



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 20 536 T2 2005.10.27**

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 164 998 B1**

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

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 20 536.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP00/01368**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 906 745.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/53140**

(86) PCT-Anmeldetag: **07.03.2000**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **14.09.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.01.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **01.06.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.10.2005**

(30) Unionspriorität:

**6334599**      **10.03.1999**      **JP**

**34899599**      **08.12.1999**      **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB**

(73) Patentinhaber:

**Kao Corporation, Tokio/Tokyo, JP**

(72) Erfinder:

**OKUDA, Yasuyuki, Haga-gun, Tochigi 321-3426,**

**JP; WATANABE, Hisanori, Haga-gun, Tochigi**

**321-3426, JP; ITO, Hidekazu, Haga-gun, Tochigi**

**321-3426, JP; KOYAMA, Takao, Haga-gun, Tochigi**

**321-3426, JP**

(74) Vertreter:

**Vossius & Partner, 81675 München**

(54) Bezeichnung: **ABSORBIERENDER ARTIKEL**

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 einen absorbierenden Artikel, der bei Verwendung ausgezeichnete auslaufbeständige Eigenschaften aufweist und sich außerdem ausgezeichnet anfühlt.

**[0002]** Verschiedene Arten von absorbierenden Artikeln sind bisher vorgeschlagen worden, z. B. Einwegwindeln, in einer im wesentlichen langgestreckten Form, mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Deckschicht, einer flüssigkeitsundurchlässigen, auslaufbeständigen Schicht, einem flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kern und mit einem aufrechten Schutz, der auf linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitten der Windel ausgebildet ist.

**[0003]** Bei einer solchen aufrechten Schutzvorrichtung ist ein Streifen eines elastischen Teils an der distalen Endseite angeordnet und ragt von der Windel auf. Diese Struktur hat jedoch bisher bei Verwendung nicht ausreichend erfolgreich der Schutzvorrichtung standgehalten, so daß kein erwünschter Auslaufverhinderungseffekt eintrat.

**[0004]** US-A-5 643 243 hat vorgeschlagen, mehrere elastische Teile an der aufrechten Schutzvorrichtung anzuordnen, aber die herkömmlichen aufrechten Schutzvorrichtungen mit mehreren elastischen Teilen passen sich nicht gut an die Haut des Windelträgers an, so daß keine ausreichenden Auslaufverhinderungseigenschaften erreicht werden.

**[0005]** US-A-5 769 838 offenbart ein Wegwerfhöschen mit einer Sperrmanschette. Im distalen Rand der Sperrmanschette sind elastische Abstandsteile vorgesehen.

**[0006]** WO 97/20532 offenbart einen absorbierenden Artikel mit verbesserten elastischen Rändern.

**[0007]** EP-A-0 678 482 betrifft ein absorbierende Wegwerfeinlage, die ein Einlageteil, das geeignet ist, unter dem Einfluß der Kontraktionskraft elastischer Teile, die in den Seitenlaschen enthalten sind, Schiffchenform anzunehmen, und ein elastisches Stützteil aufweist.

**[0008]** EP-A-0 925 768 (Dokument nach Art. 54 (3) EPÜ) offenbart eine Einwegwindel mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Deckschicht, einer flüssigkeitsdurchlässigen Stützschicht und einem absorbierenden Kern zwischen diesen. Ein Paar Sperrmanschetten, die in Längsrichtung der Windel elastisch dehnbar sind, sind bis an in Querrichtung gegenüberliegenden Seitenlaschen der Windel vorgesehen.

**[0009]** EP-A-0 321 732 offenbart eine Einwegwindel, bei der die Laschen mehrere elastische Streifen

aufweisen. Die Spannung in den elastischen Streifen, die am äußersten Rand der Lasche entsteht, ist kleiner als die der Streifen, die in der inneren Zone der Lasche entsteht.

**[0010]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen absorbierenden Artikel bereitzustellen, z. B. eine Einwegwindel, bei der eine aufrechte Schutzvorrichtung eine gute Paßform auf der Haut des Windelträgers hat und die Auslaufverhinderungseigenschaften besser sind.

**[0011]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen der Ansprüche gelöst.

**[0012]** Die vorliegende Erfindung stellt einen absorbierenden Artikel mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Deckschicht, einer flüssigkeitsundurchlässigen, auslaufbeständigen Schicht und einem flüssigkeitsspeichernden, absorbierenden Kern bereit, mit einer im wesentlichen langgestreckten Form und mit aufrechten Schutzvorrichtungen an linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitten des absorbierenden Artikels, wobei die aufrechten Schutzvorrichtungen mit mehreren elastischen aufrechten Schutzteilen versehen sind, um eine Kräuselung über den gesamten Bereich in der Breitenrichtung der aufrechten Schutzvorrichtung zu bilden, und wobei die aufrechte Schutzvorrichtung in einen freien Endbereich, einen Mittelbereich und einen Basisbereich eingeteilt ist, um diese in der Breitenrichtung dreizuteilen, wobei die Spannung des freien Endbereichs größer ist als die der anderen Bereiche.

**[0013]** Die Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die folgenden Zeichnungen beschrieben, die folgendes zeigen:

**[0014]** [Fig. 1](#) ist eine gestreckte Draufsicht und zeigt eine Einwegwindel als erste erfindungsgemäße Ausführungsform des absorbierenden Artikels, in dem elastische Teile in einem gedehnten Zustand sind;

**[0015]** [Fig. 2](#) ist eine vergrößerte Draufsicht des in [Fig. 1](#) mit X bezeichneten Abschnitts;

**[0016]** [Fig. 3](#) ist eine teilweise vergrößerte Draufsicht und zeigt eine Einwegwindel als zweite erfindungsgemäße Ausführungsform des absorbierenden Artikels entsprechend [Fig. 2](#);

**[0017]** [Fig. 4](#) ist eine perspektivische Ansicht und zeigt die Deckschichtseite einer Einwegwindel in einer dritten Ausführungsform der Erfindung, die in einem freien (oder entspannten) Zustand ist;

**[0018]** [Fig. 5](#) ist eine Schnittansicht, geschnitten entlang der Linie X-X in [Fig. 4](#), bei der elastische Teile in einem gedehnten Zustand sind;

[0019] [Fig. 6](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Einwegwindel in einer vierten Ausführungsform der Erfindung, gesehen von der Deckschichtseite einer Einwegwindel in einem freien (oder entspannten) Zustand;

[0020] [Fig. 7](#) ist eine Schnittansicht, geschnitten entlang der Linie X-X in [Fig. 6](#);

[0021] [Fig. 8](#) ist eine Schnittansicht, geschnitten entlang der Linie Y-Y in [Fig. 6](#); und

[0022] [Fig. 9](#) ist eine schematische Ansicht und zeigt die für den Wasserbeständigkeitstest verwendete Vorrichtung.

[0023] Eine Einwegwindel in der ersten Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend beschrieben. Die Einwegwindel **1** als der erfindungsgemäße absorbierende Artikel, wie in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigt, weist eine flüssigkeitsdurchlässige Deckschicht **2**, eine flüssigkeitsundurchlässige, auslaufbeständige Schicht **3** und einen flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kern **4** auf, mit einer im wesentlichen langgestreckten Form und versehen mit aufrechten Schutzvorrichtungen **6**, die an den linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitten der Windel vorgesehen sind.

[0024] Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform ist derartig angeordnet, daß die Deckschicht **2** und die auslaufbeständige Schicht **3** den absorbierenden Kern **4** sandwichartig einschließen und festhalten. Linke und rechte gegenüberliegende Seitenabschnitte B1, B2 des Rückenseitenabschnitts B sind mit einem Haftband **11** versehen.

[0025] Die obere Fläche der auslaufbeständigen Schicht **3** ist mit einer äußeren Faservlieslage **5** versehen. Die äußere Faservlieslage **5** erstreckt sich derartig, daß ihre gegenüberliegenden Seitenränder außerhalb der Seitenränder **4a** des absorbierenden Kerns **4** liegen. Der verlängerte Abschnitt der äußeren Faservlieslage **5** ist gegen ein Bahnmaterial **61** zur Ausbildung der aufrechten Schutzvorrichtung verschlossen, um dadurch ein Paar linke und rechte Seitenlaschenabschnitte **7** zu bilden. Das Bahnmaterial **61** haftet auf der Deckschicht **2** in der oberen Position des absorbierenden Kerns **4**, um dabei ein Basisende **60** zu bilden.

[0026] Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform ist mit vier elastischen aufrechten Schutzteilen **64** (**64a**, **64b**, **64c**, **64d**) in der aufrechten Schutzvorrichtung **6** versehen, so daß in der aufrechten Schutzvorrichtung **6** über den gesamten Bereich in seiner Breitenrichtung eine Kräuselung entsteht. Wenn die aufrechte Schutzvorrichtung **6** in einen freien Endbereich **65**, einen Mittelbereich **66** und einen Basisendbereich **67** unterteilt ist, um sie in der Brei-

tenrichtung dreizuteilen, ist die Spannung des freien Endbereichs **65** größer als die der anderen Bereiche **66** und **67**.

[0027] Wenn die Spannung des Mittelbereichs **66** größer ist als die des freien Endbereichs **65**, reduziert der Mittelbereich **66** seine Funktion als Pufferbereich zur Pufferung äußerer Faktoren, wobei die Stabilität des freien Endbereichs **65** beim Tragen nicht mehr sichergestellt ist.

[0028] Wenn die Spannung des Basisendbereichs **67** größer ist als die des freien Endbereichs **65**, hat der Basisendbereich **67**, der ein Stützbereich sein soll, eine Wirkung als Paßformbereich und bewegt sich mit gewisser Wahrscheinlichkeit zur Leistengegend, wobei die aufrechte Schutzvorrichtung nicht mehr in einer stabilen Form gehalten werden kann.

[0029] Genauer gesagt, haben in dieser Ausführungsform die elastischen aufrechten Schutzteile **64a**, **64b**, **64c**, **64d** jeweils eine Strangform und sind linear in der Längsrichtung der Einwegwindel **1** und parallel zueinander angeordnet.

[0030] Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, sind die elastischen Teile **64a**, **64b**, **64c**, **64d** so angeordnet, daß zwischen den benachbarten Teilen ungleiche Intervalle bestehen. Der freie Endbereich **65** hat zwei elastische Teile, nämlich das dritte und vierte elastische Teil **64c**, **64d**, der Mittelbereich **66** hat ein elastisches Teil, nämlich das zweite elastische Teil **64b**, und der Basisendbereich **67** hat ein elastisches Teil, nämlich das erste elastische Teil **64a**.

[0031] Das erste, zweite, dritte und vierte elastische Teil **64a**, **64b**, **64c**, **64d** bestehen in dieser Ausführungsform aus den gleichen Teilen mit dem gleichen Dehnungsverhältnis, so daß jedes elastische Teil die gleiche Spannung hat. Der Mittelbereich **66** und der Basisendbereich **67**, die jeweils mit nur einem elastischen Teil versehen sind, haben also eine kleinere Spannung als der freie Endbereich **65**, der mit zwei elastischen Teilen versehen ist, wobei dieser Aufbau der Windel hohe Paßeigenschaften und auslaufbeständige Eigenschaften verleiht.

[0032] Insbesondere haben die elastischen Teile **64a**, **64b**, **64c**, **64d** jeweils vorzugsweise eine Spannung von 5 bis 50 cN unter dem Gesichtspunkt des engen Anliegens am Windelträger.

[0033] Die Spannung des freien Endbereichs **65** ist vorzugsweise 10 bis 100 cN, besonders bevorzugt 10 bis 80 cN, unter dem Gesichtspunkt, daß Paßform- und auslaufbeständige Eigenschaften auf hohem Niveau sind und er sich an der Haut weich anfühlt.

[0034] Die Spannung des Mittelbereichs **66** ist vorzugsweise 5 bis 80 cN, besonders bevorzugt 5 bis 60

cN, unter dem Gesichtspunkt der Sicherstellung der Stabilität des freien Endbereichs (Paßbereich) beim Tragen, und zwar dadurch, daß der Mittelbereich als Pufferbereich zur Pufferung der Verformung des Windelkörpers oder der Kräfte, die durch Bewegungen des Windelträgers entstehen, fungieren kann.

**[0035]** Die Spannung des Basisendbereichs **67** ist vorzugsweise 5 bis 90 cN, besonders bevorzugt 5 bis 70 cN, unter dem Gesichtspunkt, daß gute Paßform-eigenschaften vorhanden sind und eine zu starker Kontakt mit der Haut dadurch verhindert wird, daß der Basisendbereich **67** die Kräfte infolge der Bewegung des Windelträgers zuverlässig aufnehmen kann.

**[0036]** Die Differenz zwischen der Spannung des freien Endbereichs **65** und des Basisendbereichs **67** oder des Mittelbereichs **66** in einem 50 % gedehnten Zustand ist vorzugsweise 5 cN oder mehr, besonders bevorzugt 10 cN oder mehr, am meisten bevorzugt 10 bis 50 cN, unter dem Gesichtspunkt, daß die vorteilhaften Wirkungen jedes Bereichs, gute Paßform-eigenschaften auf der Haut und gute Standeigenschaften der aufrechten Schutzvorrichtung.

**[0037]** Die Spannung jedes elastischen Teils und die Spannung jedes Bereichs gemäß der Erfindung kann folgendermaßen gemessen werden. Spannung des elastischen Teils: Wenn das elastische Teil, das nicht auf eine aufrechte Schutzvorrichtung aufgebracht worden ist, vorhanden ist, ist das folgende Meßverfahren dafür anwendbar, wie es ist. Wenn es auf eine aufrechte Schutzvorrichtung aufgebracht ist, wird das elastische Teil von der aufrechten Schutzvorrichtung entfernt und dem folgenden Meßverfahren unterzogen. Wenn das elastische Teil mit einem Kleber oder dgl. befestigt ist, erfolgt die Abtrennung vorzugsweise durch Erwärmung mit einem Trockner oder dgl. in einem solchen Maß, daß die physikalische Eigenschaft nicht modifiziert wird.

<Meßverfahren>

**[0038]** Eine Probe eines elastischen Teils wurde unter den Bedingungen eines anfänglichen Spannabstands von 100 mm und einer Kreuzkopfbewegungsgeschwindigkeit von 300 mm/min mit einem Tensilon-Zugfestigkeitsprüfgerät (hergestellt von Orientic Corp.) einer Zugprobe unterzogen, um die Probe bis zu 100 % zu dehnen und die SS-Kurve zu messen. Das Gewicht wurde bei einer Dehnung von 50 % als Spannung des elastischen Teils gemessen.

**[0039]** Spannung des Bereichs: Eine aufrechte Schutzvorrichtung jedes Bereichs mit einer Länge von 140 mm wurde zugeschnitten. Die aufrechte Schutzeinrichtung ist der Abschnitt zwischen dem Basisende und dem freien Ende. Jeder Bereich kann zugeschnitten werden, indem der Bereich vom Basis-

sende bis zum freien Ende dreigeteilt wird. Das Meßverfahren, das auf das elastische Teil angewendet wurde, wurde wiederholt, um das Gewicht bei einer Dehnung von 50 % in bezug auf jeden Bereich als Spannung des Bereichs zu messen. Wenn das feste elastische Teil nicht in einem 100 % gedehnten Zustand ist, dann muß das elastische Teil gedehnt werden, um seine maximale Dehnung zu erreichen, gefolgt von einer Messung seiner SS-Kurve. Das Gewicht bei einer Dehnung von 50 % wurde als die Spannung gemessen.

**[0040]** Die folgenden Maßnahmen werden ergriffen, wenn der Bereich wegen des Vorhandenseins eines elastischen Teils im Grenzabschnitt jedes Bereichs oder aus einem anderen Grund nicht unabhängig gemessen werden kann.

1. Wenn die Breite des elastischen Teils kleiner ist als ein Drittel der Breite jedes Bereichs:

a) Wenn sich das elastische Teil an der Grenzlinie zwischen dem freien Endbereich und dem Mittelbereich befindet, wird es als das elastische Teil des freien Endbereichs behandelt.

b) Wenn sich das elastische Teil am Grenzbereich zwischen dem Mittelbereich und dem Basisendbereich befindet, wird es als das elastische Teil des Basisendbereichs behandelt.

2. Wenn die Breite des elastischen Teils größer ist als ein Drittel der Breite jedes Bereichs und wenn sich dabei ein elastisches Strangteil gekrümmt über jeden Bereich erstreckt und die Breite des Abschnitts, der mit dem elastischen Strangteil versehen ist, größer ist als ein Drittel der Breite des Bereichs:

**[0041]** Nach Messung der Spannung jedes Bereichs, ausschließlich des elastischen Teils des Grenzabschnitts und der Spannung des elastischen Teils im Grenzabschnitt wird die derartig gemessene letztere Spannung zur ersteren hinzugesetzt, und zwar in einem Verhältnis des bestehenden Anteils des elastischen Teils, der in jedem Bereich eingenommen wird, um die Spannung jedes Bereichs zu ermitteln.

**[0042]** Wenn beispielsweise der freie Endbereich ausschließlich des elastischen Teils des Grenzabschnitts 30 cN beträgt und der des Mittelbereichs ausschließlich des elastischen Teils des Grenzabschnitts 10 cN beträgt, die Spannung des elastischen Teils des Grenzabschnitts 20 cN beträgt, das vorhandene Verhältnis zwischen dem elastischen Teil am freien Endbereich 0,7 und das im Mittelbereich 0,3 ist, dann ist die Spannung des freien Endbereichs  $30 + 20 \times 0,7 = 44$  cN, und die Spannung des Mittelbereichs ist  $10 + 20 \times 0,3 = 16$  cN.

**[0043]** Das bestehende Verhältnis kann bestimmt werden aus dem Flächenanteil des elastischen Teils am Bereich. Wenn das elastische Teil im allgemeinen

parallel zu dem Grenzabschnitt des Bereichs angeordnet ist, kann der Anteil der Breite, die in jedem Bereich eingenommen wird, der bestehende Anteil sein. Was hier als "Breite des elastischen Teils" bezeichnet ist, ist die Breite in dem Fall, wo das elastische Teil in einer vorbestimmten Position der aufrechten Schutzvorrichtung des absorbierenden Artikels angeordnet ist, der in einem maximal gedehnten Zustand ist, d. h. gedehnt in einem gestreckten Zustand eines absorbierenden Artikels, wie in [Fig. 1](#) gezeigt. Das gleiche gilt auch für das bestehende Verhältnis.

**[0044]** Von vier elastischen aufrechten Schutzteilen **64a**, **64b**, **64c**, **64d** ist das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil **64a** (nachstehend als das "erste elastische Teil" bezeichnet), das auf der Seite des der Basis am nächsten liegenden Basisendes **60** angeordnet ist, und dem elastischen aufrechten Schutzteil **64b** (nachstehend als das "zweite elastische Teil" bezeichnet), das am zweitnächsten zum Basisende **60** angeordnet ist, als  $t_1$  definiert (nachstehend als das "erste Intervall" bezeichnet), und das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil **64c** (nachstehend als das "dritte elastische Teil" bezeichnet), das am zweitnächsten zum freien Randende **63** angeordnet ist, und dem zweiten elastischen Teil **64b** als  $t_2$  definiert (nachstehend als das "zweite Intervall" bezeichnet), und das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil **64d** (nachstehend als das "vierte elastische Teil" bezeichnet), das am freien Randende **63** angeordnet ist, und dem dritten elastischen Teil **64c** ist als  $t_3$  definiert (nachstehend als das "dritte Intervall" bezeichnet), der Abstand zwischen dem Basisende **60** und dem freien Randende **63** der aufrechten Schutzteile **64** ist als "T" definiert (nachstehend als "Breite der aufrechten Schutzvorrichtung" bezeichnet), die Beziehung zwischen der Breite der aufrechten Schutzvorrichtung T, dem ersten Intervall  $t_1$ , dem zweiten Intervall  $t_2$  und dem dritten Intervall  $t_3$  ist vorzugsweise  $t_1 + t_2 + t_3 \leq T$ , und die Beziehung ist vorzugsweise  $t_3 \leq T/3$ , besonders bevorzugt  $t_1 \leq t_2$ , am meisten bevorzugt  $t_3 < t_1 < t_2$  unter dem Gesichtspunkt, daß die oben beschriebenen gewünschten Effekte auftreten.

**[0045]** Die Breite T der aufrechten Schutzvorrichtung ist eine Angelegenheit der Konstruktionsauswahl in Abhängigkeit vom Typ des absorbierenden Artikels, beträgt jedoch vorzugsweise 15 bis 55 mm unter dem Gesichtspunkt der Speicherseffizienz der Ausscheidungsstoffe und der Form der aufrechten Schutzvorrichtung, wenn sie getragen wird.

**[0046]** Zusätzlich kann die Spannung jedes elastischen Teils gleichmäßig gemacht werden, um eine gewünschte vorteilhafte Wirkung zu erreichen.

**[0047]** Beispielsweise kann sich die Spannung der elastischen Teile **64c**, **64d**, die in dem freien Endbereich **65** vorhanden sind, von der Spannung des elas-

tischen Teils in den anderen Bereichen unterscheiden. Da die Spannung eines elastischen Teils ein wenig schwächer ist als die des elastischen Teils der anderen Bereiche, fühlt es sich weicher auf der Haut an, und Spuren des elastischen Teils auf der Haut können verhindert werden.

**[0048]** Außerdem kann durch Regulierung der Spannung des elastischen Teils oder eine andere Regulierung bewirkt werden, daß die Spannung des Mittelbereichs **66** geringer wird als die des anderen Bereichs. Diese Modifikation ist bevorzugt, da der Mittelbereich die Kraft oder dgl. puffert, die vom freien Endbereich bewirkt wird, und die Stabilität des freien Endbereichs während des Tragens kann sichergestellt werden. Wenn jedoch kein elastisches Teil vorgesehen ist, um die Spannung extrem abzuschwächen oder ein elastisches Teil mit extrem schwacher Spannung vorgesehen ist, kollabiert der Mittelbereich, wenn er die äußere Kraft aufnimmt, wobei die Pufferfähigkeit verloren geht. Die Spannung des Mittelbereichs liegt also bevorzugt im oben bezeichneten Bereich und ist kleiner als die der anderen Bereiche.

**[0049]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform kann aus beliebigen Bestandteilen, die herkömmlich in der Fachwelt für Einwegwindeln verwendet werden, ohne eine bestimmte Einschränkung hergestellt werden, aber es wird bevorzugt, daß elastische aufrechte Schutzteile aus Gummifäden bestehen, die aus bekannten elastischen Materialien bestehen.

**[0050]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform kann auf die gleiche Weise verwendet werden wie eine herkömmliche flache Einwegwindel.

**[0051]** In der erfindungsgemäßen Einwegwindel **1** besteht die Tendenz, daß sich der freie Endbereich **65** mit einer größeren Spannung zu dem schmalen Teil des Schrittabschnitts, z. B. zur Leistengegend, des Windelträgers bewegt, die Steheigenschaft der aufrechten Schutzvorrichtung **6** verbessert sich, und die Anpassung der Schutzvorrichtung an den Schrittabschnitt wird sichergestellt, um dadurch zu verhindern, daß Abfallmaterialien auslaufen, was durch Überkreuzen der aufrechten Schutzvorrichtung **6** bewirkt werden kann. Außerdem kann eine ausreichende auslaufbeständige Eigenschaft erreicht werden, ohne die Spannung jedes elastischen Teils unnötig zu erhöhen, so daß der Druck der Kontraktionskraft des elastischen Teils auf die Haut reduziert werden kann, und Windelausschlag und Hautwundheit verhindert werden kann. Das heißt, auch wenn die Spannung der gesamten aufrechten Schutzvorrichtung nicht so groß ist, kann die Steheigenschaft der aufrechten Schutzvorrichtung ausreichend speicherfähig sein, so daß die Windel sich bequem an den Windelträger anpaßt, ohne die Haut beim Tragen zu reizen.

**[0052]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform kann ohne besondere Einschränkung nach jedem der Verfahren hergestellt werden, wie sie in der Produktion von herkömmlichen flachen Einwegwindeln verwendet werden.

**[0053]** Als nächstes wird die zweite Ausführungsform der Erfindung beschrieben.

**[0054]** Insbesondere werden die Punkte, die sich von der ersten Ausführungsform unterscheiden, nachstehend ausführlich beschrieben. Ein Verzicht auf die Beschreibung bedeutet, daß die Punkte mit der ersten Ausführungsform identisch sind.

**[0055]** Die Einwegwindel **1** als absorbierender Artikel in dieser Ausführungsform ist die gleiche wie die erste Ausführungsform, einschließlich einer flüssigkeitsdurchlässigen Deckschicht **2**, einer flüssigkeitsundurchlässigen, auslaufbeständigen Schicht **3** und eines flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kerns **4**, mit einer im wesentlichen langgestreckten Form und mit aufrechten Schutzvorrichtungen **6** versehen, die an den linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitten der Windel vorhanden sind.

**[0056]** Wenn die aufrechte Schutzvorrichtung **6** in einen freien Endbereich **65**, einen Mittelbereich **66** und einen Basisendbereich **67** unterteilt ist, um sie in der Breitenrichtung dreizuteilen, ist jeder Bereich mit einem elastischen aufrechten Schutzteil **64** versehen, und die Spannung des freien Endbereichs **65** ist größer als die der anderen Bereiche.

**[0057]** Insbesondere ist die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform mit mehreren elastischen aufrechten Schutzteilen **64** (**64a'**, **64b'**, **64c'**) versehen, so daß eine Kräuselung in der aufrechten Schutzvorrichtung **6** über den gesamten Bereich in seiner Breitenrichtung entsteht und die Intervalle  $t_1'$  und  $t_2'$ , die zwischen den elastischen aufrechten Schutzteilen **64a'** und **64b'** bzw. zwischen **64b'** und **64c'** gebildet werden, nahezu gleich sind.

**[0058]** Der Mittelbereich **66** hat eine geringere Spannung als der freie Endbereich **65** und als der Basisendbereich **67**. Das heißt, in dieser Ausführungsform ist die Spannung des freien Endbereichs **65** am größten, die des Basisendbereichs **67** ist am zweitgrößten, und die des Mittelbereichs **66** ist am kleinsten von allen.

**[0059]** Insbesondere sind der freie Endbereich **65**, der Mittelbereich **66** und der Basisendbereich **67** mit elastischen aufrechten Schutzteilen **64c'**, **64b'** bzw. **64a'** versehen. Das Intervall  $t_1'$  zwischen den elastischen aufrechten Schutzteilen **64a'** und **64b'** und das Intervall  $t_2'$  zwischen den elastischen aufrechten Schutzteilen **64b'** und **64c'** ist nahezu das gleiche.

**[0060]** Die Spannung des elastischen aufrechten Schutzteils **64a'** ist vorzugsweise 10 bis 100 cN, besonders bevorzugt 10 bis 80 cN unter dem Gesichtspunkt, daß sehr gute Paßformigenschaften vorhanden sind und eine zu starke Berührung mit der Haut dadurch verhindert wird, daß der Basisendbereich **67** äußere Kräfte infolge von Bewegungen des Windelträgers zuverlässig aufnehmen kann.

**[0061]** Die Spannung des elastischen aufrechten Schutzteils **64b'** ist vorzugsweise 5 bis 80 cN, besonders bevorzugt 5 bis 60 cN unter dem Gesichtspunkt, daß die Stabilität des freien Endbereichs (Anpassungsbereich) während der Verwendung dadurch sichergestellt wird, daß der Mittelbereich als Pufferbereich zur Pufferung der Verformung des Windelkörpers oder der Kräfte fungiert, die durch Bewegungen des Windelträgers verursacht werden.

**[0062]** Die Spannung des elastischen aufrechten Schutzteils **64c'** ist vorzugsweise 5 bis 90 cN, besonders bevorzugt 5 bis 70 cN unter dem Gesichtspunkt, daß gute Paßformigenschaften vorhanden sind und eine übermäßig starke Berührung mit der Haut dadurch verhindert wird, daß Kräfte infolge von Bewegungen des Windelträgers zuverlässig aufgenommen werden.

**[0063]** Die Differenz zwischen der Spannung des elastischen aufrechten Schutzteils **64a'** und des elastischen aufrechten Schutzteils **64b'** oder des elastischen aufrechten Schutzteils **64c'** ist vorzugsweise 5 cN oder mehr, besonders bevorzugt 10 cN oder mehr, am meisten bevorzugt 10 bis 50 cN, unter dem Gesichtspunkt, daß die vorteilhafte Wirkung jedes Bereichs ausreichend vorhanden ist, und unter dem Gesichtspunkt guter Paßformigenschaften auf der Haut und guter Stehigenschaften der aufrechten Schutzvorrichtung.

**[0064]** Da das elastische Teil so angeordnet ist, daß es verschiedene Spannungen hat, ist die Spannung des freien Endbereichs **65** vorzugsweise 10 bis 100 cN, besonders bevorzugt 10 bis 80 cN, unter dem Gesichtspunkt, daß Paßform- und auslaufbeständige Eigenschaften auf einem hohen Niveau vorhanden sind und es sich auf der Haut weicher anfühlt.

**[0065]** Die Spannung des Mittelteils **66** ist vorzugsweise 5 bis 80 cN, besonders bevorzugt 5 bis 60 cN unter dem Gesichtspunkt, daß die Stabilität des freien Endbereichs (Paßformbereich) bei Verwendung dadurch sichergestellt wird, daß der Mittelbereich als Pufferbereich zur Pufferung der Verformung des Windelkörpers und der Kräfte fungiert, die durch Bewegungen des Windelträgers verursacht werden.

**[0066]** Die Spannung des Basisendbereichs **67** ist vorzugsweise 5 bis 90 cN, besonders bevorzugt 5 bis 70 cN unter dem Gesichtspunkt, daß gute Paßform-



eigenschaften vorhanden sind und äußerst starker Kontakt mit der Haut dadurch verhindert wird, daß der Basisendbereich 67 Kräfte infolge von Bewegungen des Windelträgers zuverlässig aufnehmen kann.

**[0067]** Die Spannung des freien Endbereichs 65 ist vorzugsweise weniger als fünfmal so groß wie die der anderen Bereiche unter dem Gesichtspunkt des gleichzeitigen Bestehens des Drucks und der Anpassungsfähigkeit an die Haut. Insbesondere ist die Differenz zwischen der Spannung des freien Endbereichs 65 und der des Basisendbereichs 67 oder des Mittelbereichs 66 vorzugsweise 5 cN oder mehr in einem 50% gedehnten Zustand, besonders bevorzugt 10 cN oder mehr, am meisten bevorzugt 10 bis 50 cN unter dem Gesichtspunkt, daß die vorteilhafte Wirkung jedes Bereichs zufriedenstellend gegeben ist, und unter dem Gesichtspunkt guter Paßformigenschaften auf der Haut und guter Steigeigenschaften der aufrechten Schutzvorrichtung.

**[0068]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform kann auf die gleiche Weise verwendet werden wie eine in der ersten Ausführungsform, wobei sie die gleichen Vorteile aufweist, und sie kann auf die gleiche Weise hergestellt werden.

**[0069]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform kann ohne besondere Einschränkungen aus beliebigen Bestandteilen bestehen, die herkömmlicherweise auf dem Gebiet der Einwegwindel verwendet werden.

**[0070]** Verschiedene Auswahlmöglichkeiten sind für die Materialien der aufrechten Schutzvorrichtung, die in der ersten Ausführungsform und in der zweiten Ausführungsform verwendet wird, verfügbar. Flüssigkeitsundurchlässige Materialien werden als Material für die aufrechte Schutzvorrichtung unter dem Gesichtspunkt verwendet, daß weitere verbesserte auslaufbeständige Eigenschaften vorliegen. Von allen ist die Ausführungsform, die als Material für die aufrechte Schutzvorrichtung eine Laminatschicht verwendet, die durch Laminieren eines Faservlieses und eines flüssigkeitsundurchlässigen Films hergestellt wird, die besonders bevorzugte erfindungsgemäße Ausführungsform des erfindungsgemäßen absorbierenden Artikels. Es kann Fälle geben, wo die Haut durch die Verwendung der Laminatschicht gereizt wird. Um dies zu verhindern, ist es effektiv, die Filmsteifigkeit zu senken; beispielsweise kann ein Film mit einem Flächengewicht von weniger als 20 g/m<sup>2</sup> verwendet werden. Der bevorzugte Film ist eine nichtporöse feuchtigkeitstundurchlässige Schicht mit einem Elastomer eines Polyurethans und/oder Esters und einem thermoplastischen Polyolefinharz, das in der Spalte 3, Zeile 1, bis Spalte 4, Zeile 27 der japanischen offengelegten Patentschrift 9-201 909 offenbart ist. Das Faservlies und der flüssigkeitsundurchlässige Film können nach einem Klebverfahren unter Verwen-

dung eines Schmelzklebers, einer Heißverklebung, Ultraschallschweißen, die in der Fachwelt für Einwegwindeln konventionell verwendet werden, ohne besondere Einschränkung laminiert werden. Zusätzlich kann als flüssigkeitsundurchlässiges Material eine Folie, die aus einem thermoplastischen Harz besteht, verwendet werden. Eine flüssigkeitsundurchlässige und eine feuchtigkeitstundurchlässige Schicht können auch verwendet werden, die durch Mischen eines Füllstoffs mit einem thermoplastischen Harz und durch Dehnen des Films, der aus dem Gemisch besteht, das den Füllstoff und das thermoplastische Harz aufweist, hergestellt sind. Beispiele für das thermoplastische Harz sind u. a. Polyolefine, z. B. Polyethylen und Polypropylen, Polyester und Polyvinylalkohol.

**[0071]** Es ist offenkundig, daß der erfindungsgemäße absorbierende Artikel nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen beschränkt ist und daß die Erfindung auf verschiedene Weise innerhalb des Schutzbereichs der Erfindung verändert werden kann.

**[0072]** Beispielsweise ist die Erfindung außer auf eine Einwegwindel auf eine Hygienebinde, eine Inkontinenzeinlage oder dgl. anwendbar.

**[0073]** In der ersten Ausführungsform können die Form, das Material oder die prozentuale Dehnung des elastischen Teils verändert werden, um dadurch die Spannung jedes elastischen Teils zu modifizieren.

**[0074]** Das Intervall zwischen den benachbarten elastischen Teilen und die Spannung jedes elastischen Teils ist nicht auf den oben beschriebenen Bereich beschränkt, sondern beispielsweise wie folgt veränderlich:

1. Das Intervall, das zwischen den benachbarten elastischen Teilen angeordnet ist, kann eingeengt werden, um die Spannung des Bereichs zu vergrößern, oder das Intervall kann verbreitert werden, um die Spannung des Bereichs zu verkleinern,
2. Die Spannung des elastischen Teils kann vergrößert werden, um die Spannung des Bereichs zu vergrößern, oder die Spannung jedes elastischen Teils kann verkleinert werden, um die Spannung des Bereichs zu verkleinern,
3. Regulierung des Intervalls zwischen den benachbarten elastischen Teilen.

**[0075]** Die Erfindung soll nicht die Konfiguration der aufrechten Schutzvorrichtung definieren, sondern die Spannung des in der aufrechten Schutzvorrichtung ausgebildeten Bereichs. Daher ist die Konfiguration der aufrechten Schutzvorrichtung innerhalb des Schutzbereichs der Erfindung veränderlich.

**[0076]** Außerdem kann ferner eine weitere aufrechte Schutzvorrichtung auf den Taillenabschnitt aufgebracht sein. Außerdem sind elastische Teile auf die Beinabschnitte angewendet, um dadurch eine Kräuslung um die Beinabschnitte herum zu bilden.

**[0077]** Die dritte erfindungsgemäße Ausführungsform eines absorbierenden Artikels wird nachstehend beschrieben. Insbesondere werden die Punkte, die sich von der ersten Ausführungsform unterscheiden, nachstehend ausführlich beschrieben. Der Verzicht auf eine Beschreibung bedeutet, daß die Punkte mit der ersten Ausführungsform identisch sind.

**[0078]** Eine Einwegwindel **1** als erfindungsgemäßer absorbierender Artikel weist, wie in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) gezeigt, eine flüssigkeitsdurchlässige Deckschicht **2**, eine flüssigkeitsundurchlässige auslaufbeständige Schicht **3** und einen flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kern **4** auf, wobei ein Paar Beinabschnitte **7** außerhalb der linken und rechten gegenüberliegenden Seitenränder des absorbierenden Kerns **4** ausgebildet sind und ein Paar aufrechte Schutzvorrichtungen **6** jeweils mit (einem) elastischen aufrechten Schutzteil(en) **64** an den linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitten ausgebildet sind. Dadurch entstehen Kräuselungen an jeder aufrechten Schutzvorrichtung **6**.

**[0079]** Bei der Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform wird der absorbierende Kern **4** von der Deckschicht **2** und der auslaufbeständigen Schicht **3** und zwischen diesen sandwichartig festgehalten. Die Deckschicht **2** und die auslaufbeständige Schicht **3** erstrecken sich über die gegenüberliegenden Längsseitenränder des absorbierenden Kerns **4** hinaus, wodurch ein Paar linke und rechte Beinabschnitte **7** entstehen, die die Beine des Windelträgers berühren, wenn sie von ihm benutzt wird.

**[0080]** Ein Paar Taillenöffnungsabschnitte **8**, einer an einem bauchseitigen Abschnitt A, der sich auf der Bauchseite des Windelträgers befindet, und der andere an einem rückenseitigen Abschnitt B, der sich auf der Rückenseite des Windelträgers befindet, wenn die Windel vom Windelträger benutzt wird, sind jeweils mit einem elastischen Taillenabschnittsteil **81** ausgestattet, an dem Taillenkräuselungen entstehen. Jeder der gegenüberliegenden linken und rechten Seitenrandabschnitte B1, B2 des rückenseitigen Abschnitts B ist mit einem Bandbefestigungselement **11** zum Befestigen der Einwegwindel **1** versehen.

**[0081]** Jede aufrechte Schutzvorrichtung **6** entsteht dadurch, daß ein streifenartiges Bahnmaterial **61** von einem bauchseitigen Taillenöffnungsrand **82A** bis zu einem rückenseitigen Taillenöffnungsrand **82B** angeordnet ist. Jedes Bahnmaterial **61** ist mit seinem Längsendrand an der Deckschicht **2** auf der Seite des Taillenöffnungsabschnitts **8** fest angeordnet, und

mit seinem Längsseitenabschnitt mit der Deckschicht **2** an dem entsprechenden Beinabschnitt **7** fest verbunden. Demzufolge befindet sich ein Basisende **60** der aufrechten Schutzvorrichtung **6** auf Deckschicht **2** am Beinabschnitt **7**.

**[0082]** Angeordnet am rückenseitigen Abschnitt B, der sich bei Benutzung durch den Windelträger an der Rückenseite des Windelträgers befindet, ist ein rückenseitiger dehnbare Abschnitt **9**. Der rückenseitige dehnbare Abschnitt **9** entsteht dadurch, daß mehrere rückenseitige elastische Teile **91** entlang einer Breitenrichtung der Einwegwindel **1** angeordnet sind.

**[0083]** In der Einwegwindel **1** gemäß dieser Ausführungsform bestehen die aufrechten Schutzvorrichtungen **6** aus dem atmungsaktiven Bahnmaterial **61**, während die Beinabschnitte **7** aus dem Bahnmaterial **61** und einem atmungsaktiven äußeren Faservlies **5** bestehen, das auf einer Außenfläche der auslaufbeständigen Schicht **3** angeordnet ist. Mehrere aufrechte elastische Schutzteile **64** sind zwischen dem Basisende **60** und dem freien Randende **63** jeder aufrechten Schutzvorrichtung **6** angeordnet. Das aufrechte elastische Schutzteil **64** ist auch am freien Randende **63** angeordnet.

**[0084]** Insbesondere ist ein einzelnes aufrechtes elastisches Schutzteil **64** am freien Randende **63** angeordnet, und vier aufrechte elastische Schutzteile **64** sind zwischen dem freien Randende **63** und dem Basisende **60** angeordnet. Der Ausdruck "mehrere", wie er oben verwendet wird, bedeutet, daß mehrere aufrechte elastische Schutzteile **64** an jeder aufrechten Schutzvorrichtung **6** angeordnet sind, bedeutet aber nicht, daß mehrere aufrechte elastische Schutzteile **64** am freien Randende angeordnet sein müssen. Die elastischen aufrechten Schutzteile **64** werden von und zwischen denjenigen Teilen des Bahnmaterials **61**, die am freien Randende **63** umgefaltet sind, durch ein Haftmittel sandwichartig festgehalten. Die elastischen aufrechten Schutzteile **64** sind jeweils parallel mit den freien Randenden **63** und in der Längsrichtung der Einwegwindel **1** angeordnet.

**[0085]** Die aufrechte Schutzvorrichtung **6** ist so mit einem elastischen Teil versehen, daß das Intervall zwischen den benachbarten elastischen Teilen wie in der ersten Ausführungsform angeordnet ist oder daß das Intervall gleich ausgeführt ist und die Spannung jedes elastischen Teils anders ist, wie in der zweiten Ausführungsform, so daß, wenn jede Schutzvorrichtung in einen freien Endbereich, einen Mittelbereich und einen Basisendbereich unterteilt ist, um sie in der Breitenrichtung dreizuteilen, die Spannung des freien Endbereichs größer wird als die der anderen Bereiche.

**[0086]** Die aufrechten Schutzvorrichtungen **6** haben



vorzugsweise eine Breite W von 10 bis 150 mm.

**[0087]** Außerdem ist die Anzahl der elastischen aufrechten Schutzteile **64** vorzugsweise 3 bis 20. Ein Intervall T zwischen benachbarten elastischen aufrechten Schutzteilen **64** ist vorzugsweise 2 bis 50 mm.

**[0088]** Erfindungsgemäß wird auch akzeptiert, daß das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil, das sich am freien Randende **63** befindet, und dem elastischen aufrechten Schutzteil, das sich nahe diesem befindet, von 1 bis 10 mm ist und die Intervalle zwischen den verbleibenden benachbarten elastischen aufrechten Schutzteilen allmählich von 1 bis 10 mm größer werden oder ansonsten das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil, das am freien Randende **63** liegt, und dem elastischen aufrechten Schutzteil **64**, das sich nahe diesem befindet, 4 bis 40 mm ist und die Intervalle zwischen den verbleibenden benachbarten elastischen aufrechten Schutzteilen werden allmählich von 1 bis 10 mm kleiner werden.

**[0089]** Auch ist in dieser Ausführungsform die Spannung des freien Randendes **63** größer als die derjenigen Bereiche, wo alle verbleibenden elastischen aufrechten Schutzteile **64** angeordnet sind. Außerdem ist die Spannung des aufrechten elastischen Schutzteils **64**, das am freien Randende **63** angeordnet ist, vorzugsweise größer als die aller verbleibenden aufrechten elastischen Schutzteile **64**, die in dem Bereich zwischen dem freien Randende **63** und dem Basisende **60** angeordnet sind.

**[0090]** Insbesondere ist die Spannung des aufrechten elastischen Schutzteils **64**, das am freien Randende **63** angeordnet ist, vorzugsweise 0,0981 bis 9,81 N (10 bis 1000 gf) und vorzugsweise um 0,049 bis 4,90 N (5 bis 500 gf) größer als die aller verbleibenden aufrechten elastischen Schutzteile **64**.

**[0091]** Die "Spannung" kann folgendermaßen gemessen werden.

<Verfahren zur Messung der Spannung elastischer Teile>

**[0092]** Ein elastisches Teil wurde auf eine Länge von 150 mm zugeschnitten, dieses wurde einer Zugspannungsprüfung unter den Bedingungen von 100 mm Spannhalterabstand und 300 mm/min Ziehgeschwindigkeit mit einer Tensilon-Zugspannungsprüfmaschine (hergestellt von Orientic Corp.) unterzogen, und die Spannung wurde bei 100 % Dehnung gemessen.

**[0093]** Die Basisenden **60** befinden sich vorzugsweise jeweils an den entsprechenden Seitenrändern der auslaufbeständigen Schicht **3**. In dieser Ausführungsform befinden sich die Basisenden **60** an den

entsprechenden Seitenrändern der Deckschicht **2** bzw. der auslaufbeständigen Schicht **3**. Dieser Abschnitt der Einwegwindel **1**, der sich in Breitenrichtung außerhalb jedes Basisendes **60** befindet, besteht nur aus einer Laminatschicht, die durch Zusammenkleben des Bahnmaterials **61** und der äußeren Faservlieslage **5** hergestellt wird.

**[0094]** Die Beinabschnitte **7** haben vorzugsweise eine Länge L von 5 bis 50 mm (die Länge zwischen dem Seitenrand der Windel in der Breitenrichtung und dem Seitenrand des absorbierenden Kerns), und dieser Abschnitt, der nur aus der laminierten Schicht besteht, hat vorzugsweise eine Länge L' von 5 bis 50 mm in der Breitenrichtung. Die Basisenden **60** sind so ausgebildet, daß das Bahnmaterial **61** auf der äußeren Faservlieslage **5** in den Beinabschnitten **7** durch ein Haftmittel fest angeordnet ist.

**[0095]** Das Material zur Ausbildung der Bestandteile der Einwegwindel **1** gemäß dieser Ausführungsform wird nachstehend beschrieben.

**[0096]** Als Material zur Ausbildung der Deckschicht **2**, der auslaufbeständigen Schicht **3**, des absorbierenden Kerns **4**, der elastischen Teile des Tailenabschnitts **81** und der Haftbänder **11** können ohne besondere Einschränkung solche Teile verwendet werden, die normalerweise für herkömmliche Einwegwindeln verwendet werden.

**[0097]** Sowohl das Bahnmaterial **61** als auch die äußere Faservlieslage **5** sind atmungsaktiv (luftaustauschfähig). Sie haben vorzugsweise einen Grad der Luftdurchlässigkeit von 500 s/100 m<sup>3</sup> oder weniger und besonders bevorzugt 100 s/100 m<sup>3</sup> oder weniger. Durch einen Grad der Luftdurchlässigkeit von 500 s/100 cm<sup>3</sup> oder weniger kann die effektive Verhinderung des Verstopfens erreicht werden.

**[0098]** Sowohl das Bahnmaterial **61** als auch die äußere Faservlieslage **5** haben vorzugsweise eine Wasserdruckbeständigkeit (Wasserabweisungsvermögen) von 3,0 g/cm<sup>2</sup> oder mehr und besonders bevorzugt 5,0 g/cm<sup>2</sup> oder mehr. Durch die Wasserdruckbeständigkeit von 3,0 g/cm<sup>2</sup> oder mehr kann verhindert werden, daß Ausscheidungsprodukte austreten oder aus den aufrechten Schutzvorrichtungen auslaufen oder die Ausscheidungsprodukte, die über die aufrechten Schutzvorrichtungen aufgestiegen sind, durch die atmungsaktiven Abschnitte in den Beinabschnitten durchsickern oder austreten.

**[0099]** Sowohl das Bahnmaterial **61** als auch die äußere Faservlieslage **5** haben vorzugsweise eine Festigkeit in der Quermaschinenrichtung (CD) von 1000 cN/50 mm oder mehr und besonders bevorzugt 1200 cN/50 mm oder mehr. Durch die Festigkeit von 1000 cN/50 mm oder mehr kann verhindert werden, daß sich die Haftbänder an ihren Wurzelabschnitten ablösen.

sen.

**[0100]** Das Material zur Ausbildung des Bahnmaterials zur Erfüllung dieser Bedingungen kann ein Spinnvlies, ein Spinn/Schmelzblas/Spinnvlies (SMS), ein Spinn/Schmelzblas/Schmelzblas/Spinnvlies (SMMS) und ein Heißwalzen-Vlies, ein Durchlüftungs-Vlies und dgl. sein. Ebenso kann das Material zur Ausbildung der äußeren Faservlieslage ein Spinn-, SMS-, SMMS- oder ein Heißwalzen-Vlies, ein Durchlüftungs-Vlies und dgl. sein.

**[0101]** Der Grad der Luftdurchlässigkeit, der Wasserbeständigkeit und der Festigkeit kann folgendermaßen gemessen werden. Grad der Luftdurchlässigkeit: gemessen nach JIS-P8117.

**[0102]** Das heißt, eine Bahn wurde auf die Abmessungen 70 × 70 mm zugeschnitten, und die Zeit, die erforderlich war, bis 100 ml Luft hindurchgetreten war, wurde unter Verwendung eines Instruments zum Messen des Luftdurchlässigkeitsgrades (Oken-Meßinstrument für den Luftdurchlässigkeitsgrad) gemessen.

<Wasserdruckbeständigkeit>

**[0103]** Die Wasserdruckbeständigkeit wird gemessen unter Verwendung einer Vorrichtung **100**, wie in [Fig. 9](#) gezeigt, wobei zwei zylindrische Röhren **101**, **101'** mit einem Innendurchmesser von etwa 3,5 cm und einem Querschnitt von 9,6 cm<sup>2</sup> eine Testbahn (Faservlies oder Bahnmaterial) **110** mittels Gummipackungen **102**, **102'** sandwichartig einschließen, die zylindrischen Röhren **101**, **101'**, Gummipackungen **102**, **102'** und die Testbahn **110** werden mit einer Spannvorrichtung (in den Figuren nicht dargestellt) festgehalten, und die obere zylindrische Röhre **101** ist an ihrem oberen Ende mit einer Röhre **103** versehen. Durch die Röhre **103** wird eine physiologische Salzlösung mit einer Rate von 4 g/min in die zylindrische Röhre **101** gegossen und der Zeitraum, bis die physiologische Salzlösung im Verlaufe des Durchtretens durch die Testbahn **110** in die untere zylindrische Röhre **101'** austritt, wird gemessen. Die derartig ermittelten Zeitdaten werden in die Meßformel eingegeben, die unten angegeben ist, um die Wasserdruckbeständigkeit zu ermitteln.

Wasserdruckbeständigkeit (g/cm<sup>2</sup>) = Meßzeit (s) × (4 g/60 s)/9,6 cm<sup>2</sup>

**[0104]** Die physiologische Salzlösung wurde durch Lösen derselben in einem Ionenaustauschwasser hergestellt, um einen Anteil von 10,9 Gew.-% zu ergeben.

**[0105]** Festigkeit: Ein Probestück wurde auf eine Breite von 25 mm in einer Maschinenrichtung (MD) und einer Länge von 150 mm in einer Richtung senk-

recht zur MD (d. h. Quermaschinenrichtung (CD)) zugeschnitten. Dieses Probestück wurde unter folgenden Bedingungen einer Zugspannungsprüfung unterzogen: 50 mm Spannhalterabstand und 300 mm/min Ziehgeschwindigkeit in Quermaschinenrichtung (CD) unter Verwendung einer Tensilon-Zugspannungsprüfmaschine (hergestellt von Orientic Corp.), und die Festigkeit des Probestücks wurde beim Zerreißen gemessen.

**[0106]** Als aufrechte elastische Schutzteile **64** können diejenigen elastischen Teile, die dem Fachmann bekannt sind, ohne eine bestimmte Einschränkung verwendet werden, sofern sie die oben genannte Spannung aushalten. Das/die aufrechte(n) elastische(n) Schutzteil(e), das/die an jedem freien Randende angeordnet ist/sind, und die verbleibenden aufrechten elastischen Schutzteile können aus verschiedenen Materialien bestehen, so daß ihre Spannung unterschiedlich ist, oder aber sie können aus dem gleichen Material bestehen, aber mit unterschiedlicher prozentualer Dehnung usw.

**[0107]** Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform kann auf die gleiche Weise verwendet werden wie die typische flache Einwegwindel.

**[0108]** Da bei der Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform in jeder aufrechten Schutzvorrichtung **6** mehreren aufrechte elastische Schutzteile **64** angeordnet ist, bilden sich jeweils zwischen benachbarten aufrechten elastischen Schutzteilen **64** Vertiefungsabschnitte. Demzufolge würden die Ausscheidungsstoffe, die möglicherweise über die aufrechten Schutzvorrichtungen **6** aufgestiegen sind, von diesen Vertiefungsabschnitten festgehalten, wobei das Auslaufen aus den Beinabschnitten effektiv verhindert werden kann. Da die Beinabschnitte **7** nur aus einer atmungsaktiven Schicht bestehen, weist die Einwegwindel **1** außerdem eine gute Atmungsaktivität auf und verstopft nicht bei Benutzung durch einen Windelträger.

**[0109]** Die "Vertiefungsabschnitte", wie sie hier verwendet werden, weisen nicht nur solche Abschnitte auf, die kontinuierlich in der Längsrichtung der Einwegwindel ausgebildet sind, sondern auch solche, die aus mehreren konkaven Formen bestehen, die intermittierend ausgebildet sind. Insbesondere wenn die Kräuselungen durch entsprechendes Anordnen der elastischen aufrechten Schutzteile entstehen, wie in dieser Ausführungsform, entstehen mehrere konkave Formen und konvexe Formen zwischen benachbarten aufrechten elastischen Schutzteilen, wobei die Kräuselungen entstehen. Die "Vertiefungsabschnitte", wie sie in dieser Beschreibung verwendet werden, weisen solche Abschnitte auf, die aus mehreren konkaven Formen bestehen, die intermittierend in der Längsrichtung der Einwegwindel zwischen den benachbarten aufrechten elastischen Schutzteilen

ausgebildet sind.

**[0110]** Die Einwegwindel in dieser Ausführungsform ergibt sich dadurch, daß der absorbierende Kern und die elastischen Taillenteile von der Deckschicht und der auslaufbeständigen Schicht und zwischen diesen sandwichartig festgehalten werden und das Bahnmaterial, auf dem die mehreren elastischen Teile in vorbestimmten Intervallen angeordnet ist, dann an einer vorbestimmten Position entsprechend dem an sich bekannten Verfahren fest verbunden wird.

**[0111]** Obwohl die Einwegwindel **1** in der dritten Ausführungsform in den Beinabschnitten **7** ohne Kräuselung exemplarisch beschrieben ist, muß die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt sein. Statt dessen kann die Einwegwindel Beinkräuselungen haben, die durch entsprechendes Anordnen der elastischen Teile in den Beinbereichen entstehen. Somit kann der Auslaufverhinderungseffekt dank der Funktion der Beinkräuselungen verbessert werden.

**[0112]** Obwohl in der dritten Ausführungsform eine flache Einwegwindel exemplarisch beschrieben ist, ist die vorliegende Erfindung auch auf ein Einwegwindelhöschen (bei dem die Längsrichtung die Aufwärts- und die Abwärtsrichtung der Einwegwindel ist), eine Hygienebinde und dgl. anwendbar.

**[0113]** Obwohl die Einwegwindel, bei der sich das Basisende **60** jeder aufrechten Schutzvorrichtung im Beinabschnitt **7** befindet, das heißt, daß sich das Basisende **60** nicht am absorbierenden Kern befindet, exemplarisch beschrieben ist, ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt. Das Basisende **60** kann sich am absorbierenden Kern **4** befinden. Auch wenn Ausscheidungsstoffe über die aufrechten Schutzvorrichtungen steigen sollten, würden sie somit von den absorbierenden Abschnitten absorbiert, die sich außerhalb der Basisenden befinden. Demzufolge wird der Auslaufverhinderungseffekt verbessert.

**[0114]** Ferner kann eine aufrechte Schutzvorrichtung des Taillenabschnitts mit (einem) aufrechten elastischen Schutzteil(en) am bauchseitigen Abschnitt und am rückenseitigen Abschnitt oder auf beiden Seiten ausgebildet sein, um ein Auslaufen aus dem Taillenabschnitt zu verhindern.

**[0115]** Es wird auch akzeptiert, daß die aufrechte Schutzvorrichtung oder das/die an der aufrechten Schutzvorrichtung angeordnete(n) elastische(n) Teil(e) so gekrümmt ist, daß ein Endabschnitt der aufrechten Schutzvorrichtung oder des/der an der aufrechten Schutzvorrichtung angeordneten elastischen Teils/Teile sich an einem Auflageabschnitt eines Haftbandes befindet.

**[0116]** Ferner kann dieser Bereich der aufrechten

Schutzvorrichtung zwischen dem Basisendabschnitt und dem freien Endabschnitt entweder mit einem flüssigkeitsdurchlässigen oder einem flüssigkeitsundurchlässigen Film laminiert sein.

**[0117]** Die aufrechte Schutzvorrichtung selbst kann aus einem dehnbaren Bahnmaterial bestehen.

**[0118]** Ferner kann die Spannung des/der aufrechten elastischen Schutzteils/Schutzteile, das/die am freien Randende angeordnet ist/sind, durch Bündelung mehrerer elastischer Teile am freien Randende oder durch andere Mittel größer gemacht werden als die der verbleibenden elastischen Teile.

**[0119]** Als das Material, das den absorbierenden Kern bildet, kann eine wasserabstoßende Unterlage, ein Faservlies und ein flüssigkeitsundurchlässiger Film verwendet werden. Außerdem können ein unterer Abschnitt und Seitenabschnitte des absorbierenden Kerns mit diesen Materialien überzogen sein. Dadurch kann effektiv verhindert werden, daß die Ausscheidungsstoffe, die absorbiert worden sind, durch den Druck des Körpers des Windelträgers aus dem absorbierenden Kern heraussickern können.

**[0120]** Die vierte erfindungsgemäße Ausführungsform eines absorbierenden Artikels wird nachstehend beschrieben. Insbesondere werden die Punkte nachstehend ausführlich erläutert, die sich von der ersten Ausführungsform unterscheiden. Wo auf eine ausführliche Beschreibungen verzichtet wird, sollte die Beschreibung der ersten Ausführungsform entsprechend herangezogen werden.

**[0121]** Eine Einwegwindel **1** als absorbierender Artikel in dieser Ausführungsform hat, wie in [Fig. 6](#), [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) gezeigt, einen im wesentlichen langgestreckten absorbierenden Körper **10** mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Deckschicht **2**, einer flüssigkeitsundurchlässigen auslaufbeständigen Schicht **3** und einem flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kern **4**.

**[0122]** Die Oberfläche der auslaufbeständigen Schicht **3** ist mit einer äußeren Faservlieslage **5** versehen. Die äußere Faservlieslage **5** erstreckt sich derartig, daß sich ihre beiden Seitenränder außerhalb der Seitenränder **4a** des absorbierenden Kerns **4** befinden. Der verlängerte Abschnitt des Faservlieses **5** bildet ein Paar linke und rechte Beinabschnitte **7**.

**[0123]** Daher ist die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform mit aufrechten Schutzvorrichtungen an den linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenrändern bzw. an den gegenüberliegenden Längsendrändern des absorbierenden Körpers **10** versehen. Jede aufrechte Schutzvorrichtung ist mit einem breiten elastischen Abschnitt **64** versehen.

Das heißt, die aufrechte Schutzvorrichtung, die einen sich zusammenziehenden breiten Abschnitt als den rückseitigen dehnbaren Abschnitt aufweist, ist am rückenseitigen Abschnitt angeordnet.

[0124] Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform weist als aufrechte Schutzvorrichtungen **6** auf: seitliche aufrechte Schutzvorrichtungen **6C**, **6C**, die an den linken und rechten gegenüberliegenden Seiten der Windel angeordnet sind, eine rückenseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6B**, die an dem rückenseitigen Abschnitt B angeordnet ist, und eine bauchseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6A**, die am bauchseitigen Abschnitt A angeordnet ist. Zusätzlich weist der elastische Abschnitt **64** auf: einen elastischen Seitenabschnitt **64C**, der auf den aufrechten Seitenschutzvorrichtungen **6C**, **6C** angeordnet ist, einen rückenseitigen elastischen Abschnitt **64B**, der auf der rückenseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6B** angeordnet ist, und einen bauchseitigen elastischen Abschnitt **64A**, der auf der bauchseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6A** angeordnet ist.

[0125] Genauer betrachtet, sind die seitlichen aufrechten Schutzvorrichtungen **6C**, **6C** an linken und rechten gegenüberliegenden Seiten der Windel durch Anordnung von Bahnmateriale **61** zur Ausbildung einer aufrechten Schutzvorrichtung ausgebildet. Die Bahnmateriale **61** erstrecken sich über die jeweiligen gegenüberliegenden Seiten des absorbierenden Kerns **4** hinaus und sind gegen die äußere Faservlieslage **5** abgedichtet.

[0126] Die rückenseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6B** und die bauchseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6A** sind auf dem rückenseitigen Abschnitt B bzw. dem bauchseitigen Abschnitt A durch derartiges Anordnen des Bahnmateriale **61** ausgebildet, daß sich ihr äußerer Endrand **61a** am Endrand des Tailenöffnungsabschnitts **8** befindet.

[0127] Die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A**, **6B**, **6C** und **6C** haften jeweils fest auf der Deckschicht **2** in der oberen Position des absorbierenden Kerns **4**, um dadurch ein Basisende **60** zu bilden.

[0128] Die elastischen Seitenabschnitte **64C**, **64C**, der rückenseitige elastische Abschnitt **64B** und der bauchseitige elastische Abschnitt **64A** sind durch Anordnung mehrerer strangartiger elastischer Teile **64a** in einem vorbestimmten Intervall ausgebildet. Jedes elastische Teil **64a** ist in der Längsrichtung und über die im allgemeinen vollständige Fläche durch die Längsrichtung der aufrechten Schutzvorrichtung angeordnet.

[0129] In Verbindung mit der Breite jeder aufrechten Schutzvorrichtung, d. h. mit der Länge vom freien Randende **63** zum Basisende **60**, wird bevorzugt, daß die Breite der seitlichen aufrechten Schutzvor-

richtungen **6C**, **6C** 20 bis 100 mm ist, die der rückenseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6B** 20 bis 100 mm ist und die der bauchseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6A** 20 bis 80 mm ist.

[0130] Die Breite der elastischen Abschnitte **64A**, **64B** und **64C** ist jeweils vorzugsweise 10 mm oder mehr. Durch die Breite von 10 mm oder mehr kann die Paßformeigenschaft zur Herstellung des Kontakts zwischen der Haut und der Fläche verbessert werden, und die gewünschten Vorteile der Erfindung können sich vollständig entfalten.

[0131] Die elastischen Seitenabschnitte **64C**, **64C** sind jeweils durch Anordnung von vier Stücken von elastischen Teilen **64a** ausgebildet, der rückenseitige elastische Abschnitt **64B** ist durch Anordnung von vier Stücken von elastischen Teilen **64a** ausgebildet, und der bauchseitige elastische Abschnitt **64A** ist durch Anordnung von drei Stücken von elastischen Teilen **64a** ausgebildet.

[0132] Als "breiter elastischer Abschnitt" wird die Fläche bezeichnet, wo sich die Kontraktionseigenschaft durch die Anordnung von elastischen Teilen oder dgl. zeigt. Beispielsweise reicht die Fläche des elastischen Seitenabschnitts **64C** vom elastischen Teil, das den freien Randende **63** am nächsten ist, bis zu dem Teil, das dem Basisende am nächsten ist.

[0133] Die seitliche aufrechte Schutzvorrichtung **6C**, die rückenseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6B** und die bauchseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6A** sind durch Anordnung des Intervalls zwischen benachbarten elastischen Teilen, wie in der ersten Ausführungsform, oder dadurch, daß das Intervall gleich und die Spannung jedes elastischen Teils unterschiedlich ist, wie in der zweiten Ausführungsform, jeweils mit einem elastischen Teil versehen, so daß, wenn jede Schutzvorrichtung in einen freien Endbereich, einen Mittelbereich und einen Basisendbereich unterteilt ist, um sie in der Breitenrichtung dreizuteilen, die Spannung des freien Endbereichs größer wird als die der anderen Bereiche.

[0134] Die seitliche aufrechte Schutzvorrichtung **6C** und die rückenseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6B** und die bauchseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6A** sind miteinander verbunden.

[0135] Das heißt, in dieser Ausführungsform haben die seitlichen aufrechten Schutzvorrichtungen **6C**, die rückenseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6B** und die bauchseitige aufrechte Schutzvorrichtung **6A** die Form eines Bandes, und die Längsendabschnitte der aufrechten Seitenschutzvorrichtungen **6C** sind mit den Längsendabschnitten der rückseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6B** bzw. der bauchseitigen aufrechten Schutzvorrichtung **6A** verbunden, so daß jede aufrechte Schutzvorrichtung einen rechte-

ckigen Öffnungsabschnitt **12** bildet.

**[0136]** Die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** sind, wie in [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) gezeigt, eine plattenartige aufrechte Schutzvorrichtung, die eine nahezu horizontale Fläche bildet. Die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** mit der plattenartigen Form werden bei Verwendung in direkten Oberflächenkontakt mit der Haut des Windelträgers gebracht.

**[0137]** Die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** sind so miteinander verbunden, daß die am ihnen vorgesehenen elastischen Teile **64a** miteinander überlagert sind, nämlich so, daß sich die langgestreckten Endabschnitte des elastischen Teils **64a** in den elastischen Seitenabschnitten **64C, 64C** auf dem bauchseitigen elastischen Abschnitt **64A** bzw. auf dem rückenseitigen elastischen Abschnitt **64B** befinden. Durch die Kontraktionskraft der elastischen Abschnitte **64A, 64B, 64C, 64C** ist der Absorptionskörper der Einwegwindel mit dem absorbierenden Kern, der Deckschicht und der auslaufbeständigen Schicht gekrümmt, um eine im allgemeinen becherartige Form zu bilden. Ferner begrenzen die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** einen Vertiefungsabschnitt **13** zwischen den aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** und in ihrem unteren Abschnitt zwischen den aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** und der Deckschicht **2**.

**[0138]** Die Größe des Öffnungsabschnitts **12** kann in Abhängigkeit davon gewählt werden, ob es sich um die Windel für Kinder oder die Windel für Erwachsene handelt.

**[0139]** In der Einwegwindel **1** gemäß dieser Ausführungsform ist kein elastisches Teil im Beinabschnitt **7** angeordnet.

**[0140]** Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform kann auf die gleiche Weise verwendet werden, wie die typische flache Einwegwindel.

**[0141]** Da die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform so strukturiert ist, wie oben ausgeführt, berühren die aufrechten Schutzvorrichtungen **6A, 6B, 6C, 6C** jeweils die Haut des Windelträgers mit der Oberfläche, wobei die Paßformeigenschaft der aufrechten Schutzvorrichtungen in keinem Zustand des Tragens behindert werden kann und eine gute Paßformeigenschaft gegeben ist. Zusätzlich befindet sich ein Entleerungsabschnitt des Windelträgers im Öffnungsabschnitt **12**, wobei ein Vertiefungsabschnitt **13** um die umgebende Fläche herum ausgebildet ist, so daß die Ausscheidungsstoffe direkt in den absorbierenden Kern abgegeben werden können und die Ausscheidungsstoffe, die nicht sofort absorbiert werden können und über die Deckschicht verteilt werden, vorübergehend im Vertiefungsabschnitt **13** auf-

bewahrt werden können, um dann absorbiert zu werden. Die Einwegwindel **1** in dieser Ausführungsform hat eine ausgezeichnete auslaufbeständige Eigenschaft.

**[0142]** Nachstehend wird ein Verfahren zur Herstellung der Einwegwindel in dieser Ausführungsform beschrieben.

**[0143]** Das Verfahren zur Herstellung der Einwegwindel in der vorliegenden Ausführungsform weist die folgenden Schritte auf:

Heranführen von Endloskörpern jeweils aus einem ersten und zweiten Bahnmaterial zur Ausbildung aufrechter Schutzvorrichtungen, die an linken und rechten gegenüberliegenden Seiten parallel zueinander vorgesehen sind,

Aufbringen eines Endloskörpers aus einem dritten Bahnmaterial zur Ausbildung der vorder- und rückseitigen aufrechten Schutzvorrichtungen auf den Endloskörpern aus dem ersten und zweiten Bahnmaterial, um sich zu kreuzen, wobei ein Endloskörper aus einem Verbundstoff-Bahnmaterial in Leiterform ausgebildet wird, in dem das erste, zweite und dritte Bahnmaterial zur Ausbildung aufrechter Schutzvorrichtungen verbunden sind,

Einfügen eines absorbierenden Kerns zwischen einen Endloskörper aus einer auslaufbeständigen Schicht und einen Endloskörper aus einer Deckschicht, wobei ein Endloskörper eines absorbierenden Körper ausgebildet wird,

Anordnen des Endloskörpers aus Verbundstoff-Bahnmaterial an einer vorbestimmten Position des derartig gewonnen Endloskörpers des absorbierenden Körpers und schließlich

Schneiden des resultierenden Endloskörpers an einer vorbestimmten Position, um dadurch einen einzelnen absorbierenden Artikel zu gewinnen.

**[0144]** Als vierte Ausführungsform werden die aufrechten Schutzvorrichtungen exemplarisch beschrieben, deren Basisende **60** sich auf dem absorbierenden Kern **4** befindet, aber die Erfindung soll nicht darauf beschränkt sein. Das Basisende **60** kann sich am Beinabschnitt **7** befinden.

**[0145]** Außerdem soll die Erfindung nicht auf die exemplarisch beschriebene Einwegwindel beschränkt sein, die keine Kräuselungen im Beinbereich hat, aber mit Beinkräuselungen versehen werden kann.

**[0146]** Die zweite Ausführungsform wird durch exemplarische Beschreibung einer flachen Einwegwindel beschrieben, aber die Erfindung, die nicht darauf beschränkt sein soll, ist auf Einwegwindelhöschen mit einer Verschlusdichtung an linken und rechten gegenüberliegenden Seiten des absorbierenden Körpers sowie mit einer Inkontinenzeinlage oder einer Hygienebinde anwendbar.

**[0147]** Als vierte Ausführungsform wird die Windel mit aufrechten Schutzvorrichtungen sowohl an der Vorderseite als auch an der Hinterseite der Einwegwindel, d. h. sowohl am bauchseitigen Abschnitt als auch am rückenseitigen Abschnitt der Windel exemplarisch beschrieben, aber die aufrechte Schutzvorrichtung kann mindestens an einer von beiden Seiten angeordnet sein.

**[0148]** Zusätzlich kann der absorbierende Kern in einer Längsrichtung und/oder in einer Breitenrichtung geteilt sein und mit bestimmten Schnitten versehen sein. Insbesondere kann der absorbierende Kern durch Anordnung von drei Stücken streifenförmiger rechteckiger absorbierender Kerne in einer Reihe, die mit Schnitten an beiden seitlichen oder an beiden Endabschnitten der Windel versehen sind, ausgebildet sein, wobei die Ausbildung des Öffnungsabschnitts **12** stabil erhalten bleibt und ein Verrutschen verhindert wird.

**[0149]** Der exemplarisch beschriebene elastische Abschnitt **64** wird durch mehrere elastische Strangteile gebildet, es können jedoch auch elastische Teile in einer Form eines Bandes verwendet werden. Als Alternative kann der elastische Abschnitt durch Schichtmaterial mit elastischer Kontraktionsfähigkeit ausgebildet sein.

**[0150]** Der erfindungsgemäße absorbierende Artikel hat die aufrechten Schutzvorrichtungen mit einem guten und bequemen Paßform auf der Haut des Windelträgers und weist ausgezeichnete auslaufbeständige Eigenschaften auf.

### Patentansprüche

1. Absorbierender Artikel, der eine flüssigkeitsdurchlässige Deckschicht, eine flüssigkeitsundurchlässige auslaufbeständige Schicht und einen flüssigkeitsspeichernden absorbierenden Kern aufweist, wobei der absorbierende Artikel mit aufrechten Schutzvorrichtungen entlang der linken und rechten gegenüberliegenden Längsseitenabschnitte versehen ist, wobei die aufrechten Schutzvorrichtungen mit mehreren aufrechten elastischen Schutzteilen versehen sind, die eine Kräuselung in der Breitenrichtung der aufrechten Schutzvorrichtung bilden; und wobei die aufrechte Schutzvorrichtung in der Breitenrichtung in einen freien Endbereich, einen Mittelbereich und einen Basisendbereich unterteilt ist, wobei die Spannung im freien Endbereich größer ist als die in den anderen Bereichen, und wobei der Mittelbereich eine kleinere Spannung hat als der freie Endbereich und der Basisendbereich, wobei die Differenz zwischen der Spannung des freien Endbereichs und des Basisendbereichs oder des Mittelbereichs 10 bis 50 cN in einem 50% gedehnten Zustand ist.

2. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1, wobei die Spannung des freien Endbereichs 10 bis 100 cN und die Spannung des Basisendbereichs 5 bis 90 cN ist.

3. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1, wobei die aufrechte Schutzvorrichtung mit vier elastischen Teilen versehen ist und von vier aufrechten elastischen Schutzteilen das Intervall zwischen dem aufrechten elastischen Schutzteil, das auf der der Basis am nächsten liegenden Basisendseite angeordnet ist, und dem elastischen aufrechten Schutzteil, das am zweitnächsten zum Basisende angeordnet ist, als  $t_1$  definiert ist und das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil, das am zweitnächsten zum freien Ende angeordnet ist, und dem elastischen Teil das am zweitnächsten zum Basisende angeordnet ist, als  $t_2$  definiert ist, und das Intervall zwischen dem elastischen aufrechten Schutzteil, das in dem freien Randende angeordnet ist, und dem elastischen Teil, das am zweitnächsten zum freien Randende angeordnet ist, als  $t_3$  definiert ist, wobei der Abstand zwischen dem Basisende und dem freien Randende der aufrechten Schutzvorrichtung als  $T$  definiert ist, wobei die Beziehungen zwischen  $T$ ,  $t_1$ ,  $t_2$  und  $t_3$  folgende sind:  $t_1 + t_2 + t_3 \leq T$  und  $t_3 \leq T/3$ .

4. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei die mehreren elastischen aufrechten Schutzteile so angeordnet sind, daß die Intervalle zwischen ihnen in der Breitenrichtung der aufrechten Schutzvorrichtung ungleich sind.

5. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1 oder 2, wobei jedes von den mehreren elastischen aufrechten Schutzteilen eine ungleichmäßige Spannung hat.

6. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei die mehreren elastischen aufrechten Schutzteile so angeordnet sind, daß die Intervalle zwischen ihnen in der Breitenrichtung der aufrechten Schutzvorrichtung gleich sind und die Spannung der aufrechten Schutzvorrichtung ungleichmäßig ist.

7. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die aufrechte Schutzvorrichtung ein atmungsaktives Bahnmaterial aufweist, wobei ein Paar Beinabschnitte des absorbierenden Artikels das Bahnmaterial und eine atmungsaktive äußere Faservlieslage aufweist, die auf der Oberfläche der auslaufbeständigen Schicht angeordnet ist.

8. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei Basisenden der aufrechten Schutzvorrichtungen an jeweilige Seitenränder der auslaufbeständigen Schicht angrenzen.

9. Absorbierender Artikel nach Anspruch 7, wobei das Bahnmaterial und die äußere Faservlieslage



eine Festigkeit in CD (Quermaschinenrichtung) von 1000 cN/50 mm oder mehr haben. steht.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

10. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die aufrechten Schutzvorrichtungen auch auf dem bauchseitigen Abschnitt und dem rückenseitigen Abschnitt ausgebildet sind und wobei die aufrechten Schutzvorrichtungen, die auf den linken und rechten gegenüberliegenden Seiten des absorbierenden Artikels ausgebildet sind, und die aufrechten Schutzvorrichtungen, die auf dem bauchseitigen Abschnitt und dem rückseitigen Abschnitt ausgebildet sind, miteinander verbunden sind.

11. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei jeder Bereich mit einem elastischen aufrechten Schutzteil versehen ist.

12. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der freie Endbereich mit zwei elastischen aufrechten Schutzteilen versehen ist und sowohl der Mittelbereich als auch der Basisbereich mit einem elastischen aufrechten Schutzteil versehen ist.

13. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Spannung des freien Endbereichs größer ist als die des Basisendbereichs, die wiederum größer ist als die des Mittelbereichs.

14. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der absorbierende Artikel eine Einwegwindel ist.

15. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der absorbierende Artikel eine Hygienebinde ist.

16. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der absorbierende Artikel eine Inkontinenzeinlage ist.

17. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, wobei Vertiefungsabschnitte zwischen benachbarten elastischen aufrechten Schutzteilen zur Verhinderung des Auslaufens aus diesen ausgebildet sind.

18. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, wobei der absorbierende Artikel ein Paar Beinabschnitte aufweist, die außerhalb der linken und rechten gegenüberliegenden Seitenränder des absorbierenden Kerns ausgebildet sind, wobei die aufrechten Schutzvorrichtungen mit mehreren elastischen aufrechten Schutzteilen versehen sind, die Vertiefungsabschnitte zwischen ihnen bilden; und wobei keine Kräuselung in den Beinabschnitten ent-

FIG. 1

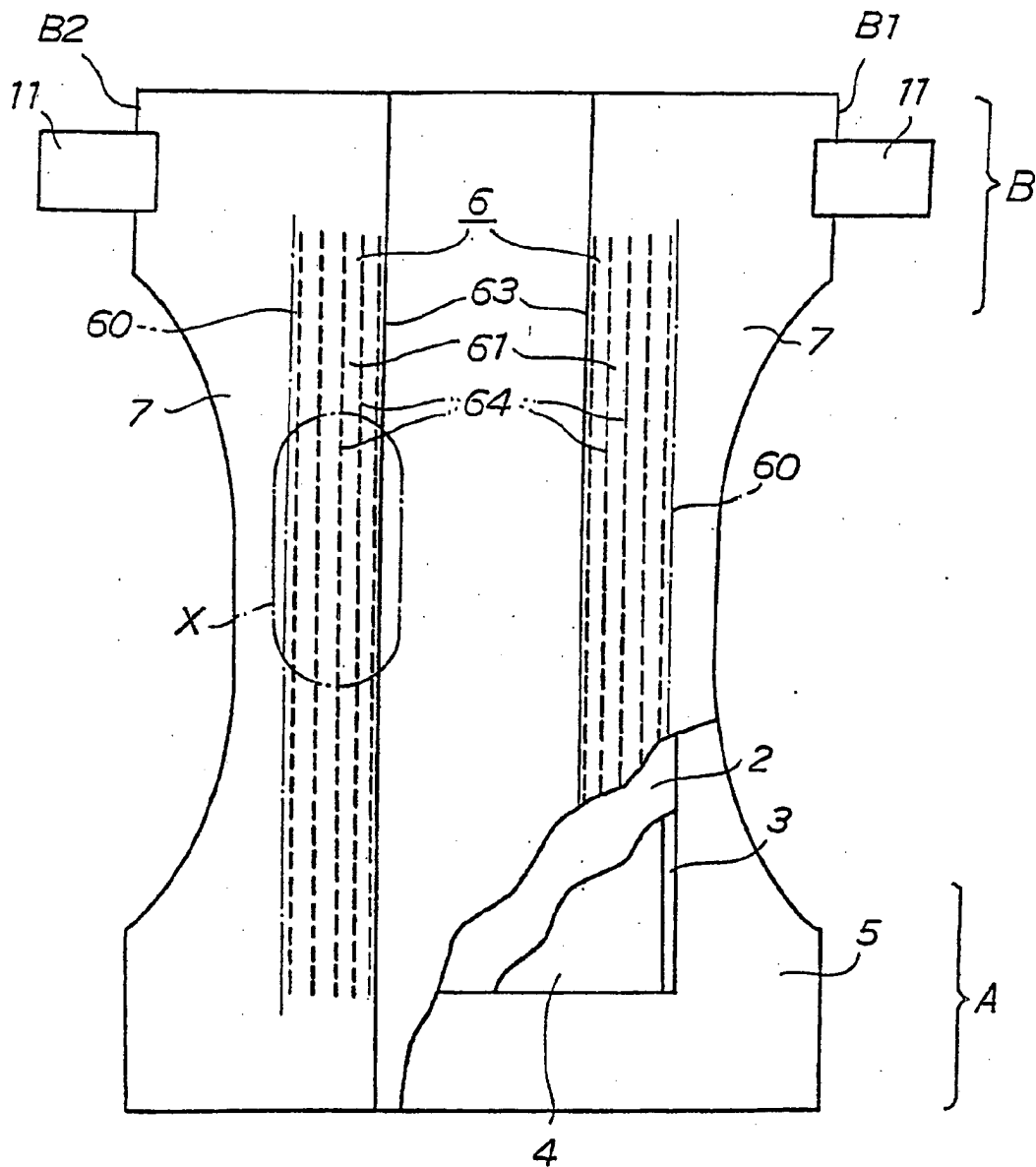


FIG. 2

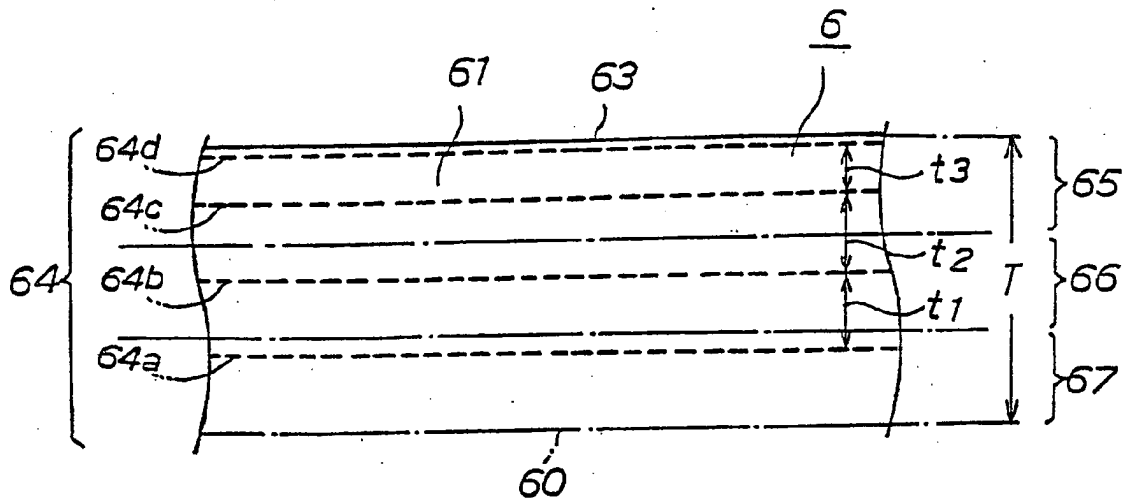


FIG. 3

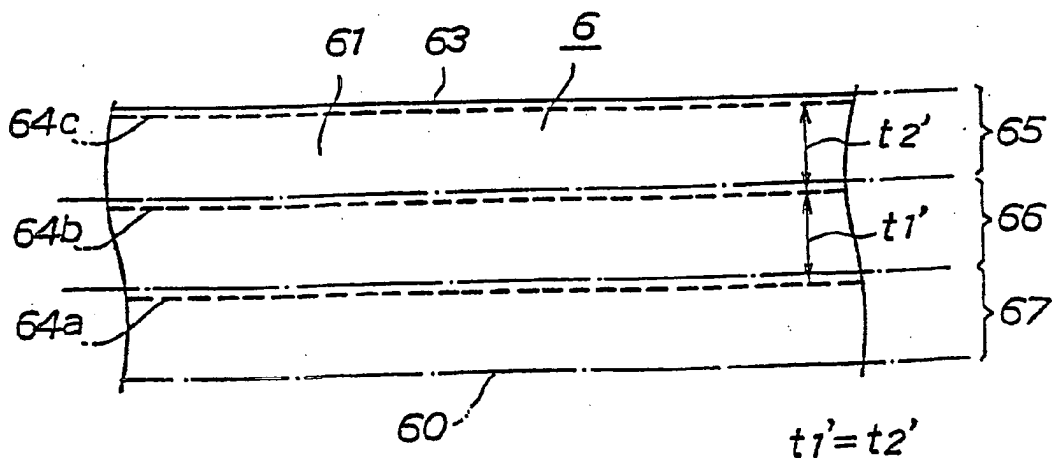


FIG. 4

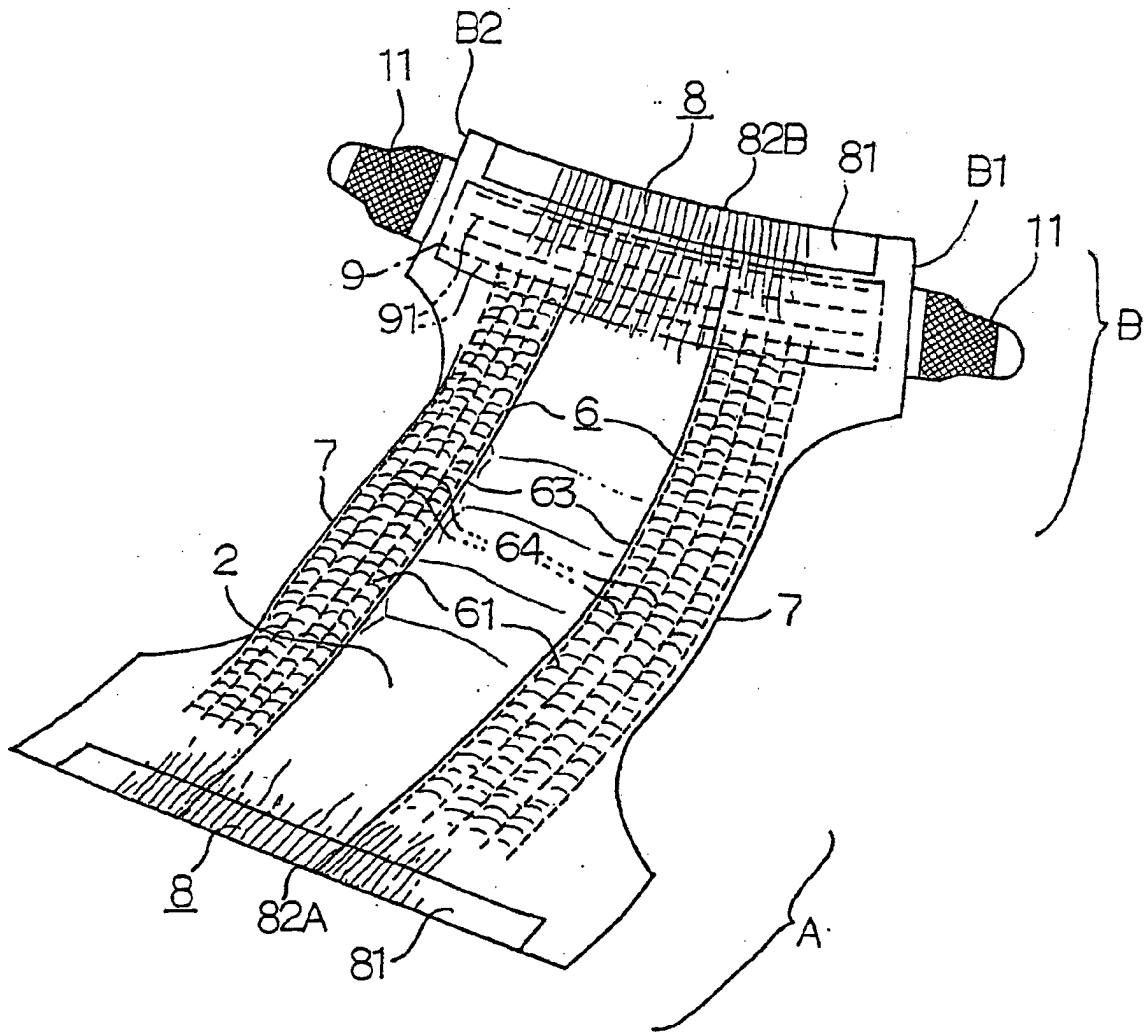


FIG. 5

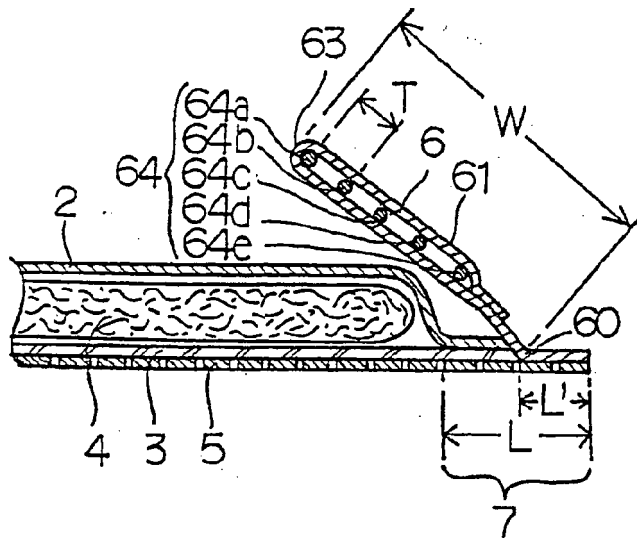


FIG. 6

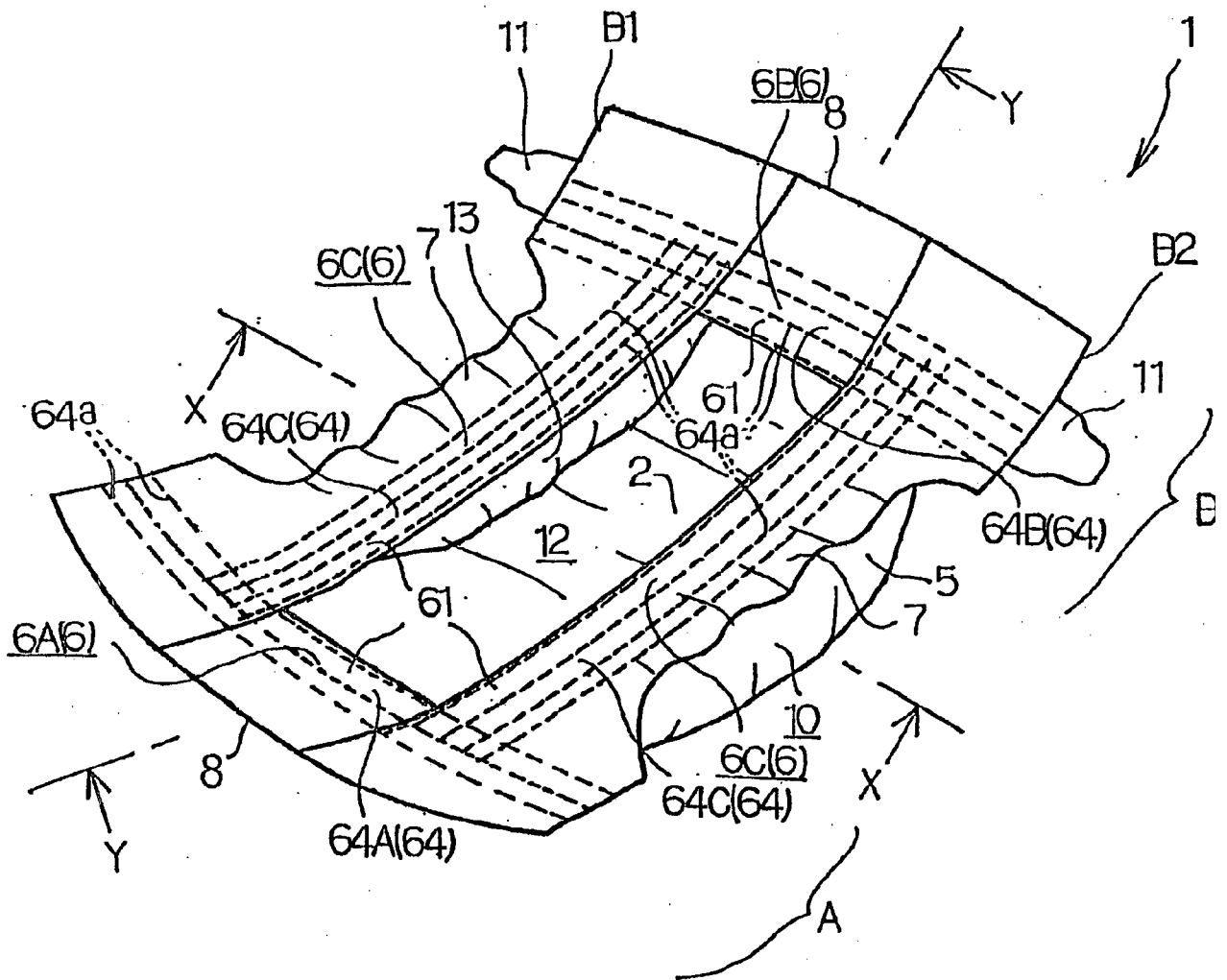




FIG. 7

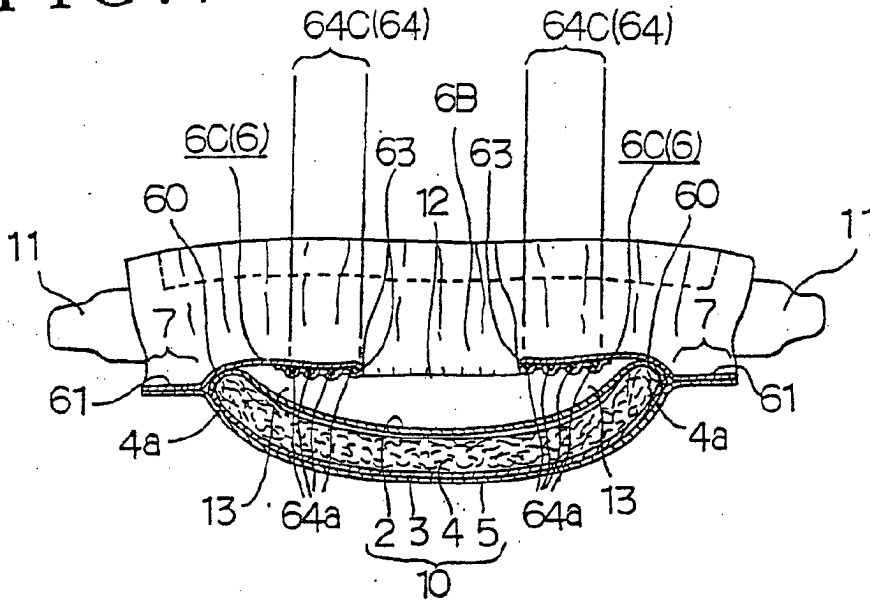


FIG. 8

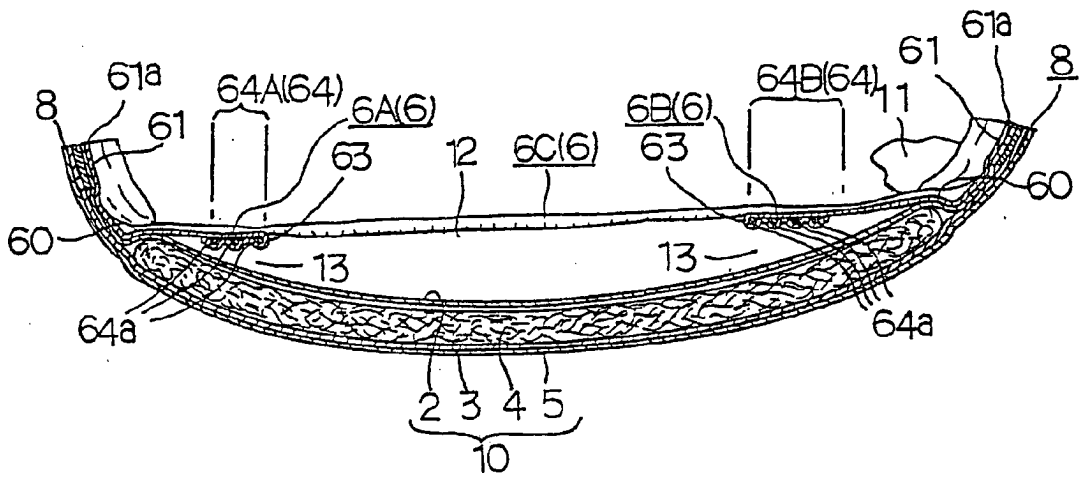


FIG. 9

