(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 693 365 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.1998 Patentblatt 1998/14

(51) Int. Cl.[6]: **B31B 19/86**, B65H 69/04

(21) Anmeldenummer: **95110721.8**

(22) Anmeldetag: **10.07.1995**

(54) **Einrichtung zum Konfektionieren von Tragtaschen mit Traggriff**

Machine for making carry-bags with handle

Machine pour confectionner des sacs portatifs avec poignée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **19.07.1994 AT 1418/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(73) Patentinhaber:
InPut Innovative Produkte und Technologien Ges.m.b.H.
6330 Kufstein (AT)

(72) Erfinder:
Jericke, Karl Peter Hermann
D-81825 München (DE)

(74) Vertreter:
Révy von Belvárd, Peter
Büchel, von Révy & Partner
Patentanwälte,
Im Zedernpark
Bronschhoferstrasse 31
9500 Wil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 330 997
US-A- 3 464 620
US-A- 5 044 773

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).

EP 0 693 365 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Konfektionieren von Tragtaschen mit Tragekordeln (vgl. z.B. US-A-3 464 620 oder US-A-5 044 773), die durch Ausstanzungen im gegebenenfalls verstärkten Taschenrand geführt sind, wobei die freien Kordelenden verknotet sind.

Diese aus kaschiertem und im Vielfarbendruck bedrucktem Papier hergestellten Tragtaschen für höherwertige Produkte konnten bisher nur von Hand konfektioniert werden, da das Einfädeln der Kordel in Stanzlöcher der Tragtasche und die Verknotung der freien Enden mit den bisher vefügbaren Technologien wirtschaftlich nicht realisierbar war. Eine erschwerende Randbedingung für diese Aufgabe ist, daß die Tragtaschen in sehr unterschiedlichen Dimensionen hergestellt werden, sodaß eine solche Einrichtung sehr flexibel gestaltet und einfach und in kurzer Zeit aufandere Taschentypen umrüstbar sein muß.

Die eigentlichen Tragtaschen werden normalerweise in einer vollmechanisierten Produktionslinie aus dem bereits bedruckten und kaschierten Papier ausgestanzt, gefaltet und verklebt und im allgemeinen mit Verstärkungen am Boden und Taschenrand versehen. Da die Konfektionierung mit den Kordeln nur von Hand, in der Regel in Heimarbeit durchgeführt werden konnte, mußten die Tragtaschen provisorisch gefaltet , verpackt und nach Retournierung von der Konfektionierung zur Fertigstellung, Qualitätssicherung und Verpackung wieder in die Produktionslinie eingeschleust werden. Durch diese Unterbrechung des Prozesses kommt es vielfach zu erheblichen logistischen Problemen und bei den häufig notwendigen Umstellungen in der Produktion zu Störungen des Fertigungsablaufes.

Es ist ein Ziel der Erfindung, eine Einrichtung zu schaffen, die ein vollmechanisiertes Konfektionieren von Tragtaschen mit Tragekordeln ermöglicht und die daher geeignet ist, in eine automatische Produktionslinie für solche Taschen integriert zu werden. Diese Aufgabe wird durch die Kombination folgender, teilweise für sich bekannter Merkmale gelöst: einer Einrichtung zum Klemmen der Taschenränder, einer an der Klemmeinrichtung angeordneten oder an dieser positionierbaren Stanzeinrichtung zum Stanzen der Löcher in den Taschenrand und einer Einrichtung zum Führen der Kordel zwischen den gestanzten Löchern und Knoteinrichtungen zum Verknoten der Kordelenden, wobei zumindest die Führungseinrichtung für die Kordel an der Klemmeinrichtung angeordnet oder an dieser positionierbar ist und Steuereinrichtungen vorgesehen sind , welche die Stanz- und Einführeinrichtung alternierend zum Einsatz bringen.

Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine Reihe von Ausgestaltungen der neuen Einrichtung sowie auf Verfahren zum Konfektionieren der oben erwähnten Tragtaschen. Bezüglich Details wird insbesonders auf die beigefügten Patentansprüche verwiesen.

Die Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele und unter Bezugnahme auf die Zeichnung :

Fig. 1
zeigt in axionometrischer Darstellung eine Einrichtung zum Konfektionieren von Tragtaschen.
Fig.2
veranschaulicht im Schnitt ein Detail der Vorrichtung gemäß Fig.1
Fig.3-5
zeigen weiter Einzelheiten dieser Einrichtung.
Fig.6
veranschaulicht in axionometrischer Darstellung eine Variante zu der in der Vorrichtung nach den Fig. 1-5 eingesetzten Konstruktion des „Knot-Moduls".
Fig. 7
ist ein Schnitt durch den in Fig.6 gezeigten Modul gemäß der Ebene II-II.
Fig. 8
zeigt ein 2.Ausführungsbeispiel der Erfindung in Frontansicht.
Fig. 9
stellt ein Detail der Einrichtung ebenfalls in Frontansicht in der nächsten Phase des Arbeitsablaufes dar.
Fig. 10,13 und 16
zeigen Details der Einrichtung in den darauffolgenden Phasen in verkleinertem Maßstab, wobei die
Fig. 11,12;14,15;17 und 18
die Führungseinrichtung jeweils in Frontansicht und in Draufsicht in den zugehörigen Phasen veranschaulichen.
Fig. 19 und 20
zeigen in einer Darstellung analog zu Fig. 9 die beiden letzten Phasen des Arbeitsprozesses.

Die Figuren 1 bis 5 zeigen schematisch die erfindungsgemäße Einrichtung zum Konfektionieren von Tragtaschen aus kaschiertem und bedrucktem Papier, die mit Tragschlaufen aus Kordeln versehen sind . Aus den eingangs erwähnten Gründen war es bisher nicht möglich, diesen Konfektionierungsvorgang zu mechanisieren. In die mit Ausstanzungen versehenen Tragtaschen mußten entsprechend abgepaßte Kordelstücke von Hand aus eingefädelt und an ihrem freien Ende verknotet werden. Durch die Erfindung ist es möglich, diese Arbeitsgänge in eine vollmechanisierte Produktionslinie für solche Tragtaschen zu integrieren.

Die Konfektioniereinrichtung besteht aus zwei gleichartigen, je einem Taschenrand zugeordneten Komponenten 15, 16. Diese beiden Komponenten sind auf einem nicht dargestellten, vertikal verfahrbarem Schlitten angeordnet und werden in einer ersten Phase des Konfektioniervorganges von oben in die geöffnete Tragtasche eingefahren. Jede der zwei Komponenten umfaßt zwei Knot-Module 17,18 und einen Verbindungskanal 19 mit Stanzeinrichtungen 20 zum Herstellen der Löcher durch welche die von einer Vorratsspule

21 ablaufende Kordel 3 eingefädelt wird. Die Knot-Module und der Verbindungskanal sind relativ zueinander parallel verschiebbar (Eine Führung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und mit 22 bezeichnet). Während des Einfahrens des Schlittens in die Tasche 23 sind die Module 17,18 vom Verbindungskanal 19 entfernt, im nächsten Schritt werden sie aneinander gepreßt wobei der Rand der Tragtasche geklemmt wird.

Die im Verbindungskanal vorgesehene Stanzeinrichtung 20 umfaßt den Stempel 24, der an seinem Schaft eine Stufe 25 aufweist. diese Stufe wirkt mit einer Nocke 26 einer Klappe 27 zusammen, die in der zurückgezogenen Position des Stempels 24 einen geschlossenen Kanal für die Kordel 3 bildet und bei Vorschieben des Stempels die Klappe 27 gegen die Kraft einer Feder 28 aus der Bahn des Stempels schwenkt. Der Stempel trifft schließlich auf den Rand der Tragtasche und stanzt in diese ein Loch, dessen Durchmesser dem der Kordel entspricht. Die auf diese Weise gestanzen Löcher 29 liegen exakt den Ein- und Austrittskanälen der Knotmodule 17,18 gegenüber. Entscheidend ist, daß nach Zurückziehen der Stanzvorrichtung 20 und Schließen der Kanäle durch die Klappen 27 ohne Lösen der Klemmung des Randes der Tragtaschen 23 sofort die Kordel 3 durch den ersten Knot-Modul 17, das Stanzloch 29, den Verbindungskanal 19, das nächste Stanzloch 29 und den zweiten Knot-Modul 18 eingeschossen wird.

Die Figur 3 zeigt den ersten Knot-Modul in verschiedenen Einzelheiten. Der Modul ist zweiteilig ausgeführt, wobei beide Modulhälften 17a und 17b über ein Scharnier 30 verbunden und durch eine Feder 31 aneinander gepreßt werden. Die Kordel 3 wird durch Vakuum in die Kanäle gesaugt, wobei der Unterdruck im Inneren des Moduls 17 die Schließkraft der beiden Formhälften 17a und 17b zusätzlich verstärkt. Der Unterteil 17a des Moduls ist mit einem Einlauftrichter 32 versehen.An dem Unterteil ist ferner eine Schneidklinge 33 verschiebbar gelagert, die durch einen nicht dargestellten Pneumatikzylinder betätigt wird. Parallel zur Schneidklinge 33 ist eine Klemmbacke 34 verschiebbar angeordnet, die über eine Feder 35 von der Schneidklinge 33 mitgenommen wird und das Kordelende mit einer definierten Kraft klemmt (Fig. 4).

Der zweite Knot-Modul 18 ist analog aufgebaut, er ist ebenfalls zweiteilig und wird durch Federkraft geschlossen gehalten (Fig. 5). Der Austritt des Moduls ist mit einer Vakuumleitung 36 verbunden, wobei ein zwischen Modul 18 und Vakuumleitung angeordnetes Gitter 37 den Weg der Kordel 3 begrenzt und gewährleistet, daß diese nach Einschießen jeweils eine genau definierte Position einnimmt. Eine Lichtschranke 38 signalisiert der Steuerung der Maschine, wann die Kordel 3 ihre Endlage erreicht hat

Die Funktion der oben beschriebenen Einrichtung ist folgende :

Die bereits geöffnete Tragtasche fährt auf einem Förderband in die Konfektionierstation ein, der Schlitten mit den beiden Komponenten 15,16 wird von oben in die Tasche eingefahren und klemmt die beiden Ränder der Tasche 23. Im nächsten Schritt werden durch die Stanzeinrichtung 20 Löcher 29 in die Taschenränder gestanzt, die Stempel 24 werden anschließend zurückgezogen, sodaß die Klappen 27 den Verbindungskanal für die Kordel 3 wieder schließen. Die Steuerung der Maschine verbindet nun über ein nicht dargestelltes Magnetventil die Vakuumleitung 36 mit einem Vakuumkessel. Durch den Unterdruck wird die Kordel 3 durch den ersten Knotmodul 17, das erste Stanzloch 29, den Verbindungskanal 19, das zweite Stanzloch 29 und schließlich durch den zweiten Knotmodul 18 eingeschossen bis das Ende am Gitter 37 anstößt und damit die Lichtschranke 38 aktiviert. Dies bewirkt eine Abschaltung des Magnetventils und damit des Vakuums. Gleichzeitig werden die Pneumatik-Zylinder aktiviert, welche die Schneideinrichtung 33 und die Klemmbacke 34 betätigen. Die Kordel 3 wird damit unmittelbar am Knotmodul 17 abgetrennt, beide Enden werden außerhalb der Knotmodule 17, 18 geklemmt. In der weiteren Folge wird der Verbindungskanal 19 vom Taschenrand zurückgezogen, wobei sich die zunächst lose in den Kanälen der Knotmodule liegende Kordel 3 zu einem Knoten strafft. Dabei werden durch den sich zusammenziehenden Knoten die beiden Formhälften der Knotmodule gegen die Kraft der Feder 31 aufgedrückt. Durch die zunehmende Kraft an der Kordel wird die Haltekraft der Klemmbacken 34 überwunden und die Kordelenden werden aus den Klemmeinrichtungen gezogen.Die Kordelenden werden nun durch die gegenüber dem Kordeldurchmesser etwas vergrößerte Aus-bzw. Eintrittskanäle gezogen und dabei weiter verdichtet. Sobald die Knoten aus den Modulen ausgetreten sind, wird der Schlitten mit den Komponenten 15-20 nach oben aus der Tasche ausgefahren, wobei sich der Verbindungskanal 19 längs einer horizonalen Ebene öffnet und die Kordelschlaufe freigibt.

Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Variante zu den in den obigen Figuren gezeigten Knotmodulen 17 und 18. Die Fig. 6 zeigt einen einstückig aus Kunststoff gefertigten Modul 1, der in seinem Inneren einen Kanal 2 aufweist, welcher einerseits der Dimension der zu verknotenden Kordel 3 und andererseits hinsichtlich seiner Formgebung dem gewünschten Knotentyp entspricht. Wie insbes. der Schnitt gemäß Fig.7 deutlich zeigt, bildet der Kanal eine einseitige, nach innen offene Rinne sodaß sich die Kordel in den von dieser Rinne umschlossenen Hohlraum 4 zusammenziehen und zu einem Knoten straffen kann. Der Eintrittskanal 5 weist einen Durchmesser auf, der den Durchgang eines gestrafften Knotens ermöglicht. Es ist auch möglich, den Knoten durch den Austrittskanal 6 dem Modul zu entnehmen; in diesem Fall ist selbstverständlich der Austrittskanal in seinem Durchmesser entsprechend vergrößert. Der Modul 1 kann durch Gießen unter Verwendung eines eingelegten Kernes hergestellt werden. Er kann anstelle aus Kunststoff auch aus Metall herge-

stellt sein.

Die Kordel wird mittels Druckluft durch den Eintrittskanal eingeschossen oder wie in dem obigen Beispiel mittels Vakuum „eingesaugt". Zum Straffen des Knotens wird ein Ende der Kordel 3 vom Modul weg ruckartig beschleunigt, wobei sich zufolge der Trägheitswirkung der Knoten zunächst leicht zusammenzieht. Durch weiteres Ziehen wird durch die Reibung der verschiedenen Kordelteile aneinander der Knoten weiter verdichtet. Durch das Durchziehen durch den Kanal 5 bzw.6 wird der Knoten weiter gestrafft und in der gewünschten Weise kalibriert. Anstelle der ruckartigen Beschleunigung zu Beginn der Straffung des Knotens kann das freie Kordelende leicht gebremst werden während am anderen Ende mit gleichmäßiger und konstanter Kraft gezogen wird, wie dies im obigen Beispiel beschrieben ist.

An Hand der Figuren 8-20 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel beschrieben, wobei für gleichartige Teile und Komponenten gleiche Bezugszeichen wie im obigen Beispiel benutzt werden.

Auf einer Traverse 40 der Konfektioniermaschine ist ortsfest ein „Kopf" 41 angeordnet, der in seinem Inneren 4 pneumatisch betätigte Stanzwerkzeuge 20 und in einer darunter liegenden Ebene 4 Knotmodule enthält, deren Ein-bzw.Austrittskanäle mit den Stanzwerkzeugen fluchten. Der Kopf 41 und die zugehörige Peripherie ist symmetrisch in Bezug auf die Achse 46 aufgebaut, in der Zeichnung wurde daher vielfach darauf verzichtet, die Einrichtung komplett darzustellen. Dem Kopf gegenüber liegt die aus 2 Teilen 44 und 45 aufgebaute Führungseinrichtung. Diese kann durch den Pneumatik-Zylinder 42 an den Kopf 41 herangefahren werden. In der Unterseite des Oberteiles 44 der Führungseinrichtung ist ein U-förmiger Kanal 47 für die Kordel 3 vorgesehen, die Oberseite des Teiles 45 ist hingegen plan. Der U-förmige Kanal 47 ist an seinem einen Ende mit einer Vakuumleitung in verbindbar, an der anderen Seite befindet sich eine Zuführeinrichtung für die Kordel 3 sowie eine Schneidvorrichtung mit der die Kordel nach Einführen in den Kanal 47 abgelängt wird. Die zuletzt genannten Einrichtungen entsprechen im wesentlichen den analogen Einrichtungen in der Einrichtung gemäß den Figuren 1-7, sodaß auf eine detaillierte Darstellung verzichtet werden konnte.

Die Wirkungsweise der Maschine gemäß den Figuren 8-20 ist folgende :
Durch einen nicht dargestellten, pneumatisch betätigten Stempel wird die bereits in früheren Stationen der Anlage fertig gefalzte, geklebte und mit einem Verstärkungsrand versehene Tasche 23 von unten über den Kopf 41 geschoben bis der obere Rand der Tasche in den Spalt zwischen Schneidplatte 43 und Kopf 41 eintaucht und schließlich am Anschlag 48 anschlägt. In der nächsten Phase (Fig. 9) werden die Stanzwerkzeuge 20 aktiviert und stanzen insgesamt 4 Löcher in den verstärkten Taschenrand. Die Figuren 10 bis 12 zeigen den nächsten Schritt : Die Klemmung des Taschenrandes wird gelockert und die Tasche vom dem nicht dargestellten Stempel um einen definierten Abstand nach unten verfahren, in der die in den Taschenrand gestanzten Löcher 29 in der Ebene des Kanals 47 der Führungseinrichtung liegen. Durch Vakuum wird ein Stück Kordel 3 in den Kanal 47 gesaugt und dann durch die Schneideinrichtung abgelängt. In der in den Figuren 13-15 gezeigten Phase wird durch den Pneumatikzylinder 42 die Führungseinrichtung 44,45 an den Kopf 41 herangefahren wobei der Kanal 47, die Stanzlöcher im Taschenrand und die Eintrittskanäle der Knotmodule fluchten. Die beiden anderen Kanäle der Knotmodule stehen mit einem Vakuumsystem in Verbindung. Wird nun an den beiden Knotmodulen Vakuum angelegt, so werden die freien Enden der vorbereiteten U-förmigen Kordelschleife in die Knotmodule gesaugt. Durch einen weiteren Pneumatikzylinder 49 wird der Oberteil 44 der Führungseinrichtung abgehoben, sodaß jeweils ein ausreichendes Kordelstück in die Knotmodule eingeführt werden kann. Wie die Figuren 16-18 zeigen wird anschließend die Führungseinrichtung 44,45 vom Kopf 41 zurückgezogen .In der in Fig. 19 dargestellten Phase wird die Klemmung des Taschenrandes gelockert oder gänzlich gelöst und die Tasche nach unten verfahren, wobei die Knoten noch in den Knotmodulen gehalten werden. Die Module sind analog zu den Modulen 17 und 18 des ersten Ausführungsbeispieles zweiteilig ausgeführt, wobei das Öffnen der beiden Hälften durch Pneumatikzylinder unterstützt werden kann. Durch das Verfahren der Tasche wird die Kordel durch die Stanzlöcher im Taschenrand bis auf Anschlag gezogen. Die weitere Abwärtsbewegung der Tasche bewirkt eine Straffung und Verdichtung der Knoten durch das Ziehen durch den Ein-bzw. Austrittskanal der Knotmodule bis die Knoten schließlich völlig aus den Modulen gezogen sind (Fig. 20). Die Tasche ist damit fertig konfektioniert und wird in den folgenden Stationen der Anlage zusammengefaltet und versandfertig verpackt.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Beispiele beschränkt.

Patentansprüche

1. Einrichtungen zum Konfektionieren von Tragtaschen mit Tragekordeln, die durch Ausstanzungen im gegebenfalls verstärkten Taschenrand geführt sind, wobei die Kordelenden verknotet sind, **gekennzeichnet** durch die Kombination folgender, teilweise für sich bekannter Merkmale :

   eine Einrichtung (15,16) zum Klemmen der Taschenränder,
   eine an der Klemmeinrichtung angeordnete oder an dieser positionierbare Stanzeinrichtung (20) zum Stanzen der Löcher (29) in den Taschenrand und
   eine Einrichtung (19) zum Führen der Kordel zwischen den gestanzten Löchern

und Knoteinrichtungen (17,18) zum Verknoten der Kordelenden,

wobei zumindest die Führungseinrichtung (19) für die Kordel (3) ebenfalls an der Klemmeinrichtung angeordnet oder an dieser positionierbar ist und Steuereinrichtungen vorgesehen sind, welche die Stanz- und Einführeinrichtung alternierend zum Einsatz bringen.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Teil einer Fertigungsstraße für Tragtaschen ist und vorzugsweise auf einem Schlitten angeordnet und in die geöffnete Taschen (23) einführbar ist.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet** durch je zwei an sich bekannte Knoteinrichtungen in Form von vorzugsweise zweiteiligen Modulen (17,18), die in ihrem Inneren einen Kanal (2) aufweisen, der im wesentlichen der Kontur eines losen Knotens der Kordel (3) entspricht ,wobei die Kordel durch Luft durch den Modul gefördert wird und der Austritts-bzw.Eintrittskanal des ersten Moduls (17) dem einen Kanalende der Führungseinrichtung (19) gegenüberliegt, während das andere Kanalende dem Eintrittskanal des zweiten Moduls (18) gegenüberliegt, und vorzugsweise die Führungseinrichtung (19) gegenüber den beiden Knotmodulen (17,18) zur Straffung der Knoten relativ verschiebbar und in Bewegungsrichtung des Schlittens zur Entnahme der Kordel öffenbar ist.

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Knotmodule in an sich bekannter Weise mit Klemm- und gegebenenfalls Schneideinrichtungen (34 und 33) für die Kordel jeweils an der der Führungseinrichtung (19) abgewendeten Seite ausgestattet sind, wobei die Klemmeinrichtungen (34) aktiviert werden, bevor die Führungseinrichtung (19) zur Straffung der Knoten relativ zu den Knotmodulen verfahren wird.

5. Verfahren zum Konfektionieren von Tragtaschen mit Tragekordeln mit einer Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung über den Taschenrand geschoben und der Taschenrand in der Einrichtung geklemmt wird, die Stanzeinrichtung aktiviert wird und in den Rand Löcher (29) stanzt, anschließend die Führungseinrichtung (19) aktiviert wird und zwischen den beiden Knotmodulen (17,18) einen durchgehenden Kanal für die Kordel bildet, wobei durch die Klemmung des Taschenrandes an der Einrichtung und die Anordnung bzw. Positionierung der Stanzeinrichtung und der Führungseinrichtung an der Klemmeinrichtung eine exakte Ausrichtung der Stanzlöcher (29) und der Führungseinrichtung (19) gewährleistet ist und wobei mittels Luft die Kordel (3) durch den Modul (17), das erste Stanzloch (29), die Führungseinrichtung (19), das zweite Stanzloch (29) und den zweiten Knotmodul (18) geschossen wird, die Schneideinrichtung (33) die Kordel abtrennt, die Klemmeinrichtungen (34) an den Modulen (17,18) das jeweils freie Kordelende sichern, die Führungseinrichtung (19) relativ zu den Modulen (17,18) wegbewegt wird, wobei die Knoten gestrafft und aus den Modulen gezogen werden, die Klemmung der Taschenränder gelöst wird, die Einrichtung von dem Taschenrand abgehoben wird, wobei die beiden Hälften der Führungseinrichtung (19) in Bewegungsrichtung der Einrichtung geöffnet werden und die Kordelschlaufe freigegeben wird.

6. Verfahren zum Konfektionieren von Tragtaschen mit Tragekordeln mit einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tasche (23) mit ihrem Rand in die Einrichtung eingeführt und der Taschenrand in dieser geklemmt wird, die Stanzeinrichtung (20) aktiviert wird und in den Rand Löcher (29) stanzt, anschließend die Tasche entgegen die Einschubrichtung verfahren wird, sodaß die Stanzlöcher im Taschenrand einerseits den Ausgangskanälen der Führungseinrichtung (44,45 und 47) andererseits den Ein- bzw. Austrittskanälen der Module unmittelbar gegenüberliegen, wobei mittels Luft eine Kordelschleife in die Führungseinrichtung eingeführt und dort mit einer Schneideeinrichtung abgelängt wird, anschließend die beiden Kordelenden durch Luft durch die Stanzlöcher (29) und den Modul (17) bzw.den zweiten Knotmodul (18) geschossen werden, worauf bei geöffneter Führungseinrichtung (44,45) und vorzugsweise gelüfteter Klemmeinrichtung die Tasche (23) entgegen der Einschubrichtung aus der Einrichtung verfahren wird, wobei die Knoten in den Modulen beim Durchziehen durch deren Austrittskanäle verdichtet und schließlich aus diesen gezogen werden .

Claims

1. Machine for making carry-bags comprising carry-cords led through punched holes in the bag's margin which is optionally reinforced, the ends of the cords being snarled, **characterised** by the combination of the following, partially known characteristics:

means (15, 16) for clamping the bag's margins,
punching means (20) for punching the holes (29) in the bag's margin either arranged on the clamping means or being able to be positioned on it, and

means (19) for guiding the cord between the punched holes and knotting means (17, 18) for knotting the cord ends,

at least the guiding means (19) for the cord (3) being either also arranged on the clamping means or able to be positioned on it, and control means being provided which activate alternately the punching means and the guiding means.

2. Machine according to claim 1, **characterised in** that it forms part of a production line for carry-bags, preferably being arranged on a sliding carriage and insertable into opened bags (23).

3. Machine according to claim 1 or 2, **characterised by** respective two knotting means known per se in form of preferably bipartite modules (17, 18) including a channel (2) in their interiors which corresponds substantially to the outline of a slack knot of the cord (3), the cord being conveyed through the module by air and the exit or inlet port of the first module (17) faces one port end of the guiding means (19), whereas the other port end faces the inlet port of the second module (18), and the guiding means (19) is preferably displaceable relative to the two knotting modules (17, 18) for tightening the knot and can be opened in the direction of movement of the sliding carriage for removing the cord.

4. Machine according to any of the preceding claims, **characterised in** that the knotting modules are provided with clamping means and, optionally, cutting means (34 and 33) for the cord at the respective side averted from the guiding means (19) in a manner known per se, the clamping means (34) being activated before the guiding means (19) is displaced relative to the knotting modules for tightening the knot.

5. Method for making carry-bags comprising carry-cords by a machine according to any of the preceding claims, **characterised in** that the machine is pushed over the bag's margin, and the bag's margin is clamped in the machine, the punching means is activated and punches holes (29) into the margin, that subsequently the guiding means (19) is activated and forms a continuous channel for the cord between the two knotting modules (17, 18), a precise alignment of the punched holes (29) and the guiding means (19) being ensured by clamping the bag's margin to the machine and the arrangement and positioning of the punching means and the guiding means on the clamping means, and the cord (3) is shot through the module (17), the first punched hole (29), the guiding means (19), the second punched hole (29) and the second knotting module (18) by air, the cutting means (33) severs the cord, the clamping means (34) on the modules (17, 18) secures the respective free cord end, the guiding means is displaced away relative to the modules (17, 18), thus tightening the knots and pulling them out of the modules, clamping of the bag's margins is released, the machine is lifted from the bag's margin, the two halves of the guiding means (19) being opened in the direction of movement of the machine, thus releasing the cord loop.

6. Method for making carry-bags comprising carry-cords by a machine according to any of claims 1-3, **characterised in** that the margin of the bag (23) is introduced into the machine and is clamped therein, the punching means (20) is activated and punches holes (29) into the margin, subsequently the bag is displaced in a direction opposite to the direction of introduction so that the punched holes in the bag's margin face directly the exit ports of the guiding means (44, 45 and 47), on the one hand, and the exit and inlet ports of the modules, on the other hand, wherein a cord loop is inserted into the guiding means by air and is cut to length there by a cutting means, then the two cord ends are shot through the punched holes (29) and the module (17) and the second knotting module (18) by air, after which the bag (23) is displaced out of the machine in a direction opposite to the direction of introduction while the guiding means (44, 45) is opened and the clamping means is preferably released, the knots, thus, being tightened within the modules, when pulled through their exit ports, and are finally pulled out of them.

Revendications

1. Machine pour confectionner un sac portatif avec des cordelettes pour poignées, où les cordelettes sont introduites dans des trous découpés du bord du sac, lequel peut éventuellement être renforcé et où les extrémités des cordelettes sont nouées, caractérisée par la combinaison de dispositifs suivants, qui sont partiellement connus en soi :

   un dispositif (15, 16) pour serrer les bords du sac, un dispositif (20) pour découper des trous (29) dans le bord du sac, intégré au dispositif de serrage ou pouvant être positionné sur celui-ci,
   un dispositif (19) pour guider la cordelette entre les trous découpés et
   des dispositifs de nouage (17, 18) pour nouer les extrémités des cordelettes,

   dans laquelle au moins le dispositif de guidage (19) pour la cordelette (3) est intégré au dispositif de serrage ou peut être positionné sur celui-ci, et dans laquelle il est prévu une unité de commande qui

assure le fonctionnement alterné du dispositif pour découper des trous et du dispositif de guidage.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle constitue une composante d'une chaîne de fabrication de sacs portatifs, qu'elle est, de préférence, montée sur un support et qu'elle peut être introduite dans le sac ouvert (23).

3. Machine selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend deux dispositifs de nouage connus en soi, se présentant, de préférence sous la forme de modules (17, 18) avec un canal interne (2), ayant, pour l'essentiel, le contour correspondant à celui d'un noeud non serré de la cordelette (3), que la cordelette est forcée par le module à l'aide d'air, que le canal de sortie ou le canal d'entrée du premier module (17) se trouve en face d'une extrémité du canal du dispositif de guidage (19), pendant que l'autre extrémité du canal est en face du canal d'entrée du second module (18) et que, de préférence, le dispositif de guidage (19) est mobile par rapport aux deux modules de nouage (17, 19) pour serrer les noeuds et qu'il peut s'ouvrir dans la direction de mouvement du support, pour libérer la cordelette.

4. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les modules de nouage sont pourvus, d'une manière connue en soi, de dispositifs de serrage et de sectionnement (34 et 33) pour la cordelette, disposés chaque fois sur le côté opposé à celui du dispositif de guidage, le dispositif de serrage (34) étant activé avant que le dispositif de guidage (19) ne soit éloigné, pour immobiliser les noeuds par rapport aux modules de nouage.

5. Procédé pour confectionner des sacs portatifs avec des cordelettes comme poignées faisant appel à une machine selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la machine se déplace sur le bord du sac, le dispositif de serrage serre le bord du sac, le dispositif pour découper des trous est activé pour découper des trous (29) dans le bord, qu'ensuite le dispositif de guidage (19) est activé, pour constituer entre les deux modules de nouage (17, 18) un canal continu pour la cordelette, le serrage du bord du sac par la machine et la disposition ou le positionnement du dispositif pour découper des trous et du dispositif de guidage sur le dispositif de serrage garantissant un alignement exact des trous découpés (29) et du dispositif de guidage (19), la cordelette (3) est poussée par l'air par le module (17), le premier trou découpé (29), le dispositif de guidage (19), le second trou découpé (29) et le second module de nouage (18), le dispositif de sectionnement (33) sectionne la cordelette, les dispositifs de serrage (34) sur les modules (17, 18) serrent les extrémités libres de la cordelette, le dispositif de guidage (19) est éloigné des modules (17, 18) pour serrer les noeuds et les extraire des modules, le serrage des bords du sac est relâché, et la machine est écartée du bord du sac, ce qui provoque l'ouverture des deux moitiés du dispositif de guidage (19) dans la direction de mouvement de la machine et la libération des portions de cordelettes.

6. Procédé pour confectionner des sacs portatifs avec des cordelettes pour poignées avec une machine selon une des revendications 1 - 3, caractérisé en ce que le sac (23) est introduit par son bord dans la machine, le bord du sac est serré par la machine, le dispositif (20) pour découper les trous est activé pour découper des trous (29) dans le bord, qu'ensuite le sac est déplacé dans la direction opposée à celle de son introduction, de manière à ce que les trous découpés dans le bord du sac soient, d'une part, directement en face des canaux de sortie du dispositif de guidage (44, 45 et 47) et, d'autre part, directement en face des canaux d'entrée ou de sortie des modules, une portion de cordelette est poussée par de l'air dans le dispositif de guidage et, une fois en place, sectionnée par un dispositif de sectionnement et, ensuite, les deux extrémités de la cordelette sont poussées avec de l'air par les trous découpés (29) et dans le module (17), éventuellement le second module (18), après quoi le dispositif de guidage (44, 45) est ouvert et, de préférence, le dispositif de serrage est relâché, le sac (23) est déplacé dans la direction opposée à celle de l'introduction, et les noeuds dans les modules sont serrés par suite de la traction, dans les canaux de sortie et finalement, extraits de ces canaux.

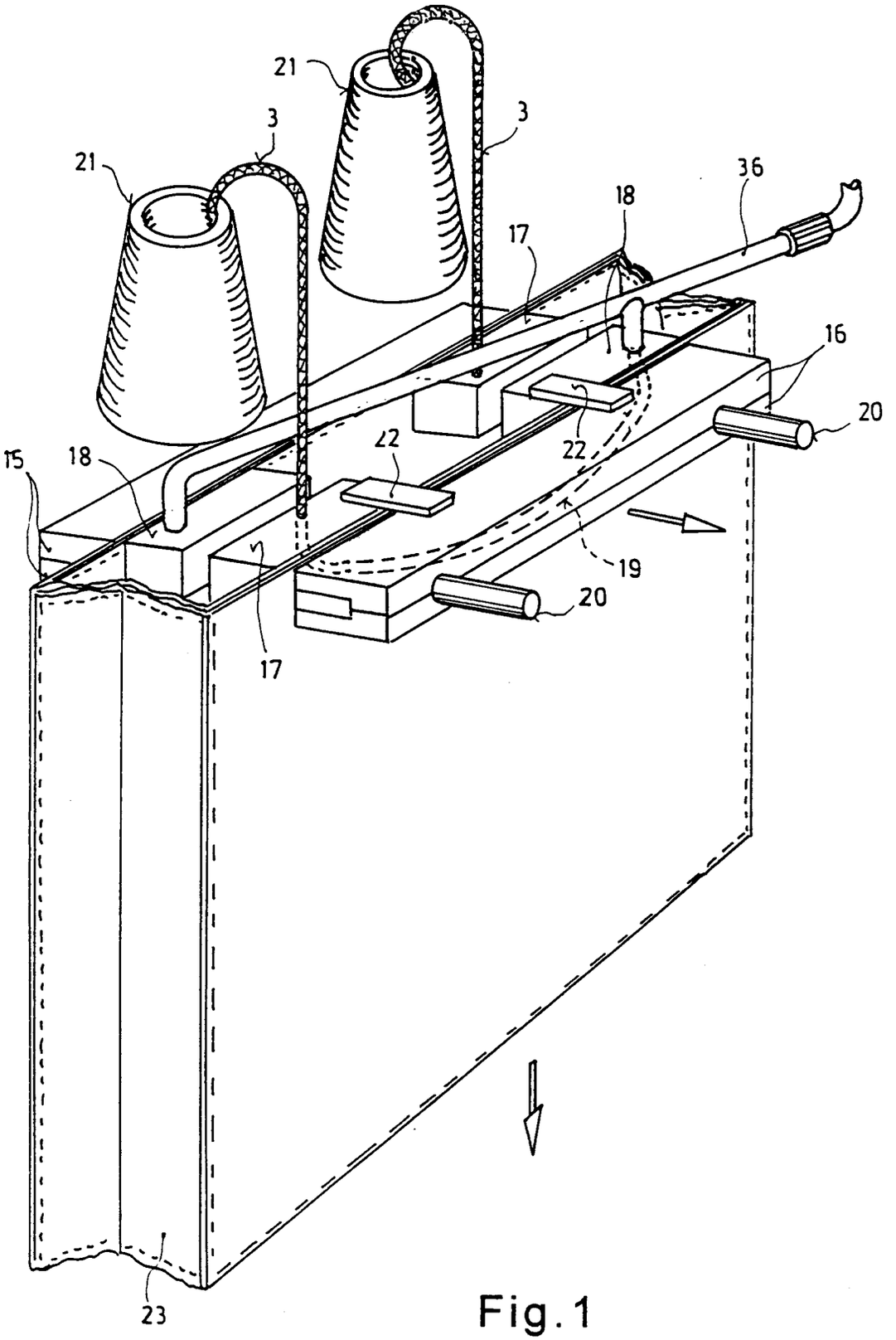


Fig.1

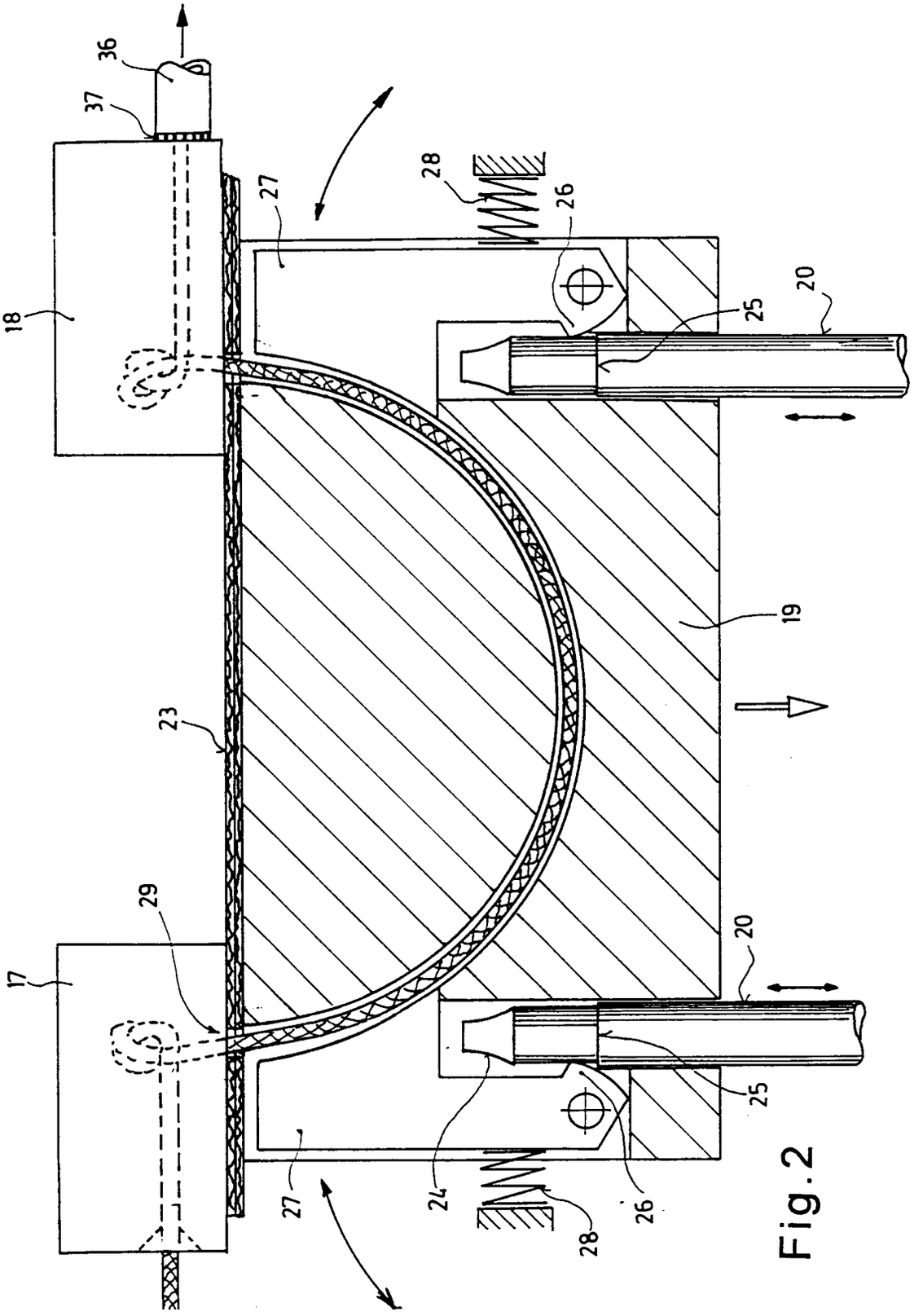


Fig.2

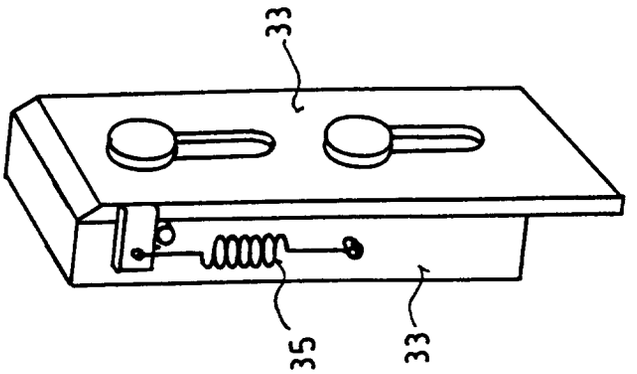


Fig.4

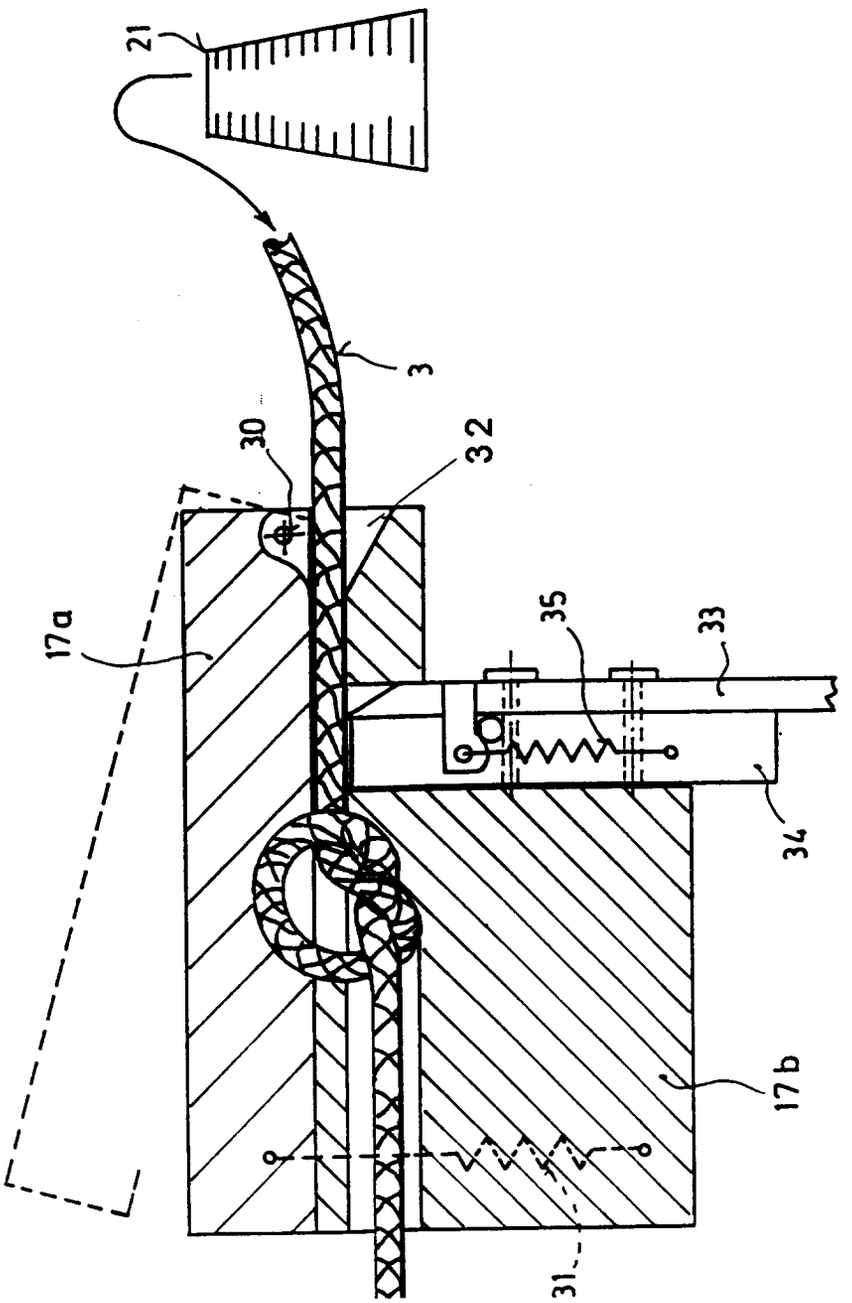


Fig.3

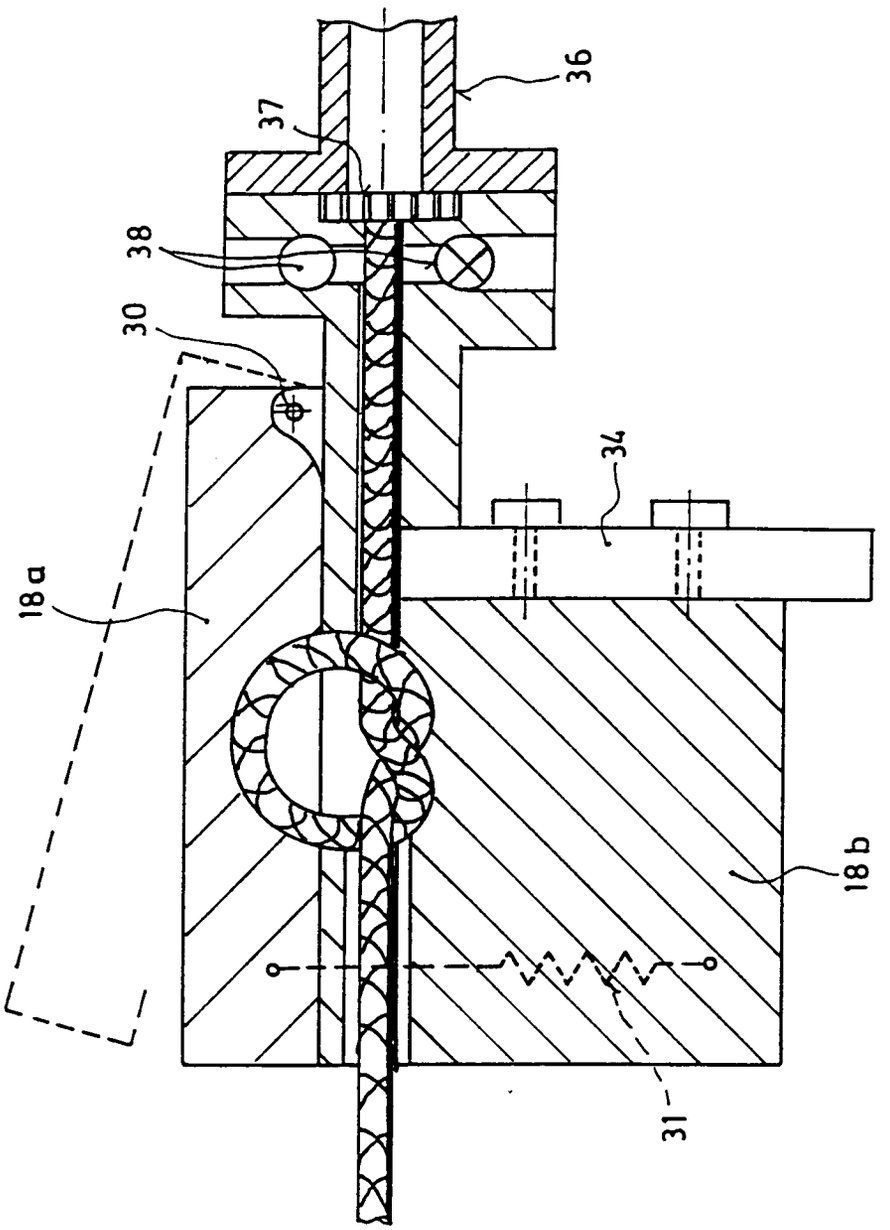


Fig.5

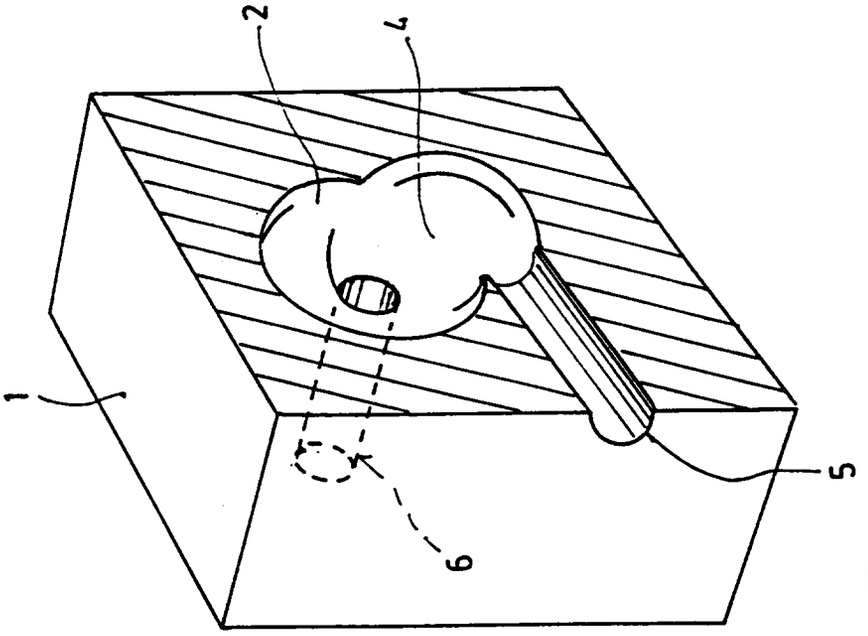


Fig.7

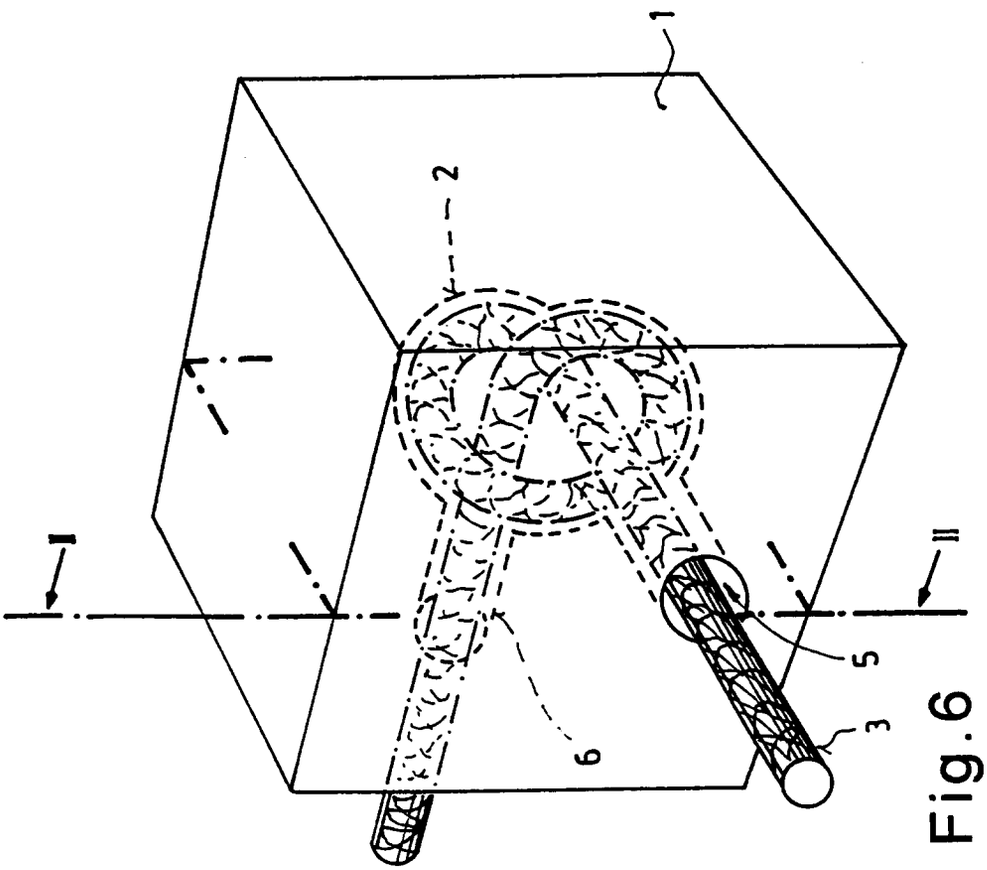


Fig.6

Fig.8

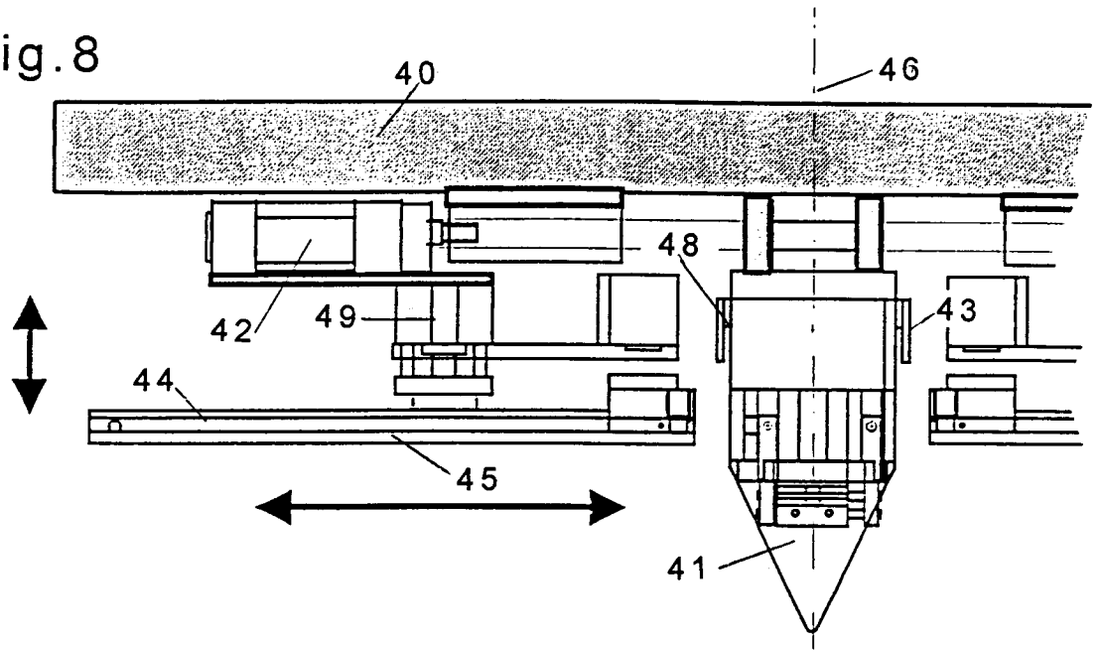
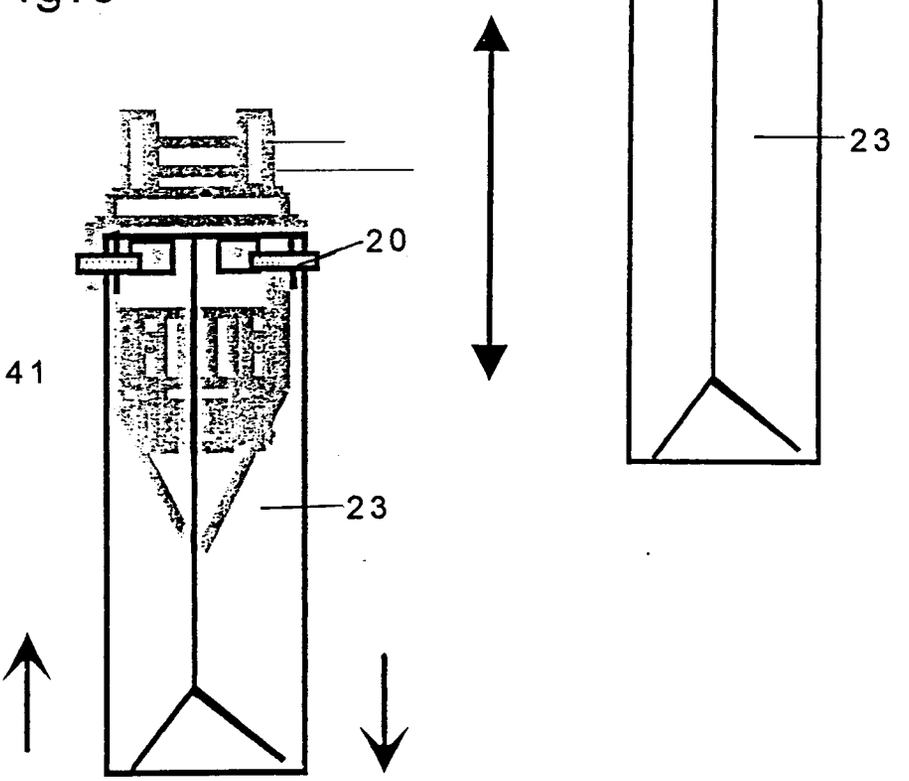


Fig.9



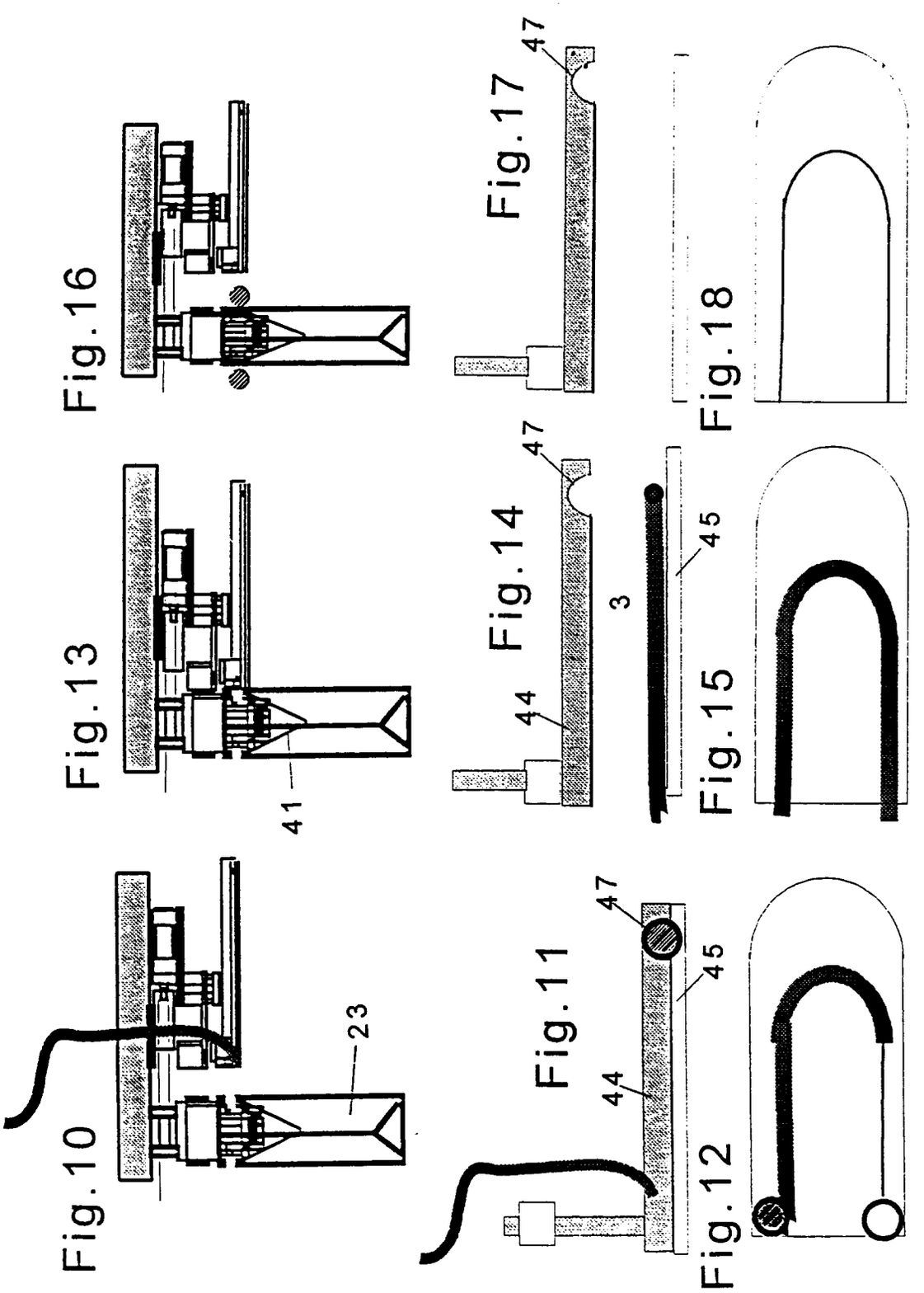

Fig.10
23
Fig.11
47
45
44
Fig.12
Fig.13
41
Fig.14
47
44
3
45
Fig.15
Fig.16
Fig.17
47
Fig.18

Fig.19

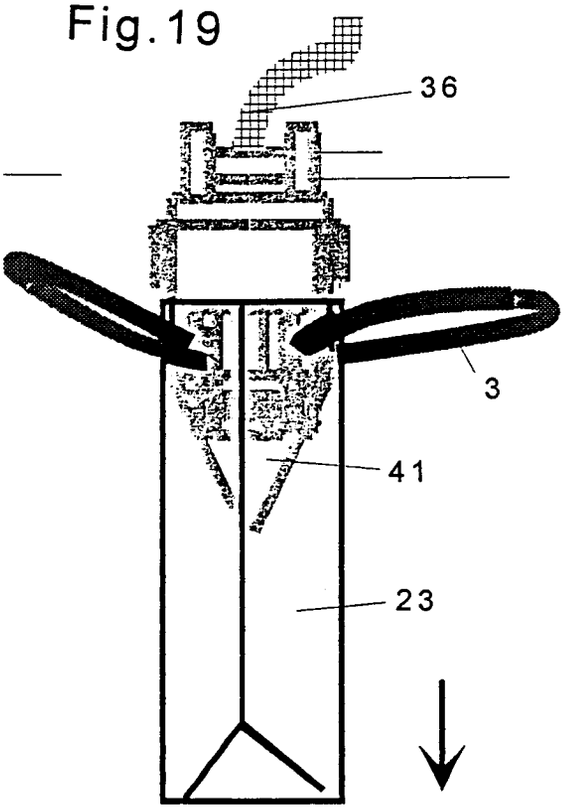


Fig.20

