



(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2020/059507**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜG)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2019 004 688.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2019/034891**

(86) PCT-Anmeldetag: **05.09.2019**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **26.03.2020**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **02.06.2021**

(51) Int Cl.: **A61F 13/511** (2006.01)
A61F 13/514 (2006.01)
A61F 13/515 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2018-175051 **19.09.2018** **JP**
2019-102728 **31.05.2019** **JP**

(71) Anmelder:

Kao Corporation, Tokyo, JP

(74) Vertreter:

VOSSIUS & PARTNER Patentanwälte
Rechtsanwälte mbB, 81675 München, DE

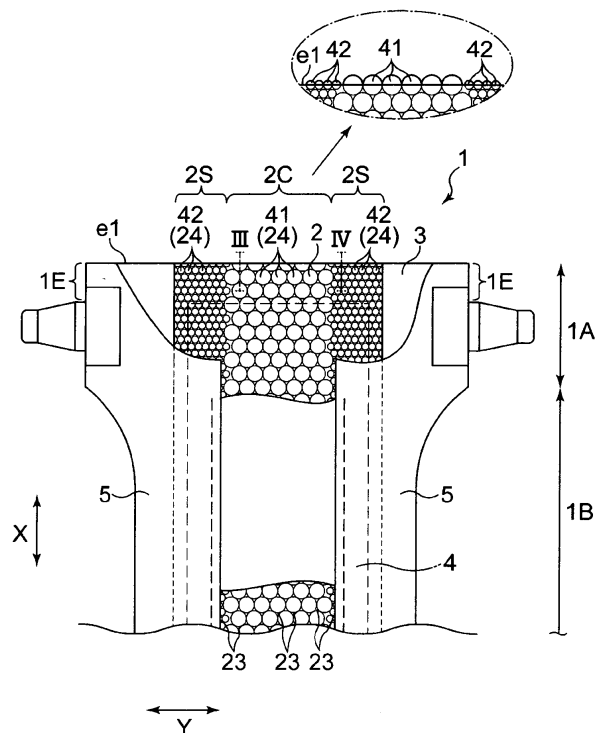
(72) Erfinder:

Yamamoto, Ryoichi, Tochigi, JP; Tomita, Mina,
Tochigi, JP; Kouta, Takuya, Tochigi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Absorbierender Artikel**

(57) Zusammenfassung: Ein absorbierender Artikel 1 umfasst eine dreidimensional geformte oberste Lage 2 mit Vorsprüngen 24 und Vertiefungen und einer Unterlage 3. Entgegengesetzte Endklappen 1E in Längsendabschnitten sind wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage 3 ausgebildet. In wenigstens einem der Längsendabschnitte stehen mehrere der Vorsprünge 24 der obersten Lage 2 in der Längsrichtung X über den Endrand e1 der Unterlage nach außen vor.



Beschreibung

Figurenliste

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen absorbierenden Artikel.

Hintergrundtechnik

[0002] Bekannte Verfahren zur Verbesserung des Trägerkomforts eines absorbierenden Artikels umfassen die Behandlung von Längsendrändern des absorbierenden Artikels. Zum Beispiel offenbart die nachstehend aufgelistete Patentliteratur 1, die dem gleichen Begünstigten dieser Patentanmeldung zugeordnet ist, einen absorbierenden Artikel mit einer obersten Lage, die sich von den Enden eines absorbierenden Elements und einer Unterlage jeweils längs nach außen erstreckt. Der absorbierende Artikel bietet den Vorteil, dass ein Gefühl von Unbehagen, das dadurch bewirkt wird, dass die Längsenden eines absorbierenden Artikels die Haut des Trägers kontaktieren, verringert wird.

[0003] Die Patentliteratur 2 offenbart einen absorbierenden Artikel mit einer flüssigkeitsdurchlässigen obersten Lage und einer Unterlage, die sich beide von den Längsenden eines absorbierenden Elements auswärts erstrecken, wobei die oberste Lage sich von jedem Längsende der Unterlage weiter auswärts erstreckt, um eine Endverlängerung zu bilden. Der absorbierende Artikel wird als Enden der Unterlage außerhalb des direkten Kontakts mit der Haut habend und dadurch das Unbehagen des Trägers verringert beschrieben.

Referenzliste

Patentliteratur

Patentliteratur 1: JP 2009-100878A

Patentliteratur 2: JP 2013-154016A

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Die vorliegende Erfindung betrifft einen absorbierenden Artikel, der eine dreidimensional geformte oberste Lage mit Vorsprüngen und Vertiefungen und eine Unterlage umfasst mit einer Längsrichtung, die der Vom-Hintenrichtung eines Trägers entspricht, und einer seitlichen Richtung senkrecht zu der Längsrichtung. Die entgegengesetzten Längsendabschnitte des absorbierenden Artikels sind jeweils wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage zusammengesetzt. Mehrere der Vorsprünge der obersten Lage stehen in wenigstens einem der Längsendabschnitte vor oder erstrecken sich längs nach außen über den Endrand der Unterlage hinaus.

Fig. 1 ist eine schematische Draufsicht einer offenen Wegwerfwindel als eine Ausführungsform des absorbierenden Artikels der vorliegenden Erfindung, wobei ein Teil abgeschnitten ist.

Fig. 2 ist eine Endansicht der in **Fig. 1** gezeigten Endklappe.

Fig. 3 ist ein entlang der Linie III-III in **Fig. 1** genommener Querschnitt.

Fig. 4 ist eine entlang der Linie IV-IV in **Fig. 1** genommener Querschnitt.

Fig. 5 ist eine schematische Draufsicht einer offenen Wegwerfwindel als eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung von der nicht-hautzugewandten Seite gesehen, wobei ein Teil abgeschnitten ist.

Fig. 6 ist eine Endansicht der in **Fig. 5** gezeigten Endklappe.

Fig. 7 ist ein entlang der Linie VII-VII in **Fig. 5** genommener Querschnitt.

Fig. 8 ist ein entlang der Längsrichtung der Windel genommener schematischer Querschnitt einer Endklappe einer Wegwerfwindel gemäß noch einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Beschreibung von Ausführungsformen

[0005] Um absorbierende Artikel mit einem weiter verbesserten Trägerkomfort bereitzustellen, wurde gefordert, dass ein seltsames Gefühl oder Unbehagen, das durch den Kontakt der Endränder des Artikels mit der Haut des Trägers verursacht werden kann, weiter verringert wird.

[0006] Die vorliegende Erfindung betrifft einen absorbierenden Artikel, der weniger wahrscheinlich ein Unbehagen des Trägers bewirkt, wenn ein Endrand des Artikels in Kontakt mit der Haut des Trägers kommt.

[0007] Die vorliegende Erfindung wird auf der Basis ihrer bevorzugten Ausführungsformen unter Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben. **Fig. 1** stellt die Struktur einer offenen Wegwerfwindel, die eine Ausführungsform des absorbierenden Artikels gemäß der vorliegenden Erfindung ist, schematisch dar. Die in **Fig. 1** gezeigte Windel **1** hat eine längliche Form mit einer Längsrichtung X, die der Richtung entspricht, die sich von der Vorderseite über den Schritt eines Trägers zu dem Rücken erstreckt, und einer seitlichen Richtung Y senkrecht zu der Längsrichtung X. Die Windel **1** hat einen hinteren Bereich **1A**, der geeignet ist, um den Rücken eines Trägers herum getragen zu werden, einen nicht gezeigten vorderen Bereich, der geeignet ist, um die

Vorderseite eines Trägers getragen zu werden, und einen Schrittbereich **1B**, der zwischen dem hinteren und vorderen Bereich angeordnet ist und geeignet ist, um den Schritt eines Trägers herum getragen zu werden. Der Schrittbereich **1B** hat eine Zielzone, in der die Körperausscheidungen angeordnet werden.

[0008] Wie dargestellt, hat die Windel **1** beide seitlichen Seitenränder des hinteren Bereichs **1A** und des nicht gezeigten vorderen Bereichs seitlich auswärts von den seitlichen Seitenrändern des Schrittbereichs **1B** angeordnet. Jeder seitliche Seitenrand des Schrittabchnitts **1B** ist in einem Bogen nach innen konkav. Mit anderen Worten hat die Windel **1** im Allgemeinen eine Sanduhrform, wobei der Längsmittelteil verengt ist.

[0009] Wie dargestellt, umfasst die Windel **1** ein Flüssigkeit zurückhaltendes absorbierendes Element **4**, das in der Längsrichtung **X** länglich ist, eine oberste Lage **2** auf der hautzugewandten Seite des absorbierenden Elements **4** und eine Unterlage **3** auf der nicht-hautzugewandten Seite des absorbierenden Elements **4**. Die oberste Lage **2** und die Unterlage **3** erstrecken sich beide von jedem seitlichen Seitenrand und jedem Längsende des absorbierenden Elements **4** nach außen und sind in dem verlängerten Bereich außerhalb des Umfangs des absorbierenden Elements **4** miteinander verbunden, um dadurch das absorbierende Element **4** fest zwischen ihnen zu halten. Ein Paar von Seitenlagen **5**, die ein Paar von Bündchen auf der hautzugewandten Seite der obersten Lage **2** bilden, sind entlang der Längsrichtung **X** fest auf jeder seitlichen Seite der obersten Lage **2** überlagert.

[0010] Wie hier verwendet, bezieht sich der Begriff „hautzugewandte Seite“ auf die Seite, die, während sie getragen wird, der Haut des Trägers zugewandt ist, d.h. die Seite, die relativ näher an der Haut des Trägers ist, und der Begriff „nicht-hautzugewandte Seite“ bezieht sich auf die Seite, die, während sie getragen wird, von der Haut des Trägers abgewandt ist, d.h. die Seite relativ weiter von der Haut des Trägers weg.

[0011] Wie dargestellt, hat die Windel **1** in einem Längsendabschnitt, der jeweils in dem hinteren Bereich **1A** und dem nicht gezeigten vorderen Bereich angeordnet ist, eine Endklappe **1E** auswärts des Längsendes des absorbierenden Elements **4**. Die Endklappe **1E** ist ein seitlich länglicher Bereich, der sich in der seitlichen Richtung **Y** erstreckt. Die Endklappe **1E** besteht aus mehreren Lagenmaterialien, welche die oberste Lage **2** und die Unterlage **3** umfassen. Zum Beispiel ist die Endklappe **1E** der Ausführungsform aus der obersten Lage **2**, der Unterlage **3** und dem Paar Seitenlagen **5** zusammengesetzt.

[0012] Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen ein Beispiel für die oberste Lage **2**, die in der Ausführungsform verwendet wird. Die dargestellte oberste Lage **2** hat eine dreidimensionale Struktur mit mehreren Vorsprüngen, die, während sie getragen wird, in Richtung der Haut eines Trägers vorstehen, und mehrere Vertiefungen, die jeweils zwischen benachbarten Vorsprüngen definiert sind. Die oberste Lage **2** hat eine Laminatstruktur, die aus einer oberen Vliesstofflage **21** auf der hautzugewandten Seite und einer unteren Vliesstofflage **22** auf der nicht-hautzugewandten Seite zusammengesetzt ist, wobei die oberen und die unteren Vliesstofflagen **21** und **22** an mehreren Verbindungen **23** miteinander vereinigt sind. Die obere Vliesstofflage **21** wölbt sich von der unteren Vliesstofflage **22** weg, um an den anderen Stellen außer den Verbindungen **23** eine große Anzahl von Vorsprüngen **24** zu bilden. Jede Verbindung **23**, die zwischen benachbarten Vorsprüngen **24** angeordnet ist, definiert die Unterseite jeder Vertiefung der dreidimensionalen Struktur der obersten Lage **2**. Die obere Vliesstofflage **21**, welche die hautzugewandte Seite der obersten Lage **2** definiert, bildet somit die dreidimensionale Struktur.

[0013] Andererseits ist die untere Vliesstofflage **22** der obersten Lage **2**, wie in Fig. 2 bis Fig. 4 dargestellt, im Wesentlichen flach. Die flache Konfiguration dient dazu, übermäßige Bauschichtigkeit der Windel **1** zu vermeiden, während die Polsterungseigenschaft der obersten Lage **2** aufrechterhalten werden. Wie in Fig. 1 bis Fig. 3 abgebildet, hat die untere Vliesstofflage **22** ihren Längsendrand **22c** bündig mit dem Endrand **e1** der Unterlage **3**, einem der Elemente, das die Endklappe **1E** in dem hinteren Bereich **1A** und dem nicht gezeigten vorderen Bereich bildet. Der Endrand **e1** ist ungeachtet dessen, ob der Endrand der Unterlage **3** und der der Seitenlage **5** bündig miteinander sind oder nicht, der Endrand der Unterlage **3**.

[0014] Wie in Fig. 1 dargestellt, stehen die auf der oberen Vliesstofflage **21** der obersten Lage **2** ausgebildeten Vorsprünge **24** in dem hinteren Bereich **1A** und dem nicht gezeigten vorderen Bereich längs über den Endrand **e1** der Unterlage **3** hinaus nach außen vor. Daher ist der Rand der oberen Vliesstofflage **21** der obersten Lage **2** der in Längsrichtung am weitesten distale aller Ränder anderer Lagenmaterialien, welche die Endklappe **1E** bilden. Derart konfiguriert ist es weniger wahrscheinlich, dass die Endklappe **1E** der Windel **1** der Ausführungsform sich, selbst in Kontakt mit dem Träger, seltsam oder unbehaglich zu tragen anfühlt, da die Vorsprünge **24**, die über den Endrand **e1** hinaus vorstehen, als ein Polster dienen.

[0015] Wie in Fig. 2 bis Fig. 4 dargestellt, werden die Vorsprünge **24** dadurch erzeugt, dass die obere Vliesstofflage **21** sich an den Stellen außer den Verbindungen **23** von der unteren Vliesstofflage **22** weg wölbt, um Hohlräume zwischen der oberen Vliesstoff-

lage **21** und der unteren Vliesstofflage **22** bereitzustellen. Wie in **Fig. 2** dargestellt, sind die Räume im Inneren der einzelnen Vorsprünge **24**, die entlang des Endrands e1 des hinteren Bereichs **1A** oder des nicht gezeigten vorderen Bereichs angeordnet sind, sichtbar. Das heißt, da die oberste Lage **2** aufgrund der Räume im Inneren der einzelnen Vorsprünge **24** eine hohle Konfiguration hat, hat sie eine hohe Atmungsaktivität und stellt eine gute Polsterung für die Haut bereit.

[0016] Wie in **Fig. 2** dargestellt, hat die oberste Lage **2** einen Mittelabschnitt **2C** und ein Paar seitlicher Abschnitte **2S** auf jeder Seite des Mittelabschnitts **2C**. Der Mittelabschnitt **2C** ist in einem seitlichen Mittelabschnitt der Windel **1** angeordnet und erstreckt sich in der Längsrichtung X. Jeder Seitenabschnitt **2S** grenzt an den Mittelabschnitt **2C** an und erstreckt sich in der Längsrichtung X. Der Seitenabschnitt **2S** überlappt, wie in **Fig. 1** dargestellt, die Seitenlage **5**.

[0017] Wie in **Fig. 1** dargestellt, umfassen die Vorsprünge **24** mehrere erste Vorsprünge **41**, die in dem Mittelabschnitt **2C** angeordnet sind, und mehrere zweite Vorsprünge **42**, die in den Seitenabschnitten **2S** angeordnet sind. Die ersten und zweiten Vorsprünge **41** und **42** können die gleiche Höhe oder verschiedene Höhen haben. In dem letzteren Fall wird bevorzugt, dass die ersten Vorsprünge **41** höher als die zweiten Vorsprünge **42** sind, wodurch es leichter ist, die Überstandslänge der ersten Vorsprünge **41** größer als die der zweiten Vorsprünge **42** in der Längsrichtung X zu machen. Dies wird weitere Verbesserungen der Polsterungseigenschaften des vorderen Bereichs, wo die Reibung gegen die Haut des Trägers dazu neigt, mit einer Änderung des Bauchumfangs des Trägers während des Tragens zuzunehmen, herbeiführen. In dem hinteren Bereich **1A** wird das Unbehagen aufgrund des Kontakts der Endklappe **1E** mit der Haut des Trägers ebenfalls weiter verringert. Unter dem Standpunkt der Verringerung des Unbehagens des Trägers wird insbesondere bevorzugt, dass die Vorsprünge **24** über die gesamte Länge des Endrands e1 über den Endrand e1 hinaus vorstehen, dies ist in der Ausführungsform aber nicht immer notwendig.

[0018] Wie in **Fig. 3** und **Fig. 4** dargestellt, zeigt der Vergleich zwischen den ersten Vorsprüngen **41** und den zweiten Vorsprüngen **42**, dass die einzelnen ersten Vorsprünge **41** eine größere Raumfläche als die einzelnen zweiten Vorsprünge **42** haben. Wie er hier verwendet wird, bedeutet der Begriff „Raumfläche“ eine Querschnittfläche des Raums, wenn der Endrand e1 der Unterlage **3** in dem hinteren Bereich **1A** und dem vorderen Bereich entlang der seitlichen Richtung betrachtet wird. Eine derartige Konfiguration verbessert ferner die Polsterungseigenschaften des vorderen Bereichs, wo die Reibung gegen die Haut des Trägers dazu neigt, mit einer Änderung des Bauch-

umfangs des Trägers während des Tragens zuzunehmen. In dem hinteren Bereich **1A** wird das Unbehagen des Trägers, das durch den Kontakt mit der Endklappe **1E** verursacht wird, weiter verringert.

[0019] Im Hinblick auf die Verbesserung der vorstehend diskutierten Wirkung der vorliegenden Erfindung ist das Verhältnis der Höhe **L1** (**Fig. 3**) des ersten Vorsprungs **41** zu der Höhe **L2** (**Fig. 4**) des zweiten Vorsprungs **42**, **L2/L1**, vorzugsweise 0,2 oder größer, besser 0,5 oder größer, und vorzugsweise kleiner als 1,0, besser 0,8 oder kleiner. Die Höhe **L1** des ersten Vorsprungs **41** ist vorzugsweise 0,7 mm oder größer, besser 1,0 mm oder größer und vorzugsweise 3,0 mm oder kleiner, besser 2,0 mm oder kleiner. Die Höhe **L2** des zweiten Vorsprungs **42** ist vorzugsweise 0,5 mm oder größer, besser 0,7 mm oder größer, und vorzugsweise 2,0 mm oder kleiner, besser 1,5 mm oder kleiner. Die Höhen der Vorsprünge **41** und **42** können durch das nachstehende Verfahren gemessen werden.

[0020] Verfahren zum Messen der Höhe der Vorsprünge **41** und **42** der obersten Lage:

Eine oberste Lage **2**, die gemessen werden soll, wird mit einer scharfen Rasierklinge entlang der seitlichen Richtung geschnitten. Die geschnittene Oberfläche wird mit beliebigen Einrichtungen, wie etwa dem bloßen Auge oder einem Lichtmikroskop, beobachtet, um die Höhen der Oberseite der Vorsprünge **24** auf der hautzugewandten Seite der obersten Lage **2** ohne darauf angewendete Last zu messen. Wenn ein Lichtmikroskop verwendet wird, wird die geschnittene Oberfläche z.B. unter Verwendung des VHX-100 von Keyence mit einer 20- bis 100-fachen Vergrößerung beobachtet.

[0021] Um das Gefühl der Berührung der obersten Lage **2** während des Tragens zu verbessern, ist die Draufsichtfläche der einzelnen ersten Vorsprünge **41** vorzugsweise 5 mm² oder größer, besser 10 mm² oder größer und vorzugsweise 30 mm² oder kleiner, besser 25 mm² oder kleiner, und die der einzelnen zweiten Vorsprünge **42** ist vorzugsweise 1 mm² oder größer, besser 3 mm² oder größer und vorzugsweise 20 mm² oder kleiner, besser 10 mm² oder kleiner.

[0022] Zu dem gleichen Zweck stehen die ersten Vorsprünge **41** vorzugsweise von dem Endrand e1 um eine Länge von 2 mm oder mehr, besser 3 mm oder mehr, und vorzugsweise 10 mm oder weniger, besser 5 mm oder weniger, vor. Die zweiten Vorsprünge **42** stehen vorzugsweise von dem Endrand e1 um eine Länge von 1 mm oder mehr, besser 2 mm oder mehr, und vorzugsweise 5 mm oder weniger, besser 3 mm oder weniger, vor. Die Längen der vorstehenden Abschnitte (hier nachstehend „Überstände“) der Vorsprünge **41** und **42** werden wie folgt gemessen.

[0023] Verfahren zum Messen der Überstandslänge der Vorsprünge **24**:

Der Endabschnitt des hinteren Abschnitts **1A** und des nicht gezeigten vorderen Abschnitts des absorbierenden Artikels wird jeweils mit einer scharfen Rasierklinge entlang der Längsrichtung X des absorbierenden Artikels geschnitten. Die geschnittene Oberfläche wird unter Verwendung eines Lichtmikroskops beobachtet, um die Überstandslänge des Vorsprungs **24** von dem Endrandel ohne darauf angewendete Last zu messen. Die Beobachtung kann zum Beispiel unter Verwendung des VHX-100 von Keyence mit einer 20- bis 100-fachen Vergrößerung ausgeführt werden.

[0024] Die oberste Lage **2** mit der vorstehend beschriebenen Struktur kann zum Beispiel unter Verwendung der Vorrichtung hergestellt werden, die in **Fig. 2** von JP 2005-111908A dargestellt ist. Die Vorrichtung umfasst eine erste Walze und eine zweite Walze, die miteinander in Eingriff angeordnet sind. Die Vorrichtung umfasst ferner eine Amboßwalze, die in Kontakt mit der Umfangsoberfläche der ersten Walze angeordnet ist. Eine zusammenhängende Bahn aus einer oberen Vliesstofflage **21** wird in den Walzenspalt der ineinandergreifenden ersten und zweiten Walzen eingeführt, um die erste Vliesstofflage **21** dreidimensional zu verformen. Da die Länge der oberen Vliesstofflage **21** abnimmt, während sie dreidimensional verformt wird, wird die Bahn der ersten Vliesstofflage **21** vorzugsweise mit einer höheren Geschwindigkeit als eine zusammenhängende Bahn der unteren Vliesstofflage **22** zugeführt, um äußerst polsternde Vorsprünge **24** auszubilden. Die verformte obere Vliesstofflage **21**, die aus dem Walzenspalt kommt, wird weiter transportiert, während sie an die Umfangsoberfläche der ersten Walze gehalten wird und mit der unteren Vliesstofflage **22** vereint. Die vereinten Lagen werden unter Wärme zwischen den Vorsprüngen der ersten Walze und einer Wärmewalze, welche die Amboßwalze ist, gepresst, wodurch die obere Vliesstofflage **21** und die untere Vliesstofflage **22** in Teilen miteinander verbunden werden, um die oberste Lage **2** herzustellen. Da die Bahn der oberen Vliesstofflage **21** mit einer höheren Rate als die Bahn der unteren Vliesstofflage **22** zugeführt wird, ist die Länge der oberen Vliesstofflage **21** in der Transportrichtung, bevor sie miteinander vereint werden, länger als die der unteren Vliesstofflage **22**. Eine oberste Lage mit den ersten Vorsprüngen **41** und den zweiten Vorsprüngen **42** als die Vorsprünge **24** wird hergestellt, indem das dreidimensionale Muster der ineinandergreifenden ersten und zweiten Walzen und das Verbindungsmuster der ersten Walze und der Wärmewalze zwischen dem axialen Mittelabschnitt und entgegengesetzten Seitenabschnitten dieser Walzen verschieden gemacht werden.

[0025] Die vorstehend beschriebene Windel **1** kann unter Verwendung einer Vorrichtung zur Herstellung einer offenen Wegwerfwindel in einem Zuführungssystem, das wir als längslaufend bezeichnen, hergestellt werden. Insbesondere wird eine zusammenhängende Bahn der Unterlage **3** in eine Richtung transportiert, und absorbierende Elemente **4** werden auf der sich bewegenden Unterlage **3** nacheinander in Abständen angeordnet. Eine zusammenhängende Bahn der obersten Lage **2** wird in der gleichen Transportrichtung wie die Unterlage **3** zugeführt und auf der Unterlage **3** mit dem absorbierenden Element **4** überlagert. Die zusammenhängende Bahn der obersten Lage **2** wird auf einer ihrer Seiten dreidimensional geformt und mit der dreidimensional geformten Seite, die entgegengesetzt zu dem absorbierenden Element **4** gewandt ist, auf dem absorbierenden Element **4** angeordnet. Die überlagerte oberste Lage **2**, das absorbierende Element **4** und die Unterlage **3** werden miteinander verbunden, um eine zusammenhängende Bahn aus einzelnen Windeln **1** herzustellen. Bei der Herstellung von Windeln **1** mit einem Paar Bündchen wird bevorzugt, dass ein Paar von Seitenlagen **5** und **5** auf entgegengesetzten seitlichen Seiten der obersten Lage **2** befestigt wird, bevor die Bahn der obersten Lage **2** mit der Unterlagenbahn vereint wird. Die zusammenhängende Bahn aus Windeln **1** wird unter Verwendung einer bekannten Schneideinrichtung zwischen läng benachbarten absorbierenden Elementen **4** quer zu der Breite in getrennte Windeln **1** mit vorgegebenen Abmessungen abgetrennt. Wenn die zusammenhängende Bahn aus Windeln **1** abgetrennt wird, wird die Transportspannung vorzugsweise höher als gewöhnlich gemacht. Die Abtrennungsposition ist vorzugsweise an und entlang der Verbindungen zwischen der oberen Vliesstofflage **21** und der unteren Vliesstofflage **22** der obersten Lage **2**. Als ein Ergebnis des Abtrennungsschritts unter diesen Bedingungen stehen die Vorsprünge der obersten Lage **2** leicht über den Endrandel der Endklappe **1E** vor. Da die Länge der oberen Vliesstofflage **21** in der Transportrichtung, wie früher dargelegt, übereinstimmend mit der dreidimensionalen Verformung länger als die der unteren Vliesstofflage **22** ist, ist es selbst bei einer höheren Transportspannung als normalerweise auf die zusammenhängende Bahn von Windeln **1**, die getrennt werden sollen, angewendet wird, weniger wahrscheinlich, dass die auf der oberen Vliesstofflage **21** ausgebildeten Vorsprünge **24** zusammenbrechen. Daher wird eine ausreichende Überstandslänge der Vorsprünge **24** erhalten.

[0026] Die erste Vliesstofflage **21** und die zweite Vliesstofflage **22** können aus luftdurchlässigem, Spinnvlies-, hydrodynamisch verfestigten, schmelzgeblasenen, harzgebundenen und Nadelvlies-Vliesstoffen und Ähnlichen ausgebildet sein. Ein Laminat aus zwei oder mehr dieser Vliese oder ein Laminat des Vliesstoffs und einer Harzdünnschicht und Ähnliche können verwendet werden. Das Flä-

chengewicht des Vliesstoffs ist vorzugsweise 10 g/m² oder mehr, besser 15 g/m² oder mehr, und vorzugsweise 40 g/m² oder weniger, besser 35 g/m². Die ersten und zweiten Vliesstofflagen **21** und **22** können aus dem gleichen oder verschiedenen Vliesstoffen sein.

[0027] Die Unterlage **3** und die Seitenlage **5** können aus einem sparsam flüssigkeitsdurchlässigen Dünnschicht- oder Spinnvlies-/schmelzgeblasenen komplexen Spinnvlies-Vliesstoff ausgebildet sein. Das absorbierende Element **4** umfasst einen absorbierenden Kern. Der absorbierende Kern kann aus luftverlegten hydrophilen Fasern, wie etwa Zellulosefasern, die beispielhaft durch Zellstofffasern dargestellt werden, eine luftverlegte Mischung aus hydrophilen Fasern und einem absorbierenden Polymer, einer Schicht aus einem absorbierenden Polymer oder einer gestapelten Lagenstruktur, die aus zwei absorbierenden Lagen mit einem dazwischen eingeschobenen Polymer zusammengesetzt ist, hergestellt sein. Der absorbierende Kern kann auf seiner hautzugewandten Seite mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Kernhülllage bedeckt sein oder auf seiner gesamten Oberfläche einschließlich der haut- und nicht-hautzugewandten Seiten mit einer Kernhülllage bedeckt sein. Die Kernhülllage kann eine Stoffschicht, die aus hydrophilen Fasern hergestellt ist, oder flüssigkeitsdurchlässiger Vliesstoff sein.

[0028] Die vorliegende Erfindung wird ferner unter Bezug auf die begleitenden Zeichnungen auf der Basis anderer bevorzugter Ausführungsformen beschrieben. **Fig. 5** stellt eine schematische Konfiguration einer offenen Wegwerfwindel als eine andere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar. Die Unterlage **3** der dargestellten Windel **1** hat eine Laminatstruktur, die aus einer sparsam flüssigkeitsdurchlässigen ersten Lage **31** und einer zweiten Lage **32**, die auf der nicht-hautzugewandten Seite der ersten Lage **31** angeordnet ist, zusammengesetzt ist.

[0029] Wie in **Fig. 5** bis **Fig. 7** dargestellt, ist die erste Lage **31** im Wesentlichen flach. Die erste Lage **31** kann aus einer sparsam flüssigkeitsdurchlässigen Dünnschicht ausgebildet sein. Die zweite Lage **32** kann aus Vliesstoff, wie etwa luftdurchlässigem oder Spinnvlies-Vliesstoff ausgebildet sein.

[0030] Wie in **Fig. 5** und **Fig. 6** dargestellt, hat die zweite Lage **32** eine dreidimensionale Struktur mit zweiten Vorsprüngen **33** und zweiten Vertiefungen **34**. In der in **Fig. 5** und **Fig. 6** gezeigten Ausführungsform stehen die zweiten Vorsprünge **33** in einem Muster, das sich in der Längsrichtung X erstreckende Grate bildet, weg von der ersten Lage **31** nach außen vor. Das Innere der einzelnen zweiten Vorsprünge **33**, das durch die erste Lage **31** und die zweite Lage **32** definiert wird, ist hohl. Die zweiten Vertiefungen **34**

sind jeweils eine Nut, die zwischen seitlich benachbarten gratförmigen zweiten Vorsprüngen **33** und **33** ausgebildet ist, und erstrecken sich in der Längsrichtung X. Kurz gesagt, hat die zweite Lage **32** eine gewellte Form. Die zweite Lage **32** ist über einen (nicht gezeigten) Klebstoff an der Unterseite jeder zweiten Vertiefung **34** mit der ersten Lage **31** verbunden.

[0031] Die Windel **1** von **Fig. 5** bis **Fig. 7** hat eine Endklappe **1E**, die jeweils ein Längsendabschnitt des hinteren Bereichs **1A** und des nicht gezeigten vorderen Bereichs ist. Die Endklappe **1E** ist aus einer obersten Lage **2**, der Unterlage **3** und einem Paar Seitenlagen **5** zusammengesetzt. Der Längsendrand e1 der ersten Lage **31** der Unterlage **3** ist bündig mit den Endrändern der Seitenlagen **5** und der obersten Lage **3**. In dieser Ausführungsform ist der Endrand e1 ungeachtet dessen, ob die Endränder der ersten Lage **31**, der obersten Lage **2** und der Seitenlagen **5** bündig miteinander sind, der Endrand der ersten Lage **31**.

[0032] In der in **Fig. 5** bis **Fig. 7** gezeigten Ausführungsform stehen die auf der zweiten Lage **32** der Unterlage **3** ausgebildeten zweiten Vorsprünge **33** in dem hinteren Bereich **1A** und dem nicht gezeigten vorderen Bereich, wie in **Fig. 7** gezeigt, längs über den Endrand e1 der ersten Lage **31** hinaus nach außen vor. Daher ist der Rand der zweiten Lage **32** der in der Längsrichtung am weitesten distale aller Ränder der anderen Lagenmaterialien, welche die Endklappe **1E** bilden. Derart konfiguriert ist es weniger wahrscheinlich, dass die Endklappe E der Windel **1** der Ausführungsform selbst in Kontakt mit einem Träger Unbehagen verursacht, während sie getragen wird, da die zweiten Vorsprünge **33**, die über den Endrand e1 hinaus vorstehen, als ein Polster dienen.

[0033] Mit Blick auf die Verbesserung der vorstehend diskutierten Wirkung der vorliegenden Erfindung ist die Höhe des zweiten Vorsprungs **33** vorzugsweise 0,2 mm oder größer, besser 0,4 mm oder größer und vorzugsweise 3 mm oder kleiner, besser 2 mm oder kleiner. Die Höhe des zweiten Vorsprungs **33** kann auf die gleiche Weise wie für die Vorsprünge **41** und **42** gemessen werden. Bei der gleichen Ansicht wie vorstehend steht der zweite Vorsprung **33** vorzugsweise um eine Länge von 1 mm oder mehr, besser 3 mm oder mehr, und vorzugsweise 10 mm oder weniger, besser 5 mm oder weniger, über den Endrand e1 hinaus. Die Länge des vorstehenden Abschnitts (hier nachstehend „Überstand“) des zweiten Vorsprungs **33** kann auf die gleiche Weise wie für die Messung der Überstandslänge der Vorsprünge **41** und **42** gemessen werden.

[0034] Die gewellte zweite Lage **32** wird zum Beispiel durch Aufbringen eines Klebstoffs in Streifen auf eine Seite der zwei Lagen, der bezeichneten Lage A,

unter Spannung, Verbinden der anderen Lage, der bezeichneten Lage B, unter einer im Vergleich zu der Lage A höheren Spannung mit der klebstoffbeschichteten Seite der Lage A und Geringermachen der auf das sich ergebende Laminat angewendeten Spannung als der auf die Lage B angewendeten Spannung ausgebildet.

[0035] Das vorstehende Verfahren wird spezifischer ausgearbeitet, indem zum Beispiel die erste Lage **31** und die zweite Lage **32**, welche die Windel **1** bilden, genommen werden. Ein Klebstoff wird in Streifen, die sich in der Bahntransportrichtung erstrecken, die sich vorzugsweise in eine Richtung entlang der Bahntransportrichtung erstrecken, auf eine Seite einer zusammenhängenden Bahn der zweiten Lage **32** aufgebracht. Es werden auf diese Weise mit Klebstoff beschichtete Bereiche und nicht mit Klebstoff beschichtete Bereiche bereitgestellt, die in einer Richtung, welche die Bahntransportrichtung schneidet, vorzugsweise in einer Richtung senkrecht zu der Bahntransportrichtung, abwechseln.

[0036] Anschließend wird die zweite Lage **32**, die sich mit einer in der Transportrichtung angewendeten Spannung bewegt, mit einer ersten Lage **31**, die sich in der gleichen Richtung wie die zweite Lage **32** bewegt, verbunden, um eine Laminatlage zu bilden. Die auf die zweite Lage **32** angewendete Transportspannung ist höher als die auf die erste Lage **31** angewendete. Die sich ergebende Laminatlage wird unter einer Transportspannung, die auf die Spannung verringert ist, die auf die sich bewegende erste Lage **31** angewendet wurde, zu einem lauffabwärtigen Schritt befördert.

[0037] Nachdem die zwei Lagen zusammen in eine Laminatlage verbunden wurden, wird die zweite Lage **32**, da die auf die zweite Lage **32** angewendete Transportspannung niedriger als vorher ist, aus dem stark gespannten Zustand entspannt. Als ein Ergebnis nimmt die Breite der zweiten Lage **32** in der Querrichtung Y zu und sie wölbt sich gleichzeitig in den nicht mit Klebstoff beschichteten Bereichen weg von der ersten Lage, um gratförmige zweite Vorsprünge **33** zu bilden, die sich in der Richtung des Klebstoffauftrags erstrecken. Die klebstoffbeschichteten Bereiche der zweiten Lage **32** bleiben an der ersten Lage **31** befestigt, um nutartige zweite Vertiefungen **34** zu bilden. Auf diese Weise wird die gewellte zweite Lage **32** ausgebildet.

[0038] In dem Fall, in dem die zweite Lage **32** aus mehreren Lagenmaterialien zusammengesetzt ist, wird ein Klebstoff in Streifen auf die hautzugewandte Seite einer Innenlage der zweiten Lage **32** aufgebracht, und die klebstoffbeschichtete Seite der Innenlage wird mit einer anderen Lage verbunden, die unter einer hohen Spannung transportiert wird. Danach wird die andere Lage aus der Transportspan-

nung entspannt, um Grate und Nuten zu bilden. Es wird bevorzugt, dass wenigstens die andere Lage luftdurchlässiger Vliesstoff ist.

[0039] Ähnlich der in **Fig. 1** gezeigten Windel kann die Windel **1** von **Fig. 5** bis **Fig. 7** unter Verwendung einer Vorrichtung zur Herstellung einer offenen Wegwerfwindel in einem Längszuführungssystem hergestellt werden. Insbesondere wird eine zusammenhängende Bahn der Unterlage **3** bereitgestellt. Die Unterlage **3** hat gratförmige zweite Vorsprünge **33** und nutförmige zweite Vertiefungen **34**, die sich in der Transportrichtung erstrecken. Absorbierende Elemente **4** sind nacheinander in Abständen in der Transportrichtung auf der ersten Lage **31** der sich bewegenden Unterlage **3** angeordnet. Jedes absorbierende Element **4** ist auf der Seite der ersten Lage **31** entgegengesetzt zu der zweiten Lage **32** angeordnet. Eine zusammenhängende Bahn der obersten Lage **2** wird in die gleiche Richtung wie die Unterlage **3** transportiert und auf der Seite der Unterlage **3** mit dem absorbierenden Element **4** überlagert. Die oberste Lage **2** und das absorbierende Element **4**, das absorbierende Element **4** und die Unterlage **3**, und die oberste Lage **2** und die Unterlage **3** werden miteinander verbunden, um dadurch eine zusammenhängende Bahn aus Windeln **1** herzustellen. Die zusammenhängende Bahn aus Windeln **1** wird unter Verwendung einer bekannten Schneideinrichtung zwischen längs angrenzenden absorbierenden Elementen **4** quer zu der Breite in getrennte Windeln **1** mit vorgegebenen Abmessungen abgetrennt. Wenn die zusammenhängende Bahn aus Windeln **1** abgetrennt wird, wird die Transportspannung vorzugsweise höher als gewöhnlich gemacht. Als ein Ergebnis des Abtrennungsschritts unter dieser Bedingung wird zugelassen, dass die zweiten Vorsprünge **33** der zweiten Lage **32** leicht nach außen über den Endrand e1 der Endklappe **1E** vorstehen.

[0040] **Fig. 8** zeigt schematisch einen wesentlichen Teil einer offenen Wegwerfwindel als noch eine andere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Unterlage **3** der dargestellten Windel **1** hat eine Laminatstruktur, die aus einer ersten Lage **31** und einer zweiten Lage **32** zusammengesetzt ist. Die oberste Lage **2** der Windel **1** hat auch eine Laminatstruktur, die aus einer oberen Vliesstofflage **21** mit Vorsprüngen **24** und einer unteren Vliesstofflage **22** zusammengesetzt ist. Die Endklappe **1E** dieser Windel **1** ist aus der obersten Lage **2**, der Unterlage **3** und Seitenlagen **5** zusammengesetzt. In dieser Ausführungsform ist der Längsendrand e1 der ersten Lage **31** der Unterlage **3** bündig mit dem Endrand **22e** der unteren Vliesstofflage **22** der obersten Lage **2** und den Endrändern der Seitenlagen **5**.

[0041] In der Ausführungsform von **Fig. 8** stehen die zweiten Vorsprünge **33** der zweiten Lage **32** der Unterlage **3** jeweils in dem hinteren Bereich **1A** und

dem nicht gezeigten vorderen Bereich längs über den Endrand e1 der ersten Lage **31** hinaus vor. Außerdem stehen die Vorsprünge **24** der oberen Vliesstofflage **21** der obersten Lage **2** längs über den Endrand e1 der ersten Lage **31** hinaus vor. Derart konfiguriert ist es weniger wahrscheinlich, dass die Endklappe **1E** der Windel **1** der Ausführungsform, selbst wenn sie in Kontakt mit der Haut eines Trägers ist, bei dem Träger während des Tragens Unbehagen verursacht, da die Vorsprünge **24** und die zweiten Vorsprünge **33**, die über den Endrand e1 hinaus vorstehen, als ein Polster dienen. Um das Aussehen der Windel **1** zu verbessern, wird bevorzugt, dass die Ränder **24e** der Überstände der Vorsprünge **24**, die von dem Endrand e1 vorstehen, und die Ränder **33e** der Überstände der zweiten Vorsprünge **33**, die von dem Endrand e1 vorstehen, miteinander verbunden werden. Unter dem Standpunkt des Gefühls der Berührung wird die Verbindung vorzugsweise nicht durch Schmelz-, sondern durch Druckverbinden erledigt.

[0042] Während die vorliegende Erfindung auf der Basis ihrer Ausführungsformen beschrieben wurde, sollte sich verstehen, dass die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt ist und Änderungen daran vorgenommen werden können.

[0043] Während zum Beispiel die dreidimensionale Struktur der obersten Lage **2** in den vorstehenden Ausführungsformen unter Verwendung von zwei Lagen aus Vliesstoff, d.h. der oberen Vliesstofflage **21** und der unteren Vliesstofflage **22**, erzeugt wird, kann die dreidimensionale Struktur aus einer einzigen Vliesstofflagelage ausgebildet werden.

[0044] Während die in den vorstehenden Ausführungsformen verwendete dreidimensional geformte oberste Lage **2** diskret angeordnete Vorsprünge **24** hat, kann die oberste Lage **2** eine dreidimensionale Struktur haben, die, wie in JP 8-302555A offenbart, aus Graten und Nuten oder Rillen zusammengesetzt ist, die sich in einer Richtung auf der hautzugewandten Seite abwechselnd erstrecken.

[0045] Während die Vorsprünge **24** der obersten Lage **2** in den vorstehenden Ausführungsformen erste Vorsprünge **42** und zweite Vorsprünge **42** umfassen, können alle die Vorsprünge **24** die gleiche Höhe haben, oder die Vorsprünge **24** können zufällige Höhen haben. Vorsprünge **24** mit der gleichen Höhe können alle die gleiche Querschnittsfläche des Innenraums haben oder können verschiedene Raumflächen haben.

[0046] Während die Vorsprünge **24** in den vorstehenden Ausführungsformen sowohl in dem hinteren Bereich **1A** als auch dem nicht gezeigten vorderen Bereich längs nach außen über den Endrand e1 der Unterlage **3** und die Seitenlagen **5** hinaus vorstehen, ist es nur notwendig, dass die Vorsprünge **24** in we-

nigstens einem des hinteren Bereichs **1A** und des vorderen Bereichs über den Endrand e1 hinaus vorstehen.

[0047] Beispiele für den absorbierenden Artikel der vorliegenden Erfindung umfassen offene Wegwerfwindeln wie beschrieben, Höschenwegwerfwindeln, Damenbinden und Inkontinenzeinlagen, sind aber nicht darauf beschränkt.

[0048] Die folgenden Abschnitte werden als die hier offenbarten absorbierenden Artikel weiter beschreibend betrachtet.

<1> Absorbierender Artikel, der eine dreidimensional geformte oberste Lage mit Vorsprüngen und Vertiefungen und eine Unterlage umfasst, mit einer Längsrichtung, die der Vom-Hintenrichtung eines Trägers entspricht, und einer seitlichen Richtung senkrecht zu der Längsrichtung, und mit entgegengesetzten Längsendabschnitten, die wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage ausgebildet sind, und wobei mehrere der Vorsprünge der obersten Lage in wenigstens einem der Längsendabschnitte längs über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

<2> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <1> dargelegt, wobei die oberste Lage eine Laminatstruktur hat, die aus einer oberen Vliesstofflage auf der Seite, die der Haut eines Trägers zugewandt ist, und einer unteren Vliesstofflage auf der Seite weg von der Haut eines Trägers zusammengesetzt ist, wobei die oberen und unteren Vliesstofflagen an Verbindungen vereinigt sind, wobei die Vorsprünge aus der oberen Vliesstofflage, die an anderen Stellen als den Verbindungen von der unteren Vliesstofflage weg gewölbt ist, ausgebildet sind, wobei die obere Vliesstofflage, bevor sie mit der unteren Vliesstofflage vereinigt wird, in der Längsrichtung länger als die untere Vliesstofflage ist, und die obere Vliesstofflage längs über den Endrand der Unterlage hinaus vorsteht.

<3> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <2> dargelegt, wobei ein Längsendrand der unteren Vliesstofflage in der Draufsicht mit dem Endrand der Unterlage bündig ist.

<4> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <2> oder <3> dargelegt, wobei die untere Vliesstofflage im Wesentlichen flach ist.

<5> Absorbierender Artikel, wie in einem der Abschnitte <2> bis <4> dargelegt, wobei die Vorsprünge aus der oberen Vliesstofflage, die an den Stellen außer den Verbindungen von der unteren Vliesstofflage weg gewölbt ist, ausgebildet sind, um Hohlräume zwischen den oberen und unteren Vliesstofflagen zu bilden, wobei

die Räume im Inneren der einzelnen Vorsprünge entlang des Endrands der Unterlage sichtbar sind.

<6> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <5> dargelegt, wobei die oberste Lage einen seitlichen Mittelabschnitt und einen Seitenabschnitt auf jeder Seite des seitlichen Mittelabschnitts hat, und wobei die einzelnen Vorsprünge in ihrem Raum in dem seitlichen Mittelabschnitt eine größere Querschnittfläche als in dem Seitenabschnitt haben, wenn der Endrand der Unterlage entlang der seitlichen Richtung betrachtet wird.

<7> Absorbierender Artikel, wie in einem der Abschnitte <1> bis <6> dargelegt, wobei die oberste Lage einen seitlichen Mittelabschnitt und einen Seitenabschnitt auf jeder Seite des seitlichen Mittelabschnitts hat, und die wobei die Vorsprünge in dem seitlichen Mittelabschnitt in einem größeren Maß als in dem Seitenabschnitt längs nach außen vorstehen.

<8> Absorbierender Artikel, wie in einem der Abschnitte <1> bis <7> dargelegt, der einen vorderen Bereich, einen hinteren Bereich und einen Schrittbereich zwischen dem vorderen Bereich und dem hinteren Bereich hat, wobei die Vorsprünge der obersten Lage in wenigstens einem des vorderen Bereichs und des hinteren Bereichs über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

<9> Absorbierender Artikel, wie in einem der Abschnitte <1> bis <8> dargelegt, der einen vorderen Bereich, einen hinteren Bereich und einen Schrittbereich zwischen dem vorderen Bereich und dem hinteren Bereich hat, wobei die Vorsprünge der obersten Lage sowohl in dem vorderen Bereich als auch dem hinteren Bereich über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

<10> Absorbierender Artikel, der ein absorbierendes Element und eine sparsam flüssigkeitsdurchlässige Unterlage umfasst, mit einer Längsrichtung, die der Vorn-Hintenrichtung eines Trägers entspricht, und einer seitlichen Richtung senkrecht zu der Längsrichtung, und mit entgegengesetzten Längsendabschnitten, wobei die Längsendabschnitte wenigstens aus der Unterlage ausgebildet sind, wobei die Unterlage eine Laminatstruktur hat, die eine sparsam flüssigkeitsdurchlässige erste Lage und eine zweite Lage auf der nicht-hautzugewandten Seite der ersten Lage umfasst, wobei die zweite Lage eine dreidimensionale Struktur mit zweiten Vorsprüngen und zweiten Vertiefungen hat, und wobei mehrere der zweiten Vorsprünge der zweiten Lage in wenigstens einem der Längsendabschnitte längs über den Endrand der ersten Lage hinaus vorstehen.

<11> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <10> dargelegt, der ferner eine dreidimensional geformte oberste Lage mit Vorsprüngen und Vertiefungen umfasst, wobei die Längsendabschnitte wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage ausgebildet sind, und wobei mehrere der Vorsprünge der obersten Lage in wenigstens einem der Längsendabschnitte über den Endrand der ersten Lage längs nach außen vorstehen.

<12> Absorbierender Artikel, wie in Abschnitt <10> oder <11> dargelegt, wobei die Ränder der Überstände der Vorsprünge, die von dem Endrand der ersten Lage vorstehen, und die Ränder der Überstände der zweiten Vorsprünge, die von dem Endrand der ersten Lage vorstehen, miteinander verbunden sind.

Industrielle Anwendbarkeit

[0049] Es ist weniger wahrscheinlich, dass der absorbierende Artikel gemäß der vorliegenden Erfindung dem Träger Unbehagen bereitet, wenn sein Längsendrand die Haut des Trägers kontaktiert.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2009100878 A [0003]
- JP 2013154016 A [0003]
- JP 2005 [0024]
- JP 111908 A [0024]
- JP 8302555 A [0044]

Patentansprüche

1. Absorbierender Artikel, der eine dreidimensional geformte oberste Lage mit Vorsprüngen und Vertiefungen und eine Unterlage aufweist, mit einer Längsrichtung, die der Vorn-Hintenrichtung eines Trägers entspricht, und einer seitlichen Richtung senkrecht zu der Längsrichtung und mit entgegengesetzten Längsendabschnitten,

wobei die Längsendabschnitte wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage ausgebildet sind, und

wobei mehrere der Vorsprünge in wenigstens einem der Längsendabschnitte längs über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

2. Absorbierender Artikel nach Anspruch 1, wobei die oberste Lage eine Laminatstruktur hat, die eine obere Vliesstofflage auf der Seite, die der Haut eines Trägers zugewandt ist, und eine untere Vliesstofflage auf der Seite weg von der Haut eines Trägers aufweist, wobei die oberen und unteren Vliesstofflagen an Verbindungen vereinigt sind, wobei die Vorsprünge aus der oberen Vliesstofflage, die an anderen Stellen als den Verbindungen von der unteren Vliesstofflage weg gewölbt ist, ausgebildet sind, wobei die obere Vliesstofflage, bevor sie mit der unteren Vliesstofflage vereinigt wird, in der Längsrichtung länger als die untere Vliesstofflage ist, und die obere Vliesstofflage längs über den Endrand der Unterlage hinaus vorsteht.

3. Absorbierender Artikel nach Anspruch 2, wobei ein Längsendrand der unteren Vliesstofflage in der Draufsicht mit einem Endrand der Unterlage bündig ist.

4. Absorbierender Artikel nach Anspruch 2 oder 3, wobei die untere Vliesstofflage im Wesentlichen flach ist.

5. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die Vorsprünge aus der oberen Vliesstofflage, die an Stellen außer den Verbindungen von der unteren Vliesstofflage weg gewölbt ist, ausgebildet sind, um Hohlräume zwischen den oberen und unteren Vliesstofflagen zu bilden, wobei die Räume im Inneren der einzelnen Vorsprünge entlang des Endrands der Unterlage sichtbar sind.

6. Absorbierender Artikel nach Anspruch 5, wobei die oberste Lage einen seitlichen Mittelabschnitt und einen Seitenabschnitt auf jeder Seite des seitlichen Mittelabschnitts hat, und wobei die einzelnen Vorsprünge in ihrem Raum in dem seitlichen Mittelabschnitt eine größere Querschnittfläche als in dem Seitenabschnitt haben, wenn der Endrand der Unterlage entlang der seitlichen Richtung betrachtet wird.

7. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die oberste Lage einen seitlichen Mittelabschnitt und einen Seitenabschnitt auf jeder Seite des seitlichen Mittelabschnitts hat, und die wobei die Vorsprünge in dem seitlichen Mittelabschnitt in einem größeren Maß als in dem Seitenabschnitt längs nach außen vorstehen.

8. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, der einen vorderen Bereich, einen hinteren Bereich und einen Schrittbereich zwischen dem vorderen Bereich und dem hinteren Bereich hat, wobei die Vorsprünge der obersten Lage in wenigstens einem des vorderen Bereichs und des hinteren Bereichs über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

9. Absorbierender Artikel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, der einen vorderen Bereich, einen hinteren Bereich und einen Schrittbereich zwischen dem vorderen Bereich und dem hinteren Bereich hat, wobei die Vorsprünge der obersten Lage sowohl in dem vorderen Bereich als auch dem hinteren Bereich über den Endrand der Unterlage hinaus vorstehen.

10. Absorbierender Artikel, der ein absorbierendes Element und eine sparsam flüssigkeitsdurchlässige Unterlage aufweist, mit einer Längsrichtung, die der Vorn-Hintenrichtung eines Trägers entspricht, und einer seitlichen Richtung senkrecht zu der Längsrichtung, und mit entgegengesetzten Längsendabschnitten,

wobei die Unterlage eine Laminatstruktur hat, die eine sparsam flüssigkeitsdurchlässige erste Lage und eine zweite Lage auf der nicht-hautzugewandten Seite der ersten Lage aufweist,

wobei die zweite Lage eine dreidimensionale Struktur mit zweiten Vorsprüngen und zweiten Vertiefungen hat,

wobei die Längsendabschnitte wenigstens aus der Unterlage ausgebildet sind, und

wobei mehrere der zweiten Vorsprünge der zweiten Lage in wenigstens einem der Längsendabschnitte längs über einen Endrand der ersten Lage hinaus vorstehen.

11. Absorbierender Artikel nach Anspruch 10, der ferner eine dreidimensional geformte oberste Lage mit Vorsprüngen und Vertiefungen aufweist, wobei die Längsendabschnitte wenigstens aus der obersten Lage und der Unterlage ausgebildet sind, und wobei mehrere der Vorsprünge der obersten Lage in wenigstens einem der Längsendabschnitte über einen Endrand der ersten Lage hinaus längs nach außen vorstehen.

12. Absorbierender Artikel nach Anspruch 10 oder 11, wobei Ränder der mehreren Vorsprünge, die über den Endrand der ersten Lage hinaus vorstehen, und

Ränder der zweiten Vorsprünge, die über den Endrand der ersten Lage hinaus vorstehen, miteinander verbunden sind.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

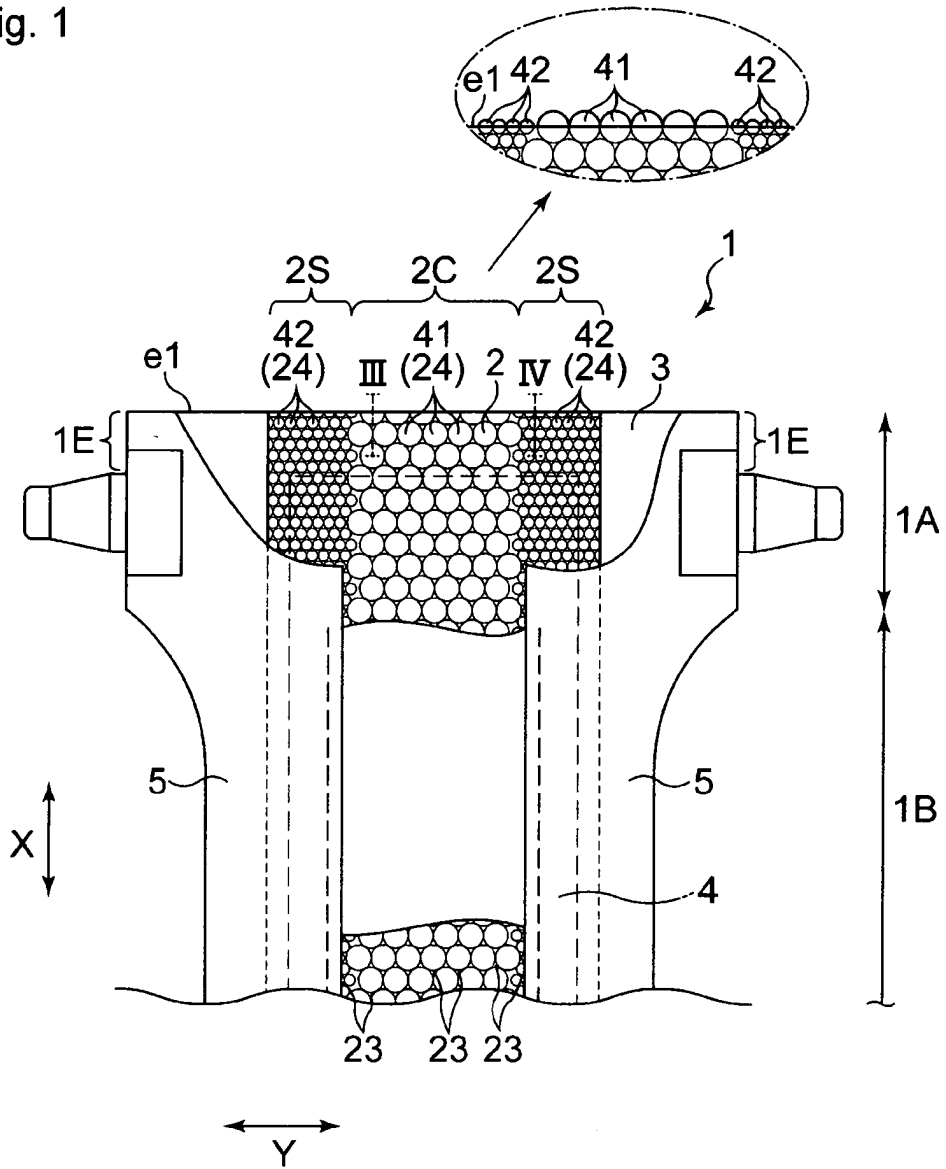


Fig. 2

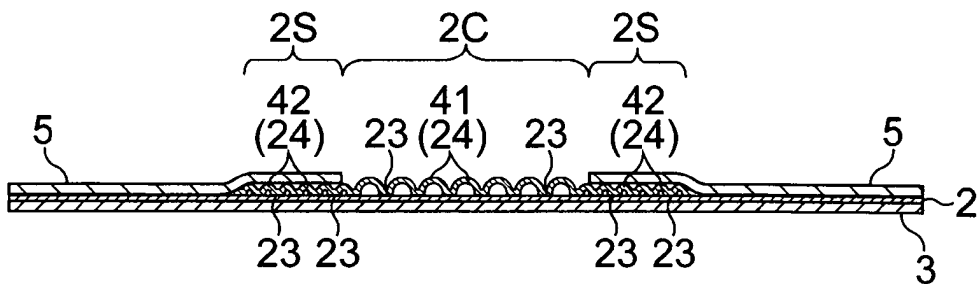


Fig. 3

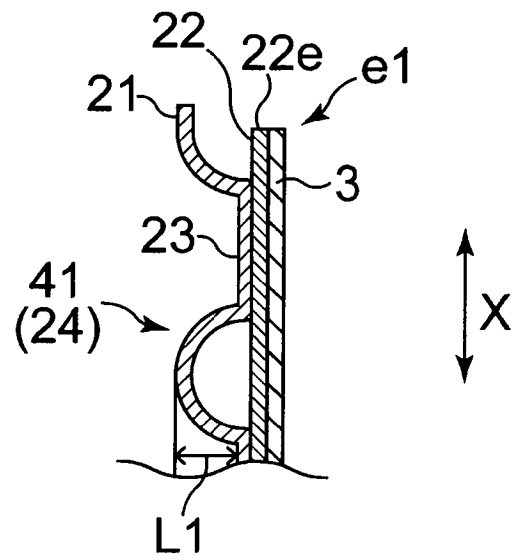


Fig. 4

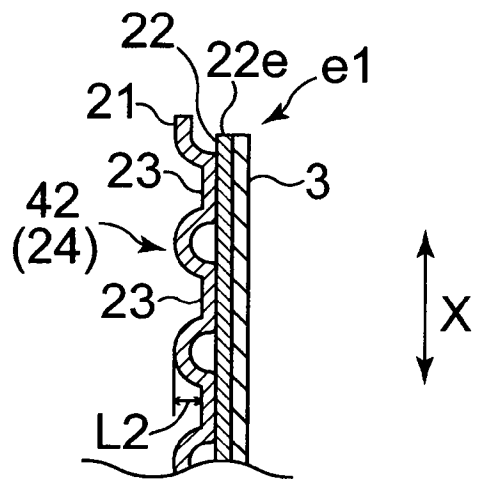


Fig. 5

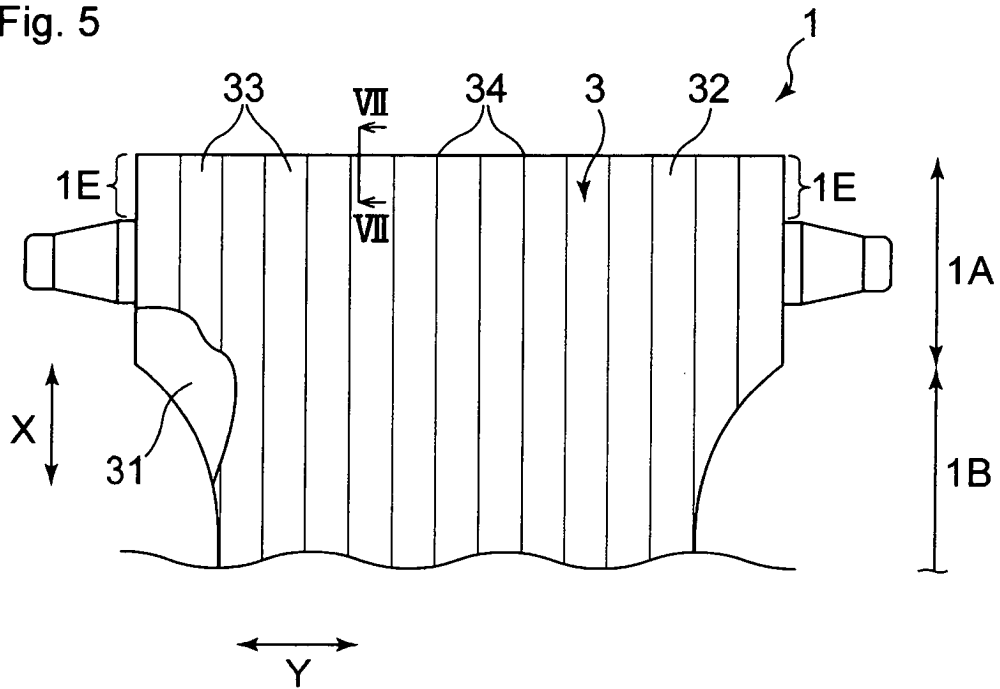


Fig. 6

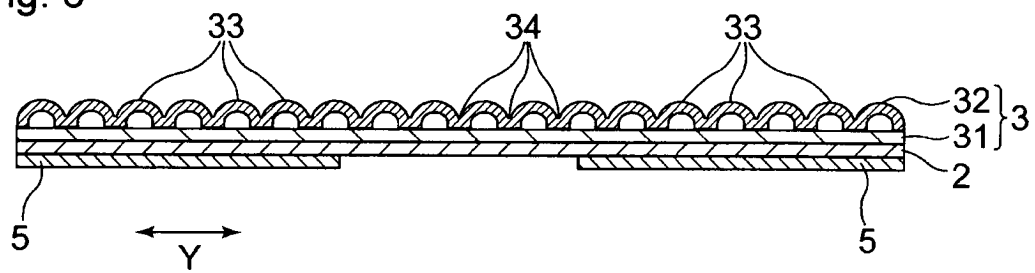


Fig. 7

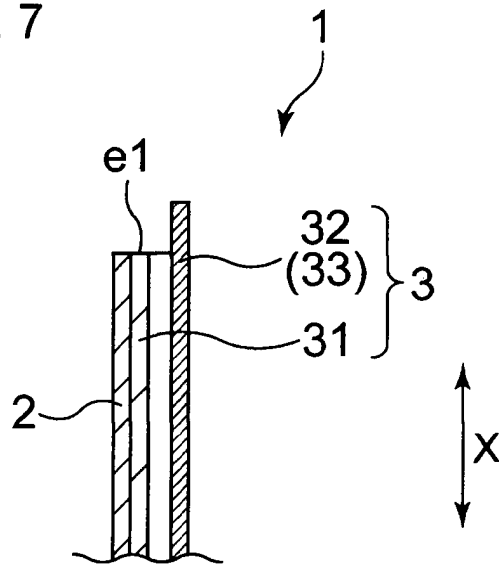


Fig. 8

