

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Februar 2007 (08.02.2007)

PCT

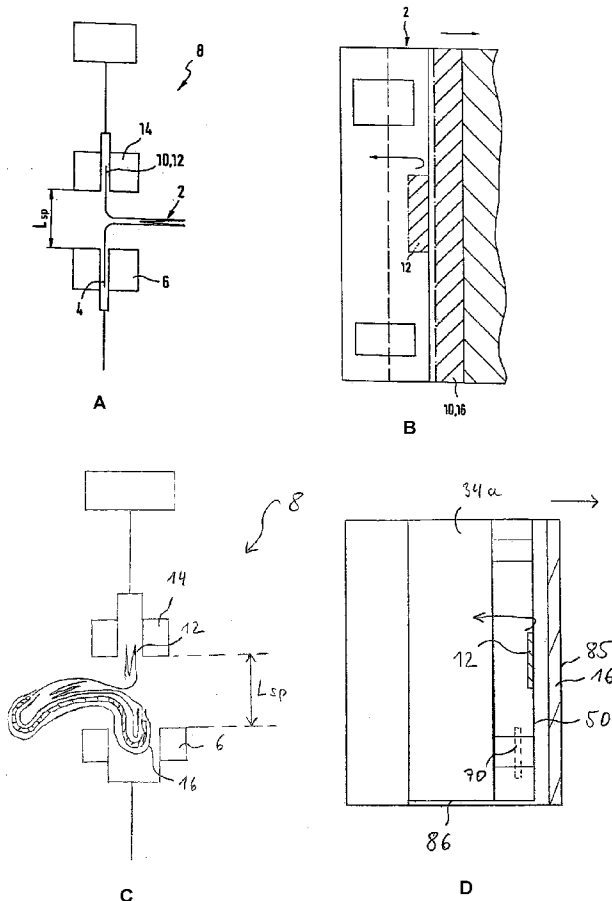
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2007/014623 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
A61F 13/56 (2006.01) A61F 13/64 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/006697
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2006 (08.07.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2005 035 544.7 29. Juli 2005 (29.07.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PAUL HARTMANN AG [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, 89522 Heidenheim (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ECKSTEIN, Axel [DE/DE]; Tuttlinger Weg 30, 89522 Heidenheim (DE). GRÖNER, Rudolf [DE/DE]; Goethestr. 19, 89555 Söhnstetten (DE). KESSELMEIER, Rüdiger [DE/DE]; Günter-Grass-Weg 2, 89542 Herbrechtingen (DE). KOCH, Christian [DE/DE]; Galgenbergstr. 18, 89429 Bachhagel (DE).
- (74) Anwalt: OLTMANN, Eckhard; Paul Hartmann AG, Zentrales Patentwesen SM-PL, Paul-Hartmann-Strasse 12, 89522 Heidenheim (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INCONTINENCE PRODUCT

(54) Bezeichnung: INKONTINENZARTIKEL



(57) Abstract: The invention relates to an absorbent incontinence product with a main piece (20), consisting of a front section (22), a back section (24) and a crotch section (26) which lies in the longitudinal direction (48) between the front and the back sections and is intended to be placed between the legs of a user, the main part having an absorbent body (28) and first material sections (34a) which are attached to the back section (24) and/or to the front section (22) and extend in the transverse direction (38) over first longitudinal side edges (40a) of the main piece (20), and second material sections (34b) which are attached to the back section (24) and/or to the front section (22) and extend in the transverse direction (38) over second longitudinal side edges (40b) of the main part (20), the first and second material sections (34a, 34b) connecting the front section (22) to the back section (24) when the product is applied, the material sections (34a, 34b), prior to use of the folded product, each being folded inwards towards the side of the main piece (20) facing the body about a fold axis (61a, 61b) that extends in the longitudinal direction (48) in order to form an arrangement that is folded over on itself so that the second material section (34b) comes to lie at least partly beneath the first material section (34a) and the folded arrangement is detachably secured at a first joining point (70). The invention also relates to a method for producing the absorbent incontinence product.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen absorbierender Inkontinenzartikel mit einem Hauptteil (20), bestehend aus einem Vorderbereich (22), einem Rückbereich (24) und einem in Längsrichtung (48) dazwischen liegenden zwischen den Beinen eines

Benutzers zu liegenden Schrittbereich (26), wobei der Hauptteil (20) einen Saugkörper (28) umfasst, und mit an den Rückbereich (24) und/oder an

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/014623 A1



CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

den Vorderbereich (22) angrenzenden ersten Materialabschnitten (34a), welche sich in Querrichtung (38) über erste seitliche Längsränder (40a) des Hauptteils (20) hinaus erstrecken, und mit an den Rückbereich (24) und/oder an den Vorderbereich (22) angrenzenden zweiten Materialabschnitten (34b), welche sich in Querrichtung (38) über zweite seitliche Längsränder (40b) des Hauptteils (20) hinaus erstrecken und wobei erste und zweite Materialabschnitte (34a, 34b) den Vorderbereich (22) und den Rückbereich (24) im angelegten Zustand des Artikels miteinander verbinden, wobei diese Materialabschnitte (34a, 34b) vor Ingebrauchnahme des zusammengefalteten Artikels jeweils um eine in Längsrichtung (48) verlaufende Einschlagachse (61a, 61 b) nach innen auf die körperzugewandte Seite des Hauptteils (20) eingeschlagen sind, um eine übereinander eingeschlagene Anordnung zu bilden, derart, dass der zweite Materialabschnitt (34b) zumindest bereichsweise unterhalb des ersten Materialabschnittes (34a) zu liegen kommt und diese eingeschlagene Anordnung an einer ersten Fügestelle (70) lösbar fixiert ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung dieses absorbierenden Inkontinenzartikels.

**Titel: Inkontinenzartikel**

## 5 Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen absorbierenden Inkontinenzartikel, insbesondere für inkontinente Erwachsene, mit einem Hauptteil, bestehend aus einem Vorderbereich, einem Rückbereich und einem in Längsrichtung dazwischen  
10 liegenden zwischen den Beinen eines Benutzers zu liegen kommenden Schrittbereich, wobei der Hauptteil einen Saugkörper umfasst, und mit an den Rückbereich und/oder an den Vorderbereich angrenzenden ersten und zweiten Materialabschnitten, welche sich in Querrichtung oder Hüftumfangsrichtung über  
15 seitliche Längsränder des Hauptteils hinaus erstrecken und den Vorderbereich und den Rückbereich im angelegten Zustand des Artikels miteinander verbinden.

Bei derartigen Inkontinenzartikeln können die erwähnten, insbesondere nur an den Rückbereich angrenzenden Materialabschnitte aus einem anderen Material  
20 gebildet sein als der Hauptteil oder eine Komponente des Hauptteils, beispielsweise ein flüssigkeitsundurchlässiges Backsheet oder ein flüssigkeitsdurchlässiges Topsheet darstellen. Beispielsweise können die Seitenteile bildenden Materialabschnitte, die häufig auch als "Ohren" des Inkontinenzartikels bezeichnet werden, atmungsaktiv, insbesondere luft- oder  
25 wasserdampfdurchlässig ausgebildet werden, wohingegen der Hauptteil, der häufig auch als Chassis bezeichnet wird, flüssigkeitsundurchlässig, insbesondere feuchtigkeitsundurchlässig ausgeführt sein kann. Zum Schließen des Inkontinenzartikels werden die vorzugsweise unlösbar am Rückbereich angefügten  
30 Seitenteile bildenden Materialabschnitte auf die Bauchseite des Benutzers geschlagen und dort mit dem Hauptteil, vorzugsweise mit der körperabgewandten Außenseite des Vorderbereichs des Hauptteils lösbar verbunden. Häufig kommen hierfür mechanisch wirkende oder klebend wirkende Verschlusselemente an den Seitenteilen des Inkontinenzartikels zum Einsatz, die dann mit entsprechend

ausgebildeten Auftreffbereichen im Vorderbereich des Hauptteils zusammenwirken.

EP 1 269 949 A2 zeigt keinen Inkontinenzartikel, bei dem die von einem  
5 Rückbereich vorstehenden Seitenteile an dem Vorderbereich festgelegt werden, sondern eine so genannte Gürtelwindel, bei der die vom Rückbereich vorstehenden Seitenteile zur Bildung einer in Umfangsrichtung durchgehend geschlossenen Hüftöffnung miteinander verbunden werden. Die den Hüftgürtel bildenden seitlich vom Rückbereich vorstehenden Seitenteile sind Z-förmig aufeinandergefaltet und  
10 jeweils in dieser Konfiguration insbesondere durch einen unmittelbar nach der Herstellung der Windel an Klebkraft verlierenden Klebstoff aneinander fixiert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von einem absorbierenden Inkontinenzartikel der eingangs beschriebenen Art mit  
15 verhältnismäßig breiten an den Hauptteil angefügten Materialabschnitten einerseits die Handhabung dieser Materialabschnitte während der Herstellung in einer schnelllaufenden Maschine zu verbessern und andererseits die Handhabung des Inkontinenzartikels bei der Ingebrauchnahme durch den Benutzer oder durch Pflegepersonen möglichst bedienerfreundlich und geschützt vor Verunreinigungen  
20 auszugestalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen absorbierenden Inkontinenzartikel der eingangs genannten Art, wobei die Materialabschnitte vor Ingebrauchnahme des zusammengefalteten Artikels nach innen um eine in  
25 Längsrichtung verlaufende Einschlagachse auf die körperzugewandte Seite des Hauptteils eingeschlagen sind um eine übereinander eingeschlagene Anordnung zu bilden, derart, dass der zweite Materialabschnitt zumindest bereichsweise unterhalb des ersten Materialabschnittes zu liegen kommt und diese eingeschlagene Anordnung an einer ersten Fügestelle lösbar fixiert ist.

30

Während bei Gürtelwindeln der Hüftgürtel verhältnismäßig schmal ausgebildet ist, werden absorbierende Inkontinenzartikel der eingangs genannten Art mit recht

breiten seitlichen Materialabschnitten gewünscht. Mit der vorliegenden Erfindung wurde ein solcher Inkontinenzartikel geschaffen, bei dem die Anordnung der übereinander eingeschlagenen Materialabschnitte lösbar fixiert ist, so dass sie in der schnelllaufenden Herstellungsmaschine in der eingeschlagenen Anordnung  
5 gehalten wird, die Materialabschnitte somit nicht flattern können. Auch beim Entnehmen aus einer Umverpackung und beim Vorbereiten zum Anlegen des Hygieneartikels erweist sich die lösbare Fixierung der übereinander eingeschlagenen Anordnung der beiden Materialabschnitte als vorteilhaft, da die eingeschlagene Anordnung einen sicheren Kontaminationsschutz der  
10 körperzugewandten Seite, insbesondere des Topsheets des Inkontinenzartikels darstellt.

Die vorerwähnte lösbare Fixierung der übereinander eingeschlagenen Materialabschnitte kann beispielsweise durch ein Klebemittel insbesondere durch  
15 ein Heißschmelzklebemittel, weiter insbesondere durch ein Heißschmelzklebemittel mit permanenter Klebekraft erreicht werden. Als besonders vorteilhaft haben sich Schmelzhaftkleber erwiesen, die eine geringe Anfassklebrigkeit (Tack) aufweisen. Dies verhindert, dass das Klebemittel nach dem Öffnen der Fügestelle in unkontrollierter Weise beim oder nach dem Anlegen des Inkontinenzartikels an den  
20 Benutzer erneut mit weiteren Komponenten des Inkontinenzartikels oder der Wäsche oder der Haut des Benutzers verklebt. Als besonders vorteilhaft haben sich Heißschmelzklebemittel mit einer Viskosität gemessen bei 160 °C nach ASTM D3236 (von 1988) von höchstens 3000 mPa s, insbesondere von höchstens 2500 mPa s, weiter insbesondere von höchstens 2000 mPa s und weiter insbesondere  
25 von mindestens 1000 mPa s erwiesen. Heißschmelzklebemittel, die ein Polyolefin, insbesondere ein Polyolefin-Copolymer, weiter insbesondere ein Polyolefin-Copolymer und ein Polyisobutylen sowie einen Tackifier enthalten, erweisen sich als besonders zweckmäßig. Besonders bevorzugt enthalten diese Heißschmelzklebemittel außerdem ein Wachs als Plasticiser. Zu beziehen ist ein  
30 geeigneter Schmelzhaftklebstoff beispielsweise unter der Bezeichnung Technomelt HM5432 bei der Firma Henkel KGaA, Henkelstraße 67, D-40191 Düsseldorf oder

unter der Bezeichnung H 5116 bei der Firma Bostik Nederland B.V., Zeggefeld 10, NL-4705 RP Roosendaal.

In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die vorerwähnte lösbare  
5 Fixierung durch kalte Verprägung, oder durch Verprägung unter Anwendung von Temperatur (Thermoverschweißung) oder durch Vernadelung, insbesondere Heißvernadelung, oder durch Ultraschallverschweißung oder Laserverschweißung oder durch ähnliche gleichwirkende Fügemethoden erreicht werden.

10 Es erweist sich als vorteilhaft, wenn ein Teilabschnitt des ersten Materialabschnittes an der ersten Fügestelle oder an ersten Fügstellen an einem Teilabschnitt des zweiten Materialabschnittes lösbar fixiert ist. Da erster und zweiter Materialabschnitt üblicherweise aus identischen Materialien gebildet werden ist hierdurch die Auswahl des Fügeverfahrens erleichtert.

15 Es kann sich aber als ebenso vorteilhaft erweisen, wenn ein Teilabschnitt des ersten Materialabschnittes an der ersten Fügestelle oder ersten Fügstellen an der körperabgewandten Oberfläche des Hauptteils, insbesondere in unmittelbarer Nähe des ersten seitlichen Längsrandes des Hauptteils lösbar fixiert ist, was  
20 insbesondere dann vorteilhaft ist, wenn die in Längsrichtung verlaufende Einschlagachse zumindest abschnittsweise innerhalb des Hauptteils verläuft. In unmittelbarer Nähe bedeutet, dass die erste Fügestelle oder die ersten Fügstellen von dem ersten seitlichen Längsrand des Hauptteils insbesondere höchstens 7 cm, weiter insbesondere höchstens 4 cm, weiter insbesondere höchstens 3 cm  
25 beabstandet sind. Hierdurch kann sicher vermieden werden, dass die Fügestelle oder die Fügstellen die Funktion des zweiten Materialabschnittes beeinträchtigen. Im Falle der Verwendung eines Klebemittels kann zum Beispiel hierdurch die Gefahr eines Kleberdurchschlages durch ein den zweiten Materialabschnitt bildendes poröses Material vermieden werden. Es erweist sich außerdem als  
30 vorteilhaft, die erste Fügestelle oder Fügstellen in einem unteren Bereich des ersten Materialabschnittes vorzusehen. Unter einem unteren Bereich des ersten Materialabschnittes wird im Rahmen dieser Erfindung ein Bereich verstanden, der

in Längsrichtung des Inkontinenzartikels betrachtet näher zum unteren Querrand des ersten Materialabschnittes als zum jeweiligen einen Teil des Hüftöffnungsrandes des Inkontinenzartikels bildenden oberen Querrand des ersten Materialabschnittes angeordnet ist.

- 5 Die erste Fügestelle oder die ersten Fügstellen umfassen bevorzugt eine oder mehrere punktförmige Klebemittelstellen. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst die erste Fügestelle zumindest eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Klebemittelspur, insbesondere eine Heißschmelzklebemittelspur, wobei sich die Klebemittelspur in Längsrichtung über die gesamte Abmessung des  
10 ersten Materialabschnittes also über dessen gesamte Länge erstrecken kann. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Länge der Klebemittelspur 10-120 mm, insbesondere 20-80 mm und weiter insbesondere 30-60 mm. Die Breite der Klebemittelspur, also deren Erstreckung in Querrichtung beträgt vorzugsweise 1-20 mm, insbesondere 1,5-15 mm und weiter insbesondere  
15 2-10 mm.

In Weiterbildung der Erfindung erweist es sich als vorteilhaft, wenn die ersten und zweiten Materialabschnitte, insbesondere die des Rückbereiches, weiter insbesondere die des Rückbereiches und des Vorderbereiches an den  
20 Windelhauptteil als separate Elemente angefügt sind. Hierdurch kann durch Einsatz unterschiedlicher Materialien in Windelhauptteil und ersten und zweiten Materialabschnitten, die Windel mit Zonen unterschiedlicher Eigenschaften wie insbesondere Atmungsaktivität oder Luftdurchlässigkeit oder Festigkeit oder Weichheit oder Elastizität ausgebildet werden.

- 25 Es erweist sich in Weiterbildung der Erfindung als besonders vorteilhaft, wenn die Materialabschnitte ihrerseits wenigstens um eine in Längsrichtung verlaufende Falzlinie auf sich selbst gefaltet sind. Besonders vorteilhaft ist hierbei, wenn aufeinander gefaltete und flächenhaft aneinander liegende Teilabschnitte der  
30 Materialabschnitte in dieser gefalteten Konfiguration an zweiten Fügstellen lösbar aneinander fixiert sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Materialabschnitte jeweils auch dann noch in geordneter Konfiguration vorliegen, wenn die erste, die

übereinander eingeschlagene Anordnung haltende Fügestelle oder die ersten Fügstellen gelöst wurden. Außerdem ist im Zuge der Herstellung der Windel das Einschlagen der Materialabschnitte nach innen erleichtert.

5 Es erweist sich in Weiterbildung der Erfindung als besonders vorteilhaft, wenn an einem in Querrichtung das freie Ende des Materialabschnitts bildenden Teilabschnitt eines jeweiligen so gefalteten Materialabschnitts ein Anfassbereich zum Entfalten des Materialabschnitts vorgesehen ist. Dieser Anfassbereich kann im einfachsten Fall von einem Längsseitenrandabschnitt des erwähnten Teilabschnitts  
10 gebildet sein, der mit den Fingern eines Benutzers ergreifbar ist. Es wäre auch denkbar, dass an dem betreffenden Teilabschnitt ein separates manuell ergreifbares Anfasselement vorgesehen ist, was jedoch einen zusätzlichen herstellungstechnischen Aufwand bedeuten würde.

15 Des Weiteren erweist es sich für die Handhabung als zweckmäßig, dass der betreffende Teilabschnitt in dem Anfassbereich keine zweiten Fügstellen aufweist, dass er dort also nicht an weitere Teilabschnitte oder an den Hauptteil in einer Weise fixiert oder gefügt ist, die ein Ergreifen mit den Fingern des Benutzers behindern oder erschweren würde. Es wäre jedoch auch denkbar, dass der  
20 Benutzer mit seinen Fingern zwischen einzelne zweite Fügstellen eingreift oder hindurchgreift, um den Anfassbereich zu erfassen und dann durch Ziehen den Materialabschnitt unter Lösung der zweiten Fügstellen zu entfalten.

In diesem Zusammenhang erweist es sich nach einer besonders vorteilhaften und  
25 bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels als vorteilhaft, dass die lösbare Fixierung an sämtlichen zweiten Fügstellen beim Entfalten durch einmaliges Ziehen an dem Anfassbereich der jeweiligen Materialabschnitte auftrennbar ist. Hierdurch wird die Handhabung weiter vereinfacht und der Inkontinenzartikel wird hierdurch noch bedienungsfreundlicher,  
30 gerade was die Anwendung bei stark pflegebedürftigen Personen betrifft.

Die vorerwähnte durch einmaliges Ziehen an einem Anfassbereich, also durch eine einzige Zugbewegung, erreichbare vollständige Entfaltung der gefalteten Materialabschnitte bedeutet, dass der Benutzer nicht mehrfach ruckartig an einem jeweiligen Materialabschnitt ziehen oder gar zerren muss, bis sämtliche Fügstellen  
5 zwischen den Teilabschnitten des Materialabschnitts und gegebenenfalls auch zum Hauptteil des Inkontinenzartikels gelöst werden.

In einer noch weiter bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist sowohl die lösbare Fixierung an sämtlichen ersten Fügstellen der eingeschlagenen  
10 Anordnung als auch die lösbare Fixierung an sämtlichen zweiten Fügstellen des ersten Materialabschnittes beim Entfalten durch einmaliges Ziehen an einem Anfassbereich des ersten Materialabschnittes auftrennbar.

Im einfachsten Fall ist ein jeweiliger Materialabschnitt um eine Falzlinie auf sich  
15 selbst gefaltet, so dass zwei Teilabschnitte aufeinander liegen bzw. gegeneinander anliegen. Vorzugsweise ist der Materialabschnitt aber um wenigstens zwei Falzlinien auf sich selbst gefaltet, so dass eine im Schnitt Z-förmige Konfiguration entsteht. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die  
20 Materialabschnitte um drei Falzlinien auf sich selbst gefaltet. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Materialabschnitte um vier Falzlinien auf sich selbst gefaltet.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Inkontinenzartikels sind die jeweiligen Anfassbereiche vor der Entfaltung der  
25 Materialabschnitte in Querrichtung nach außen gewandt, also voneinander und von einer Längsmittelachse des auf einer ebenen Unterlage ausgebreiteten Windelhauptteils voneinander weggewandt, so dass sie auf bequeme Weise mit der linken Hand eines Benutzers von links und mit der rechten Hand von rechts  
ergreifbar sind.

30

Die lösbare Fixierung der aufeinander gefalteten Teilabschnitte der Materialabschnitte aneinander und möglicherweise auch mit dem Hauptteil ist

vorzugsweise durch mehrere im Wesentlichen punktförmige zweite Fügstellen ausgebildet. Eine punktförmige Fügstelle der vorstehend erwähnten Art bedeutet, dass die Fügstelle eine Fläche (in Projektion auf die X-Y-Ebene des Hauptteils) von weniger als  $5 \text{ mm}^2$ , insbesondere von weniger als  $2 \text{ mm}^2$  und weiter  
5 insbesondere von weniger als  $1 \text{ mm}^2$  aufweist. Die zweiten Fügstellen müssen nicht streng punkt- oder kreisförmig sein. Denkbar und vorteilhaft sind auch von der Punkt- oder Kreisform abweichende Formen wie Dreieck-, Viereck-, Vieleck-, oder Ovalformen. Vorzugsweise ist die lösbare Fixierung der aufeinander gefalteten Teilabschnitte der Materialabschnitte aneinander durch thermisch oder durch  
10 Ultraschall erzeugte, vorzugsweise punktförmige zweite Fügstellen ausgebildet.

Es wurde erfindungsgemäß erkannt, dass die Anzahl, die Verteilung oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte so gewählt werden kann, dass die lösbare Fixierung an  
15 sämtlichen zweiten Fügstellen beim Entfalten durch einmaliges Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich der Materialabschnitte auftrennbar ist. Dies kann in vorteilhafter Weise dadurch unterstützt werden, dass die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte mit der Entfernung von dem Anfassbereich des  
20 Materialabschnitts abnimmt. Es wurde erfindungsgemäß erkannt, dass je weiter ein Bereich der aufeinander gefalteten Teilabschnitte der Materialabschnitte von dem Anfassbereich entfernt ist, desto geringer die Stärke der Fixierung der Teilabschnitte aneinander sein sollte, um eine Lösung sämtlicher zweiten Fügstellen oder -bereiche durch einmaliges Ziehen an dem jeweiligen  
25 Anfassbereich der Materialabschnitte, also durch eine einmalige Entfaltungsbewegung, zu erreichen. Es wurde demzufolge auch erkannt, dass in der Nähe des Anfassbereichs die lösbare Fixierung der aufeinander gefalteten Teilabschnitte problemlos den Anforderungen entsprechend stark ausgebildet werden kann. So kann ein sicherer Transport der vorzugsweise schon vor oder in  
30 der schnelllaufenden Windelherstellungsmaschine gefalteten Flachmaterialbahnen gewährleistet werden, ohne dass vom Hauptteil des Inkontinenzartikels seitlich vorstehende Materialabschnitte flattern oder aufeinander gefaltete Teilabschnitte

innerhalb der Faltung verschoben werden. Es ergibt sich auch später bei der Faltung des gesamten Produkts, insbesondere bei Vorsehung der übereinander eingeschlagenen Anordnung der Materialabschnitte ein sauberes Erscheinungsbild.

5

In weiterer Ausbildung der Erfindung erweist es sich als vorteilhaft, wenn in einem Umkreis von 1,5 cm von einem vom Anfassbereich in Ebenenrichtung der gefalteten Konfiguration am weitesten entfernten Punkt der vorzugsweise am weitesten entfernten Falzlinie die aneinander anliegenden Teilabschnitte nicht durch zweite Fügstellen aneinander gefügt sind. Bei diesem am weitesten entfernten Punkt wird es sich um einen am freien Rand der Materialabschnitte liegenden Punkt der Falzlinie handeln. Doch auch über die gesamte Erstreckung der betrachteten insbesondere am weitesten vom Anfassbereich entfernten Falzlinie erweist es sich als vorteilhaft, wenn in einem Abstand von 5 mm, insbesondere von 8 mm und weiter insbesondere von 10 mm von dieser Falzlinie entfernt die aneinander liegenden Teilabschnitte nicht aneinander gefügt sind.

10

15

Es erweist sich des Weiteren als vorteilhaft, wenn die flächenhafte Erstreckung der aufeinander gefalteten und aneinander anliegenden Teilabschnitte (gedanklich) durch eine in Längsrichtung verlaufende Gerade in zwei annähernd gleiche Hälften teilbar ist und wenn die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen oder -bereiche oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte in diesen zwei Hälften unterschiedlich ist. Es erweist sich dabei als besonders vorteilhaft, wenn die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte in der dem Anfassbereich in Querrichtung zugewandten Hälfte, also der daran angrenzenden Hälfte, größer ist als in der dem Anfassbereich in Querrichtung abgewandten Hälfte.

20

25

30

Die dem Hauptteil des Inkontinenzartikels angefügten Materialabschnitte sind, wie eingangs bereits erwähnt, breiter (quer zur Hüftumfangsrichtung) ausgebildet als dies bei typischen Gürtelwindeln der Fall ist. Die Breite, also die Erstreckung eines

Materialabschnitts in Längsrichtung des Hygieneartikels beträgt im Bereich der Anfügung an den Hauptteil vorzugsweise wenigstens 10 cm, insbesondere wenigstens 14 cm, insbesondere wenigstens 18 cm und weiter insbesondere wenigstens 22 cm.

5

Die Erstreckung eines an den Hauptteil angefügten Materialabschnitts im entfalteten Zustand in Querrichtung über den Längsrand des Hauptteils hinaus, was der Hüftumfangsrichtung im angelegten Zustand entspricht, beträgt wenigstens 10 cm, insbesondere wenigstens 15 cm, und weiter insbesondere wenigstens 18 cm. Sie beträgt vorzugsweise höchstens 35 cm, insbesondere höchstens 30 cm und weiter insbesondere höchstens 27 cm. Es ist auch denkbar und für einzelne Inkontinenzartikel vorteilhaft, wenn sowohl im Vorderbereich als auch im Rückbereich solche vom Hauptteil in Querrichtung vorstehende Materialabschnitte angefügt sind. Es erweist sich solchenfalls als vorteilhaft, wenn alle derartigen Materialabschnitte des Inkontinenzartikels im erfindungsgemäßen Sinne gefaltet und lösbar fixiert sind.

10

15

20

25

Zum Schließen des Inkontinenzartikels im angelegten Zustand an einen Benutzer weisen die Materialabschnitte Verschlusselemente auf, die mechanisch haftend oder klebend ausgebildet sein können, und die vorzugsweise ihrerseits in einer gefalteten, zum Gebrauch entfaltbaren Konfiguration an den Materialabschnitten angeordnet sind. Es erweist sich als zweckmäßig, wenn die Materialabschnitte im Rückbereich solche Verschlusselemente aufweisen, die mit einem Auftreffbereich am Windelhauptteil und/oder an den vorderen Materialabschnitten lösbar haftend oder klebend zusammenwirken können.

30

Die an den Hauptteil angefügten Materialabschnitte sind vorzugsweise aus einem Vliesstoff gebildet, insbesondere und vorzugsweise können Spunbond-Materialien (S) oder Spunbond-Meltblown-Materialien (SM), oder beidseitig mit Spunbond-Materialien versehene Meltblown-Schichten (SMS) oder auch kardierte Vliesmaterialien Verwendung finden. Auch Vliesstofflamine, also insbesondere zweilagige, dreilagige oder mehrlagige Kombinationen der vorgenannten

Vliesstoffe, können Verwendung finden. Die Verbindung der einzelnen Lagen kann durch an sich übliche und bekannte Verfahren, beispielsweise durch thermische Fügeverfahren (Verschweißung, insbesondere Laserverschweißung, hotmelt, air-through) oder durch Ultraschallschweißverfahren erfolgen; auch die kalte

5 Verpressung, Vernadelung, Vernähung oder Verklebung von Vliesstoffmaterialien ist denkbar. Auch die Verbindung mit textilen Geweben, Gewirken oder Gestrickten, also mit einer textile Bindung im weitesten Sinne aufweisenden Materialien ist denkbar. Vorzugsweise werden die seitlich an den Hauptteil angefügten

10 Materialabschnitte zumindest abschnittsweise atmungsaktiv ausgebildet, wobei insbesondere eine Mikroporosität als vorteilhaft angesehen wird, die sowohl einen Luftaustausch als auch eine Durchlässigkeit für Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf gestattet. Die Materialabschnitte haben in vorteilhafter Weise ein Flächengewicht von 10 bis 150 g/m<sup>2</sup>, insbesondere 20 - 100 g/m<sup>2</sup>, weiter insbesondere 25 – 50 g/m<sup>2</sup>.

15

Die an den Hauptteil angefügten Materialabschnitte können nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung auch so ausgebildet werden, dass sie weniger steif sind als der Hauptteil oder die chassisbildenden Materialien des Hauptteils, wie insbesondere das Backsheet oder ein aus Backsheet und Topsheet bestehendes

20 Laminat des Hauptteils. Auf diese Weise kann ein hautfreundlicher Seitenabschnitt des Hygieneartikels erreicht werden, der vorzugsweise textil bzw. vliesartig anmutet und vom Benutzer als angenehm empfunden wird.

Es erweist sich nach einem an sich selbständigen Erfindungsgedanken als

25 besonders vorteilhaft, dass die zweite Fügestelle oder die zweiten Fügstellen beim Entfalten der Materialabschnitte durch Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich eine über den Entfaltungsvorgang gemittelte Spitzenkraft von höchstens 2,5 N, insbesondere von höchstens 2,4 N, insbesondere von höchstens 2,3 N, insbesondere von höchstens 2,2 N, insbesondere von höchstens 2,1 N und weiter

30 insbesondere von höchstens 2,0 N entgegensetzen. Ermittelt man während eines Entfaltungsvorgangs durch Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich die dabei in jedem Zeitpunkt auftretende Zugkraft und berücksichtigt diejenigen Kraftspitzen,

die sich von unmittelbar angrenzenden, benachbarten Bereichen um wenigstens 0,5 N unterscheiden, so ist es möglich, sämtliche so ermittelten Kraftspitzen während eines Entfaltungsvorgangs zu mitteln, also eine über die Anzahl dieser Kraftspitzen gemittelte Spitzenkraft zu errechnen.

5

Berücksichtigt man nicht nur einen Entfaltungsvorgang, sondern sechs Entfaltungsvorgänge von sechs identisch gebildeten und gefalteten Materialabschnitten und mittelt die wie vorausgehend ermittelten gemittelten Spitzenkräfte über die sechs Entfaltungsvorgänge, so betragen diese vorzugsweise  
10 höchstens 2,3 N, insbesondere höchstens 2,0 N, insbesondere höchstens 1,8 N, insbesondere höchstens 1,7 N, insbesondere höchstens 1,6 N und weiter insbesondere höchstens 1,5 N.

15

Es erweist sich des Weiteren als besonders vorteilhaft, dass nach einem weiteren an sich unabhängigen Erfindungsgedanken die Materialabschnitte derart gefaltet und durch zweite Fügstellen vorfixiert sind, dass die beim Entfalten eines Materialabschnitts in einem Zug erforderliche Arbeit gemittelt über sechs Entfaltungsvorgänge höchstens 120 Nmm, insbesondere höchstens 115 Nmm, insbesondere höchstens 110 Nmm, insbesondere höchstens 105 Nmm,  
20 insbesondere höchstens 100 Nmm, insbesondere höchstens 95 Nmm, insbesondere höchstens 90 Nmm beträgt.

25

Es wird nachfolgend ein Test zur Bestimmung der beim Entfalten und damit zum Lösen der zweiten Fügstelle oder zweiten Fügstellen der auf sich selbst gefalteten Materialabschnitte zu überwindenden Kräfte und zur Prüfung des Entfaltens der Materialabschnitte in einem Zug beschrieben. Es wird unter Verwendung eines Zugprüfgeräts nach EN ISO 527-1 (April 1996) die in jedem Moment auftretende Kraft über den Öffnungsweg ermittelt und aufgezeichnet.

30

Probenvorbereitung:

Zunächst wird bei einem Hygieneartikel die übereinander eingeschlagene Anordnung der Materialabschnitte durch Lösen der ersten Fügstellen aufgeschlagen. Von dem Hygieneartikel wird dann ein an den Hauptteil angefügter auf sich selbst gefalteter Materialabschnitt entlang eines Seitenlängsrandes des Hauptteils unter Zerstörung der Anfügung abgetrennt. Hierfür kann eine Klinge oder Schere Verwendung finden. Der den betreffenden Seitenteil bildende Materialabschnitt 2 wird gemäß Figuren 1a und 1b mit einem Längsseitenrand 4 an eine untere Klemme 6 des Zugprüfgeräts über seine gesamte Länge (in Längsrichtung des Inkontinenzartikels), mit der er zuvor an den Hauptteil angefügt war, fest eingespannt. Die untere Klemme 6 des Zugprüfgeräts 8 muss deshalb eine entsprechende Länge, zweckmäßigerweise eine Länge von 300 mm aufweisen. Am gegenüberliegenden freien Längsseitenrand 10 des abgetrennten Materialabschnitts 2, der dort einen Anfassbereich 12 bildet, wird die bewegbare Klemme 14 des Zugprüfgeräts 8 über eine Länge von 60 mm eingespannt. Bei einer Längserstreckung des Materialabschnitts von weniger als 160 mm wird der Materialabschnitt 2 am freien Längsseitenrand 10 über eine Länge von 30 mm an der beweglichen Klemme 14 eingespannt. Die nicht maßstabsgetreue Figur 1 b zeigt den Materialabschnitt 2 in der gefalteten Konfiguration, wobei der in die Klemme 6 einspannbare Bereich 16 am Längsseitenrand 10 und der in der Klemme 14 einspannbare Anfassbereich 12 schraffiert dargestellt ist. Die Pfeile deuten die Zugrichtung des Zugprüfgeräts an. In Figur 1a ist ferner die Einspannlänge  $L_{sp}$  angedeutet.

Durch gesteuerte Bewegung dieser bewegbaren Klemme 14 wird ein Zugprüfversuch durchgeführt.

#### Prüfparameter:

30

- Prüfungsgeschwindigkeit der bewegbaren Klemme: 300 mm/min
- Einspannlänge: 10 mm

- Messweg: Länge der Quererstreckung des entfalteten Materialabschnitts
- Vorkraft: 0,01 N.

Auswertung:

5

Das Prüfergebnis des Zugprüfversuchs wird als in dem Materialabschnitt aufgetretene und zwischen den Klemmen ermittelte Zugkraft gerundet auf zwei Dezimalstellen in N angegeben. Es wird ein Kraft/Wegdiagramm erstellt.

- 10 Ein solches Kraft/Wegdiagramm zeigt Figur 2. Es sind in Figur 2 die Ergebnisse von sechs Zugprüfversuchen und fett eine hieraus gemittelte Kurve M bei einem nachfolgend noch zu beschreibenden Inkontinenzartikel dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind jeweils die Spitzenkräfte  $F_{max}$  und die für einen jeweiligen Entfaltungsvorgang ermittelten Mittelwerte von  $F_{max}$  angegeben. Von
- 15 einer Kraftspitze  $F_{max}$  wurde ausgegangen, wenn sich diese um 0,5 N von einem benachbarten Kraftminimum unterschied. Sollte das Kraft/Wegediagramm des Ablösevorgangs lediglich eine einzige Kraftspitze aufweisen gilt somit: Spitzenkraft  $F_{max}$  = Mittelwert  $F_{max}$ .

- 20 In der Tabelle 1 außerdem angegeben ist die zum Öffnen erforderliche Arbeit in Nmm, die rechnerisch aus den ermittelten Zugkräften und dem Weg ermittelt wurde.

Nr	Mittelwert $F_{max}$ in N	$F_{max}$ in N	W in Nmm
1	1,78	3,24	95,69
2	1,41	2,41	91,63
3	1,61	2,25	89,91
4	1,16	1,39	62,66
5	1,12	1,62	60,84
6	1,69	2,86	95,40

X(n=6)	1,46	2,29	82,69
--------	------	------	-------

Tabelle 1

Die Ergebnisse nach Figur 2 und der vorstehenden Tabelle 1 wurden ermittelt bei  
 5 der Entfaltung von Materialabschnitten, die in einem Rückbereich eines  
 erfindungsgemäßen Hygieneartikels vorgesehen waren, der nachfolgend noch  
 beschrieben wird, wobei diese Materialabschnitte zugleich versteifende  
 Verschlusselemente aufweisen.

10 Entsprechende Messungen wurden an in einem Vorderbereich des Hygieneartikels  
 vorgesehenen Materialabschnitten einer geringeren Längserstreckung und ohne  
 versteifende Verschlusselemente vorgenommen. Die Ergebnisse sind in Figur 3  
 und in der nachfolgenden Tabelle 2 in entsprechender Weise dargestellt.

15

Nr	Mittelwert $F_{\max}$ in N	$F_{\max}$ in N	W in Nmm
1	1,05	1,48	64,67
2	1,20	1,77	73,73
3	1,52	2,54	105,45
4	1,73	2,49	93,93
5	1,32	1,88	59,04
6	1,10	1,30	66,19
X(n=6)	1,32	1,91	77,17

Tabelle 2

Es erweist sich nach einem an sich selbständigen Erfindungsgedanken als  
 20 besonders vorteilhaft, dass beim Lösen der übereinander eingeschlagene  
 Anordnung die erste Fügestelle oder der ersten Fügstellen eine über den  
 Ablösungsvorgang gemittelte Spitzenkraft von höchstens 3,0 N, insbesondere von

höchstens 2,0 N, insbesondere von höchstens 1,5 N und weiter insbesondere von höchstens 1,0 N entgegensetzen.

5 Berücksichtigt man nicht nur einen Ablösevorgang, sondern sechs Ablösevorgänge von sechs identisch gebildeten und eingeschlagenen Materialabschnitten und mittelt die wie vorausgehend ermittelten gemittelten Spitzenkräfte über die sechs Ablösevorgänge, so betragen diese vorzugsweise höchstens 2,5 N, insbesondere höchstens 2,0 N, insbesondere höchstens 1,5 N und weiter insbesondere höchstens 1,0 N.

10

Es erweist sich des Weiteren als besonders vorteilhaft, dass nach einem weiteren an sich unabhängigen Erfindungsgedanken die Materialabschnitte in der eingeschlagenen Anordnung durch eine erste Fügestelle oder durch erste Fügstellen derart vorfixiert sind, dass die beim Lösen der ersten Fügestelle oder 15 ersten Fügstellen in einem Zug erforderliche Arbeit gemittelt über sechs Ablösevorgänge höchstens 50 Nmm, insbesondere höchstens 40 Nmm, insbesondere höchstens 30 Nmm und weiter insbesondere höchstens 20 Nmm beträgt.

20 In dem die Ablösekräfte und die zum Ablösen erforderliche Arbeit begrenzt ist, wird sichergestellt, dass die eingeschlagene Anordnung vom Benutzer ohne Schwierigkeiten, insbesondere ohne Beschädigung der jeweiligen Materialkomponenten gelöst werden kann.

25 Es wird nachfolgend ein Test zur Bestimmung der beim Lösen der die übereinander eingeschlagene Anordnung fixierenden ersten Fügestelle oder ersten Fügstellen zu überwindenden Kräfte beschrieben. Es wird unter Verwendung eines Zugprüfgeräts nach EN ISO 527-1 (April 1996) die in jedem Moment auftretende Kraft über den Öffnungsweg ermittelt und aufgezeichnet.

30

Probenvorbereitung:

Zunächst wird bei einem Hygieneartikel mit in Figuren 6a und 6b dargestellter  
übereinander eingeschlagener Anordnung der Materialabschnitte der die  
5 übereinander geschlagene Anordnung aufweisende gesamte Vorder- oder  
Rückbereich 22, 24 durch einen Schnitt entlang einer Linie L in Querrichtung 38  
des Hygieneartikels vorzugsweise unmittelbar unterhalb des unteren Querrandes  
86 des ersten Materialabschnittes 34a, in jedem Fall aber unterhalb der ersten  
Fügestelle 70 abgetrennt. Hierfür kann eine Klinge oder Schere Verwendung  
10 finden.

Der betreffende Vorder- oder Rückbereich wird dann gemäß Figuren 1c und 1d an  
der Einschlagkante 85 an eine untere Klemme 6 des Zugprüfgeräts über einen  
seine gesamte Länge (in Längsrichtung des Inkontinenzartikels) umfassenden  
Bereich 16 mittig fest eingespannt. Die untere Klemme 6 des Zugprüfgeräts 8 muss  
15 deshalb eine entsprechende Länge, zweckmäßigerweise eine Länge von 300 mm  
aufweisen. An der Falzlinie 50, welche den Teilabschnitt 60, mit dem der erste  
Materialabschnitt 34a an der ersten Fügestelle 70 fixiert ist, begrenzt, wird die  
bewegbare Klemme 14 des Zugprüfgeräts 8 über eine Länge von 60 mm und über  
eine Tiefe von 5 mm in einem mit Bezugszeichen 12 bezeichneten Bereich mittig  
20 fest eingespannt. Die nicht maßstabgetreue Figur 1 d zeigt den Rückbereich in  
der eingeschlagenen Anordnung der Materialabschnitte, wobei der in die untere  
Klemme 6 einspannbare Bereich 16 an der Einschlagkante 85 und der in der  
oberen Klemme 14 einspannbare Bereich 12 schraffiert dargestellt sind. Die Pfeile  
deuten die Zugrichtung des Zugprüfgeräts an. In Figur 1c, in deren Ansicht die  
25 erste Fügestelle 70 nicht erkennbar und daher nicht dargestellt ist, ist ferner die  
Einspannlänge  $L_{sp}$  angedeutet.

Durch gesteuerte Bewegung dieser bewegbaren Klemme 14 wird ein  
Zugprüfversuch durchgeführt.

30

Prüfparameter:

- Prüfgeschwindigkeit der bewegbaren Klemme: 300 mm/min
  - Einspannlänge: 50 mm
  - Messweg: Strecke zur vollständigen Ablösung der ersten Fügestelle oder ersten Fügstellen der eingeschlagenen Anordnung
- 5 - Vorkraft: 0,2 N.

Auswertung:

Das Prüfergebnis des Zugprüfversuchs wird als in dem Vorder- oder Rückbereich aufgetretene und zwischen den Klemmen ermittelte Zugkraft gerundet auf zwei  
 10 Dezimalstellen in N angegeben. Es wird ein Kraft/Wegdiagramm erstellt.  
 Wie bei der zuvor beschriebenen Prüfmethode zur Ermittlung der Öffnungskräfte eines auf sich selbst gefalteten Materialabschnittes werden die Spitzenkräfte  $F_{max}$  und die für einen jeweiligen Ablösungsvorgang ermittelten Mittelwerte von  $F_{max}$  angegeben. Von einer Kraftspitze  $F_{max}$  wurde ausgegangen, wenn sich diese um  
 15 0,1 N von einem benachbarten Kraftminimum unterschied. Sollte das Kraft/Wegediagramm des Ablösevorgangs lediglich eine einzige Kraftspitze aufweisen gilt somit: Spitzenkraft  $F_{max}$  = Mittelwert  $F_{max}$ . In der nachfolgenden Tabelle 3 außerdem angegeben ist die zum Ablösen erforderliche Arbeit in Nmm, die rechnerisch aus den ermittelten Zugkräften und dem Weg ermittelt wurde.

20

Nr	Mittelwert $F_{max}$ in N	$F_{max}$ in N	W in Nmm
1	1,00	1,00	24
2	0,93	0,93	15
3	0,95	0,95	19
4	0,81	0,81	15
5	0,85	0,91	20
6	0,91	0,91	19
X(n=6)	0,91	0,92	18,7

Tabelle 3

In einem weiteren Erfindungsgedanken wird Schutz beansprucht für ein Verfahren zur Herstellung eines Inkontinenzartikels mit den Merkmalen der Ansprüche 40-42.

5 Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen, der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. In der Zeichnung zeigt:

10 Figur 1a eine schematische Darstellung der Einspannung eines Materialabschnitts in ein Zugprüfgerät;

Figur 1b eine nicht maßstabsgetreue Darstellung eines Materialabschnitts in der auf sich selbst gefalteten Konfiguration

15 Figur 1c eine schematische Darstellung der Einspannung eines Rückbereiches eines Hygieneartikels mit zwei leporelloförmig auf sich selbst gefalteten und erfindungsgemäß nach innen zu einer eingeschlagenen Anordnung eingeschlagenen Materialabschnitten in ein Zugprüfgerät

20 Figur 1d eine nicht maßstabsgetreue Darstellung eines abgetrennten Rückbereiches eines Hygieneartikels mit zwei leporelloförmig auf sich selbst gefalteten und erfindungsgemäß nach innen zu einer eingeschlagenen Anordnung eingeschlagenen Materialabschnitten

25 Figuren 2,3 bei einem Zugprüfversuch ermittelte Kraft/Weg-Diagramme;

Figur 4 eine Draufsicht auf einen Hygieneartikel in schematischer Darstellung;

Figur 5 eine Schnittansicht des Hygieneartikels nach Figur 4 (A-A);

30

Figur 6a eine nicht maßstabsgetreue Schnittansicht mit zwei leporelloförmig auf sich selbst gefalteten und erfindungsgemäß nach innen zu einer eingeschlagenen Anordnung eingeschlagenen Materialabschnitten nach Figur 6b (B-B)

- 5 Figur 6b eine nicht maßstabsgetreue Teildraufsicht auf die körperzugewandte Seite des Rückbereiches eines Hygieneartikels mit zwei leporelloförmig auf sich selbst gefalteten und erfindungsgemäß nach innen zu einer eingeschlagenen Anordnung eingeschlagenen Materialabschnitten
- 10 Figur 7 eine vergrößerte Darstellung eines Materialabschnitts in auf sich selbst gefalteter Konfiguration;

Figur 8 eine schematische Schnittansicht eines auf sich selbst gefalteten Materialabschnitts.

15

Der erfindungsgemäße Inkontinenzartikel ist in den Figuren 4 bis 8 schematisch dargestellt. Er umfasst einen insgesamt mit dem Bezugszeichen 20 bezeichneten Hauptteil, der häufig auch als Chassis bezeichnet wird. Der Hauptteil 20 umfasst einen Vorderbereich 22, einen Rückbereich 24 und einen dazwischen liegenden

20 Schrittbereich 26, der zwischen den Beinen eines Benutzers zu liegen kommt, wenn der Hygieneartikel an einen Benutzer angelegt ist. Der Inkontinenzartikel weist weiter eine zentrale Querachse Q auf, welche den Inkontinenzartikel gedanklich in zwei in Längsrichtung gleich lange Abschnitte teilt. Der Hauptteil 20 umfasst einen Saugkörper 28, der zur Aufnahme und dauerhaften Speicherung von

25 Körperflüssigkeiten in geeigneter Weise dimensioniert ist. Der Saugkörper ist von einer flüssigkeitsundurchlässigen Schicht 30 unterfangen, welche auch die äußere Sichtseite des Inkontinenzartikels bilden kann. Oberhalb des Saugkörpers 28 kann ein flüssigkeitsdurchlässiges Topsheet 32 vorgesehen sein, welches in der

Schnittansicht der Figur 5 dargestellt ist.

30

Im Rückbereich 24 sind an einem ersten Seitenrandabschnitt 36a des Hauptteils 20 ein erster Seitenklappen oder Seitenabschnitte bildender Materialabschnitt 34a

und an einem zweiten Seitenrandabschnitt 36b des Hauptteils 20 ein zweiter Seitenklappen oder Seitenabschnitte bildender Materialabschnitt 34b angefügt. Die Materialabschnitte 34a, 34b weisen eine rechteckförmige Kontur auf. Die äußeren Querränder von Hauptteil 20 und erstem 34a und zweitem Materialabschnitt 34b bilden den hinteren Hüftöffnungsrand 100a. Zur Bildung beidseitiger Seitenabschnitte wäre es aber auch denkbar, dass ein in Querrichtung 38 durchgehender Materialabschnitt vorgesehen ist, der beide Seitenabschnitte des Inkontinenzartikels bildet.

Figur 4 zeigt eine Sicht auf die körperzugewandte Seite des Inkontinenzartikels mit Materialabschnitten, deren eingeschlagene Anordnung gelöst und aufgeschlagen ist. Darüber hinaus ist in der Zeichnung der rechte, zweite Materialabschnitt 34b im vollständig entfalteten Zustand dargestellt. Er erstreckt sich in Querrichtung 38 über den betreffenden Längsrand 40b des Hauptteils 20 hinaus in Hüftumfangsrichtung. Der Materialabschnitt trägt zwei Verschlusselemente 42 in Form von auf sich selbst gefalteten und zum bestimmungsgemäßen Gebrauch entfaltbaren Verschlussstapes 44, die zum Schließen des Hygieneartikels mit einer Außenseite 46 des Vorderbereichs 22 des Hauptteils 20 und der Materialabschnitte im Vorderbereich 22 lösbar haftend zusammenwirken.

Der jeweilige Materialabschnitt 34a, 34b im Rückbereich 24 des Hauptteils ist, wie aus der Figur 4 oben links und der Schnittdarstellung nach Figur 5 ersichtlich, entlang dreier in Längsrichtung 48 erstreckter Falzlinien 50, 52, 54 leporelloförmig auf sich selbst gefaltet, wobei Teilabschnitte 60 aufeinander zu liegen kommen.

Ein freier Längsrandabschnitt 56 des jeweiligen Materialabschnitts 34a, 34b bildet einen Anfassbereich 58 zum manuellen Ergreifen des gefalteten Materialabschnitts 34, um diesen zu entfalten. Bei der Abgabe an den Letztverbraucher sind die jeweiligen Materialabschnitte 34a, 34b ausgehend von der Darstellung nach Figur 5 nach innen an jeweiligen zur Längsrichtung 48 parallelen Einschlagachsen 61a, 61b die in der dargestellten Ausführungsform innerhalb des Hauptteils 20 verlaufen, zu einer eingeschlagenen Anordnung geschlagen in die in Figur 6a

dargestellte Position. In dieser Darstellung ist auch der zweite Materialabschnitt 34b in leporelloförmig gefalteter Konfiguration dargestellt. Man erkennt, dass der zweite Materialabschnitt 34b unterhalb des ersten Materialabschnitts 34a zu liegen kommt. Der erste Materialabschnitt 34a ist an einem Teilabschnitt 60 mittels einer ersten Fügestelle 70 an der die körperabgewandte Oberfläche des Hauptteils bildenden flüssigkeits-undurchlässigen Schicht 30 lösbar fixiert. Figur 6b zeigt eine Teildraufsicht auf die in Figur 6a dargestellte eingeschlagene Anordnung der Materialabschnitte 34a, 34b. Um die Übersichtlichkeit zu wahren sind mit Ausnahme der ersten Fügestelle 70 keine nicht sichtbaren Komponenten oder Falzlinien dargestellt. Die erste Fügestelle 70 wird durch eine sich in Längsrichtung 48 des Inkontinenzartikels über 40 mm und sich in Querrichtung 38 des Inkontinenzartikels über 3 mm erstreckende Heißschmelzklebemittelspur 80 gebildet. Der Abstand 81 der Klebemittelspur 80 zum zweiten Längsrand 40b des Hauptteils 20 beträgt 20 mm. Der Abstand 82 der Klebemittelspur 80 vom unteren Querrand 86 des ersten Materialabschnittes 34a beträgt lediglich 20 mm. Die Klebespur ist somit vollständig in einem unteren Bereich 88 des ersten Materialabschnittes 34a, also in einem Bereich des ersten Materialabschnittes 34a, der in Längsrichtung 48 betrachtet dichter zum unteren Querrand 86 des ersten Materialabschnittes 34a als zum entsprechenden hinteren Hüftöffnungsrand 100a angeordnet ist. Der Abstand 83 der Klebemittelspur 80 von der den Teilabschnitt 60 begrenzenden Falzlinie 50 des ersten Materialabschnittes beträgt 15 mm. Der Abstand 84 der Klebemittelspur 80 von der Einschlagkante 85 des zweiten Materialabschnittes 34b beträgt 40 mm. Erkennbar ist, dass die Klebemittelspur 80 direkt unterhalb der durch das Verschlussstape 44 gebildeten Projektionsfläche angeordnet sind. Dies hat den Vorteil, dass die Verschlussmittel gleichsam eine Anfasshilfe für den Benutzer zum Lösen der ersten Fügestelle 70, im dargestellten Fall zum Lösen der Klebemittelspur 80 und damit zur Aufhebung der Verbindung zwischen dem ersten Materialabschnitt 34a und der flüssigkeitsdurchlässigen Schicht 30 dienen kann.

30

Man erkennt außerdem, dass der jeweilige freie Längsrandabschnitt 56 und damit der Anfassbereich 58 der Materialabschnitte 34a, 34b von einer Längsmittelachse

des Inkontinenzartikels weg nach außen gewandt ist, so dass bei auf einer Unterlage ausgebreitetem Hygieneartikel der Anfassbereich 58 des ersten Materialabschnitts 34a bequem mit der linken Hand eines Benutzers von links und nach Lösen der ersten Fügestelle 70 ein entsprechend positionierter Anfassbereich des zweiten Materialabschnitts 34b mit der rechten Hand des Benutzers von rechts 5 ergriffen werden kann.

Die aufeinander gefalteten Teilabschnitte 60 weisen in einer ersten Ausführungsform keine zweiten Fügstellen auf. In der hier dargestellten 10 Ausführungsform sind die gefalteten Teilabschnitte 60 der Materialabschnitte 34a, 34b hingegen in der gefalteten Konfiguration durch punktförmige durch Ultraschallschweißung erzeugte zweite Fügstellen 62 mit einem Durchmesser von 0,35 mm und einer Fläche von 0,0962 mm<sup>2</sup>, die in Figur 4 angedeutet sind, lösbar aneinander fixiert. Es hat sich gezeigt, dass diese lösbare Fixierung so gestaltet 15 sein kann, dass sich durch einmaliges Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich 58 der jeweilige Materialabschnitt 34a, 34b vollständig entfalten lässt, wobei alle zweiten Fügstellen 62 gelöst oder aufgetrennt werden. Hierbei erweist es sich als vorteilhaft, wenn in einem Abstand von wenigstens 5 mm, vorzugsweise von wenigstens 8 mm und weiter vorzugsweise von wenigstens 10 mm von den 20 Falzlinien 50, 54 entfernt keine zweiten Fügestelle der Teilabschnitte 60 vorgesehen ist. Dieser fügstellenfreie Bereich ist in der Figur 7 mit Bezugszeichen 66 bezeichnet. Ausgehend von einem vom Anfassbereich 58 am weitesten entfernten Punkt 68 auf der Falzlinie 50, 54 ist in einem schematisch angedeuteten Umkreis 71 keine zweite Fügestelle vorgesehen. Diese sehr weit von dem 25 Anfassbereich 58 entfernten und in der Nähe einer Falzlinie angeordneten Bereiche sind im Hinblick auf eine vollständige Entfaltung, d. h. eine Auftrennung sämtlicher zweiter Fügstellen besonders kritisch. Daher erweist es sich als vorteilhaft, wenn in diesen kritischen Bereichen nur wenige oder vorzugsweise keine zweiten Fügstellen vorgesehen sind, so dass die gefalteten 30 Materialabschnitte in einem Zug, also ohne mehrfach Nachfassen oder ohne mehrfach ruckartig an dem Anfassbereich 58 ziehen zu müssen, lösbar sind bzw. entfaltbar sind.

Anhand der Figur 8 werden die Abmessungen der Teilabschnitte 60 des jeweiligen Materialabschnitts 34a, 34b deutlich. Die Erstreckung L1 in Querrichtung 38 vom jeweiligen Längsrand 40a, 40b des Hauptteils 20 bis zur Falzlinie 50 beträgt 90 mm. Die Erstreckung L2 zwischen den Falzlinien 50 - 52 - 54 beträgt jeweils 35 mm, und die Erstreckung L3 bis zum freien Ende beträgt 65 mm. Die Gesamterstreckung in Querrichtung des entfalteten Materialabschnitts beträgt daher in Querrichtung 38 225 mm. Die Längserstreckung L4 beträgt 260 mm (Fig. 7).

10

Wie aus Figur 4 ersichtlich ist, sind im Vorderbereich 22 des Hygieneartikels ebenfalls auf sich selbst gefaltete Materialabschnitte mit einer Längserstreckung L4 von nur 200 mm und einer Quererstreckung von 225 mm vorgesehen, die jedoch keine Verschlusselemente aufweisen, welche die Materialabschnitte versteifen und deshalb auch zum Lösen benachbart angeordneter zweiter Fügstellen aufgrund ihrer Steifigkeit beitragen. In unmittelbarer Nähe zu solchen versteifenden Verschlusselementen können nämlich zweite Fügstellen oder Fügebereiche vorgesehen werden, die aufgrund der Versteifung gut lösbar sind.

15

20

Wie bereits erwähnt, wurden die Messergebnisse nach Tabelle 1 und Figur 2 bei Entfaltungsvorgängen der Materialabschnitte 34a, 34b im Rückbereich 24 und die Messergebnisse nach Tabelle 2 und Figur 3 bei Entfaltungsvorgängen der Materialabschnitte im Vorderbereich 22 ermittelt. Die Messergebnisse nach Tabelle 3 wurden bei Ablösevorgängen der als Klebemittelspur 80 ausgebildeten ersten Fügstelle 70 der eingeschlagenen Anordnung der Materialabschnitte 34a, 34b des Rückbereiches 24 ermittelt.

25

## Patentansprüche

1. Absorbierender Inkontinenzartikel mit einem Hauptteil (20), bestehend aus einem Vorderbereich (22), einem Rückbereich (24) und einem in  
5 Längsrichtung (48) dazwischen liegenden zwischen den Beinen eines Benutzers zu liegen kommenden Schrittbereich (26), wobei der Hauptteil (20) einen Saugkörper (28) umfasst, und mit an den Rückbereich (24) und/oder an den Vorderbereich (22) angrenzenden ersten Materialabschnitten (34a), welche sich in Querrichtung (38) über erste seitliche Längsränder (40a) des  
10 Hauptteils (20) hinaus erstrecken, und mit an den Rückbereich (24) und/oder an den Vorderbereich (22) angrenzenden zweiten Materialabschnitten (34b), welche sich in Querrichtung (38) über zweite seitliche Längsränder (40b) des Hauptteils (20) hinaus erstrecken und wobei erste und zweite  
15 Materialabschnitte (34a, 34b) den Vorderbereich (22) und den Rückbereich (24) im angelegten Zustand des Artikels miteinander verbinden, wobei diese Materialabschnitte (34a, 34b) vor Ingebrauchnahme des zusammengefalteten Artikels jeweils um eine in Längsrichtung (48) verlaufende Einschlagachse (61a, 61b) nach innen auf die  
20 körperzugewandte Seite des Hauptteils (20) eingeschlagen sind, um eine übereinander eingeschlagene Anordnung zu bilden, derart, dass der zweite Materialabschnitt (34b) zumindest bereichsweise unterhalb des ersten Materialabschnittes (34a) zu liegen kommt und diese eingeschlagene Anordnung an einer ersten Fügestelle (70) lösbar fixiert ist.
2. Inkontinenzartikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein  
25 Teilabschnitt (60) des ersten Materialabschnittes (34a) an einer ersten Fügestelle (70) an einem Teilabschnitt (60) des zweiten Materialabschnittes (34b) lösbar fixiert ist.
3. Inkontinenzartikel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Einschlagachse (61a, 61b) innerhalb des  
30 Hauptteils (20) verläuft.
4. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teilabschnitt (60) des ersten

Materialabschnittes (34a) an einer ersten Fügestelle (70) an der körperabgewandten Oberfläche des Hauptteils (20) in unmittelbarer Nähe des zweiten seitlichen Längsrandes (40b) des Hauptteils (20) lösbar fixiert ist.

- 5 5. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fügestelle (70) durch eine einzige insbesondere punktförmige erste Fügestelle oder mehrere im Wesentlichen punktförmige erste Fügestellen ausgebildet ist.
- 10 6. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fügestelle oder die ersten Fügestellen (70) der gefalteten Anordnung durch thermisch oder durch Ultraschall erzeugte Fügestellen ausgebildet ist oder sind.
- 15 7. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fügestelle oder die ersten Fügestellen (70) der gefalteten Anordnung durch ein Klebemittel, insbesondere ein Heißschmelzklebemittel, insbesondere ein permanent haftendes Heißschmelzklebemittel ausgebildet ist oder sind.
- 20 8. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass die erste Fügestelle oder die ersten Fügestellen (70) eine Klebemittelspur (80) umfassen, wobei sich die Klebemittelspur (80) in Längsrichtung (48) über 10-120 mm, insbesondere über 20-80 mm und weiter insbesondere über 30-60 mm erstreckt, und wobei sich die Klebemittelspur (80) in Querrichtung (38) über 1-20 mm, insbesondere über 1,5-15 mm und weiter insbesondere über 2-10 mm erstreckt.
- 25 9. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Materialabschnitte (34a, 34b) an den Windelhauptteil (20) als separate Elemente angefügt sind.
- 30 10. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Materialabschnitte (34a, 34b) jeweils ihrerseits

wenigstens um eine in Längsrichtung (48) verlaufende Falzlinie (50, 52, 54) auf sich selbst gefaltet sind, wobei Teilabschnitte (60) der jeweiligen Materialabschnitte (34a, 34b) aufeinander zu liegen kommen.

- 5 11. Inkontinenzartikel nach Anspruch 10, wobei aufeinander gefaltete und flächenhaft aneinander liegende Teilabschnitte (60) der Materialabschnitte (34a, 34b) in dieser gefalteten Konfiguration an einer zweiten Fügestelle (62) lösbar aneinander fixiert sind.
- 10 12. Inkontinenzartikel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Fügestelle (62) durch eine einzige insbesondere punktförmige zweite Fügestelle oder mehrere im Wesentlichen punktförmige zweite Fügstellen ausgebildet ist.
- 15 13. Inkontinenzartikel nach mindestens einem der Ansprüche 10-12, dadurch gekennzeichnet, dass an einem in Querrichtung (38) das freie Ende des Materialabschnitts (34a, 34b) bildenden Teilabschnitt (60) eines jeweiligen so gefalteten Materialabschnitts (34a, 34b) ein Anfassbereich (58, 12) zum Entfalten des Materialabschnitts (34a, 34b) vorgesehen ist.
- 20 14. Inkontinenzartikel nach mindestens einem der Ansprüche 11-13, dadurch gekennzeichnet, dass die lösbare Fixierung an sämtlichen zweiten Fügstellen (62) beim Entfalten durch einmaliges Ziehen an einem jeweiligen Anfassbereich (58, 12) der Materialabschnitte (34a, 34b) auftrennbar ist.
- 25 15. Inkontinenzartikel nach mindestens einem der Ansprüche 11-14 dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die lösbare Fixierung an sämtlichen ersten Fügstellen (70) der eingeschlagenen Anordnung als auch die lösbare Fixierung an sämtlichen zweiten Fügstellen (62) des ersten Materialabschnittes (34a) beim Entfalten durch einmaliges Ziehen an einem jeweiligen Anfassbereich (58) des ersten Materialabschnittes (34a) auftrennbar ist.
- 30 16. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-15, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Fügestelle (62) der aufeinander gefalteten Teilabschnitte (60) der Materialabschnitte (34a, 34b) aneinander durch

thermisch oder durch Ultraschall erzeugte zweite Fügstellen (62) ausgebildet ist.

- 5 17. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-16, dadurch gekennzeichnet, dass der betreffende Teilabschnitt (60) im Anfassbereich (58, 12) keine zweiten Fügstellen (62) aufweist.
18. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialabschnitte (34a, 34b) eine rechteckigförmige Kontur aufweisen.
- 10 19. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 10-18, dadurch gekennzeichnet, dass ein gefalteter Materialabschnitt (34a, 34b) um wenigstens zwei Faltlinien (50, 52, 54) auf sich selbst gefaltet ist.
20. Inkontinenzartikel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass ein gefalteter Materialabschnitt (34a, 34b) um drei oder vier Faltlinien (50, 52, 54) auf sich selbst gefaltet ist.
- 15 21. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 13-20, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Ingebrauchnahme die jeweiligen Anfassbereiche (58, 12) in Querrichtung (38) nach außen also voneinander weg gewandt sind, so dass sie auf bequeme Weise mit der linken Hand eines Benutzers von links und mit der rechten Hand von rechts greifbar sind.
- 20 22. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-21, gekennzeichnet durch einen Bereich der Materialabschnitte (34a, 34b) in gefalteter Konfiguration, in dem die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen (62) oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte (60) der Materialabschnitte (34a, 34b) mit der Entfernung von dem Anfassbereich in Längsrichtung (48) abnimmt.
- 25 23. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-22, gekennzeichnet durch einen Bereich der Materialabschnitte (34a, 34b) in gefalteter Konfiguration, in dem die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügstellen (62) oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten

Teilabschnitte (60) der Materialabschnitte mit der Entfernung von dem Anfassbereich (58, 12) in Querrichtung (38) abnimmt.

24. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-23, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Umkreis (71) von 1,5 cm von einem vom Anfassbereich (58, 12) am weitesten entfernten Punkt (68) der am weitesten entfernten Falzlinie (50, 54) die aneinander liegenden Teilabschnitte (60) eines jeweiligen Materialabschnittes nicht aneinander gefügt sind.
25. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-24, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Abstand von 5 mm, insbesondere von 8 mm und weiter insbesondere von 10 mm von der vom Anfassbereich (58, 12) am weitesten entfernten Falzlinie (50, 54) die aneinander liegenden Teilabschnitte (60) eines jeweiligen Materialabschnittes nicht aneinander gefügt sind.
26. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-25, dadurch gekennzeichnet, dass die flächenhafte Erstreckung der aufeinandergefalteten und aneinander anliegenden Teilabschnitte (60) durch eine in Längsrichtung (48) verlaufende Gerade (52) in zwei annähernd gleiche Hälften teilbar ist und dass die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügestellen (62) oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte (60) eines jeweiligen Materialabschnittes in diesen zwei Hälften unterschiedlich ist.
27. Inkontinenzartikel nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl oder der Flächenanteil der zweiten Fügestellen oder die Haftkraft der lösbar aneinander gefügten Teilabschnitte (60) eines jeweiligen Materialabschnittes in der dem Anfassbereich (58, 12) in Querrichtung (38) zugewandten Hälfte größer ist als in der dem Anfassbereich in Querrichtung abgewandten Hälfte.
28. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung eines angefügten Materialabschnittes (34a, 34b) in Längsrichtung (48) im Bereich der Anfügung an den Hauptteil (20) wenigstens 10 cm, insbesondere wenigstens 14 cm,

insbesondere wenigstens 18 cm und weiter insbesondere wenigstens 22 cm beträgt.

29. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung eines angefügten Materialabschnitts (34a, 34b) im entfalteten Zustand in Querrichtung (38) über den jeweiligen Längsrand (40a, 40b) des Hauptteils (20) hinaus wenigstens 10 cm, insbesondere wenigstens 15 cm, insbesondere wenigstens 18 cm, insbesondere wenigstens 22 cm beträgt.
30. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialabschnitte (34a, 34b) Verschlusselemente (42, 44) aufweisen, die vorzugsweise ihrerseits in einer gefalteten, zum Gebrauch entfaltbaren Konfiguration an den Materialabschnitten angeordnet sind.
31. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Hauptteil (20) angefügten Materialabschnitte (34a, 34b) von einem Vliesstoff gebildet sind.
32. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Hauptteil (20) angefügten Materialabschnitte (34a, 34b) weniger steif sind als der Hauptteil (20).
33. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-32, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Fügestelle oder die zweiten Fügstellen (62) beim Entfalten der Materialabschnitte (34a, 34b) durch Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich (58, 12) eine über den Entfaltungsvorgang gemittelte Spitzenkraft von höchstens 2,5 N, insbesondere von höchstens 2,4 N, insbesondere von höchstens 2,3 N, insbesondere von höchstens 2,2 N, insbesondere von höchstens 2,1 N und weiter insbesondere von höchstens 2,0 N entgegensetzen.
34. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-33, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Fügestelle oder die zweiten Fügstellen

- (62) beim Entfalten der Materialabschnitte (34a, 34b) durch Ziehen an dem jeweiligen Anfassbereich (58, 12) eine über sechs Entfaltungsvorgänge gemittelte Spitzenkraft von höchstens 2,3 N, insbesondere von höchstens 2,0 N, insbesondere von höchstens 1,8 N, insbesondere von höchstens 1,7 N, insbesondere von höchstens 1,6 N und weiter insbesondere von höchstens 1,5 N entgegensetzen.
- 5
35. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 11-34, dadurch gekennzeichnet, dass die beim Lösen der zweiten Fügestelle oder zweiten Fügstellen (62) und Entfalten eines Materialabschnitts (34a, 34b) in einem Zug erforderliche Arbeit gemittelt über sechs Entfaltungsvorgänge höchstens 120 Nmm, insbesondere höchstens 115 Nmm, insbesondere höchstens 110 Nmm, insbesondere höchstens 105 Nmm, insbesondere höchstens 100 Nmm, insbesondere höchstens 95, insbesondere höchstens 90 Nmm beträgt.
- 10
36. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beim Lösen der übereinander eingeschlagenen Anordnung die erste Fügestelle oder der ersten Fügstellen (70) eine über den Ablösungsvorgang gemittelte Spitzenkraft von höchstens 3,0 N, insbesondere von höchstens 2,0 N, insbesondere von höchstens 1,5 N, und weiter insbesondere von höchstens 1,0 N entgegensetzen.
- 15
- 20
37. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorgenannten, dadurch gekennzeichnet, dass beim Lösen der übereinander eingeschlagenen Anordnung die erste Fügestelle oder der ersten Fügstellen (70) eine über sechs Ablösungsvorgänge gemittelte Spitzenkraft von höchstens 2,5 N, insbesondere von höchstens 2,0 N, insbesondere von höchstens 1,5 N und weiter insbesondere von höchstens 1,0 N entgegensetzen.
- 25
38. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beim Lösen der ersten Fügestelle oder ersten Fügstellen (70) in einem Zug erforderliche Arbeit gemittelt über sechs Ablösevorgänge höchstens 50 Nmm, insbesondere höchstens
- 30

40 Nmm, insbesondere höchstens 30 Nmm und weiter insbesondere höchstens 20 Nmm beträgt.

39. Inkontinenzartikel nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fügestelle oder die ersten Fügstellen (70) in einem unteren Bereich des ersten Materialabschnitts (34a) angeordnet ist oder sind.

40. Verfahren zur Herstellung eines Inkontinenzartikels nach einem der vorangehenden Ansprüche umfassend folgende Schritte:

a. Zuführen eines Windelhauptteils (20) in Längsrichtung (48) mit an den Rückbereich (24) und/oder an den Vorderbereich (22) angrenzenden ersten Materialabschnitten (34a), welche sich in Querrichtung (38) über erste seitliche Längsränder (40a) des Hauptteils (20) hinaus erstrecken, und mit an den Rückbereich (24) und/oder an den Vorderbereich (22) angrenzenden zweiten Materialabschnitten (34b), welche sich in Querrichtung (38) über zweite seitliche Längsränder (40b) des Hauptteils (20) hinaus erstrecken und wobei erster und zweiter Materialabschnitt wenigstens um eine erste in Längsrichtung (48) verlaufende Falzlinie (50, 52, 54) auf sich selbst gefaltet sind

b. Einschlagen der auf sich selbst gefalteten Materialabschnitte (34a, 34b) jeweils um eine in Längsrichtung (48) verlaufende Einschlagachse (61a, 61b) nach innen auf die körperzugewandte Seite des Hauptteils (20) um eine übereinander eingeschlagene Anordnung zu bilden, derart, dass der zweite Materialabschnitt (34b) zumindest bereichsweise unterhalb des ersten Materialabschnittes (34a) zu liegen kommt und

c. Fixieren dieser eingeschlagenen Anordnung an einer ersten Fügestelle (70).

41. Verfahren nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschlagachsen (61a, 61b) innerhalb des Hauptteils (20) angeordnet sind.

42. Verfahren nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschlagachsen (61a, 61b) zumindest abschnittsweise durch den Saugkörper 28 verlaufen.

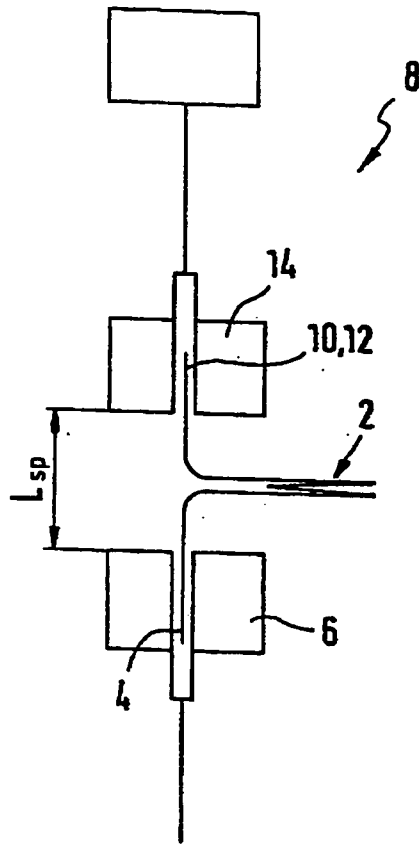


Fig. 1a

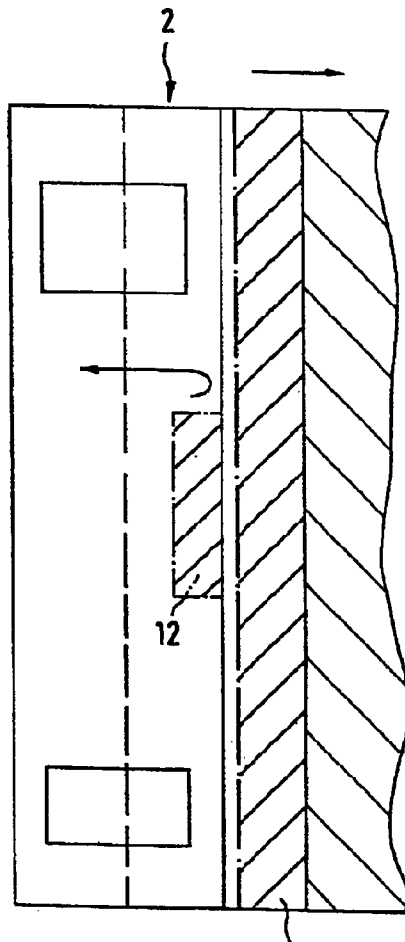
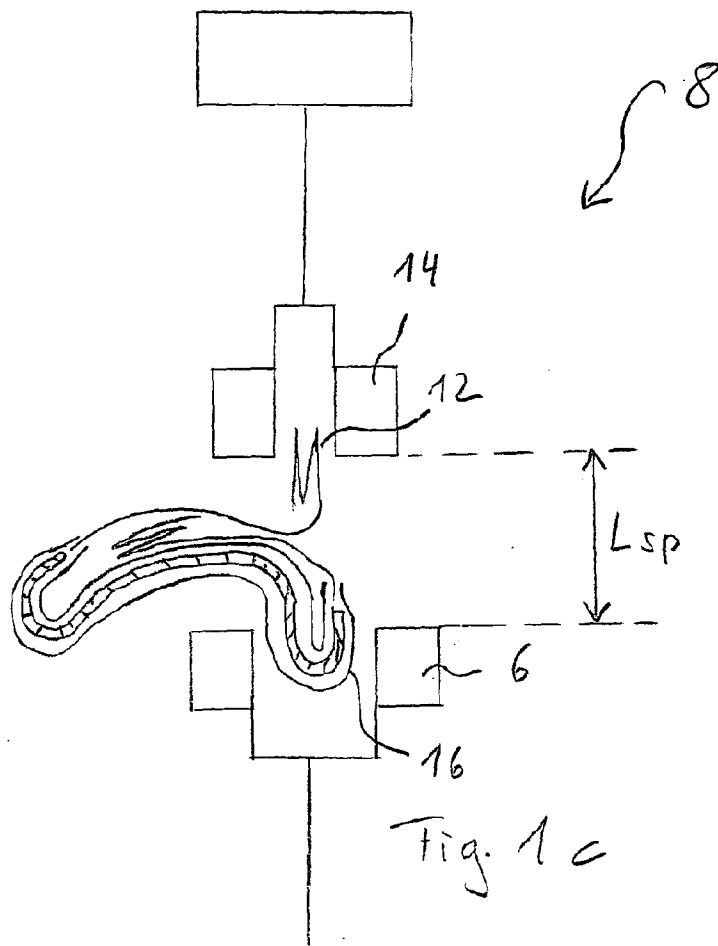
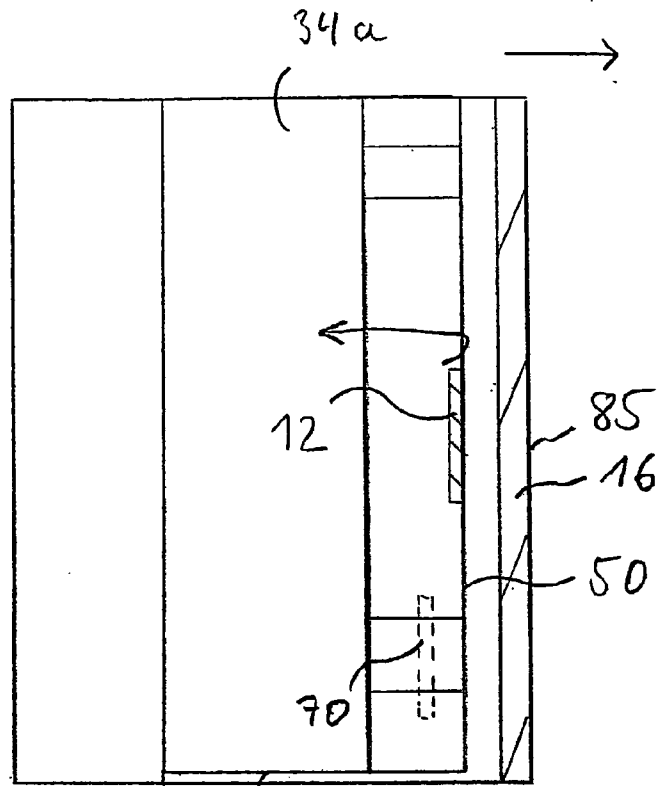


Fig. 1b

10,16





86 Fig. 1d

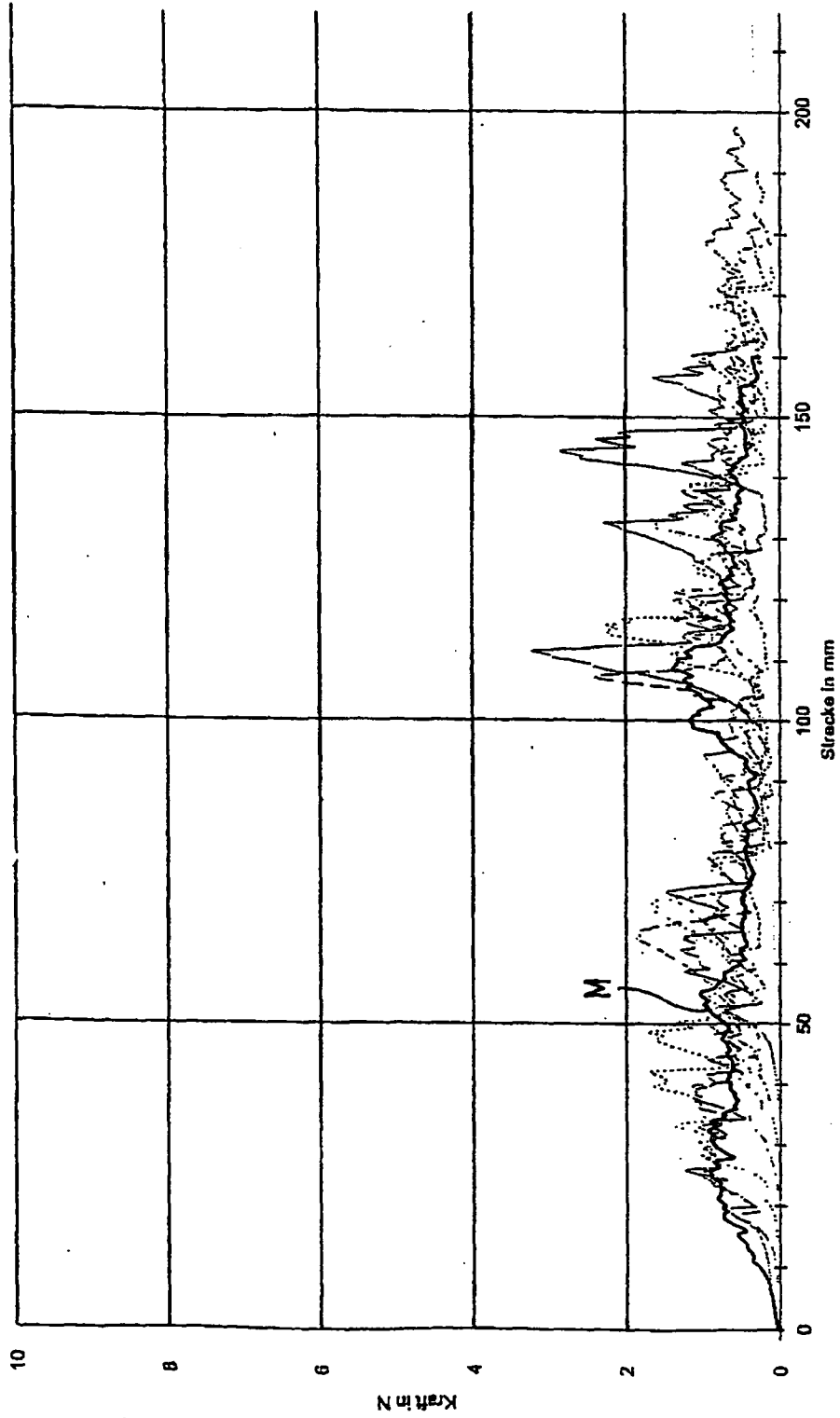


Fig. 2

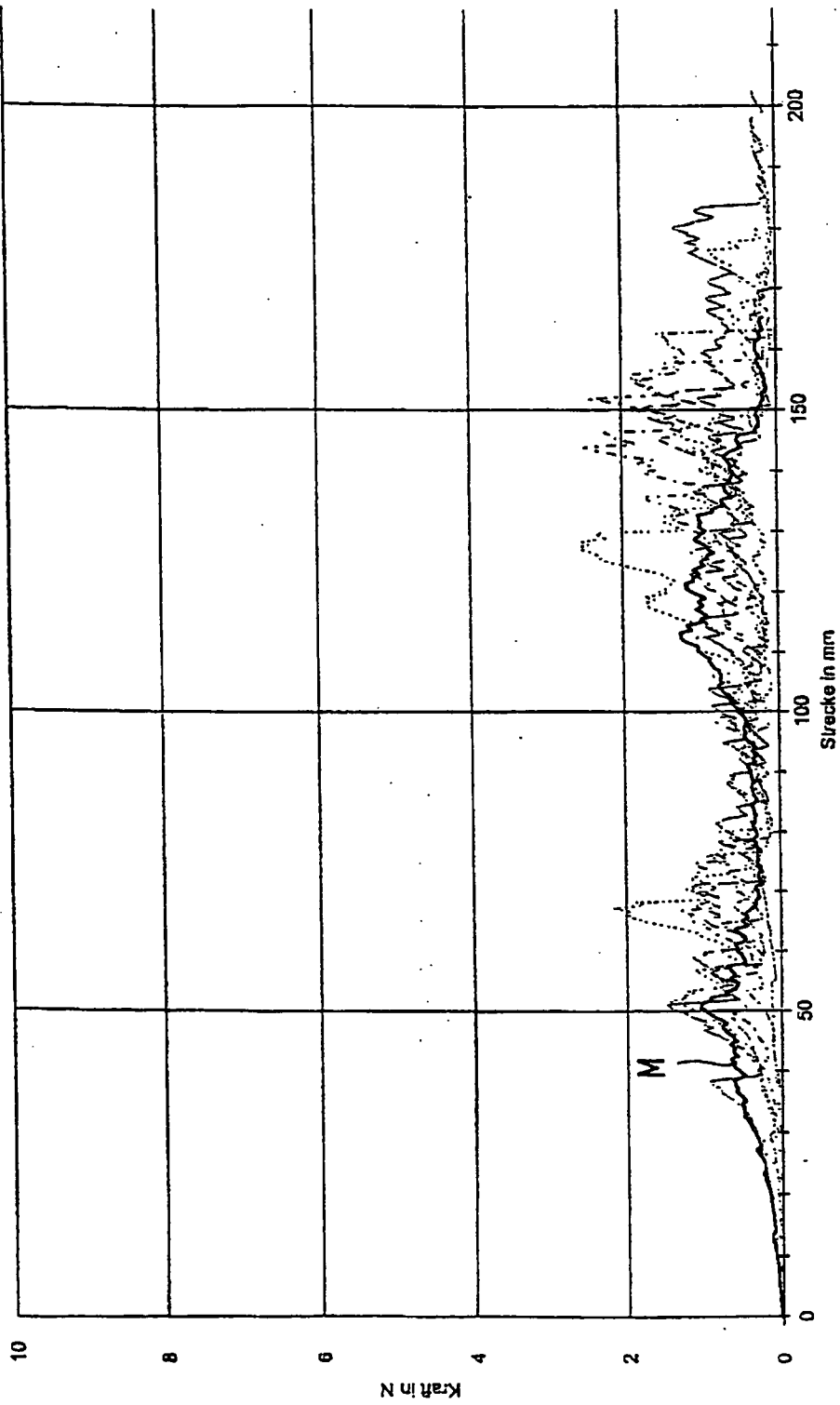
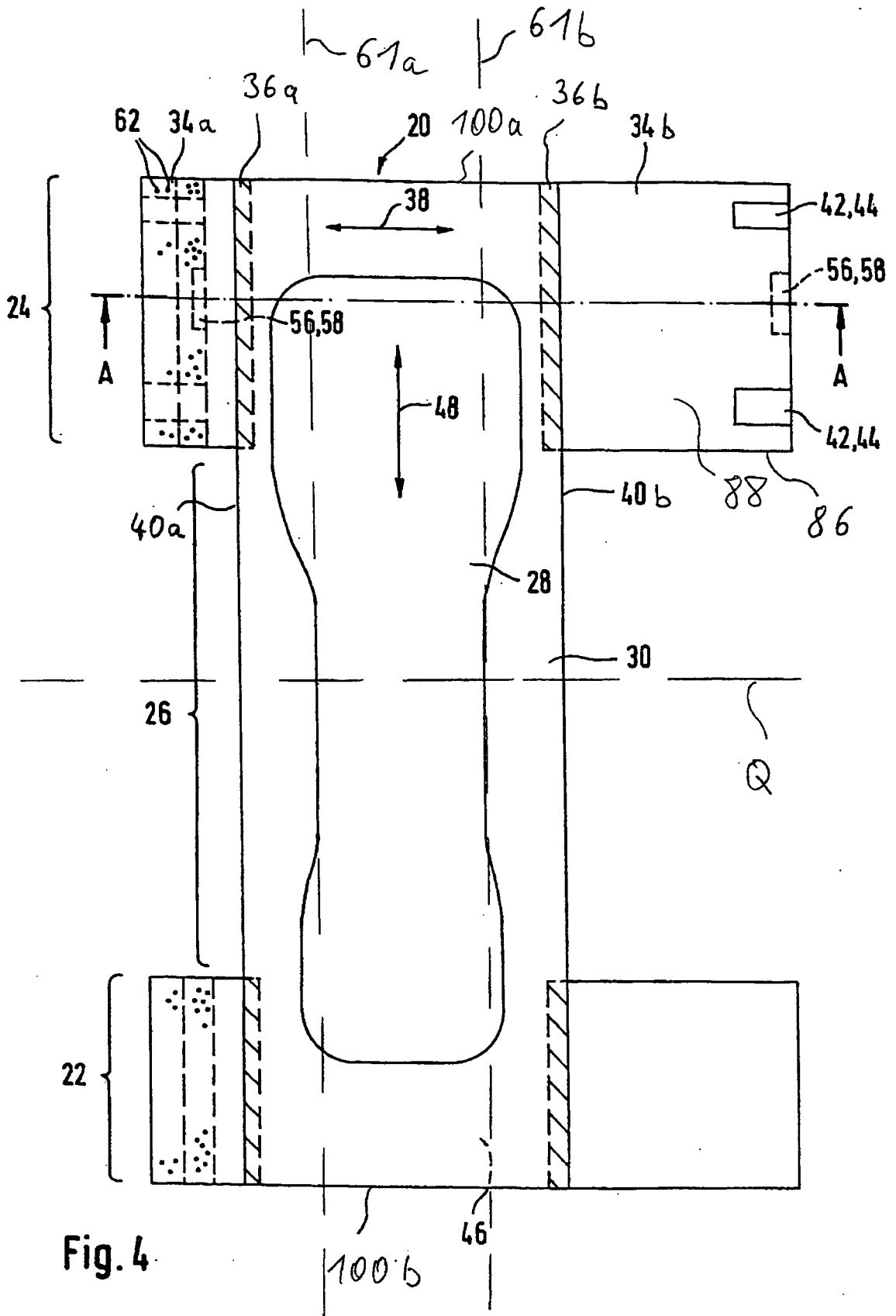


Fig. 3



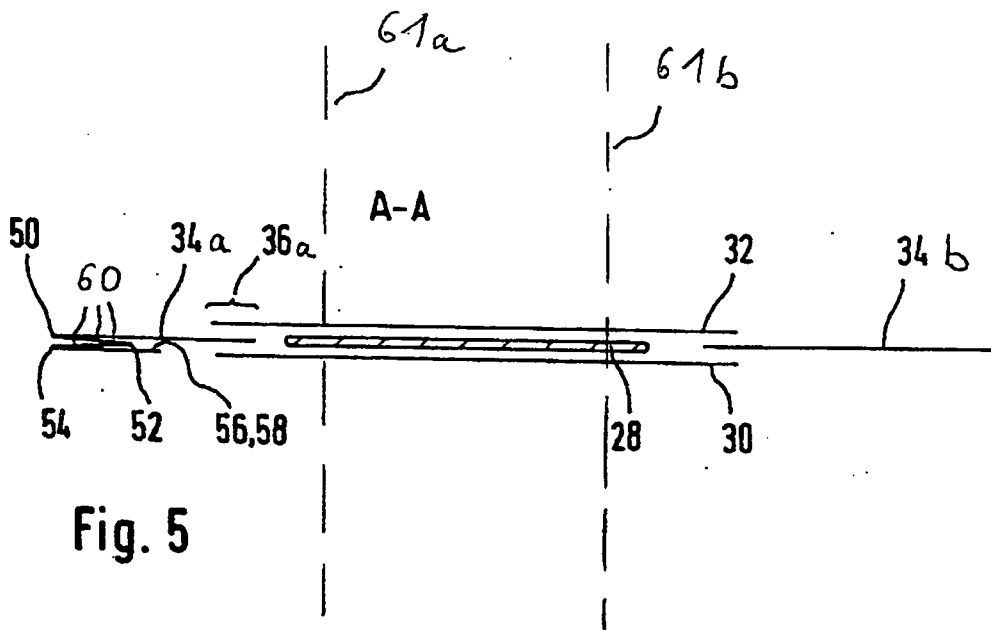


Fig. 5

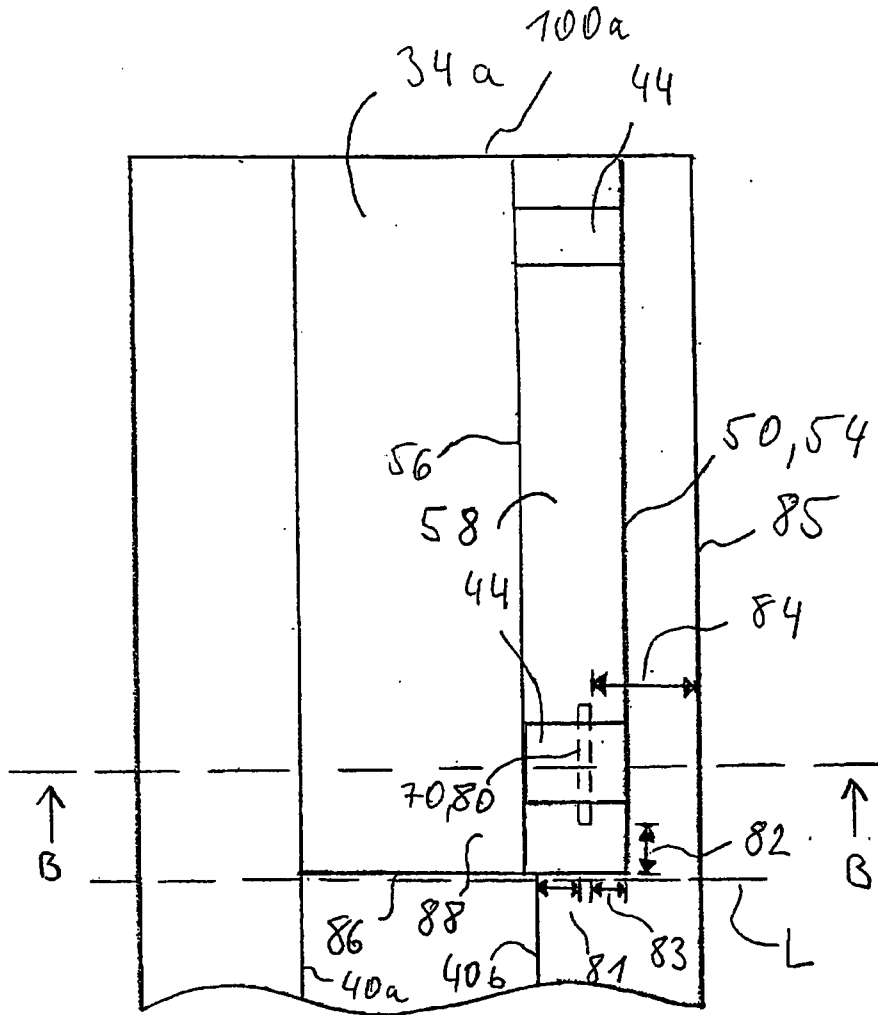
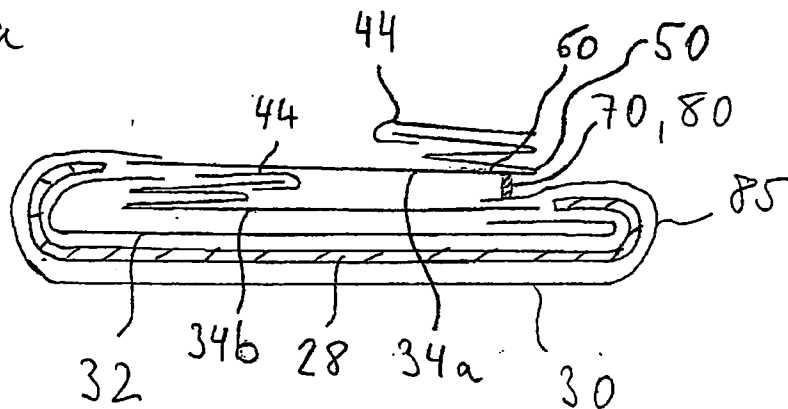


Fig. 6b

Fig. 6a



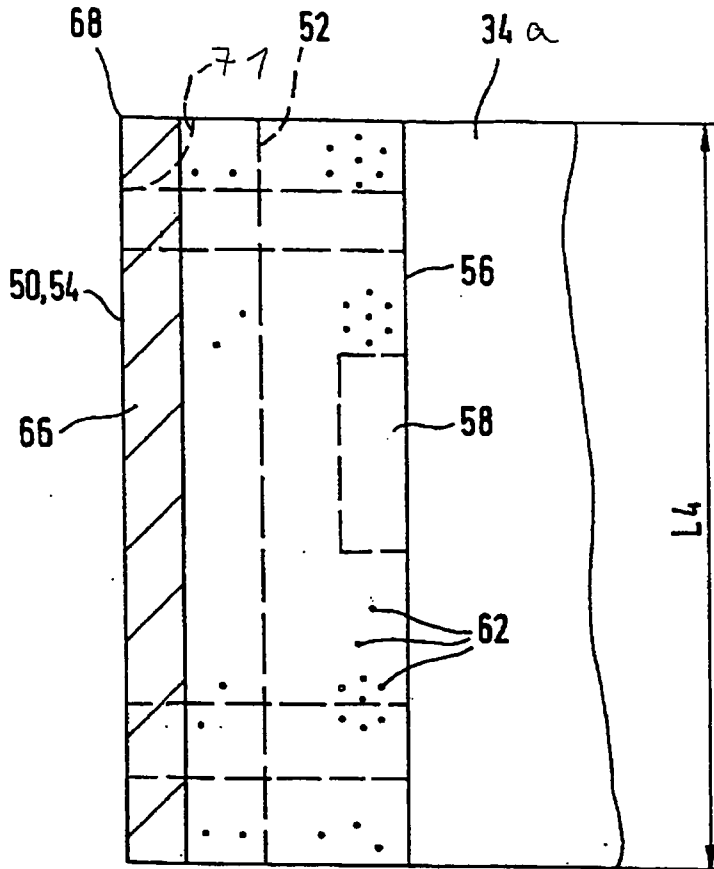


Fig. 7

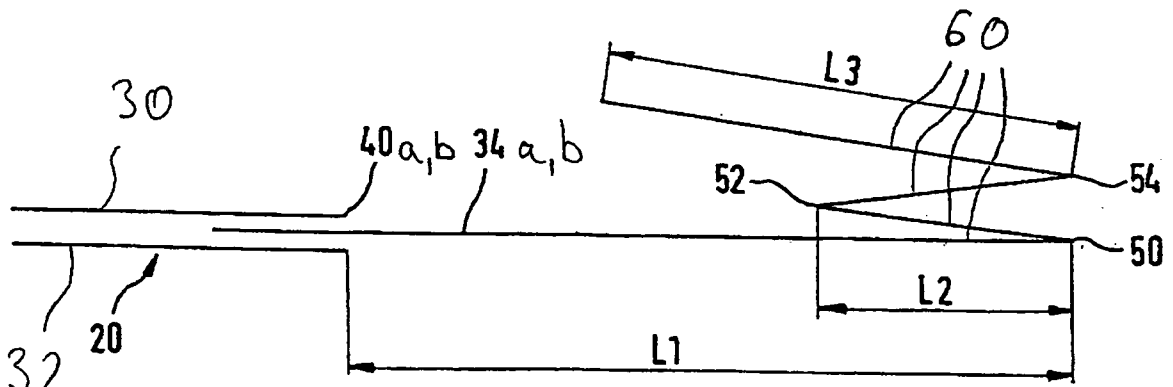


Fig. 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/006697

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61F13/56  
 ADD. A61F13/64

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 practical, 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.
X	<p>EP 1 269 949 A2 (FIRST QUALITY ENTPR INC            [US] FIRST QUALITY PRODUCTS INC [US])            2 January 2003 (2003-01-02)            cited in the application            column 1, paragraph 3            column 5, paragraph 16 - column 6,            paragraph 22            figures 1,3-6</p> <p style="text-align: center;">-----            -/--</p>	<p>1-7,            9-19,21,            30-32,            40-42</p>



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 document 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

26 October 2006

Date of mailing of the international search report

07/11/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Settele, Ulrika

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/006697

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 661 540 A (HARTMANN PAUL AG [DE]) 31 May 2006 (2006-05-31) column 1, paragraph 1 column 3, paragraph 12 - column 4, paragraph 15 column 7, paragraph 28 - column 8, paragraph 35 column 18, paragraph 79 - column 19, paragraph 83 figures 8,9	1, 2, 4-7, 9-38
P, X	----- WO 2005/102241 A (HARTMANN PAUL AG [DE]; BENNING MARKUS [DE]; KESSELMEIER RUEDIGER [DE];) 3 November 2005 (2005-11-03) page 5 - page 6 page 10 claims 1-34 figures 1-8	1, 9-35
A	----- US 2004/023341 A1 (XU WENFENG [US] ET AL) 5 February 2004 (2004-02-05) figure 36 paragraph [0079]	1-42
A	----- US 2001/034512 A1 (KARLSSON KATHARINA [SE] ET AL) 25 October 2001 (2001-10-25) figure 3 page 1, paragraph 1 page 1, paragraph 5 page 2, paragraph 22	1-42
A	----- US 2002/045881 A1 (KUSIBOJOSKA LILJANA [SE] ET AL) 18 April 2002 (2002-04-18) figure 1 page 1, paragraph 1 page 1, paragraph 6 page 2, paragraph 18 - paragraph 24	1-42

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006697

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1269949	A2	02-01-2003	AT 297175 T 15-06-2005
			CA 2390848 A1 26-12-2002
			DE 60204512 D1 14-07-2005
			DE 60204512 T2 11-05-2006
			NO 20022754 A 27-12-2002
EP 1661540	A	31-05-2006	WO 2006056396 A1 01-06-2006
WO 2005102241	A	03-11-2005	DE 102004021353 A1 10-11-2005
US 2004023341	A1	05-02-2004	NONE
US 2001034512	A1	25-10-2001	NONE
US 2002045881	A1	18-04-2002	NONE

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61F13/56

ADD. A61F13/64

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE 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.
X	EP 1 269 949 A2 (FIRST QUALITY ENTPR INC [US] FIRST QUALITY PRODUCTS INC [US]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Absatz 3 Spalte 5, Absatz 16 - Spalte 6, Absatz 22 Abbildungen 1,3-6	1-7, 9-19,21, 30-32, 40-42
P,X	EP 1 661 540 A (HARTMANN PAUL AG [DE]) 31. Mai 2006 (2006-05-31) Spalte 1, Absatz 1 Spalte 3, Absatz 12 - Spalte 4, Absatz 15 Spalte 7, Absatz 28 - Spalte 8, Absatz 35 Spalte 18, Absatz 79 - Spalte 19, Absatz 83 Abbildungen 8,9	1,2,4-7, 9-38



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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\* älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Oktober 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/11/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Settele, Ulrika

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 2005/102241 A (HARTMANN PAUL AG [DE]; BENNING MARKUS [DE]; KESSELMEIER RUEDIGER [DE];) 3. November 2005 (2005-11-03) Seite 5 - Seite 6 Seite 10 Ansprüche 1-34 Abbildungen 1-8	1,9-35
A	----- US 2004/023341 A1 (XU WENFENG [US] ET AL) 5. Februar 2004 (2004-02-05) Abbildung 36 Absatz [0079]	1-42
A	----- US 2001/034512 A1 (KARLSSON KATHARINA [SE] ET AL) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) Abbildung 3 Seite 1, Absatz 1 Seite 1, Absatz 5 Seite 2, Absatz 22	1-42
A	----- US 2002/045881 A1 (KUSIBOJOSKA LILJANA [SE] ET AL) 18. April 2002 (2002-04-18) Abbildung 1 Seite 1, Absatz 1 Seite 1, Absatz 6 Seite 2, Absatz 18 - Absatz 24 -----	1-42

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006697

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1269949	A2	02-01-2003	AT 297175 T	15-06-2005
			CA 2390848 A1	26-12-2002
			DE 60204512 D1	14-07-2005
			DE 60204512 T2	11-05-2006
			NO 20022754 A	27-12-2002
EP 1661540	A	31-05-2006	WO 2006056396 A1	01-06-2006
WO 2005102241	A	03-11-2005	DE 102004021353 A1	10-11-2005
US 2004023341	A1	05-02-2004	KEINE	
US 2001034512	A1	25-10-2001	KEINE	
US 2002045881	A1	18-04-2002	KEINE	