

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
21. November 2013 (21.11.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/171067 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 13/49 (2006.01) A61F 13/496 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/058978
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. April 2013 (30.04.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 208 394.4 18. Mai 2012 (18.05.2012) DE
- (71) Anmelder: PAUL HARTMANN AG [DE/DE]; Paul-Hartmann-Straße 12, 89522 Heidenheim (DE).
- (72) Erfinder: GASSNER, Oliver; Venloer Straße 1, 50672 Köln (DE). BEYRLE, Andreas; Falkenweg 5, 89564 Nattheim (DE). KESSELMEIER, Ruediger; Guenter-Grass-Weg 2, 89542 Hebrechtingen (DE). MALOWANIEC, Krzysztof; Flamenweg 42, 89522 Heidenheim (DE).
- (74) Anwalt: DREISS PATENTANWÄLTE; Gerokstraße 1, (Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart), 70188 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

- (54) Title: INCONTINENCE ARTICLE IN THE FORM OF BRIEFS
(54) Bezeichnung : INKONTINENZARTIKEL IN HÖSCHENFORM

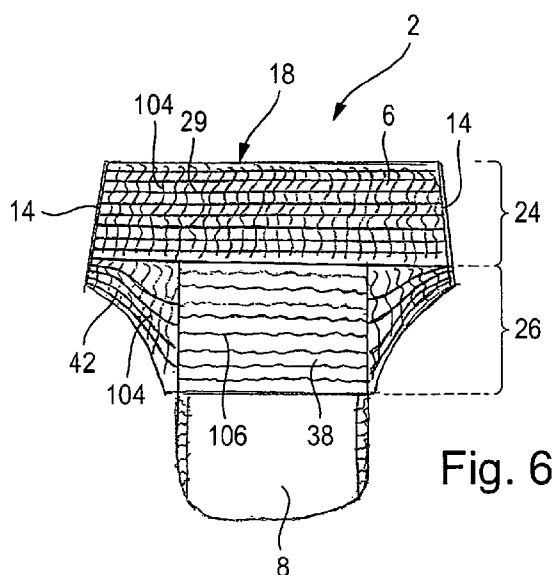


Fig. 6

(57) Abstract: The invention relates to an incontinence article (2) in the form of briefs, comprising a front abdomen section (4) and a rear back section (6), which are formed by separate, spaced components; an abdomen and back band having a hip opening (18) closed in the hip circumferential direction, wherein the components are connected to each other at the side seam areas (14) by the manufacturer; a crotch section (8) having an absorbing body (7), between the abdomen section (4) and the back section (6); wherein first elasticating means (28, 29) extend parallel to each other in the hip circumferential direction (16) in the abdomen section (4) and the back section (6); in the area (22, 26) of the abdomen section (4) and the back section (6) facing leg openings (19), second elasticating means (40, 42), which extend from the two side seam areas (14) in an arcuate manner, spreading with increasing distance from each other; wherein the first elasticating means (28, 29) have a distance from each other that is at least 20% greater than the distance of the second elasticating means (40, 42) in the side seam area (14), have an at least 20% greater thread thickness than the second elasticating means (40, 42), and are fastened with an at least 10% greater pre-load in the abdomen section (4) and in the back section (6) than the second elasticating means (40, 42).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/171067 A1



Die Erfindung betrifft einen Inkontinenzartikel (2) in Höschenform mit einem vorderen Bauchabschnitt (4) und einem hinteren Rückenabschnitt (6), die von separaten und beabstandeten Komponenten gebildet sind; einen Bauch- und Rückenband, in Hüftumfangsrichtung geschlossenen Hüftöffnung (18), die Seitennahtbereichen (14) herstellerseitig verbunden; einen Schrittabschnitt (8) mit Absorptionskörper (7), zwischen Bauchabschnitt (4) und Rückenabschnitt (6); wobei erste Elastifizierungsmittel (28, 29) in dem Bauchabschnitt (4) und dem Rückenabschnitt (6) sich parallel zueinander in Hüftumfangsrichtung (16) erstrecken; in den Beinöffnungen (19) zugewandten Bereich (22, 26) des Bauchabschnitts (4) und des Rückenabschnitts (6) zweite Elastifizierungsmittel (40, 42), die ausgehen von den beiden Seitennahtbereichen (14) bogenförmig sich auffächernd mit zunehmendem Abstand voneinander verlaufen; wobei die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) einen wenigstens 20 % größeren Abstand voneinander haben als der Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) im Seitennahtbereich (14), und eine um wenigstens 20 % grössere Fadenstärke haben als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) und mit einer um wenigstens 10 % größeren Vorspannung im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) fixiert sind als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42).

Beschreibung**Inkontinenzartikel in Höschenform**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Inkontinenzartikel in Höschenform für die Aufnahme von Körperausscheidungen mit einem vorderen Bauchabschnitt und einem hinteren Rückenabschnitt, die von separaten und in einer Längsrichtung entlang einer Längsmittelachse voneinander beabstandeten Komponenten gebildet sind, jedoch zur Bildung eines in Quer- oder Hüftumfangsrichtung durchgehenden Bauch- und Rückenbands mit einer in Hüftumfangsrichtung geschlossenen Hüftöffnung an beidseitigen Seitennahtbereichen herstellerseitig miteinander verbunden sind, wobei jeweils eine in einer Längsrichtung erstreckte Seitennaht gebildet ist, und mit einem einen Absorptionskörper aufweisenden Schrittabschnitt, der sich in der Längsrichtung zwischen Bauchabschnitt und Rückenabschnitt erstreckt und mit seiner körperabgewandten Seite an den Bauchabschnitt und an den Rückenabschnitt in einem jeweiligen Überlappungsbereich unlösbar angefügt ist, wobei der Bauchabschnitt, der Rückenabschnitt und der Schrittabschnitt gemeinsam Beinöffnungen des Inkontinenzartikels begrenzen, wobei in dem Bauchabschnitt und dem Rückenabschnitt erste Elastifizierungsmittel vorgesehen sind, die sich in einem Abstand voneinander und parallel zueinander in Quer- oder Hüftumfangsrichtung erstrecken und so den Bauchabschnitt und den Rückenabschnitt flächenhaft elastifizieren, wobei in einem schrittseitigen und den Beinöffnungen zugewandten Bereich des Bauchabschnitts und des Rückenabschnitts zweite Elastifizierungsmittel vorgesehen sind, die sich ausgehend von den beiden Seitennahtbereichen in Richtung auf eine Längsmittelachse des Inkontinenzartikels erstrecken und entlang ihrer Erstreckung in Richtung auf die Längsmittelachse des Inkontinenzartikels bogenförmig sich auffächernd mit zunehmendem Abstand voneinander verlaufen und sich bis in den Überlappungsbereich von Schrittabschnitt und Bauchabschnitt (im folgenden auch vorderer Überlappungsbereich genannt) bzw. von Schrittabschnitt und Rückenabschnitt (im folgenden auch hinterer Überlappungsbereich genannt) erstrecken, wobei sie dort ihrer elastifizierenden Wirkung benommen sein können, insbesondere

geschnitten sein können.

[0002] Es handelt sich also um einen dreikomponentigen Inkontinenzartikel, wobei der Bauchabschnitt, der Rückenabschnitt und der Schrittabschnitt diese drei Komponenten bilden. Der Bauchabschnitt und der Rückenabschnitt sowie der Schrittabschnitt werden als voneinander separate Komponenten einer Herstellungsvorrichtung zugeführt bzw. darin gefördert. Dabei sind die Komponenten typischerweise in einer jeweiligen Förderebene in einem flach oder eben ausgebreiteten Zustand geführt. Dabei werden der Bauchabschnitt und der Rückenabschnitt in der späteren Querrichtung des Inkontinenzartikels gefördert; sie sind dabei in der späteren Längsrichtung des Inkontinenzartikels voneinander beabstandet geführt. Somit verläuft die spätere Quer- oder Hüftumfangsrichtung des Inkontinenzartikels in der Maschinenrichtung der Herstellungsvorrichtung. Der vorgenannte Abstand zwischen Bauchabschnitt und Rückenabschnitt wird dann durch Aufbringen des Schrittabschnitts als dritter Komponente gewissermaßen überbrückt, wobei ein Überlappungsbereich zwischen Schrittabschnitt und Bauchabschnitt und zwischen Schrittabschnitt und Rückenabschnitt gebildet wird, wobei die drei Komponenten in dem jeweiligen Überlappungsbereich unlösbar miteinander gefügt werden. Schließlich werden der Bauchabschnitt und der Rückenabschnitt wie vorstehend erwähnt an beidseitigen Seitennahtbereichen miteinander verbunden. Ein derartiger Inkontinenzartikel ist beispielsweise bekannt aus DE 10 2007 055 628 A1.

[0003] Inkontinenzartikel in Höschenform unterscheiden sich prinzipiell von offenbaren und schließbaren Inkontinenzartikeln in üblicher Windelform dadurch, dass durch die Höschenform der Hüftumfang schon vorgegeben ist und die Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen ausgehend von einer Anzahl von Grundgrößen durch eine elastische Dehnbarkeit des Artikels erreicht wird. Hierfür werden in der Regel Elastifizierungsmittel, insbesondere in Form von Bändern oder Fäden, häufig als Lycra-Fäden bezeichnet, in vorgedehntem Zustand (Stretch-Bond-Verfahren) mit Chassismaterialien des Inkontinenzartikels verbunden, das heißt, sie

werden in vorgedehntem Zustand an den Chassismaterialien z.B. mittels Kleber fixiert. Infolge ihrer Vorspannung raffen diese Elastifizierungsmittel die Chassismaterialien zusammen und bilden dabei Fältelungen, die typischerweise quer zur Vorspannungsrichtung der Elastifizierungsmittel, hier also in Längsrichtung des Artikels, verlaufen. Der Inkontinenzartikel bzw. die elastifizierten Chassismaterialien des Inkontinenzartikels lassen sich dann wieder elastisch dehnen, wenn der Inkontinenzartikel wie ein Höschen an den Benutzer angelegt wird. Die Chassismaterialien selbst sind hingegen vorzugsweise undehnbar und lassen sich daher in wohldefinierter Weise in der Förderebene in einem flach oder eben ausgebreiteten Zustand führen, so dass die Elastifizierungsmittel dann mit definierter Vorspannung angefügt werden können.

- [0004] Bei vorbekannten Inkontinenzartikeln der hier in Rede stehenden Art besteht die Tendenz, den Bauchabschnitt und den Rückenabschnitt und damit das von ihnen gebildete in Hüftumfangsrichtung durchgehende Bauch- bzw. Rückenband in Körperlängsrichtung verhältnismäßig ausladend auszubilden, so dass der Hüftbund oder Hüftrand verhältnismäßig hoch am Benutzer zu liegen kommt. Hierdurch soll eine verhältnismäßig große körperkontaktierende Fläche des über seine Erstreckung flächenhaft elastifizierten Bauch- und Rückenbands geschaffen werden, durch die ja allein der Sitz der Inkontinenzartikels am Körper des Benutzers bestimmt und aufrechterhalten wird. Je größer die körperkontaktierende und elastifizierte Fläche von Bauchabschnitt und Rückenabschnitt ist, umso größer sind die den Inkontinenzartikel am Körper haltenden Kräfte. Es muss schließlich sichergestellt werden, dass der Inkontinenzartikel beim üblichen bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht nach unten rutscht.
- [0005] Im Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass ein breites Bauch- und Rückenband, d.h. ein hoch liegender Hüftrand oder Hüftbund, gerade bei mobilen Benutzern und in sehr verstärktem Maße bei Benutzern mit Bauchansatz mit dem Problem verbunden ist, dass sich der Hüftrandbereich des Inkontinenzartikels nach außen überfaltet. Hierbei kann es zu einem Überfalten oder Überrollen von vielen Zentimetern in

Längsrichtung kommen, was dann mit einer dramatischen Reduzierung der körperkontaktierenden Fläche verbunden ist, wonach der sichere Sitz des Inkontinenzartikels gefährdet wird. Dessen ungeachtet führt dies zu einem starken lokalen Anstieg von in Umfangsrichtung wirkenden einschnürenden Kräften, da eine Mehrzahl von Elastifizierungsmitteln gewissermaßen auf einer Hüftumfangslinie zu liegen kommen. Dies führt jedoch zu einem unangenehmen Traggefühl bis hin zu schweren Hautreizungen, nicht aber zu einer Verbesserung des Sitzes des Hygieneartikels.

- [0006] Auch eine starke Reduzierung der Breite bzw. Längserstreckung des Bauch- und Rückenbands vermag nicht zu befriedigenden Tragesituationen zu führen, obschon hierdurch das Problem des nach außen Umfaltens des Hüftrands reduziert werden kann. Es entstehen aber gleichwohl einschnürende Kräfte, und die Elastifizierung des Bauch- und Rückenbands kann nicht zufriedenstellend gelöst werden.
- [0007] Ausgehend von diesen bereits in erfinderischer Weise gewonnenen Erkenntnissen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Passform, den Sitz und damit den Tragkomfort eines hier in Rede stehenden Inkontinenzartikels in wirtschaftlich vertretbarer Weise weiter zu verbessern, wobei den vorstehend geschilderten Problemen wirksam begegnet werden soll.
- [0008] Diese Aufgabe wird bei einem Inkontinenzartikel der genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Erstreckung (L2) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung 100 – 170 mm beträgt und dass das Verhältnis (L2/L1) der Erstreckung (L2) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung zur Erstreckung (L1) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand und einer Quermittelachse höchstens 0,42 beträgt, und dass im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt das Verhältnis (L4/L1) des Abstands (L4) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels in Längsrichtung vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel zur Erstreckung (L1) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand und der Quermittelachse höchstens 0,3 beträgt, und dass die ersten Elastifizierungsmittel einen Abstand voneinander haben,

der wenigstens 20 % größer ist als der im Seitennahtbereich bestimmte Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel voneinander, und dass die ersten Elastifizierungsmittel eine um wenigstens 20 % größere Fadenstärke haben als die zweiten Elastifizierungsmittel und mit einer um wenigstens 10 % größeren Vorspannung im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt fixiert sind als die zweiten Elastifizierungsmittel.

[0009] Erfindungsgemäß wird also vorgeschlagen, das in Quer- oder Hüftumfangsrichtung durchgehende Bauch- und Rückenband, welches von dem Bauchabschnitt und dem Rückenabschnitt gebildet wird, schmaler zu gestalten, so dass der Hüftrand beim Benutzer in Körperlängsrichtung des stehenden Benutzers tiefer zu liegen kommt. Zum Ausgleich der hierdurch verringerten flächenhaften Erstreckung des Bauchabschnitts und des Rückenabschnitts wird jedoch nicht etwa die Zahl der Elastifizierungsmittel vergrößert, sondern es wird im Gegenteil der Abstand der ersten Elastifizierungsmittel voneinander größer gewählt als bei den zweiten Elastifizierungsmitteln. Auf diese Weise wird die Anzahl der ersten Elastifizierungsmittel wesentlich reduziert, was den Hygieneartikel zudem hinsichtlich seiner Wirtschaftlichkeit verbessert. Es wurde erfindungsgemäß weiter erkannt, dass diese Verringerung der flächenhaften Erstreckung und die Reduzierung der Anzahl der Elastifizierungsmittel durch eine Vergrößerung des Abstands der ersten Elastifizierungsmittel voneinander nicht zu Nachteilen führt, sofern die Rückstellkraft eines jeweiligen ersten Elastifizierungsmittels erhöht wird, indem für die ersten Elastifizierungsmittel eine größere Fadenstärke und eine stärkere Vorspannung beim Einbringen und Fixieren der ersten Elastifizierungsmittel eingesetzt wird. In bevorzugter Weise wird sowohl eine größere Fadenstärke als auch eine größere Vorspannung gewählt. Die Vorspannung ist dabei definiert als der Dehnungsgrad eines gedehnten Elastifizierungsmittels gegenüber dem ungedehnten/relaxierten Ausgangszustand des Elastifizierungsmittels im Zustand des Aufbringens und Fixierens der Elastifizierungsmittel in der Herstellungsmaschine. Der Dehnungsgrad errechnet sich also als Verhältnis der gedehnten Länge L' (=Ausgangslänge $L + \Delta L$) zur Ausgangslänge L , also L'/L .

- [0010] Die Fadenstärke der Elastifizierungsmittel wird in der Einheit dtex angegeben ($1 \text{ dtex} = 1\text{g}/10000 \text{ m}$). Die Fadenstärke wird entsprechend den Prüfvorschriften BISFA, The International Bureau for the Standardization of man-made Fibres, Test methods for bare elastane yarns, Ausgabe 1998, Kapitel 5: "Determination of linear density" (Bestimmung der linearen Dichte) bestimmt. Die Fadenstärke oder lineare Dichte wird durch Bestimmung der Masse eines Prüfling einer bekannten Fadenlänge von 1000 mm (abgetrennt unter einer Standardvorspannung von $0,1 \pm 0,01 \text{ mN/tex}$) nach einer Konditionierung unter Standardbedingungen ($23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, $50\% \pm 5\%$ relative Luftfeuchtigkeit) im entspannten Zustand bestimmt.
- [0011] Die Fadenstärke (in dtex) errechnet sich aus dem Quotienten der Masse (in g) durch die Länge des Abschnitts (in m) multipliziert mit dem Faktor 10000.
- [0012] Es werden hierfür fünf Abschnitte mit jeweils etwa 1300 mm Länge des fadenförmigen oder bandförmigen Elastifizierungsmittels unter geringstmöglicher Spannung von einer Rolle oder Packung abgeschnitten, und zwar in unregelmäßigen Abständen von wenigstens 2 m. Diese fünf Abschnitte werden spannungslos relaxiert und unter den Standardbedingungen für wenigstens vier Stunden ruhen gelassen. Sodann wird ein Prüfling von $1000 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ Länge von dem jeweiligen 1300 mm langen Abschnitt abgeschnitten, während der betreffende Abschnitt unter einer Vorspannung von $0,1 \text{ mN/tex}$ gehalten wird. Diese abgetrennten Prüflinge von 1000 mm Länge werden auf eine Genauigkeit von $\pm 1 \%$ ihrer erwarteten Masse gewogen. Für jeden Prüfling wird dessen Fadenstärke durch Multiplikation der jeweiligen Masse mit dem Faktor 10000 in dtex erhalten. Aus den fünf Prüflingen wird der arithmetische Mittelwert berechnet, der als Fadenstärke für die hier in Rede stehenden Zwecke verwendet wird.
- [0013] Zur Bestimmung der Erstreckung L1 des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand und der Quermittelachse wird die Quermittelachse so definiert, dass sie die Längserstreckung des Inkontinenzartikels im ausgedehnten flachgelegten Zustand während der Führung der Flachmaterialbahnen in

der Herstellungsmaschine in zwei gleiche Teilstrecken teilt (Figur 7). Die Gesamtlänge der Windel beträgt also $2 \times L1$. Auch alle übrigen hier erwähnten Abmessungen sind auf diesen auch in Figur 1 dargestellten flach ausgedehnten Zustand der Flachmaterialien bezogen.

- [0014] Die Längserstreckung $L1$ des hier in Rede stehenden Inkontinenzartikels beträgt bei typischen Größen 320 bis 450 mm, insbesondere 330 bis 440 mm und weiter insbesondere 340 bis 430 mm.
- [0015] Wie erwähnt verlaufen die ersten Elastifizierungsmittel im Wesentlichen in Quer- oder Hüftumfangsrichtung. Die zweiten Elastifizierungsmittel erstrecken sich - wie erwähnt - ebenfalls ausgehend von einem jeweiligen Seitennahtbereich in Richtung auf die Längsmittelachse; sie fächern sich dabei aber auf und verlaufen mehr oder weniger bogenförmig, wobei sich die Bogenform zunächst in Richtung auf die Quermittelachse hin krümmt, so wie dies gut aus Figur 1 ersichtlich ist. Der Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel voneinander in einem jeweiligen Seitennahtbereich beträgt etwa 3 bis 8 mm. Weiter innen in Richtung auf die Längsmittelachse zu und insbesondere im Bereich eines Absorptionskörperstands liegt der Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel voneinander zwischen etwa 7 und 35 mm, insbesondere zwischen 12 und 30 mm.
- [0016] Vorteilhafterweise verlaufen die zweiten Elastifizierungsmittel im Überlappungsbereich zumindest im Bereich der Längsmittelachse in Querrichtung und vorzugsweise auch parallel zueinander.
- [0017] Diese Auffächerung der zweiten Elastifizierungsmittel lässt sich auch quantitativ näher bezeichnen. Beispielsweise haben die in Figur 1 dargestellten zweiten Elastifizierungsmittel des Rückenabschnitts in den Seitennahtbereichen einen minimalen Abstand von 3 bis 8 mm voneinander (Abstand von unmittelbar nebeneinander liegenden Elastifizierungsmitteln) und an einem Absorptionskörperstand oder einem Längsrand des Schrittabschnitts einen maximalen Abstand (Abstand von unmittelbar nebeneinander liegenden Elastifizierungsmitteln) von 7 bis 35 mm voneinander. Es lässt sich ein Auffächerungsgrad F wie folgt definieren:

- [0018] $F = (A-B)/B * 100\%$.
- [0019] Dieser Auffächerungsgrad kann vorteilhafterweise zwischen 50 und 900 %, insbesondere zwischen 100 und 700 % und weiter insbesondere zwischen 150 bis 550 % liegen. Er ist im Rückenabschnitt vorteilhafterweise größer als im Bauchabschnitt. Dabei sind die Größen A und B definiert als der Abstand des in Längsrichtung äußersten zweiten Elastifizierungsmittels von dem in Längsrichtung innersten zweiten Elastifizierungsmittel (also nicht der Abstand von unmittelbar nebeneinander liegenden Elastifizierungsmitteln), und zwar A als der maximale Abstand, insbesondere am Längsrand des Schrittabschnitts, und B als der minimale Abstand, insbesondere im Seitennahtbereich.
- [0020] Es erweist sich weiter als vorteilhaft, wenn das Verhältnis ($L2/L1$) der Erstreckung ($L2$) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand und einer Quermittelachse höchstens 0,4, insbesondere höchstens 0,39, insbesondere höchstens 0,38 und weiter insbesondere wenigstens 0,20, weiter insbesondere wenigstens 0,25, weiter insbesondere wenigstens 0,30 beträgt. Es wurde erfindungsgemäß festgestellt, dass innerhalb dieser Bereichsgrenzen eine gut funktionierende Konfiguration des Inkontinenzartikels im Hinblick auf die hier in Rede stehenden Gesichtspunkte geschaffen wird. - Auch erweist es sich als vorteilhaft, wenn im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt das Verhältnis ($L4/L1$) des Abstands ($L4$) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels in Längsrichtung vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand und der Quermittelachse höchstens 0,29 und insbesondere wenigstens 0,12, insbesondere wenigstens 0,15, insbesondere wenigstens 0,18 beträgt.
- [0021] Als absolute Größe für den Abstand $L4$ des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels in Längsrichtung vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel erweist es sich sowohl im Bauchabschnitt als auch im Rückenabschnitt als vorteilhaft, wenn dieser Abstand $L4$ höchstens 120 mm, insbesondere höchstens 110 mm,

insbesondere höchstens 100 mm, insbesondere höchstens 90 mm und insbesondere wenigstens 60 mm, insbesondere wenigstens 70 mm, insbesondere 70 – 110 mm, insbesondere 70 - 100 mm, insbesondere 70 - 90 mm beträgt.

- [0022] Aufgrund der Beinöffnungen besitzt der Bauchabschnitt und der Rückenabschnitt nicht etwa im Seitennahtbereich, sondern zur Mitte des Inkontinenzartikels hin, wo der Schrittabschnitt vorgesehen ist, seine maximale Erstreckung in Längsrichtung. Es erweist sich als vorteilhaft, wenn die maximale Erstreckung (L3B) des Bauchabschnitts in Längsrichtung 135 – 260 mm, insbesondere 145 - 250 mm beträgt und/oder die maximale Erstreckung (L3R) des Rückenabschnitts in Längsrichtung 200 – 320 mm, insbesondere 210 - 310 mm beträgt.
- [0023] Es wurde eingangs darauf hingewiesen, dass das dreikomponentige Konzept des Hygieneartikels bestehend aus Bauchabschnitt, Rückenabschnitt und diese verbindenden Schrittabschnitt impliziert, dass die den Bauchabschnitt und den Rückenabschnitt bildenden Bahnen in Längsrichtung voneinander beabstandet sind. Es erweist sich hierbei als vorteilhaft, wenn ein minimaler Abstand des Bauchabschnitts und des Rückenabschnitts in Längsrichtung voneinander 250 – 400 mm, insbesondere 270 - 400 mm, weiter insbesondere 300 - 390 mm beträgt.
- [0024] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass das Verhältnis (L2/Q) der Erstreckung (L2) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung zur Erstreckung (Q) des Bauchabschnitts bzw. des Rückenabschnitts in Querrichtung höchstens 0,22, insbesondere höchstens 0,20, insbesondere wenigstens 0,10, insbesondere wenigstens 0,14 beträgt.
- [0025] In ähnlicher Weise lässt sich die Größe L4 auf die Quererstreckung des Bauchabschnitts bzw. des Rückenabschnitts beziehen. Es erweist sich hier als vorteilhaft, wenn im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt das Verhältnis (L4/Q) des Abstands (L4) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels in Längsrichtung vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel zur Erstreckung (Q) des Bauchabschnitts bzw. des Rückenabschnitts in Querrichtung höchstens 0,15, insbesondere höchstens 0,14, insbesondere höchstens 0,13 und

insbesondere wenigstens 0,05 und weiter insbesondere wenigstens 0,08 und weiter insbesondere wenigstens 0,10 beträgt.

- [0026] Als ganz besonders vorteilhaft erweist es sich insbesondere im Hinblick auf eine wirtschaftliche Herstellbarkeit des Inkontinenzartikels, wenn die Zahl der Elastifizierungsmittel reduziert werden kann. Insofern wird vorgeschlagen, dass im Bauchabschnitt und/oder im Rückenabschnitt das Verhältnis (d_1/L_4) des Abstands (d_1) der ersten Elastifizierungsmittel in Längsrichtung voneinander zum Abstand (L_4) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels in Längsrichtung vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel zwischen 0,08 und 0,25, insbesondere zwischen 0,09 und 0,20, insbesondere zwischen 0,10 und 0,18 beträgt. In Absolutwerten beträgt der Abstand (d_1) der ersten Elastifizierungsmittel in Längsrichtung voneinander wenigstens 8 mm, insbesondere wenigstens 10 mm, insbesondere 10 – 15 mm, insbesondere 11 - 14 mm, weiter insbesondere 12 - 13 mm. Vorzugweise haben die ersten Elastifizierungsmittel denselben Abstand voneinander.
- [0027] Im Unterschied hierzu beträgt ein minimaler Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel voneinander in ihrem Ausgangspunkt in den Seitennahtbereichen 3 bis 8 mm, insbesondere 3 bis 7 mm, insbesondere 3 bis 6 mm.
- [0028] Es erweist sich weiter als vorteilhaft, wenn die ersten Elastifizierungsmittel einen Abstand voneinander haben, der wenigstens 30 %, insbesondere wenigstens 50 %, insbesondere höchstens 200 %, insbesondere höchstens 180 %, insbesondere höchstens 150 % größer ist als der im Seitennahtbereich bestimmte Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel voneinander.
- [0029] Als erste und/oder zweite Elastifizierungsmittel werden vorzugsweise faden- oder bandförmige Elastifizierungsmittel, wie Gummi- oder Polyetherpolyurethan- oder Polyesterpolyurethanfäden, vorzugsweise Elastikfäden wie Lycra®- oder Spandex®-Fäden eingesetzt.
- [0030] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die ersten Elastifizierungsmittel eine um wenigstens 30 %, insbesondere um wenigstens 50 %, insbesondere um höchstens 150 %, insbesondere um

höchstens 130 %, insbesondere um höchstens 100 % größere Fadenstärke haben als die zweiten Elastifizierungsmittel.

- [0031] Weiter erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Fadenstärke der ersten Elastifizierungsmittel, wenigstens 1000 dtex, insbesondere wenigstens 1100 dtex, insbesondere wenigstens 1200 dtex, insbesondere 1200 – 1500 dtex, insbesondere 1200 – 1400 dtex beträgt.
- [0032] In weiterer Ausbildung der vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Fadenstärke der zweiten Elastifizierungsmittel 500 – 1100 dtex, insbesondere 600 - 1000 dtex, insbesondere 700 - 900 dtex beträgt.
- [0033] In weiterer Ausbildung der vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, dass die ersten Elastifizierungsmittel mit einer um wenigstens 20 %, insbesondere um wenigstens 30 %, insbesondere um höchstens 100 %, insbesondere um höchstens 80 %, insbesondere um höchstens 60 % größeren Vorspannung fixiert sind als die zweiten Elastifizierungsmittel.
- [0034] Die ersten Elastifizierungsmittel sind gegenüber den Chassismaterialien mit einer Vorspannung von 3 – 8, insbesondere 3 – 7, insbesondere 4 – 7 und weiter insbesondere 4 – 6 fixiert sind.
- [0035] Die zweiten Elastifizierungsmittel sind hingegen mit einer demgegenüber geringeren Vorspannung von 2 – 5, insbesondere 2,5 – 4,5, insbesondere 2,5 – 4 und weiter insbesondere 3 – 4 fixiert.
- [0036] Der Verbund aus Elastifizierungsmitteln und Chassismaterialien des erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels ist vorzugsweise wie folgt ausgebildet: Es wird vorgeschlagen, dass die zweiten Elastifizierungsmittel zwischen einer die körperabgewandte Sichtseite des Bauchabschnitts bzw. des Rückenabschnitts bildenden Chassismateriallage, vorzugsweise aus Vlies, und einer bezüglich dieser innenliegenden Chassismateriallage, vorzugsweise aus Vlies, angeordnet und fixiert sind, wobei die innenliegende Chassismateriallage in Längsrichtung des Inkontinenzartikels im wesentlichen nicht über den zugeordneten Überlappungsbereich von Schrittabschnitt und Bauchabschnitt bzw. Schrittabschnitt und Rückenabschnitt hinaus erstreckt ist. Dies ist der Fall wenn der Überstand höchstens einige mm, insbesondere höchstens 8 mm, vorzugsweise höchstens 5 mm beträgt.

- [0037] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken wird vorgeschlagen, dass die zweiten Elastifizierungsmittel in einem Leimbett zwischen Chassismateriallagen fixiert sind und/oder die ersten Elastifizierungsmittel durch Einzelstrangbeileimung zwischen Chassismateriallagen fixiert sind. Durch die Einzelstrangbeileimung im Bereich der ersten Elastifizierungsmittel lässt sich eine Versteifung des oberen quer elastifizierten hüftseitigen Bereichs des Bauch- und Rückenabschnitts vermeiden. Zudem erweist es sich hierbei als besonders wesentlich und vorteilhaft, dass die aneinander anliegenden Chassismateriallagen dann nicht flächenhaft durchgehend miteinander fixiert sind. Sie können sich außerhalb der einzelstrangbeileimten ersten Elastifizierungsmittel daher voneinander abheben. Im Zusammenwirken mit den ersten Elastifizierungsmitteln ergibt sich so eine optisch ansprechende und zudem sehr weiche und nachgiebige Rüschenbildung. Im Zusammenwirken mit dem größeren Abstand der ersten Elastifizierungsmittel voneinander und einer höheren Rückstellkraft eines jeweiligen ersten Elastifizierungsmittels, die sich durch größere Fadenstärke und/oder größere Vorspannung erreichen lässt, kann ein in Dickenrichtung höherer oder größerer Faltenwurf der Chassismaterialien im Bereich der ersten Elastifizierungsmittel erreicht werden. Auch dies bewirkt eine gute Passform. Es führt aber auch zu einer besseren Griffigkeit oder Greifbarkeit des insgesamt in seiner Höhe reduzierten Bauch- und Hüftbands.
- [0038] Dadurch, dass die zweiten Elastifizierungsmittel vorzugsweise in einem durchgehenden Leimbett zwischen Chassismateriallagen fixiert sind, ergibt sich ein Laminat, bei dem die Lagen flächenhaft durchgehend verbunden sind. Dies erleichtert das Fügen der Chassismaterialien mit weiteren Bestandteilen, da keine unbestimmten Fältelungen durch nicht miteinander fixierte Materialien gebildet werden. Die Leimbettfixierung der zweiten Elastifizierungsmittel erweist sich daher gerade im Hinblick auf die Fügung des Schrittabschnitts mit dem Bauchabschnitt bzw. mit dem Rückenabschnitt als vorteilhaft. Der vordere und hintere Überlappungsbereich von Schrittabschnitt und Bauchabschnitt bzw.

Rückenabschnitt befindet sich nämlich in dem Bereich, in dem die zweiten Elastifizierungsmittel geführt werden.

- [0039] Weiter erweist es sich als vorteilhaft, wenn die ersten Elastifizierungsmittel im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt durch Einzelstrangbeileimung zwischen einer körperabgewandten Chassismateriallage und einer körperzugewandten Chassismateriallage fixiert sind und die körperzugewandte Chassismateriallage das zugeordnete Längsende des Schrittabchnitts auf dessen körperzugewandter Seite überragt oder überlappt. Auf diese Weise kann ein für den Benutzer unangenehmer Materialübergang zwischen dem Längsende des Schrittabchnitts und dem Bauchabschnitt bzw. Rückenabschnitt vermieden bzw. überfangen werden, so dass Hautreizungen vermieden werden können.
- [0040] Weiter erweist es sich als vorteilhaft, wenn die ersten Elastifizierungsmittel im Bauchabschnitt und im Rückenabschnitt durch Einzelstrangbeileimung zwischen einer körperabgewandten Chassismateriallage und einer körperzugewandten Chassismateriallage fixiert sind, wobei am Hüftrand keine der Chassismateriallagen um die andere umgefaltet ist, und die körperzugewandte Chassismateriallage und die körperabgewandte Chassismateriallage entlang der Hüftöffnung am Hüftrand nicht miteinander fixiert sind, so dass sie jeweils einen frei ausmündenden hüftseitigen Randabschnitt bilden. Dieser frei ausmündende hüftseitige Randabschnitt entspricht dann gewissermaßen dem Abstand des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels vom geometrischen Rand. Dieser Randabschnitt misst in Längsrichtung vorzugsweise wenigstens 4 mm, insbesondere wenigstens 5 mm, insbesondere höchstens 15 mm, insbesondere höchstens 12 mm und weiter insbesondere höchstens 10 mm. Hierdurch wird die Weichheit des in Umfangsrichtung verlaufenden Hüftrands des Inkontinenzartikels vergrößert, was vom Benutzer als angenehm empfunden wird.
- [0041] Die chassisbildenden Materialien von Bauchabschnitt und/oder Rückenabschnitt umfassen vorzugsweise Vliesstoffmaterialien, wie Spinnvliese, Kardenvliese oder Through Air bonded Kardenvliese. Besonders bevorzugt umfasst das chassisbildende Material von

Bauchabschnitt und/oder Rückenabschnitt ein Spinnvliesmaterial. Die für Bauchabschnitt und/oder Rückenabschnitt eingesetzten Vliesstoffmaterialien haben vorteilhafterweise ein Flächengewicht von 10 - 30 g/m², weiter vorzugsweise von 15 - 25 g/m². Besonders bevorzugt umfassen der Bauchabschnitt und der Rückenabschnitt ein Spinnvlies, insbesondere aus Polypropylen, insbesondere mit einem Flächengewicht von 15 - 25 g/m². Geringe Flächengewichte der chassisbildenden Materialien von Bauchabschnitt und/oder Rückenabschnitt, insbesondere in Form umfassend oder bestehend aus Vliesstoffmaterialien ermöglichen aufgrund ihrer Flexibilität besonders vorteilhaft die Ausbildung von hautfreundlichen Strukturen.

- [0042] Der Schrittabschnitt umfasst vorteilhafterweise ein flüssigkeitsundurchlässiges Backsheet-Material und ein Vlies-Topsheet-Material. Das Backsheet umfasst insbesondere eine Folie, insbesondere eines Flächengewichts von 8 - 20 g/m², insbesondere von 8 - 16 g/m², insbesondere von 8 - 14 g/m².
- [0043] Insbesondere umfasst das Backsheet eine im Gebrauch flüssigkeitsdichte aber gleichwohl atmungsaktive, also wasserdampfdurchlässige, insbesondere mikroporöse Folie.
- [0044] Der Absorptionskörper umfasst Körperflüssigkeiten absorbierende Materialien wie natürliche oder synthetische Fasern, insbesondere Zellulosefasern, vorzugsweise in Form von Zellstoffluff. Vorzugsweise umfasst der Absorptionskörper außerdem superabsorbierende Materialien (SAP), insbesondere auf Basis oberflächenvernetzter, teilneutralisierter Polyacrylate.
- [0045] Weiter erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Fläche des Überlappungsbereichs von Schrittabschnitt und Bauchabschnitt bezogen auf die Fläche des Bauchabschnitts wenigstens 20 %, insbesondere 20 - 35 %, insbesondere 20 - 30 % beträgt und/oder wenn die Fläche des Überlappungsbereichs von Schrittabschnitt und Rückenabschnitt bezogen auf die Fläche des Rückenabschnitts wenigstens 25 %, insbesondere 25 - 45 %, insbesondere 25 - 40 %, insbesondere 27 - 40 % beträgt.
- [0046] Der Anteil der Fläche des Schrittabschnitts an der projizierten

Gesamtfläche des ausgedehnten Inkontinenzartikels beträgt vorzugsweise 30 bis 60 %, insbesondere 30 bis 50 %.

- [0047] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels. In der Zeichnung zeigt:
- [0048] Figur 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Inkontinenzartikel, wobei ein Bauchabschnitt, ein Rückenabschnitt und Schrittabschnitt des Inkontinenzartikels noch nicht zur Bildung einer Höschenform verbunden, sondern in flachgelegtem und eben ausgedehntem Zustand dargestellt sind;
- [0049] Figur 2a,b schematische Schnittansichten des Schrittabschnitts im Bereich der Quermittellinie bzw. im Überlappungsbereich von Schrittabschnitt und Rückenabschnitt;
- [0050] Figur 3 eine Figur 1 entsprechende Darstellung, wobei die Fixierung des Schrittabschnitts mit dem Bauchabschnitt und dem Rückenabschnitt mittels Klebestreifen erkennbar ist;
- [0051] Figur 4 eine vergrößerte ausschnittsweise Darstellung im Bereich des Überlappungsbereichs von Schrittabschnitt und Bauchabschnitt bzw. Schrittabschnitt und Rückenabschnitt des Inkontinenzartikels nach Figur 3;
- [0052] Figur 5 eine schematische Schnittansicht der wesentlichen Einzelkomponenten der Chassismaterialien entlang der Längsmittelachse des Inkontinenzartikels;
- [0053] Figur 6 eine schematische Ansicht des fertig konfigurierten Inkontinenzartikels
- [0054] Figur 7 eine Figur 1 entsprechende Darstellung zur Verdeutlichung von Abmessungen;
- [0055] Figur 8 eine Figur 1 entsprechende Darstellung zur Verdeutlichung des Aufbaus des Absorptionskörpers und der Faltachsen;
- [0056] Figur 9 eine schematische Längsschnittansicht des Absorptionskörpers entlang der Längsmittelachse;
- [0057] Figur 10a,b,c drei schematische Ansichten des Inkontinenzartikels zur

Verdeutlichung der Faltung und

[0058] Figur 11 eine schematische Ansicht des gefalteten Inkontinenzartikels zur Verdeutlichung der Probennahme bei der Dickenbestimmung.

[0059] Die Figuren zeigen einen insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichneten Inkontinenzartikel in Höschenform für die Aufnahme fester und flüssiger Körperausscheidungen. Der Inkontinenzartikel 2 ist aus drei weitestgehend unabhängig voneinander fertigmachen Komponenten, nämlich einem vorderen Bauchabschnitt 4, einem hinteren Rückenabschnitt 6 und einem zwischen diesen angeordneten und einen Absorptionskörper 7 aufweisenden Schrittabschnitt 8 gebildet, wobei der Schrittabschnitt 8 in einer Längsrichtung 9 des Inkontinenzartikels 2 erstreckt ist und mit einem wesentlichen Flächenanteil des Bauchabschnitts 4 einerseits und des Rückenabschnitts 6 andererseits überlappt und im Überlappungsbereich auf noch näher zu beschreibende Weise herstellerseitig unlösbar verbunden ist. Wie aus Figur 1 ersichtlich, führt dies zu einer H-förmigen Grundstruktur des Inkontinenzartikels. Die in Figur 1 dargestellten miteinander gefügten Bestandteile werden dann zur Bildung der Höschenform an jeweiligen seitlichen Längsrandabschnitten 10, 12 des Bauchabschnitts 4 und des Rückenabschnitts 6 ebenfalls herstellerseitig miteinander durch übliche Fügeverfahren verbunden, wodurch beidseits Seitennahtbereiche 14 ausgebildet werden. In diesem herstellerseitig gefertigten höschenförmigen Zustand des Inkontinenzartikels 2 erstrecken sich der Bauchabschnitt 4 und der Rückenabschnitt 6 in einer Quer- oder Hüftumfangsrichtung 16 durchgehend und definieren so mit ihrem Hüfttrand 17 eine in Hüftumfangsrichtung geschlossene Hüftöffnung 18; ferner begrenzen sie zusammen mit dem Schrittabschnitt 8 Beinöffnungen 19, durch welche hindurch der Benutzer den Inkontinenzartikel wie ein Höschen anlegt.

[0060] Der Bauchabschnitt 4 lässt sich in einen hüftseitigen Bereich 20 und in einen schrittseitigen und den Beinöffnungen 19 zugewandten Bereich 22 unterteilen. Eine entsprechende Unterteilung ist im Rückenabschnitt 6 vorgesehen, und zwar ebenfalls in einen hüftseitigen Bereich 24 und einen

schrittseitigen und den Beinöffnungen 19 zugewandten Bereich 26.

- [0061] In dem hüftseitigen Bereich 20 des Bauchabschnitts 4 und in dem hüftseitigen Bereich 24 des Rückenabschnitts 6 sind erste Elastifizierungsmittel 28, 29 vorgesehen, bei denen es sich insbesondere um fadenförmige Elastifizierungsmittel, wie Lycra-Fäden, handeln kann, die in vorgedehntem Zustand, im sogenannten Stretch-Bond-Verfahren, mit den Flachmaterialien (Chassismaterialien) des Bauchabschnitts 4 und des Rückenabschnitts 6 verbunden sind. Diese ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 erstrecken sich in Quer- oder Hüftumfangsrichtung 16 von einem Seitennahtbereich 14 zum anderen.
- [0062] Der schrittseitige und den Beinöffnungen 19 zugewandte Abschnitt 22 und 26 des Bauchabschnitts 4 bzw. des Rückenabschnitts 6 haben eine von der Quer- oder Hüftumfangsrichtung 16 abweichende in Richtung auf eine Quermittelachse 30 des Schrittabschnitts 8 zulaufende Randkontur 32 bzw. 34. Diese Randkontur 32, 34 ist auch in der Darstellung nach Figur 1 bogenförmig und daher zur Begrenzung der Beinöffnungen 19 geeignet.
- [0063] Durch diesen Verlauf des schrittseitigen und den Beinöffnungen zugewandten Bereichs 22 bzw. 26 wird auch ein verhältnismäßig großer Überlappungsbereich 36, 38 zwischen Schrittabschnitt 8 und Bauchabschnitt 4 bzw. Rückenabschnitt 6 realisiert, der im Hinblick auf eine reißfeste Verbindung von Schrittabschnitt 8 und Bauchabschnitt 4 bzw. Rückenabschnitt 6 wesentlich ist.
- [0064] Der jeweilige schrittseitige und den Beinöffnungen 19 zugewandte Bereich 22, 26 des Bauchabschnitts 4 bzw. des Rückenabschnitts 6 ist ebenfalls elastifiziert ausgebildet. Dort sind zweite Elastifizierungsmittel 40 bzw. 42 vorgesehen. Die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 erstrecken sich jeweils ausgehend von den Seitennahtbereichen 14 in Richtung auf eine Längsmittelachse 44 des Inkontinenzartikels. Wie aus Figur 1 zu erkennen ist, fächern die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 in Richtung auf die Längsmittelachse 44 auf. Dies bedeutet, dass der Abstand zwischen ihnen in Richtung auf die Längsmittelachse 44 zunimmt. Die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 unterqueren den Schrittabschnitt 8. Sie können im Bereich unterhalb des Absorptionskörpers 7 deaktiviert, d.h. ihrer

elastifizierenden Wirkung benommen sein.

[0065] Wie aus Figuren 2a, b ersichtlich umfasst der Schrittabschnitt 8 ein flüssigkeitsundurchlässiges Backsheet-Material 62, das insbesondere von einem atmungsaktiven, jedoch flüssigkeitsdichten Folienmaterial gebildet sein kann, und ein, vorzugsweise auf Vliesbasis beruhendes Topsheet-Material 64. Zwischen dem Backsheet-Material und dem Topsheet-Material ist der Absorptionskörper 7 (nur schematisch dargestellt) angeordnet. Im beispielhaft dargestellten Fall bildet das Backsheet-Material 62 in Querrichtung 16 einen Überhang 66 über den Absorptionskörper 7. Das Topsheet 64 überragt den Absorptionskörper 7 in Querrichtung 16 nur verhältnismäßig geringfügig, und beidseits des Absorptionskörpers 7 ist in Längsrichtung 9 verlaufend jeweils ein aufstehendes Barrieremittel 68 vorgesehen, welches typischerweise als aufstehendes Cuffelement oder Bündchenelement bezeichnet wird und vorzugsweise aus einem hydrophoben, insbesondere flüssigkeitsundurchlässigen Vliesstoffmaterial gebildet ist, welches sich in Querrichtung 16 vorzugsweise bis zu seitlichen Längsrändern 69 des Schrittabschnitts 8 erstreckt. Die distalen Enden 70 der Barrieremittel 68 sind mit weiteren Elastifizierungsmitteln 72 versehen, welche die Barrieremittel 68 im Gebrauch des Inkontinenzartikels gegen die Hautoberfläche des Benutzers anheben. Die seitlichen Barrieremittel 68 sind über schematisch angedeutete Fixierungen 76, 77 auf das Topsheet 64 beziehungsweise auf sich selbst in einer C-förmig gefalteten Konfiguration festgelegt. Außerhalb des Absorptionskörpers 7 also im Bereich des Überhangs 66 sind ferner Beinlastifizierungsmittel 78 vorgesehen, die vorzugsweise mit einem gewissen Abstand vom materialreichen und damit eher biegesteifen Absorptionskörper 7 verlaufen, um einerseits keine zusätzlichen Dehnungs- oder Verwindungskräfte auf den Absorptionskörper auszuüben, was dessen Absorptionsverhalten nachteilig beeinflussen könnte, und um andererseits einen vom Absorptionskörper weitgehend unbeeinflussten flüssigkeitsdichten Beinabschluss zu realisieren. Diese Beinlastifizierungsmittel 78 enden in Längsrichtung 9 mit einem

deutlichen Abstand von insbesondere wenigstens 10 mm, vorzugsweise wenigstens 20 mm vor den zweiten Elastifizierungsmitteln 40 und 42 des Bauchabschnitts 4 beziehungsweise des Rückenabschnitts 6.

Vorzugsweise enden diese Beinlastifizierungsmittel 78 in Längsrichtung 9 vor dem Bauchabschnitt 4 und dem Rückenabschnitt 6.

[0066] Nachfolgend wird die Fixierung des Schrittabschnitts 8 im vorderen Überlappungsbereich 36 mit dem Bauchabschnitt 4 und im hinteren Überlappungsbereich 38 mit dem Rückenabschnitt 6 beschrieben. Wie anhand der Figuren 3 und 4 ersichtlich, ist hierfür kein vollflächiger Kleberauftrag, sondern eine Vielzahl von im Überlappungsbereich vorgesehener, in Querrichtung 16 erstreckter und parallel zueinander verlaufender Klebestreifen 80 vorgesehen, die durch kleberfreie Streifen 82 voneinander beabstandet sind. Die Klebestreifen 80 erfassen oder überfangen im Wesentlichen den gesamten jeweiligen Überlappungsbereich 36, 38. Im beispielhaft dargestellten, jedoch nicht zwingenden Fall sind in einem in Längsrichtung hüftseitigen Randbereich 84 und in einem in Längsrichtung hüftabgewandten Randbereich 86 des jeweiligen Überlappungsbereichs 36, 38 breitere randseitige Klebestreifen 88 und 90 vorgesehen. Die jeweiligen randseitigen, also hüftzugewandten und hüftfernen Klebestreifen 88, 90 sind mit einer größeren Streifenbreite ausgebildet als die Vielzahl von zwischen ihnen und innen liegenden Klebestreifen 80. Bei einer beispielhaften Ausführungsform beträgt die Breite der randseitigen Klebestreifen 88, 90 quer zu deren Erstreckung 14 mm, die Breite der innen liegenden Klebestreifen 80 2 mm und die Breite der kleberfreien Streifen 82 beträgt 3 mm. Im beispielhaft und bevorzugt dargestellten Fall haben die innen liegenden Klebestreifen 80 vorzugsweise alle dieselbe Breite, und vorzugsweise sind auch die Abstände zwischen ihnen, also die Breite der kleberfreien Streifen 82, gleich. Dessen ungeachtet gelten die eingangs erläuterten Ausführungen zu den Abmessungen und dort beschriebenen Verhältnissen sowie zum Flächengewicht der Kleberbeschichtung bei den Klebestreifen. Auch die Fläche des vorderen und hinteren Überlappungsbereichs 36, 38 bezogen auf die Fläche des Bauchabschnitts 4 bzw. des Rückenabschnitts 6 liegt

innerhalb der eingangs erläuterten bevorzugten Grenzen.

- [0067] Man erkennt des Weiteren aus Figur 3 in Zusammenschau mit Figur 1, dass die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 im jeweiligen Überlappungsbereich 36, 38 parallel zu den Klebestreifen 80 verlaufen. Auch einige wenige der ersten Elastifizierungsmittel 28 verlaufen im beispielhaft dargestellten Fall im vorderen und hinteren Überlappungsbereich 36, 38 (jedoch auf der körperzugewandten Seite des Schrittabschnitts). Auch die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 wurden in der Querrichtung 16 durchgehend eingebracht; sie sind im jeweiligen Überlappungsbereich 36, 38 durch eingangs erwähnte Maßnahmen deelasifiziert. Es zeigte sich jedoch, dass die zweiten Elastifizierungsmittel auch im deelasifizierten Zustand - wie eingangs erläutert - erkennbar bleiben. Allerdings werden sie durch die Vielzahl von Klebestreifen 80 kaschiert, und somit wird ihre Erkennbarkeit in erfinderischer Weise reduziert.
- [0068] Im bevorzugt dargestellten Fall sind die zweiten Elastifizierungsmittel in einem Leimbett 92 zwischen Chassismateriallagen 94 und 96 bzw. 95 und 97 fixiert (siehe Figur 5). Das Leimbett 92 ist dabei auf eine der Chassismateriallagen 94, 96 bzw. 95, 97 aufgebracht, so dann werden die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 vorzugsweise endlos auf- bzw. eingelegt und von der weiteren Chassismateriallage überfangen und laminiert. Auf diese Weise werden die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 fixiert und die Chassismateriallagen 94 und 96 bzw. 95 und 97 flächenhaft durchgehend miteinander gefügt. Bei der körperabgewandten Chassismateriallage 94, 95 handelt es sich um ein atmungsaktives Faservlies, welches der Erstreckung des Bauchabschnitts 4 bzw. Rückenabschnitts 6 entspricht. Bei der Chassismateriallage 96, 97 handelt es sich um ein demgegenüber zurückgesetztes innen liegendes Faservliesmaterial. Es endet in Längsrichtung 9 im bevorzugt dargestellten Fall vor dem Längsende 98, 99 des Schrittabschnitts 8.
- [0069] Im beispielhaft und bevorzugt dargestellten Fall sind die ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 durch Einzelstrangbeimung zwischen der körperabgewandten Chassismateriallage 94 bzw. 95 und einer weiteren

körperzugewandten Chassismateriallage 100, 101 fixiert. Die weitere Chassismateriallage 100, 101 ist wiederum von einem Faservliesmaterial gebildet. Die körperabgewandte und die körperzugewandte Chassismateriallage sind ausschließlich durch die einzelstrangbeleiteten ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 miteinander verbunden, also nur entlang der Erstreckung dieser ersten Elastifizierungsmittel 28, 29. Die hautfreundlichen Vliesmaterialien sind daher nicht flächenhaft aneinander fixiert, sondern sie können sich voneinander abheben und insbesondere infolge der elastifizierenden Wirkung Fältelungen oder Rüschen bilden. Die körperzugewandte Chassismateriallage 100, 101 erstreckt sich im bevorzugt dargestellten Fall sowohl im Bauchabschnitt 4 als auch im Rückenabschnitt 6 über das jeweilige Längsende 98, 99 des Schrittabschnitts 8 auf dessen körperzugewandter Seite. Es überlappt also diesen Materialübergang und verhindert so eine zu Hautreizungen führende Unstetigkeit.

[0070] Man erkennt in Figur 5 des Weiteren, dass das Backsheet 62 des Schrittabschnitts 8 auf seiner körperabgewandten Seite eine Beschichtung 102 aufweist. Diese Beschichtung 102 ist eine Faservliesbeschichtung des im Wesentlichen flüssigkeitsundurchlässigen Backsheets 62. Die Beschichtung 102 erstreckt sich in Längsrichtung 9, jedoch nicht über die gesamte Längserstreckung des Backsheets 62, sondern sie endet verhältnismäßig kurz innerhalb des vorderen und hinteren Überlappungsbereichs 36, 38. Außerhalb des Überlappungsbereichs ist die Beschichtung 102 über die gesamte Erstreckung der körperabgewandten Seite des Backsheets 62 vorgesehen. Die Beschichtung 102 besteht vorzugsweise aus einem Vliesstoff, insbesondere aus einem Spinnvlies, insbesondere aus Polypropylen, insbesondere mit einem Flächengewicht von 10 - 20 g/m², insbesondere von 12 - 17 g/m².

[0071] Schließlich zeigt Figur 6 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels im fertig konfigurierten Zustand, in dem der Bauchabschnitt 4 und der Rückenabschnitt 6 durch Ausbildung von Seitennahtbereichen 14 miteinander gefügt sind. Lediglich

schematisch angedeutet sind infolge der zusammenziehenden Wirkung der ersten und zweiten Elastifizierungsmittel 28, 29, 40, 42 gebildete Fältelungen oder Rüschen 104, die infolge des Fixierens der Elastifizierungsmittel in vorgedehntem Zustand an den Chassismaterialien (Stretchbondverfahren) gebildet werden. Infolge der Vielzahl von verhältnismäßig feinen Klebestreifen 80 im jeweiligen Überlappungsbereich 36, 38 von Schrittabschnitt 8 und Bauchabschnitt 4 bzw. Rückenabschnitt 6 wird eine visuell und/oder haptisch wahrnehmbare Struktur 106 bei der äußeren Sichtseite des Inkontinenzartikels im jeweiligen Überlappungsbereich 36, 38 gebildet, die hier nur andeutungsweise dargestellt ist. Es wurde erfindungsgemäß festgestellt, dass der streifenförmig aufgebrachte Kleber in die dreidimensional porösen und im Übrigen atmungsaktiv ausgebildeten Faservliesmaterialien, die typischerweise als Chassismaterialien verwendet werden, eindringt und zu einer solchen optisch und/oder haptisch wahrnehmbaren Struktur 106 führt, was sich wie eingangs erläutert als vorteilhaft erweisen kann. Zudem führt die Verbindung von Schrittabschnitt 8 und Bauchabschnitt 4 bzw. Rückenabschnitt 6 durch die Vielzahl von verhältnismäßig schmalen Klebestreifen 80 zu einem sehr wirtschaftlichen Klebverbrauch, wobei dennoch die erforderlichen Haltekräfte zur sicheren Fügung der drei Komponenten aneinander bereitgestellt werden.

[0072] Figur 7 verdeutlicht die Abmessungen, Dimensionen und Verhältnisse eines erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels. Man erkennt zunächst, dass die Lage der Quermittelachse 30 die Gesamtlänge des Inkontinenzartikels im flachgelegten Zustand (entsprechend Figur 1) halbiert. Die Quermittelachse 30 bildet auch eine erste in Querrichtung 16 verlaufende Falzachse, um die die Komponenten innerhalb der Herstellungsmaschine gefaltet werden, um die Längsrandabschnitte 10, 12 von Bauchabschnitt 4 und Rückenabschnitt 6 zur Fixierung und Ausbildung von beidseitigen Seitennahtbereichen 14 übereinander zu bringen. Dies findet typischerweise noch unter Führung von endlosen den jeweiligen Bauchabschnitt 4 und Rückenabschnitt 6 bildenden

Flachmaterialien, also noch vor der Vereinzelung der Artikel, statt. Man erkennt die Länge L_1 zwischen der Quermittelachse 30 und dem jeweiligen Hüftrand 17. Ferner erkennt man die Erstreckung L_2 der jeweiligen Seitennaht bzw. des Seitennahtbereichs 14 in Längsrichtung 9, die auch der Länge des jeweiligen Längsrandabschnitts 10 und 12 entspricht. Erfindungsgemäß beträgt das Verhältnis L_2/L_1 wenigstens 0,42.

- [0073] Des Weiteren erkennt man den Abstand L_4 des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels 28, 29 in Längsrichtung 9 vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel 28, 29. Erfindungsgemäß beträgt das
- [0074] Verhältnis L_4/L_1 höchstens 0,3.
- [0075] Man erkennt des Weiteren, dass die ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 einen Abstand d_1 voneinander haben, der wenigstens 20 % größer ist als der im Seitennahtbereich 14 bestimmte Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42 voneinander. Im bevorzugt dargestellten Fall haben die ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 alle denselben Abstand d_1 voneinander, der wenigstens 10 mm, insbesondere 10 bis 15 mm beträgt. Das Verhältnis d_1/L_4 beträgt bevorzugt 0,08 bis 0,25.
- [0076] Des Weiteren erkennt man L_3 als die Erstreckung des Bauchabschnitts 4 und Rückenabschnitts 6 in Längsrichtung 9, welche für den Bauchabschnitt 4 insbesondere 135 - 260 mm und für den Rückenabschnitt 6 insbesondere 200 - 320 mm beträgt.
- [0077] Weiter dargestellt ist die Erstreckung Q des Bauchabschnitts 4 bzw. des Rückenabschnitts 6 in Querrichtung 16, die in Verhältnisse L_2/Q oder L_4/Q eingeht.
- [0078] Die ersten Elastifizierungsmittel 28, 29 haben eine um wenigstens 20 % größere Fadenstärke als die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42. Sie sind zudem mit einer um wenigstens 10 % größeren Vorspannung mit den Chassismateriallagen im Bauchabschnitt 4 und im Rückenabschnitt 6 fixiert als die zweiten Elastifizierungsmittel 40, 42.
- [0079] Auf die weiteren bevorzugten eingangs gegebenen Abmessungen, Dimensionen und Verhältnisse wird verwiesen.

- [0080] Aus Figuren 8 und 9 ist der Aufbau des Absorptionskörpers 7 in der Draufsicht und in einer Schnittansicht entlang der Längsmittelachse 44 ersichtlich. Der Absorptionskörper 7 umfasst ausgehend von seiner körperabgewandten Seite eine Grundsicht 120 aus zellulosischem Fasermaterial mit einem beispielhaften Flächengewicht von 176 g/m^2 . Je nach exakter flächenhafter Erstreckung enthält die Grundsicht 10 bis 14 g zellulosisches Fasermaterial.
- [0081] Auf der Grundsicht 120 ist eine Saugkörperschicht 122 abgelegt, die zumindest hinsichtlich des Flächengewichts an Saugkörpermaterial dreidimensional topologisiert ist. Sie weist in einem mittigen Bereich 124 ein höheres Flächengewicht an Saugkörpermaterial auf als in in Längsrichtung 9 vorderen und hinteren Bereichen 126, 127. Das Flächengewicht an zellulosischem Fasermaterial beträgt in dem vorderen und hinteren Bereich 126, 127 der Saugkörperschicht 122 in dem beispielhaft dargestellten Fall 162 g/m^2 und in dem mittigen Bereich 124 329 g/m^2 . Zusätzlich umfasst die Saugkörperschicht 122 insgesamt etwa 7 g superabsorbierender Polymermaterialien, die homogen gleichförmig in der Saugkörperschicht 122 verteilt angeordnet sind. Die Bereiche 126, 127 und 124 sind in Längsrichtung 9 gegenüber der flächenhaften Erstreckung der Grundsicht 120 zurückgesetzt, wie sich aus Figur 8 ersehen lässt.
- [0082] Schließlich umfasst der Absorptionskörper 7 eine körperzugewandte im beispielhaft und bevorzugt dargestellten Fall sanduhrförmige Flüssigkeitsaufnahme- und -verteilerschicht 128, die überwiegend auf dem mittleren Bereich 124 der Saugkörperschicht 122 erstreckt ist. Die Flüssigkeitsaufnahme- und -verteilerschicht 128 überragt dabei ein bauchabschnittseitiges Längsende 130 des mittleren Bereichs 124 der Saugkörperschicht 122. Sie umfasst ein Flächengewicht an Fasermaterial, und zwar in Form von intravernetzten Zellulosefasern (curled fiber) von beispielhaft 149 g/m^2 mit einer Gesamtmasse von entsprechend der beispielhaften Erstreckung ungefähr 2,8 g.
- [0083] Die Grundsicht 120, die drei Bereiche 124, 126 und 127 der Saugkörperschicht 122 und die körperzugewandte Flüssigkeitsaufnahme- und -verteilerschicht 128 haben über ihre flächenhafte Erstreckung

gleichförmiges Flächengewicht an Saugkörpermaterialien.

- [0084] Das Flächengewicht wird messtechnisch wie eingangs beschrieben ermittelt, indem ein Prüfling von 25 mm x 25 mm betrachtet wird, der durch sämtliche soeben beschriebene Schichten des Absorptionskörpers 7 ausgestanzt wird. Der auszustanzende Flächenbereich 132 (25 mm x 25 mm) wird immer bezüglich der Längsmittelachse 44 zentriert, so wie dies in Figur 8 angedeutet ist. Wenn das Flächengewicht in Längsrichtung 9 weiter vorn oder weiter hinten bestimmt wird, wird der Prüfling in entsprechender Weise bezüglich der Längsmittelachse 44 zentriert.
- [0085] Man erkennt, dass das Flächengewicht an Saugkörpermaterial so ausgehend von der Quermittelachse 30 entlang der Längsmittelachse 44 in Richtung auf ein bauchabschnittseitige Ende 134 und in Richtung auf ein rückenabschnittseitige Ende 136 des Absorptionskörpers 7 stufenförmig abnimmt. Auf diese Weise werden zwischen den Stufen Plateaus 138 gebildet. Im Bereich dieser Plateaus 138 ist das Flächengewicht an Saugkörpermaterial der darunter liegenden Schichten des Absorptionskörpers 7 vorzugsweise aber nicht notwendigerweise konstant.
- [0086] Bei der dargestellten bevorzugten Ausführungsform des Inkontinenzartikels ist das Flächengewicht des Absorptionskörpers 7 ausgehend von der Quermittelachse 30 nach vorn und nach hinten im Bereich der Überlappung der körperzugewandten Flüssigkeitsaufnahme- und
- [0087] -verteilerschicht 128 mit dem mittigen Bereich 124 der Saugkörperschicht 122 im Wesentlichen konstant.
- [0088] Man erkennt in Figuren 8 und 9 Plateaus 140, 141, die sich an eine Abstufung 142, 143 in Längsrichtung 9 nach vorn bzw. hinten anschließen. Im Bereich dieser Plateaus 140, 141 ist das Flächengewicht des Absorptionskörpers 7 gegenüber dem Flächengewicht im Bereich der Quermittelachse 30 wesentlich reduziert.
- [0089] Es wird nun anhand der Figuren 8, 10 und 11 die Faltung des höschenförmigen Inkontinenzartikels für die stapelförmige Anordnung einer Vielzahl von Inkontinenzartikeln in einer Verpackung für die Abgabe

in den Handel beschrieben: Wie bereits erwähnt bildet die Quermittelachse 30 eine erste Falzachse 150, um die der Inkontinenzartikel gefaltet wird, so dass Bauchabschnitt 4 und Rückenabschnitt 6 zur Ausbildung von Seitennahtbereichen 14 dauerhaft miteinander gefügt werden können, und zwar durch an sich übliche Fügeverfahren, wie Kleben, Ultraschall, etc.. Des Weiteren sind ungefähr in Längsrichtung 9 erstreckte zweite Falzlinien 152 in Figur 8 lediglich ungefähr angedeutet, da ja die Einfaltung nicht in dem in Figur 8 dargestellten ausgedehnten Zustand erfolgt, sondern nach Fertigstellung des hörschenförmigen Inkontinenzartikels in dem in Figur 10a nur schematisch skizzierten Zustand. Ausgehend von diesem in Figur 10a skizzierten Zustand werden beidseitig in Querrichtung 16 seitlich über den Schrittabschnitt 8 überstehende Bereiche 154 des Bauchabschnitts 4 und Rückenabschnitts 6 in Richtung auf die Längsmittelachse 44, und zwar vorzugsweise auf die Außenseite des Bauchabschnitts 4, eingeschlagen, so dass die in Figur 10b ungefähr skizzierte Konfiguration erhalten wird.

[0090] Schließlich zeigen die Figuren 8 und 10 eine dritte in Querrichtung 16 verlaufende Falzachse 156, deren Lage bezüglich des Absorptionskörpers 7 aus Figur 8 hervorgeht. Bei weiterer Faltung um diese einzige weitere in Querrichtung 16 erstreckte Falzachse 156 wird die in Figur 10c dargestellte kompakt gefaltete Konfiguration des hörschenförmigen Inkontinenzartikels erhalten. Man erkennt, dass der die Hüftöffnung 18 begrenzende Hüftrand 17 in Längsrichtung 9 nicht über die durch die erste Falzachse 150 gebildete äußere Falzkante 158 des Inkontinenzartikels übersteht.

[0091] Schließlich verdeutlicht Figur 11, an welchen Stellen die Dicke des insgesamt in die Konfiguration der Figur 10c gefalteten Inkontinenzartikels 2 bestimmt wird. Wie bereits erwähnt, wird der gesamte so gefaltete Inkontinenzartikel 2 über die gesamte Querrichtung 16 mit einem Stanzmesser im Abstand von etwa 10 mm von den Falzkanten bzw. Falzachsen 150 und 156 ausgestanzt, so dass streifenförmige Prüflinge 160 gebildet werden. Anhand dieser sämtliche Lagen des Inkontinenzartikels erfassenden Prüflinge 160 wird dann die Dicke wie

eingangs beschrieben ermittelt.

Ansprüche

1. Inkontinenzartikel (2) in Höschenform für die Aufnahme von Körperausscheidungen mit einem vorderen Bauchabschnitt (4) und einem hinteren Rückenabschnitt (6), die von separaten und in einer Längsrichtung (9) entlang einer Längsmittelachse (44) voneinander beabstandeten Komponenten gebildet sind, jedoch zur Bildung eines in Quer- oder Hüftumfangsrichtung (16) durchgehenden Bauch- und Rückenbands mit einer in Hüftumfangsrichtung geschlossenen Hüftöffnung (18) an beidseitigen Seitennahtbereichen (14) herstellerseitig miteinander verbunden sind, wobei jeweils eine in einer Längsrichtung (9) erstreckte Seitennaht gebildet ist, und mit einem einen Absorptionskörper (7) aufweisenden Schrittabschnitt (8), der sich in der Längsrichtung (9) zwischen Bauchabschnitt (4) und Rückenabschnitt (6) erstreckt und mit seiner körperabgewandten Seite an den Bauchabschnitt (4) und an den Rückenabschnitt (6) in einem jeweiligen Überlappungsbereich (36, 38) unlösbar angefügt ist, wobei der Bauchabschnitt (4), der Rückenabschnitt (6) und der Schrittabschnitt (8) gemeinsam Beinöffnungen (19) des Inkontinenzartikels begrenzen, wobei in dem Bauchabschnitt (4) und dem Rückenabschnitt (6) erste Elastifizierungsmittel (28, 29) vorgesehen sind, die sich in einem Abstand voneinander und parallel zueinander in Quer- oder Hüftumfangsrichtung (16) erstrecken und so den Bauchabschnitt (4) und den Rückenabschnitt (6) flächenhaft elastifizieren, wobei in einem schrittseitigen und den Beinöffnungen (19) zugewandten Bereich (22, 26) des Bauchabschnitts (4) und des Rückenabschnitts (6) zweite Elastifizierungsmittel (40, 42) vorgesehen sind, die sich ausgehend von den beiden Seitennahtbereichen (14) in Richtung auf eine Längsmittelachse (44) des Inkontinenzartikels erstrecken und entlang ihrer Erstreckung in Richtung auf die Längsmittelachse (44) des Inkontinenzartikels bogenförmig sich auffächernd mit zunehmendem Abstand voneinander verlaufen und sich bis in den Überlappungsbereich (36, 38) von Schrittabschnitt (8) und Bauchabschnitt (4) bzw. von Schrittabschnitt (8) und Rückenabschnitt (6) erstrecken, wobei sie dort ihrer elastifizierenden Wirkung benommen sein können, insbesondere geschnitten sein können, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erstreckung (L2) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung (9) 100 - 170 mm beträgt und dass

das Verhältnis ($L2/L1$) der Erstreckung ($L2$) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung (9) zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand (17) und einer Quermittelachse (30) höchstens 0,42 beträgt, und dass im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) das Verhältnis ($L4/L1$) des Abstands ($L4$) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels (28, 29) in Längsrichtung (9) vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand (17) und der Quermittelachse (30) höchstens 0,3 beträgt, und dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) einen Abstand voneinander haben, der wenigstens 20 % größer ist als der im Seitennahtbereich (14) bestimmte Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) voneinander, und dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) eine um wenigstens 20 % größere Fadenstärke haben als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) und mit einer um wenigstens 10 % größeren Vorspannung im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) fixiert sind als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42).

2. Inkontinenzartikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis ($L2/L1$) der Erstreckung ($L2$) der jeweiligen Seitennaht (14) in Längsrichtung (9) zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand (17) und einer Quermittelachse (30) höchstens 0,4, insbesondere höchstens 0,39, insbesondere höchstens 0,38 und weiter insbesondere wenigstens 0,20, weiter insbesondere wenigstens 0,25, weiter insbesondere wenigstens 0,30 beträgt.
3. Inkontinenzartikel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) das Verhältnis ($L4/L1$) des Abstands ($L4$) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels (28, 29) in Längsrichtung (9) vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) zur Erstreckung ($L1$) des Inkontinenzartikels zwischen Hüftrand (17) und der Quermittelachse (30) höchstens 0,29 und insbesondere wenigstens 0,12, insbesondere wenigstens 0,15, insbesondere wenigstens 0,18 beträgt.
4. Inkontinenzartikel nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) der Abstand ($L4$) des

äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels (28, 29) in Längsrichtung (9) vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) höchstens 120 mm, insbesondere höchstens 110 mm, insbesondere höchstens 100 mm, insbesondere höchstens 90 mm und insbesondere wenigstens 60 mm, insbesondere wenigstens 70 mm, insbesondere 70 – 110 mm, insbesondere 70 - 100 mm, insbesondere 70 - 90 mm beträgt.

5. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die maximale Erstreckung (L3B) des Bauchabschnitts (4) in Längsrichtung (9) 135 – 260 mm, insbesondere 145 - 250 mm beträgt und/oder die maximale Erstreckung (L3R) des Rückenabschnitts (6) in Längsrichtung (9) 200 – 320 mm, insbesondere 210 - 310 mm beträgt.
6. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein minimaler Abstand des Bauchabschnitts (4) und des Rückenabschnitts (6) in Längsrichtung (9) voneinander 250 – 400 mm, insbesondere 270 - 400 mm, weiter insbesondere 300 - 390 mm beträgt.
7. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis (L2/Q) der Erstreckung (L2) der jeweiligen Seitennaht in Längsrichtung (9) zur Erstreckung (Q) des Bauchabschnitts (4) bzw. des Rückenabschnitts (6) in Querrichtung (16) höchstens 0,22, insbesondere höchstens 0,20, insbesondere wenigstens 0,10, insbesondere wenigstens 0,14 beträgt.
8. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) das Verhältnis (L4/Q) des Abstands (L4) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels (28, 29) in Längsrichtung (9) vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) zur Erstreckung (Q) des Bauchabschnitts (4) bzw. des Rückenabschnitts (6) in Querrichtung (16) höchstens 0,15, insbesondere höchstens 0,14, insbesondere höchstens 0,13 und insbesondere wenigstens 0,05 und weiter insbesondere wenigstens 0,08 und weiter insbesondere wenigstens 0,10 beträgt.
9. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,

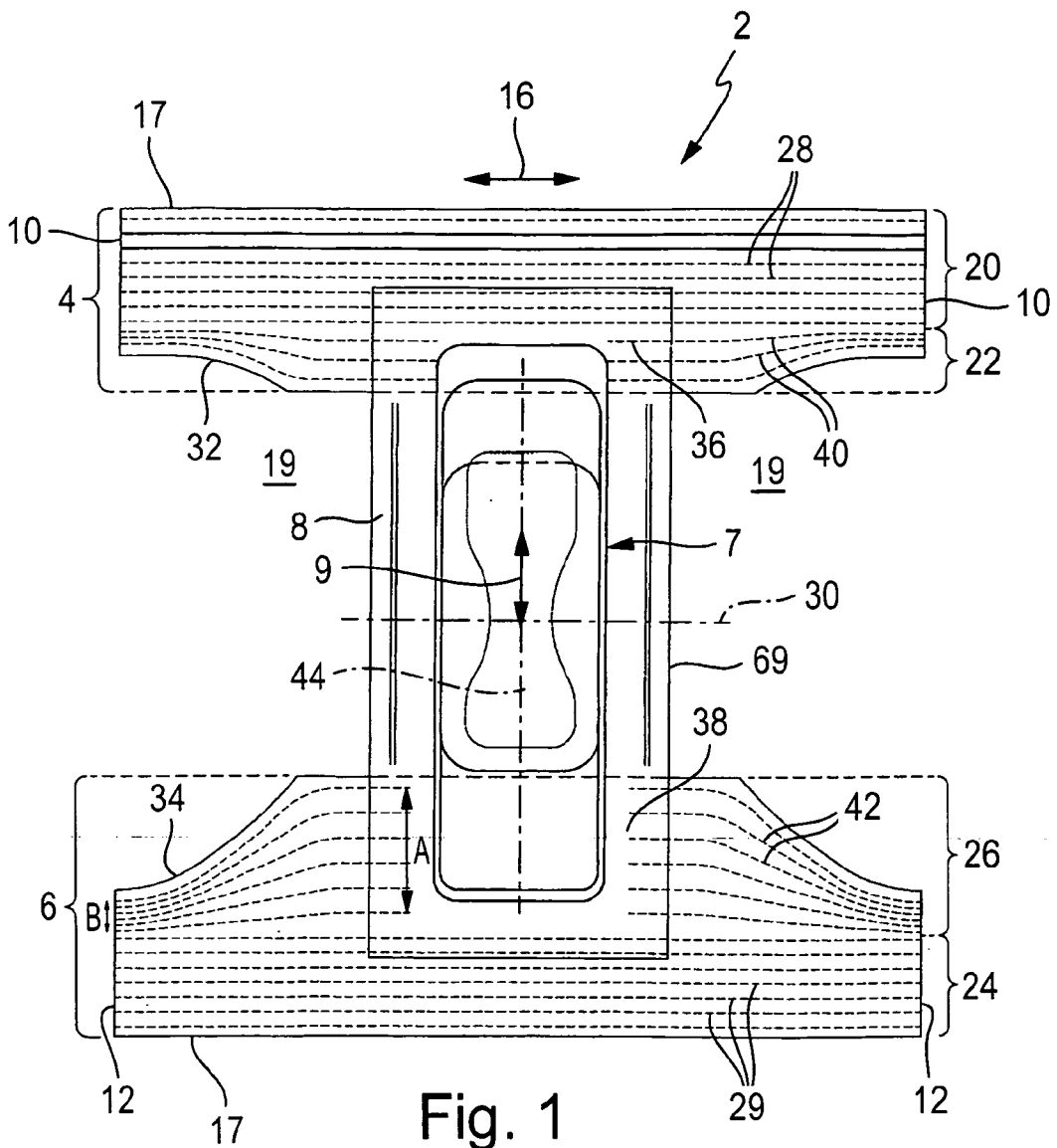
dadurch gekennzeichnet, dass im Bauchabschnitt (4) und/oder im Rückenabschnitt (6) das Verhältnis ($d_1/L4$) des Abstands (d_1) der ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) in Längsrichtung (9) voneinander zum Abstand ($L4$) des äußersten hüftzugewandten ersten Elastifizierungsmittels (28, 29) in Längsrichtung (9) vom innersten schrittzugewandten ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) zwischen 0,08 und 0,25, insbesondere zwischen 0,09 und 0,20, insbesondere zwischen 0,10 und 0,18 beträgt.

10. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (d_1) der ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) in Längsrichtung (9) voneinander wenigstens 8 mm, insbesondere wenigstens 10 mm, insbesondere 10 – 15 mm, insbesondere 11 - 14 mm, weiter insbesondere 12 - 13 mm beträgt.
11. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) einen Abstand voneinander haben, der wenigstens 30 %, insbesondere wenigstens 50 %, insbesondere höchstens 200 %, insbesondere höchstens 180 %, insbesondere höchstens 150 % größer ist als der im Seitennahtbereich (14) bestimmte Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) voneinander.
12. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein minimaler Abstand der zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) voneinander in den Seitennahtbereichen (14) 3 – 8 mm, insbesondere 3 – 7 mm, insbesondere 3 - 6 mm beträgt.
13. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) eine um wenigstens 30 %, insbesondere um wenigstens 50 %, insbesondere um höchstens 150 %, insbesondere um höchstens 130 %, insbesondere um höchstens 100 % größere Fadenstärke haben als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42).
14. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenstärke der ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) wenigstens 1000 dtex, insbesondere wenigstens 1100 dtex, insbesondere wenigstens 1200 dtex, insbesondere 1200 – 1500 dtex, insbesondere 1200 – 1400 dtex beträgt.

15. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenstärke der zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) 500 – 1100 dtex, insbesondere 600 - 1000 dtex, insbesondere 700 - 900 dtex beträgt.
16. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) mit einer um wenigstens 20 %, insbesondere um wenigstens 30 %, insbesondere um höchstens 100 %, insbesondere um höchstens 80 %, insbesondere um höchstens 60 % größeren Vorspannung fixiert sind als die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42).
17. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) mit einer Vorspannung von 3 – 8, insbesondere 3 – 7, insbesondere 4 – 7 und weiter insbesondere 4 – 6 fixiert sind.
18. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) mit einer Vorspannung von 2 – 5, insbesondere 2,5 – 4,5, insbesondere 2,5 – 4 und weiter insbesondere 3 – 4 fixiert sind.
19. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) zwischen einer die körperabgewandte Sichtseite des Bauchabschnitts (4) bzw. des Rückenabschnitts (6) bildenden Chassismateriallage (94, 95), vorzugsweise aus Vlies, und einer bezüglich dieser innenliegenden Chassismateriallage (96, 97), vorzugsweise aus Vlies, angeordnet und fixiert sind, wobei die innenliegende Chassismateriallage (96, 97) in Längsrichtung (9) des Inkontinenzartikels im wesentlichen nicht über den zugeordneten Überlappungsbereich (36, 38) von Schrittabschnitt (8) und Bauchabschnitt (4) bzw. Schrittabschnitt (8) und Rückenabschnitt (6) hinaus erstreckt ist.
20. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Elastifizierungsmittel (40, 42) in einem Leimbett (102) zwischen Chassismateriallagen (94 und 96; 95 und 97) fixiert sind und/oder die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) durch Einzelstrangbeimung zwischen Chassismateriallagen (94 und 100; 95 und

101) fixiert sind.

21. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) durch Einzelstrangbeileimung zwischen einer körperabgewandten Chassismateriallage (94, 95) und einer körperzugewandten Chassismateriallage (100, 101) fixiert sind und dass die körperzugewandte Chassismateriallage (100, 101) das zugeordnete Längsende (98, 99) des Schrittabschnitts (8) auf dessen körperzugewandter Seite überragt oder überlappt.
22. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Elastifizierungsmittel (28, 29) im Bauchabschnitt (4) und im Rückenabschnitt (6) durch Einzelstrangbeileimung zwischen einer körperabgewandten Chassismateriallage (94, 95) und einer körperzugewandten Chassismateriallage (100, 101) fixiert sind, wobei am Hüftrand (17) keine der Chassismateriallagen (94, 95, 100, 101) um die andere umgefaltet ist, und dass die körperzugewandte Chassismateriallage (100, 101) und die körperabgewandte Chassismateriallage (94, 95) entlang der Hüftöffnung (18) am Hüftrand (17) nicht miteinander fixiert sind, so dass sie jeweils einen frei ausmündenden hüftseitigen Randabschnitt bilden.
23. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fläche des Überlappungsbereichs (36) von Schrittabschnitt (8) und Bauchabschnitt (4) bezogen auf die Fläche des Bauchabschnitts (4) wenigstens 20 %, insbesondere 20 – 35 %, insbesondere 20 – 30 % beträgt und/oder dass die Fläche des Überlappungsbereichs (38) von Schrittabschnitt (8) und Rückenabschnitt (6) bezogen auf die Fläche des Rückenabschnitts (6) wenigstens 25 %, insbesondere 25 – 45 %, insbesondere 25 – 40 %, insbesondere 27 – 40 % beträgt.



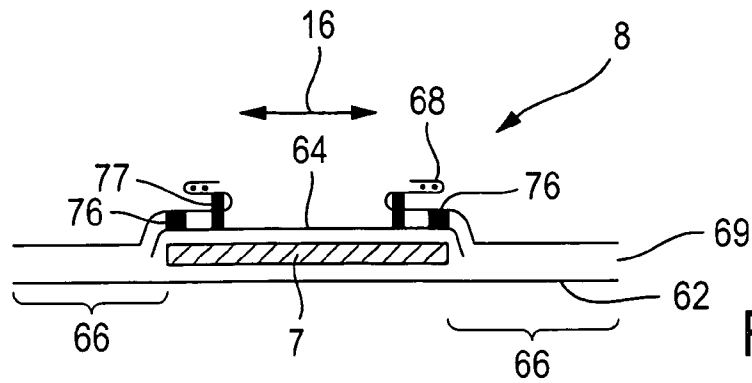


Fig. 2a

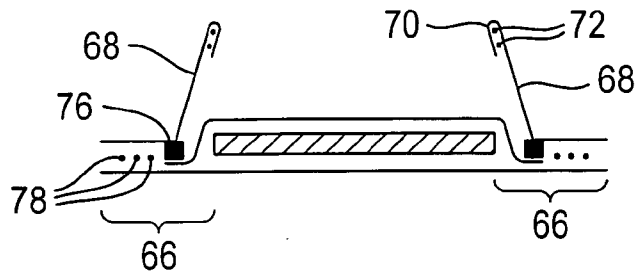


Fig. 2b

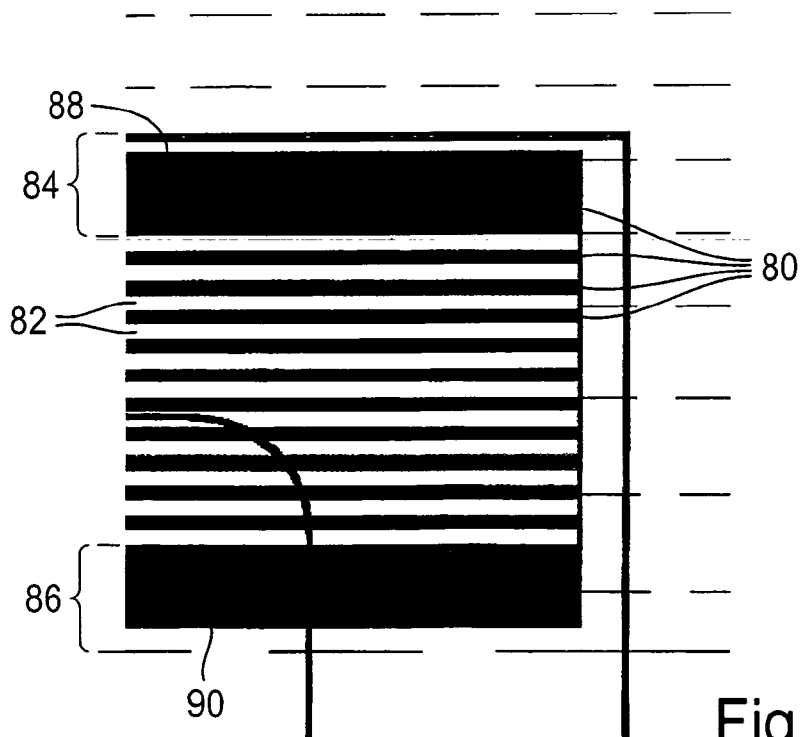


Fig. 4

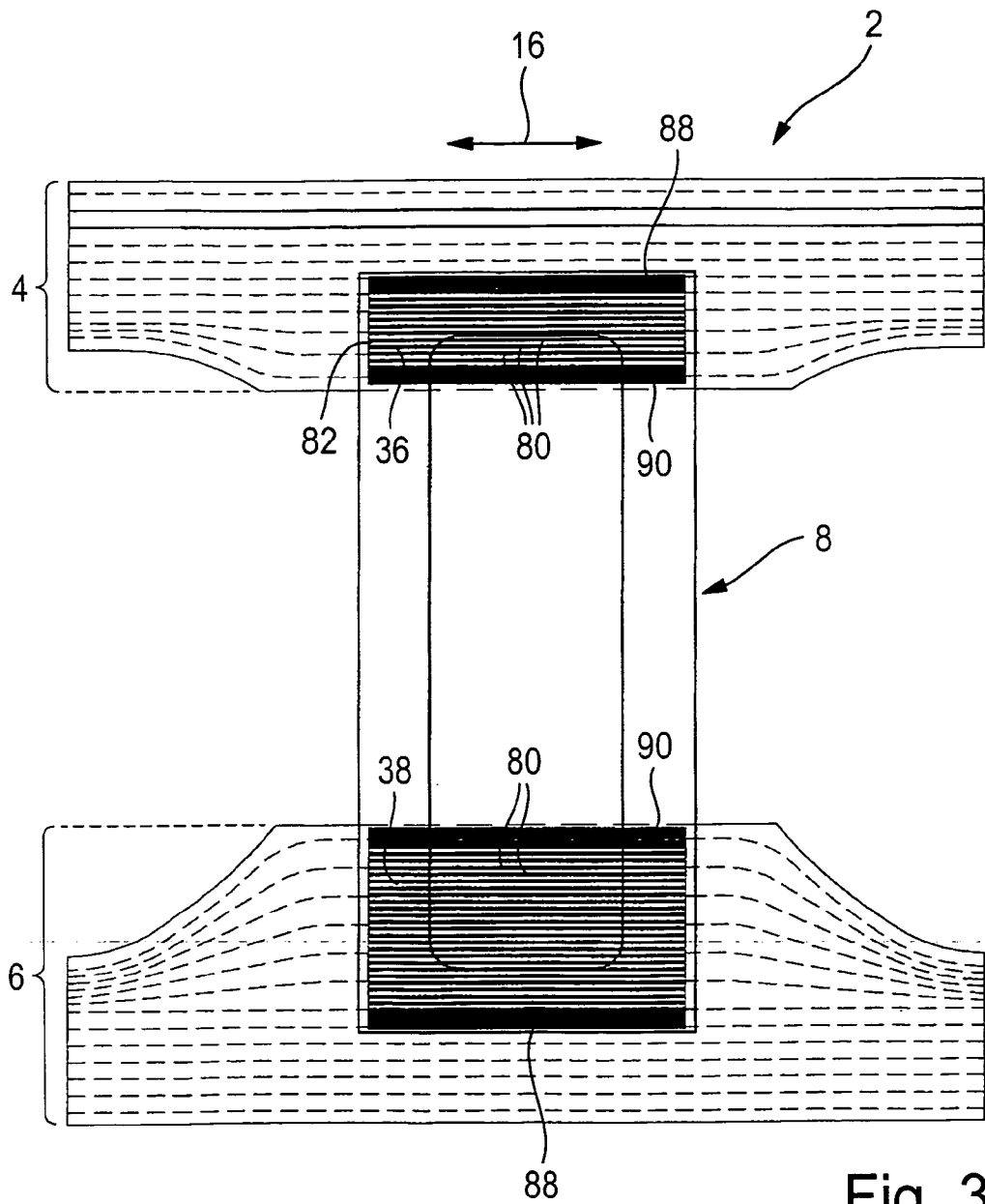


Fig. 3

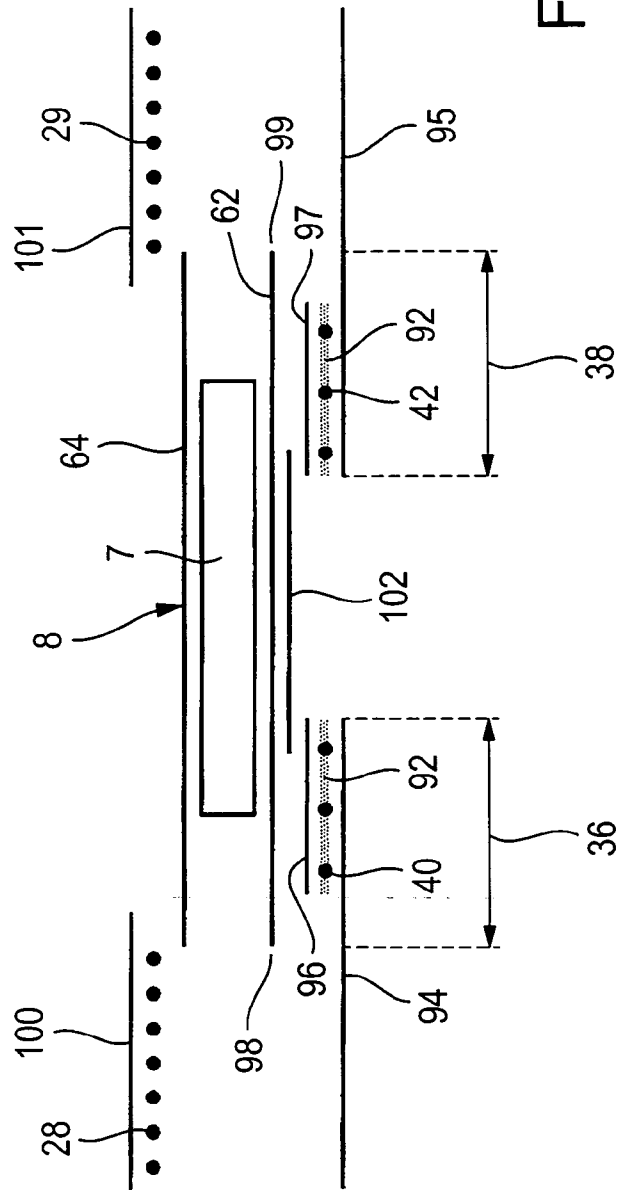


Fig. 5

5 / 9

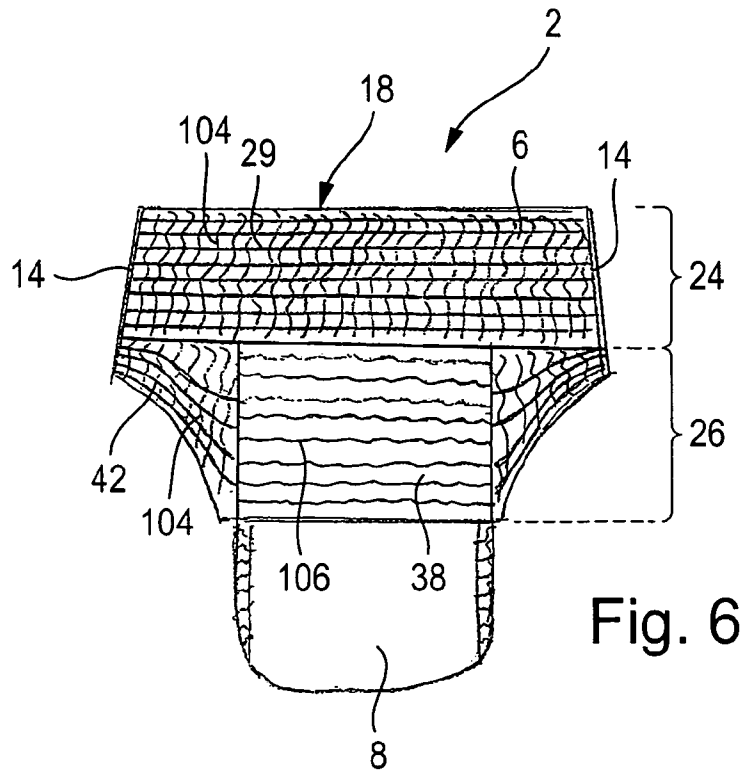


Fig. 6

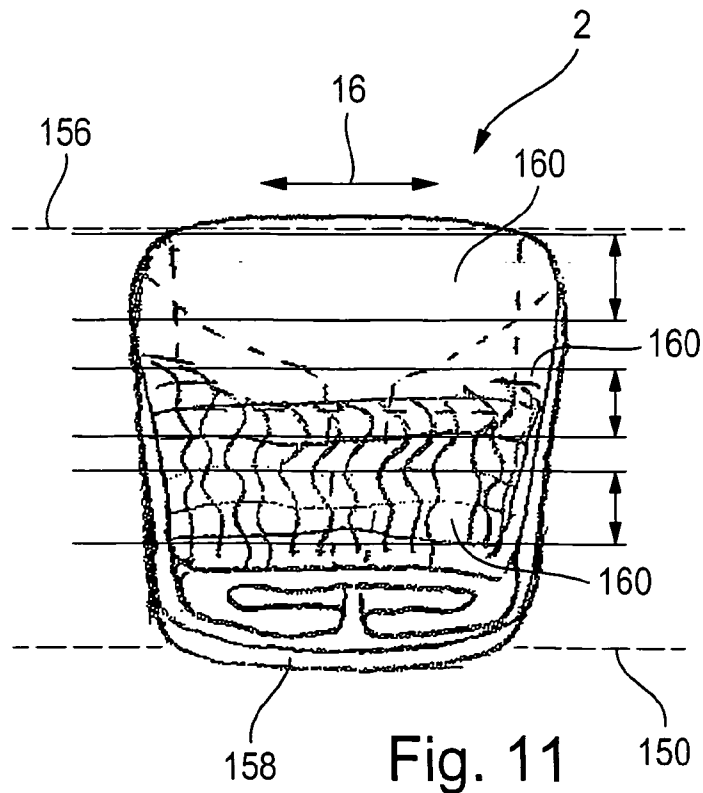


Fig. 11

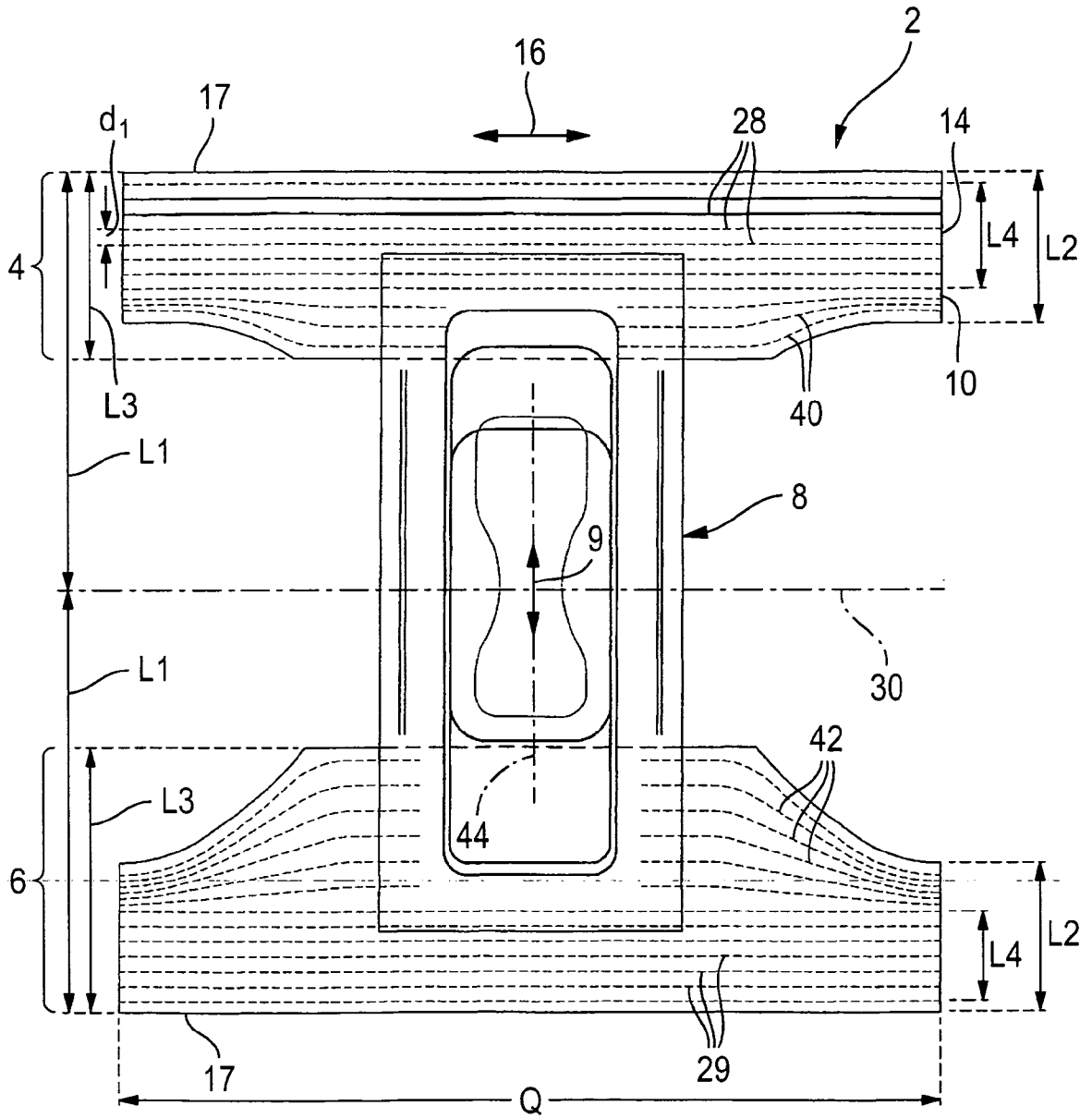
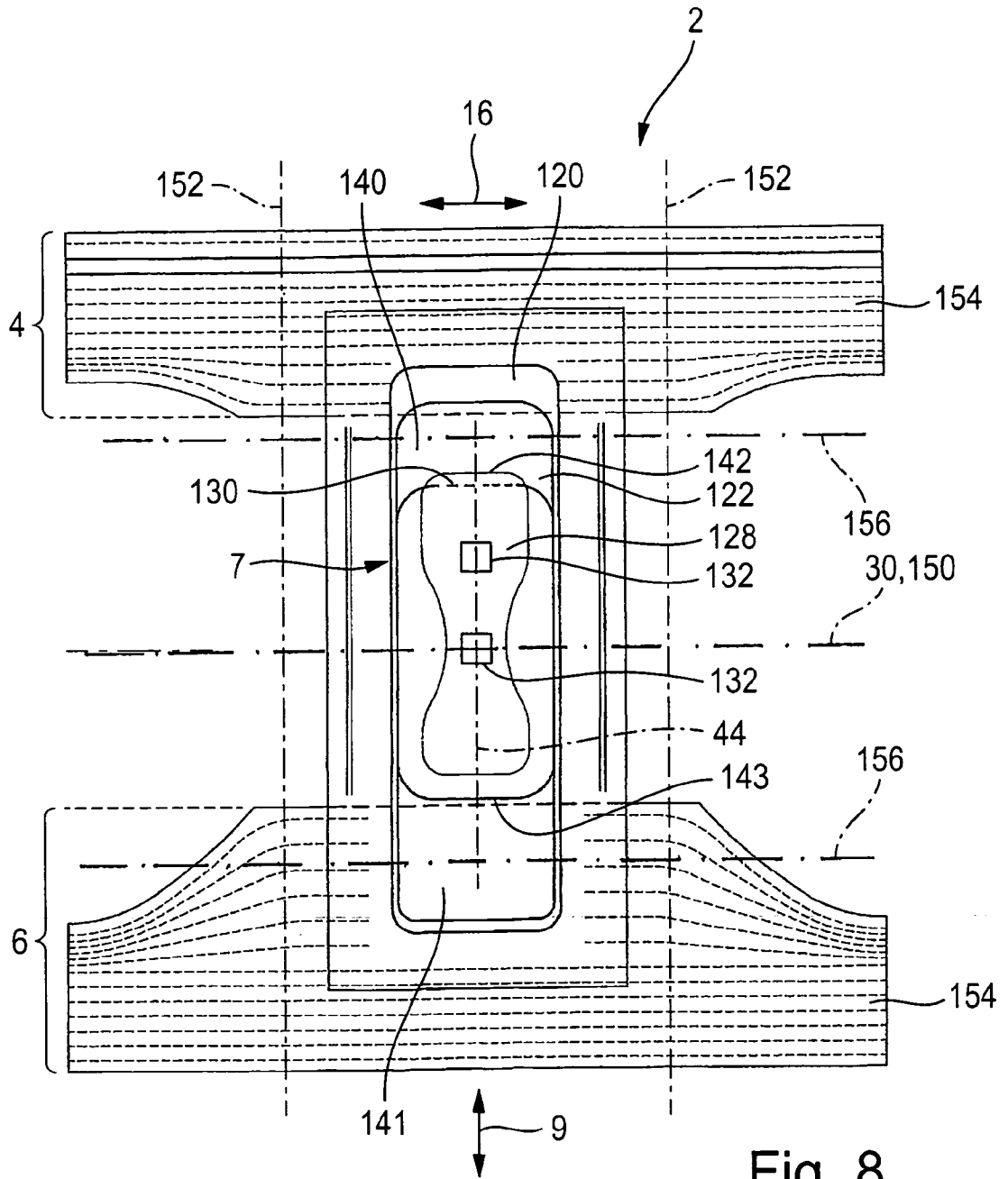


Fig. 7



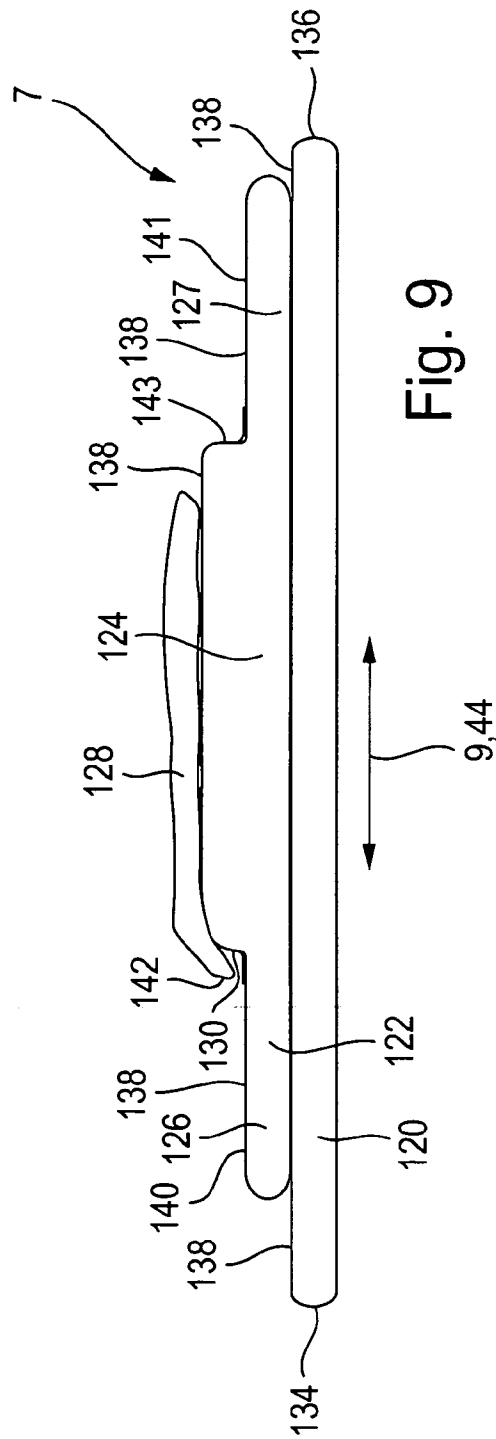


Fig. 9

9 / 9

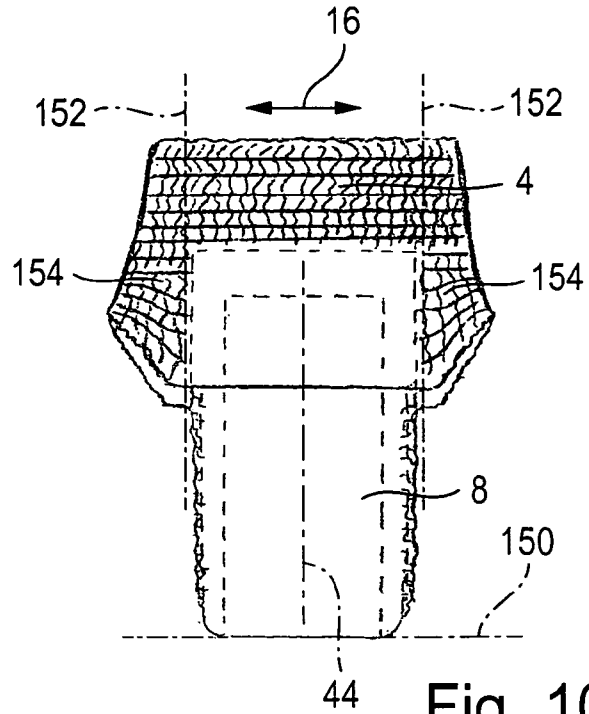


Fig. 10a

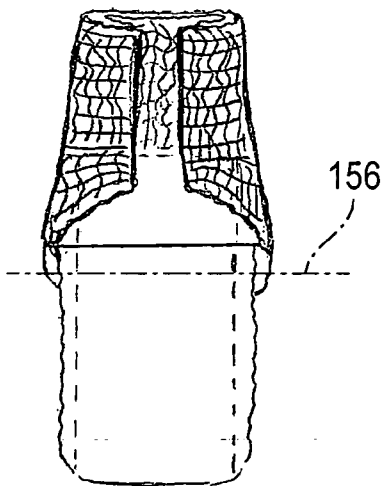


Fig. 10b

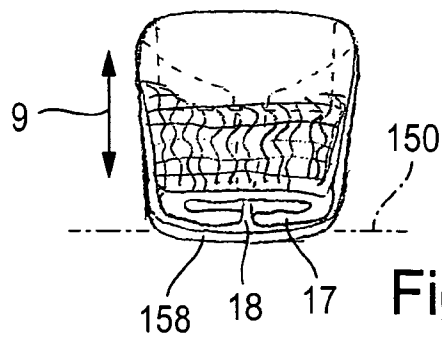


Fig. 10c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/058978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F13/49
ADD. A61F13/496

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/098226 A1 (HARTMANN PAUL AG [DE]; OSTERTAG WOLFGANG [DE]) 18 August 2011 (2011-08-18) * Abbildungen 1, 6; Seite 11, Absätze 3, 5; Seite 12, Absätze 1, 2; Seite 17, Absatz 3; Seite 18, vorletzte Absatz; Seite 19, Absatz 2; Seite 20, Absatz 1; Seite 21, Absätze 2-4 *	1-23
A	JP H11 36103 A (OJI PAPER CO) 9 February 1999 (1999-02-09) * Abbildung 4 *	1-23
A	US 2009/178755 A1 (HORNING FRIDMANN [CL] ET AL) 16 July 2009 (2009-07-16) * Abbildungen; Absätze 36-38, 41, 46, 47, 75, 77 *	1-23
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2013

Date of mailing of the international search report

02/07/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barenbrug, Theo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/058978

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/025746 A1 (SASAKI JUN [JP] ET AL) 2 February 2006 (2006-02-02) * Absätze 59, 60, 62 *	1-23
A	JP 2006 204673 A (DAIO SEISHI KK) 10 August 2006 (2006-08-10) * Abbildungen 2, 6, 7, 8 *	1-23
A	US 2005/107764 A1 (MATSUDA TOSHIYUKI [JP] ET AL) 19 May 2005 (2005-05-19) * Abbildung 2; Absätze 36, 46, 47 *	1-23
A	US 2004/186453 A1 (SHIMADA TAKAAKI [JP] ET AL) 23 September 2004 (2004-09-23) * Abbildungen 2, 3 *	1-23
A	JP 2008 253289 A (DAIO SEISHI KK) 23 October 2008 (2008-10-23) * Abbildungen *	1-23
A	JP 2007 082890 A (KAO CORP) 5 April 2007 (2007-04-05) * Abbildungen 2, 3 *	1-23
A	WO 2011/105475 A1 (DAIO SEISHI KK [JP]; SUZUKI YOKO [JP]) 1 September 2011 (2011-09-01) * Abbildungen *	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/058978

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011098226	A1	18-08-2011	DE 102010007872 A1
			EP 2533741 A1
			US 2012310193 A1
			WO 2011098226 A1
JP H1136103	A	09-02-1999	NONE
US 2009178755	A1	16-07-2009	AT 544436 T
			AU 2008340804 A1
			CN 101903000 A
			DE 102007063209 A1
			EP 2180865 A1
			ES 2381805 T3
			JP 2011506005 A
			PL 2180865 T3
			RU 2010129214 A
			US 2009178755 A1
			WO 2009080180 A1
US 2006025746	A1	02-02-2006	DE 602005002413 T2
			EP 1621168 A1
			KR 20060048882 A
			SG 119348 A1
			TW I275385 B
			US 2006025746 A1
JP 2006204673	A	10-08-2006	JP 4588471 B2
			JP 2006204673 A
US 2005107764	A1	19-05-2005	AR 046647 A1
			AU 2004292433 A1
			BR PI0416658 A
			CA 2547003 A1
			CN 1878523 A
			EP 1686940 A1
			JP 4943158 B2
			JP 2007511326 A
			JP 2010279712 A
			KR 20060099526 A
			MX PA06005745 A
			US 2005107764 A1
			WO 2005051264 A1
			ZA 200603978 A
US 2004186453	A1	23-09-2004	AU 2004208595 A1
			CA 2513656 A1
			CN 1744870 A
			EP 1591090 A1
			JP 4249993 B2
			JP 2004261211 A
			KR 20050100383 A
			MY 134876 A
			TW I284022 B
			US 2004186453 A1
			WO 2004066897 A1
JP 2008253289	A	23-10-2008	JP 4912198 B2
			JP 2008253289 A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/058978

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2007082890	A	05-04-2007	JP 4679321 B2	27-04-2011
			JP 2007082890 A	05-04-2007
WO 2011105475	A1	01-09-2011	JP 2011177285 A	15-09-2011
			WO 2011105475 A1	01-09-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61F13/49 ADD. A61F13/496		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2011/098226 A1 (HARTMANN PAUL AG [DE]; OSTERTAG WOLFGANG [DE]) 18. August 2011 (2011-08-18) * Abbildungen 1, 6; Seite 11, Absätze 3, 5; Seite 12, Absätze 1, 2; Seite 17, Absatz 3; Seite 18, vorletzte Absatz; Seite 19, Absatz 2; Seite 20, Absatz 1; Seite 21, Absätze 2-4 *	1-23
A	JP H11 36103 A (OJI PAPER CO) 9. Februar 1999 (1999-02-09) * Abbildung 4 *	1-23
A	US 2009/178755 A1 (HORNING FRIDMANN [CL] ET AL) 16. Juli 2009 (2009-07-16) * Abbildungen; Absätze 36-38, 41, 46, 47, 75, 77 *	1-23
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
20. Juni 2013		02/07/2013
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Barenbrug, Theo

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2006/025746 A1 (SASAKI JUN [JP] ET AL) 2. Februar 2006 (2006-02-02) * Absätze 59, 60, 62 *	1-23
A	JP 2006 204673 A (DAIO SEISHI KK) 10. August 2006 (2006-08-10) * Abbildungen 2, 6, 7, 8 *	1-23
A	US 2005/107764 A1 (MATSUDA TOSHIYUKI [JP] ET AL) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Abbildung 2; Absätze 36, 46, 47 *	1-23
A	US 2004/186453 A1 (SHIMADA TAKAAKI [JP] ET AL) 23. September 2004 (2004-09-23) * Abbildungen 2, 3 *	1-23
A	JP 2008 253289 A (DAIO SEISHI KK) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Abbildungen *	1-23
A	JP 2007 082890 A (KAO CORP) 5. April 2007 (2007-04-05) * Abbildungen 2, 3 *	1-23
A	WO 2011/105475 A1 (DAIO SEISHI KK [JP]; SUZUKI YOKO [JP]) 1. September 2011 (2011-09-01) * Abbildungen *	1-23

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/058978

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011098226 A1	18-08-2011	DE 102010007872 A1 EP 2533741 A1 US 2012310193 A1 WO 2011098226 A1	18-08-2011 19-12-2012 06-12-2012 18-08-2011
JP H1136103 A	09-02-1999	KEINE	
US 2009178755 A1	16-07-2009	AT 544436 T AU 2008340804 A1 CN 101903000 A DE 102007063209 A1 EP 2180865 A1 ES 2381805 T3 JP 2011506005 A PL 2180865 T3 RU 2010129214 A US 2009178755 A1 WO 2009080180 A1	15-02-2012 02-07-2009 01-12-2010 25-06-2009 05-05-2010 31-05-2012 03-03-2011 31-07-2012 27-01-2012 16-07-2009 02-07-2009
US 2006025746 A1	02-02-2006	DE 602005002413 T2 EP 1621168 A1 KR 20060048882 A SG 119348 A1 TW I275385 B US 2006025746 A1	12-06-2008 01-02-2006 18-05-2006 28-02-2006 11-03-2007 02-02-2006
JP 2006204673 A	10-08-2006	JP 4588471 B2 JP 2006204673 A	01-12-2010 10-08-2006
US 2005107764 A1	19-05-2005	AR 046647 A1 AU 2004292433 A1 BR PI0416658 A CA 2547003 A1 CN 1878523 A EP 1686940 A1 JP 4943158 B2 JP 2007511326 A JP 2010279712 A KR 20060099526 A MX PA06005745 A US 2005107764 A1 WO 2005051264 A1 ZA 200603978 A	14-12-2005 09-06-2005 16-01-2007 09-06-2005 13-12-2006 09-08-2006 30-05-2012 10-05-2007 16-12-2010 19-09-2006 17-08-2006 19-05-2005 09-06-2005 28-11-2007
US 2004186453 A1	23-09-2004	AU 2004208595 A1 CA 2513656 A1 CN 1744870 A EP 1591090 A1 JP 4249993 B2 JP 2004261211 A KR 20050100383 A MY 134876 A TW I284022 B US 2004186453 A1 WO 2004066897 A1	12-08-2004 12-08-2004 08-03-2006 02-11-2005 08-04-2009 24-09-2004 18-10-2005 31-12-2007 21-07-2007 23-09-2004 12-08-2004
JP 2008253289 A	23-10-2008	JP 4912198 B2 JP 2008253289 A	11-04-2012 23-10-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/058978

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2007082890 A	05-04-2007	JP 4679321 B2	27-04-2011
		JP 2007082890 A	05-04-2007
WO 2011105475 A1	01-09-2011	JP 2011177285 A	15-09-2011
		WO 2011105475 A1	01-09-2011