



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 695 08 846 T3** 2005.09.01

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 687 453 B2**

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

(21) Deutsches Aktenzeichen: **695 08 846.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **95 109 130.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **13.06.1995**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.12.1995**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **07.04.1999**

(97) Veröffentlichungstag

des geänderten Patents beim EPA: **23.03.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.09.2005**

(30) Unionspriorität:

**259221                      13.06.1994                      US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**BE, DE, ES, FR, GB, IT, NL, SE**

(73) Patentinhaber:

**Kimberly-Clark Worldwide, Inc., Neenah, Wis., US**

(72) Erfinder:

**Lassen, Frederick Oma, Christiansbrug, Virginia  
24073, US; Anton, Jane Marilyn, Neenah,  
Wisconsin 54956, US; Chmielewski-Larsen, Linda  
Jean, Bloomington, Illinois 61704, US**

(74) Vertreter:

**Diehl, Glaeser, Hiltl & Partner, 80333 München**

(54) Bezeichnung: **Absorbierender Artikel mit einem körperanpassungsfähigen Absorptionskern**

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft Wegwerfdamenbinden.

**[0002]** Alle verschiedenen Arten von saugfähigen Artikeln, die für die Aufnahme von Körperflüssigkeiten, wie Regelblutung, Urin und Stuhl gemacht sind, sind gut bekannt. Im Bereich des äußerlichen Monatsschutzes für die Frau – bei einer Damenbinde für die Aufnahme der Regelblutung – bildet die Damenbinde im allgemeinen sowohl eine längliche als auch eine gebogene Form entsprechend der Körperkontur der Trägerin im Scheiden-, Damm- und Gesäßbereich. Dementsprechend war es verhältnismäßig schwierig, den sicheren Sitz einer Damenbinde zu gewährleisten, die für die Frau bequem zu tragen ist und ein Auslaufen an den Rändern verhindert. Typischerweise muß die Damenbinde, um ein angemessenes Flüssigkeitsvolumen aufnehmen zu können und eine ausreichende Auflagefläche für die Scheide zu bieten, eine Breite aufweisen, die dazu führt, daß die Binde rasch in seitlicher Richtung zwischen den Beinen der Trägerin zusammengedrückt wird. In der Folge gerät die Damenbinde schnell in einen formlosen Zustand, wodurch sie ihren Zweck verfehlt. Es wurden bereits einige Versuche zu einer verbesserten Entwicklung der Damenbinde unternommen, jedoch haben sie sich immer noch als nicht ausreichend geeignet für die Aufnahme von Körperflüssigkeiten erwiesen.

**[0003]** WO 90/04374, DE-OS-14 35 861, EP-A-O 136 524, US-A-4,029,101 und US-A-3,575,174 beschreiben saugfähige Artikel, die einen saugfähigen Kern aufweisen, der gebogen werden kann.

**[0004]** Es ist eine allgemeine Aufgabe der Erfindung, eine Damenbinde bereitzustellen, die die Eigenschaft besitzt, sich selbst einzurichten und sich der Form des Körpers anzupassen, und die ein Zusammendrücken des Kissens zuläßt, ohne daß dessen grundsätzliche Form zerstört wird.

**[0005]** Die Aufgabe wird durch die Damenbinde gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 gelöst.

**[0006]** Die Damenbinden gemäß der vorliegenden Erfindung verfügen über eine zentrale Längsbiegsachse, die eine Biegung der Damenbinde vorzugsweise in einer nach oben gerichteten, konvexen Konfiguration zulassen, wenn sie seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist.

**[0007]** Kurz gesprochen, stellt diese Erfindung Wegwerfdamenbinden bereit mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Abdeckung, einer flüssigkeitsundurchlässigen Sperre und einem saugfähigen Kern zur Aufnahme von ausgeschiedenen Körperflüssigkeiten.

**[0008]** Ein eher spezieller Aspekt der Erfindung ist es, eine Damenbinde bereitzustellen, die sich vorzugsweise nach oben biegt, in eine konvexe Konfiguration, wenn sie seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist, wobei im wesentlichen eine umgekehrte "V"-Form im mittleren Bereich des Kerns gebildet wird.

**[0009]** Ein weiterer Aspekt dieser Erfindung ist es, eine Damenbinde mit einer Körperoberfläche bereitzustellen, die im mittleren Bereich beim Tragen im allgemeinen "W"-förmig ist.

**[0010]** Ein anderer Aspekt dieser Erfindung ist es, eine Damenbinde bereitzustellen, die ihre Form derart verändert, daß sie sich an die sich verändernde Form des Scheidenbereichs einer Frau anpaßt, gleich ob die Trägerin in Ruhe oder in Bewegung ist.

**[0011]** Ein noch anderer Aspekt dieser Erfindung ist es, eine Damenbinde bereitzustellen, die über mehrere längliche saugfähige Elemente verfügt, die sich vorzugsweise in einer konvexen Konfiguration nach oben gegen die Abdeckung biegen, wenn sie seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist. Die erfindungsgemäße Damenbinde umfaßt eine zentrale Längsbiegsachse, die sich über die Länge des saugfähigen Kerns erstreckt. Die zentrale Längsbiegsachse unterteilt den saugfähigen Kern in ein erstes und ein zweites Element. Das erste Element umfaßt eine zweite Längsbiegsachse, und das zweite Element umfaßt eine dritte längliche Biegsachse. Die zentrale Längsbiegsachse ermöglicht dem saugfähigen Kern, sich vorzugsweise nach oben gegen die Abdeckung und entlang der zentralen Biegsachse in eine konvexe Konfiguration zu biegen, wenn der saugfähige Kern seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist. Das ermöglicht dem saugfähigen Kern, im wesentlichen eine umgekehrte "V"-Form zu bilden.

**[0012]** In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel umfaßt der saugfähige Kern ein drittes und viertes längliches saugfähiges Element, das jeweils seitlich vom ersten und zweiten Element angeordnet ist. Das ermöglicht dem saugfähigen Artikel, eine genauer definierte "W"-förmige Konfiguration anzunehmen, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Artikel einwirken.

**[0013]** Es wird angenommen, daß die Erfindung durch die folgende Beschreibung besser verstanden werden kann, die im Zusammenhang mit den begleitenden Zeichnungen erfolgt, wobei gleiche Bezugsnummern die selben Teile in den verschiedenen Ansichten bezeichnen, und analoge Teile durch einen Strich gekennzeichnet sind.

**[0014]** **Fig. 1** ist eine teilweise im Schnitt gezeigte, perspektivische Ansicht, welche ein Ausführungsbei-

spiel der Damenbinde der vorliegenden Erfindung darstellt, wobei die zentrale Längsbiegungsachse den saugfähigen Kern im wesentlichen in ein erstes und ein zweites Element unterteilt.

[0015] **Fig. 2** ist eine perspektivische Ansicht eines anderen Ausführungsbeispiels einer Damenbinde, wobei die Abdeckung weggelassen wurde, und zeigt einen saugfähigen Kern mit einem dritten und vierten Element, das jeweils seitlich vom ersten und zweiten Element angeordnet ist.

[0016] **Fig. 3** ist eine Schnittansicht, die entlang der Linie 3--3 in **Fig. 2** vorgenommen wurde.

[0017] **Fig. 4** ist eine Ansicht von **Fig. 3** und stellt eine "W"-Konfiguration dar, welche der saugfähige Kern annehmen kann, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern ausgeübt werden.

[0018] **Fig. 5** ist eine perspektivische Ansicht einer Damenbinde und zeigt allgemein eine körperangepasste Konfiguration, die hier als "W"-Form bezeichnet wird, welche der saugfähige Kern annehmen kann, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern ausgeübt werden.

[0019] **Fig. 6** ist eine perspektivische Ansicht einer Damenbinde und zeigt eine andere körperangepasste Konfiguration, die hier als "Höscheneinlage"-Form bezeichnet wird, welche der saugfähige Kern annehmen kann, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern ausgeübt werden.

[0020] **Fig. 7** ist eine perspektivische Ansicht einer Damenbinde und zeigt eine andere körperangepasste Konfiguration, die hier als "Gebrauchtkissen"-Form bezeichnet wird, welche der saugfähige Kern annehmen kann, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern ausgeübt werden.

[0021] **Fig. 8** ist eine perspektivische Ansicht einer Damenbinde und zeigt eine andere körperangepasste Konfiguration, die hier als "A"-Form bezeichnet wird, welche der saugfähige Kern annehmen kann, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern ausgeübt werden.

[0022] **Fig. 9** ist eine perspektivische Ansicht eines noch anderen Ausführungsbeispiels einer Damenbinde, wobei die Abdeckung weggelassen wurde, und zeigt einen zur Gänze aus Flaum bestehenden saugfähigen Kern. Der Kern umfaßt eine zentrale Längsbiegungsachse, die aus saugfähigem Flaum gebildet wird, welcher eine geringere Dichte aufweist im Vergleich zu der Dichte des seitlich umgebenden saugfähigen Materials.

[0023] **Fig. 10** ist eine teilweise im Schnitt gezeigte,

perspektivische Ansicht eines anderen Ausführungsbeispiels einer Damenbinde, wobei die Abdeckung weggelassen wurde, und zeigt einen saugfähigen Kern mit einer primären saugfähigen Schicht, ähnlich der in **Fig. 2** dargestellten, und einer sekundären saugfähigen Schicht, die zwischen der primären saugfähigen Schicht und der Sperre angeordnet ist.

[0024] **Fig. 11** ist eine Unteransicht der zur Wäsche gerichteten Seite der Damenbinde und zeigt eine Klebestreifenanordnung zum Befestigen der Damenbinde an der Unterwäsche.

[0025] Mit Bezugnahme auf **Fig. 1** ist ein saugfähiger Artikel **10** für die Aufnahme von menschlichen Körperflüssigkeiten gezeigt. Der saugfähige Artikel **10** ist eine Damenbinde für die Damenhygiene, die im allgemeinen die Form einer Rennbahn aufweist. Sie kann aber andere Formen, wie z. B. ovale, sanduhrförmige, geradseitige, umhüllte und randversiegelte Konstruktionen umfassen. Es sollte erwähnt werden, daß es Damenbinden und Inkontinenzartikel in verschiedenen Größen und Formen gibt und daß sie bei der Dicke variieren.

[0026] Die Damenbinde **10** umfaßt eine flüssigkeitsdurchlässige Abdeckung **12**, eine flüssigkeitsundurchlässige Sperre **14**, einen äußeren Rand **16** und einen saugfähigen Kern **18**, der sich zwischen der Abdeckung **12** und der Sperre **14** befindet. Der saugfähige Kern **18** ist innerhalb des äußeren Randes **16** der Damenbinde **10** angeordnet und umfaßt eine zum Körper gerichtete Oberfläche **20**, die benachbart zu der Abdeckung **12** angeordnet ist, und eine zur Wäsche gerichtete Oberfläche **22**, die benachbart zu der Sperre **14** angeordnet ist. Wahlweise kann die Damenbinde **10** eine Übertragungsschicht **23** umfassen, die zwischen der Abdeckung **12** und dem saugfähigen Kern **18** angeordnet ist, um Körperflüssigkeiten rasch in den saugfähigen Kern **18** zu leiten, und das Auftreten von Nasserückstau zu verringern.

[0027] Bei genauerer Beschreibung der einzelnen Elemente ist die Abdeckung **12** zum Körper der Trägerin gerichtet, steht mit ihm in Berührung und nimmt Körperausflüsse auf. Die Abdeckung **12** ist flüssigkeitsdurchlässig und sollte biegsam und nicht hautreizend sein. Wie hier verwendet, bezieht sich der Ausdruck "biegsam" auf Materialien, die anschmiegsam sind und sich leicht an die Form des Körpers anpassen oder sich bei Einwirkung externer Kräfte leicht verformen lassen.

[0028] Die Abdeckung **12** kann den saugfähigen Kern **18** umgeben, so daß sie die Damenbinde **10** zur Gänze einschließt. Als Alternative dazu können sich Abdeckung **12** und Sperre **14** über den saugfähigen Kern hinaus erstrecken und am Rand unter Verwendung bekannter Techniken entweder gänzlich verbunden werden, so daß der gesamte äußere Rand

**16** der Damenbinde **10** durch ihre Verbindungsnaht gebildet wird, oder Abdeckung **12** und Sperre **14** können teilweise am Rand verbunden sein. Typischerweise können die Abdeckung **12** und die Sperre **14** mit einem Konstruktionskleber, durch Ultraschallbinden oder jedes beliebige andere, auf dem Fachgebiet bekannte, Verbindungsverfahren verbunden werden.

**[0029]** Die flüssigkeitsdurchlässige Abdeckung **12** sollte hygienisch, von sauberer Erscheinung und irgendwie undurchsichtig sein, um Körperausflüsse zu verdecken, die sich im saugfähigen Kern **18** sammeln und von ihm aufgenommen werden. Die Abdeckung **12** sollte des weiteren gute Durchsicker- und Nässe-schutzigenschaften aufweisen, um Körperausflüssen ein schnelles Durchfließen durch die Abdeckung **12** zum saugfähigen Kern **18** zu ermöglichen, nicht aber die Körperflüssigkeit durch die Abdeckung **12** an die Haut der Trägerin zurückgelangen zu lassen. Jedes Material, das die obengenannten Kriterien erfüllt, ist geeignet für die Verwendung als Abdeckung. Geeignete Materialien für die Abdeckung **12** können z. B. Vliesmaterialien, perforierte thermoplastische Filme oder Kombinationen daraus sein. Ein Vliesstoff aus Polyester, Polyethylen, Polypropylen, Bikomponentenfasern, Nylon, Reyon oder ähnlichen Fasern kann verwendet werden. Die Abdeckung **12** kann eine Vielzahl von durch sie hindurch geformten Löchern enthalten, um die darauf abgegebene Körperflüssigkeit in den saugfähigen Kern **18** durchfließen zu lassen.

**[0030]** Falls gewünscht, kann die Abdeckung **12** mit einem oberflächenaktiven Stoff besprüht werden, um den Flüssigkeitsdurchfluß zum saugfähigen Kern **18** zu verbessern. Der oberflächenaktive Stoff ist typischerweise nichtionisch und sollte nicht hautreizend sein.

**[0031]** Die Übertragungsschicht **23** ist vorzugsweise aus einer Fasermischung aus Polyester, Reyon und einer Polymerfaser, wie sie z. B. von C. Itoh & Co. unter der Handelsbezeichnung "CHISSO" vermarktet wird, zusammengesetzt. Eine überaus bevorzugte Zusammensetzung besteht aus 50% Polyesterfasern mit einer Länge von etwa 3 bis etwa 6 mm, rund 30% gerader Reyonfasern mit einer Faserlänge von etwa 5 bis etwa 10 mm und dem Rest CHISSO mit einer Faserlänge von ebenfalls etwa 5 bis etwa 10 mm. Andere Zusammensetzungen werden dem Durchschnittsfachmann auf diesem Gebiet begegnen und können nach eingehender Prüfung der funktionellen Erfordernisse einer Übertragungsschicht, d. h. schnelles Durchsickern von Flüssigkeit nach unten in Z-Richtung, ersatzweise eingesetzt werden. Für die Funktionalität des saugfähigen Kerns **18** ist es wichtig, daß dieser die Beweglichkeit aufweist, verschiedene körperangepasste Konfigurationen anzunehmen. Daher ist die Übertragungsschicht **23** oder jedes andere möglicherweise einge-

setzte Material, das zwischen der Abdeckung **12** und dem saugfähigen Kern **18** liegt, in einer Weise befestigt, daß es diese Funktionalität nicht beeinträchtigt. Demgemäß sollte die Übertragungsschicht **23** dem saugfähigen Kern **18** ermöglichen, sich konvex zu biegen, um ein umgekehrtes "V" zu bilden, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf ihn ausgeübt werden.

**[0032]** Die flüssigkeitsundurchlässige Sperre **14** kann aus jedem gewünschten Material sein, das biegsam ist und verhindert, daß die aufgenommene Körperflüssigkeit die Kleidung der Trägerin beschmutzt. Jedes nach dem bisherigen Stand der Technik für derartige Zwecke verwendete Material kann hierfür eingesetzt werden. Geeignete Materialien umfassen geprägte und nicht geprägte thermoplastische Filme und Schichtgewebe. Ein bevorzugtes Material ist ein Polyethylenfilm.

**[0033]** Der saugfähige Kern **18** ist zwischen der Abdeckung **12** und der Sperre **14** angeordnet. Diese Anordnung verhindert, daß das saugfähige Material zerrissen oder abgelöst wird, während die Damenbinde **10** getragen wird, und gewährleistet zudem, daß die Körperausflüsse richtig gespeichert werden. Diese Anordnung unterstützt auch die Schaffung einer einheitlichen Erscheinungsform der Damenbinde **10**. Jede verbundene Anordnung, durch die der saugfähige Kern **18** zwischen der Abdeckung **12** und der Sperre **14** gehalten und eine einheitliche Erscheinungsform erreicht wird, ist geeignet. Der saugfähige Kern **18** dient zum Aufnehmen und Speichern von Körperausflüssen, insbesondere Menstruation und Blut, die darauf abgegeben werden oder irgendwie anders durch die flüssigkeitsdurchlässige Abdeckung **12** durchtreten.

**[0034]** Der saugfähige Kern **18** kann aus jedem saugfähigen Material sein, das allgemein anpassungsfähig, nicht hautreizend und geeignet ist, Flüssigkeiten und bestimmte Körperausscheidungen aufzunehmen und zu speichern. Der saugfähige Kern **18** kann in einer Vielzahl von Größen und Formen von saugfähigen Artikeln eingesetzt werden, wie z. B. rechteckig, sanduhrförmig oder rennbahnförmig, um nur einige zu nennen. Der saugfähige Kern kann aus zerkleinertem Holzzellstoff, gekreppter Zellstoffwatte; saugfähigen Schaumstoffen, saugfähigen Schwämmen, supersaugfähigen Polymeren, saugfähigen Hydrogelmaterialien, Polymerfasern oder allen gleichwertigen Materialien oder Materialkombinationen hergestellt werden. Vorzugsweise ist der saugfähige Kern ein schmelzgeblasenes Gewebe mit einer oder mehreren Schichten. Jede Schicht kann ein Flächengewicht von etwa 30 bis etwa 100 g/m<sup>2</sup> aufweisen und hergestellt werden gemäß U.S. A-4,798,603, erteilt an Meyer und übertragen auf Kimberly-Clark Corporation, dessen gesamte Offenbarung hierin durch Bezugnahme mit einbezogen ist und zu einem

Teil hiervon gemacht wird. Die gesamte Saugkapazität des saugfähigen Kerns **18** sollte jedenfalls für die vorgesehene Ausflußmenge für den beabsichtigten Zweck der Damenbinde **10** geeignet sein. Weiter kann die Größe variiert werden, um einer vorherbestimmten erwarteten Menge an Ausflußflüssigkeitsvolumen zu entsprechen. So kann z. B. für Damenbinden für den Nachtgebrauch oder für Damenbinden, die für Teenager gedacht sind, im Vergleich zu solchen, die für reifere Frauen verwendet werden, eine andere Saugfähigkeit eingesetzt werden.

**[0035]** Im allgemeinen weisen die Damenbinde **10** und der saugfähige Kern **18** eine gemeinsame Längsmittellinie Y-Y auf. Der saugfähige Kern **18**, wie in [Fig. 1](#) dargestellt, besteht aus einem schmelzgeblasenen Gewebe, von dem etwa zwei Drittel doppelt gefaltet sind, um eine linke und eine rechte Hälfte des saugfähigen Kerns **18** zu bilden. Entlang der Längsmittellinie Y-Y ist eine zentrale Längsbiegungsachse **24** angeordnet, die sich über die Länge des saugfähigen Kerns **18** erstreckt. Die zentrale Längsbiegungsachse **24** ist entlang der Längsmittellinie Y-Y ausgerichtet, wodurch sie den saugfähigen Kern **18** in zwei im wesentlichen symmetrische gegenüberliegende Hälften teilt. Die zentrale Längsbiegungsachse **24** erstreckt sich in Längsrichtung über 100% der Länge des saugfähigen Kerns **18**.

**[0036]** Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, teilt die zentrale Längsbiegungsachse **24** den saugfähigen Kern **18** in ein erstes Element **26** und ein zweites Element **28**, was der rechten und linken Hälfte des saugfähigen Kerns **18** entspricht. Die zentrale Längsbiegungsachse **24** schafft ein Mittel zum Leiten des Flüssigkeitsflusses nach unten in die Z-Richtung und in den saugfähigen Kern **18**. Die zentrale Längsbiegungsachse leitet Körperflüssigkeiten auch in Längsrichtung entlang der Länge des saugfähigen Kerns **18**, und vermindert somit die Wahrscheinlichkeit, daß Körperflüssigkeit quer läuft, d. h. entlang der X-X-Richtung der Damenbinde **10**. Daher besteht eine geringere Wahrscheinlichkeit, daß Körperflüssigkeiten ein seitliches Auslaufen verursachen, und es ist eine bessere Ausnützung der Saugfähigkeit gegeben.

**[0037]** Die zentrale Längsachse **24** kann einen Schlitz oder einen Kanal **30** mit der Form eines "V" oder "U" aufweisen. Der Schlitz oder Kanal **30** erstreckt sich über etwa 40% bis etwa 95% des saugfähigen Kerns **18** und am besten über mindestens etwa 80% des saugfähigen Kerns **18**. Vorteilhafterweise bildet der Schlitz oder Kanal **30** eine Tasche oder einen Schacht in Z-Richtung zur Aufnahme von Körperflüssigkeiten. Diese Konfiguration erlaubt eine rasche Aufnahme der Körperflüssigkeit ohne die übliche Beeinträchtigung, die eintritt, wenn die an die Haut der Trägerin anliegende Oberfläche, die die Flüssigkeit aufnimmt, flach oder schalenförmig (kon-

kav) ist.

**[0038]** Der Kanal **30** sollte sich nicht gänzlich über den saugfähigen Kern **18** erstrecken. Es wurde beobachtet, daß eine derartige Konfiguration dem saugfähigen Kern **18** erlaubt, unerwarteterweise und unerwünschterweise eine "V"-Form anzunehmen, wenn nicht andere Mittel eingesetzt werden, die sicherstellen, daß der saugfähige Kern ein umgekehrtes "V" bildet.

**[0039]** Für die Funktionalität dieser Erfindung ist es wichtig, daß der saugfähige Kern **18** durch Mittel mit der Sperre **14** verbunden ist, die eine Biegung des saugfähigen Kerns **18** nach oben entlang der zentralen Längsbiegungsachse **24** zulassen, wenn seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern **18** einwirken. Derartige Verbindungsmittel umfassen den Einsatz von Ultraschall zum abschnittsweisen Punktverbinden des saugfähigen Kerns **18** mit der Sperre **14** und/oder der Abdeckung **12**, oder das Auftragen einer dünnen Schicht oder einer abschnittsweisen Schicht oder eines Musters von Konstruktionsklebstoff. Geeignete Kleber können von der Art sein, wie sie auf dem Gebiet der saugfähigen Wegwerfartikel gut bekannt sind. Andere Mittel zum Befestigen des saugfähigen Kerns **18** sind ebenso akzeptabel, vorausgesetzt die Befestigung beeinträchtigt nicht die Fähigkeit der zentralen Längsbiegungsachse **24**, sich bevorzugt nach oben zu biegen, um eine konvexe Konfiguration zu bilden.

**[0040]** Die zentrale Längsbiegungsachse **24** teilt den saugfähigen Kern **18** in ein erstes Element **26** und ein zweites Element **28**. Da die Elemente **26** und **28** ähnlich im Aufbau sind, wird nur eines beschrieben. Das erste Element **26** weist eine längliche äußere Grenze **32** und beabstandete Querenden **34** auf, von denen nur eines gezeigt ist. Die äußere Grenze **32** und die Querenden **34** definieren teilweise den äußeren Rand des saugfähigen Kerns **18**. Das erste Element **26** umfaßt eine zweite Biegungsachse Y'-Y', die in Seitenrichtung benachbart zu der zentralen Längsbiegungsachse **24** liegt. Beim Tragen ermöglicht die zweite Biegungsachse Y'-Y', daß seitlich gerichtete Drehkräfte in Längsrichtung über die zentrale Längsbiegungsachse **24** verteilt werden. Ohne die zweite Biegungsachse Y'-Y' können diese Kräfte ansonsten die zentrale Längsbiegungsachse **24** in eine ungewünschte Konfiguration verzerren. Die zentrale Längsbiegungsachse **24**, in Kombination mit der zweiten und dritten Biegungsachse, jeweils Y'-Y' und Y''-Y'', ermöglicht dem saugfähigen Kern **18**, sich vorzugsweise nach oben entlang der Biegungsachse **24** und gegen die Abdeckung **12** hin in einer konvexen Konfiguration zu biegen, wenn die Damenbinde **10** seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist. Das erste Element **26** und das zweite Element **28** des saugfähigen Kerns **18** können sich voneinander trennen, wodurch der saugfähige

Kern **18** im wesentlichen die Form eines umgekehrten "V" annimmt. Außerdem nimmt der saugfähige Kern **18** durch das Verteilen der Drehkräfte in Längsrichtung allgemein verschiedene Körpergeometrien an und paßt sich der Trägerin an. Es wird auch erkannt werden, daß, wenn der saugfähige Kern **18** ausreichend zusammengedrückt wird, die zweite und die dritte Biegungsachse Y'--Y' und Y"--Y" dem saugfähigen Kern **18** ermöglichen können, sich entlang dieser Achsen abzubiegen, um eine "W"-Form anzunehmen. Vorzugsweise ist die zweite Biegungsachse Y'--Y' um einen Abstand zwischen etwa 5 mm und etwa 25 mm von der zentralen Längsbiegungsachse **24** beabstandet. Die zweite Biegungsachse Y'--Y' kann durch einen oder mehrere Schlitze **36**, Löcher (wie z. B. Öffnungen im wesentlichen entlang der Y'--Y'-Achse), innen geformte Komponenten, Grenzflächen, Spalten und ähnliches ausgebildet sein. Es ist wichtig für diese Erfindung, daß die zweite Biegungsachse Y'--Y' eine Flüssigkeitskommunikation auf beiden Seiten der Achse zuläßt. Mit „Flüssigkeitskommunikation“ ist gemeint, daß die zweite Biegungsachse Y'--Y' nicht wesentlich den Übertritt/das Fließen von Körperflüssigkeit in Querrichtung (in X--X-Richtung) über den saugfähigen Kern **18** behindert. Das ermöglicht auch eine bessere Ausnützung der Saugkapazität der Damenbinde **10**.

**[0041]** Die Schlitze **36** erstrecken sich durch mindestens etwa 75% der Dicke des ersten Elementes **26**. Vorteilhafterweise erstrecken sich die Schlitze **36** durch etwa 90% der Dicke, und im besten Fall durch 100%. Wie er hier verwendet wird, bedeutet der Ausdruck "Dicke" den Abstand, den das saugfähige Material in Z-Richtung gemessen einnimmt. Die Schlitze **36** erstrecken sich nicht durch die Sperre **14**. Jeder Schlitz **36** ist in der Längsrichtung von einem benachbarten Schlitz **36** um einen Abstand von etwa 5 mm bis etwa 35 mm beabstandet und vorzugsweise von etwa 10 mm bis etwa 30 mm. Beim Tragen kooperieren die Schlitze **36**, um vorteilhafterweise Entlastungsbereiche auf dem ersten Element **26** herzustellen.

**[0042]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 2](#) ist ein anderes Ausführungsbeispiel der Damenbinde **10'** gezeigt, allerdings ohne Abdeckung. In diesem Ausführungsbeispiel umfaßt der saugfähige Kern **18** ein zusätzliches drittes und viertes längliches, saugfähiges Element **38** und **40**, das jeweils benachbart zum ersten und zweiten Element **26** und **28** angeordnet ist. Das erste und das zweite Element **26** und **28** sind ähnlich den oben beschriebenen. Zum Zwecke der Beschreibung der Erfindung wird nur das dritte längliche, saugfähige Element **38** weiter beschrieben. Das dritte längliche, saugfähige Element **38** weist eine vorgegebene Dicke auf, geringer, gleich oder größer als die Dicke des ersten Elementes **26** sein kann. Die Dicke des dritten länglichen, saugfähigen Elementes **38** kann von etwa 2 mm bis etwa 20 mm betragen. Das

dritte längliche, saugfähige Element **38** verfügt über eine innere längliche Oberfläche **42** und eine äußere längliche Oberfläche **44**. Die innere Oberfläche **42** liegt seitlich benachbart, aber beabstandet zu der äußeren Grenze **32** des ersten Elementes **26**. Die innere Oberfläche **42** des dritten Elementes **38** kann von der äußeren Grenze **32** des ersten Elementes **26** um einen Abstand von etwa 3 mm bis etwa 25 mm beabstandet sein. Vorzugsweise ist die innere Oberfläche **42** von der äußeren Grenze **32** um einen Abstand, der im wesentlichen der vorgegebenen Dicke des dritten länglichen, saugfähigen Elementes **38** entspricht, beabstandet. Das erlaubt der inneren Oberfläche **42** des saugfähigen Elementes **38**, die äußere Grenze **32** des ersten Elementes **26** richtig zu berühren, was der Damenbinde **10'** ermöglicht, verschiedene Konfigurationen entsprechend seitlich zusammendrückenden Kräften anzunehmen, die typischerweise beim Tragen auf die Damenbinde **10'** ausgeübt werden.

**[0043]** Die äußere Oberfläche **44** liegt benachbart zum äußeren Rand **16** der Damenbinde **10'**. Die längliche äußere Oberfläche **44** kann vom äußeren Rand **16** der Damenbinde nach innen um einen Abstand von etwa 1 mm bis etwa 25 mm, und insbesondere von etwa 5 mm bis etwa 20 mm liegen. Dieser Abstand verringert oder verhindert die Möglichkeit, daß nicht in den saugfähigen Kern **18** aufgenommene Körperflüssigkeit zum äußeren Rand **16** der Damenbinde **10'** fließt und möglicherweise dazu führt, daß die Damenbinde **10'** die Körperflüssigkeit nicht aufnimmt und speichert.

**[0044]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 3](#) bis [Fig. 8](#) können die Damenbinde **10'** und die zentrale Längsbiegungsachse **24** während des Tragens, wenn die seitlich zusammenpressenden Kräfte auf sie einwirken, eine Vielzahl von verschiedenen Konfigurationen einnehmen, von einer Ruhekonfiguration, wie durch [Fig. 3](#) gezeigt, bis zu einer "W"-förmigen Gebrauchs-konfiguration, gezeigt durch [Fig. 4](#). Im allgemeinen stellen [Fig. 5](#) bis [Fig. 8](#) die geläufigsten Formen dar, die die Damenbinde **10'** beim Anpassen an die Anatomie der Trägerin annimmt. Die Damenbinde **10'** kann in drei im wesentlichen gleiche Bereiche eingeteilt werden:

- 1) einen vorderen Bereich **60**;
- 2) einen hinteren Bereich **62**; und
- 3) einen mittleren Bereich **64**, der dazwischen liegt.

**[0045]** In [Fig. 5](#) bis [Fig. 8](#) stellt der vordere Bereich **60** jenen Bereich der Damenbinde **10'** dar, der in der Unterwäsche der Trägerin nach vorne zeigt. In diesen Figuren ist der vordere Bereich **60** im allgemeinen außerhalb jenes Bereiches gelegen, der direkten zusammendrückenden Kräften, wie sie z. B. beim Tragen durch die Oberschenkel auf die Damenbinde **10'** ausgeübt werden, ausgesetzt ist, wodurch er eine

im wesentlichen runde Form beibehält. Beim Tragen kann der vordere Bereich **60** auch eine leicht nach oben gegen den Körper hin gerichtete, offene Schalenform annehmen. Hingegen wird die Form des hinteren Bereiches **62** und des mittleren Bereiches **64** der Damenbinde **10'** sehr stark von den anatomischen Geometrien einer Frau beeinflusst. [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) bis [Fig. 8](#) veranschaulichen die Fähigkeit des saugfähigen Kerns **18** dieser Erfindung, sich an eine Vielzahl von Körperformen in Ruhe und bei Aktivitäten anzupassen.

**[0046]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 2](#), [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) erlaubt der saugfähige Kern **18** der Damenbinde **10'**, eine Konfiguration anzunehmen, die dem Fachmann im allgemeinen als "W"-Konfiguration bekannt ist. In dieser Konfiguration paßt sich der hintere Bereich **62** der Damenbinde an die Gesäßfurche der Trägerin durch Biegen an, und zwar vom mittleren Bereich **64** zum hinteren Bereich **62** gesehen, entlang der zentralen Längsbiegungsachse **24** nach oben zum Körper der Trägerin. Die Aufwärtskrümmung des saugfähigen Kerns **18** bildet eine umgekehrte "V"-Konfiguration mit einem Scheitel **66**. Der Scheitel **66** der konvex geformten Körperoberfläche bleibt der Scheitel **66** in den hinteren Bereich **62**. Da die Damenbinde **10'** aller Wahrscheinlichkeit nach in der Unterwäsche der Trägerin getragen wird, werden die nach oben wirkenden Kräfte der Unterhose vorzugsweise den hinteren Bereich **62** und den hinteren Teil des mittleren Bereiches **64** dazu bringen, sich nach oben gegen den Körper der Trägerin zu krümmen und der Biegung der Gesäßbacken zu folgen. Der Scheitel **66** des hinteren Bereiches paßt sich beim Tragen an die Gesäßfurche der Trägerin an. Der Scheitel **66** ist im allgemeinen symmetrisch zwischen dem äußeren Rand **16** der Damenbinde **10'** und entlang der Längsmittellinie Y--Y gelegen. Der Scheitel **66** paßt sich der Gesäßfurche der Gesäßbacken an, um Stabilität gegen ein seitliches Verrutschen der Damenbinde **10'** zu gewährleisten.

**[0047]** Der mittlere Bereich **64** nimmt eine Form an, die am besten in [Fig. 4](#) dargestellt ist. Wenn die Damenbinde **10'** seitlich zusammendrückenden Kräften, wie es beim Tragen der Damenbinde **10'** der Fall ist, ausgesetzt ist, biegen sich die Abdeckung **12** und der saugfähige Kern **18** im allgemeinen gemeinsam entlang der Längsbiegungsachse **24** in eine konvexe, nach oben gerichtete Konfiguration. Die innere längliche Oberfläche **42** des dritten und vierten länglichen, saugfähigen Elementes **38** und **40** bleibt benachbart zum äußeren Rand **32** des ersten und zweiten Elementes, jeweils **26** und **28**, wodurch die seitlich zusammendrückenden Kräfte entlang der Länge der zweiten und dritten Biegungsachse Y'--Y' und Y"--Y" zur zentralen Längsbiegungsachse **24** transferiert werden. Die äußere längliche Oberfläche **44** des dritten und vierten saugfähigen Elementes **38** und **40** bewegt sich vorteilhafterweise nach oben, um

eine Grenze zu bilden, die dabei hilft, ein Austreten der aufgenommenen Körperflüssigkeit aus der Damenbinde **10'** über den äußeren Rand **16** zu verhindern. Daher nimmt die Damenbinde **10'** im mittleren Bereich **64** im allgemeinen einen "W"-förmigen Querschnitt an.

**[0048]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 2](#) und [Fig. 6](#) erlaubt der saugfähige Kern **18**, daß die Damenbinde **10'** eine andere Konfiguration annimmt, die hier als "Höscheneinlage"-Konfiguration beschrieben wird. In dieser Konfiguration ist der hintere Bereich **62** der Damenbinde **10'** ähnlich dem zuvor bei der "W"-Konfiguration beschriebenen hinteren Bereich **62**. Der mittlere Bereich **64** jedoch nimmt eine Konfiguration an, bei der das erste und das zweite saugfähige Element **26** und **28** in gegenüberliegendem Kontakt miteinander bleiben und sich nicht entlang der Längsachse Y--Y nach oben biegen. Die innere längliche Oberfläche **42** des dritten und vierten saugfähigen Elementes **38** und **40** bewegt sich jeweils nach innen zur länglichen äußeren Grenze **32** des ersten und zweiten Elementes **26** und **28**, um einen Graben **68** durch den mittleren Bereich **64** zu bilden.

**[0049]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 2](#) und [Fig. 7](#) erlaubt der saugfähige Kern **18**, daß die Damenbinde **10'** eine andere Konfiguration annimmt, die hier als "Gebrauchtkissen"-Form beschrieben wird. Die Form des vorderen Bereiches **60** und des hinteren Bereiches **62** ist ähnlich, wie oben bei der "W"-Form beschrieben. Allerdings nimmt der mittlere Bereich **64** eine andere Form an. In dieser Konfiguration zwingen die seitlich zusammendrückenden Kräfte das erste und das zweite Element **26** und **28** dazu, sich entlang der zentralen Längsbiegungsachse **24** nach oben gegen den Körper der Trägerin hin zu biegen, um eine konvexe Konfiguration mit einem Scheitel **66** zu bilden. Das dritte und vierte saugfähige Element **38** und **40** bleiben hingegen im wesentlichen flach.

**[0050]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 2](#) und [Fig. 8](#) erlaubt der saugfähige Kern **18**, daß die Damenbinde **10'** eine andere Konfiguration annimmt, die hier als "A"-Form beschrieben wird. Der mittlere Bereich **64** und der hintere Bereich **62** der Damenbinde passen sich an die Gesäßfurche der Frau an, indem sie sich, vom mittleren Bereich **64** zum hinteren Bereich **62** hin betrachtet, entlang der zentralen Längsbiegungsachse **24** nach oben gegen die zum Körper gerichtete Oberfläche hinbiegen und eine umgekehrte "V"-Konfiguration mit einem Scheitel **66** bilden. Der Scheitel **66** der konvex geformten, zum Körper gerichteten Oberfläche bleibt der Scheitel **66** in den hinteren Bereich **62**. Der Scheitel **66** des hinteren Bereiches paßt sich beim Tragen an die Gesäßfurche der Trägerin an. Der Scheitel **66** befindet sich im allgemeinen symmetrisch zwischen dem äußeren Rand **16** der Damenbinde **10'** und entlang der Längsmittellinie Y--Y.

**[0051]** Die zur Unterhose gerichtete Oberfläche **22** des ersten und des zweiten Elementes **26** und **28** des saugfähigen Kerns **18** wird mit einem Konstruktionsklebstoff (nicht gezeigt), der im allgemeinen dem Durchschnittsfachmann auf diesem Gebiet gut bekannt ist, an der Sperre **14** befestigt. Beim Befestigen des saugfähigen Kerns **18** an der Sperre ist es wichtig, daß der Bereich der zentralen Längsbieungsachse **24** im Vergleich zu den seitlichen Bereichen flexibel bleibt. Dementsprechend werden weniger als etwa 80% der zur Unterhose gerichteten Oberfläche **22** an der Sperre **14** befestigt, und vorzugsweise werden weniger als etwa 50 an der Sperre **14** befestigt. Andere Verfahren zum Befestigen des saugfähigen Kerns **18** an der Sperre **14** (z. B. Ultraschall, Hitzeprägung und ähnliches) sind ebenso akzeptabel, vorausgesetzt der Bereich der zentralen Längsbieungsachse **24** bleibt im Vergleich zu den seitlichen Bereichen flexibel.

**[0052]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 9](#) wird ein anderes Ausführungsbeispiel der Damenbinde **10** ohne Abdeckung dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel ist der saugfähige Kern **18** aus einem saugfähigen Flaum, der auf dem Gebiet der saugfähigen Materialien gut bekannt ist.

**[0053]** Die zentrale Längsbieungsachse **24** teilt den saugfähigen Kern **18** in ein erstes Element **26** und ein zweites Element **28**, was ähnlich ist, wie zuvor bei [Fig. 1](#) beschrieben. Die zentrale Längsbieungsachse **24** wird beschrieben als Stelle oder Bereich mit saugfähigem Material **48** von geringer Dichte. Die Dichte des saugfähigen Materials **48** sollte von etwa 20 bis etwa 75% im Verhältnis zu der Dichte des umgebenden saugfähigen Materials sein und liegt vorzugsweise bei etwa 30 bis 50%. Das saugfähige Material von geringer Dichte **48** kann einen Kanal oder Schlitz (nicht gezeigt) umfassen ähnlich dem zuvor bei [Fig. 1](#) beschrieben. Das saugfähige Material von geringer Dichte **48** kann eine Höhe aufweisen, die im wesentlichen gleich der Höhe des ersten Elementes **26** und des zweiten Elementes **28** ist, dies ist jedoch nicht erforderlich. Das saugfähige Material von geringer Dichte **48** steht in gegenüberliegendem Kontakt mit dem ersten und zweiten Element **26** und **28**, so daß Körperflüssigkeiten, die das saugfähige Material von geringer Dichte **48** berühren, von der körpernahen Oberfläche **20** des saugfähigen Kerns **18** weg und in das dichtere saugfähige Material des ersten und zweiten Elementes **26** und **28** gezogen werden. Ein dichteres saugfähiges Material kann auch am Boden der zentralen Längsbieungsachse **24** angebracht sein, um einen Platz zum Speichern der aufgenommenen Körperflüssigkeit zu schaffen. Das dichte saugfähige Material, das Superabsorbentien oder ähnliches enthalten kann, kann verdichtete einlagige Zellstoffpappe, eine verdichtete Zellstoff-Polyethylen-Mischung, polyabsorbierendes Gewebe getränkt mit einem Superabsorbens, Pappe

oder Zellstoffstaubpappe sein, die zerkleinert wurde, um sie flexibler zu machen.

**[0054]** Das saugfähige Material von geringer Dichte **48** können lose angeordnete Zellulosefasern von geringer Dichte sein, z. B. Holzzellstoffflaum, regenerierte Zellulose oder Baumwollfasern. Das saugfähige Material von geringer Dichte **48** können auch Zweikomponentenschmelzfasern mit einem äußeren saugfähigen Material sein, das bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen schmilzt, und einem inneren saugfähigen Kern, der bei höheren Temperaturen schmilzt. Holzzellstoff wird häufig gewählt, da er in erster Linie nicht sehr teuer und leicht erhältlich ist.

**[0055]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 10](#) ist ein anderes Ausführungsbeispiel der Damenbinde **100** dargestellt, wieder ohne Abdeckung. Die Damenbinde **100** umfaßt eine flüssigkeitsundurchlässige Sperre **114**, einen äußeren Rand **116** und einen saugfähigen Kern **118**, der zwischen der Abdeckung und der Sperre **14** liegt. Der saugfähige Kern **118** ist innerhalb des äußeren Randes **116** der Damenbinde **100** angeordnet und umfaßt eine zum Körper gerichtete Oberfläche **120**, die benachbart zur Abdeckung liegt, und eine zur Unterwäsche gerichtete Oberfläche **122**, die benachbart zur Sperre **114** liegt. Wahlweise kann die Damenbinde **100** eine Übertragungsschicht (nicht gezeigt) umfassen, die zwischen einer Abdeckung und dem saugfähigen Kern **118** angeordnet ist, zur raschen Weiterleitung der Körperflüssigkeiten in den saugfähigen Kern **118** und um das Auftreten von Nasserückstau gering zu halten. Der saugfähige Kern **118** umfaßt eine primäre saugfähige Schicht **124**, die in Funktion, Aufbau und den Materialien, wie sie im oben bei [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) beschriebenen saugfähigen Kern **18** verwendet werden, ähnlich wie er ist, und umfaßt eine zusätzliche sekundäre saugfähige Schicht **126**, die unter der primären saugfähigen Schicht **124** liegt. Die sekundäre saugfähige Schicht **126** ist zwischen der primären Schicht **124** und einer flüssigkeitsundurchlässigen Sperre **114** angeordnet. Die sekundäre saugfähige Schicht **126** weist eine Saugkapazität auf, die dazu ausgelegt ist, die primäre Schicht **124** bei der Speicherung von Körperflüssigkeiten zu unterstützen, die die Damenbinde **100** aufnimmt. Passende saugfähige Materialien, die bei der Herstellung der sekundären saugfähigen Schicht **126** verwendet werden können, zusätzlich zu den zuvor beschriebenen saugfähigen Materialien, umfassen ein Coform-Absorbens mit einem Flächen-gewicht von etwa 90 g/m<sup>2</sup> bis etwa 250 g/m<sup>2</sup>. Coform ist eine luftgebildete Kombination aus schmelzgeblasenen Polymeren, wie z. B. Polypropylen, und saugfähigen Fasern, wie z. B. Zellulose. Die sekundäre saugfähige Schicht **126** wird so beschrieben, daß sie ein freies Ende besitzt, das an den äußeren Rand **116** der Damenbinde **100** angrenzt, aber auch innerhalb vom äußeren Rand **116** liegen kann, um ein Weiterwandern der Flüssigkeit zum äußeren Rand **116**,

wodurch möglicherweise die Damenbinde undicht werden könnte, zu verhindern. Beim Tragen verhalten sich die primäre saugfähige Schicht **124**, die sekundäre saugfähige Schicht **126**, die Sperre **114** und die Abdeckung miteinander so, daß sie irgendeine oder mehrere der erwähnten Konfigurationen annehmen, werden sich aber vorzugsweise so anpassen, daß sie eine "W"-förmige Konfiguration in dem Bereich bilden, wo seitlich zusammendrückende Kräfte auf den saugfähigen Kern **118** wirken.

**[0056]** Mit Bezugnahme auf [Fig. 11](#) kann die zur Unterwäsche gerichtete Seite der Sperre **14** weiter ein Mittel zur Befestigung der Damenbinde **10** an einer Unterhose umfassen. Kontaktklebstoff **200** ist für diesen Zweck, wie allgemein anerkannt, gut geeignet. Ein Klebstoffmuster im wesentlichen von der Form eines Rautenmusters ist bevorzugt, da es dem saugfähigen Kern **18** ermöglicht, sich nach den seitlich zusammendrückenden Kräften, die auf die Damenbinde **10** ausgeübt werden, zu verformen. Die Befestigung an der Unterwäsche der Trägerin kann auch durch die Verwendung eines Materials mit ausreichend hohem Reibungskoeffizienten auf der zur Unterwäsche gerichteten Seite der Sperre **14** (nicht gezeigt) oder einer Kombination aus Klebstoff und Reibungsmitteln erzielt werden. Typischerweise ist der Klebstoff **200** mit einem abziehbaren Deckstreifen (nicht gezeigt) bedeckt, um den Klebstoff zu schützen, bevor die Damenbinde **10** benützt wird. Materialien, die als Deckstreifen verwendet werden können, sind dem Durchschnittsfachmann auf dem Gebiet der saugfähigen Wegwerfartikel gut bekannt.

**[0057]** Die Damenbinde **10** oder **10'** hat typischerweise eine Länge von etwa 18 cm bis etwa 27 cm und weist eine Breite von etwa 2 cm bis etwa 10 cm auf. Die Damenbinde **10** oder **10'** hat eine Stärke größer als etwa 4 mm und vorzugsweise größer als etwa 6 mm. Die Stärke wird nach der folgenden Vorgangsweise gemessen.

**[0058]** Ein Vergleichermessinstrument, und insbesondere das Ames, Modell **130** mit der Meßuhr Modell **482**, oder einem gleichwertigen Modell, von B. C. Ames Company aus Waltham, Massachusetts ist erforderlich. Das Vergleichermessinstrument sollte einen runden Vergleicherfuß aus Aluminium mit einem Gewicht von 10 g und eine Kontaktfläche von 5,16 cm<sup>2</sup> aufweisen. Das Vergleichermessinstrument wird auf Null gestellt. Ein Gewicht aus rostfreiem Stahl von 80 g wird auf die Spindel über der Vergleichermessuhr platziert. Der Vergleicherfuß wird angehoben, und die Binde wird, nach Entfernen jeglichen Abziehpapiers vom Klebestreifen, mit der Wäsche-seite nach unten auf die Auflageplatte gelegt. Die Binde wird so auf die Auflageplatte gelegt, daß, wenn der Fuß nach unten geführt wird, er sich in der Mitte der Binde befindet. Falten in der Binde sollten geglättet oder vermieden werden. Senken Sie vorsichtig

den Fuß auf die Binde. Bestimmen Sie die Bindenstärke durch Ablesen der Vergleichermessuhr 30 Sekunden nachdem der Fuß mit der Binde in Kontakt kommt. Wiederholen Sie die Messung jeweils 3 cm von beiden Enden des saugfähigen Materials entlang der Längsmittellinie **58** der Binde. Der Durchschnitt der drei Ablesungen ergibt die Stärke der Damenbinde.

**[0059]** Dementsprechend wurde ein saugfähiger Artikel beschrieben, der sich der Körperkontur der Trägerin im Scheiden-, Damm- und Gesäßbereich anpaßt und der eine größere Fläche an saugfähiger Oberfläche schafft, die von der Haut der Benutzerin vertieft ist zum raschen Transport von Körperflüssigkeiten in den saugfähigen Kern.

### Patentansprüche

1. Damenbinde, umfassend eine flüssigkeitsdurchlässige Abdeckung (**12**), eine flüssigkeitsundurchlässige Sperre (**14**), wobei ein saugfähiger Kern (**18**) zwischen der Abdeckung und der Sperre angeordnet ist, wobei der Kern eine zum Körper hin gerichtete Oberfläche und eine vorherbestimmte Länge und Dicke aufweist und eine zentrale Längsbiegungsachse (**24**) umfasst, die entlang der Längsmittellinie Y-Y des Kerns ausgerichtet ist und dadurch den saugfähigen Kern (**18**, **118**) in ein erstes und ein zweites symmetrisches Element (**26**, **28**) unterteilt, wobei jedes der Elemente eine äußere Grenze (**32**) aufweist, wobei das erste Element (**26**) eine zweite Biegungsachse aufweist und das zweite Element (**28**) eine dritte Biegungsachse aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zentrale, Längsbiegungsachse (**24**) in Kombination mit der zweiten und dritten Biegungsachse ermöglicht, dass sich der Kern vorzugsweise nach oben entlang der zentralen Längsachse und zur Abdeckung in einer konvexen Konfiguration biegt, wenn die Damenbinde seitlich zusammendrückenden Kräften ausgesetzt ist, und die zweite und dritte Biegungsachse ermöglichen, dass der Kern entlang dieser Achsen gebogen wird, um eine "W"-Form anzunehmen, wenn der saugfähige Kern ausreichend zusammengedrückt wird, und dass die zentrale Längsbiegungsachse sich über die gesamte Länge des saugfähigen Kerns erstreckt und entweder durch einen Bereich von weniger dichtem saugfähigem Material definiert ist oder durch einen Schlitz oder Kanal, der sich von der zum Körper hin gerichteten Oberfläche durch 40 bis 95 Prozent des Kerns erstreckt.

2. Damenbinde nach Anspruch 1, wobei die zentrale Längsbiegungsachse (**24**) einen Kanal oder Schlitz (**30**) umfaßt, der sich durch etwa 80 Prozent des saugfähigen Kerns erstreckt.

3. Damenbinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite und die dritte Biegungs-

achse jeweils einen Längsschlitz **(36)** umfassen, der sich über etwa 75 Prozent des jeweiligen Elementes erstreckt, und wobei der Schlitz seitlich von der zentralen Längsbiegungsachse **(24)** um einen Abstand von etwa 5 Millimeter bis etwa 25 Millimeter beabstandet ist.

4. Damenbinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite und die dritte Biegungsachse seitlich benachbart zur zentralen Längsbiegungsachse **(24)** angeordnet sind.

5. Damenbinde nach Anspruch 4, wobei die zweite und die dritte Biegungsachse seitlich von der zentralen Biegungsachse um einen Abstand von etwa 5 Millimeter bis etwa 25 Millimeter beabstandet sind.

6. Damenbinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite und die dritte Biegungsachse jeweils einen Längsschlitz **(36)** umfassen, der sich durch etwa 75 Prozent des jeweiligen Elements erstreckt, und wobei die zweite und dritte Biegungsachse eine Flüssigkeitskommunikation an einer der beiden Seiten der Achse ermöglichen.

7. Damenbinde nach Anspruch 6, wobei der Schlitz **(36)** seitlich von der zentralen Längsbiegungsachse um einen Abstand von etwa 5 Millimeter bis etwa 25 Millimeter beabstandet ist.

8. Damenbinde nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die zweite und die dritte Biegungsachse jeweils eine Vielzahl an Längsschlitz **(36)** umfassen, wobei die Schlitze um einen Abstand von etwa 5 Millimeter bis etwa 35 Millimeter beabstandet sind.

9. Damenbinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der saugfähige Kern **(18, 118)** ein drittes und ein viertes längliches, saugfähiges Element **(38, 40)** umfaßt, die seitlich benachbart zu, aber um einen Abstand, der im Wesentlichen gleich ist wie die Dicke, beabstandet von der Außengrenze **(32)** des ersten und zweiten Elements **(26, 28)** angeordnet sind.

10. Damenbinde nach Anspruch 9, wobei das dritte und vierte Element **(38, 40)** jeweils eine innere Oberfläche **(42)** aufweisen, die von der jeweiligen Außengrenze **(32)** des ersten und zweiten Elements **(26, 28)** um einen Abstand von etwa 3 Millimeter bis etwa 25 Millimeter beabstandet ist.

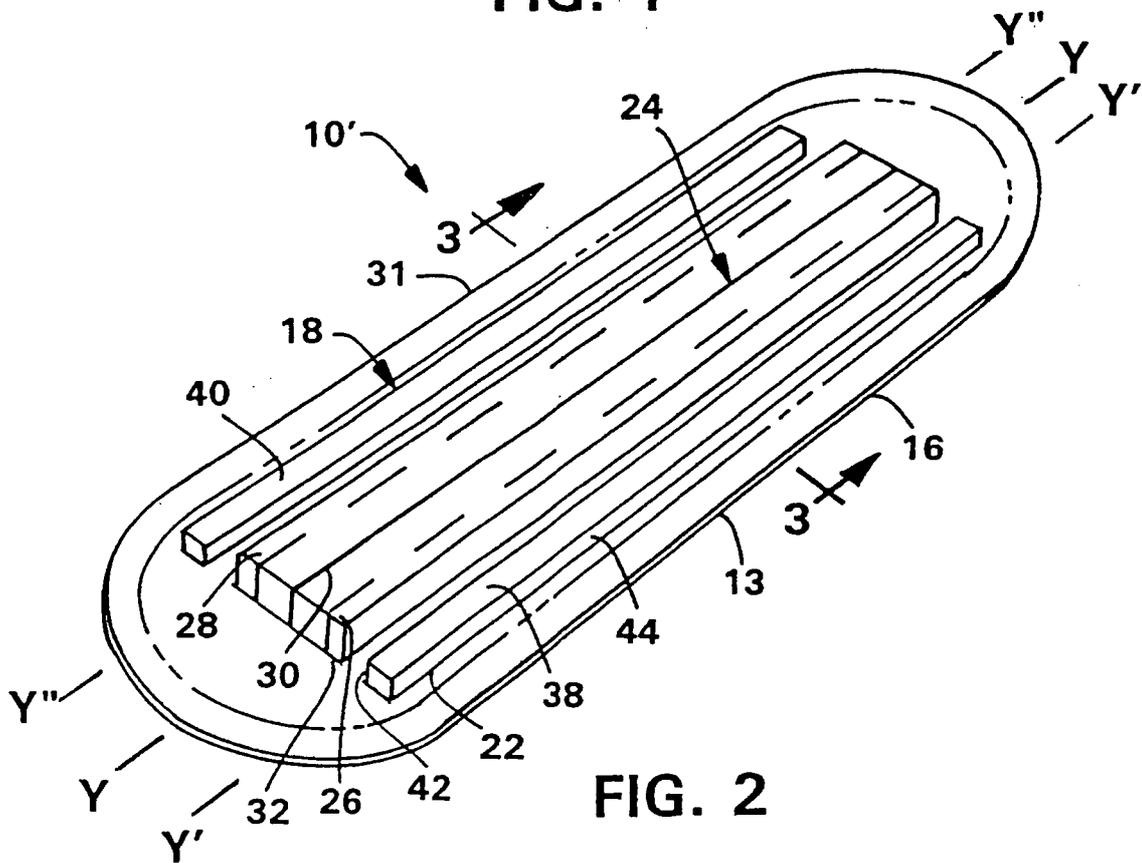
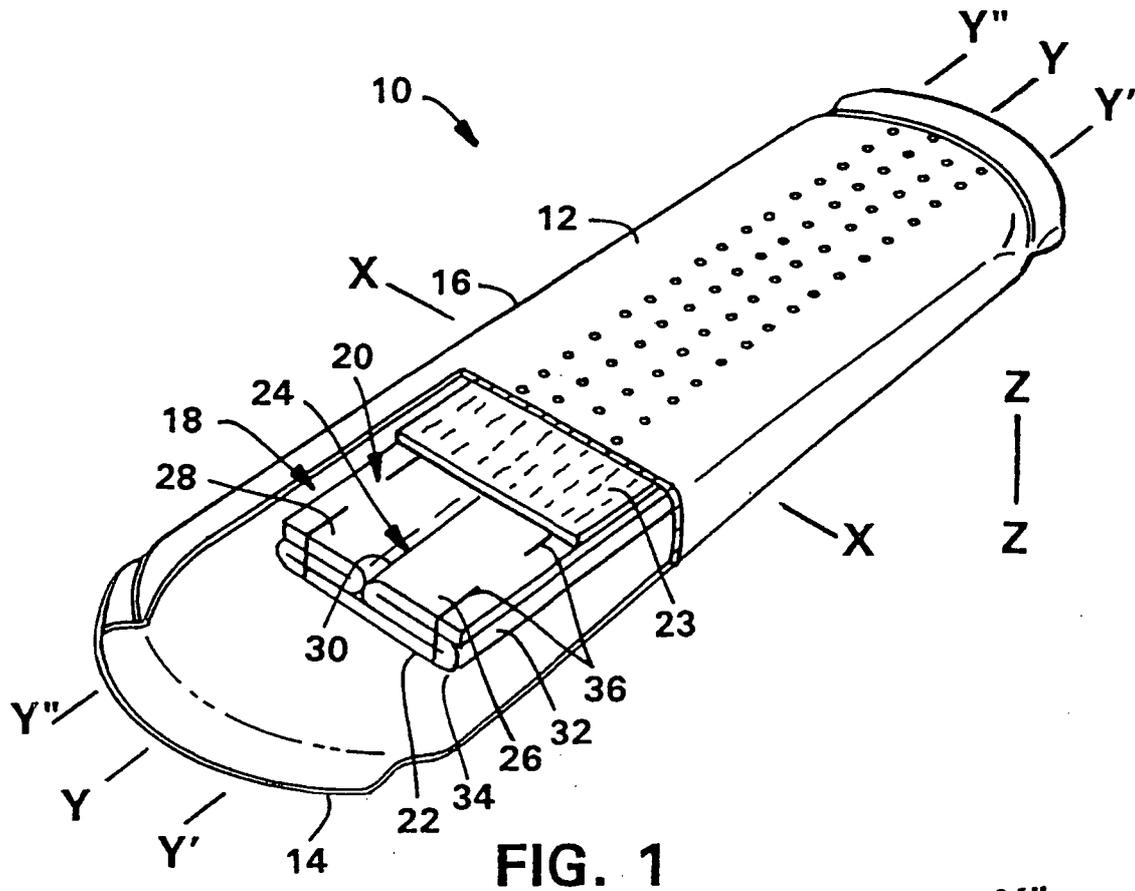
11. Damenbinde nach Anspruch 9 oder 10, wobei das dritte und das vierte Element **(38, 40)** eine vorherbestimmte Dicke aufweisen und von der Außengrenze **(32)** des ersten und zweiten Elementes **(26, 28)** um einen Abstand beabstandet sind, der mindestens gleich ist wie die Dicke.

12. Damenbinde nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, des Weiteren umfassend eine zweite saugfähige Schicht **(126)**, die zwischen dem saugfähigen Kern und der Sperre angeordnet ist.

13. Damenbinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, des Weiteren umfassend eine Übertragungsschicht **(126)**, die zwischen der Abdeckung **(12)** und dem saugfähigen Kern **(18, 118)** angeordnet ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen



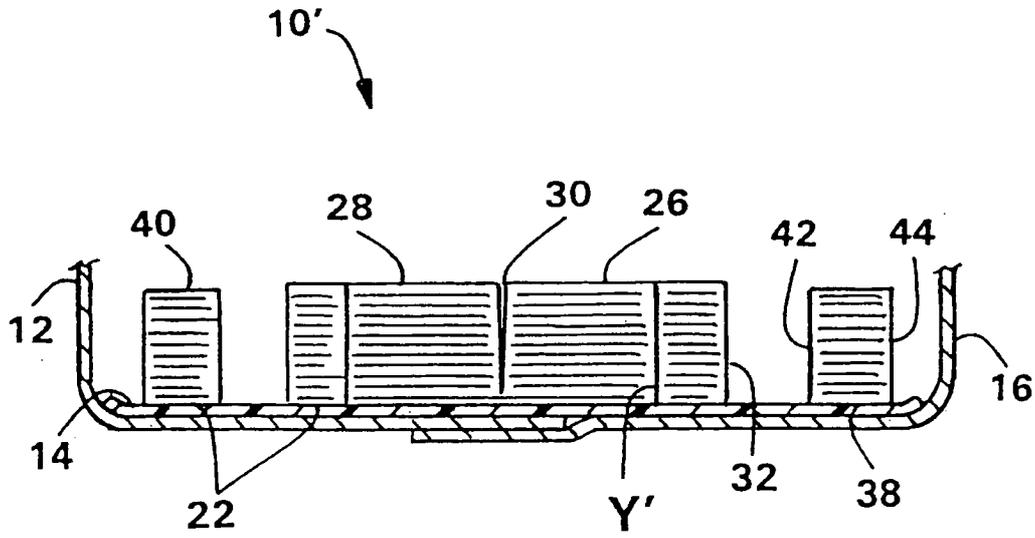


FIG. 3

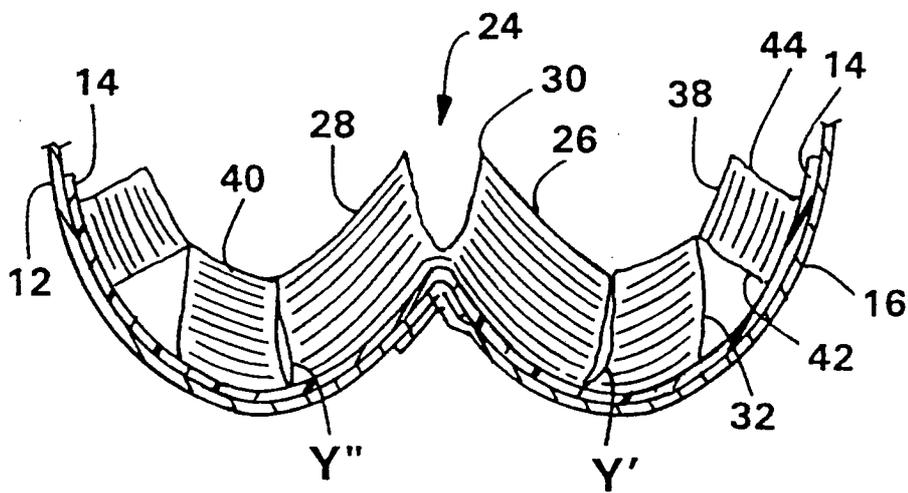
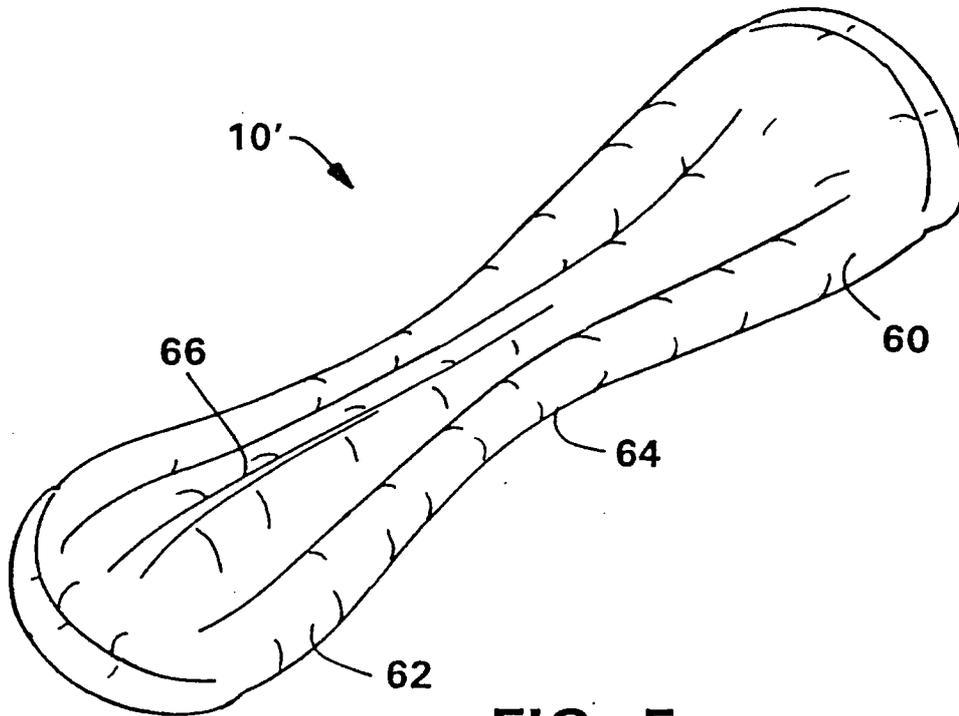
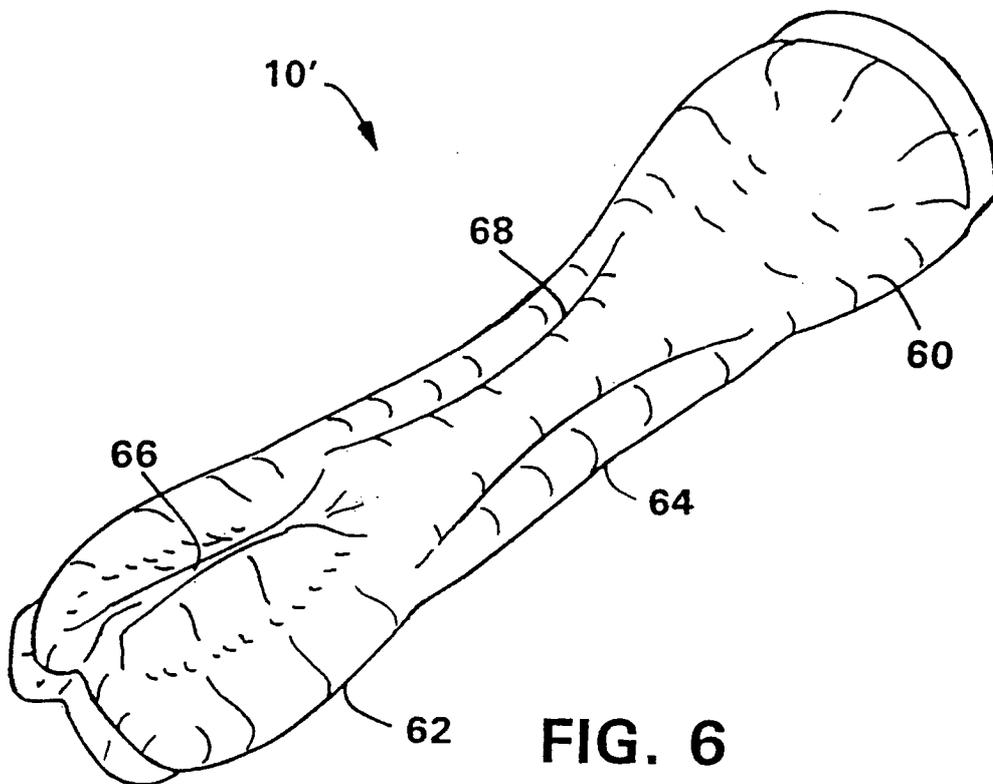


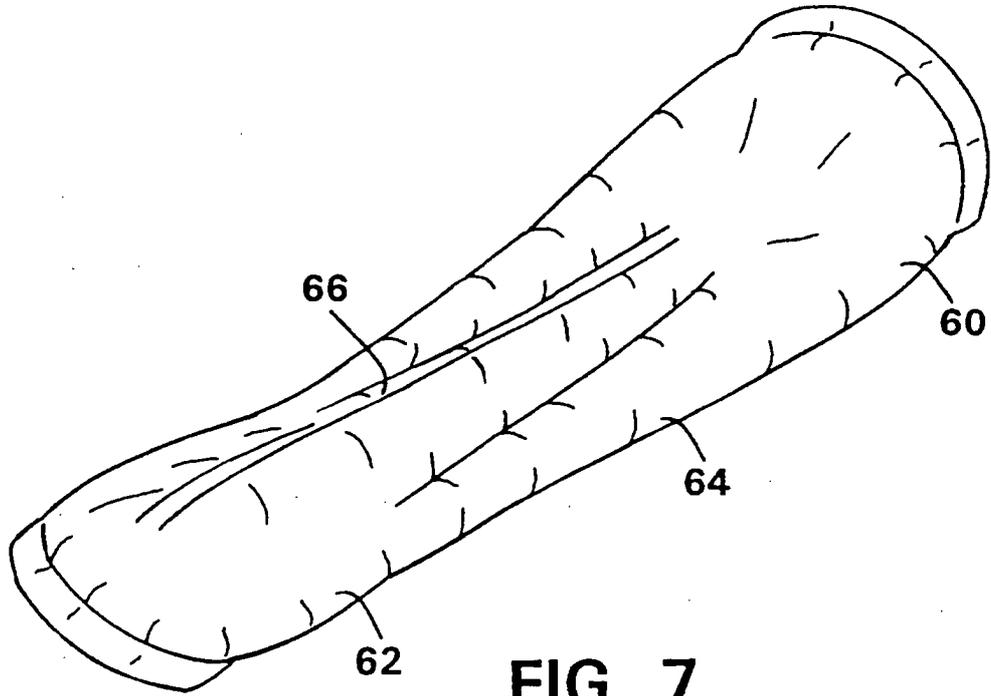
FIG. 4



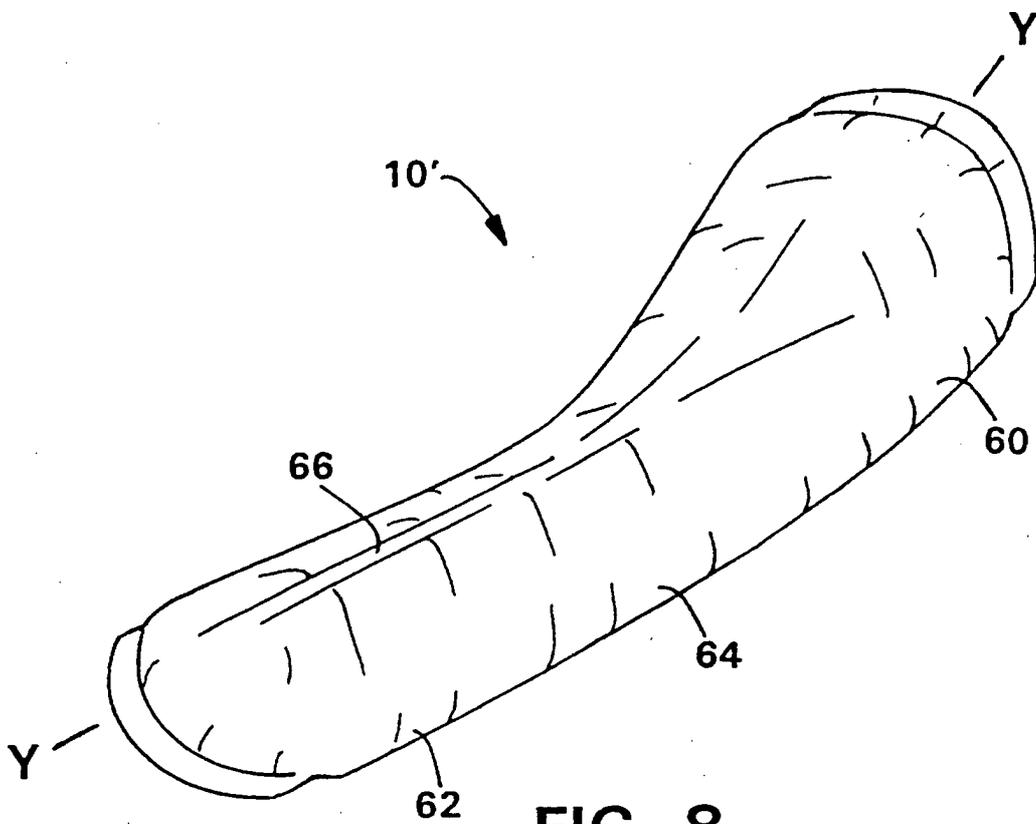
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

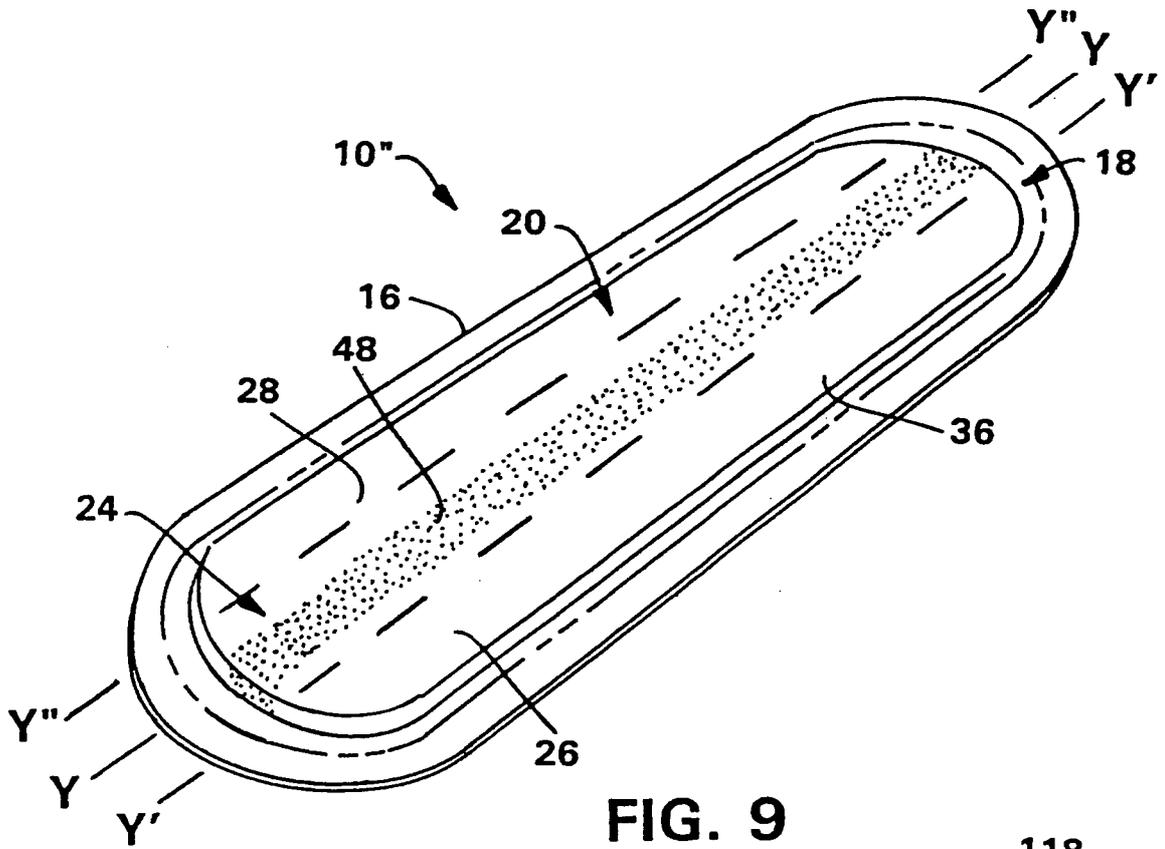


FIG. 9

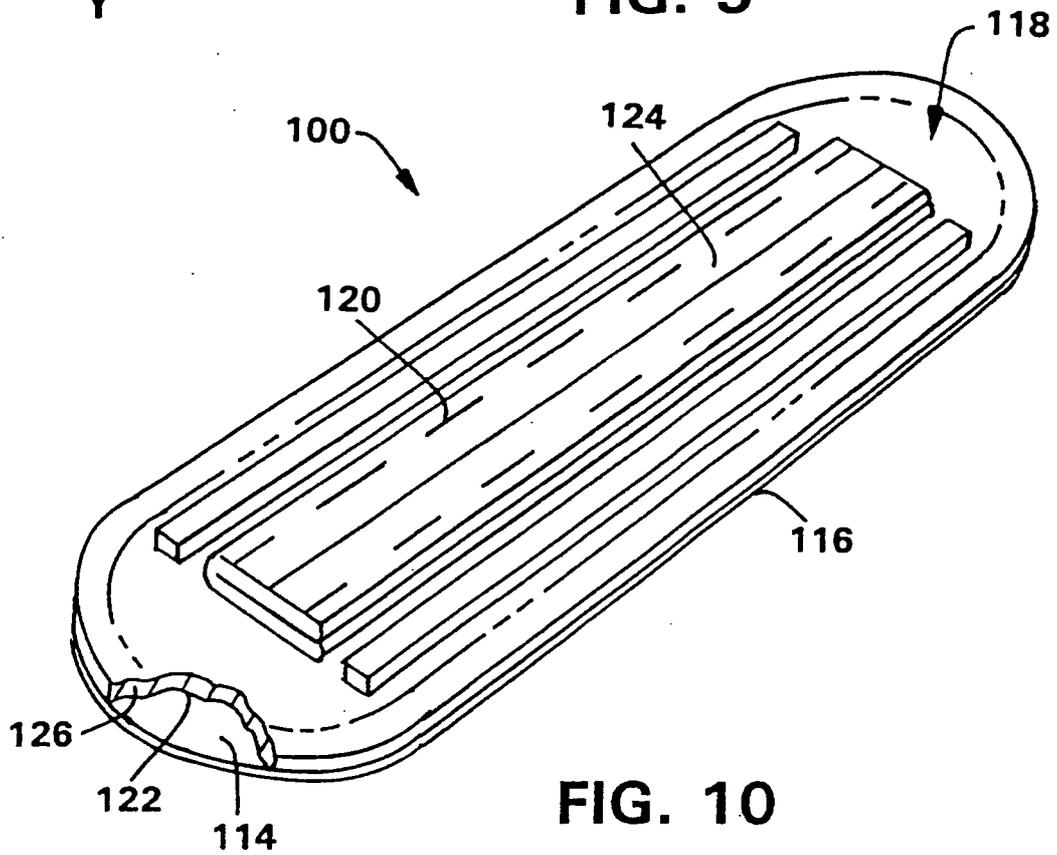
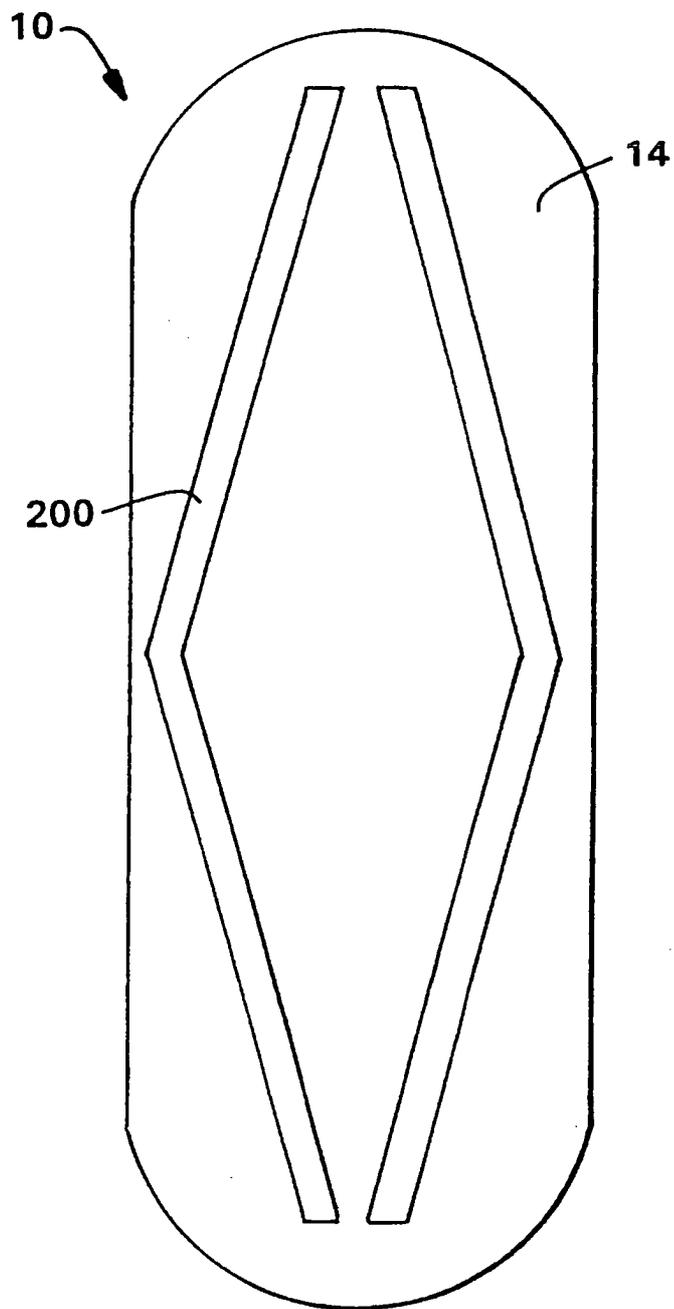


FIG. 10



**FIG. 11**