

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 153 552 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
A44B 19/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01108160.1**

(22) Anmeldetag: **30.03.2001**

(54) **Schieber für ein Verschlussband, vorzugsweise aus Kunststoff**

Slider for a plastic fastener tape

Curseur pour bande de fermeture en matière plastique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **11.05.2000 DE 10023059**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.2001 Patentblatt 2001/46

(73) Patentinhaber: **ASF Verwaltungs GmbH
90518 Altdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Siegel, Karl-Heinz, dr.
90482 Nürnberg (DE)**

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al
Lorenz-Seidler-Gossel,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 051 010 EP-A- 0 479 661
WO-A-92/19450 DE-A- 3 208 245**

EP 1 153 552 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schieber für ein Verschlußband. Sie betrifft ferner ein Verschlußband mit einem derartigen Schieber und einem Beutel, vorzugsweise aus Kunststoff, mit einem derartigen Verschlußband.

[0002] Derartige Schieber und Verschlußbänder, die auch als Profilleistenverschlüsse oder Schiebeverschluß-Streifen oder -Bänder bezeichnet werden können, sind bereits bekannt. Die meisten der bekannten Schieber werden einzeln im Spritzgußverfahren gefertigt und dann mittels komplizierter Vorrichtungen automatisch einzeln auf die Schiebeverschluß-Bänder aufgebracht. Bei den meisten dieser Schieber ist es notwendig, daß sie über sogenannte Rütteltöpfe - in Montagerichtung ausgerichtet - einer Vorrichtung zugeführt werden, die den Schieber aufspreizt und ihn dann dem vorher geöffneten Verschlußband rittlings aufdrückt.

[0003] Eine solche Vorrichtung ist zum Beispiel aus der DE-PS 31 36 075 bekannt. Hier werden die Schieber der Reihe nach einem Rotor zugeführt, der den oberen Teil des Schiebers erfaßt, während die Seitenteile (Flügel) des Schiebers in einem Stator langsam aufgespreizt und dann durch den Rotor auf das Schiebeverschluß-Band aufgeschoben werden.

[0004] Andere Systeme verwenden komplizierte faltbare Schieber, deren Seitenteile (Flügel) waagrecht stehen und bei der Montage auf das Band scharnierartig zugeklappt werden. Ein derartiger Schieber ist aus der PCT/WO 95/35057 bekannt.

[0005] Alle diese Methoden haben den Nachteil, daß einerseits die Schieberherstellung kostspielig ist und andererseits die Montage der Schieber komplizierte Einrichtungen erfordert, die sehr störanfällig sind und nur eine relativ langsame Produktion erlauben.

[0006] Aus der DE-PS 16 32 574 sind Schieber und ein Verfahren zu ihrer Aufbringung bekannt, bei dem die U-förmigen Schieber auf Schiebeverschluß-Streifen rittlings aufgesetzt werden. Die ein fortlaufendes Band bildenden Verschluß-Streifen werden schrittweise fortbewegt, und dabei wird jeweils ein Schieber bei ruhendem Verschlußband durch einen Stößel auf das Band aufgedrückt.

[0007] Die DE-OS 21 01 875 beschreibt eine Vorrichtung zum Aufbringen von Schiebern auf komplementäre Verschlußelemente, die sich intermittierend an der Vorrichtung vorbeischieben, wobei aus einer endlosen Kette von elastischen Schiebern jeweils ein Schieber aus der Kette auf das Band aufgedrückt wird. Die Schieber-Seitenteile (Flügel) sind biegeelastisch, so daß sie nach dem leichten Aufspreizen und Aufdrücken zurückfedern und das Verschlußband funktionstüchtig umfassen. Mit dieser Methode ist eine störungsarme Fertigung mit relativ hoher Geschwindigkeit möglich. Ein wesentlicher Nachteil besteht aber darin, daß die Schieber aufgrund ihrer geringen Größe von den Verbrauchern nur bedingt angenommen werden. Sie sind nicht sehr handlich und können bei grober Handhabung vom Verschlußband heruntergerissen werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß diese Schieber nur im vorderen Teil ein sehr kurzes pfeilartiges Herzstück mit nach innen greifenden Flanken haben. Diese Flanken verhindern durch Festhalten der

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

tergerissen werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß diese Schieber nur im vorderen Teil ein sehr kurzes pfeilartiges Herzstück mit nach innen greifenden Flanken haben. Diese Flanken verhindern durch Festhalten der Profiltteile des Verschlußbandes das Abziehen des Schiebers nach oben, dies aber nur im vorderen Drittel des Schiebers. Am Ende des Schiebers befinden sich zwar an den Seitenteilen kleine, nach innen gerichtete Flanken, die das Verschlußband von außen umfassen und ein Abziehen oder Abkippen des Schiebers verhindern sollen. Diese Flanken sind allerdings so kurz, daß sie bereits bei geringer Gewalt über das Profil des Verschlußbandes rutschen können und der Schieber dann in seinem hinteren Teil nach oben abkippt. Dadurch ist die Schließfunktion des Schiebers dann nicht mehr gegeben.

[0008] Die EP-A-0 479 661 offenbart einen Schieber für ein Verschlußband mit einem Herzstück, zwei aufeinander zu laufenden Innenflächen und zwei Stützflanken, wobei sich das Herzstück über etwa die Hälfte der Länge des Schiebers erstreckt.

[0009] Aus der DE 32 08 245 ist ein Schieber für ein Verschlußband bekannt, der an seiner Oberseite Aufsätze aufweist, durch die der Schieber aufgespreizt werden kann.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Schieber für ein Verschlußband vorzuschlagen.

[0011] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der Schieber, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, umfaßt ein Herzstück, zwei aufeinander zu laufende Innenflächen und zwei Stützflanken. Der Schieber kann eine im wesentlichen U-förmige Gestalt aufweisen. In diesem Fall besteht er aus einem Basisteil und zwei daran anschließenden Seitenteilen bzw. Flügeln. Das Verschlußband, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht, umfaßt im allgemeinen zwei Teile bzw. Teilbänder mit Profilen, die ineinandergreifen können. Der Schieber dient zum gleitenden bzw. schiebenden Zusammenfügen und Trennen des Verschlußbandes bzw. der ineinandergreifenden Profile bzw. Teile. Durch die aufeinander zu laufenden Innenflächen des Schiebers werden die ineinandergreifenden Teile des Verschlußbandes aufeinander zu bewegt. Dies wird erreicht durch den sich verringern den Abstand der Innenflächen des Schiebers. Am einen Ende dieser Innenflächen ist das Herzstück vorgesehen, durch das die ineinandergreifenden Teile auf Abstand gehalten werden. Am anderen Ende der Innenflächen des Schiebers sind die Stützflanken vorgesehen. In diesem Bereich sind die ineinandergreifenden Teile zusammengefügt; das Verschlußband ist verhakt bzw. geschlossen.

[0012] Gemäß der Erfindung ist im Bereich der Innenflächen des Schiebers ein weiteres Herzstück vorgesehen. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um ein verhältnismäßig kleines Herzstück bzw. ein Herzstück, das kleiner ist als das eigentliche Herzstück. Das weitere Herzstück befindet sich zwischen den Innenflächen des Schiebers. Es befindet sich ferner zwischen dem eigent-

lichen Herzstück und den Stützflanken. Das weitere Herzstück hält mit seinen Seitenflanken die beiden Profileile des Schiebeverschuß-Bandes sicher auch bis zum mittleren Teil des Schiebers fest und verhindert ein Abkippen des Schieber-Endes nach oben. Gemäß der Erfindung sind die Schiebeverschußband-Hälften bis zur Mitte des Schiebers fest geführt und gehalten; sie werden dann von dem engeren Ende des Schiebers übernommen. Auf dem jetzt geschlossenen Verschußband wird der Schieber dann noch von den kleineren Stützflanken gehalten. Wenn die Seitenteile des Schiebers durch eine Gewalteinwirkung, beispielsweise durch Zerren, etwas auseinander gebogen werden sollten, wird ein Abkippen des Schiebers an seinem Ende nach oben verhindert, da das weitere Herzstück in der Mitte des Schiebers das Verschußband festhält.

[0013] Durch die Erfindung wird ein Schieber geschaffen, mit dem die eingangs angegebenen Nachteile vermieden werden können. Der Schieber weist eine handliche Größe auf. Er ist dennoch leicht in Kette herzustellen, so daß eine schnelle störungsarme Produktion ermöglicht wird. Durch die Erfindung wird der Nachteil des zu leichten Abkippens des Schiebers im hinteren Teil verhindert, indem zwei getrennte Herzstücke mit Führungsflanken hintereinander angeordnet sind. Außerdem wird die für das Funktionieren des Schiebers notwendige Biegeelastizität des jeweils verwendeten Kunststoffes definiert. Schließlich umfaßt die Erfindung eine Verbesserung eines Verfahrens zum Aufbringen einer Endloskette von Schiebern auf ein Schiebeverschußband.

[0014] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.,

[0015] Vorzugsweise ist das weitere Herzstück mit dem anderen Herzstück verbunden. Die Verbindung erfolgt durch einen dünnen Steg.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterentwicklung sind an der Oberseite des Schiebers Aufsätze vorgesehen. Wenn der Schieber eine U-förmige Gestalt hat, befinden sich die Aufsätze vorzugsweise am Basisteil, und zwar an der den Seitenwänden bzw. Flügeln gegenüberliegenden Seite des Basisteils. Die Aufsätze dienen zum Aufspreizen bzw. Vorspreizen des Schiebers beim Aufbringen des Schiebers auf ein Verschußband.

[0017] Der Schieber ist vorzugsweise aus HDPE hergestellt, also aus Niederdruck-Polyethylen (high density polyethylen). HDPE läßt sich mit Hochdruck-Polyethylen (low density polyethylen, LDPE), aus dem die meisten Taschen oder Beutel hergestellt sind, gut recyceln, aber auch mit Polypropylen, aus dem zunehmend mehr Beutel und Verschußbänder hergestellt werden.

[0018] Die Erfindung betrifft ferner ein Verschußband, vorzugsweise aus Kunststoff, das einen erfindungsgemäßen Schieber aufweist, und einen Beutel, vorzugsweise aus Kunststoff, der durch ein erfindungsgemäßes Verschußband gekennzeichnet ist.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Schieber nach der DE-OS 16 32 574 in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Schieber in einer Draufsicht von unten,

Fig. 3 den Schieber gemäß Fig. 2 in einer Ansicht von vorne (auf die in Fig. 2 links gezeigte Seite des Schiebers),

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 2,

Fig. 5 eine abgewandelte Ausführungsform, bei der das weitere kleinere Herzstück nicht durch einen Steg mit dem ersten größeren Herzstück verbunden ist,

Fig. 6 den Schieber gemäß Fig. 2 bis 5 in einer Draufsicht von oben,

Fig. 7 den Schieber und einen Stößel, wobei sich der Stößel in zurückgezogener Stellung befindet und

Fig. 8 den Stößel beim Aufdrücken des Schiebers auf das Verschußband.

[0020] Die Fig. 1 zeigt einen Schieber der bekannten Art in einer perspektivischen Ansicht. Der Schieber 30 ist im wesentlichen U-förmig gestaltet. Er weist einen Basisteil 6 auf und zwei davon abstehende Seitenteile 4 und 5, die auch als Flügel bezeichnet werden können. Die Innenflächen 31, 32 der Seitenteile 4, 5 laufen aufeinander zu. Ihr Abstand voneinander verringert sich in einer Richtung, die der Richtung des Pfeils 33 entgegengesetzt ist.

[0021] An einem Ende der Innenflächen 31, 32 ist ein Herzstück 1 angeordnet. Es befindet sich an demjenigen Ende des Schiebers, an dem der Abstand der Innenflächen 31, 32 am größten ist. Das in Richtung nach unten pfeilförmig ausgestaltete Herzstück 1 weist seitliche Flanken 2, 3 auf, die zusammen mit kleineren Flanken der Seitenwände 4, 5 sowie den Seitenwänden 4, 5 und entsprechenden Seitenwänden des Herzstücks 1 voneinander getrennte Einlaufkanäle für die Verschußprofileile bilden.

[0022] Am anderen Ende der Innenflächen 31, 32 sind Stützflanken z vorgesehen, die von den Innenflächen 31, 32 nach innen abstehen und die gemeinsam mit den Innenflächen einen Auslaufkanal bilden.

[0023] Der Schieber 30 wird nach unten auf ein Verschußband aufgedrückt. Hierbei geben die Seitenwände 4, 5 nach außen nach, bis sich das Verschußband in dem Schieber befindet. In dieser Stellung läuft jeweils ein Verschußprofil durch einen der beiden Einlaufkanäle auf beiden Seiten des Herzstücks 1. Am anderen Ende des Schiebers laufen die verrasteten bzw. zusammengeführten Verschußbänder durch den Auslaufkanal.

[0024] Bei dem in Fig. 1 gezeigten Schieber der bekannten Art sind die Flanken 2, 3 des Herzstücks 1 nur sehr kurz. Diese Flanken 2, 3 halten den Schieber zusammen mit den Flanken der Seitenwände 4, 5 in seinem vorderen Teil auf dem Schiebeverschuß-Profil fest. Das andere, dem Herzstück 1 abgewandte Ende des Schiebers ist verjüngt und drückt die beiden Verschußprofilteile beim Bewegen des Schiebers in Richtung des Pfeils 33 zusammen, so daß dann das Verschußband geschlossen ist. Beim Bewegen des Schiebers in Gegenrichtung (entgegen der Richtung des Pfeils 33) trennt das Herzstück 1 die beiden Verschußprofilteile zum Öffnen des Verschlusses.

[0025] Der hintere, dem Herzstück 1 abgewandte Teil des Schiebers 30 wird auf dem Verschußband nur durch kurze Flanken bzw. Stützflanken z, die von den Seitenteilen 4 und 5 nach innen ragen, festgehalten. Dadurch kann der Schieber 30 an dieser Stelle durch Dehnung der Seitenteile 4, 5 über das Verschußprofil rutschen und nach oben kippen, was zum Funktionsausfall führt.

[0026] Die Figuren 2 bis 6 zeigen einen erfindungsgemäßen Schieber. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist dort ein weiteres (zweites), kleineres Herzstück 7 vorhanden, das sich zwischen dem vorderen (ersten, eigentlichen), größeren Herzstück 8 und dem hinteren Ende des Schiebers befindet. Das weitere Herzstück 7 befindet sich ferner zwischen den Innenflächen 31, 32. Es besitzt nach außen weisende Stützflanken 12, 13. Ferner ist das zweite Herzstück 7 mit dem Herzstück 8 durch einen dünnen Steg 24 verbunden.

[0027] Die äußeren Enden der Stützflanken 16, 17 des Herzstücks 8 sind von den inneren Enden der von den Seitenwänden 20, 21 nach innen ragenden Stützflanken 18, 19 beabstandet. Hierdurch werden Schlitz 9, 10 für die Hälften des Verschußbandes gebildet. An dem dem Herzstück 8 gegenüberliegenden Ende des Schiebers sind Stützflanken 14, 15 vorhanden, die von den Innenflächen 31, 32 nach innen abstehen. Die inneren Enden der Stützflanken 14, 15 sind voneinander beabstandet, wodurch eine Öffnung 11 gebildet wird.

[0028] Beim Betrieb laufen die beiden Verschußbandhälften des Schiebeverschußbandes getrennt durch die beiden Schlitz 9, 10 ein, wenn der Schieber in Richtung des Pfeils 33 bewegt wird. Die Verschußbandhälften werden im dünneren hinteren Teil des Schiebers geschlossen. Sie treten als geschlossener Verschuß aus der Öffnung 11 aus.

[0029] Das weitere, zweite, kleinere Herzstück 7 hält mit seinen Seitenflanken 12, 13 die beiden Profilteile des Schiebeverschußbandes sicher auch bis zum mittleren Teil des Schiebers fest und verhindert ein Abkippen des dem Herzstück 8 gegenüberliegenden Schieber-Endes nach oben. Die Schiebeverschußband-Hälften sind gemäß der Erfindung bis zur Mitte des Schiebers fest geführt und gehalten; sie werden dann von dem engeren Ende des Schiebers übernommen. Auf dem jetzt geschlossenen Verschußband wird der Schieber dann noch von den kleineren Stützflanken 14, 15 gehalten.

Sollte man sodann durch Zerren die Seitenteile 20, 21 des Schiebers etwas auseinanderbiegen und droht der Schieber an seinem dem Herzstück 8 abgewandten Ende nach oben abzukippen, hält dennoch das weitere, kleinere Herzstück 7 in der Mitte des Schiebers diesen Schieber an dem Verschußband fest.

[0030] In Fig. 3 sieht man den Schieber gemäß Fig. 2 von vorne (von den Schlitz 9, 10) aus, also am Einlauf der beiden Verschußband-Hälften. Die Stützflanken 16, 17 des Herzstücks 8 halten die Verschußband-Hälften von innen, während die Stützflanken 18, 19 der Seitenwände 20, 21 diese von außen fest auf dem Schieber halten.

[0031] Wie ferner aus Fig. 3 ersichtlich, sind am oberen Teil des Schiebers, also an dessen Basisteil 6, Aufsätze 22, 23 vorgesehen, die einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen, der allerdings an den Ecken etwas abgerundet ist. Diese Aufsätze 22, 23 dienen zum Vorspreizen des Schiebers durch einen Stößel, wie in den Figuren 7 und 8 gezeigt.

[0032] Die Fig. 4 zeigt einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 2. Die Herzstücke 8 und 7 sind durch einen dünnen Steg 24 miteinander verbunden.

[0033] Bei der in Fig. 5 gezeigten, abgewandelten Ausführungsform sind die Herzstücke 8, 7 nicht durch einen Steg verbunden, sondern voneinander getrennt. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß Material gespart wird und daß sich die Seitenteile beim Aufschießen der Schieber leichter aufspreizen.

[0034] Fig. 6 zeigt den Schieber in einer Draufsicht von oben. Neben den Verschußband-Einlauföffnungen 9, 10 sieht man die Stützflanken 16, 17 des (ersten, eigentlichen, größeren) Herzstücks 8 sowie die äußeren, kleineren Stützflanken 18, 19 an den Seitenteilen 20, 21. Am (mittleren, kleineren) weiteren Herzstück 7 sind die Stützflanken 12, 13 zu sehen. Das Basisteil 6 weist Durchbrüche 34, 35 auf. An dem Ende des Schiebers, aus dem das geschlossene Schiebeverschuß-Band austritt, befinden sich an den Seitenteilen 20, 21 die kleinen Stützflanken 14, 15.

[0035] Die Figuren 7 und 8 zeigen das Zusammenwirken des Schiebers mit einem Stößel 26 zum Aufspreizen des Schiebers. Der Stößel 26 weist Vorsprünge 27, 28 auf, die voneinander beabstandet sind. Die einander zugewandten Flächen der Vorsprünge 27, 28 verlaufen geneigt zueinander, und zwar derart, daß sich der Abstand zwischen diesen Flächen mit zunehmendem Abstand von dem Stößel 26 vergrößert. Auf diese Weise wird von den einander zugewandten Innenflächen der Vorsprünge 27, 28 eine konischen Ausnehmung gebildet.

[0036] In der in Fig. 7 gezeigten Stellung sind die Vorsprünge 27, 28 des Stößels 26 von den Aufsätzen 22, 23 des Schiebers beabstandet. Zum Aufschießen des Schiebers auf das Verschußband wird der Abstand zwischen dem Schieber und dem Stößel 26 verringert, bis die in Fig. 8 gezeigte Stellung erreicht ist. Beim Vorrücken des Stößels 26 greifen die Innenflächen der Vorsprünge 27, 28 an die Aufsätze 22, 23. Hierdurch wird ein Druck

auf die Aufsätze 22, 23 ausgeübt, der diese Aufsätze 22, 23 dann in der aus Fig. 8 ersichtlichen Weise aufeinander zu bewegt. Dadurch spreizen sich die Seitenwände 20, 21 des Schiebers in der ebenfalls aus Fig. 8 ersichtlichen Weise etwas auf, so daß der Schieber leichter auf das Verschußband gedrückt werden kann. Durch die Biege-Elastizität des Schiebers springen die Seitenwände 20, 21 nach dem Aufdrücken wieder zurück; sie umfassen dann das Verschußband.

[0037] Von erheblicher Bedeutung für das störungsfreie Aufbringen des erfindungsgemäßen Schiebers ist seine Biege-Elastizität. Zum einem muß der Schieber nach dem Aufspreizen wieder in seine Ausgangsstellung zurückfedern, zum anderen darf dieses Aufspreizen nicht zu schwer gehen. Ferner darf der Schieberkörper beim Aufspreizen und noch lange Zeit danach nicht spröde werden. Er darf auch keine Risse bekommen. Schließlich soll sich der Schieber zusammen mit dem Verschußbeutel und dem Schiebeverschußband wiederverwenden (recyclen) lassen.

[0038] Um dies zu erreichen muß das Material aus dem gleichen oder ähnlichen Grundmaterial bestehen wie die Taschen oder die Beutel, aus dem der Schiebeverschuß-Beutel hergestellt ist. Ein besonders geeignetes Kunststoffmaterial ist Niederdruck-Polyethylen (high density polyethylen HDPE), welches sich mit Hochdruckpolyethylen (low density polyethylen, LDPE), aus dem die meisten Taschen oder Beutel hergestellt sind, gut recyceln läßt. Immer mehr werden die Beutel und das Verschußband auch aus Polypropylen hergestellt. Auch mit diesem Material zusammen lassen sich die Schieber aus HDPE recyceln, das heißt vermahlen und wiederverwenden. Ein solches Material ist beispielsweise ein HDPE der Firma Borealis A/S mit einer Melt Flow Rate von 12g/10 min und einer Shore-Härte von 62.

[0039] Die Biegeelastizität des Schiebers wurde durch zahlreiche Versuche untersucht und kann z.B. wie folgt definiert werden: Versuche am Schieber-Ende, ausgehend von einer Endöffnung am gespritzten 20-Stück-Strang von 0,45 bis 0,60 mm, gemessen am freien Durchgang inklusive der äußeren kleinen Stützflanken 14, 15.

[0040] Ein Schieber wird an seinen beiden angespritzten Verbindungsseiten der Kette mittels zweier Klemmen an einer Federwaage befestigt und im Zugversuch die Endöffnung des Schiebers soweit belastet, das es sich an den profilumgreifenden äußeren Stützflanken 14, 15 auf die Stärke des Verschußbandes, ca. 1,8 mm, öffnet. Dies erfordert eine Zugbelastung zwischen 700 bis 1300 Gramm. Nach Beendigung der Zugbelastung erfolgt am Schieber eine Rückstellung der Endöffnung durch seine Elastizität auf 0,9 bis 1,0 mm.

[0041] Der Schieber ist nun dauerhaft funktionsfähig, das heißt er öffnet und schließt das Verschußband sicher ohne zu verspröden oder einzureißen. Er hat dann eine Endöffnung von ca. 1,8 mm, minus profilumgreifende äußere Stützflanken von je ca. 0,4 mm, also etwa 1,0 mm, und der Schließdruck hält dauerhaft an.

Patentansprüche

1. Schieber für ein Verschußband mit einem Herzstück (8), zwei aufeinander zu laufenden Innenflächen (31, 32) und zwei Stützflanken (14, 15), wobei im Bereich der Innenflächen (31, 32) zwischen dem Herzstück (8) und dem hinteren Ende des Schiebers ein weiteres Herzstück (7) vorgesehen ist und wobei die Herzstücke (8, 7) durch einen dünnen Steg (24) verbunden oder voneinander getrennt sind.
2. Schieber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Oberseite des Schiebers Aufsätze (22, 23) vorgesehen sind.
3. Schieber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber aus HDPE hergestellt ist.
4. Verschußband, vorzugsweise aus Kunststoff **gekennzeichnet durch** einen Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 3.

Claims

1. Slider for a fastener strip, with a centre piece (8), two inner surfaces (31, 32) converging towards each other and two supporting flanks (14, 15), a further centre piece (7) being provided in the region of the inner surfaces (31, 32) between the centre piece (8) and the rear end of the slider, and the centre pieces (8, 7) being connected and separated from each other by a thin web (24).
2. Slider according to Claim 1, **characterized in that** attachments (22, 23) are provided on the upper side of the slider.
3. Slider according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the slider is produced from HDPE
4. Fastener strip, preferably made of plastic, **characterized by** a slider according to one of Claims 1 to 3.

Revendications

1. Curseur pour une bande de fermeture avec une pièce de guidage (8), deux surfaces internes se rapprochant l'une de l'autre (31, 32) et deux flancs d'appui (14, 15), un autre pièce de guidage (7) étant prévue dans la zone des surfaces internes (31, 32), entre la pièce de guidage (8) et l'extrémité postérieure du curseur, et les pièces de guidage (8, 7) étant toutes deux reliées ou séparées par une fine traverse (24).

2. Curseur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des pièces saillantes (22, 23) sont prévues sur la face supérieure du curseur.
3. Curseur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le curseur est réalisé en HDPE. 5
4. Bande de fermeture, de préférence en matière plastique, **caractérisée en** un curseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

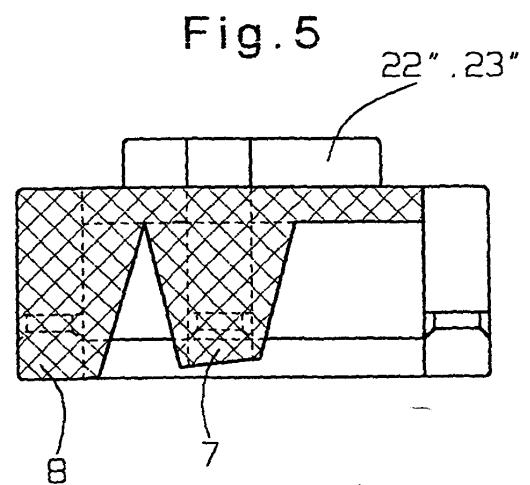
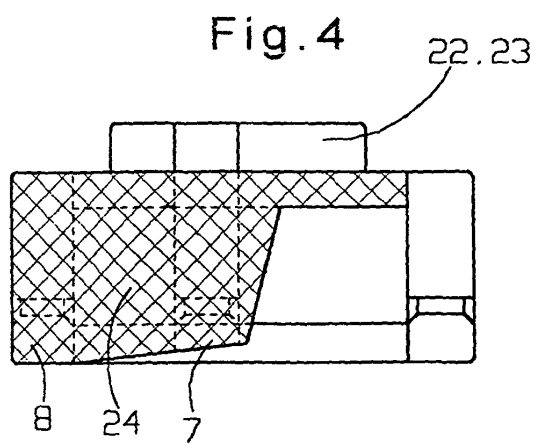
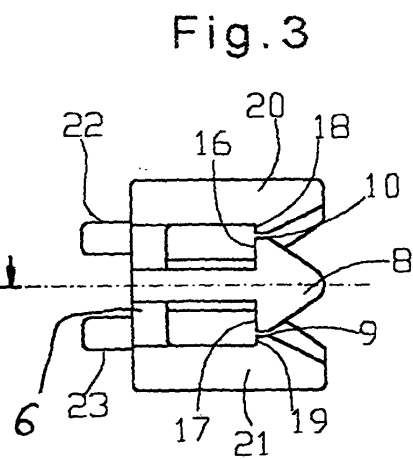
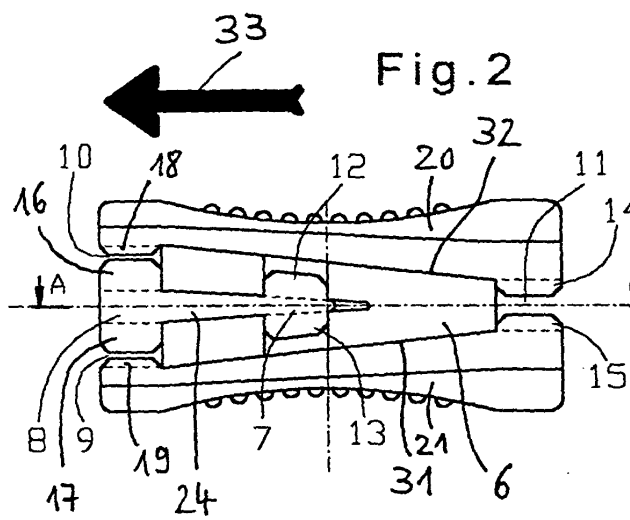
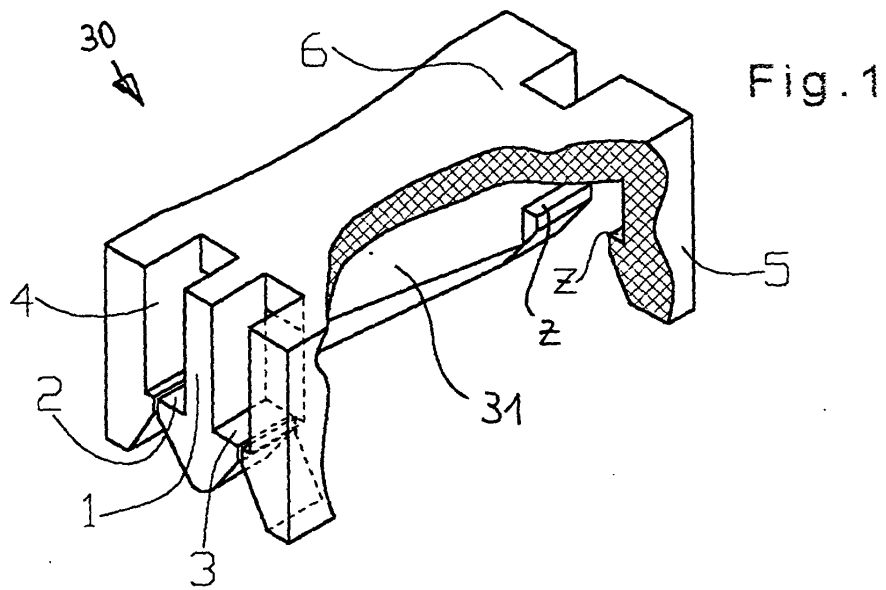


Fig.6

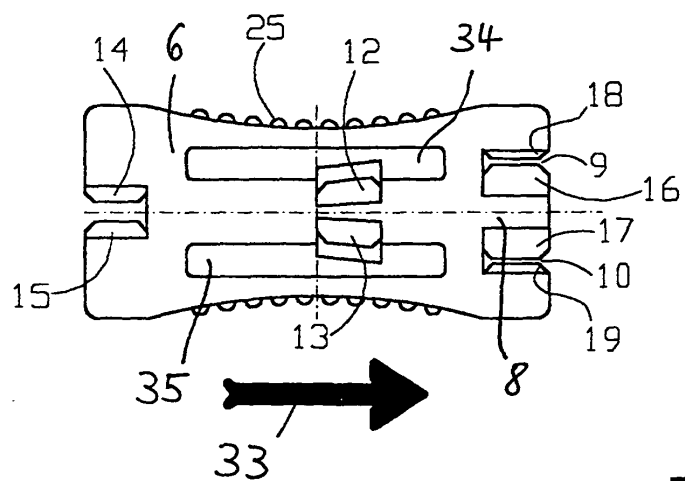


Fig.7

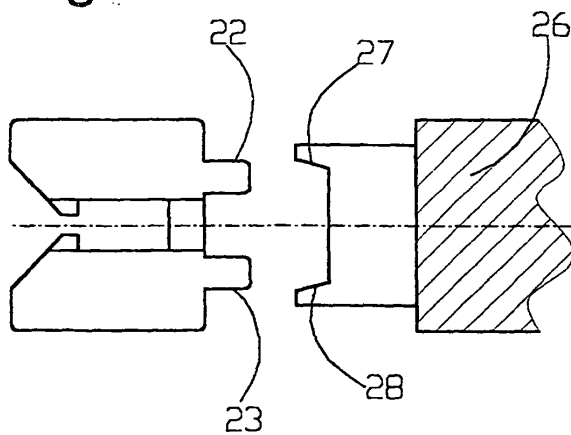


Fig.8

