

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 153 552 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
14.11.2001 Patentblatt 2001/46

(51) Int Cl. 7: A44B 19/26

(21) Anmeldenummer: 01108160.1

(22) Anmeldetag: 30.03.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 11.05.2000 DE 10023059

(71) Anmelder: ASF Verwaltungs GmbH  
90518 Altdorf (DE)

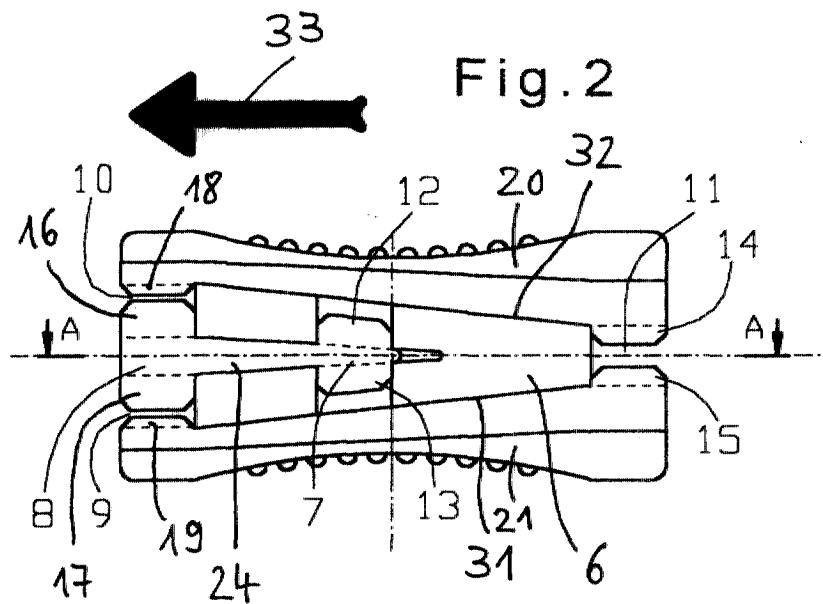
(72) Erfinder: Siegel, Karl-Heinz, dr.  
90482 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: Zinnecker, Armin, Dipl.-Ing. et al  
Lorenz-Seidler-Gosse,  
Widenmayerstrasse 23  
80538 München (DE)

### (54) Schieber für ein Verschlusstband, vorzugsweise aus Kunststoff

(57) Ein Schieber für ein Verschlußband umfaßt ein Herzstück (8), zwei aufeinander zu laufende Innenflächen (31, 32) und zwei Stützflanken (14, 15). Um einen

derartigen Schieber zu verbessern ist im Bereich der Innenflächen (31, 32) ein weiteres Herzstück (7) vorgesehen (Fig. 2).



## 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-Sitenteile (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

5 Flanken haben. Diese Flanken verhindern durch Festhalten der Profilteile 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]** Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Schieber für ein Verschlußband vorzuschlagen.

**[0009]** 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 ineinander greifen können. Der Schieber dient zum gleitenden bzw. schiebenden Zusammenfügen und Trennen des Verschlußbandes bzw. der ineinander greifenden Profile bzw. Teile. Durch die aufeinander zu laufenden Innenflächen des Schiebers werden die ineinander greifenden Teile des Verschlußbandes aufeinander zu bewegt. Dies wird erreicht durch den sich verringernden Abstand der Innenflächen des Schiebers. Am einen Ende dieser Innenflächen ist das Herzstück vorgesehen, durch das die ineinander greifenden Teile auf Abstand gehalten werden. Am anderen Ende der Innenflächen des Schiebers sind die Stützflanken vorgesehen. In diesem Bereich sind die ineinander greifenden Teile zusammengefügt; das Verschlußband ist verhakt bzw. geschlossen.

**[0010]** 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 eigentlichen Herzstück und den Stützflanken. Das weitere Herzstück hält mit seinen Seitenflanken die beiden Profilteile des Schiebeverschluß-Bandes sicher auch bis zum mittleren Teil des Schiebers fest und verhindert ein Abkippen des Schieber-Endes nach oben. Gemäß der Erfindung sind die Schiebeverschlußband-Hälften bis zur Mitte des Schiebers fest geführt und gehalten; sie werden dann von dem engeren Ende des Schiebers

übernommen. Auf dem jetzt geschlossenen Verschlußband 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 Verschlußband festhält.

**[0011]** 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 Schiebeverschlußband.

**[0012]** Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.,

**[0013]** Vorzugsweise ist das weitere Herzstück mit dem anderen Herzstück verbunden. Die Verbindung erfolgt vorzugsweise durch einen Steg. Vorteilhaft ist es, einen dünnen Steg vorzusehen.

**[0014]** Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung 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 Verschlußband.

**[0015]** Der Schieber ist vorzugsweise aus HDPE hergestellt, also aus Niederdruck-Polyethylen (high density polyethylene). HDPE lässt sich mit Hochdruck-Polyethylen (low density polyethylene, LDPE), aus dem die meisten Taschen oder Beutel hergestellt sind, gut recyceln, aber auch mit Polypropylen, aus dem zunehmend mehr Beutel und Verschlußbänder hergestellt werden.

**[0016]** Die Erfindung betrifft ferner ein Verschlußband, vorzugsweise aus Kunststoff, das einen erfindungsgemäßen Schieber aufweist, und einen Beutel, vorzugsweise aus Kunststoff, der durch ein erfindungsgemäßes Verschlußband gekennzeichnet ist.

**[0017]** 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,

5 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,

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

15 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

20 Fig. 8 den Stössel beim Aufdrücken des Schiebers auf das Verschlußband.

**[0018]** 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.

**[0019]** 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, 40 5 und entsprechenden Seitenwänden des Herzstücks 1 voneinander getrennte Einlaufkanäle für die Verschlußprofile bilden.

**[0020]** 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.

**[0021]** Der Schieber 30 wird nach unten auf ein Verschlußband aufgedrückt. Hierbei geben die Seitenwände 4, 5 nach außen nach, bis sich das Verschlußband 50 in dem Schieber befindet. In dieser Stellung läuft jeweils ein Verschlußprofil durch einen den beiden Einlaufkanäle auf beiden Seiten des Herzstücks 1. Am anderen Ende des Schiebers laufen die verrasteten bzw. zusammengefügten Verschlußbänder durch den Auslaufkanal.

**[0022]** 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 zu-

sammen mit den Flanken der Seitenwände 4, 5 in seinem vorderen Teil auf dem Schiebeverschluß-Profil fest. Das andere, dem Herzstück 1 abgewandte Ende des Schiebers ist verjüngt und drückt die beiden Verschlußprofilteile beim Bewegen des Schiebers in Richtung des Pfeils 33 zusammen, so daß dann das Verschlußband geschlossen ist. Beim Bewegen des Schiebers in Gegenrichtung (entgegen der Richtung des Pfeils 33) trennt das Herzstück 1 die beiden Verschlußprofilteile zum Öffnen des Verschlusses.

**[0023]** Der hintere, dem Herzstück 1 abgewandte Teil des Schiebers 30 wird auf dem Verschlußband 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 Verschlußprofil rutschen und nach oben kippen, was zum Funktionsausfall führt.

**[0024]** 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.

**[0025]** 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 Schlitze 9, 10 für die Hälften des Verschlußbandes 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.

**[0026]** Beim Betrieb laufen die beiden Verschlußbandhälften des Schiebeverschlußbandes getrennt durch die beiden Schlitze 9, 10 ein, wenn der Schieber in Richtung des Pfeils 33 bewegt wird. Die Verschlußbandhälften werden im dünneren hinteren Teil des Schiebers geschlossen. Sie treten als geschlossener Verschluß aus der Öffnung 11 aus.

**[0027]** Das weitere, zweite, kleinere Herzstück 7 hält mit seinen Seitenflanken 12, 13 die beiden Profilteile des Schiebeverschlußbandes sicher auch bis zum mittleren Teil des Schiebers fest und verhindert ein Abkippen des dem Herzstück 8 gegenüberliegenden Schieber-Endes nach oben. Die Schiebeverschlußband-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 Verschlußband 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 Verschlußband fest.

**[0028]** In Fig. 3 sieht man den Schieber gemäß Fig. 2 von vorne (von den Schlitzen 9, 10) aus, also am Einlauf der beiden Verschlußband-Hälften. Die Stützflanken 16, 17 des Herzstücks 8 halten die Verschlußband-Hälften von innen, während die Stützflanken 18, 19 der Seitenwände 20, 21 diese von außen fest auf dem Schieber halten.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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.

**[0031]** 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 Aufschließen der Schieber leichter aufspreizen.

**[0032]** Fig. 6 zeigt den Schieber in einer Draufsicht von oben. Neben den Verschlußband-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 Schiebeverschluß-Band austritt, befinden sich an den Seitenteilen 20, 21 die kleinen Stützflanken 14, 15.

**[0033]** 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.

**[0034]** In der in Fig. 7 gezeigten Stellung sind die Vorsprünge 27, 28 des Stössels 26 von den Aufsätzen 22, 23 des Schiebers beabstandet. Zum Aufschließen des Schiebers auf das Verschlußband 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 Verschlußband gedrückt werden kann. Durch die Biege-Elastizität des Schiebers springen die Seitenwände 20, 21 nach dem Aufdrücken wieder zurück; sie umfassen dann das Verschlußband.

**[0035]** Von erheblicher Bedeutung für das störungsfreie Aufbringen des erfindungsgemäßen Schiebers ist seine Biege-Elastizität. Zum einen 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 Verschlußbeutel und dem Schiebeverschlußband wiederverwenden (recyclen) lassen.

**[0036]** Um dies zu erreichen muß das Material aus dem gleichen oder ähnlichen Grundmaterial bestehen wie die Taschen oder die Beutel, aus dem der Schiebeverschluß-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 recyclen läßt. Immer mehr werden die Beutel und das Verschlußband auch aus Polypropylen hergestellt. Auch mit diesem Material zusammen lassen sich die Schieber aus HDPE recyclen, 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.

**[0037]** 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.

**[0038]** Ein Schieber wird an seinen beiden angebrückten Verbindungsseiten der Kette mittels zweier Klemmen an einer Federwaage befestigt und im Zugversuch die Endöffnung des Schiebers soweit belastet, daß es sich an den profilumgreifenden äußeren Stützflanken 14, 15 auf die Stärke des Verschlußbandes, 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.

**[0039]** Der Schieber ist nun dauerhaft funktionsfähig, das heißt er öffnet und schließt das Verschlußband sicher ohne zu versprüden 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 Verschlußband mit einem Herzstück (8), zwei aufeinander zu laufenden Innenflächen (31, 32) und zwei Stützflanken (14, 15), **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Innenflächen (31, 32) ein weiteres Herzstück (7) vorgesehen ist.
  - 10 2. Schieber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Herzstück (7) mit dem Herzstück (8) verbunden ist, vorzugsweise durch einen Steg (24).
  - 15 3. Schieber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Oberseite des Schiebers Aufsätze (22, 23) vorgesehen sind.
  - 20 4. Schieber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber aus HDPE hergestellt ist.
  - 25 5. Verschlußband, vorzugsweise aus Kunststoff **gekennzeichnet durch** einen Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 4.
  - 30 6. Tasche oder Beutel, vorzugsweise aus Kunststoff, **gekennzeichnet durch** ein Verschlußband nach Anspruch 5.
- 35
- 40
  - 45
  - 50
  - 55

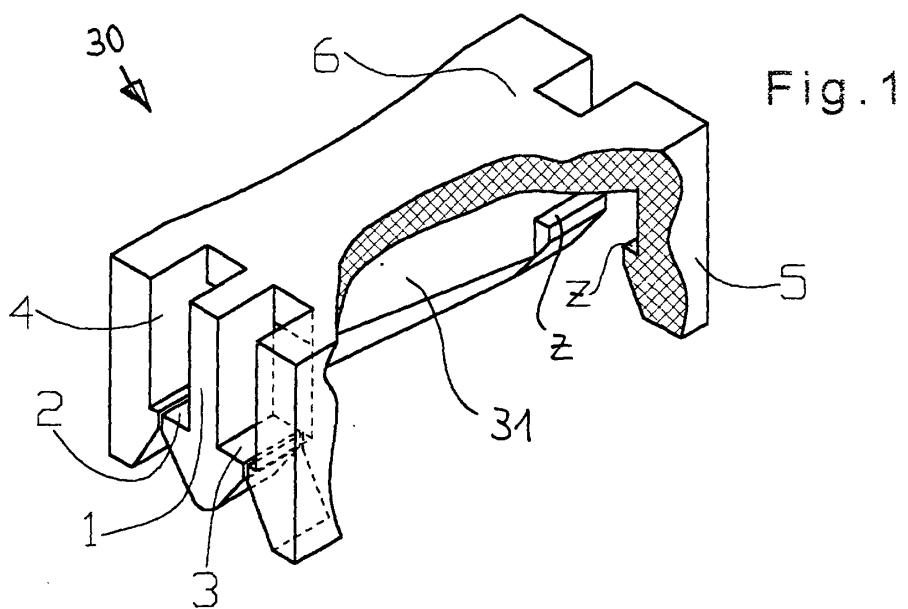


Fig. 1

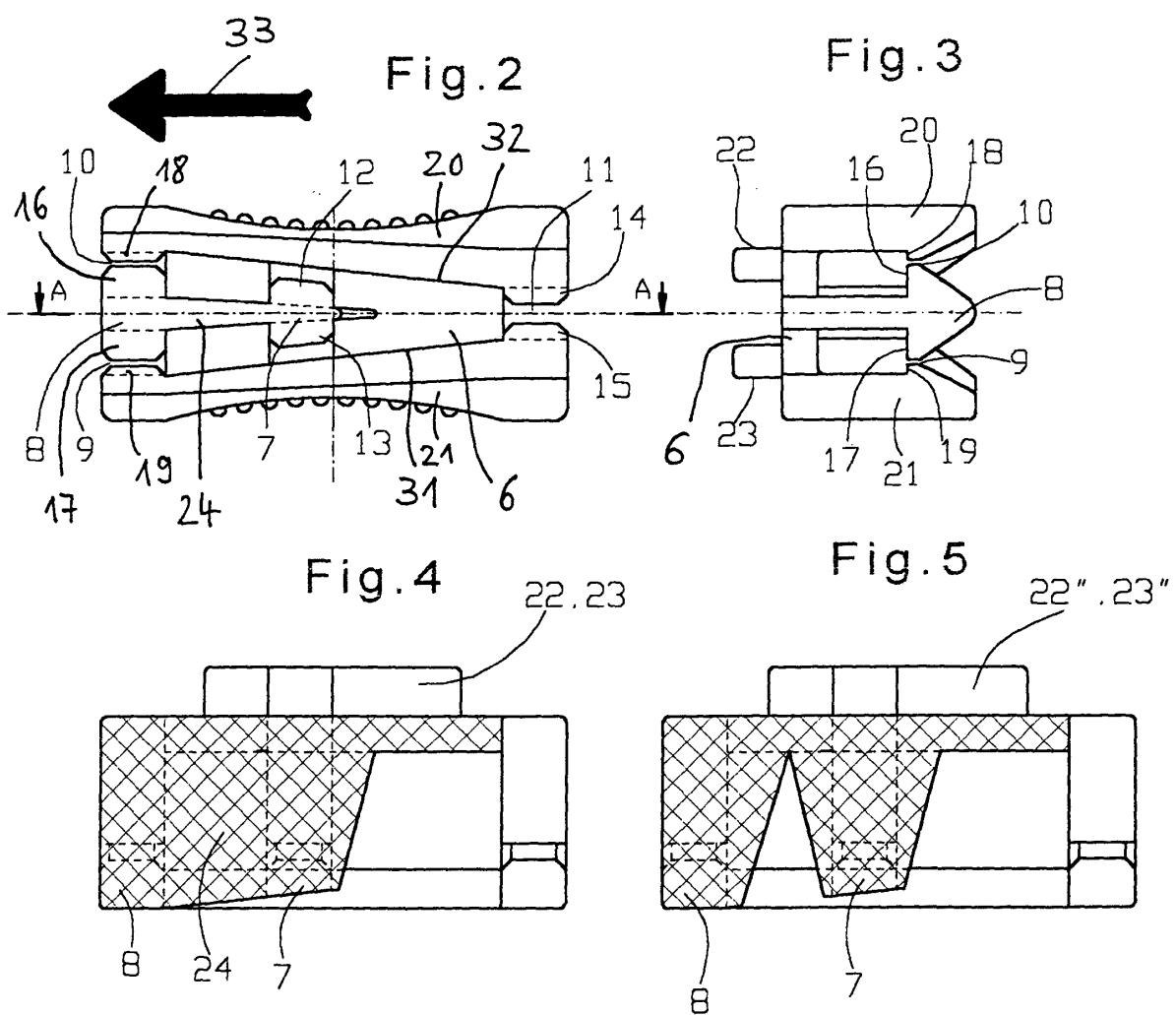


Fig. 2

Fig. 3

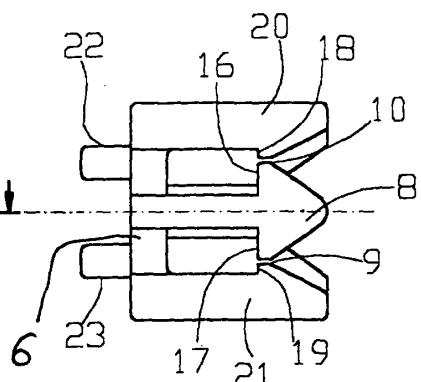
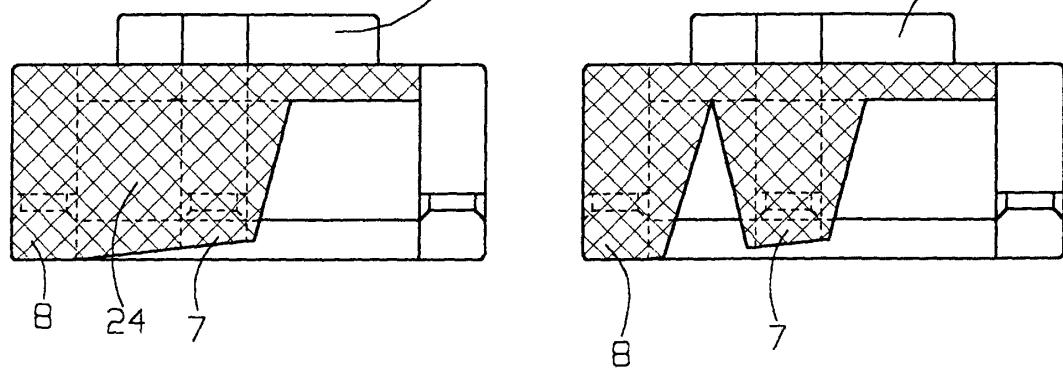


Fig. 4

Fig. 5



22", 23"

Fig.6

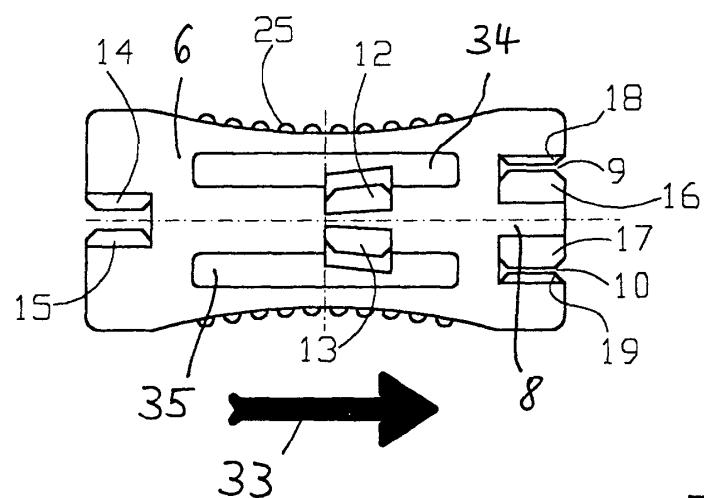


Fig. 7

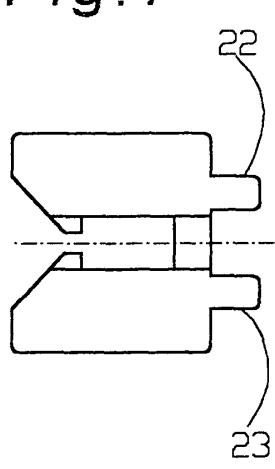


Fig. 8

