und dehnbare zweite elastische Elemente (**23**), die kontrahierbar an den Seitenflügeln (**22**) befestigt sind und sich geradlinig in Längsrichtung erstrecken, umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche (**10**) der äußeren Lage (**2**) vordere, sich auf der Seite der vorderen Taillenbereiche (**5**) erstreckende Bereiche (**11**), bzw. hintere, sich auf der Seite der hinteren Taillenbereiche (**7**) erstreckende Bereiche (**13**) und mittlere, sich jeweils zwischen den vorderen (**11**) und hinteren (**13**) Bereichen erstreckende Bereiche (**12**) aufweisen,
- wobei die ersten elastischen Elemente (**16**, **17**) an den vorderen (**11**), den hinteren (**13**) und den mittleren (**12**) Bereichen befestigt sind, und
- die ersten elastischen Elemente (**16**, **17**) die zweiten elastischen Elemente überkreuzen und im we-

sentlichen an den zweiten elastischen Elementen (23) in dem vorderen Bereich (11) und dem hinteren Bereich (13) der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche (10) befestigt sind; und

– wobei die Seitenflügel (22) jeweils freie innere, in der Nachbarschaft der Seitenkanten (21b) des Kerns (21) liegende Seitenbereiche (22a), freie äußere, außerhalb der freien inneren Seitenbereiche (22a) liegende Seitenbereiche (22b) und befestigte, auf den vorderen (5) und hinteren (7) Taillenbereichen der äußeren Lage (2) liegende Endbereiche (22c) aufweisen,

– wobei von den freien inneren Seitenbereichen (22a) und den freien äußeren Seitenbereichen (22b) zumindest die freien inneren Seitenbereiche (22a) der Seitenflügel (22) zumindest an einem von zwei Überkreuzbereichen (24) der ersten elastischen Elemente (16, 17) und der zweiten elastischen Elemente (23) mit den schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereichen (10) der äußeren Lage (2) verbunden sind.

2. Die Windel nach Anspruch 1, wobei sich die ersten elastischen Elemente (16, 17) und die zweiten elastischen Elemente (23) in der Nähe von Übergangsbereichen zwischen den vorderen Bereichen (11) und den mittleren Bereichen (12) der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche (10) und in der Nähe von Übergangsbereichen zwischen den hinteren Bereichen (13) und den mittleren Bereichen (12) der schenkelumrundenden seitlichen Umfangsbereiche (10) überkreuzen.

3. Die Windel nach Anspruch 1, wobei die Seitenflügel (22) jeweils mit einer Vielzahl der zweiten elastischen Elemente (23) ausgestattet und diese so angeordnet sind, dass sie voneinander in Querrichtung zwischen den freien inneren Seitenbereichen (22a) und den freien äußeren Seitenbereichen (22b) in einem bestimmten Maß beabstandet sind.

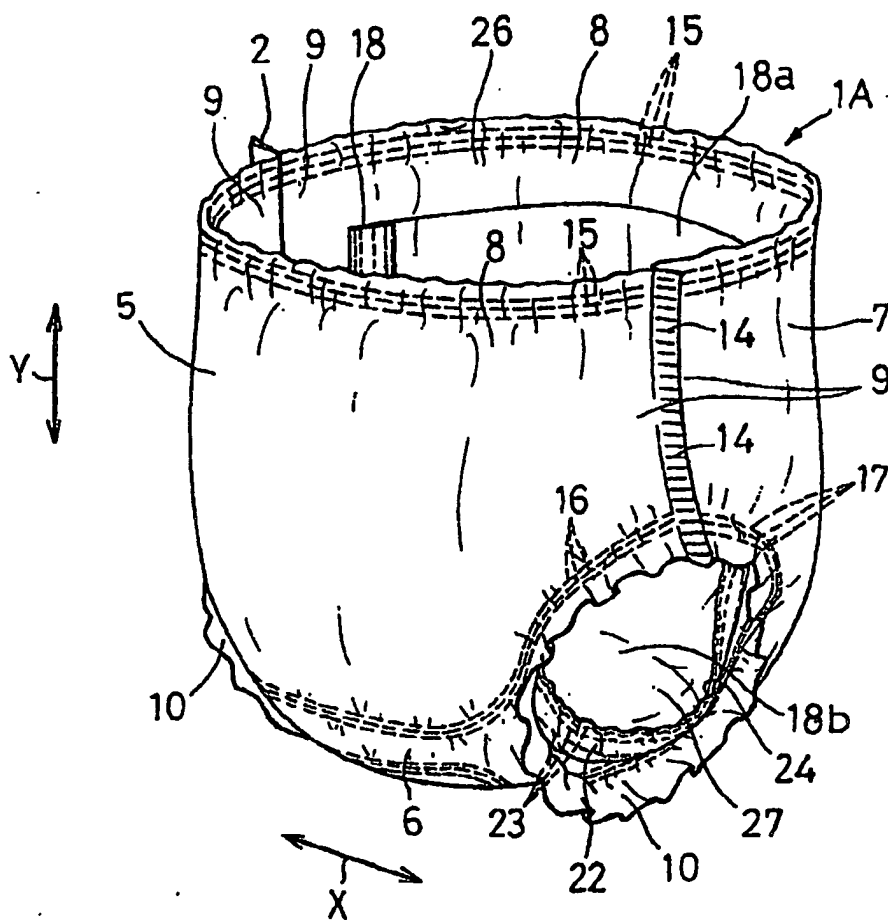
4. Die Windel nach Anspruch 1, wobei die befestigten Endbereiche (22c) der Seitenflügel (22) einwärts in die Querrichtung des Pads (18) gefaltet und an das Pad (18) in diesem gefalteten Zustand geklebt sind.

5. Die Windel nach Anspruch 1, wobei die äußere Lage aus wasserabweisendem Faser-Vlies (hydrophobic fibrous nonwoven fabrics) gefertigt ist.

6. Die Windel nach Anspruch 1, wobei sich in Längsrichtung über die gesamte Länge des vorderen Taillensbereichs (5) erstreckende, quer gegenüberliegende Taillenseitenbereiche (9) mit den zugehörigen, sich über die gesamte Länge der hinteren Taillensbereiche (7) erstreckenden Taillenseitenbereichen verbunden sind, um eine Taillenöffnung (26) und ein Paar Beinöffnungen (27) zu definieren.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

FIG.1



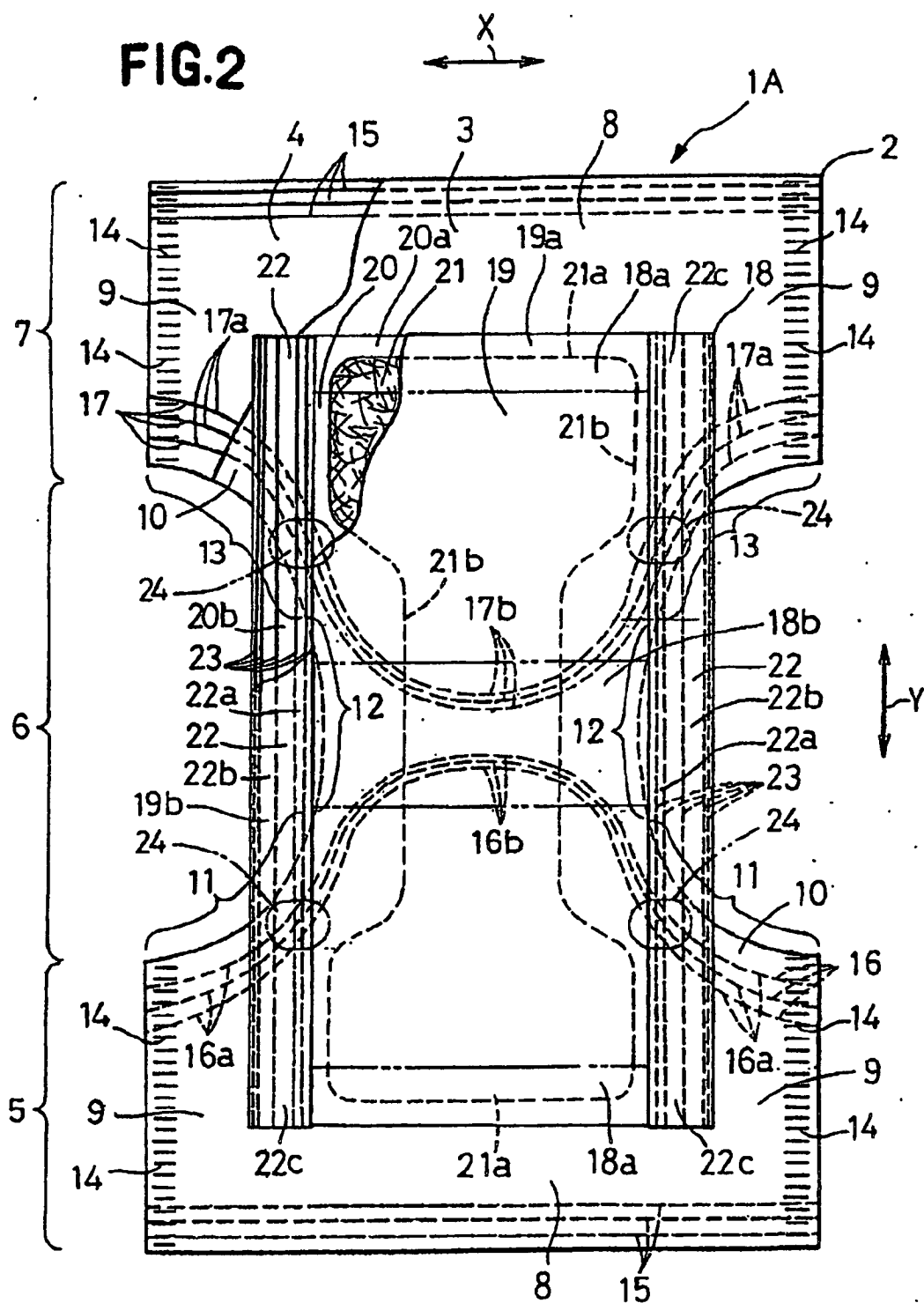


FIG. 4

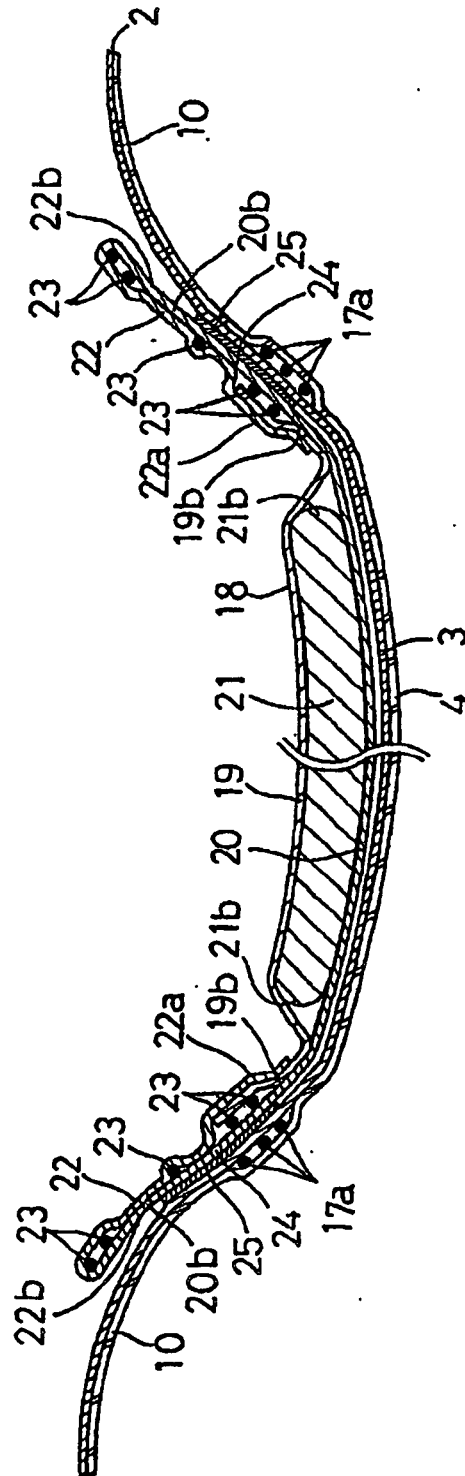


FIG.6

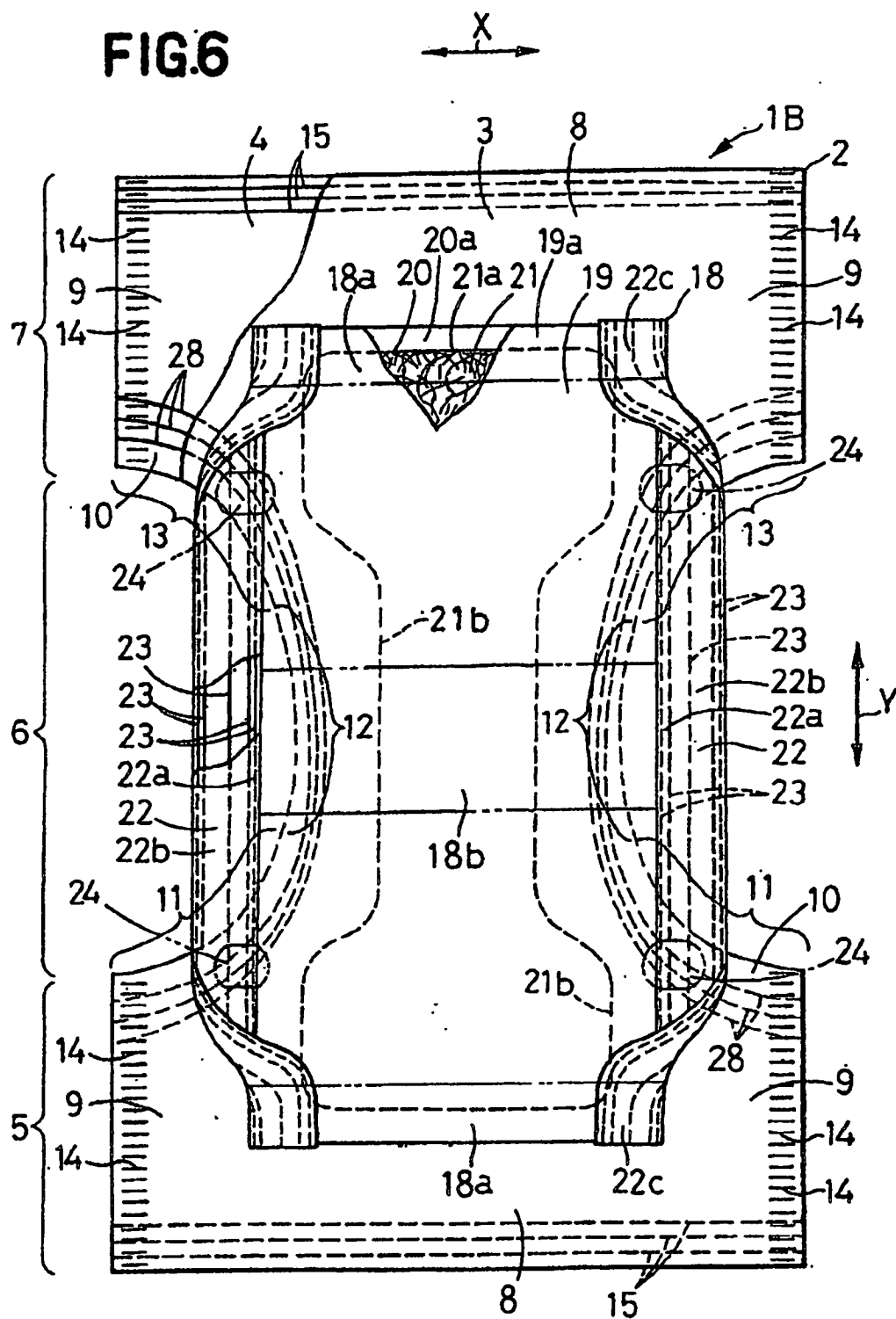


FIG.7

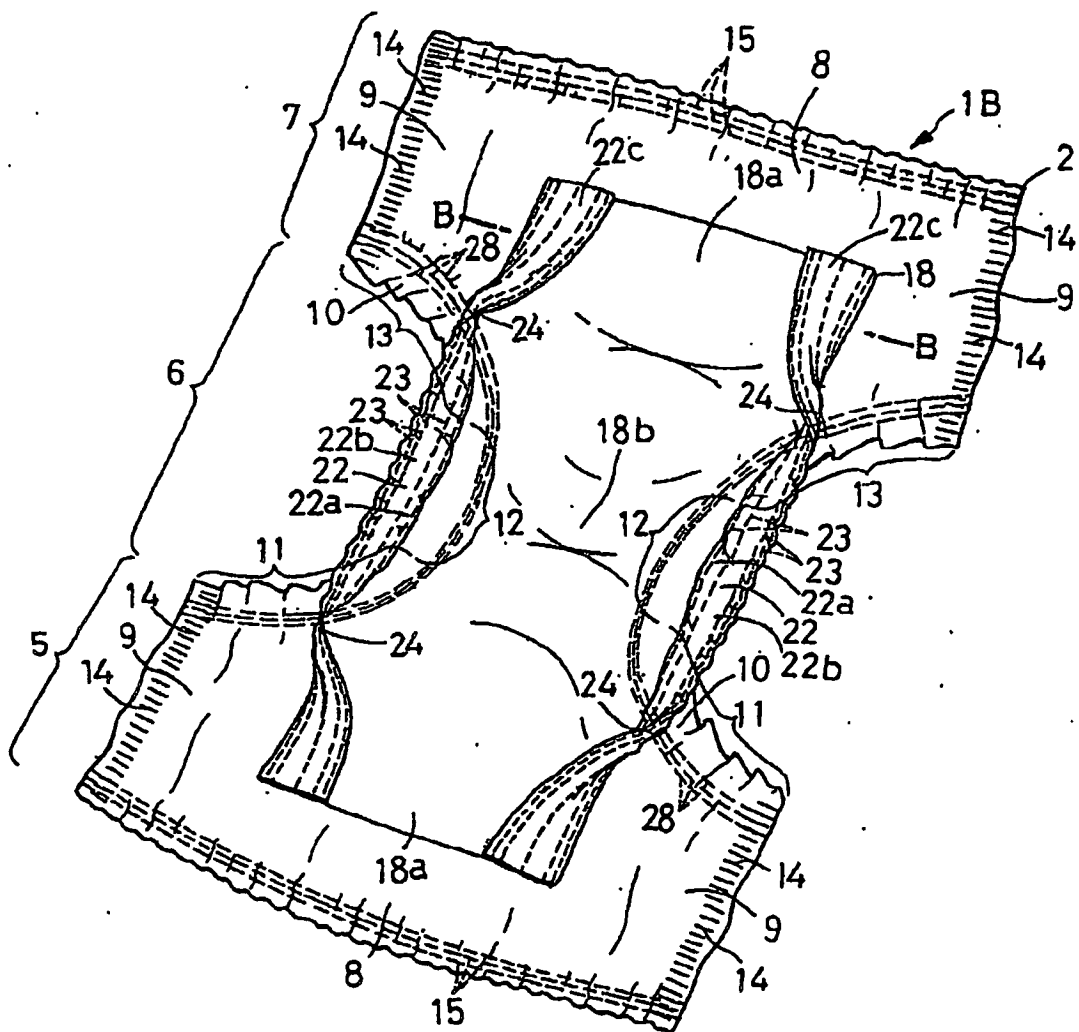


FIG.8

