

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 86113916.0

(51) Int. Cl.4: **B65B 13/06**

(22) Anmeldetag: 07.10.86

(30) Priorität: 06.11.85 CH 4769/85

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.87 Patentblatt 87/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Strapex AG**
Nordstrasse 1
CH-5610 Wohlen(CH)

(72) Erfinder: **Kägi, Bruno**
Im Letten
CH-5611 Uezwil(CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

(54) **Einrichtung zum Umreifen eines Gegenstandes mit einem Band.**

(57) Es ist ein den zu umreifenden Gegenstand (20) in der Art eines Portals überspannender Bandführungskanal (16) vorgesehen, der beim Zuführen des Bandes (13) dieses führt und beim Spannen desselben um den Gegenstand (20) das Band (13) freigibt. Der Bandführungskanal (16) ist modular aus einer Mehrzahl nacheinander angeordneter, lösbar aneinander gekoppelter Segmente (22, 23) aufgebaut. Damit lässt sich auf einfache Weise die Form und der Verlauf des Bandführungskanals (16) den Gegebenheiten anpassen.

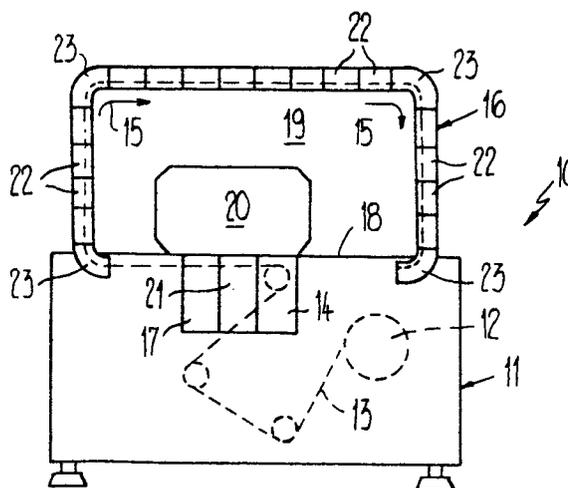


Fig.1

EINRICHTUNG ZUM UMFREIFEN EINES GEGENSTANDES MIT EINEM BAND

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Umreifen eines Gegenstandes mit einem Band gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei bekannten Einrichtung dieser Art ist der Bandführungskanal in der Regel ein einziges Maschinenteil, das so bemessen ist, dass beim Benützer dessen voraussichtlich grösster, zu umreifender Gegenstand in der vom Bandführungskanal freigelassenen Arbeitsöffnung Platz findet.

Diese Bauweise hat sowohl beim Hersteller der Einrichtung als auch beim Benützer Nachteile zur Folge. Will der Hersteller auf Benützerwünsche eingehen, hat er Bandführungskanäle verschiedener Grösse herzustellen und an Lager zu halten. Beim Benützer wird hingegen bei den Umreifungsoperationen einiges an Zeit unnütz vertan, wenn die zu umreifenden Gegenstände erheblich kleiner sind, als dies der vorhandene Bandführungskanal zulassen würde; denn bei jeder Umreifung muss soviel Bandlänge vorgeschoben werden, bis diese im Bandführungskanal zumindest einmal den Gegenstand umschlungen hat, um danach -beim Spannen des Bandes um den Gegenstand -wieder zu einem grösseren Teil zurückgezogen zu werden. Will der Benützer diesen Zeitverlust vermeiden, hat er den vorhandenen -zu grossen - Bandführungskanal durch einen kleineren zu ersetzen und diesen möglicherweise zuerst beim Hersteller der Einrichtung zu beschaffen. Dazu kommt beim Ersetzen des einen Bandführungskanals durch einen mit anderen Abmessungen ein nicht unerheblicher Aufwand an Umrüstzeit.

Bei diesem Stand der Technik ist es als ein Zweck der Erfindung anzusehen, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die erwähnten Nachteile weitgehend vermeidet.

Zu diesem Zweck weist die vorgeschlagene Einrichtung die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 definierten Merkmale auf. Durch den modularen Aufbau des Bandführungskanals aus nacheinander angeordneten, lösbar aneinandergeschlossenen Segmenten, ist es beispielsweise durch Normierung der Segmente, sowohl beim Hersteller, als auch beim Benützer der Einrichtung möglich, eine weitgehende Flexibilität der Anpassung des Bandführungskanals an unterschiedliche Dimensionen der zu umreifenden Gegenstände bei einer erheblich geringeren Umrüstzeit zu erreichen. Auf Herstellerseite ist darüberhinaus eine vergleichsweise geringe Anzahl an Segmenten auf Lager zu halten, um praktisch alle Erfordernisse bezüglich Format des Bandführungskanals zu erfüllen.

Merkmale bevorzugter Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung rein beispielsweise erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Frontansicht einer Einrichtung,

Fig. 2, 3 und 4 je in Seiten-, Drauf- und Stirnansicht ein Segment mit geradliniger Führung in einer ersten, in der Regel für geringere Spannweiten geeigneten Ausführungsform,

Fig. 5, 6 und 7 je in Seiten-, Drauf- bzw. Stirnansicht ein zu dem Segment der Fig. 2 -4 passendes Segment mit bogenartiger Führung,

Fig. 8, 9 und 10 je in Seitenansicht, in teilweiser Draufsicht und in Stirnansicht ein Segment mit geradliniger Führung einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 11 und 12 in Seiten- und Stirnansicht ein Segment mit bogenartiger Führung, das zu den Segmenten Fig. 8 - 10 passt, und

Fig. 13 in perspektivischer und auseinandergezogener Darstellung Segmente der Fig. 8 -10 und ein Segment der Fig. 11, 12, um die Einfachheit des Zusammenbaues klar zu machen.

Die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung 10 besitzt eine Grundeinheit 11, in der ein Vorrat, beispielsweise eine Spule 12 eines Umreifungsbandes 13 angeordnet ist, das durch eine Abzugs- und Vorschubvorrichtung 14 abgezogen und in Richtung der Pfeile 15 durch einen Bandführungskanal 16 vorgeschoben wird, bis das vorlaufende Ende des Bandes 13 an einer Klemmvorrichtung 17 eintrifft und dort festgehalten wird. Der Bandführungskanal 16 überspannt portalartig die als Arbeitstisch 18 ausgebildete obere Fläche der Grundeinheit 11 und lässt eine Arbeitsöffnung 19 frei, in der sich ein auf dem Arbeitstisch 18 gebrachter, zu umreifender Gegenstand 20 befindet. Sobald das vorlaufende Ende des Bandes 13 die Klemmstation 17 erreicht hat und dort festgehalten ist, reversiert die Abzugs- und Vorschubeinheit 14 und spannt damit das Band 13, das vom Bandführungskanal 16 freigegeben wird, um den Gegenstand 20. Wenn die gewünschte Spannung des Bandes 13 um den Gegenstand 20 erreicht ist, tritt eine Verschluss- und Schneidvorrichtung 21 in Funktion, die die sich überlappenden Bereiche des Bandes 13 miteinander verbindet, beispielsweise durch Verschweissung, und danach das Band zwischen der Verbindungsstelle und der Abzugs- und Vorschubeinheit 14 durchtrennt. Soweit ganz allgemein die Wirkungsweise der dargestellten Umreifungseinrichtung 10, deren Grundeinheit 11 von einer beliebigen, an sich bekannten und im Handel erhältlichen Bauweise sein kann. Diesbezüglich sei der Vollständigkeit halber auch auf die CH-PS 574.841 verwiesen.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung 10 erkennt man indessen, dass der Bandführungskanal 16 aus einer Vielzahl von Segmenten 22, 23 aufgebaut ist, wobei die Segmente 22 einen geradlinigen Abschnitt und die Segmente 23 einen beispielsweise 90° umspannenden, kreisbogenförmigen Abschnitt des Bandführungskanals 16 bilden. Wie sich noch zeigen wird, sind die Segmente 22 und 23 auf einfache Weise lösbar aneinander gekoppelt.

In den Fig. 2 -4 ist eine erste Ausführungsform eines Segmentes 22 dargestellt. Es besteht aus einem im wesentlichen quaderförmigen Grundkörper 24, der durch zwei ebene, rechtwinklig zur Vorschubrichtung (Pfeil 15) des Bandes bei dessen Vorschub stehenden Stirn- oder Stossflächen 25, 26 begrenzt ist.

Im Grundkörper 24 ist ein Bandführungsabschnitt 27 vorhanden, der, wie aus Fig. 4 besonders deutlich hervorgeht, einen rechteckigen Querschnitt hat und sich in Vorschubrichtung 15 des Bandes gesehen, sowohl in der Höhe als auch in der Breite verjüngt. Auf der der Arbeitsöffnung 19 - (Fig. 1) zugekehrten Seite ist der Bandführungsabschnitt 27 im Segment 22 durch zwei aufeinander zu sich erstreckende Lamellen 28, 29 begrenzt, die in diesem Beispiel einstückig mit dem aus einem Kunststoff, beispielsweise aus einem Polyazetal wie "Delrin" oder "Hostaform" hergestellten Grundkörper 24 sind. Die Lamellen 28, 29 können aber auch aus einem anderen Material sein und auf geeignete Weise auf dem Grundkörper 24 befestigt sein. Die Lamellen 28, 29 sind elastisch ausbiegbar, wie gestrichelt in Fig. 4 links angegeben, damit diese dem Band beim Spannvorgang erlauben, aus dem Bandführungsabschnitt 27 herauszuschlüpfen.

An den gegenüberliegenden Schmalseiten der Stirnfläche 25 sind an dem Grundkörper 24 zwei Verbindungsarme 30, 31 angeformt, die rechtwinklig über die Stirnfläche 25 abstehen und an ihren Enden je einen Klinkenzahn 32 bzw. 33 tragen. Die Arme 30, 31 haben einen rechteckigen Querschnitt, dessen längere Seite (vergleiche Fig. 2) etwas geringer ist, als die Dicke des Grundkörpers 24. Ausserdem lassen sich die Arme 30, 31 entgegen ihrer Eigenfederung etwas voneinander weg spreizen.

In den beiden rechtwinklig zur Stirnseite 26 stehenden Schmalseiten des Grundkörpers 24 ist je eine von der Stirnseite 26 ausgehende Nut 34, 35 vorhanden. Die Abmessungen der Nuten 34, 35 bezüglich Breite, Tiefe und Länge entsprechen möglichst genau den entsprechenden Abmessungen der Verbindungsarme 30, 31. Die Nuten 34, 35 enden je in einer quer zu dieser verlaufenden Ker-

be 36, 37, die zur Aufnahme eines der Klinkenzähne eines anschliessenden Segmentes 22 oder aber auch, wie sich noch zeigen wird, eines anschliessenden Segmentes 23 dienen.

Das Aneinanderfügen von aufeinanderfolgenden Segmenten 22 ergibt sich schon aus den vorstehenden Ausführungen von selbst. Beispielsweise kann ein weiteres Segment 22 an das in Fig. 3 dargestellte Segment 22 von oben dadurch angefügt werden, dass das weitere Segment 22 mit seiner nach unten gerichteten Stirnfläche 26 auf das dargestellte Segment gedrückt wird. Dabei werden die Arme 30, 31 dank der Form der Klinkenzähne 32, 33 auseinandergedrängt und die Klinkenzähne gleiten entlang der Nuten 34, 35 des weiteren Segmentes bis sie schliesslich in dessen Kerben 36, 37 einrasten. Da die Arme 30, 31 genau in die Nuten 34, 35 passen, kommt die Stirnfläche 26 des weiteren Segmentes 22 satt und flächig auf die Stirnfläche 25 des dargestellten Segmentes 22 zu liegen. Durch das satte Aneinanderstossen der beiden Stirnflächen 25, 26, aber auch durch das praktisch spielfreie Einpassen der Arme 30, 31 des einen in die Nuten 34, 35 des weiteren Segmentes ergibt sich zwischen diesen beiden Segmenten 22 eine zwar leicht lösbare, aber vergleichsweise biegesteife Verbindung. In den Fig. 5 -7 ist eine Ausführungsform der Segmente 23 mit einem bogenförmigen Bandführungsabschnitt dargestellt, die besonders zu dem in Fig. 2 -4 dargestellten Segment 22 passt. Daher sind für funktionell sich entsprechende Teile dieselben Bezugszeichen wie in den Fig. 2 -4 verwendet, und nachstehend ist nur noch auf die wesentlichen Unterschiede hingewiesen.

Der Grundkörper 24' des Segmentes 23 ist entsprechend seinem bogenförmigen Bandführungsabschnitt 27' nicht quaderförmig, aber entspricht in seiner Dicke genau der Breite des Grundkörpers 24 der Fig. 2 -4. Der Grundkörper 24' endet auch in zwei ebenen Stirn- oder Stossflächen 25, 26, die jedoch rechtwinklig zueinander stehen. Der Bandführungsabschnitt 27' ist hier als eine nach innen offene, kreisbogenförmige, breite Nut ausgebildet, die einen Winkel von 90° beschreibt. Dieser Bandführungsabschnitt 27' ist innen, d.h. an seiner der Arbeitsöffnung 19 zugekehrten Seite nicht durch Lamellen begrenzt, da diese nicht erforderlich sind. Die Breite und die Tiefe der den Bandführungsabschnitt 27' bildenden Nut entspricht etwa der mittleren Breite und der mittleren Höhe der Bandführungsabschnitte 27 der Segmente 22.

Von den Stirn- oder Stossfläche 25 gehen wiederum die Arme 30, 31 mit den Rastklinken 32, 33 aus, und von der Stirn- oder Stossfläche 26 die Nuten 34, 35, die in den Kerben 36, 37 enden. Die

Elemente 30 -37 des Segmentes 23 der Fig. 5 -7 sind bezüglich Abmessungen und Funktion identisch zu den entsprechenden Elementen der Fig. 2 -4.

Zu beachten ist, dass vorzugsweise die effektive Länge der Bandführungsabschnitte 27 und 27' je unter sich gleich lang sind. Dies ermöglicht dem Hersteller mit nur zweierlei Arten von Segmenten Bandführungskanäle beliebiger Formate herzustellen und dem Benutzer, den Bandführungs kanal 16 seiner existierenden Einrichtung 10 mit wenigen Handgriffen den jeweiligen Bedürfnissen anzupassen.

Die anhand der Fig. 2 -7 beschriebenen Segmente 22 und 23 eignen sich ohne weiteres insbesondere für Bandführungs kanäle 16 kleineren und mittleren Formates. Bei grossformatigen Bandführungs kanälen kann, bei Verwendung der bisher beschriebenen Segmenten, namentlich wenn bei der oberen Traverse des Bandführungs kanals 16 (vergleiche Fig. 1) eine sehr grosse Anzahl von Segmenten 22 aneinandergereiht sind, eine gewisse Durchbiegung dieser Traverse nach innen kaum vermieden werden. Diese Durchbiegung wirkt sich zwar kaum nachteilig auf die einwandfreie Funktion aus, aber dennoch kann sie als störend empfunden werden. Für diese Fälle sind die in den Fig. 8 -12 und in der Fig. 13 dargestellten Segmente vorgesehen.

In den Fig. 8 -10 ist ein Segment 122 für geradlinige und den Fig. 11, 12 ein Segment 123 für bogenförmige Führung dargestellt. In den Fig. 8 -12 sind für funktionell sich entsprechende Elemente dieselben Bezugszeichen wie in den Fig. 2 -7 verwendet.

Der Grundkörper des Elementes 122 ist durch zwei angeformte Endflansche 38, 39 ergänzt, deren ebene, freien Endflächen die Stirn- oder Stossflächen 25 bzw. 26 bilden, die dadurch in ihrer Ausdehnung erheblich grösser als in den Fig. 2 -4 sind. Die Endflansche 38, 39 sind miteinander durch eine angeformte Versteifungsrippe 40 verbunden, die ihrerseits durch eine in die Stirn- oder Stossflächen 25, 26 ausmündende, durchgehende Bohrung 41 durchsetzt ist. Von der Stirn- oder Stossfläche 25 stehen die Verbindungsarme 30, 31 mit den Rastklinken 32, 33 ab, während von der Stirn- oder Stossfläche 26 die Nuten 34, 35 ausgehen, die in den Kerben 36, 37 enden. Der für den Bandführungsabschnitt 27 und die diesen begrenzenden Lamellen 28, 29 gilt sinngemäss das im Zusammenhang mit den Fig. 2 -4 Gesagte.

Das Segment 123 der Fig. 11, 12 unterscheidet sich im wesentlichen vom Segment 23 der Fig. 5 -7 dadurch, dass sein Grundkörper durch zwei massive, angeformte Endblöcke 42 und 43 verstärkt ist, deren ebene freie Endflächen die Ausdehnung der Stirn- oder Stossflächen 25 bzw. 26 erheblich ver-

grössern. Von der Stirnfläche 25 geht eine rechtwinklig zu dieser verlaufende und den Endblock 42 durchsetzende Bohrung 44 und von der Stirnfläche 26 eine analoge, den Endblock 43 durchsetzende Bohrung 45 aus.

Von der Stirn- oder Stossfläche 25 stehen wiederum die Arme 30, 31 mit den Rastklinken 32, 33 ab, während von der Stirn- oder Stossfläche 26 die in den Kerben 36, 37 endenden Nuten 34, 35 ausgehen. Für den Bandführungsabschnitt 27' gilt sinngemäss das im Zusammenhang mit den Fig. 5 -7 Gesagte. Es bleibt hinzuzufügen, dass die Bohrungen 44, 45 in den Segmenten 123 so angeordnet sind, dass jede mit der Bohrung 41 in einem an die Stirn- oder Stossfläche 25 bzw. 26 anschliessenden Segment 122 fluchtet.

Die Fig. 13 lässt erkennen, weshalb die Segmente 122 und 123 sich zu einem biegesteiferen Verbund miteinander verbinden lassen. Nachdem die Segmente 122 und 123 in der gewünschten Anordnung und Anzahl aufeinandergesteckt wurden, ergibt sich schon wegen der grösseren Ausdehnung der aneinander anliegenden Stirn- oder Stossflächen 25 und 26 ein steiferer Verbund. Zusätzlich kann durch die Bohrungen 41 und 44 bzw. 45 ein Spannglied 46 eingezogen werden und auf herkömmliche Weise gespannt werden, wodurch eine geradlinige Führungsstrecke bildende Anzahl Segmente 122 zusammen mit den beiden daran anschliessenden Segmenten 123 zu einem sehr biegesteifen Verbund verspannt werden können.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich, wenn die Segmente 122 und 123 bezüglich ihrer zur gegenseitigen Verbindung dienenden Elemente 30 -37 kompatibel mit den Elementen 22 bzw. 23 der Fig. 2 -7 ausgebildet werden.

Ausserdem ist nicht zwingend, dass die einen bogenförmigen Bandführungsabschnitt bildenden Segmente 23 bzw. 123 unbedingt eine Umlenkung des Bandes um 90° bewirken. Es können auch grössere Umlenkwinkel vorgesehen sein, so dass die Form der Arbeitsöffnung 19 nicht viereckig, sondern polygonal wird, was bei wesentlichen von der Quaderform abweichenden Gegenständen 20 einen weiteren Vorteil bieten kann. Auf alle Fälle weist der beschriebene Bandführungs kanal 16 sowohl für den Hersteller als auch für den Benutzer der Einrichtung 10 evidente Vorteile auf, die die herkömmlichen Einrichtungen nicht aufweisen.

Ansprüche

1. Einrichtung zum Umreifen von Gegenständen (20) mit einem Band (13) mit einem den jeweils zu umreifenden Gegenstand (20) in der Art eines Portals überspannenden

Bandführungskanal (16), der beim Vorschieben des Bandes (13) dieses führt und beim Spannen des Bandes (13) um den Gegenstand dieses freigibt, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandführungskanal (16) aus nacheinander angeordneten, lösbar aneinander gekoppelten Segmenten - (22, 23; 122, 123) aufgebaut ist.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandführungskanal (16) aus einer Anzahl Segmenten (22; 122) mit geradliniger Führung und aus einer Anzahl Segmenten - (23; 123) mit bogenartiger Führung aufgebaut ist.

3. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Segmente (22, 23; 122, 123) an ebenen Stirnseiten (25, 26) aneinanderstossen, welche rechtwinklig zur Bandführung gerichtet sind.

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass aufeinanderfolgende Segmente (22, 23; 122, 123) mittels lösbarer Schnapp- oder Rastverbindungen (30 -37) aneinander gekoppelt sind.

5. Einrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Segment (22, 23; 122, 123) mit über dessen eine Stirnseite (25) vorstehende Verbindungsgarnen (30, 31) mit Rastklinken - (32, 33) versehen ist, die in Ausnehmungen (36, 37) eingreifen, die im Bereich der anderen Stirnseite (26) des benachbarten Segmentes ausgebildet sind.

6. Einrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die ebenen Stirnseiten (25, 26) an Endflanschen (38, 39) ausgebildet sind.

7. Einrichtung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an die Endflanschen (38, 39) der Segmente (122) eine Versteifungsrippe (40) anschliesst, die in derselben Richtung wie jene des Bandführungsabschnittes (27) des Segmentes - (122) verläuft.

8. Einrichtung nach Patentanspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (41; 44, 45; 46) vorgesehen sind, um die ebenen Stirnseiten - (25, 26) der Segmente (122, 123) zusätzlich aneinander zu pressen.

9. Einrichtung nach Patentanspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Segmente (122) mit geradliniger Bandführung mindestens eine von den Endflanschen (38, 39) ausgehende, die Versteifungsrippe (40) durchsetzende Bohrung (41) aufweisen, welche ein Spannelement (46) aufnimmt, das mehrere Segmente (122) miteinander verspannt.

10. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 2 -9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandführungsabschnitte (27) der Segmente - (22; 122) mit geradliniger Führung sich in Vorschubrichtung (15) des Bandes (13) verjüngen.

11. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 2 -10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandführungsabschnitte (27') der Segmente - (23; 123) mit bogenartiger Führung einen 90° umspannenden Kreisbogen beschreiben.

12. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 2 -11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandführungsabschnitte (27) der Segmente - (22; 122) mit geradliniger Führung unter sich gleich lang sind, und dass die Bandführungsabschnitte - (27') der Segmente (23; 123) mit bogenartiger Führung unter sich gleich lang sind.

13. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 -12, dadurch gekennzeichnet, dass die Segmente (22, 23; 122, 123) einstückig aus einem Kunststoff, beispielsweise aus einem Polycetal sind.

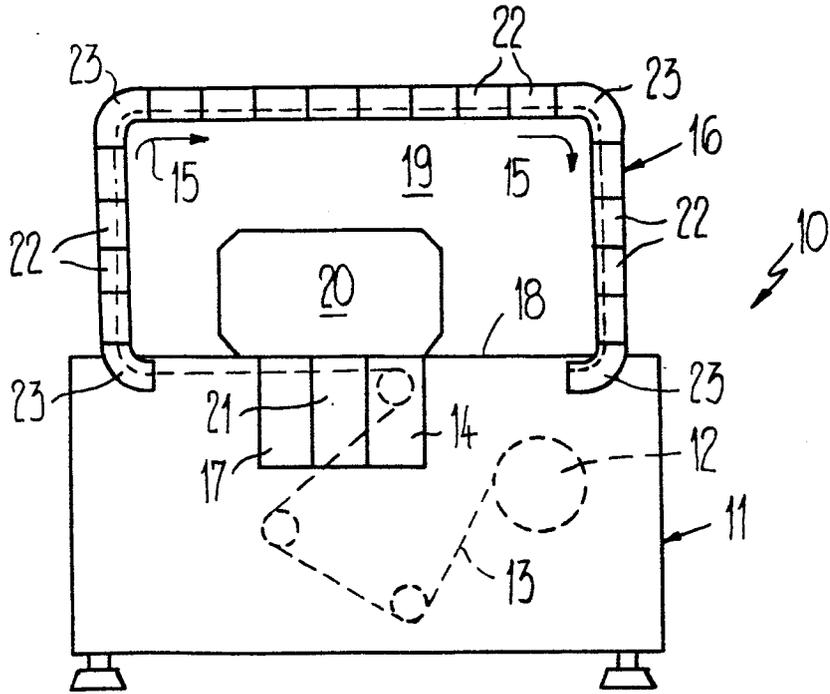


Fig. 1

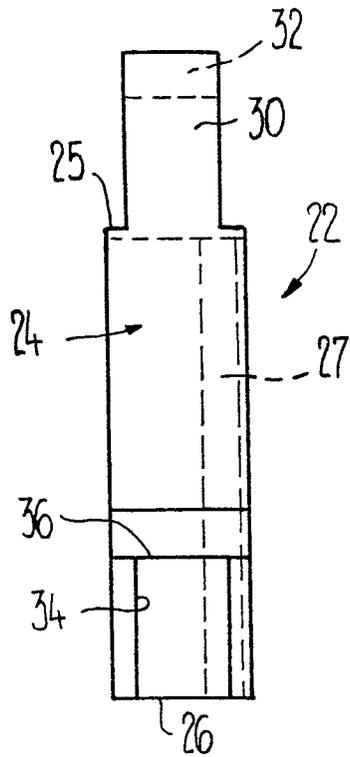


Fig. 2

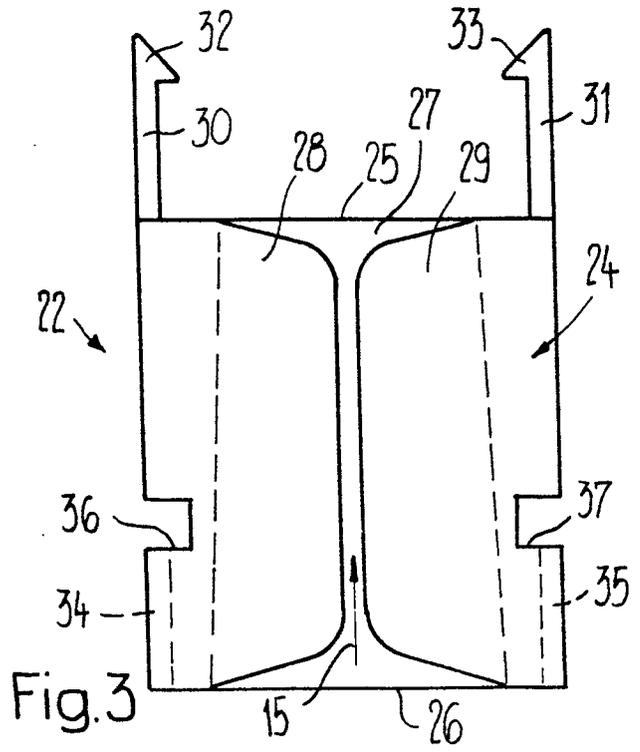


Fig. 3

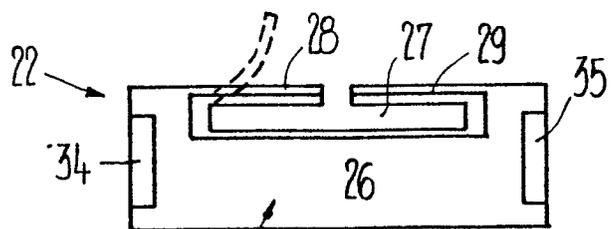


Fig. 4

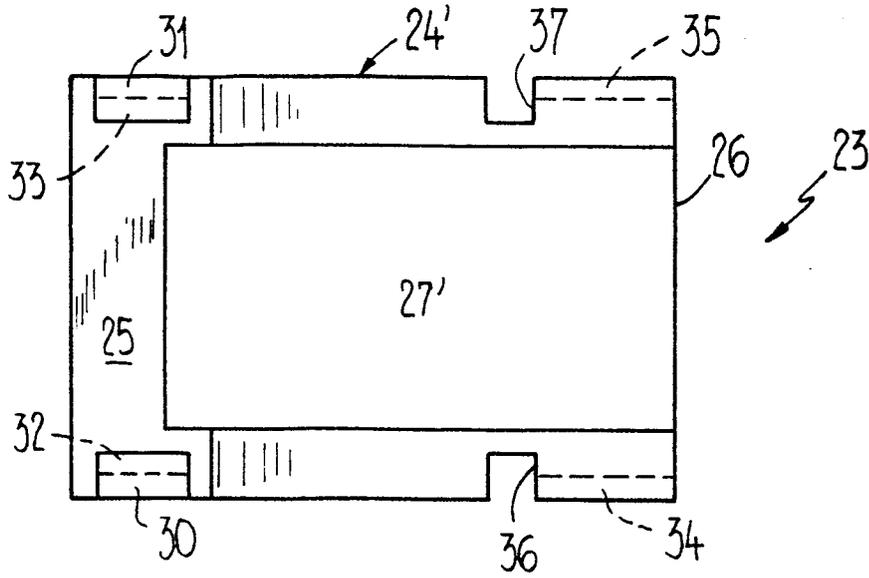


Fig. 7

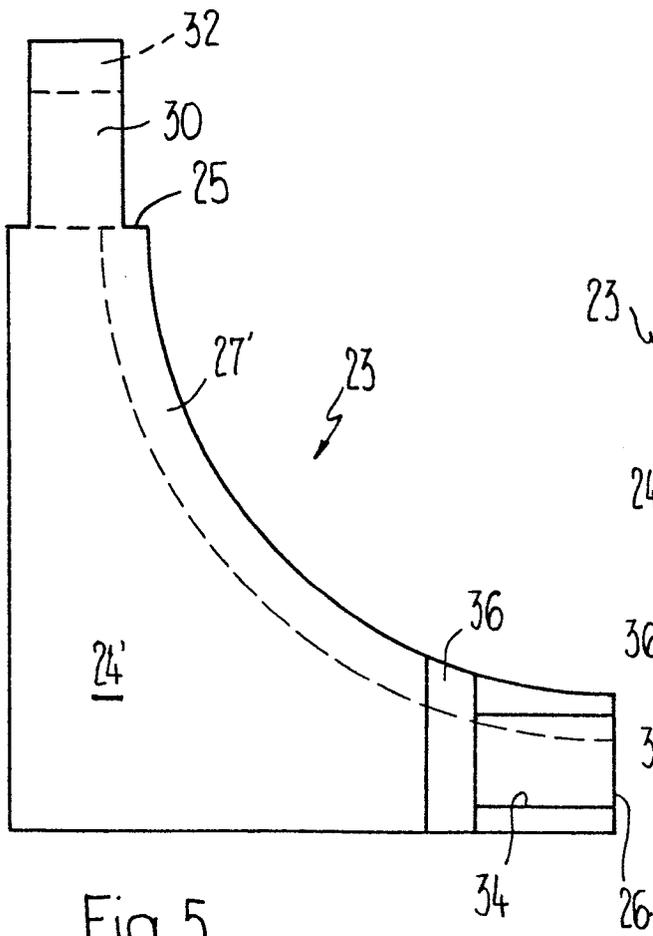


Fig. 5

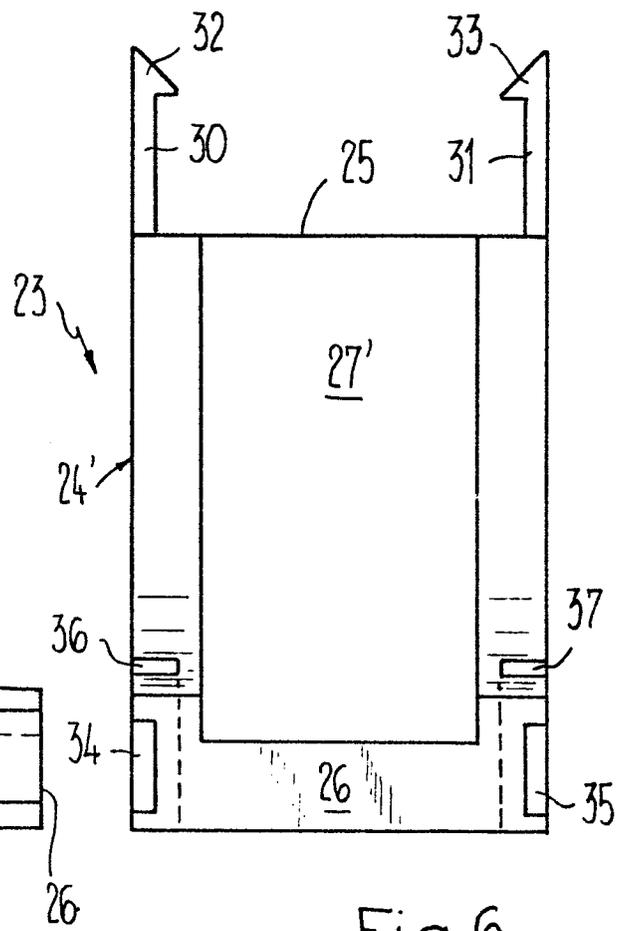


Fig. 6

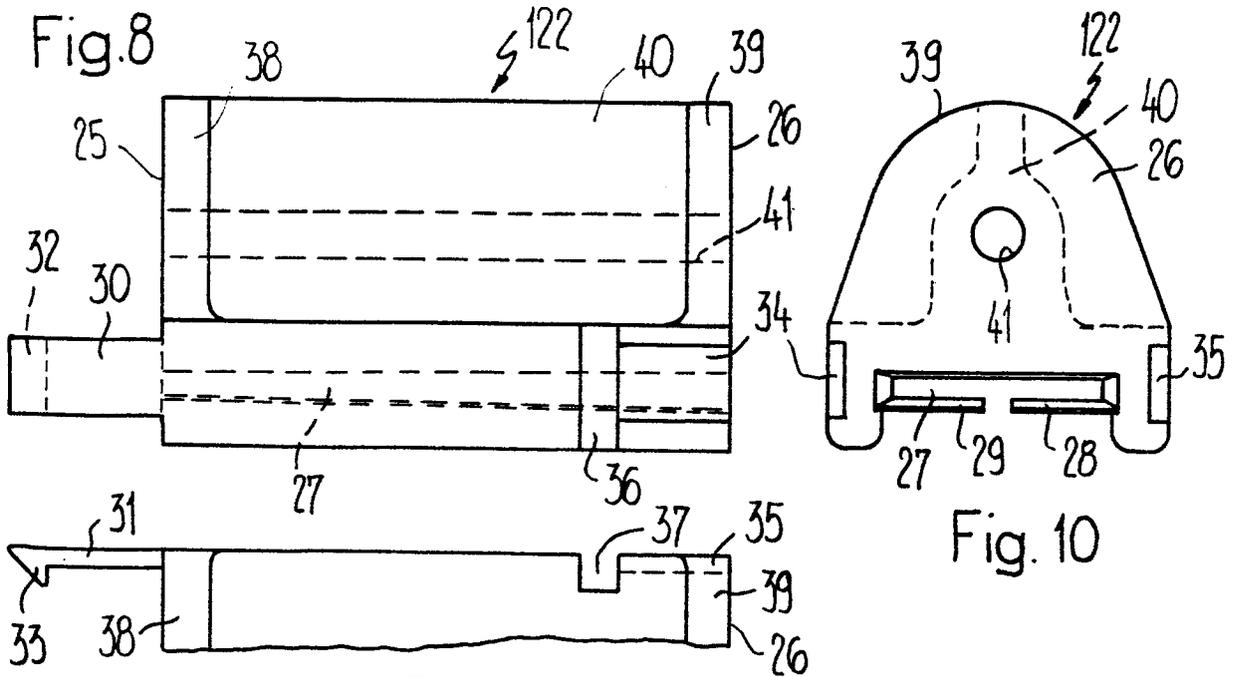


Fig. 9

Fig. 10

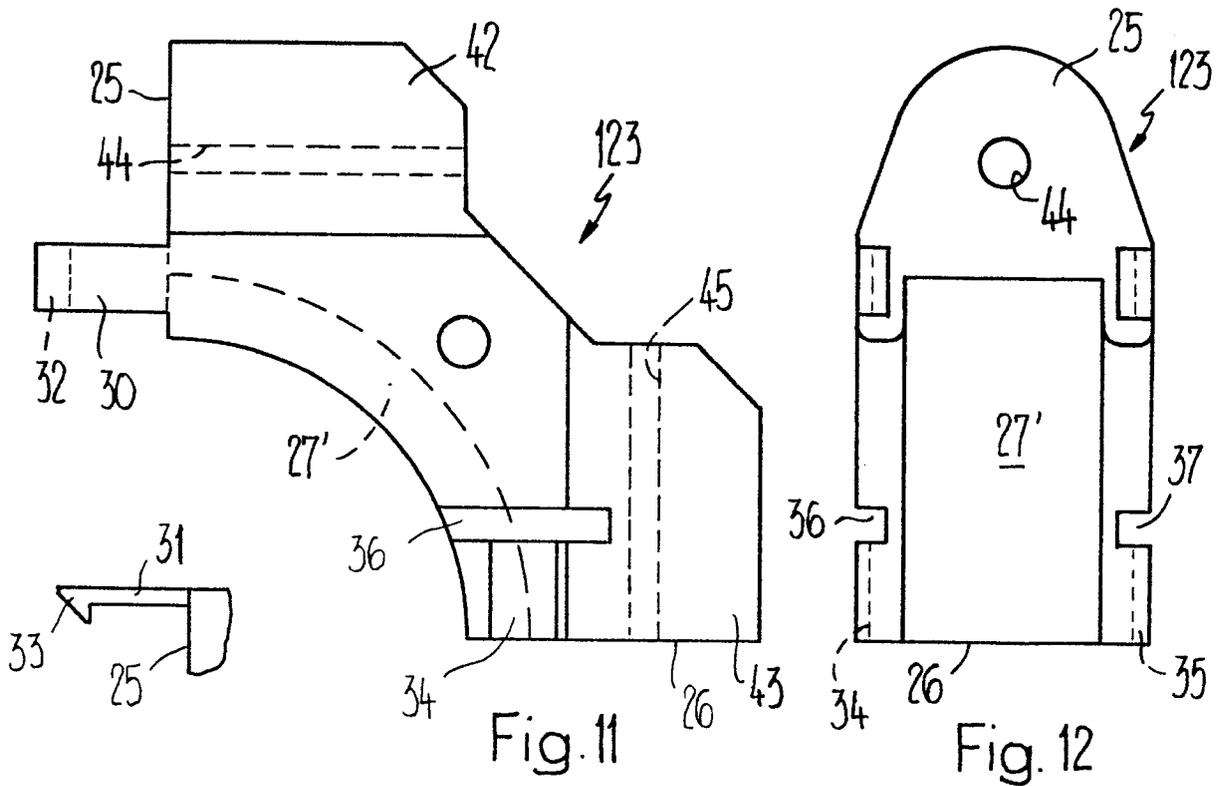
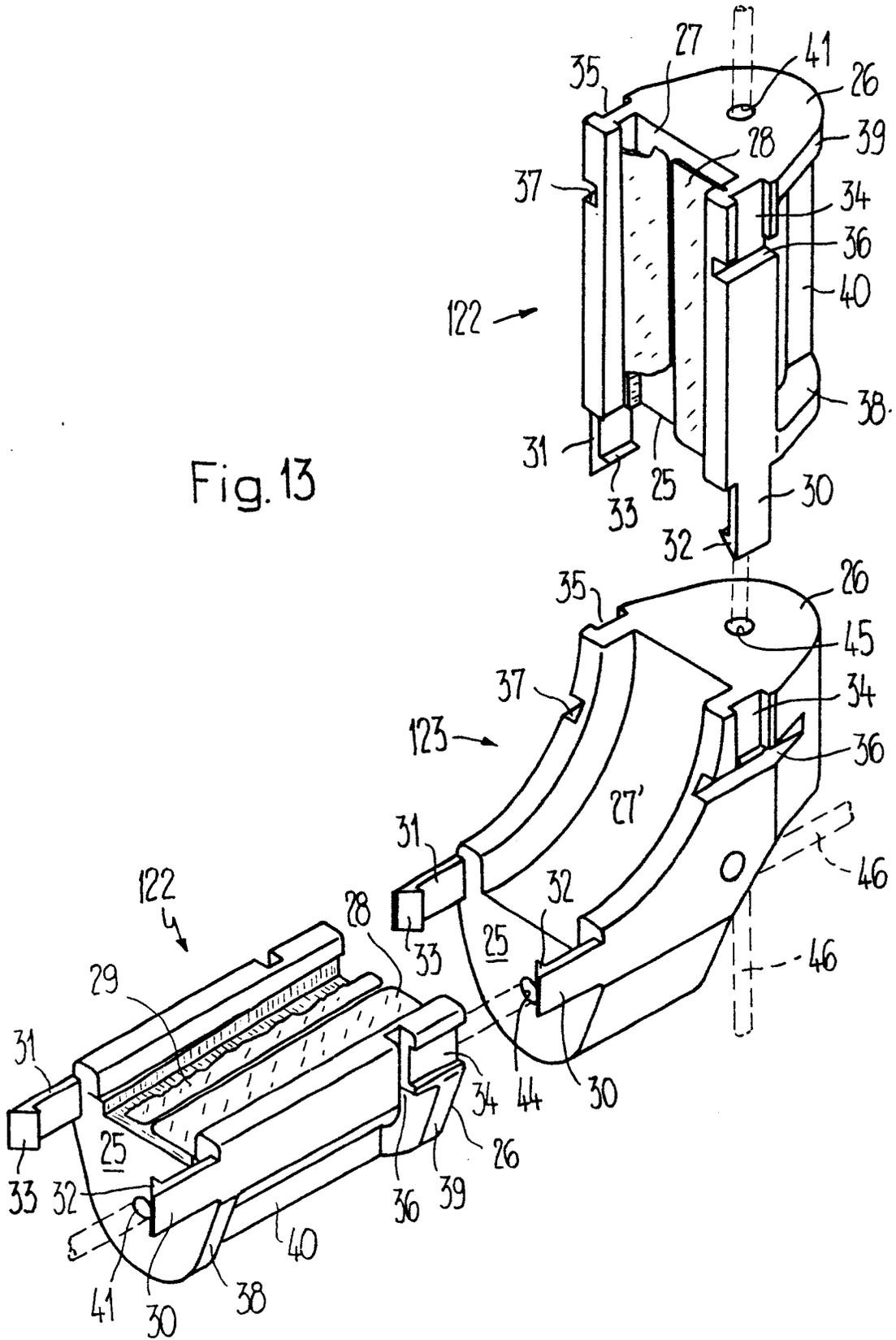


Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 220 923 (HOESCH) * Seiten 9-10; Figuren 1-6 *	1	B 65 B 13/06

A	US-A-3 118 368 (LEMS) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 47; Figuren 1-3,5,9 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-02-1987	Prüfer CLAEYS H.C.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			