

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89115333.0

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 33/16**

⑳ Anmeldetag: 19.08.89

⑳ Priorität: 30.08.88 CH 3226/88

⑦① Anmelder: **Zimmermann, Arnold**  
**9, chemin des Chênes**  
**CH-2072 St.-Blaise(CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.03.90 Patentblatt 90/10**

⑦② Erfinder: **Zimmermann, Arnold**  
**9, chemin des Chênes**  
**CH-2072 St.-Blaise(CH)**

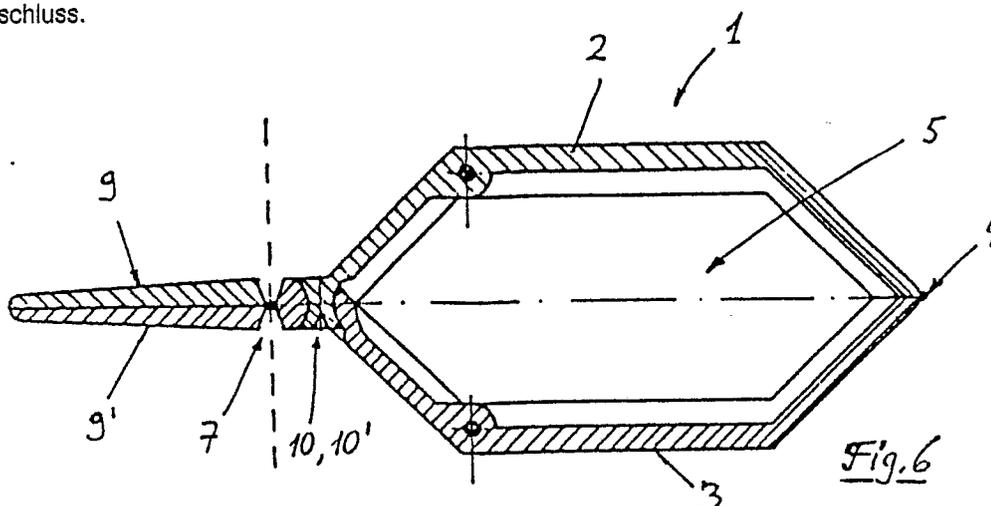
⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**  
**c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg**  
**11**  
**CH-8044 Zürich(CH)**

⑤④ **Clip, insbesondere für Verpackungszwecke und Verfahren zum Verschliessen von Beuteln mit demselben.**

⑤⑦ Der Clip besitzt zwei formstabile Hälften (2,3) aus Kunststoff. Diese sind in geschlossenem Zustand an zwei Stellen (4,7) miteinander verbunden und bilden eine Oeffnung (5) zur Aufnahme eines Beutelverpackungsendes. An der ersten Stelle (7) ist die Verbindung als trennbare Sollbruch- oder Abschneidezone ausgebildet. An der zweiten Stelle (4) ist die Verbindung so ausgebildet, dass die beiden Hälften (2,3) bei durchtrennter Sollbruch- oder Abschneidzone gegeneinander verschwenkbar sind zur Freigabe oder zum Wiederverschliessen des Beutelverpackungsendes. Der Clip dient auf diese Weise als Garantverschluss.

**EP 0 356 850 A2**



## Clip, insbesondere für Verpackungszwecke und Verfahren zum Verschliessen von Beuteln mit demselben

Die Erfindung betrifft einen Clip, insbesondere für Verpackungszwecke, mit zwei aus Kunststoff geformten Hälften, die in geschlossenem Zustand an zwei Stellen miteinander verbunden sind und zwischen sich mindestens eine Öffnung bilden zum Umschliessen eines Verpackungsguts oder Behältnisses, wobei an der einen der Stellen die beiden Hälften zum Öffnen bzw. Schliessen schwenkbar miteinander verbunden sind und wobei im Bereich der anderen Stelle an den Hälften je ein Teil eines öffnenbaren und wiederverschliessbaren Verschliessorgans angeordnet ist. Derartige Clips sind z.B. aus der US-PS 3 818 553 bekannt geworden. Wiederverschliessbare Clips dieser Art besitzen relativ kompliziert geformte Verschlussorgane, zu deren Öffnung beide Hände erforderlich sind. Sie haben ferner mehrere vorstehende hakenartige Teile, die sowohl für die Verarbeitung der Clips als auch an den Verpackungen (wegen Verletzungsgefahr, gegenseitigem Beschädigen der Verpackungen etc.) ungünstig sind. Diese Verschlussorgane erlauben es ferner nicht, zusätzlich mit einer Plombe oder dergleichen gesichert zu werden.

Es stellt sich auf diesem Hintergrund die Aufgabe, einen Clip der eingangs erwähnten Art derart zu verbessern, dass er einfach und im wesentlichen einhändig öffnen- sowie schliessbar ist. Das Verschlussorgan soll sich möglichst nicht mit anderen Clips verhaken können. Es soll verletzungsfrei sein und andere Packungen nicht beschädigen. Ferner soll die Möglichkeit bestehen, den Clip als Garantieverchluss auszubilden.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Clip erfindungsgemäss mit den in den Patentansprüchen definierten Merkmalen ausgestattet.

Durch die formstabile Ausgestaltung der Cliphälften einschliesslich der beiden zusammenwirkenden Teile des Verschliessorgans kann der Clip durch blossen Druck auf die beiden Cliphälften geschlossen werden. Dies kann ohne weiteres einhändig erfolgen. Beim Verpackungsvorgang wird das Anbringen des Clips zudem erleichtert, indem dazu lediglich die beiden formstabilen Cliphälften maschinell um den gerafften Beutelhals zusammengeschwenkt werden müssen. Eine entsprechende Clipzange, in welche der Clip in geöffneter Stellung einlegbar ist, besitzt dazu zwei gegeneinander verschwenkbare Backen, deren Schwenkachsen mit der Schwenkachse des eingelegten Clip im wesentlichen zusammenfällt. Die Clipzange kann dabei Teil des Raffmechanismus für den Hals von zu verschliessenden Beuteln bilden.

Der erfindungsgemässe Clip kann als solcher oder aber als Basismodul mit verschiedenen Anfor-

mungen eingesetzt werden. Die Anforderungen können insbesondere als Zungen ausgebildet sein, die einen Garantieverchluss und/oder eine Öffnungshilfe bilden.

5 Der erfindungsgemässe Clip sowie seine möglichen Abwandlungen werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung eines erfindungsgemässen Clips mit Garantieverchluss im Längsschnitt vor dessen Anbringung;

Fig. 2 eine Aufsicht auf den geöffneten Clip nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 einen Querschnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1;

Fig. 5 einen Querschnitt entlang der Linie V-V in Fig. 1;

Fig. 6 ein Clip in geschlossenem Zustand im Längsschnitt;

Fig. 7 ein Bandstück aus solchen Clips in Aufsicht;

Fig. 8 eine schematische Schnittansicht einer zweier Lagen einer Bandrolle aus solchen Clips;

Fig. 9,10,11 eine zweite Clipaussführung je in der Aufsicht, im Längsschnitt geschlossen sowie im Längsschnitt offen und gestapelt, wobei der Garantieverchluss eine Plombe besitzt;

Fig. 12,13,14 eine dritte Clipaussführung ohne Garantieverchluss, jedoch mit Öffnungshilfe, in der Aufsicht, im Längsschnitt geschlossen und im Längsschnitt offen gestapelt,

Fig. 15,16,17,18 eine vierte Clipaussführung ohne Garantieverchluss, mit abgewandelter Öffnungshilfe, in der Aufsicht sowie im Längsschnitt je in offener und geschlossener Form,

Fig. 19,20,21,22 weitere mögliche Clipaussführungen, jeweils im Längsschnitt geöffnet und geschlossen, sowie in Aufsicht geschlossen;

Fig. 23 die schematische Darstellung einer Maschine zum Anbringen der Clips am Hals von Beutelpackungen, sowie

Fig. 24 eine schematische Darstellung einer abgewandelten solchen Maschine.

Zunächst wird die Erfindung anhand einer ersten Clipaussführung verdeutlicht, welche in den Figuren 1 bis 6 als Einzelclip und in den Figuren 7 und 8 im Verbund mit weiteren, entsprechenden Clips dargestellt ist. Dieser Clip 1 ist als Garantieverchluss ausgebildet, der in Fig. 6 in geschlossenem Zustand vor seinem ersten Öffnen gezeigt ist. Der Clip 1 ist aus zwei Hälften 2 und 3 aufgebaut, welche über ein Scharnier 4 miteinander

schwenkbar verbunden sind. Das Scharnier 4 kann in verschiedener Weise ausgebildet sein, zum Beispiel als Filmscharnier, als selbstschliessendes Scharnier mit einem Zug, der mit einem Filmscharnier zusammenwirkt oder als Schnapper, der als Scharnier wirkt. In den vorliegenden Ausführungsbeispielen ist das Scharnier 4 als einfaches Filmscharnier ausgebildet, das einstückig mit den beiden Hälften 2,3 aus Kunststoff spritzgepresst wird.

Im Gegensatz zu der elastischen Filmscharnierzone sind die beiden Hälften 2 und 3 im wesentlichen formstabil, so dass sie eine definierte Öffnung 5 (vgl. Fig. 6) zur Aufnahme des Beutelpackungsendes bilden. Die Form der beiden Hälften kann der Grösse der jeweils zu verschliessenden Beutelpackung angepasst werden, so dass ein optimaler Halt entsteht, der das Abziehen des Clips 1 über das Beutelende verhindert. Dies wird auch durch Versteifungsrippen 6 verhindert, welche an der Innenseite der Halbtteile 2 und 3 angeformt sind und bei geschlossenem Clip das Beutelmateriale zusammenpressen.

Um ein manuelles Wiederverschliessen des einmal geöffneten Beutels zu ermöglichen, sind beim erfindungsgemässen Clip auf der inneren Seite der Sollbruchzone 7 Öffnen- und verschliessbare Verschlussorgane 10,10' vorgesehen. Am einen Halbtteil 2 ist ein federnder Vorsprung 10 angeformt, der in eine entsprechende Ausnehmung 10' am anderen Halbtteil 3 eingreift. Die so gebildete Schnappverbindung kann ohne weiteres von Hand geöffnet und geschlossen werden. In geschlossenem Zustand hält der Clip so das Beutelende zusammen. Wie sich insbesondere aus den Figuren 1 und 6 ergibt, sind die Verschlussorgane an den formstabilen Hälften 2,3 angeformt. Sie können deshalb durch blosses Zusammendrücken bzw. Auseinanderziehen dieser Hälften 2,3 um das Scharnier 4 geschlossen bzw. geöffnet werden.

Anstelle oder zusätzlich zu dieser Schnappverbindung kann ein selbstschliessendes Scharnier 4 vorgesehen sein, das neben dem Filmscharnier einen Zug aufweist, der die beiden Hälften gegeneinander drückt, wenn bei der Verschwenkung ein bestimmter Totpunkt überschritten ist. Schliesslich kann ein entsprechender Effekt durch ein Scharnier erzielt werden, das zum Öffnen gegen eine elastische Schliesskraft aufgeschwenkt werden muss und immer wieder in die geschlossene Ausgangslage zurückkehrt.

Die Hälften 2,3 sind im beschriebenen Ausführungsbeispiel vorzugsweise trapezförmig ausgebildet. Dies bietet den Vorteil, dass bedruckbare Aussenflächen gebildet werden, welche etwa mit Markennamen und/oder Haltbarkeitsdaten versehen sein können. Ferner sind diese Flächen vorteilhaft für das maschinelle Verschliessen der Clips 1.

Soweit handelt es sich um Grundelemente des

Clips, die auch bei den noch zu beschreibenden Abwandlungen vorhanden sind und gewissermassen ein Basismodul bilden. Die Form des Basismoduls gestattet es nun, daran zusätzliche Zungen anzufügen, welche nach Bedarf besondere Funktionen erfüllen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Clip als Garantverschluss ausgebildet. Dazu sind Zungen 9,9' über je eine Sollbruch- oder Abschneidzone 7 aussen an den Verschlussorganen der Cliphälften 2,3 angeformt.

Der Querschnitt der Sollbruch- oder Abschneidzone 7 ist so dimensioniert, dass der Kunststoff ohne besondere Kraftaufwendung manuell durchtrennt werden kann. Die Sollbruchzone 7 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel durch zwei Stege 8 mit reduzierter Wandstärke gebildet. Die aussen an der Sollbruchstelle 7 angeformten Zungen 9,9' müssen nicht identisch ausgebildet sein, wie sich aus den Figuren 1,3 und 5 ergibt. Die Zungen 9,9' besitzen Organe, welche eine manuell unlösbare Verbindung zwischen ihnen im geschlossenen Zustand herstellen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die beiden Zungen 9,9' beim Verschliessen durch Ultraschall-Schweissung miteinander verbunden, wobei die in den Figuren 3 und 5 gezeigten Querschnitte durch Verschmelzen ineinandergreifen. Im geschlossenen Zustand, wie er der Fig. 6 zu entnehmen ist, sind die beiden Zungen 9,9' untrennbar zu einem Teil vereinigt. Anstelle dieser Schweissverbindung kann eine andere, unlösbare Verbindung, wie z.B. durch Wiederhaken, Klebung, Vernietung oder Versternung vorgesehen sein, wie noch näher erläutert wird.

Die Zungen 9,9' bilden zusammen eine Greifflasche zum manuellen Trennen der Sollbruchzone 7, indem die Lasche gegenüber dem Clip verdreht, mehrmals stark verschwenkt oder mittels einer Schere abgeschnitten wird.

Die Anwesenheit der Lasche dient als Garantie dafür, dass der Clip bisher noch nicht geöffnet wurde. Fehlt die Lasche, so ist dies ein Zeichen dafür, dass bereits an der Packung manipuliert wurde. Verpackungen mit fehlender Lasche können vom Verkaufspersonal leicht erkannt und aus dem Verkehr genommen werden.

Ist die Lasche entfernt, so verbleiben vom Clip 1 die beiden Halbtteile 2,3, wie in Fig. 6 rechts von der strichlierten Linie gezeigt. Diese beiden Halbtteile 2,3 können nun manuell durch Verschwenken geöffnet, vom Beutelende entfernt werden und zum Wiederverschliessen derselben verwendet werden.

Vor der Anbringung an Beutelpackungen sind die Clips 1 gemäss dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zu einem Band 11 vereinigt, von welchem in Fig. 7 ein Stück gezeigt ist. Hierfür sind die Clips 1 trennbar miteinander verbunden. Im beschriebenen Beispiel wird dies dadurch erreicht,

dass die Clips beim Spritzpressen auf zwei parallel verlaufende Fäden 12 aufgespritzt werden, welche die Clips 1 untereinander verbinden. Diese Fäden 12 sind im Bereich der äusseren Trapezecken der Hälften 2,3 angeordnet, wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Die Verbindung zwischen den einzelnen Clips könnte andererseits auch mittels angespritzten Kunststoffstegen oder dergleichen erfolgen. Die Verwendung von Fäden 12 hat dagegen den Vorteil, dass die Fäden durch die Spritzform hindurch geführt werden können, wobei jeweils in einer Form ein ganzer Bandabschnitt mit mehreren Clips 1 spritzgepresst und an den Fäden aus der Form verschoben wird, wonach daneben auf dieselben Fäden ein weiterer Bandabschnitt aufgespritzt wird.

Das so gebildete Band 11 kann z.B. aufgerollt werden. Hierfür sind die einzelnen Clips 1 so geformt, dass sie stapelfähig sind, d.h. z.B. sich beim Aufrollen zentrieren und eine Rolle ausgeglichener Dicke über die ganze Breite bilden. In Fig. 8 sind schematisch zwei Lagen aus einer Rolle bzw. einem Stapel gezeigt.

Die Verwendung der Clips 1 in dieser Form vereinfacht die Anbringvorrichtung, indem die einzelnen Clips vor der Anbringung nicht besonders in einem Magazin positioniert werden müssen. Dabei wird jeweils der vorderste Clip eines Bandes abgetrennt, um das Beutelende gelegt und schliesslich verschlossen.

Die Clipbänder können auch in anderer Weise ausgebildet sein, z.B. durch Verbinden mehrerer Clips in Längsrichtung. Statt in Form von Rollen können die Bänder auch in Reihen oder Stapeln hergestellt und verarbeitet werden.

Zur Herstellung von solchen Clipbändern 11, wie in Fig. 7 gezeigt, kann auch von einem extrudierten Profil ausgegangen werden, das eventuell vorperforiert und danach an der Anbringvorrichtung in Einzelclips aufgetrennt wird.

Die bisher anhand der Figuren 1 bis 8 beschriebene Ausgestaltung des vollständig in Kunststoff vorgeformten Clips hat neben den bereits erwähnten Vorteilen den Vorzug, dass er bei der Anbringung durch die Anbringvorrichtung nicht verformt zu werden braucht. Seine formstabilen, trapezförmigen Halfteile legen die Öffnung des Clips eindeutig und voraussehbar fest. Damit kann die Clipform sehr exakt der jeweiligen Beutelpackung angeglichen werden. Die Anbringvorrichtung vereinfacht sich zudem.

In anderen Ausführungsbeispielen können anstelle der trapezförmigen auch bogenförmige oder Vieleck-förmige Hälften verwendet werden. Die beiden Hälften 2,3 müssen dabei nicht identisch geformt sein.

Wie bereits erwähnt, können an die beiden Halfteile 2,3 mit ihren Verschlussorganen 10,10'

zum Wiederverschliessen des Clips unterschiedliche Zungen angeformt sein. In den Figuren 9 bis 11 ist ein Clip 1 gezeigt, dessen beiden Hälften 2,3 gemäss dem bereits beschriebenen Basismodul ausgebildet sind und deshalb nicht mehr beschrieben werden. Ueber Sollbruchstellen 7 ist je eine Zunge 30,30' angeformt, welche einen etwas abgewandelten Garantieverchluss bilden. Eine der Zungen 30' besitzt einen an Sollbruchstellen befestigten, lösbaren Teller 31 als Plombe. Die Zungen werden beim maschinellen Verschliessen zusätzlich zu dem am Basismodul bereits bestehenden Wiederverschluss mittels dem Teller 31 so miteinander verhakt, dass beim mutwilligen Öffnen an den Zungen ein sichtbares Zeichen entsteht, indem der Teller 31 herausfällt. Der Clip wird geöffnet durch das Abreissen der verhakten Zungen an der Sollbruchstelle 7. Durch die wiederverschliessbaren Verschlussorgane 10,10' am Basismodul kann der Clip wiederverschlossen werden.

In den Figuren 12 bis 14 wird eine Ausführung beschrieben, welche keinen Garantieverchluss besitzt, jedoch statt dessen eine an die Halfteile 2,3 formstabil angeformte Öffnungs- und Schliesshilfe in der Form von zwei V-förmig auseinanderlaufenden, starren Zungen 32,32'. Durch Dazwischendrücken mit dem Daumen (vgl. Pfeil in Fig. 13) kann der Clip leicht geöffnet werden. Zum Wiederverschliessen können die zwei Zungen 32,32' zusammengedrückt und der Clip mit den Verschlussorganen 10,10' wieder verschlossen werden. Dies ist insbesondere deshalb möglich, weil die beiden Halfteile 2,3 einschliesslich der Zungen 32,32' formstabil ausgebildet sind.

In den Figuren 15 bis 18 ist eine Abwandlung des Clips mit Öffnungshilfe gezeigt, wobei die Zungen 33,33' als versetzte Laschen ausgebildet sind, die in ihren nicht überlappenden Bereichen (vgl. Fig. 18) durch Zug mit den Fingern leicht geöffnet werden können. Diese Laschen 33,33' können starr ausgebildet sein, wie im vorangehenden Beispiel. Es ist jedoch auch möglich, sie dünnwandig und flexibel auszugestalten, wie anhand von Figur 21 erläutert wird.

Die versetzten Laschen besitzen den Vorteil, dass sie in ihrem Zusammenwirken als dekorative Elemente ausgestaltet sein, z.B. als stilisierte Schlaufenteile, Kleeblatthälften, Herzhälften etc., wie dies in Fig. 18 angedeutet ist.

In den Figuren 19 bis 22 schliesslich sind tabellenartig weitere Ausführungen dargestellt, in denen die beschriebenen Merkmale aus den bereits erläuterten Beispielen kombiniert sind. Es ist dabei jeweils immer ein Clip in offener und geschlossener Seitenansicht, sowie in Aufsicht dargestellt, wobei Figur 22 wieder das Basismodul zeigt.

Gemäss Fig. 19 ist der Garantieverchluss mit dem plombenartigen Teller 31 kombiniert mit den

versetzten Laschen 33,33' als Oeffnungshilfen. Nach dem ersten Oeffnen fehlt der Teller 31.

Gemäss Fig. 20 sind die als Oeffnungshilfe dienenden Zungen 34,34' seitlich neben einem zentralen Garantverschluss mit plombenartigem Teller 31 angeordnet.

Figur 21 zeigt eine Oeffnungshilfe mit Zungen 35,35', welche flexibel am Basismodul angeformt und selbst dünnwandig ausgebildet sind. Diese Zungen können zum Oeffnen mit den Fingern ergriffen werden. Das Wiederverschliessen erfolgt dann durch Druck auf die beiden formstabilen Halbtteile.

Es sind je nach Einsatzart auch andere Anforderungen an den im wesentlichen unveränderten Basisteil (vgl. Fig. 22) möglich.

Die dargestellten Clipformen eignen sich alle zur Herstellung und Verarbeitung in Bandform, und zwar als Bandstapel oder Bandrollen. Das vereinfacht sowohl die Clipherstellung als auch deren Weiterverarbeitung. Werden die Clips in loser Form hergestellt, so können sie von Hand weiterverarbeitet, d.h. an Packungen angebracht werden.

Die maschinelle Verarbeitung solcher Clips erfolgt mittels Clipmaschinen, welche Teil von Verpackungstrassen sind. Anhand der Figuren 23 und 24 werden Ausgestaltungen einer solchen Clipmaschine zum Anbringen von erfindungsgemässen Clips zum Verschliessen von Beutelpackungen erläutert.

In Fig. 23 ist eine erste Ausführung einer Clipmaschine gezeigt, wobei die Antriebe, insbesondere eine Kurvenscheibe 200, bloss schematisch dargestellt sind.

Wie bei bestehenden Clipmaschinen werden die zu verschliessenden Beutel 28 auf einer geraden 21 oder einer gekrümmten Bahn 22,22' mittels einem Becherwerk 213 oder dergl. zugeführt.

Das unabhängige (freistehende) Becherwerk ist in jedem Fall getaktet und wird separat angetrieben. Als Variante sind freistehende, taktende Karussell-Becherwerke möglich, welche den Beutel auf einer Kurve 22 oder 22' zuführen. Weiter sind Lösungen möglich, bei denen Clipmaschine und Becherwerk (Gerade oder Karussell) eine Einheit bilden.

Bei bestehenden Clipmaschinen wird nun der auf der Geraden 21 oder auf Kurvenbahn 22/22' zugeführte Beutel 28 mit seinem Hals an eine Fläche 23 gedrückt und längs dieser Fläche gerafft und verclippt. Dies ergibt unsymmetrische und versetzte Fächer am Beutel, da der Beutel immer ausserhalb seines Zentrums verclippt wird.

Im Gegensatz dazu erlaubt es die hier beschriebene Maschine, den Beutel auf der Zuführungsgeraden oder auf der Zuführungskurve selbst flachzudrücken, zu raffern und zu verclippen, was einen punktsymmetrischen Beutelverschluss garan-

tiert. Dies geschieht dadurch, dass Flachhalteklappen 23 und 24 über einen Kurvenantrieb 25 und ein festgelagertes Zahnrad 26 durch Zahnstangen 27 sich synchron in Achse 21 schliessen und dort das Beutelmateriale flachdrücken.

In die eine Flachhalteklappe 24 kann eine mit Federn 228 abgestützte Platte 227 eingelassen sein, über welche, durch Veränderung des Federdruckes und durch Materialwahl und Ausführung der Platte 227, die Beutel-Rüschenqualität beeinflusst werden kann, um eine optimale grosswinklige Rüsche zu erhalten.

Die Funktionsweise der Clipmaschine ist wie folgt: Eine Clipvorschub- und Vereinzelungseinheit 29 schiebt über einen Stössel 210 den vom Clipband getrennten und damit vereinzelt Clip 1 in der Zeit in eine Clipzange 212 ein, während welcher ein Beutel im Becherwerk 213 (unabhängig von der Clipmaschine) um einen Takt 219 vorgefahren wird. Die Einheit 29 hat einen separaten Antrieb. Durch das Vorschieben, Schneiden und Einführen des Clips in Zange 212 während dem Becherwerkakt wird am Hauptantrieb 214 Zykluszeit gespart, was höhere Clipleistungen erbringt.

Der in Zange 212 eingebrachte Clip wird mittels einem Kurvenantrieb 215 gleichzeitig mit dem synchronen Zusammenfahren der Flachhalteklappen 23/24 im Anschluss an den Becherwerkakt auf die Beutelachse 21 vorgefahren, zusammen mit einem an einem gemeinsamen Schlitten 216 befestigten Raffer 217.

Durch Zange 212 und Raffer 217 wird der in der Beutelachse 21 flachgedrückte Beutel via Kurvenantrieb 218/218' symmetrisch im Beutelzentrum 220 gerafft.

Im gerafften Zustand und bei stillstehenden Raffern 212/217 wird eine Stange 221 durch einen Stift 222, welcher zu diesem Zeitpunkt mit einer Klinke 223 im Eingriff ist, über den Kurvenantrieb 224 vorgeschoben, was das Schliessen der Zangenhälften 225/226 und damit das Schliessen des Clips zur Folge hat. Die beiden Zangenhälften werden dabei um einen gemeinsamen Drehpunkt geschwenkt, der mit dem Scharnier 4 des eingelegten Clips 1 zusammenfällt. Die beiden formstabilen Hälften 2,3 des Clip sind dabei in den Zangenhälften 225,226 gehalten und werden im Bereich der Verschlussorgane mit ausreichender Kraft zusammengedrückt, sodass diese einrasten bzw. die Garantverschlusssteile sich gegenseitig verhaken (vgl. Fig. 10).

Im Anschluss daran wird durch Rückhub des Kurvenantriebes 224 die Zange wieder geöffnet. Die Raffer 212/217 und der Schlitten 216 gehen in Ursprungsstellung zurück; der Clipzyklus ist beendet.

Als Variante zur angeführten Lösung ist das Flachdrücken des Beutels gemäss der Ausführung

in Fig. 24 mittels einer gerundeten Platte 330 an eine feststehende, gerundete Platte 331 und das Raffen längs einer Kurve 32 durch Zange 312 und Raffer 317 möglich, wobei die Beutelzuführung auf Achse 31 geradlinig erfolgt. Auch bei dieser Lösung wird der Beutel im Zentrum 320 verclippt.

Der beschriebene Clip ist insbesondere zum Verschliessen von Beutelpackungen geeignet, kann jedoch auch zum Fixieren oder Klemmen anderer Gegenstände eingesetzt werden. In diesem Fall können die formstabilen Halbtteile 2,3 an die Form dieser Gegenstände angepasst werden. In allen Ausführungen weist der Clip keine Metallteile auf, was im Fall von Beutelverpackungen ein Durchlaufen der fertig verpackten Beutel durch Metalldetektoren erlaubt. Der Clip ist in allen seinen Ausführungen verletzungsfrei, indem keine scharfen Spitzen oder Ecken vorstehen, und ist leicht, d.h. einhändig öffnen- und wiederverschliessbar.

Er hat neben den bereits erwähnten Vorteilen den Vorzug, dass er stapel- bzw. in Bändern aufwickelbar ist und bei der Anbringung durch eine Clipmaschine nicht verformt zu werden braucht. Seine formstabilen Halbtteile legen die Oeffnung des Clips eindeutig und voraussehbar fest. Damit kann die Clipform sehr exakt der jeweiligen Beutelpackung angeglichen werden. Die Clipmaschine kann damit präziser und bei höherer Frequenz arbeiten.

## Ansprüche

1. Clip, insbesondere für Verpackungszwecke, mit zwei aus Kunststoff geformten Hälften (2,3), die in geschlossenem Zustand an zwei Stellen (4,10) miteinander verbunden sind und zwischen sich mindestens eine Oeffnung bilden zum Umschliessen eines Verpackungsguts oder Behältnisses, wobei an der einen dieser Stellen (4) die beiden Hälften zum Oeffnen bzw. Schliessen schwenkbar miteinander verbunden sind und wobei im Bereich der anderen Stelle (10) an den Hälften (2,3) je ein Teil eines öffnenbaren und wiederverschliessbaren Verschliessorgans (10,10) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Cliphälften (2,3) zwischen den beiden Verbindungsstellen (4,10) und einschliesslich der Teile des Verschliessorgans (10,10) formstabil ausgebildet ist, wobei die beiden Teile des Verschliessorgans derart zusammenwirken, dass sie ausschliesslich durch Verschwenken der formstabilen Hälften (2,3) gegeneinander manuell öffnen bzw. schliessbar sind.

2. Clip nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile des Verschliessorgans je an Abschnitten der formstabilen Cliphälften (2,3) angeordnet sind, die im geschlossenen Zustand aneinander anliegen.

3. Clip nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an die erwähnten Abschnitte jeder der Cliphälften je eine Zunge (9;30;32;33) angeformt ist.

4. Clip nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zungen (9;30) über Sollbruchstellen (7) an die erwähnten Abschnitte angeformt und im geschlossenen Zustand unlösbar miteinander verbunden sind derart, dass sie zum Oeffnen des Clips an den Sollbruchstellen (7) als Sicherungsplobe von den Cliphälften (2,3) abzutrennen sind.

5. Clip nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (30) derart unlösbar miteinander verbunden sind, dass bei gewaltsamem Trennen ein zentraler Plombenabschnitt (31) aus mindestens einer Zunge herausgetrennt wird, wobei der fehlende Plombenabschnitt in der Zunge den Eingriff anzeigt.

6. Clip nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass jede Zunge (32;33) als Oeffnungshilfe einen Bereich aufweist, der im geschlossenen Zustand vom entsprechenden Bereich der jeweils anderen Zunge frei liegt.

7. Clip nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an die erwähnten Abschnitte jeder der Cliphälften (2,3) je eine starre Zunge (32) formstabil angeformt ist, wobei jede Zunge als Oeffnungshilfe einen Bereich aufweist, der im geschlossenen Zustand vom entsprechenden Bereich der jeweils anderen Zunge frei liegt.

8. Clip nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (32;33) V-förmig voneinander abstehen.

9. Clip nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede Cliphälfte (2,3) eine im wesentlichen trapezförmige, halbkreisförmige oder halbelliptische Form besitzt.

10. Clip nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbtteile so geformt sind, dass mehrere Clips in geöffnetem Zustand im wesentlichen ohne Zwischenraum aufeinander stapelbar sind.

11. Clipband aus Clips nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Clip mittels einer trennbaren Verbindung (12) mit einem Nachbarclip zusammenhängt.

12. Clipband nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die trennbare Verbindung durch mindestens einen durchgehenden, trennbaren Faden (12) gebildet ist, auf den die Clips aufgespritzt sind.

13. Clipband nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, dass es zu einer Bandrolle auf sich selbst aufrollbar ist.

14. Verfahren zum maschinellen Verschliessen von Beuteln mittels einem Clip nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

net, dass die gefüllten Beutel längs einer geraden oder kreisbogenförmigen Zuführachse einzeln einer Verschlussstelle zugeführt werden, dass dort der zu verschliessende Beutelhals in einer Richtung flachgedrückt wird, dass der flachgedrückte Beutelhals längs dieser Richtung mittels einem Rafforgan und einer Clipzange mit darin offen eingelegtem Clip, die gegeneinander zum Zentrum des Beutelhalses bewegt werden, gerafft wird und dass nach Abschluss der Raffung durch die Betätigung der Clipzange der darin eingelegte Clip mit seinen formstabilen Hälften um die schwenkbare Verbindungsstelle zusammengeswenkt und um den fertig gerafften Beutelhals gelegt wird.

5

10

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass während dem Zuführen eines Beutels zur Verschlussstelle jeweils ein Clip von einem Clipband abgetrennt und in die Clipzange eingeführt wird.

15

16. Maschine zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, dass eine Clipzange (212) vorgesehen ist, in welche jeweils ein Clip (1) in geöffneter Stellung einlegbar ist, wobei die Clipzange zwei gegeneinander verschwenkbare Backen (225,226) besitzt, derart, dass deren Schwenkachsen mit der schwenkbaren Verbindungsstelle (4) des eingelegten Clips im wesentlichen zusammenfallen.

20

25

17. Maschine nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass zum Flachdrücken des Beutelhalses zwei Platten (23,24) vorgesehen sind, die beidseitig einer Zuführachse (21;22) angeordnet und gegeneinander verschiebbar sind, um den Beutelhals flachzudrücken, wobei die Clipzange (212) sowie ein Rafforgan (217) längs dem derart flachgedrückten Beutelhals aufeinander zu bewegbar sind.

30

35

18. Maschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Clipzange (212) und das Rafforgan (217) auf einem Schlitten (21b) angeordnet sind, der quer zur Zuführachse (21) der Beutel in diese verschiebbar ist, wonach die Clipzange und das Rafforgan auf dem Schlitten längs der Zuführachse zueinander verschiebbar sind.

40

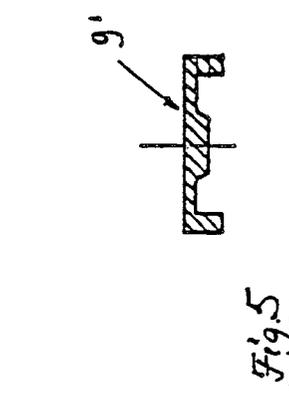
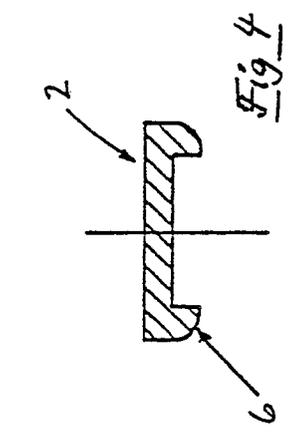
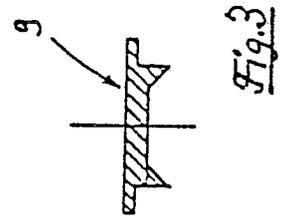
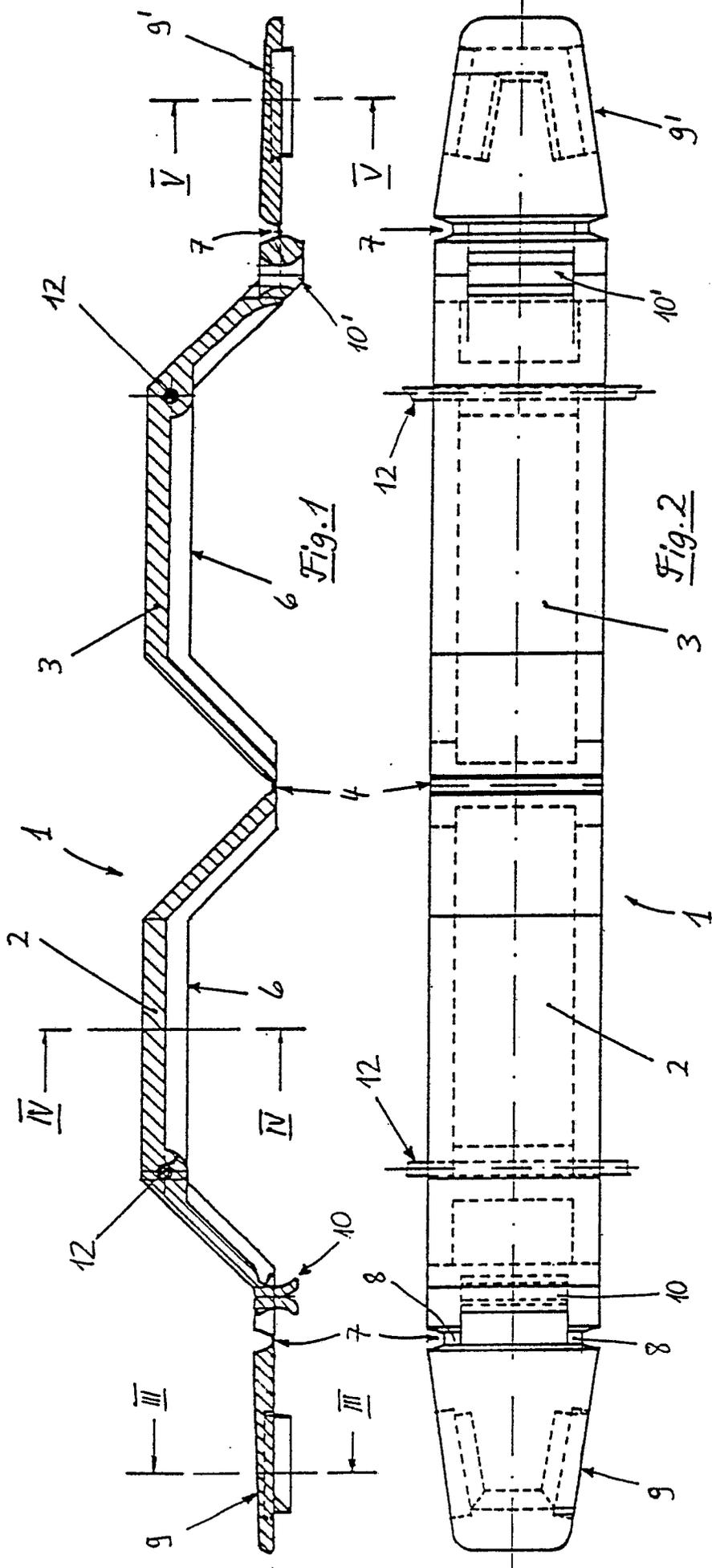
19. Maschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Clipzange (312) und das Rafforgan (317) schwenkbar angeordnet sind derart, dass das Raffieren des flachgedrückten Beutelhalses durch Zusammenswenken von Clipzange und Rafforgan erfolgt.

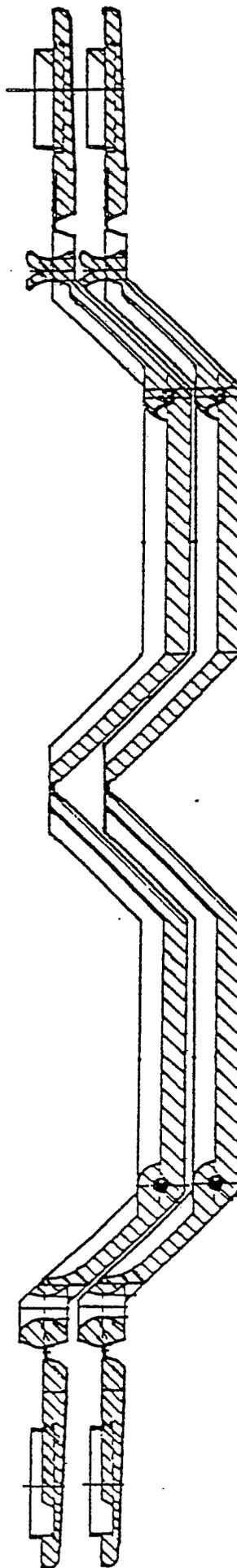
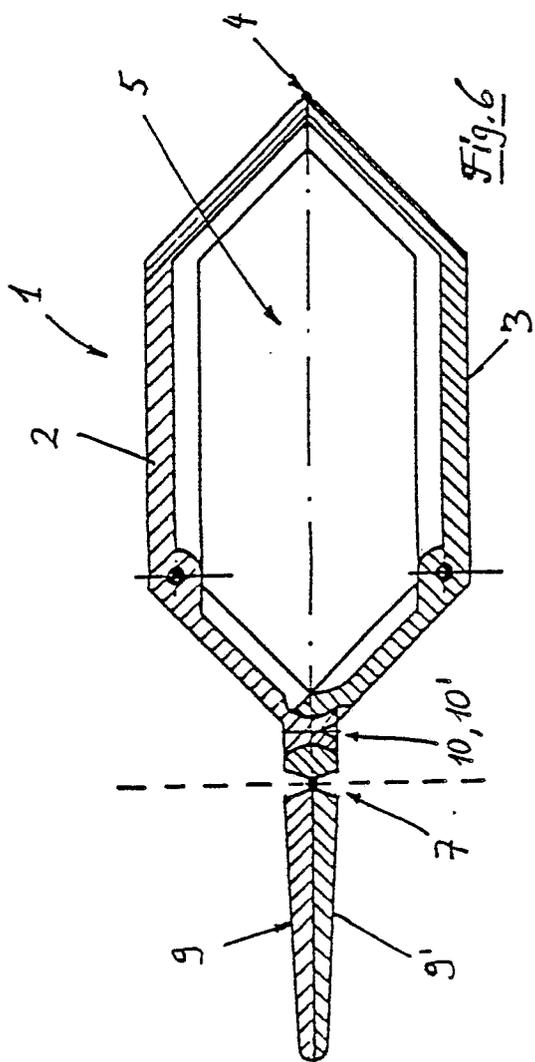
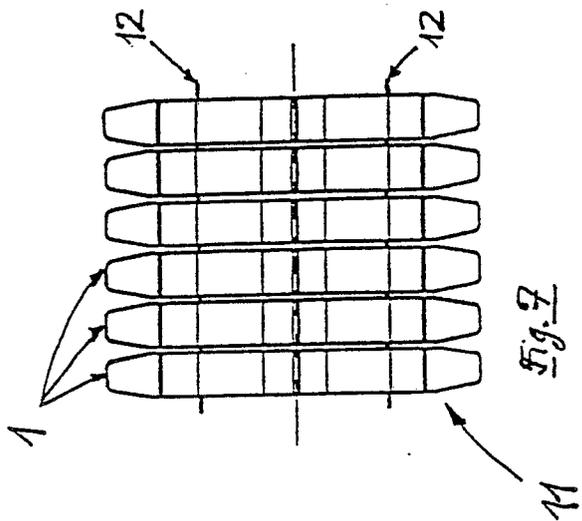
45

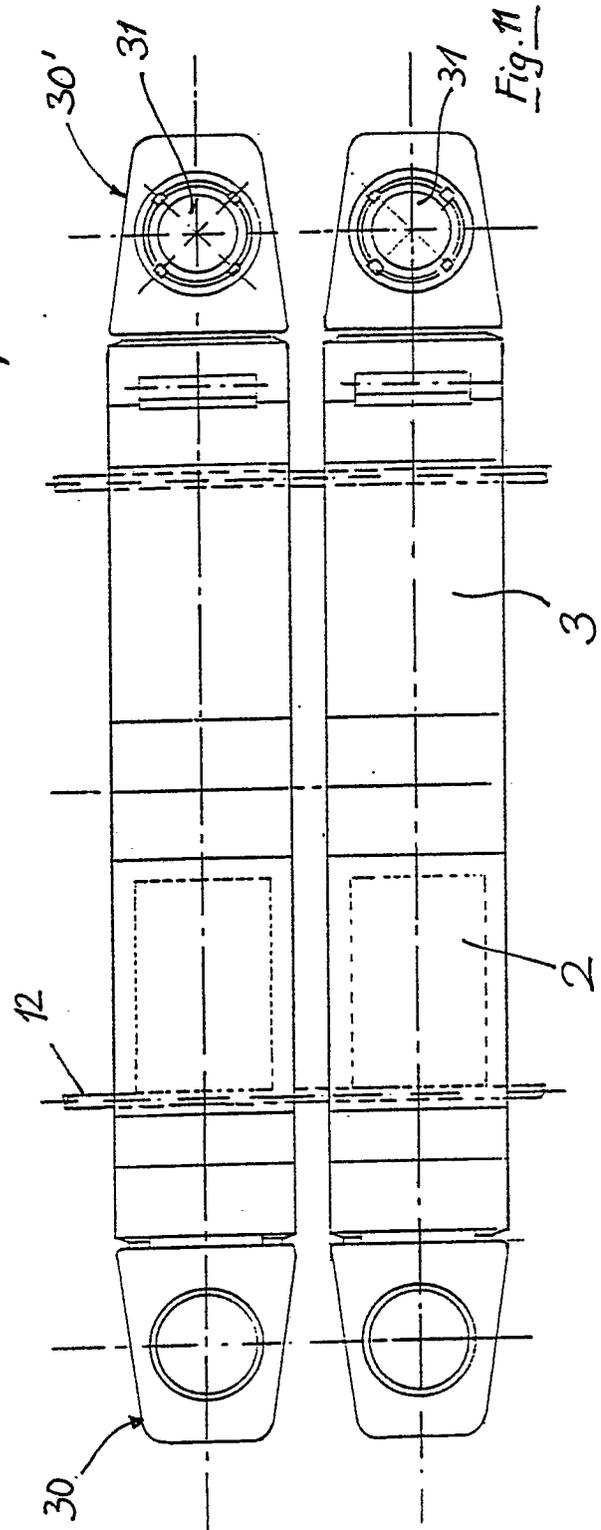
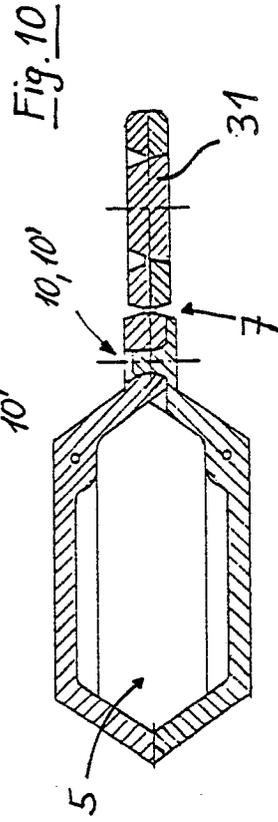
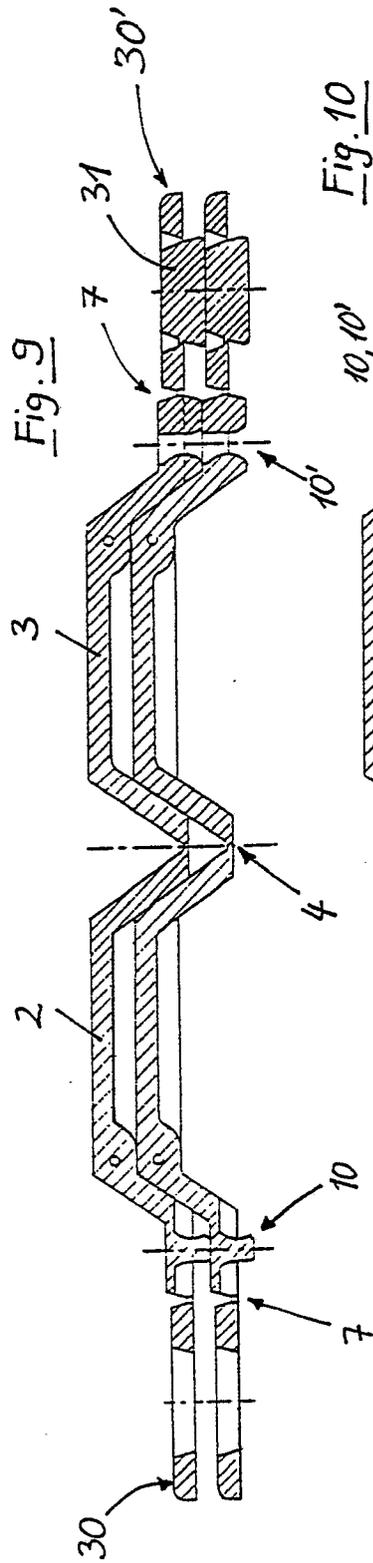
50

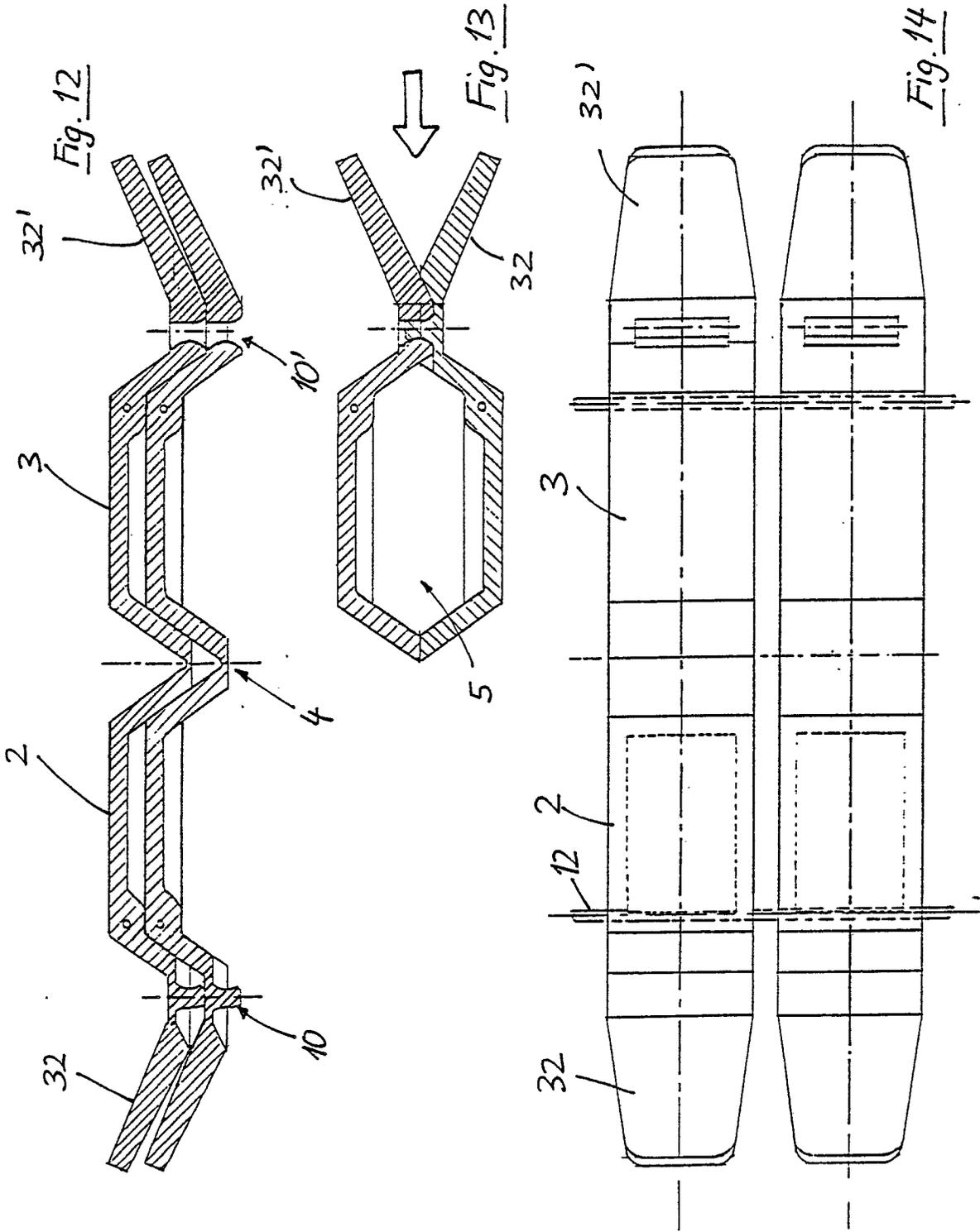
55

7









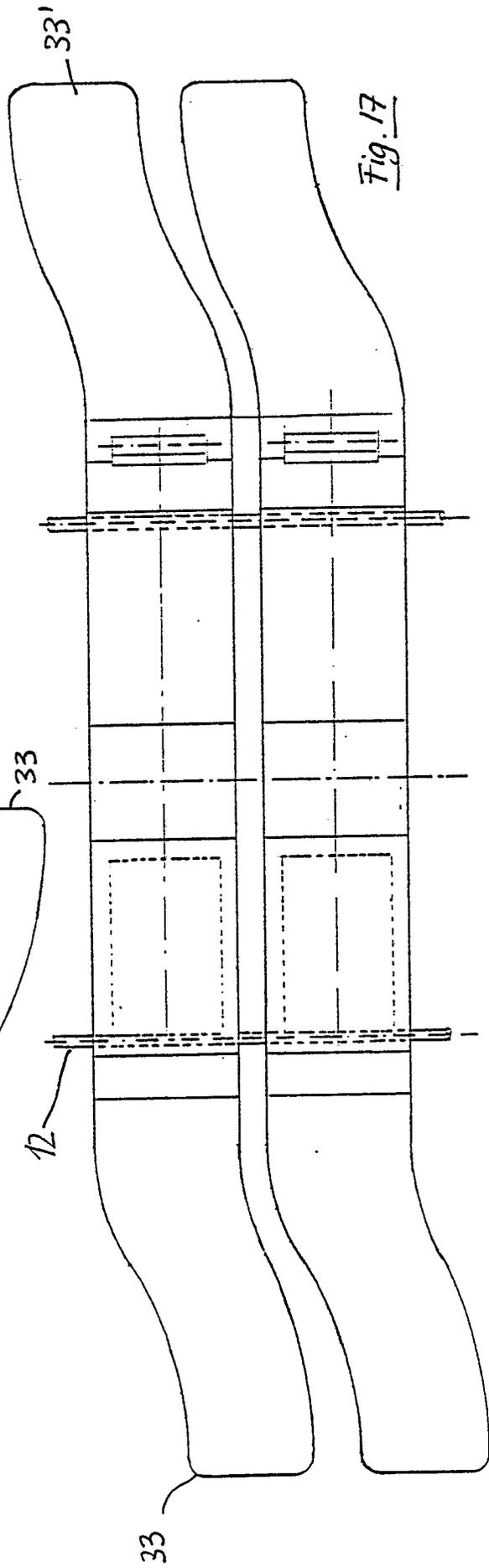
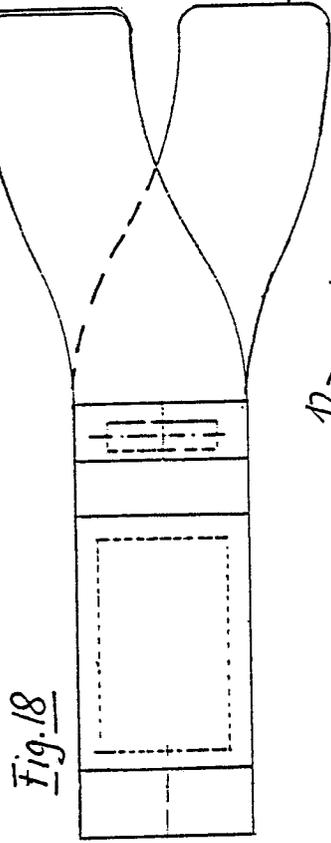
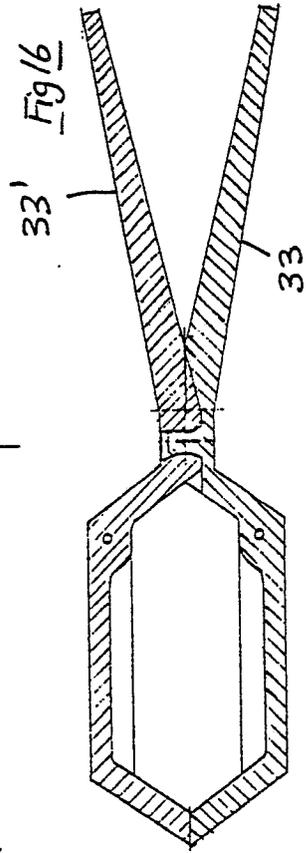
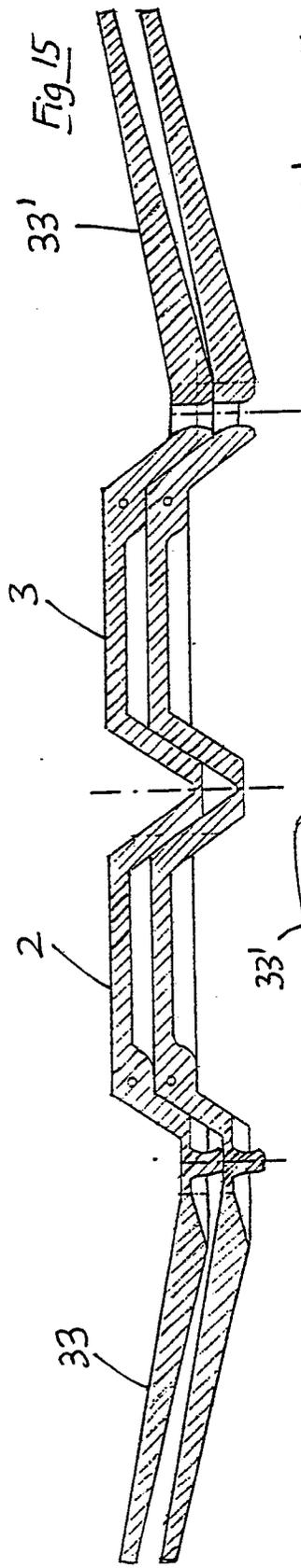
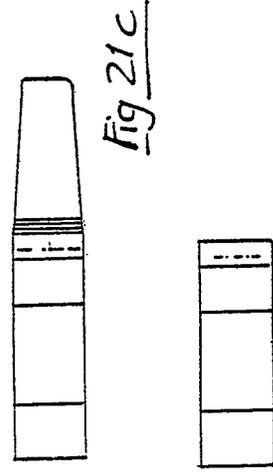
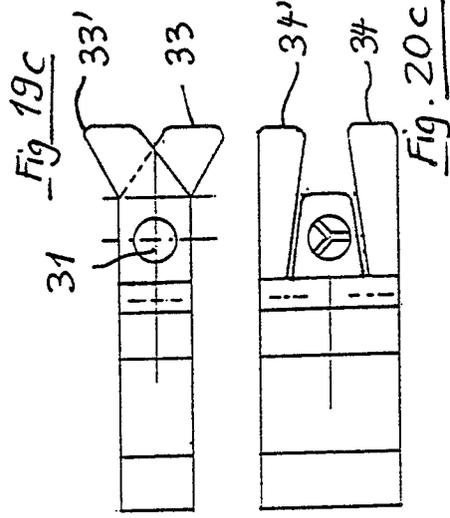
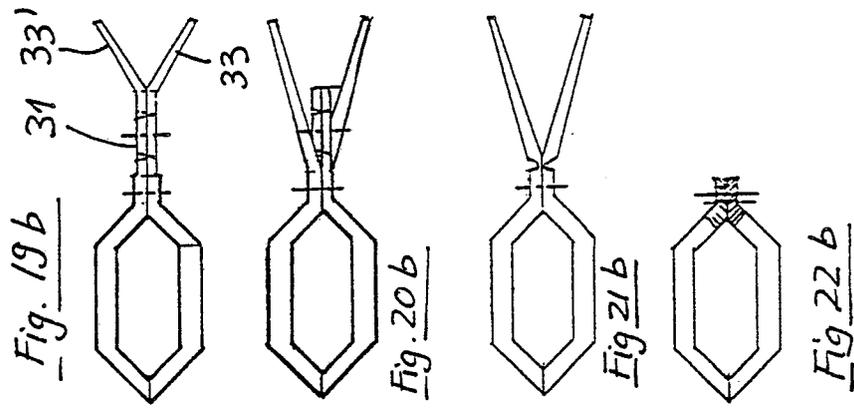
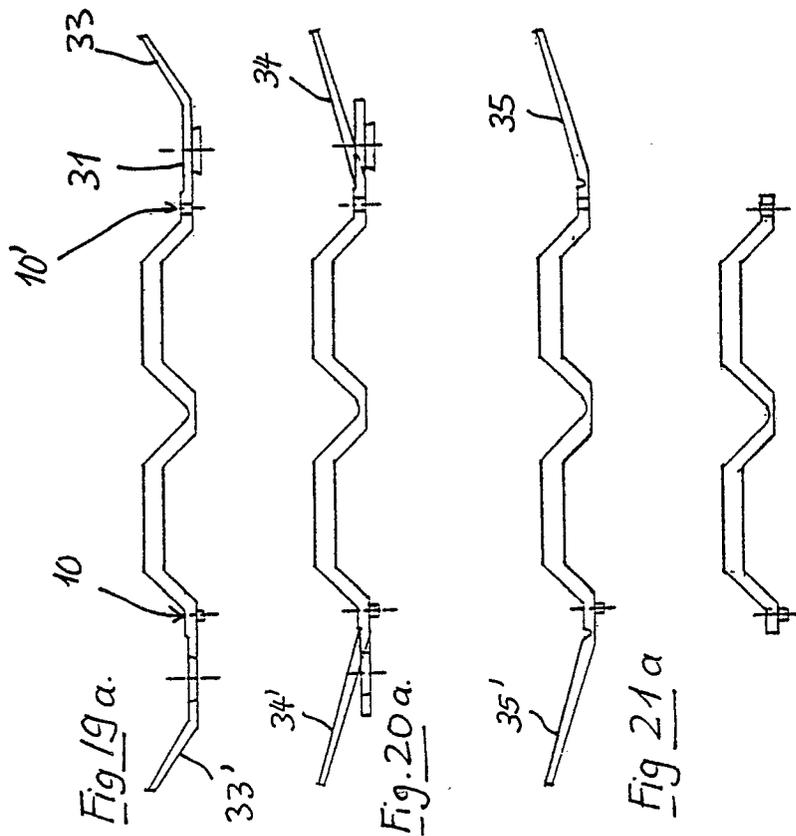


Fig. 17

Fig. 18

Fig. 15

Fig. 16





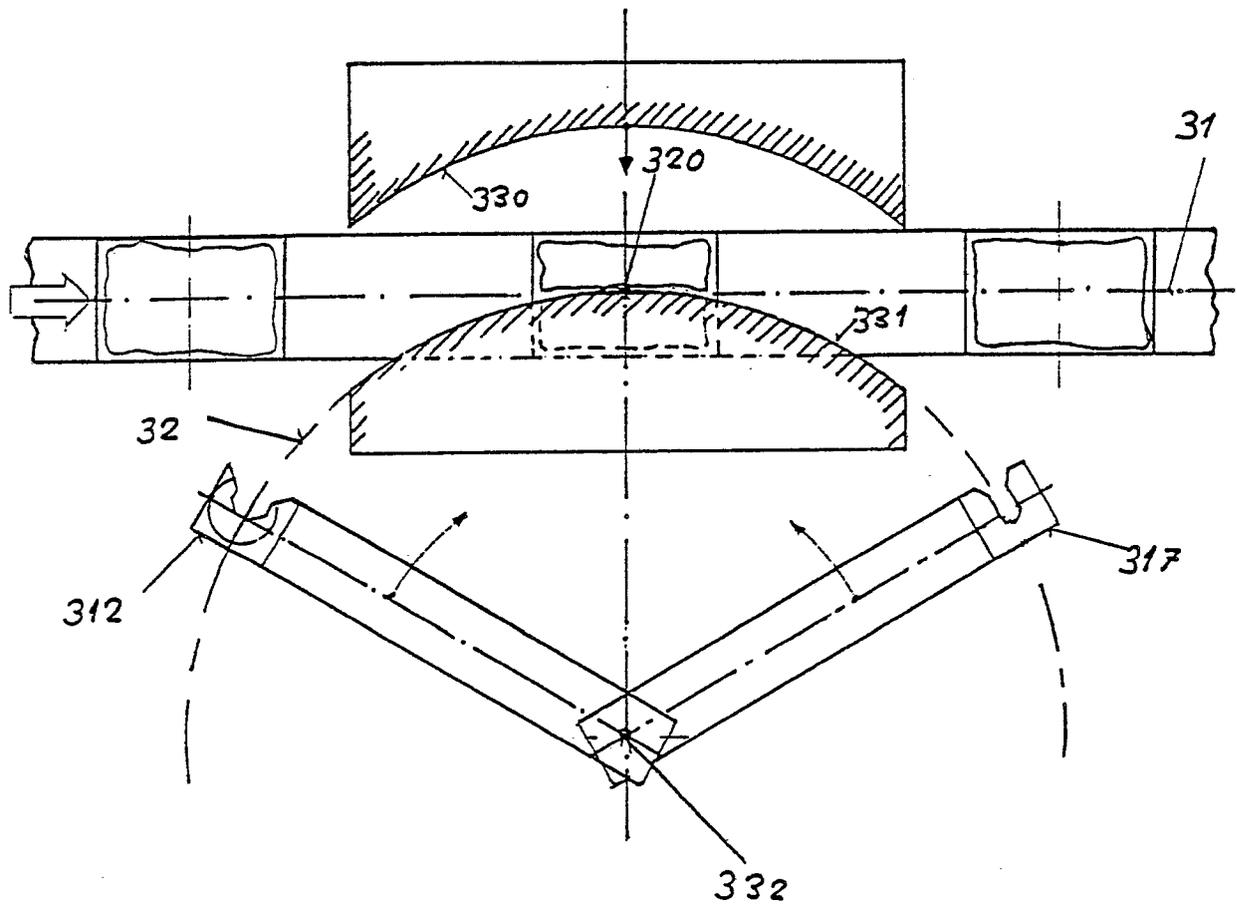


Fig 24