



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 603 12 407 T2 2007.12.13

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 330 967 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 603 12 407.0

(96) Europäisches Aktenzeichen: 03 001 158.9

(96) Europäischer Anmeldetag: 21.01.2003

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 30.07.2003

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 14.03.2007

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 13.12.2007

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: A44B 19/38 (2006.01)

A44B 19/60 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2002017299 25.01.2002 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:

YKK Corp., Tokio/Tokyo, JP

(72) Erfinder:

Yuki, Kenji, Toyama-shi, Toyama-ken, JP; Igarashi,  
Osamu, Shimonikawa-gun, Toyama-ken, JP

(74) Vertreter:

LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

(54) Bezeichnung: Verdeckter Reissverschluss mit trennbarem unterem Endanschlag

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 eingelebt, 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****HINTERGRUND DER ERFINDUNG****1. Gebiet der Erfindung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen verdeckten Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil, bei dem ein umgelegter Abschnitt des Tragbandes, an dem das teilbare untere Endteil des verdeckten Reißverschlusses befestigt wird, verstärkt und geschützt ist.

**2. Stand der Technik**

**[0002]** Herkömmlich offenbart die offengelegte japanische Patentanmeldung Nr. 6-24560614 (siehe auch EP 0612487A) ein Befestigungsteilstück für das teilbare untere Endteil eines verdeckten Reißverschlusses, bei dem ein Zwischenstück ohne Verschlussglieder in einem Tragband einer langen Verschlussgliederkette gebildet ist, wobei das Zwischenstück mit einer synthetischen Harzflüssigkeit getränkt ist, ein gegenüberliegender Kantenbereich des Tragbandes so durch Wärme gebildet wird, dass er u-förmig gebogen und gehärtet ist, und das Tragband des Zwischenstücks anschließend geschnitten wird und ein Kastenstift sowie ein Einstektkistif des teilbaren unteren Endteils im Spritzgussverfahren aus synthetischem Harz gebildet und am jeweiligen Tragband befestigt werden, wodurch der Bereich des Tragbandes verstärkt wird, an dem das teilbare untere Endteil befestigt wird.

**[0003]** Darüber hinaus ist ein teilbares unteres Endteil eines verdeckten Reißverschlusses bekannt, bei dem ein synthetischer Harzfilm auf die Rückseite des Tragbandes aufgeschmolzen und das Tragband in U-Form gebildet ist, um die Festigkeit des Tragbandabschnittes des verdeckten Reißverschlusses zu sichern, an dem das teilbare untere Endteil zu befestigen ist, und um eine geschmeidige Textur auf der Oberfläche des Tragbandes zu erreichen, und anschließend werden ein Kastenstift und ein Einstektkistif jeweils am u-förmigen Bereich befestigt.

**[0004]** Wie in einem vorangegangenen Absatz erwähnt, sollte der Befestigungsbereich des teilbaren unteren Endteils, bei dem der gegenüberliegende Kantenbereich des Tragbandes durch Wärme gebildet ist, um durch Tränken des Zwischenstücks in der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses in U-Form gebildet zu werden, speziell erwähnt werden, da das teilbare untere Endteil zum ersten Mal am verdeckten Reißverschluss befestigt werden könnte und der verdeckte Reißverschluss mit dem teilbaren unteren Endteil in Gebrauch genommen wird. Jedoch besteht das Problem, dass das Tragband an dem Zwischenstück der Verschlussgliederkette sehr steif wird, so dass dieser Bereich das

Produkt unharmonisch erscheinen lässt. Aus diesem Grund wird ein verdeckter Reißverschluss in Betracht gezogen und hergestellt, bei dem ein synthetischer Harzfilm auf die Rückseite des Tragbandes aufgeschmolzen wird, um den Befestigungsbereich des teilbaren unteren Endteils zu verstärken und mit der weichen Textur zu versehen. Jedoch kommt gemäß diesem verdeckten Reißverschluss, wenn der Einstektkistif des teilbaren unteren Endteils in den Kasten eingesteckt wird, das Tragband am u-förmig gebogenen Kantenbereich des Zwischenstücks mit dem Herzstück eines Schiebers in Schiebekontakt, so dass er sich abnutzt und löst, was deutlich macht, dass dieses Tragband nicht langfristig verwendet werden kann.

**[0005]** Die Erfindung wurde im Hinblick auf dieses Problem erreicht. Das bedeutet, ein Ziel der Erfindung ist es, einen verdeckten Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil bereitzustellen, wobei die Vorderseite eines Zwischenstücks, das keine Verschlussglieder aufweist und an dem das teilbare untere Endteil befestigt wird, im Tragband des verdeckten Reißverschlusses mit einem gewissen Maß an Plastizität versehen ist und es wird verhindert, dass sich das Tragband an einem u-förmigen Kantenbereich des Zwischenstücks abnutzt und durch seinen Schiebekontakt mit dem Herzstück des Schiebers löst, wenn ein Einstektkistif in einen Schieber und einen Kasten eingesteckt wird, wodurch eine Langzeit-anwendung sichergestellt wird.

**[0006]** Darüber hinaus ist es ein Ziel der Erfindung, einen verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil bereitzustellen, das gut aussieht, wobei eine Kordel und Nähfäden, die am Zwischenstück der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses als ein verschlussgliederfreies Teilstück zurückgelassen wurden, vom Tragband durch eine Lage Verstärkungstragband abgedeckt und geschützt sind. Alternativ ist ein anderes Ziel der Erfindung, einen verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil bereitzustellen, wobei die Kordel und die Nähfäden, die am Zwischenstück der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses als das verschlussgliederfreie Teilstück zurückgelassen wurden, und das Tragband von separaten Verstärkungstragbändern abgedeckt sind, so dass der u-förmige Kantenbereich stark verstärkt ist und ein solcher Reißverschluss leicht hergestellt werden kann.

**[0007]** Ferner ist ein Ziel der Erfindung, einen verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil bereitzustellen, in dem das Zwischenstück der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses sowohl an der Vorder- als auch an der Rückseite davon durch einen synthetischen Harzfilm geschützt ist, um ein festes Zwischenstück zu bilden.

**[0008]** Ferner ist es Ziel der Erfindung, einen ver-

deckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil bereitzustellen, wobei der Kastenstift und der Einstekstift des teilbaren unteren Endteils so befestigt sein können, dass der u-förmige Kantenbereich am Zwischenstück der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses effektiv verwendet wird.

#### ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0009]** Um die vorstehend beschriebenen Ziele gemäß der Erfindung zu erreichen, ist ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil bereitgestellt, der ein Paar Tragbänder und Verschlussglieder umfasst, bei dem das teilbare untere Endteil an einem Zwischenstück befestigt ist, das ein verschlussgliederfreies Teilstück und einen Kantenbereich beinhaltet, der an jedem Tragband durch ein Verstärkungstragband in u-Form gebildet ist, wobei das Verstärkungstragband auf einer Vorderseite des Zwischenstücks haftet und zumindest eine Vorderseite des u-förmigen Kantenbereichs des Tragbandes mit dem Verstärkungstragband abgedeckt ist. Das Verstärkungstragband kann auf das Tragband aufklebt sein, z. B. durch Ultraschallschweißen eines polyesterbasierten Elastomerfilms durch einen polyesterbasierten Schmelzkleber, wobei der Kantenbereich des Zwischenstücks in U-Form gebildet ist und die äußere Oberfläche des u-förmigen Kantenbereichs mit einem Verstärkungstragband abgedeckt und geschützt ist. Ein Kastenstift und ein Einstekstift des teilbaren unteren Endteils sind entsprechend dieses Kantenbereichs befestigt. Folglich ist die Vorderseite des Zwischenstücks des verdeckten Reißverschlusses mit dem teilbaren unteren Endteil verstärkt und wenn ein Einstekstift in einen Schieber oder einen Kasten eingesteckt wird, kann der Einstektvorgang reibungslos ausgeführt werden. Ferner wird, selbst wenn die Vorderseite des Zwischenstücks vom Herzstück des Schiebers abgekratzt wird, das Tragband nicht abgenutzt oder beschädigt, da das Tragband nicht direkt mit dem Herzstück in Kontakt kommt. Das hat den Effekt, dass ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil erhalten werden kann, bei dem das Tragband geschützt ist und eine hohe Haltbarkeit aufweist.

**[0010]** Vorzugsweise klebt eine Lage des Verstärkungstragbandes auf dem Tragband und einem verschlussgliederfreien Teilstück am Zwischenstück, das auf der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses gebildet ist, so dass es das Tragband und das verschlussgliederfreie Teilstück, z.B. eine Kordel und Nähfäden, durchgehend abdeckt und umschließt. Das hat den Effekt, dass das Zwischenstück im verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil ein gutes Aussehen erhält und der Kastenstift und der Einstekstift des teilbaren unteren Endteils leicht befestigt werden können.

**[0011]** Alternativ wird bevorzugt, dass die separaten

Verstärkungstragbänder auf dem Tragband bzw. dem verschlussgliederfreien Teilstück am Zwischenstück kleben, welches auf der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses gebildet ist, so dass sie das Tragband und das verschlussgliederfreie Teilstück, z.B. die Kordel und die Nähfäden, durchgehend abdecken und umschließen, wobei sich die Endbereiche der entsprechenden Tragbänder überlappen und miteinander verbunden sind, um ein Verbindungsteilstück zu bilden. Das hat den Effekt, dass das Verstärkungstragband zum Verstärken des Zwischenstücks in dem verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil durch ein einfaches Verarbeitungsgerät aufgeklebt werden kann und ferner ein Zwischenstück erhalten werden kann, das eine optimale Konfiguration für eine Verschlussgliederkette aufweist, für den Fall, dass die übrige Menge am verschlussgliederfreien Teilstück klein ist.

**[0012]** Vorzugsweise ist das Verstärkungstragband auch auf eine Rückseite des Tragbandes am Zwischenstück geklebt, das auf der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses gebildet ist, so dass die Vorder- und Rückseite integral miteinander gebildet sind. Das hat den Effekt, dass das gesamte Zwischenstück im verdeckten Reißverschluss mit dem teilbaren unteren Endteil mit einer festen Struktur hergestellt werden kann und das Zwischenstück ferner leicht geöffnet werden kann, was die Trenn- und Einpassvorgänge erleichtert.

**[0013]** Vorzugsweise ist ein Kastenstift oder ein Einstekstift des teilbaren unteren Endteils so befestigt, dass er die Rückseite des Kantenbereichs mit u-förmigem Bereich des Tragbandes am Zwischenstück, das auf der Verschlussgliederkette des verdeckten Reißverschlusses gebildet ist, bis zum verschlussgliederfreien Teilstück abdeckt, d. h. die übrige Kordel und die Nähfäden, so dass die äußere Oberfläche des Kantenbereichs mit u-förmigem Bereich des Tragbandes am Zwischenstück freiliegt. Folglich kann das teilbare untere Endteil, das sicher getrennt und eingepasst werden kann, leicht befestigt werden, indem der u-förmige Kantenbereich am Zwischenstück im verdeckten Reißverschluss mit teilbarem unteren Endteil bestmöglich genutzt wird. Wie vorstehend beschrieben, sind die Effekte, die diese Erfindung erreicht, bemerkenswert.

#### KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0014]** [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht der Rückseite einer langen Verschlussgliederkette eines verdeckten Reißverschlusses.

**[0015]** [Fig. 2](#) ist eine Schnittansicht eines zu klebenden Tragbandes.

**[0016]** [Fig. 3](#) ist eine Schnittansicht eines Zwischenstücks des verdeckten Reißverschlusses.

[0017] [Fig. 4](#) ist eine Schnittansicht für den Fall, dass an demselben Zwischenstück ein Einstechstift befestigt ist.

[0018] [Fig. 5](#) ist eine detaillierte Vorderansicht zu dem Zeitpunkt, an dem das teilbare untere Endteil des verdeckten Reißverschlusses geteilt ist.

[0019] [Fig. 6](#) ist eine Vorderansicht zu dem Zeitpunkt, an dem das teilbare untere Endteil des verdeckten Reißverschlusses gelöst ist.

[0020] [Fig. 7](#) ist eine Schnittansicht einer Verschlussgliederkette einschließlich einem Schieber zu dem Zeitpunkt, an dem der Einstechstift des verdeckten Reißverschlusses eingepasst ist.

[0021] [Fig. 8](#) ist eine Schnittansicht und zeigt eine Modifikation des Falles, bei dem ein Einstechstift an dem Zwischenstück befestigt ist.

[0022] [Fig. 9](#) ist eine Schnittansicht und zeigt eine Modifikation des Falles, bei dem ein Tragband auf der Vorder- und Rückseite des Zwischenstücks klebt.

[0023] [Fig. 10](#) ist eine Schnittansicht und zeigt ein Hauptteil eines Verarbeitungsgerätes.

[0024] [Fig. 11](#) ist eine Schnittansicht und zeigt ein Hauptteil desselben Verarbeitungsgerätes.

[0025] [Fig. 12](#) ist eine Schnittansicht und zeigt ein Hauptteil eines anderen Verarbeitungsgerätes.

[0026] [Fig. 13](#) ist eine Schnittansicht und zeigt eine Modifikation desselben Verarbeitungsgerätes.

#### BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0027] Nachstehend wird eine Ausführungsform eines verdeckten Reißverschlusses mit dem teilbaren unteren Endteil der Erfindung ausführlich mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

[0028] Der Reißverschluss der Erfindung ist ein verdeckter Reißverschluss, dessen Verschlussglieder von der Vorderseite aus nicht zu sehen sind. Bei einer langen Verschlussgliederkette **1**, wie in [Fig. 1](#) dargestellt, sind die Verschlussglieder **3** entlang des Kantenbereichs **9** befestigt, der durch Umlegen einer Seitenkante des Tragbandes **2** u-förmig gebildet ist. Als Verschlussglied **3** dieser Ausführungsform wird ein spiralförmiges Verschlussglied **3** verwendet, das gebildet wird, indem ein Monofilament wie Polyamid und Polyester in eine Spirale gewickelt wird. Die Zwischenstücke **5** ohne spiralförmige Verschlussglieder **3** befinden sich in konstanten Intervallen in Längsrichtung der Verschlussgliederkette **1**. Dann wird ein verschlussgliederfreies Teilstück **6** auf dem Kanten-

bereich **9** des Tragbandes **2** am Zwischenstück **5** gebildet, indem die spiralförmigen Verschlussglieder **3** auf einer vorbestimmten Länge von Tragband **2** entfernt werden. Eine Kordel **7** und die Nähfäden **8** zum Doppelringnähen oder Ähnlichem, das zum Befestigen der Verschlussglieder **3** auf dem Tragband **2** eingesetzt wird, werden auf dem verschlussgliederfreien Teilstück **6** zurückgelassen.

[0029] Mittlerweile können für die Verschlussgliederkette **1** verschiedene Verschlussgliederarten wie z.B. zickzackförmige Verschlussglieder aus Monofilament wie Polyamid und Polyester, Einzelverschlussglieder aus Metall und im Spritzgussverfahren hergestellte Einzelverschlussglieder aus thermoplastischem Harz sowie spiralförmige Verschlussglieder verwendet werden.

[0030] Darüber hinaus kann bei Reißverschlüssen mit gewirkten Tragbändern und darin eingewirkten Verschlussgliederreihen, in denen die Verschlussglieder **3** gleichzeitig beim Wirken des Tragbandes **2** eingewirkt werden, das verschlussgliederfreie Teilstück **6** nur einen Verschlussglieder fixierenden Faden zum Befestigen und Fixieren der Verschlussglieder **3** am Tragband **2** umfassen.

[0031] Wie in [Fig. 2](#) dargestellt, ist ein Verstärkungstragband **10**, das aus einer Doppelschicht besteht, dessen Vorderseite aus thermoplastischen Elastomerfilm **11a** hergestellt ist, wohingegen seine Rückseite aus einem Schmelzkleber **11b** besteht, wobei dessen Vorderseite zum Beispiel aus einem polyesterbasierten Elastomerfilm und seine Rückseite aus einem polyesterbasierten Schmelzkleber besteht, auf eine Vorderseite des Zwischenstücks **5**, das in der Verschlussgliederkette **1** gebildet ist, aufgebracht und dort durch Ultraschallschweißen befestigt. Wie in [Fig. 3](#) dargestellt, ist eine Lage des Verstärkungstragbandes **10** auf der Vorderseite des Tragbandes **2** am Zwischenstück **5** befestigt, wobei die Kordel **7** und die Nähfäden **8** für das Doppelringnähen beim Ultraschallschweißen als verschlussgliederfreies Teilstück **6** auf dem Tragband **2** verbleiben, so dass das Tragband sie umschließt und der Kantenbereich **9** am Zwischenstück **5** durch die Erwärmung u-förmig gebildet ist.

[0032] Zusätzlich zum vorstehend beschriebenen Film als Verstärkungstragband **10** kann ein Harzfilm wie z.B. ein Mehrschichtfilm, ein Faserverstärkungs-film oder ein Taft aus synthetischem Faserfadengarn, Viskosefilament, Acetat, Nylon, Polyester oder Ähnlichem verwendet werden, wobei ein Klebemittel wie der vorstehend erwähnte Schmelzkleber befestigt wird oder zum Intervenieren gebracht wird, und das Verstärkungstragband **10** kann auf der Vorderseite des Tragbandes **2** am Zwischenstück **5** und dem verschlussgliederfreien Teilstück **6** kleben, das gebildet wurde, indem die Verschlussglieder **3** durch Haftmit-

tel wie Ultraschallwellen, Hochfrequenzwellen und einem Heizgerät von der Oberfläche des Tragbandes **2** entfernt wurden.

**[0033]** Nachdem das Verstärkungstragband **10**, wie vorstehend beschrieben, auf der Vorderseite des Zwischenstücks **5** klebt, wird die Verschlussgliederkette **1** am Zwischenstück **5** geschnitten und anschließend ein Einstechstift **16** aus einem metallenen teilbaren unteren Endteil **13** mit einem im Wesentlichen wie in [Fig. 4](#) dargestellten quadratischen röhrenförmigen Bereich an einem Endabschnitt des Zwischenstücks **5** einschließlich des verschlussgliederfreien Teilstücks **6** befestigt, um den Endbereich zu umschließen und abzudecken. Ferner wird ein Kastenstift **15** am Endabschnitt des Zwischenstücks **5** symmetrisch befestigt und der Kasten **14** an einer Vorderseite des Kastenstifts **15** befestigt, wodurch das teilbare untere Endteil **13** fertiggestellt wird. Ein oberes Endteil wird an dem anderen Ende der Verschlussgliederkette **1** befestigt, die am Zwischenstück **5** geschnitten ist.

**[0034]** Mittlerweile können der Kasten **14**, der Kastenstift **15** und der Einstechstift **16** des teilbaren unteren Endteils **13** unter Verwendung solcher thermoplastischen Harze wie Polyamid, Polyacetal, Polypropylen, Polybutylenterphtalat im Spritzgussverfahren gebildet und befestigt werden.

**[0035]** Was die Funktionsweise eines fertiggestellten verdeckten Reißverschlusses mit teilbarem unteren Endteil **13** betrifft, stößt ein Schieber **20**, der verschiebbar in einer Hälfte der Verschlussgliederkette **1** eingefügt ist, an den Kasten **14** des teilbaren unteren Endteils **13**, in dem, wie in [Fig. 6](#) dargestellt, der Kastenstift **15** und der Kasten **14** fixiert sind. Anschließend wird der am Zwischenstück **5** fixierte Einstechstift **16** in eine Führungsnu **24** des Schiebers **20** und eine Einsteköffnung für den Einstechstift **18** des Kastens **14** eingefügt und danach werden durch Hochziehen des Schiebers **20** die rechten und linken Verschlussglieder **3** miteinander verbunden, um die Verschlussgliederkette **1** zu schließen. Wenn der Einstechstift **16** beim Trenn- und Einpassvorgang des Reißverschlusses in den Schieber **20** eingesteckt ist, kommt das auf der Vorderseite des Kantenbereichs **9** des Tragbandes **2** auf dem Zwischenstück **5** klebende Verstärkungstragband **10** mit dem Herzstück **22** des Schiebers **20** in Kontakt, das Tragband **2** allerdings kommt nicht mit dem Herzstück **22** in direkten Kontakt.

**[0036]** Ein Beispiel für ein Verarbeitungsgerät zum Kleben des Verstärkungstragbandes **10** auf das Zwischenstück **5** dieses verdeckten Reißverschlusses wird nachstehend beschrieben. Wie in [Fig. 10](#) dargestellt, ist in der Mitte zwischen dem rechten und linken Amboss **30** und einem Gerätehorn **32** eine Lücke bereitgestellt, die es gestattet, dass ein

Push-Down-Element **31** in die Lücke eingefügt werden kann, die an der Oberseite der Ambosse **30** angeordnet ist. Mit den voneinander getrennten Ambossen **30**, um den Kantenbereich **9** des Tragbandes **2** in U-Form zu führen, wird die Verschlussgliederkette **1** auf dem Amboss **30** platziert und das Verstärkungstragband **10**, dessen Vorderseite aus thermoplastischem Elastomerfilm **11a** besteht, während seine Rückseite aus Schmelzkleber **11b** besteht, wird auf das rechte und linke Tragband **2** platziert, so dass der Schmelzkleber **11b** mit dem Tragband **2** in Kontakt kommt. Danach wird das Gerätehorn **32** auf die Ambosse **30** hinunter bewegt, so dass das Verstärkungstragband **10** am Lückenbereich in eine U-Form nach unten gedrückt wird. Gleichzeitig wird, während das Gerätehorn **32** gegen die Ambosse **30** gepresst wird, ein Ultraschallschweißen ausgeführt. Als nächstes wird die Vorderseite des Verstärkungstragbandes **10** vom Push-Down-Element **31** niedergedrückt, geschnitten und das Gerätehorn **32** abwärts bewegt und gegen den Amboss **30** gepresst wie in [Fig. 11](#) dargestellt, so dass das geschnittene Verstärkungstragband **20** das verschlussgliederfreie Teilstück **6**, das aus Kordel **7** und Nähfäden **8** besteht und am Endbereich des Zwischenstücks **5** vorhanden ist, umwickelt. Anschließend wird das Ultraschallschweißen ausgeführt, um das Verstärkungstragband **10** auf das Zwischenstück **5** zu kleben, wobei der Kantenbereich **9** gebildet wird.

**[0037]** Gemäß einer in [Fig. 8](#) dargestellten Modifikation ist das Verarbeitungsgerät zum Kleben des Verstärkungstragbandes **10** auf das Zwischenstück **5** des Tragbandes **2** verschieden von dem vorstehend beschriebenen Beispiel. Der u-förmige Kantenbereich **9** des Zwischenstücks **5** wird an dem Amboss **30** fixiert, wie in [Fig. 12](#) dargestellt. Dann werden ein mit Schmelzkleber **11b** beschichtetes Verstärkungstragband **10**, das in seitlicher Richtung hinsichtlich des Ambosses **30** auf das Tragband **2** zu kleben ist, und ein mit Schmelzkleber **11b** beschichtetes Verstärkungstragband **10**, welches das verschlussgliederfreie Teilstück **6** aus der an der Kante des Tragbandes **2** zurückgelassenen Kordel **7** und den Nähfäden umwickelt, separat gebildet und jeweils aus seitlicher Richtung platziert. Anschließend wird am u-förmigen Kantenbereich **9** des Zwischenstücks **5** das Gerätehorn **32** vom oberen Teil gegen den Amboss **30** gepresst, wobei sich die beiden Verstärkungstragbänder **10** an einer Seitenfläche der Kordel überlappen, und anschließend wird das Ultraschallschweißen ausgeführt, um ein Verbindungsteil **12** zu bilden, so dass das Verstärkungstragband **10** auf der Vorderseite des Zwischenstücks **5** klebt. Das Verstärkungstragband **10** wird am Verbindungsteilstück **12** geschnitten. Diese Art des Klebens ermöglicht es, dass das Zwischenstück **5** sehr leicht geformt und verarbeitet werden kann. Anschließend wird der Einstechstift **16** befestigt, um das Verbindungsteil **12**, in dem das auf dem Tragband **2** klebende Verstärkungstrag-

band **10** und das Verstärkungstragband **10** zum Umdrehen des verschlussgliederfreien Teilstücks **6** miteinander verbunden werden, und das verschlussgliederfreie Teilstück **6** integral zu umwickeln. Ferner wird auch der Kastenstift **15** symmetrisch befestigt und schließlich ist das Zwischenstück des verdeckten Reißverschlusses fertiggestellt.

**[0038]** Mittlerweile kann, wie in [Fig. 13](#) dargestellt, das auf dem Tragband **2** klebende Verstärkungstragband **10** und das Verstärkungstragband **10** zum Umdrehen der Oberfläche des verschlussgliederfreien Teilstücks **6** eine Lage des Verstärkungstragband **10** sein, wobei das auf dem Tragband **2** klebende Verstärkungstragband **10** und das Verstärkungstragband **10** zum Umdrehen der Oberfläche des verschlussgliederfreien Teilstücks **6** durch die Abwärtsbewegung von einem oberen Teil und das Pressen des Gerätehorns **32** gegen den Amboss **30** aufeinander geklebt wurden, um das Verbindungsteilstück an einer Seitenfläche der Kordel **7** zu bilden, wobei das Verbindungsteilstück **12** geschnitten wird.

**[0039]** Eine in [Fig. 9](#) dargestellte Modifikation kennzeichnet ein Zwischenstück **5** eines verdeckten Reißverschlusses, in dem das Verstärkungstragband **10** so geklebt ist, dass es die Vorderseite des Tragbandes **2** und das verschlussgliederfreie Teilstück **6** am Zwischenstück **5** des verdeckten Reißverschlusses, wie in [Fig. 3](#) dargestellt, abdeckt, während das mit einem Schmelzkleber **11b** beschichtete Verstärkungstragband **10** auch an der Rückseite dieses Zwischenstücks **5** aufgeklebt ist. Der thermoplastische Elastomerfilm ist auf der Vorder- und Rückseite des Zwischenstücks **5** aufgeklebt und wie in [Fig. 4](#) dargestellt, wird der Einstechstift **16** des teilbaren unteren Endteils **13** so befestigt, dass er den Seitenbereich des Tragbandes **2** und das verschlussgliederfreie Teilstück **6** umwickelt. Folglich kann das Zwischenstück **5** gebildet und fest fixiert werden. Ferner wird auch der Kastenstift **15** symmetrisch befestigt, so dass das Zwischenstück **5** des verdeckten Reißverschlusses fertiggestellt ist.

#### Bezugszeichenliste

- |           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| <b>1</b>  | Verschlussgliederkette            |
| <b>2</b>  | Tragband                          |
| <b>3</b>  | Verschlussglied                   |
| <b>5</b>  | Zwischenstück                     |
| <b>6</b>  | verschlussgliederfreies Teilstück |
| <b>9</b>  | Kantenbereich                     |
| <b>10</b> | Verstärkungstragband              |
| <b>12</b> | Verbindungsteilstück              |
| <b>13</b> | teilbares unteres Endteil         |
| <b>15</b> | Kastenstift                       |
| <b>16</b> | Einstechstift                     |

#### Patentansprüche

1. Ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil, umfassend ein Paar Tragbänder (**2**) und Verschlussglieder (**3**), in dem ein Kastenstift (**15**) und ein Einstechstift (**16**) an den Endbereichen der jeweiligen Tragbänder befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass

sich zumindest ein Verstärkungstragband (**10**) auf der Vorderseite eines Zwischenstücks (**5**) auf dem sich keine Verschlussglieder (**3**) befinden, befestigt ist, wobei das Zwischenstück ein verschlussgliederfreies Teilstück (**6**) umfasst, das keine Verschlussglieder (**3**) aufweist sowie einen Kantenbereich (**9**), der bei jedem Tragband (**2**) u-förmig gestaltet ist, und eine Vorderseite zumindest des u-förmigen Kantenbereichs (**9**) des Tragbandes (**2**) im Zwischenstück (**5**) mit dem Verstärkungstragband (**10**) bedeckt ist.

2. Ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungstragband (**10**) auf dem Tragband (**2**) und dem verschlussgliederfreien Teilstück (**6**) im Zwischenstück (**5**) befestigt ist, so dass es das Tragband und das verschlussgliederfreie Teilstück bedeckt.

3. Ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die separaten Verstärkungstragbänder (**10**) jeweils am Tragband (**2**) und am verschlussgliederfreien Teilstück (**6**) im Zwischenstück (**5**) befestigt sind, so dass sie das Tragband bzw. das verschlussgliederfreie Teilstück bedecken, wobei die Verstärkungstragbänder (**10**) miteinander verbunden sind, um ein Verbindungsteilstück (**12**) zu bilden.

4. Ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungstragband (**10**) ebenfalls auf der Rückseite des Tragbandes (**2**) im Zwischenstück (**5**) befestigt ist.

5. Ein verdeckter Reißverschluss mit einem teilbaren unteren Endteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kastenstift (**15**) oder der Einstechstift (**16**) des teilbaren unteren Endteils (**13**) so befestigt ist, dass er das verschlussgliederfreie Teilstück (**6**) im Zwischenstück (**5**) bedeckt, so dass das Verstärkungstragband (**10**) des u-förmigen Kantenbereichs (**9**) des Tragbandes (**2**) einschließlich des Verstärkungstragbandes (**10**) nach außen sichtbar ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

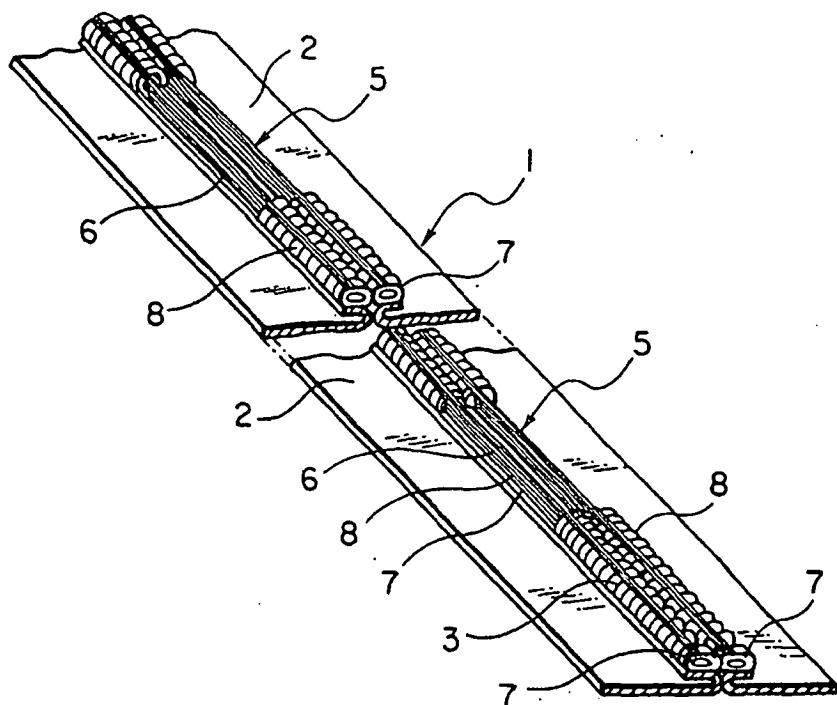


FIG. 2

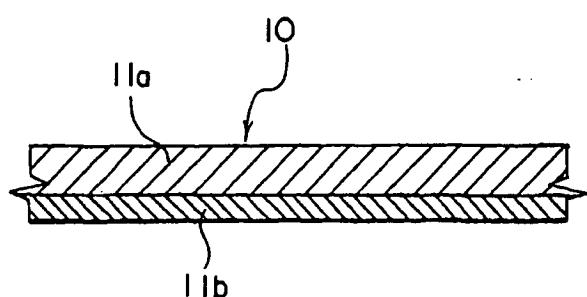


FIG. 3

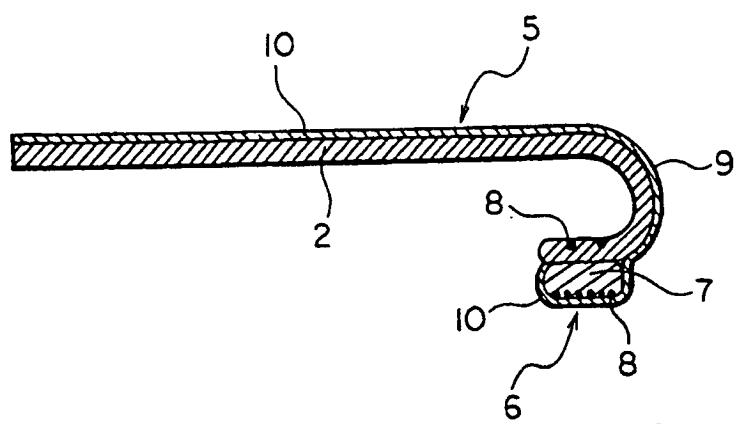


FIG. 4

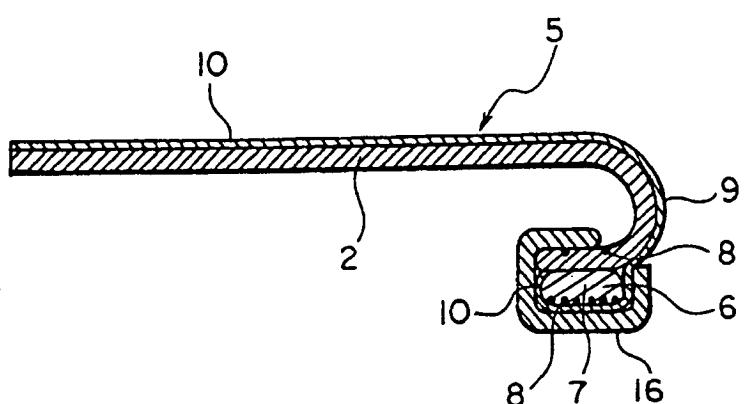


FIG.5

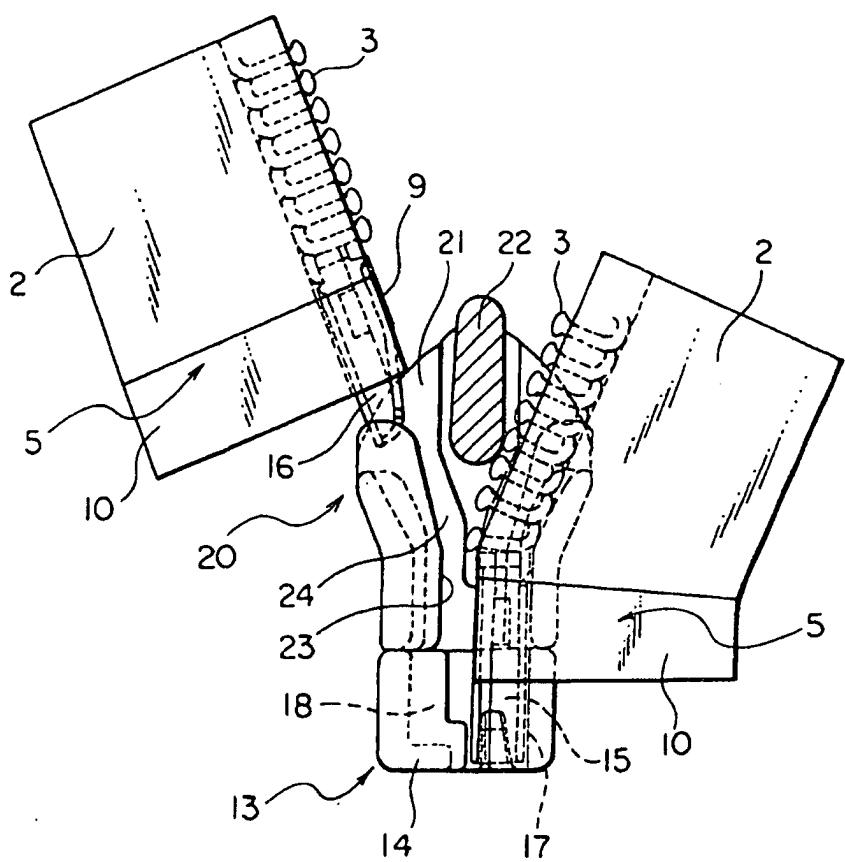


FIG. 6

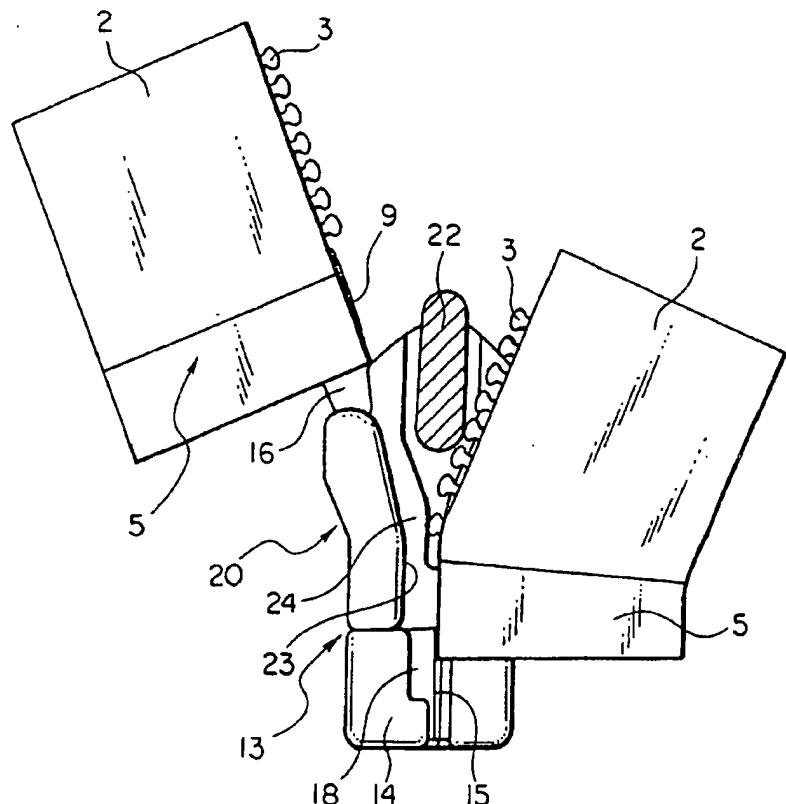


FIG. 7

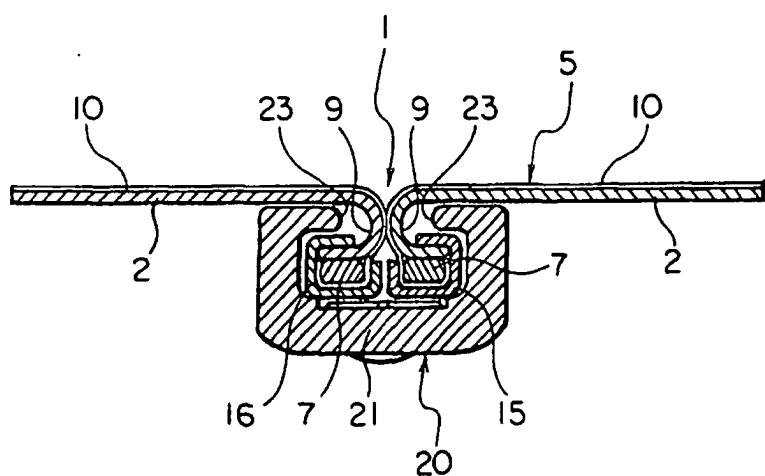


FIG. 8

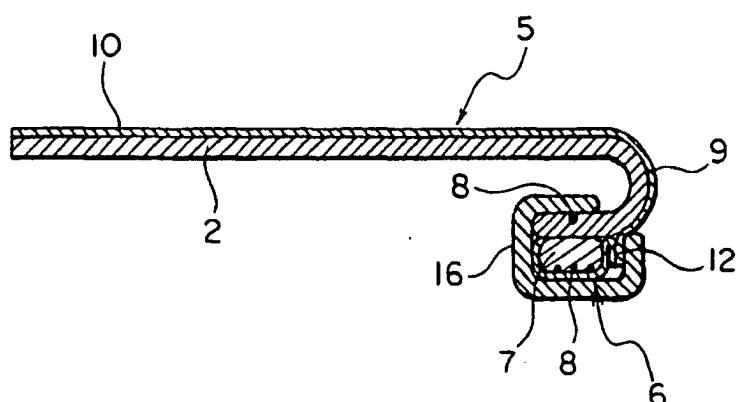


FIG. 9

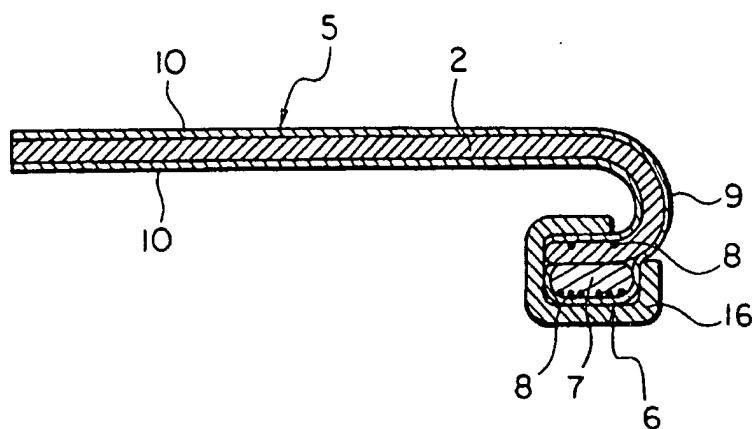


FIG. 10

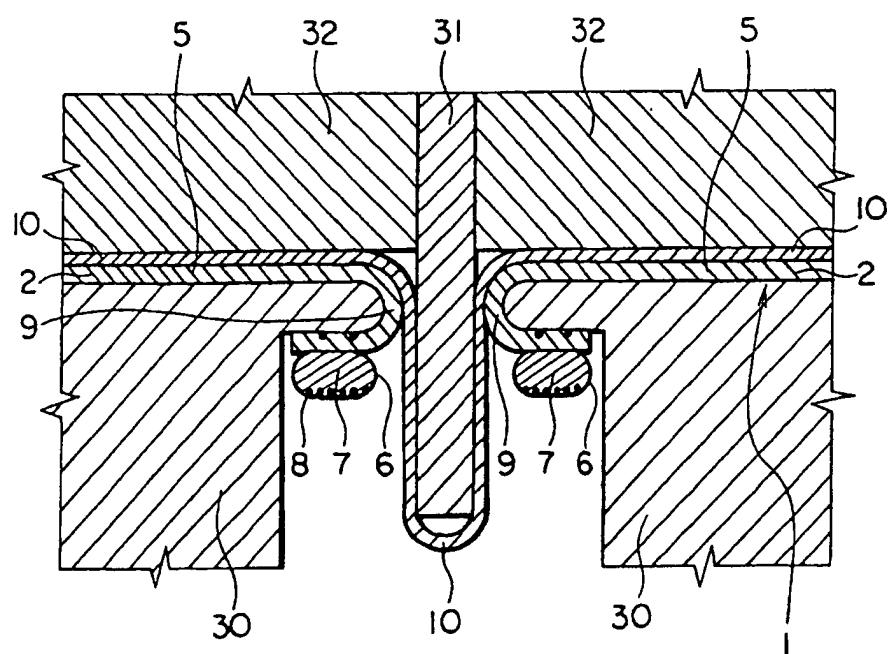


FIG. 11

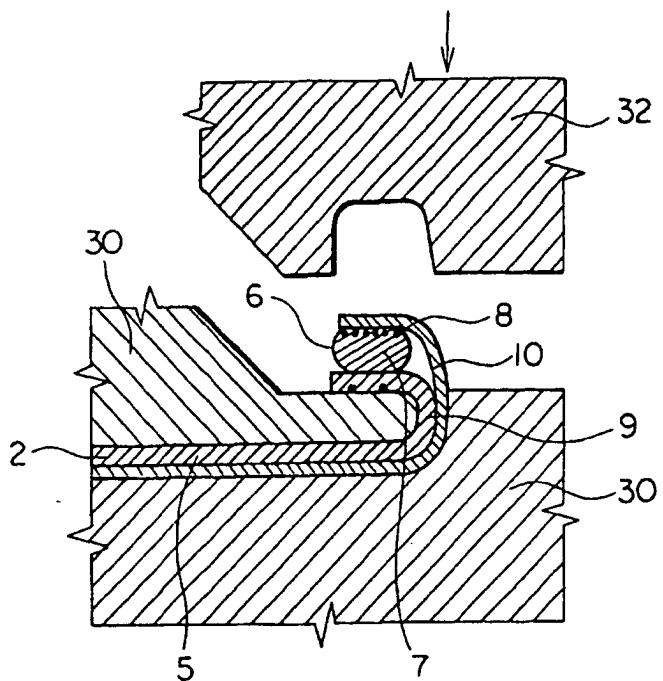


FIG. 12

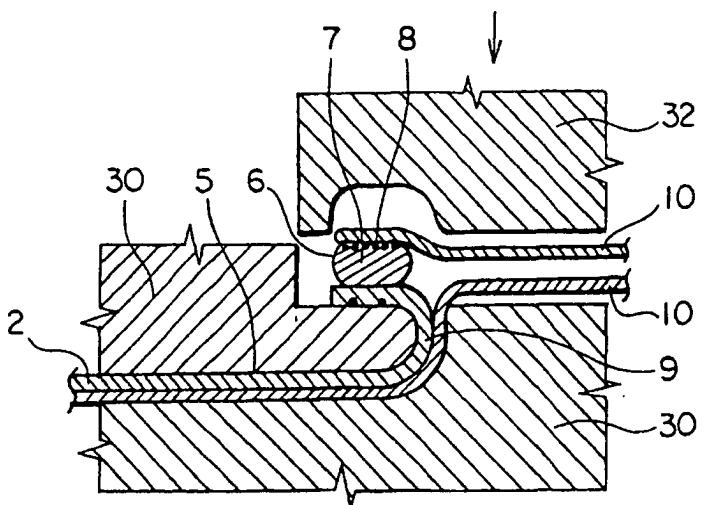


FIG. 13

