



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 38 028 T2** 2009.01.15

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 000 598 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 38 028.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 122 140.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **05.11.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.05.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **23.01.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.01.2009**

(51) Int Cl.⁸: **A61F 13/56** (2006.01)

A61F 13/62 (2006.01)

A44B 18/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

98121337 10.11.1998 EP

(73) Patentinhaber:

Minnesota Mining and Mfg. Co., St. Paul, Minn., US

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

Selen, Peter, 5993 PG Massbree, NL; Loescher, Claus, D-41468 Neuss, DE; Tesch, Walter, D-41464 Neuss, DE

(54) Bezeichnung: **Verbindungsband**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

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

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungsband zum Befestigen von zwei Gegenständen oder zwei Teilen eines Gegenstandes aneinander. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Befestigungssystem für einen saugfähigen Gegenstand wie eine Wegwerfwindel oder Wegwerfbekleidung, die solch ein Verbindungsband aufweisen.

Allgemeiner Stand der Technik

[0002] Für Wegwerfwindeln sind verschiedene Befestigungssysteme bekannt, die allgemein Klebestreifen zum Aneinanderbefestigen der vorderen und hinteren Taillenabschnitte der Windel aufweisen, wenn die Windel am Körper des Trägers angebracht wird. Im Allgemeinen sind die Klebestreifen mindestens am hinteren Taillenabschnitt der Windel fest angebracht und eine haftende Oberfläche eines Befestigungsbandes wird an die Oberfläche des vorderen Taillenabschnitts angeheftet, um die Verbindung zu bilden und die Windel am Körper des Trägers anzubringen.

[0003] In GB-A-2 257 895 ist eine Windel beschrieben, bei der der hintere Taillenabschnitt am vorderen Taillenabschnitt durch Bandstreifen befestigt wird. Die Streifen weisen einen ersten Abschnitt auf, der fest am hinteren Taillenabschnitt der Windel haftet, und einen zweiten Abschnitt, der an der Oberfläche des vorderen Taillenabschnitts befestigt werden kann. Der erste Abschnitt besteht aus zwei Streifen eines Bandes mit haftenden Oberflächen, die an gegenüber liegenden Oberflächen des hinteren Taillenabschnittes haften. Der zweite Abschnitt des Bandstreifens, der an den zwei Enden des Taillenabschnittes seitlich hervorsteht, weist ein Hakenmaterial auf, das an das Band gebunden ist. Das Hakenmaterial ist am distalen Ende auf sich selbst zurückgefaltet, um einen Abschnitt zum Anfassen zu bilden. Die Windel wird mit den in inaktiver Lagerungsposition einwärts gefalteten Bandstreifen bereitgestellt. Wird die Windel benutzt, werden die Streifen am vorderen Taillenabschnitt angebracht, wo ein Zielband mit einer Oberfläche aus Schlaufenmaterial angeordnet ist, der einen Zielbereich für die Haken bereitstellt. Somit kann eine Klettverbindung hergestellt werden, die mehrere Male geöffnet und geschlossen werden kann und deren Stärke nicht durch Babypuder, Wasser oder Öl beeinflusst wird. In verschiedenen Ausführungsformen sind große Zielstücke an der Oberfläche des vorderen Taillenabschnittes angebracht, um die Verstellbarkeit des Befestigungssystems zu gewährleisten. Die Verstellbarkeit ist zwar ein wichtiges Merkmal dieser Ausführungsform, doch erfordert die Verwendung eines großen Zielstücks eine große Menge Schlaufenmaterial, was für eine Wegwerfwin-

del kostspielig ist.

[0004] Um die Menge des verwendeten Schlaufenmaterials zu minimieren und gleichzeitig einen großen Zielbereich zu bewahren und damit Verstellbarkeit zu gewährleisten, weist eine weitere Ausführungsform des GB-A-2 257 895 ein Zielstück mit Schlaufenmaterial auf einer Oberfläche auf, das auf der Rückseite eine Schicht eines druckempfindlichen Klebstoffes (Pressure Sensitive Adhesive, PSA) aufweist, so dass es selektiv am vorderen Taillenabschnitt platziert und daran angeheftet werden kann. In einer Lagerungsposition ist das Zielstück durch eine Klettverbindung mit den Befestigungsstreifen verbunden. Wird die Windel verwendet, wird das Zielstück mit seiner Klebstoffschicht am vorderen Taillenband befestigt. Die so hergestellte Verbindung kann durch Trennen der Klettverbindung zwischen dem Zielstück und den Befestigungsstreifen wieder geöffnet werden. Der druckempfindliche Klebstoff eines Zielstückes haftet stark an der Oberfläche des Taillenabschnittes, so dass sich die Klettverbindung löst, statt dass sich das Zielstück von der Oberfläche des vorderen Taillenabschnittes abhebt. Die Verbindung kann durch Befestigen der Hakenoberfläche der Befestigungsstreifen an der Schlaufenoberfläche des Zielstücks erneut befestigt oder eingestellt werden. Um eine gute Verbindung zu erreichen, müssen sich die Haken- und die Schlaufenoberfläche überlappen.

[0005] Ein wiederzubefestigendes Bandverschlussystem für Wegwerfwindeln, das ein Befestigungsband, ein Zielband und ein Trennband aufweist, ist in EP 0 148 587 offenbart. Das Befestigungsband eines solchen Verschlussystems wird durch seine druckempfindliche Klebstoffschicht an die Abdeckschicht des Zielbands geheftet.

[0006] In der Praxis führt das Trennen der Befestigungsstreifen vom Zielstück zu Problemen. Wenn der Abschnitt zum Anfassen des Befestigungsstreifens von der Oberfläche des vorderen Taillenabschnitts abgelöst wird, wird recht häufig auch das Zielstück, das durch eine Schicht starken PSAs am vorderen Taillenabschnitt angeheftet ist, abgehoben. Dies führt entweder zum Trennen des Zielstücks von der Oberfläche des vorderen Taillenabschnitts oder – infolge der starken Bindung der PSA-Schicht – zum Zerreißen des Materials des Taillenabschnitts.

[0007] Es ist wünschenswert, dass das Befestigungssystem einer Windel, das ein Verbindungsband aufweist, wiederholtes Öffnen und Schließen ermöglicht, um das Befinden des Trägers zu überprüfen oder um zu prüfen, ob die Windel gewechselt werden muss. Es ist auch wünschenswert, ein Befestigungssystem bereitzustellen, dass nicht nur in einer bestimmten Position befestigt werden kann, sondern auch so eingestellt werden kann, dass ein sicherer Sitz der Windel am Körper des Trägers bereitgestellt

wird.

[0008] Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, das bekannte mechanische Befestigungssystem, das ein Verbindungsband aufweist, zu verbessern, insbesondere derart, dass das Öffnen und Wiederverschließen viel leichter und mit weniger Gefahr der Beschädigung des saugfähigen Gegenstandes ausgeführt werden kann.

Kurzdarstellung der Erfindung

[0009] Die Aufgabe wird durch das Verbindungsband gemäß Anspruch 1 und das Befestigungssystem gemäß Anspruch 11 gelöst. Abhängige Ansprüche beziehen sich auf bevorzugte Ausführungsformen.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0010] Das erfindungsgemäße Verbindungsband weist ein Befestigungsband mit einem ersten Abschnitt auf, der zum Befestigtwerden an einem ersten Gegenstand oder an einem ersten Teil eines Gegenstandes angepasst ist, und einen zweiten Abschnitt, der mit einem ersten Befestigungselement eines mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels ausgestattet ist. Im Fall einer Windel ist der erste Abschnitt des Befestigungsbandes bevorzugt an den hinteren Abschnitt der Windel angeheftet. Der zweite Abschnitt kann ein erstes Befestigungselement eines beliebigen bekannten mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels aufweisen, bei dem die Elemente mechanisch miteinander verbunden und mechanisch voneinander gelöst werden können. Solch ein mechanisches Befestigungsmittel kann zum Beispiel ein Druckknopf oder ein beliebiger anderer Typ eines einem Fachmann bekannten Befestigungsmittels sein. Der bevorzugte Typ eines mechanischen Befestigungsmittels ist ein Klettverschluss, der mehrere Male geöffnet und geschlossen werden kann und der nicht durch Körperhygieneartikel, d. h. Babypuder, Öl oder dergleichen, beeinflusst wird. Dieser Typ eines Befestigungsmittels kann preiswert und in großen Mengen hergestellt werden.

[0011] Das zweite Befestigungselement des mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels (zum Beispiel das Schlaufengewebe, das der Hakenstruktur entspricht, die auf dem zweiten Abschnitt des Befestigungsbandes bereitgestellt ist) ist auf der zweiten Oberfläche des Zielbandes bereitgestellt. Die erste Oberfläche dieses Zielbandes kann an einem zweiten Gegenstand oder einem zweiten Teil des Gegenstandes befestigt sein, bevorzugt am vorderen Tailenabschnitt der Windel. In einer bevorzugten Ausführungsform kann die erste Oberfläche des Zielbandes mittels einer Schicht aus druckempfindlichem Klebstoff am vorderen Tailenabschnitt der Windel befestigt sein.

[0012] Die zweite Oberfläche des Zielbandes, die das zweite Befestigungselement aufweist, weist gemäß der Erfindung einen ersten Endabschnitt auf, innerhalb dessen das erste Befestigungselement nicht in das zweite Befestigungselement eingreifen kann. Dieser erste Endabschnitt ist an dem Ende angeordnet, das distal vom Endabschnitt des ersten Abschnitts des Befestigungsbandes liegt, wenn das Befestigungsband vom Gegenstand hervorsteht oder die zwei Teile des Gegenstandes oder zwei Gegenstände verbindet. Allgemein ausgedrückt ist das distale Ende das freie Ende des zweiten Abschnittes, das distal vom Mittelbereich des Befestigungsbandes liegt, der dessen ersten und zweiten Abschnitt verbindet. Es weist bevorzugt die freie Vorderkante des Zielbandes auf, die zu der Seite zeigt, von welcher eine Person den zweiten Abschnitt des Befestigungsbandes zu greifen versuchen wird, wenn sie das mechanische Befestigungsmittel zu öffnen versucht. Mit anderen Worten ist der erste Endabschnitt des Zielbandes am Benutzerende des Verbindungsbandes und gegenüber dem Herstellerende angeordnet.

[0013] An diesem ersten Endabschnitt ist das zweite Befestigungselement auf der zweiten Oberfläche des Zielbandes derart geformt, dass es nicht in das erste Befestigungsmittel eingreifen kann, das am Befestigungsband bereitgestellt ist. Im Fall einer Klettverbindung können die zwei Elemente nur an überlappenden Oberflächen ineinander greifen, d. h. dort, wo eine Oberfläche aus Schlaufengewebe in Berührung mit der Hakenstruktur kommt. Somit kann jedes beliebige Mittel zur Deaktivierung der Elemente im Bereich des Endabschnittes verwendet werden, um das Ineinandergreifen der Elemente in diesem Bereich zu verhindern.

[0014] Ein solcher Bereich, in dem keine Befestigungselemente vorhanden sind, kann auf vielerlei Art bereitgestellt werden. Wenn die Befestigungselemente zum Beispiel am Zielband durch Anbringen eines Stücks Schlaufengewebe an dem Band angebracht werden, kann dieses Stück Schlaufengewebe so angeordnet werden, dass es sich nicht bis zur Vorderkante erstreckt. Es ist außerdem möglich, das entsprechende Element (hier das Schlaufengewebe) so zu behandeln, dass die Befestigungselemente deaktiviert oder entfernt sind.

[0015] Durch das Verhindern des Ineinandergreifens der zwei Befestigungselemente im Bereich des ersten Endabschnittes auf der zweiten Oberfläche des Zielbandes wird die Vorderkante der ersten Oberfläche des Zielbandes, das an der Oberfläche des zweiten Gegenstandes oder des zweiten Teils des Gegenstandes haftet, nicht durch Ablösekräfte beeinflusst, so dass es nicht von der Oberfläche abgehoben und abgelöst wird, wenn der Benutzer versucht, das mechanische Zwei-Teile-Befestigungsmittel zu trennen.

[0016] Dieser Vorteil wird besonders deutlich, wenn die zwei Elemente des mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels nicht zentriert übereinander gelegt werden, so dass das erste Befestigungselement die Vorderkante des Zielbandes überlappt. Das Ergreifen des zweiten Abschnittes des Befestigungsbandes zwecks Ablösen vom Zielband würde dazu führen, dass Ablösekräfte nicht auf die Vorderkante des Zielbandes wirken, sondern nur auf einen Bereich des Zielbandes, der von der Vorderkante beabstandet ist, zum Beispiel in einem Bereich, der so verlegt wurde, dass er in der Mitte des Zielbandes liegt. Somit werden die für Befestigungsmittel nach dem Stand der Technik beschriebenen Probleme vermieden.

[0017] Um das Zielband zum Trennen desselben vom Trennband leichter ergreifen zu können, um das Zielband zum Schließen der Windel anzubringen, ist es vorteilhaft, dass das Zielband an seiner Vorderkante nicht am Trennband haftet. Allerdings wird in einem solchen Fall das Zielband an seiner Vorderkante auch nicht an der Windel haften, wenn es daran angebracht wird. Um das Ablösen des Zielbandes von der Windel beim Abheben des Befestigungsbandes vom Zielband zu verhindern, sollte zwischen der Linie, entlang der das Zielband an seiner Vorderkante an der Windel haftet, und dem Bereich, in dem das erste Befestigungselement mechanisch in das zweite Befestigungsmittel des Zielbandes eingreifen kann, ein Abstand bestehen. Dementsprechend muss in dem Fall, dass an der Vorderkante des Zielbandes ein Anfasser bereitgestellt ist, der Bereich, in dem die zwei Befestigungselemente ineinander greifen können, nicht von der Vorderkante des Zielbandes sondern von der Linie, entlang der das Zielband an der Windel haftet, verschoben werden.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das zweite Element in den ersten Endabschnitt der zweiten Oberfläche des Zielbandes hinein. Um das Ineingreifen des ersten und zweiten Elements zu verhindern, ist das zweite Element innerhalb des ersten Endabschnittes durch ein Abdeckband abgedeckt, das eine Klebstoffschicht aufweist, die am zweiten Element haftet. Dieses Abdeckband dient folglich dazu, das zweite Element im Bereich des Endabschnittes einfach dadurch zu deaktivieren, dass ein Teil des zweiten Elementes abgedeckt wird, wodurch das Eingreifen des ersten Befestigungselementes verhindert wird, selbst wenn es mit dem Endabschnitt des zweiten Elementes in Berührung gebracht wird. Der Abstand zwischen den Enden des Abdeckbandes an beiden Oberflächen des zweiten Befestigungselementes beträgt bevorzugt mindestens 1 mm, bevorzugter mindestens 2 mm und besonders bevorzugt mindestens 4 mm.

[0019] Das Abdeckband kann sich bis zur haftenden ersten Oberfläche des Zielbandes erstrecken und daran haften, so dass ein Anfasser am ersten En-

dabschnitt des Zielbandes bereitgestellt wird. Um einen solchen Anfasser bereitzustellen, kann das haftende Abdeckband um die Vorderkante des Zielbandes geschlagen sein. Der so geschaffene Anfasser dient dazu, für den Benutzer einen Griff zum Ergreifen des Zielbandes zusammen mit dem Befestigungsband bereitzustellen, wenn der zweite Abschnitt des Verbindungsbandes aus der Lagerungsposition nach außen gefaltet wird. Deshalb ist das Abdeckband um die Vorderkante des Zielbandes herum gefaltet, wobei der Bereich an der ersten Oberfläche des Zielbandes, der durch das Abdeckband abgedeckt ist, kleiner ist als der Bereich, der durch das Abdeckband an der zweiten Oberfläche des Zielbandes abgedeckt ist. Das Abdeckband kann direkt um die Vorderkante des Zielbandes gefaltet oder auf sich selbst gefaltet sein, bevor es die gegenüberliegende Seite des Zielbandes berührt, so dass der Anfasser vergrößert wird.

[0020] In einer alternativen Ausführungsform des Verbindungsbandes sind das erste und das zweite Element mit mechanisch eingreif- und lösbaren Befestigungselementen ausgestattet, die von dem ersten und dem zweiten Element hervorstehen, wobei das zweite Element innerhalb des ersten Endabschnittes des Zielbandes frei von Befestigungselementen ist. Dies ist ein alternativer Weg zum Bereitstellen eines ersten Endabschnittes gemäß der Erfindung, in den das erste Befestigungselement, das am Befestigungsband bereitgestellt ist, nicht eingreifen kann. In diesem Bereich kann keine Ablösekraft dadurch entstehen, dass der Benutzer die mechanischen Befestigungselemente trennt. Damit wird das Ablösen des Zielbandes von der äußeren Oberfläche der Windel und somit die Beschädigung der Windel vermieden.

[0021] Das Befestigungsband ist gemäß einer weiteren Ausführungsform mit einer haftenden Oberfläche ausgestattet, auf der das erste Element angebracht ist, wobei der Endabschnitt des zweiten Abschnittes des Befestigungsbandes distal von seinem ersten Abschnitt zurückgefaltet ist, so dass ein Anfasser gebildet wird. Solch ein Anfasser erleichtert dem Benutzer das Trennen des mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels, da der Benutzer am zurückgefalteten Abschnitt des Befestigungsbandes ziehen kann.

[0022] Allgemein wird die Verwendung eines druckempfindlichen Klebstoffes zur Verbindung der verschiedenen Komponenten des Systems bevorzugt. Zum Befestigen des ersten Abschnittes des Befestigungsbandes am ersten Teil des Gegenstandes kann jeder beliebige Klebstofftyp mit ausreichender Klebefestigkeit und jeder beliebige Bindungstyp, wie etwa Ultraschallschweißen oder Thermobonding, verwendet werden. Die erste Oberfläche des Zielbandes kann mit einer Schicht druckempfindlichen Klebstof-

fes ausgestattet sein, die eine ausreichend hohe Klebefestigkeit bereitstellen sollte, damit das Zielband auf der Oberfläche des zweiten Teils des Gegenstandes verbleibt, wenn die mechanische Verbindung geöffnet wird. Wie bereits erwähnt, ist die mechanische Verbindung bevorzugt eine Klettverbindung.

[0023] Es kann ein Trennband bereitgestellt sein, das sich vom Befestigungsband aus erstreckt, wobei das Trennband eine haftende Oberfläche und eine gegenüber liegende Trennoberfläche aufweist. Das Befestigungs- und das Trennband sind mit ihren haftenden Oberflächen zueinander angeordnet, so dass sie mit dem Trennband und dem zweiten Abschnitt des Befestigungsbandes, die miteinander verbunden sind, eine Y-förmige Struktur bilden, wobei das Trennband und der erste Abschnitt des Befestigungsbandes im Wesentlichen parallel liegen. Insbesondere sind das Befestigungsband und das Trennband an gegenüber liegenden Seiten des ersten Gegenstandes oder des ersten Teils des Gegenstandes angeheftet. Die Y-förmige Struktur, bei der der erste Teil des Gegenstandes (z. B. der hintere Abschnitt der Windel) sowohl an seiner äußeren als auch an seiner inneren Oberfläche berührt wird, dient der Bereitposition einer festen Verbindung mit dem ersten Gegenstand oder mit dem ersten Teil des Gegenstandes. Die Verwendung eines Trennbandes als ein Zweig der Y-förmigen Struktur ermöglicht es, eine zurückgefaltete Position des Verbindungsbandes zu bilden, die als Lagerungsposition verwendet wird, in der das Zielband mit seiner haftenden Oberfläche gegen die Trennoberfläche des Trennbandes angeordnet ist. Somit ist die haftende Oberfläche des Zielbandes während der Lagerung geschützt, so dass sie nicht verschmutzt werden kann und nicht an anderen Oberflächen anhaftet. Bei der Verwendung kann sie leicht vom Trennband getrennt werden und an die Oberfläche des zweiten Gegenstandes oder des zweiten Teils des Gegenstandes angeheftet werden.

[0024] Um ein Verbindungsband eines erfindungsgemäßen Befestigungssystems bereitzustellen, kann es vorteilhaft sein, das Befestigungsband und das Trennband als ein zusammenhängendes Band mit einer haftenden Oberfläche zu bilden, wobei das Band in einem mittleren Abschnitt, der den zweiten Abschnitt des Befestigungsbandes bildet, zurückgefaltet ist, so dass eine Z-förmige Struktur entsteht. Besonders im Hinblick auf die Tatsache, dass das Band bevorzugt durchgehend auf einer Rolle bereitgestellt ist, vereinfacht eine Anordnung, bei der statt des Trennens und Wiederzusammensetzens von Bandstreifen ein zusammenhängendes Band verwendet wird, die Herstellung des Verbindungsbandes.

[0025] Gemäß der Erfindung wird ferner eine Rolle des Bandes bereitgestellt, wobei das Band ein Verbindungsbandstreifen gemäß der Erfindung ist, wo-

bei das Verbindungsband planetarisch als Spirale oder eben um einen Kern gewickelt ist. Das aus zwei Abschnitten bestehende Verbindungsband kann vorgefertigt sein, d. h. die Anordnung kann zum Beispiel gebildet sein wie in den Ausführungsformen oben erläutert. Bei der Herstellung der Windel wird eine Rolle solchen Bandes bereitgestellt, von der Streifen abgeschnitten und an der Windel angebracht werden können. Da der zweite Abschnitt, an dem auch das Zielband platziert ist, im Allgemeinen dicker ist als der erste Abschnitt des Bandes, kann es von Vorteil sein, eine Rolle bereitzustellen, die eben gewickelt ist.

[0026] Der saugfähige Gegenstand, insbesondere eine Wegwerfwindel, gemäß der Erfindung weist Folgendes auf: eine Schicht saugfähigen Materials zum Aufsaugen von Flüssigkeiten eines menschlichen Körpers, eine Folienschicht, die die saugfähige Schicht an ihrer Außenfläche abdeckt, um den Austritt von Ausscheidungen aus der Windel zu verhindern, gegenüber liegende erste und zweite Enden der Anordnung von Schichten und ein mechanisches Verschlussband zum Verbinden der Teile der Anordnung von Schichten miteinander, so dass die Anordnung von Schichten an einem menschlichen Körper befestigt wird. Das mechanische Verschlussband weist das Verbindungsband gemäß der Erfindung auf, wobei der erste Abschnitt des Befestigungsbandes an einem ersten Teil der Folienschicht angebracht ist und das Zielband dafür angepasst ist, an einem zweiten Teil der Folienschicht befestigt zu werden. An einer Wegwerfwindel kann der erste Abschnitt des Verbindungsbandes bereits an der Außenfläche des hinteren Abschnittes der Windel angeheftet und auf sich selbst zurückgefaltet sein, so dass er in einer Lagerungsposition über der Innenfläche dieses hinteren Abschnittes platziert ist. In dieser Lagerungsposition berührt die Klebstoffschicht des Zielbandes, das später an den zweiten Teil der Folienschicht angeheftet werden soll, bevorzugt eine Trennoberfläche des Verbindungsbandes.

[0027] Die vorliegende Erfindung stellt auch ein Befestigungssystem zum Befestigen von zwei Teilen **15**, **16** eines Gegenstandes aneinander bereit, insbesondere zum Befestigen eines saugfähigen Gegenstandes, wie einer Wegwerfwindel **10**, wobei dieses Befestigungssystem ein Verbindungsband **22** der vorliegenden Erfindung aufweist.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0028] Im Folgenden wird eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand der die Zeichnungen ausführlich beschrieben, in welchen gleiche Teile durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet sind. Es zeigen:

[0029] **Fig. 1** eine Perspektivansicht einer Windel und eines Befestigungssystems zum Anbringen der

Windel,

[0030] [Fig. 2](#) die Windel der [Fig. 1](#) und das daran angebrachte Befestigungssystem,

[0031] [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) vergrößerte Ansichten der Bereiche III und IV der [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#),

[0032] [Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) nacheinander Perspektivansichten einer Windel, wobei das Befestigungssystem angebracht ist beziehungsweise die so hergestellte Verbindung wieder geöffnet ist,

[0033] [Fig. 7](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 11](#) Querschnittsansichten entlang der Linien VII, VIII und XI der [Fig. 6](#) und [Fig. 9](#) entnommen wurden,

[0034] [Fig. 12](#) bis [Fig. 15](#) Querschnittsansichten ähnlich denen der [Fig. 7](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 11](#), den Fall zeigt, in dem ein zum Verschließen der Windel angebrachtes Befestigungssystem in verschiedenen Schließpositionen geöffnet, geschlossen und erneut geöffnet ist,

[0035] [Fig. 16](#) ein alternatives Verbindungsband, das das Merkmal des Anheftens des Verbindungsbandes an die Wegwerfwindel bereitstellt,

[0036] [Fig. 17](#) ein eben aufgewickelte Rolle Verbindungsband,

[0037] [Fig. 18](#) eine planetarisch gewickelte Rolle Verbindungsband.

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0038] [Fig. 1](#) zeigt eine Windel 10. Die Windel 10 kann jeder beliebige Typ einer Wegwerfwindel sein, die aus einer saugfähigen Schicht 11 besteht, die an beiden Hauptoberflächen mit einer Innenschicht 12 und einer Außenschicht 13 abgedeckt ist. Die saugfähige Schicht 11 besteht aus einem saugfähigen Vliesmaterial. Die Innenschicht 12 besteht ebenfalls aus einem Vliesmaterial, ist jedoch viel dünner und fester als die saugfähige Schicht. Sowohl die Innenschicht 12 als auch die saugfähige Schicht 11 sind flüssigkeitsdurchlässig. Die Außenschicht 13 besteht aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material, wie einem Polymermaterial, um die Ausscheidungen in der Windel 10 festzuhalten. In der vorliegenden Beschreibung werden die weiteren Einzelheiten hinsichtlich der Windel 10 selbst und des Materials, das für die Innen-, Außen- und saugfähige Schicht 12, 13, 11 verwendet wird, als solche nicht näher erläutert, da all diese Materialien auf dem Fachgebiet allgemein bekannt sind.

[0039] Die Windel 10 weist im Wesentlichen die Form einer Sanduhr auf, mit einem schmaleren Mit-

telabschnitt 14, der zwischen einem hinteren Tailenabschnitt 15 und einem vorderen Tailenabschnitt 16 angeordnet ist. Bei der Verwendung der Windel wird der hintere Tailenabschnitt 15 am unteren Rücken des Benutzers platziert, während der vordere Tailenabschnitt 16 am Bauch des Benutzers angeordnet wird. Sowohl der hintere als auch der vordere Tailenabschnitt 15, 16, sind mit seitlichen Hinter- und Vorderlaschen 17, 18 beziehungsweise seitlich über die Breite des schmaleren Mittelabschnittes 14 hinausragenden Laschen ausgestattet. Bei der Verwendung überlappen die Hinter- und Vorderlaschen 17, 18 den hinteren beziehungsweise den vorderen Tailenabschnitt 15, 16, so dass die zwei Abschnitte 15, 16 aus der Windel 10 ein Tailenband bilden, das die Taille des Benutzers umschließt. Wie in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt, ist jede hintere Lasche 17 mit einem Befestigungssystem 20 ausgestattet, das ein mehrschichtiges Verbindungsband 22 aufweist. Das Verbindungsband 22 ist sowohl die Innen- als auch an die Außenschicht 12, 13 angeheftet, so dass jedes Befestigungssystem 20 die Seitenkante der hinteren Laschen 17 umschließt.

[0040] In [Fig. 3](#), die den mit III bezeichneten Bereich der [Fig. 1](#) vergrößert darstellt, ist das Befestigungssystem mit dem Verbindungsband 22 detaillierter dargestellt. Das Verbindungsband 22 weist ein Befestigungsband 24 und ein Zielband 26 auf. Das Befestigungsband 24 weist eine Abdeckung aus Polymerfolie 28 mit einer Schicht 30 eines Klebstoffes auf. Das Befestigungsband 24 weist einen Befestigungsabschnitt 32 und einen direkt daran anschließenden Verbindungsabschnitt 34 auf, in welchem das Befestigungsband 24 auf sich selbst zurückgefaltet ist und so einen Anfasser 36 bildet. Der Befestigungsabschnitt 32 ist an die Außenschicht 13 der hinteren Lasche 17 der Windel 10 angeheftet, so dass der Verbindungsabschnitt 34 von der hinteren Lasche 17 hervorsteht, wenn sich das Befestigungsband 24 in seiner Position zum Schließen der Windel 10 befindet (siehe z. B. [Fig. 6](#), [Fig. 9](#), [Fig. 11](#) und [Fig. 14](#)). Auf die Klebstoffschicht 30 ist angrenzend an den Anfasser 36 im Bereich des Verbindungsabschnittes 34 des Befestigungsbandes 24 ein Stück 38 Hakenmaterial mit hervorstehenden Haken 40 angeheftet.

[0041] Das mehrschichtige Verbindungsband 22 weist ferner ein Trennband 42 auf, das aus einer Abdeckschicht 44, wie etwa einer Kunststoffolie, und einer Klebstoffschicht 46 auf einer Oberfläche der Abdeckschicht 44 besteht. Das Trennband 42 ist derart mit dem Verbindungsabschnitt 32 des Befestigungsbandes 24 verbunden, dass ein Ende des Trennbandes 42 angrenzend an des Stück 38 Hakenmaterial angeordnet ist, wobei die Klebstoffschicht 46 des Trennbandes 42 mit der Klebstoffschicht 30 des Befestigungsbandes 24 verbunden ist.

[0042] Innerhalb des Bereichs des Trennbandes **42** ist das Zielband **26** angeordnet, das eine Abdeckschicht **48** aufweist, wie etwa ein Kunststofffolienmaterial, mit einem Stück eines Schlaufengewebes **50**, das mehrere Schlaufen **51** aufweist, auf der einen Seite der Abdeckschicht **48** und mit einer Klebstoffschicht **52** auf der gegenüberliegenden Seite der Abdeckschicht **48**. Das Zielband **26** ist mit seiner Klebstoffschicht **52** an die Abdeckschicht **44** des Trennbandes **42** angeheftet, so dass sich in zurückgefaltetem Zustand des Trennbandes **42** (siehe [Fig. 4](#)) das Stück Schlaufengewebe **50** und das Stück **38** Hakenmaterial gegenüberliegen. Ein Anfassband **54** in Form eines Abdeckbandes, das eine Abdeckschicht **56** und eine Klebstoffschicht **58** aufweist, ist um das Ende des Zielbandes **26** herum angeordnet, und zwar gegenüber dem Ende des Trennbandes **42**, das mit dem Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** verbunden ist. Das Anfassband **54** deckt das Stück Schlaufengewebe **50** innerhalb des Bereiches ab, in dem das Anfassband **54** an dem Stück Schlaufengewebe **50** angebracht ist. Außerdem ist das Anfassband **54** derart um das Ende des Stückes Schlaufenmaterial **50** gefaltet, dass es an die Klebstoffschicht **52** des Zielbandes **26** geheftet ist, das den Anfasser **60** an der Kante **62** des Zielbandes bildet.

[0043] In [Fig. 1](#) ist dargestellt, dass das Verbindungsband **22** mit einem Befestigungsabschnitt **32** versehen ist, der sich in einer Linie mit dem Verbindungsabschnitt **34** erstreckt. Das Verbindungsband **22** wird an einer hinteren Lasche **17** der Windel **10** angebracht, indem zuerst der Befestigungsabschnitt **32** des Befestigungsbandes **24** an der Außenschicht **13** der Windel **10** (siehe auch [Fig. 3](#)) angebracht und danach der Verbindungsabschnitt **34** um die Kante der Windel **10** gefaltet wird, so dass die Klebstoffschicht **46** des Trennbandes **42** die Innenschicht **12** der Windel **10** berührt ([Fig. 2](#)). Der Befestigungsabschnitt **32** des Befestigungsbandes **24** wird manchmal als Herstellerende bezeichnet, während der Verbindungsabschnitt **34** als Benutzerende betrachtet werden kann.

[0044] Anhand von [Fig. 5](#) bis [Fig. 8](#) wird nun erklärt, wie das Verbindungsband **22** verwendet wird. [Fig. 5](#) zeigt, wie die Windel **10** derart am Körper des Trägers angebracht wird, d. h. an einem Baby (nicht dargestellt), dass die hinteren Laschen **17** des hinteren Taillenabschnittes **15** an den vorderen Laschen **18** des vorderen Taillenabschnittes **16** angeordnet werden.

[0045] Wie in [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) dargestellt, wird das Verbindungsband **22** nach außen gefaltet, so dass das Befestigungsband **24** gerade ist. Der Befestigungsabschnitt **32** des Befestigungsbandes **24** bleibt an der hinteren Lasche **17** befestigt. [Fig. 7](#) zeigt im Einzelnen, wie das Verbindungsband **22** nach außen

gefaltet wird, so dass das Zielband **26** vom Trennband **42** getrennt wird. Um dies auszuführen, kann der Benutzer den Anfasser **60** des Zielbandes **26** ergreifen. Der Anfasser **60** haftet nicht am Trennband **42**, so dass der Benutzer dieses Ende des Zielbandes **26** leicht erfassen kann, um es abzulösen. Das Zielband **26** bleibt mit dem Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** mechanisch durch die Klettverbindung verbunden, die von den Schlaufen **51** des Stückes Schlaufengewebe **50** und den Haken **40** des Stückes **38** Hakenmaterial gebildet wird, so dass der Benutzer durch Ziehen am Anfasser **60** das Verbindungsband **22** nach außen faltet, wie dargestellt.

[0046] Wie in [Fig. 8](#), [Fig. 9](#) und [Fig. 11](#) dargestellt, ist das Befestigungsband **22** an der Außenschicht **13** des vorderen Taillenabschnittes **16** der Windel **10** befestigt, um die hinteren Laschen **17** mit den vorderen Laschen **18** zu verbinden. [Fig. 11](#) zeigt, wie das Verbindungsband **22** die Außenschicht **13** der Windel **10** berührt. Wie dargestellt, wird die Klebstoffschicht **52** des Zielbandes **26**, das mechanisch mit dem Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** verbunden ist, auf die Außenschicht **13** der Windel gedrückt. Die Klebstoffschicht **52** klebt an der Außenschicht **13** der Windel **10**, so dass das Zielband **26** sicher an der vorderen Lasche **18** befestigt ist. Das Zielband **26** ist über die Klettverbindung immer noch mit dem Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** verbunden. Der Befestigungsabschnitt **32** des Befestigungsbandes **24** und das Trennband **42** sind immer noch sicher an der Außen- beziehungsweise der Innenschicht **13**, **12** der hinteren Lasche **17** der Windel **10** befestigt, so dass der hintere und der vordere Taillenabschnitt **15**, **16** der Windel **10** nunmehr verlässlich verbunden sind.

[0047] [Fig. 10](#), [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) zeigen, wie das Verbindungsband **22** geöffnet werden kann, um die Prüfung des Befindens des Trägers zu ermöglichen oder die Lage der Windel **10** zu korrigieren.

[0048] In [Fig. 12](#) ist gezeigt, wie der Benutzer den Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** vom Zielband **26** trennen kann, das an der Außenschicht **13** des vorderen Taillenabschnittes **16** haftet. Der Befestigungsabschnitt **34** kann vom Zielband **26** durch Trennen der Klettverbindung zwischen den Schlaufen **51** und den Haken **40** getrennt werden. Dies erfolgt durch Abheben des Verbindungsabschnittes **34** vom Zielband **26**. Wie in [Fig. 12](#) dargestellt, kann der Benutzer den überlappenden Anfasser **36** ergreifen, der keine Haken trägt und deshalb nicht am Schlaufengewebe **50** haftet. Somit kann der Benutzer aufwärts gerichtete Kräfte auf den Verbindungsabschnitt **34** ausüben, um die Haken **40** und Schlaufen **51** zu trennen.

[0049] Die starke Bindung der Klebstoffschicht **52**

an der Außenschicht **13** der Windel **10** gewährleistet, dass das Zielband **26** am vorderen Tailenabschnitt **16** befestigt bleibt, wenn der Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** nach oben abgehoben wird. Das Zielband **26** bleibt folglich nach dem erneuten Öffnen des Verbindungsbandes **22** in Position, wie in [Fig. 12](#) gezeigt.

[0050] Das Zielband **26** wird nicht von der Außenschicht **13** der Windel **10** abgelöst und die Außenschicht **13** wird auch nicht zerrissen, wenn die aufwärts gerichtete Kraft zum Trennen der Klettverbindung ausgeübt wird. Dies ist in der Tatsache begründet, dass die aufwärts gerichtete Kraft, die über die mechanische Klettverbindung übertragen wird, gut über den Bereich verteilt wird, der vom Zielband **26** abgedeckt wird. Die Haken **40** des Hakenstücks **38** verschränken sich mit den Schlaufen **51** und berühren das Schlaufenstück **50** nur in einem inneren Bereich des Zielbandes **26**, der vom Anfasserende des Zielbandes **26** versetzt liegt (siehe Anfasser **60**).

[0051] Während das Anbringen des Hakenstücks **38** auf dem Schlaufenstück **50** in dieser inneren Position ohne Eingreifen am Anfasserende des Zielbandes **26** während der Herstellung des Verbindungsbandes **22** gewährleistet werden kann, kann diese Anordnung anders sein, wenn die Verbindung nach dem Öffnen wieder verschlossen wird wie im Folgenden beschrieben.

[0052] Die Verbindung zwischen den hinteren Laschen **17** und den vorderen Laschen **18** kann wieder verschlossen werden, indem die Haken **40** wieder in Berührung mit den Schlaufen **51** gebracht werden. Werden die zwei Stücke **38** und **50** zusammengedrückt, greifen sie in dem Bereich ineinander, in dem das Haken- und Schlaufenmaterial in Berührung kommt. Während solch eines Vorganges ist es auch möglich, den Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** auf dem Zielband **26** nicht in der in [Fig. 11](#) gezeigten mittigen Position zu befestigen, sondern zum Beispiel in der nicht mittigen Position der [Fig. 14](#).

[0053] Wie in [Fig. 14](#) dargestellt, überlappt der Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** die Kante **62** des Zielbandes **26** teilweise. Gewöhnlich würde dies zu Problemen führen, wenn das Befestigungsband **24** und das Zielband **26** durch eine aufwärts gerichtete Kraft getrennt werden, da die aufwärts gerichtete Kraft zum Ablösen des Zielbandes **26** von der Außenschicht **13** oder zum Beschädigen der Windel **10** führen würde. Solch ein Ablösen oder Beschädigen würde entlang der Kante **62** des Zielbandes **26** beginnen. Die Schlaufen **51** im des Bereiches der Kante **62** des Zielbandes **26** sind jedoch durch das Anfasserband **54** abgedeckt. Somit können die Haken **40** des Hakenstücks **38** in diesem Bereich nicht in die Schlaufen **51** des Schlaufengewe-

bes **50** eingreifen. Außerdem bedeckt, wie in den Zeichnungen dargestellt, das Anfasserband **54** einen größeren Bereich der Schlaufen **51** des Schlaufenstücks **50** als der Klebstoffschicht **52**. Anders ausgedrückt erstreckt sich das Anfasserband **54**, von der Kante **62** des Zielbandes **26** betrachtet, weiter über das Schlaufenstück **50** als die Klebstoffschicht **52**. Die Länge der Überstände des Anfasserbandes **54** über die Schlaufen **51** und über die Klebstoffschicht **52** ist in den Zeichnungen mit dem Bezugszeichen **64** bezeichnet.

[0054] In [Fig. 15](#) ist dargestellt, wie der Benutzer die Verbindung der [Fig. 14](#) durch Anheben des Verbindungsabschnittes **34** des Befestigungsbandes **24** mit Hilfe des Anfassers **36** trennt. Dies übt eine aufwärts gerichtete Kraft auf den Verbindungsabschnitt **34** aus, so dass die Verbindung zwischen den Haken und Schlaufen **40**, **51** getrennt wird. Da die Haken und Schlaufen im Bereich nahe der Kante **62** des Zielbandes **26** nicht ineinander greifen, wird die aufwärts gerichtete Kraft in der Mitte des Zielbandes **26** und nicht entlang der Vorderkante **62** oder entlang der Linie **66** ausgeübt, entlang welcher das Zielband an seiner Kante **62** an der Außenschicht **13** der Windel **10** haftet. Somit wird das Zielband **26** nicht von der Außenschicht **13** entfernt, wodurch jegliche Beschädigung der äußeren Oberflächenschicht **12** wirksam verhindert wird, was ein erneutes Verschließen unmöglich machen würde. Dementsprechend ist es nicht notwendig, das Zielband **26** unten zu halten, wenn der Verbindungsabschnitt **34** des Befestigungsbandes **24** abgehoben wird, so dass das Verbindungsband **22** mit einer Hand bedient werden kann.

[0055] [Fig. 16](#) zeigt eine alternative Ausführungsform für ein mehrschichtiges Verbindungsband **22'**, das dem der vorhergehenden Figuren sehr ähnelt. Dementsprechend sind in [Fig. 16](#) diejenigen Teile des Verbindungsbandes **22'**, die den Teilen des Verbindungsbandes **22** ähneln, mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0056] Neben den Funktionen und Merkmalen des Verbindungsbandes **22** ist das Verbindungsband **22'** innerhalb des Verbindungsabschnittes **34** des Befestigungsbandes **24** mit einer zusätzlichen haftenden Oberfläche ausgestattet. Diese zusätzliche haftende Oberfläche **68** ist in [Fig. 16](#) dargestellt und ist zwischen dem Stück **38** Hakenmaterial und dem Anfang des Trennbandes **42** angeordnet. Innerhalb dieses Bereiches ist die Klebstoffschicht **30** des Befestigungsbandes **24** nicht durch das Trennband **42** abgedeckt. Eine Trennlage **70** bedeckt die haftende Oberfläche **68** und erstreckt sich zum Bereich zwischen den Klebstoffschichten **30** und **46** des Befestigungsbandes **24** beziehungsweise des Trennbandes **42**. Die Trennlage **70** erstreckt sich auch über die distale Kante des Stücks **38** Hakenmaterial.

[0057] Die zusätzliche haftende Oberfläche **68** kann zum Befestigen des Verbindungsabschnittes **34** des Befestigungsbandes **24** an der Windel **10** verwendet werden, so dass die Windel **10** nach der Verwendung verschlossen werden kann (Entsorgbarkeitsmerkmal).

[0058] [Fig. 17](#) und [Fig. 18](#) zeigen, wie das mehrschichtige Verbindungsband zum Versand und zum Einlegen in ein System zum Anbringen des Bandes an einer Windel um einen Kern gewickelt ist. Das Befestigungsband, das Trennband und das Zielband sowie das Anfasserband sind aneinander zu einem Streifen **72** Verbindungsband laminiert. Durch Schneiden dieses Streifens **72** entlang quer verlaufender Schnittlinien **74** können einzelne mehrschichtige Verbindungsänder **22**, **22'** erzielt werden.

[0059] Gemäß [Fig. 17](#) ist der Streifen **72** planetarisch um einen Kern **76** gewickelt, wobei jede Schicht der Rolle nur eine Wicklung des Streifens **72** aufweist. Im Gegensatz dazu kann, gemäß [Fig. 18](#) der Streifen **72** auch eben auf einen Kern **78** gewickelt werden, wobei jede Schicht aus mehreren Wicklungen des Streifens **72** nebeneinander besteht.

Beispiel

[0060] Im Folgenden ist ein ausführliches Beispiel der Herstellung eines Verbindungsbandes **22** dargestellt.

[0061] Ein Befestigungsband **24** wurde hergestellt, indem eine 115 µm dicke Polymerfolie auf Basis eines gegossenen weißen Polyethylen-Propylen-Copolymers auf einer Seite mit einer etwa 0,5 µm dicken lösemittelfreien, UV-härtbaren Silikon-Grundierung mit geringer Haftkraft und auf der anderen Seite mit einer 35 µm dicken Beschichtung aus druckempfindlichem Klebstoff auf der Basis von synthetischem Kautschuk, basierend auf einem Styrol-Isopren-Styrol-Blockcopolymer (beziehbar als Kraton 1161 von Shell Chemicals) beschichtet wurde. Das Befestigungsband **24** wurde in Rollen mit einer Breite von 67 mm geschnitten.

[0062] Das Stück **38** Hakenmaterial eines mechanischen Befestigungssystems, das auf der einen Seite Haken mit nagelförmigen Köpfen trägt, wurde in 20 mm breite Streifen geschnitten. Das Hakenmaterial wies ein Gewicht von etwa 140 g/m² und 388 Haken/mm² auf. Das Hakenmaterial wurde als XMH 4156 von der 3M Company, St. Paul, Minnesota, USA, bezogen.

[0063] Der 20 mm breite Hakenstreifen wurde an die haftende Seite des 67 mm breiten, oben beschriebenen Befestigungsbandes **24** in einem Abstand von 14 mm von einem Ende des Befestigungsbandes angeheftet. Der an den Hakenstreifen angrenzende 14

mm breite Streifen des Befestigungsbandes **24** wurde mechanisch auf sich selbst (Klebstoff auf Klebstoff) umgefaltet, um angrenzend an das Stück **38** Hakenmaterial einen nicht haftenden Anfasser **36** von etwa 7 mm Breite zu bilden.

[0064] Ein Schlaufenband wurde hergestellt, indem zuerst ein Schlaufenmaterial aus Polyestergewirk beschafft wurde, das als Fabric 747 von Milliken (LaGrange, GA, USA) beziehbar ist. Die Rückseite des Schlaufenmaterials wurde mittels Thermobonden an einer Polyolefinpolymerfolie mit einem Grundgewicht von etwa 40 g/m² befestigt. Das Schlaufenmaterial wurde dann auf der Schlaufen tragenden Oberfläche mit einer Grundierung mit geringer Haftkraft auf Basis eines Silikon-Polyharnstoffs behandelt. Die Polymerfolienoberfläche wurde mit einer 38 µm dicken Schicht **52** eines druckempfindlichen Klebstoffes auf Basis eines Synthetik kautschuk-Blockpolymers, beziehbar als Kraton 603 von Shell Chemicals, beschichtet. Das Schlaufenband wurde in Stücke **50** mit einer Breite von 38 mm geschnitten.

[0065] Das Anfasserband **54** wurde hergestellt, indem zuerst eine 85 µm dicke, blaue Polypropylenfolie auf einer Seite mit einer lösemittelfreien, UV-härtbaren Silikon-Grundierung mit geringer Haftkraft und auf der anderen Seite mit einer 35 µm dicken Schicht **58** eines druckempfindlichen Klebstoffes auf Basis eines Synthetik kautschuks, beziehbar als Kraton 1161 von Shell Chemicals, beschichtet wurde. Das Anfasserband **54** wurde in Streifen mit einer Breite von 20 mm geschnitten.

[0066] Das 20 mm breite Anfasserband **54** wurde dann um ein Ende des oben beschriebenen Schlaufenbandes gefaltet, so dass ein 10 mm breiter Bereich der Schlaufenoberfläche mit dem Anfasserband **54** bedeckt wurde. Der Rest des Anfasserbandes **54** wurde umgefaltet, teilweise auf sich selbst auf einer Breite von 3 mm, und mit 4 mm der mit Klebstoff beschichteten Schicht **52** des Schlaufenstücks **50** in Berührung gebracht, um einen Anfasser **60** zu bilden. Der Abstand zwischen dem abgedeckten Bereich der Schlaufenseite des Schlaufenstücks **50** und dem abgedeckten Bereich der mit PSA beschichteten Schicht **52** des Schlaufenstücks **50** (der Versatzabstand) betrug 6 mm.

[0067] Ein Trennband **42** wurde hergestellt, indem eine 72 µm dicke Polypropylenfolie auf einer Seite mit einer lösemittelfreien, UV-härtbaren Silikon-Abdeckschicht **44** mit geringer Haftkraft und auf der anderen Seite mit einer 27 µm dicken Schicht **46** eines druckempfindlichen Klebstoffes auf Basis eines Synthetik kautschuk-Blockpolymers, beziehbar als Kraton 603 von Shell Chemicals, beschichtet wurde. Das Trennband **42** wurde in eine Breite von 50 mm geschnitten.

[0068] Das oben beschriebene Schlaufenstück **50**,

das wie beschrieben an einer Kante **62** des Anfasserband **54** trug, wurde dann derart an die nicht mit PSA beschichtete Seite des Trennbandes **42** angeheftet, dass sich der Anfasser **36** in Linie mit der Kante des Trennbandes **42** befand. Der Abschnitt des Trennbandes **42**, der nicht mit dem Schlaufenstück **50** bedeckt war, wurde Deckschicht zu Deckschicht auf sich selbst umgefaltet, so dass der an den Schlaufenbereich angrenzende umgefaltete Bereich freiliegenden PSA trug.

[0069] Das so hergestellte Trennband-Schlaufenmaterial-Laminat wurde dann derart an das Befestigungsband **24** laminiert, dass 1) die freiliegende Klebstoffschicht **46** des Trennbandes **42** in dem Bereich am Befestigungsband **24** haftete, der an das Hakenstück **38** angrenzte, 2) der Hakenbereich und der Schlaufenbereich mechanisch ineinander griffen, 3) die zwei entsprechenden Anfasser **36**, **60** um etwa 4 mm versetzt waren.

[0070] Das fertige Laminat mit einer Gesamtbreite von 64 mm wurde dann zu einer ebenen Rolle gewickelt.

[0071] Teile des Laminats mit einer Länge von 40 mm wurde dann von der Rolle geschnitten, die das mehrschichtige Verbindungsband **22** bildete, und an den hinteren Laschen **17** der Wegwerfwindeln **10** angebracht.

Patentansprüche

1. Verbindungsband (**22**) zum Befestigen von zwei Gegenständen oder zum Befestigen eines ersten Teils (**15**) eines Gegenstandes am zweiten Teil (**16**) eines Gegenstandes, das Folgendes aufweist:
 – ein Befestigungsband (**24**) mit einem ersten Abschnitt (**32**), welcher zum Befestigtwerden am ersten Teil (**15**) des Gegenstandes angepasst ist, sowie mit einem zweiten Abschnitt (**34**), welcher mit einem ersten Befestigungselement (**38**) eines mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels ausgestattet ist,
 – ein Zielband (**26**) mit einer ersten Oberfläche, welches zum Befestigtwerden am zweiten Teil (**16**) des Gegenstandes angepasst ist, sowie mit einer zweiten Oberfläche, welche mit einem zweiten Befestigungselement (**50**) des mechanischen Zwei-Teile-Befestigungsmittels ausgestattet ist,
 – wobei das erste und das zweite Befestigungselement (**38**, **50**) geeignet sind, mechanisch miteinander verbunden und mechanisch voneinander gelöst zu werden, und
 – wobei die zweite Oberfläche des Zielbandes (**26**) mit einem ersten Endabschnitt ausgestattet ist, in dem das erste Element (**38**) nicht am zweiten Element (**50**) befestigt werden kann, wobei der erste Endabschnitt der zweiten Oberfläche des Zielbandes (**26**) distal vom ersten Abschnitt (**32**) des Befestigungsbandes (**24**) liegt, wenn das erste und das

zweite Befestigungselement (**38**, **50**) mechanisch miteinander verbunden sind.

2. Verbindungsband nach Anspruch 1, wobei sich das zweite Befestigungselement (**50**) in den ersten Endabschnitt der zweiten Oberfläche des Zielbandes (**26**) hinein erstreckt und innerhalb des ersten Endabschnitts durch ein Abdeckband (**54**) mit einer haftenden Oberfläche (**58**), die am zweiten Element (**50**) angeheftet ist, abgedeckt ist.

3. Verbindungsband nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein Endbereich der ersten Oberfläche des Zielbandes (**26**), der distal vom ersten Abschnitt (**32**) des Befestigungsbandes (**24**) liegt, wenn das erste und das zweite Befestigungselement (**38**, **50**) mechanisch miteinander verbunden sind, daran gehindert wird, am zweiten Gegenstand oder am zweiten Teil des Gegenstandes befestigt zu werden, wobei der erste Endabschnitt der zweiten Oberfläche des Zielbandes (**26**) breiter als der Endbereich der ersten Oberfläche des Zielbandes (**26**) ist.

4. Verbindungsband nach Anspruch 2, wobei sich das Abdeckband (**54**) vom ersten Endabschnitt der zweiten Oberfläche zum Endbereich der ersten Oberfläche des Zielbandes (**26**) erstreckt und an diese angeheftet ist, so dass ein Anfasser (**60**) bereitgestellt wird.

5. Verbindungsband nach Anspruch 1, wobei das erste und das zweite Element (**38**, **50**) mit mechanisch verbindbaren und lösbaren Befestigungskomponenten (**40**, **51**) ausgestattet sind, die vom ersten und zweiten Element (**38**, **50**) hervorstehen, und wobei das zweite Element (**50**) im ersten Endabschnitt des Zielbandes (**26**) frei von Befestigungskomponenten ist.

6. Verbindungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Befestigungsband (**24**) mit einer haftenden Oberfläche (**30**) ausgestattet ist, auf der das erste Befestigungselement (**38**) angebracht ist, und wobei ein Endabschnitt des zweiten Abschnitts (**34**) des Befestigungsbandes (**24**), der distal von seinem ersten Abschnitt (**32**) liegt, zurückgefaltet ist, so dass ein Anfasser (**36**) gebildet wird.

7. Verbindungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei sich vom Befestigungsband (**24**) ein Trennband (**42**) erstreckt, wobei das Trennband (**42**) eine haftende Oberfläche (**46**) und eine gegenüberliegende Trennoberfläche (**44**) aufweist, wobei das Befestigungsband (**24**) mit einer haftenden Oberfläche (**30**) ausgestattet ist, wobei das Befestigungs- und das Trennband (**24**, **42**) eine Y-förmige Struktur mit dem Trennband (**42**) bilden und der erste Abschnitt (**32**) des Befestigungsbandes (**24**) dafür angepasst ist, an bestimmten gegenüberliegenden Seiten des ersten Teils (**16**) des Gegenstandes angeheftet

zu werden.

8. Verbindungsband nach Anspruch 7, wobei die erste Oberfläche des Zielbandes **(26)** eine haftende Oberfläche **(30)** zum lösbaren Anheften an die Trennoberfläche **(44)** des Trennbandes **(42)** umfasst.

9. Verbindungsband nach Anspruch 7 oder 8, wobei das Trennband **(42)** und das Befestigungsband **(24)** als ein zusammenhängendes Band mit einer haftenden Oberfläche gebildet sind, wobei das Trennband **(42)** in einem Mittelbereich, der den zweiten Abschnitt des Befestigungsbandes **(24)** bildet, zurückgefaltet ist, so dass eine Y-förmige Struktur gebildet wird.

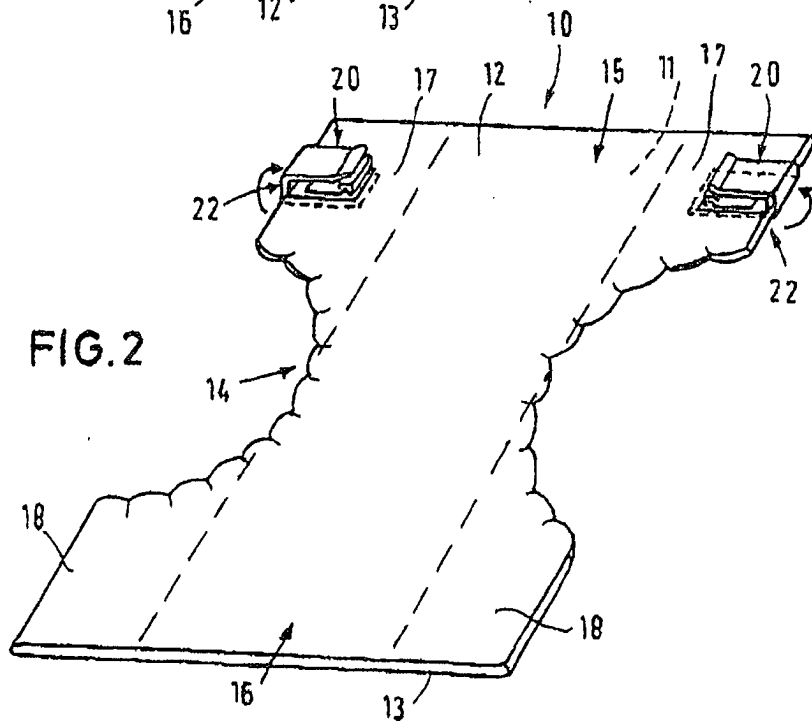
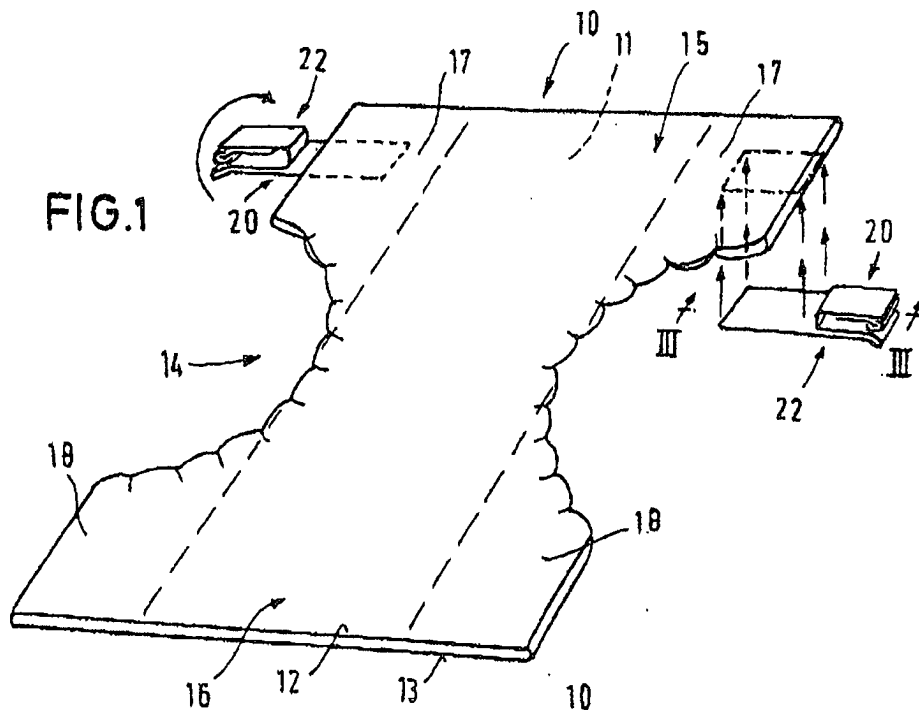
10. Verbindungsband **(22)** nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Verbindungsband **(22)** planetarisch als Spirale oder eben um einen Kern **(76, 78)** gewickelt wird, um eine Rolle bereitzustellen.

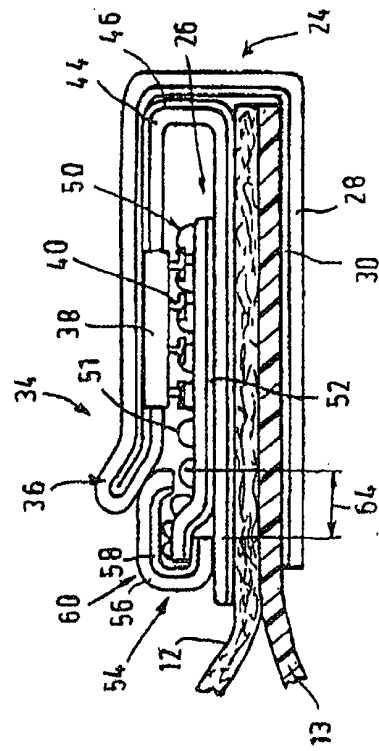
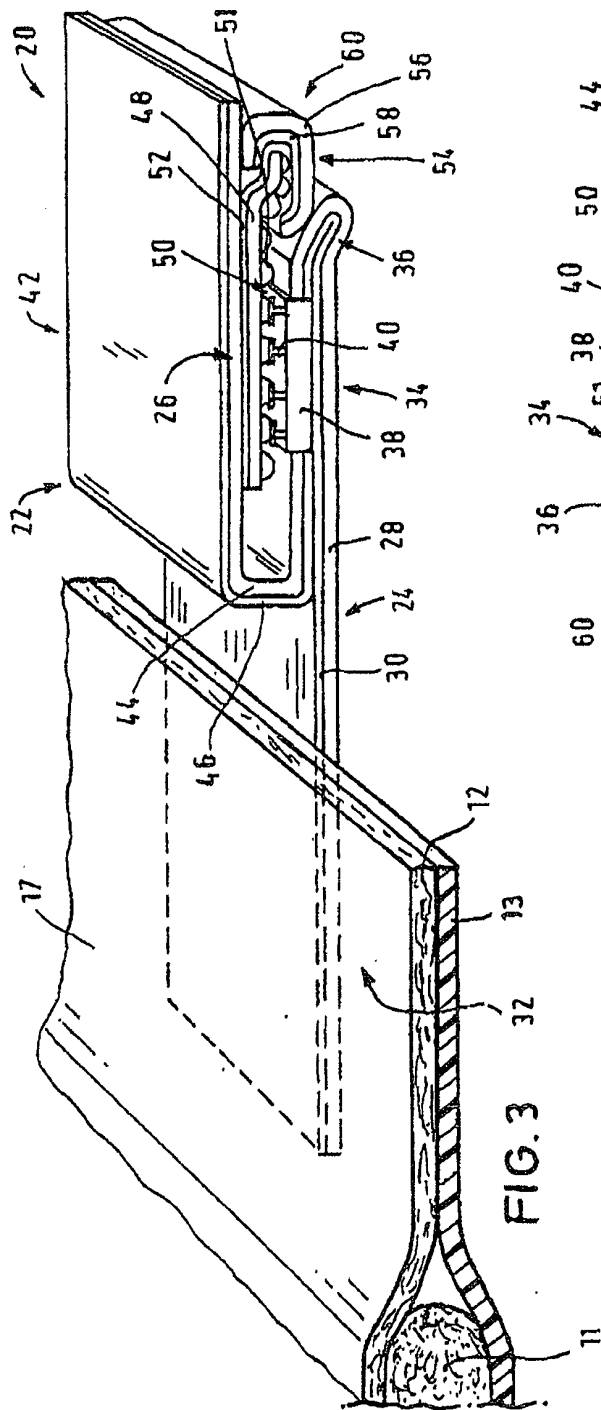
11. Befestigungssystem zum Befestigen von zwei Teilen **(15, 16)** eines Gegenstandes aneinander, insbesondere zum Befestigen eines saugfähigen Gegenstandes, zum Beispiel einer Wegwerfwindel **(10)**, wobei das Befestigungssystem ein Verbindungsband **(22)** nach einem der Ansprüche 1–9 aufweist.

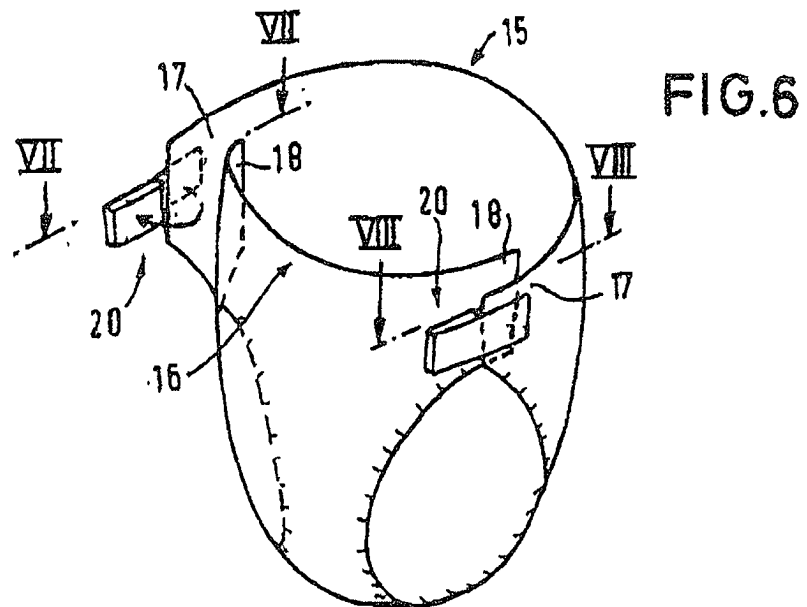
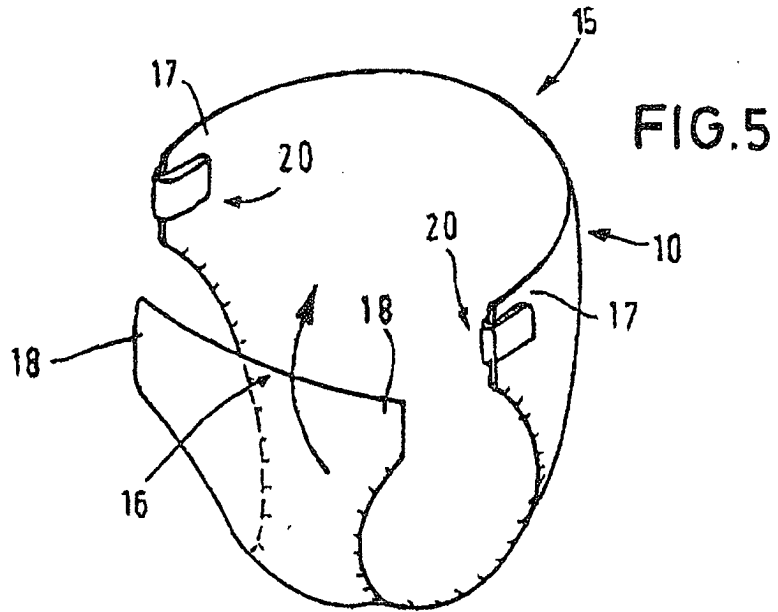
12. Saugfähiger Gegenstand, insbesondere eine Wegwerfwindel, der Folgendes aufweist: eine Schicht **(11)** aus saugfähigem Material zum Aufsaugen von Flüssigkeit eines menschlichen Körpers, eine Außenschicht **(13)**, die die saugfähige Schicht **(11)** an ihren Außenflächen **(11, 13)** abdeckt, wobei die Anordnung der Schichten gegenüberliegende erste und zweite Enden **(15, 16)** sowie ein Befestigungssystem nach Anspruch 11 zum Verbinden der Teile **(15, 16)** der Anordnung der Schichten **(11, 13)** miteinander aufweist, so dass die Anordnung der Lagen **(11, 13)** an einem menschlichen Körper befestigt werden kann, wobei das Befestigungsband **(24)** des Verbindungsbandes **(22)** in seinem ersten Abschnitt **(32)** am ersten Ende **(15)** befestigt wird und das Zielband **(26)** des Verbindungsbandes **(22)** dafür angepasst ist, am zweiten Ende **(16)** der Anordnung von Schichten **(11, 13)** befestigt zu werden.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen







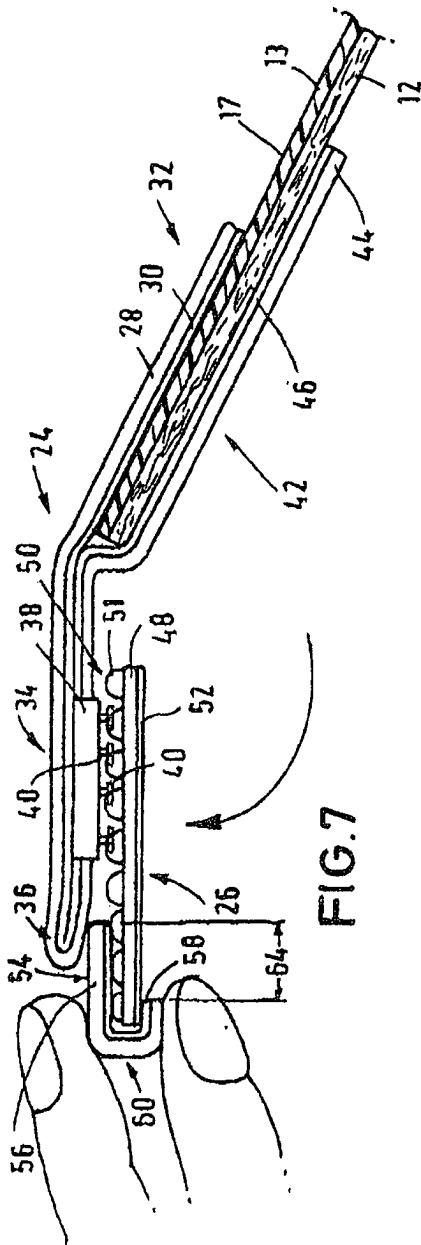


FIG. 7

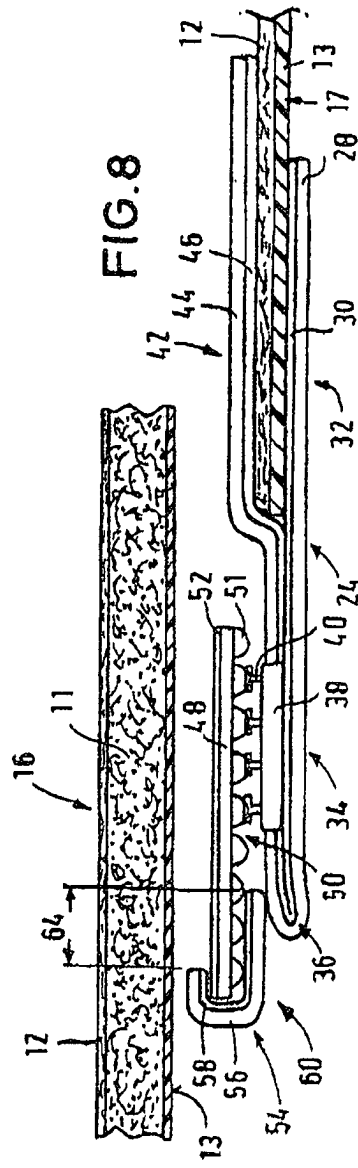


FIG. 8

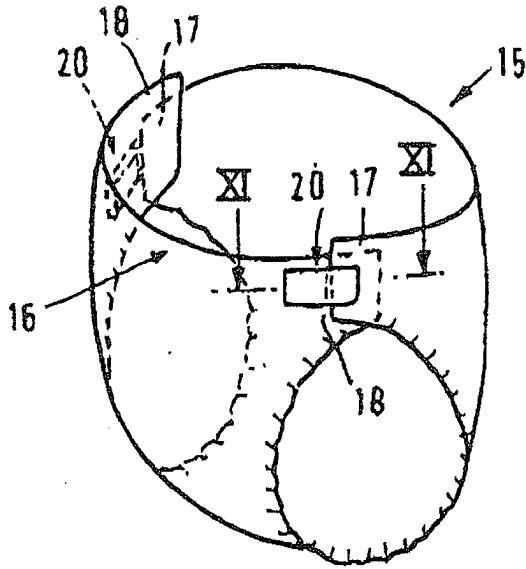


FIG. 9

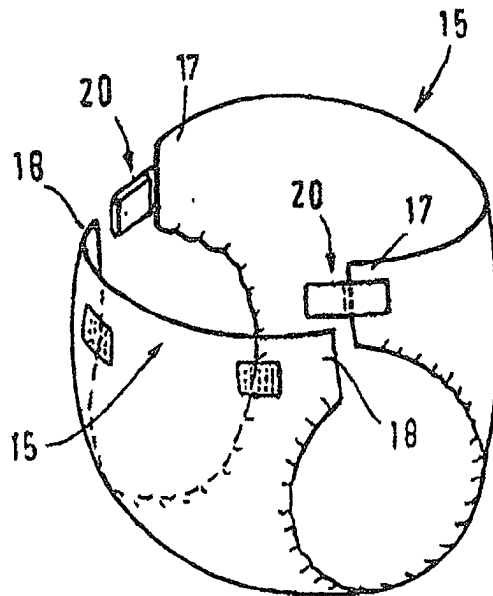


FIG. 10

