



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **93117265.4**

⑤① Int. Cl.⁵: **B65B 13/02**

㉔ Anmeldetag: **25.10.93**

③① Priorität: **02.11.92 DE 9214900 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.05.94 Patentblatt 94/19

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT PT SE

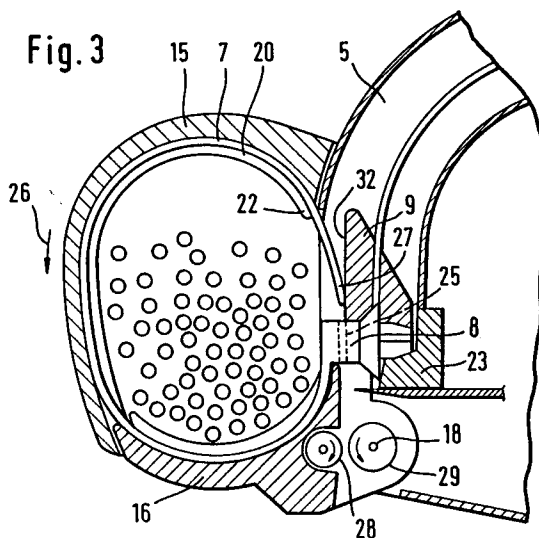
⑦① Anmelder: **BOWTHORPE PLC**
Gatwick Road
Crawley, West Sussex RH10 2RZ(GB)

⑦② Erfinder: **Kurmis, Viktor**
Dingstätte 29
D-25421 Pinneberg(DE)

⑦④ Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Liebherrstrasse 20
D-80538 München (DE)

⑤④ **Bindewerkzeug.**

⑤⑦ Werkzeug zum Binden eines Gegenstands mittels eines Bandes, das eine Bandzunge (7) und ein Bandschloß (8) mit einer das freie Ende (27) der Bandzunge aufnehmenden Bandöffnung (25) aufweist. Das Werkzeug umfaßt eine Schloßhalterung und eine von der Schloßhalterung ausgehende und zu dieser zurückführende, öffnen- und schließbare Umschlingungsführung (15) zum Führen des Bandes um den zu bindenden Gegenstand. Ferner umfaßt das Werkzeug einen Schieber (9) zum Befördern des Bandes in eine Stellung, in welcher die Bandzunge in der Umschlingungsführung und das Schloß in der Schloßhalterung liegen. Erfindungsgemäß wird der Schloßhalterung zumindest teilweise von dem Schieber (9) gebildet. Für den festen Einschluß des Schlosses in der Halterung erübrigen sich dadurch andere Halterungsteile mit zugehörigem Antriebs- und Steuerungsmittel. Der an dem Schieber (9) angeordnete Teil der Schloßhalterung kann eine Führung (32) für das aus der Umschlingungsführung in den Schloßhalterungsbereich eintretende freie Bandende (27) aufweisen. Dadurch wird es möglich, die Schloßhalterung unmittelbar an dem Kreisumfang anzuordnen, der für die Aufnahme des zu bindenden Gegenstands zur Verfügung steht.



Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Binden eines Gegenstands, bspw. eines Kabelbaums, mittels eines Bandes, das eine Bandzunge und ein Bandschloß mit einer das freie Ende der Bandzunge aufnehmenden und haltenden Bandöffnung aufweist. Das Werkzeug umfaßt eine Schloßhalterung zur Aufnahme des Bandschlusses während des Bindevorgangs und eine von der Schloßhalterung ausgehende und zu dieser zurückführende, öffnen- und schließbare Umschlingungsführung zum Führen des Bandes um den zu bindenden Gegenstand. Das Werkzeug umfaßt ferner einen Schieber zum Befördern des Bandes in eine Stellung, in welcher die Bandzunge in der Umschlingungsführung und das Schloß in der Schloßhalterung liegen.

Wenn die Spitze der Bandzunge in die Bandöffnung des Schlosses eingeschoben wird, muß das Bandschloß eine genau vorbestimmte Position einnehmen. Es ist bekannt, zu diesem Zweck bewegliche Halterungsteile vorzusehen, die das Schloß in der vorgesehenen Lage einschließen (US-A 3 891 012). Für diese Halterungsteile müssen entsprechende Bewegungs- und Steuerungseinrichtungen vorgesehen sein.

Die Erfindung erreicht eine Vereinfachung dieser Anordnung dadurch, daß die Schloßhalterung zumindest teilweise von dem Schieber gebildet ist.

Der Schieber gelangt in seine Endstellung, ohne daß es dazu besonderer Steuerungs- und Antriebsmittel bedarf. Der Kopf des Schiebers erhält für diese Zwecke eine Form, die seiner Funktion als Teil der Schloßhalterung in geeigneter Weise angepaßt ist. Außerdem ist der Schieber bzw. der den Halterungsteil bildende Kopf des Schiebers in einer Führung geführt, die seine Position bei der Schloßhalterung festlegt.

Die Stellung des Schieberkopfes in der Schloßhalterung wird daher einerseits durch die Führung bestimmt, deren Führungsflächen parallel zur Schieberbewegungsrichtung verlaufen, sowie andererseits durch eine Kraft, die den Schieberkopf in der Halterungsstellung hält. Es kann sich dabei einfach um die Vorschubkraft handeln, die den Schieber zuvor in die Halterungsstellung befördert hat. Es können dafür aber auch gesonderte Organe vorgesehen sein.

Wenn der Schieberkopf von der Vorschubkraft in der Halterungsstellung gehalten ist, wird seine Position entlang seiner Führung durch den Widerstand des Bandschlusses bestimmt. Deshalb ist das Bandschloß auf der dem Schieber gegenüberliegenden Seite durch einen dort an der Bildung der Schloßhalterung beteiligten Anschlag abgestützt. Dieser umfaßt zweckmäßigerweise einen Sporn, der so gelegen ist, daß seine Spitze zwischen der Ursprungsverbindung der Bandzunge mit dem Schloß und der Bandzunge und der Bandöffnung liegt. Diese Ausführung hat den Vorteil,

daß der Sporn die Aufgabe übernimmt, die Spitze der Bandzunge beim Einführen des Bandes in die Umschlingungsführung zu lenken.

Falls das durch die Bandöffnung des Schlosses durchgeführte Ende der Zunge nicht unmittelbar hinter dem Schloß abgeschnitten wird, sondern ein wenig darüber hinaus ragt, befindet sich der Sporn nach dem Ende des Spannvorgangs zwischen dem Ursprung und dem überstehenden Ende des Bandes und kann deshalb die Lösung des Schlosses aus der Halterung behindern, wenn die Lösebewegung quer zur Bandrichtung verläuft. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist deshalb vorgesehen, daß der Sporn und/oder andere Teile der Halterung, die vor einen Vorsprung des Schlosses oder vor das Band greifen, nach dem Bindevorgang wegschwenkbar ist, und zwar zweckmäßigerweise in derjenigen Richtung, in der das Schloß aus der Halterung entfernt werden soll.

Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung sind der Sporn bzw. diese anderen Teile der Halterung, die vor einem Vorsprung des Schlosses oder vor das aus dem Schloß austretende Band greifen, mit einem schwenkbaren Teil der Umschlingungsführung starr verbunden, wobei der Schwenkpunkt so angeordnet ist, daß der Sporn bzw. diese Teile beim Öffnen der Umschlingungsführung etwa in der Richtung bewegt wird, in der das Schloß aus der Schloßhalterung zu entfernen ist. Dadurch werden der Sporn bzw. diese Teile nicht nur aus der Stellung entfernt, in der sie das Herausnehmen des Schlosses aus dem Werkzeug behindern würden, sondern sie vollführen zusätzlich eine Art Auswerferbewegung, durch die das Schloß mit dem Band und dem gebundenen Gegenstand aus der Bindestellung entfernt wird und daher noch leichter entnommen werden kann.

Der Sporn kann nach der Erfindung auch ein Teil einer zum Schneiden des überstehenden Bandendes bestimmten Schneidvorrichtung sein oder ein solches Element tragen.

Das freie Ende der Bandzunge bedarf einer Führung, um in die richtige Stellung zum Einführen in die Bandöffnung des Schlosses zu gelangen. Nach der Erfindung kann wenigstens ein Teil dieser Führung an dem Schieber gebildet sein. Dies hat den Vorteil, daß das Ende der Umschlingungsführung einen verhältnismäßig großen Abstand von der Schloßhalterung aufweisen kann, der es gestattet, die Führung für die Beförderung des Bandes in die Bindestellung und zur Führung des Schiebers in die Halterungsstellung sehr nahe an den Umfang des Freiraums heranzuführen, der innerhalb der Umschlingungsführung zur Aufnahme des zu bindenden Gegenstands vorgesehen ist. Insbesondere kann die Umfangskontur auch an die Kreisform angenähert sein. Dies steht in vorteilhaftem Gegen-

satz zu bekannten Vorrichtungen (EP-A 0 264 142), bei denen die Schloßhalterung an der Spitze eines winkligen Zwickels angeordnet ist, der von dem zu umschlingenden Bereich ausgeht, was den Nachteil hat, daß der zu bindende Gegenstand, bspw. ein Kabelbündel, daran gehindert wird, unter der Bandspannung die ideale Kreisquerschnittsform anzunehmen; dies kann zu ungenügender Bandspannung führen oder nötigt zu Komplikationen in der Werkzeugausführung. Durch die Anordnung der Führung am Schieber wird auch so viel Platz geschaffen zwischen dem Ende der Umschlingungsführung und der Schloßhalterung, daß auch solche Schlösser daraus entnommen werden können, die besonders umfangreich sind, weil sie bspw. mit ausladenden Befestigungsorganen ausgerüstet sind.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel schematisch veranschaulicht. Darin zeigen:

- Fig.1 einen schematischen Längsschnitt durch das Werkzeug,
- Fig.2-4 Längsschnitte durch den vorderen Werkzeugbereich in größerem Maßstab und unterschiedlichen Funktionsstadien und
- Fig.5 einen Querschnitt durch die Schieberführung.

Gemäß Fig.1 besitzt das Werkzeug einen Werkzeugkörper 1 und einen Handgriff 2, an dem es gehalten werden kann. Zwischen den Wänden 3 und 4 des Gehäusekörpers 1 befindet sich ein Führungskanal 5 für ein Band 6 aus zähelestischen Kunststoff wie bspw. Polyamid. Es gelangt auf beliebige Weise in die in Fig.1 dargestellte Lage innerhalb des Kanals 5, bspw. durch nicht gezeigte automatische Mittel von einem Bändermagazin oder von Hand. Das Band weist eine Bandzunge 7 und einen Kopf 8 auf, wobei die Spitze der Bandzunge zu dem vorderen, in Fig.1 links dargestellten Ende des Werkzeugkörpers weist, während der Kopf 8 sich hinten befindet. Im Führungskanal 5 befindet sich hinter dem Schloß 8 einen Schieberkopf 9, dessen mit dem Schloß 8 zusammenwirkende Stirnseite der Form des Schlosses 8 angepaßt ist und der am vorderen Ende eines flexiblen Stahlbandes 10 befestigt ist, das auf eine Rolle 11 gewickelt ist. Der Kopf 9 und das Stahlband 10 bilden gemeinsam einen Schieber zum Schieben des Bandes 6 aus der in Fig.1 dargestellten Lage in diejenige Stellung (Fig.3) in welcher das Band zum Binden eines Gegenstandes benutzt wird.

Die Ränder 12 des Stahlbandes 10 stehen seitlich über den Schieberkopf 9 vor (Fig.5) und werden von Nuten 13 in den Seitenwänden des Führungskanals 5 gleitbar aufgenommen. Ferner kann (muß aber nicht) das Profil des Führungskana-

nals 5 dem Profil des Bandschlösses 8 angepaßt sein, um diesem auf seinem Weg in die Bindestellung quer zur Vorschubrichtung Halt zu verleihen.

Wenn die Rolle 11 in Pfeilrichtung 14 gedreht wird, wird das Stahlband 10 mit dem Schieberkopf 9 entlang des Führungskanals 5 nach vorne geschoben. Damit das Stahlband 10 sich währenddessen nicht zwischen der Rolle 11 und der die Rolle umgebenden Gehäusewand verklemmt, kann es eine Vorspannung besitzen, die es am Umfang der Rolle 11 hält. Durch Bewegung entgegen der Pfeilrichtung 14 wird der von dem Band 10 und dem Schieberkopf 9 gebildete Schieber in die in Fig.1 dargestellte Ausgangslage zurückgezogen. Für den Antrieb und die Steuerung der Drehung der Rolle 11 sind Antriebs- und Steuerungsmittel vorgesehen, die herkömmlicher Art sind und deshalb keiner Beschreibung bedürfen.

Am vorderen Ende weist das Werkzeug eine von den Teilen 15 und 16 gebildete Zange auf. Sie bildet eine Führung für das Band 6 während seines den zu bindenden Gegenstand umschlingenden Wegs. Zangenteil 15 ist um die Achse 17 schwenkbar; Zangenteil 16 ist um die Achse 18 schwenkbar. Es sind Antriebs- und Steuerungsmittel vorgesehen, die die Schwenkung der Zangenteile aus der in Fig.1 dargestellten geöffneten Stellung in weitere Funktionsstellungen besorgen, wie dies weiter unten beschrieben ist. Diese Antriebs- und Steuerungsmittel sind herkömmlicher Art und deshalb nicht dargestellt und erläutert.

In der geöffneten Stellung (Fig.1) nimmt die Zange einen zu bindenden Gegenstand auf, bei dem es sich bspw. um ein Bündel von Kabeln 19 (Fig.2) handeln kann, die mittels des Bandes 6 fest zusammengebunden werden sollen, wie dies im Endstadium in Fig.1 dargestellt ist. In diesem Stadium umgibt die Bandzunge 7 unter Spannung das Kabelbündel 19. Das freie Ende der Bandzunge 7 ist durch das Schloß 8 geführt und darin befestigt. Das überstehende Ende der Bandzunge ist abgeschnitten.

Damit die Bandzunge um den zu bindenden Gegenstand 19 geschlungen werden kann, können die Zangenteile 15 und 16 gemäß Fig.2 in eine geschlossene Umschlingungsstellung gebracht werden. Sie enthalten eine Führungsnut 20, deren Breite etwa derjenigen der Bandzunge 7 entspricht und deren Tiefe beträchtlich größer als die Dicke der Bandzunge 7 ist. Die Führungsnut 20 wird an ihrem Beginn durch einen Sporn 21 begrenzt, der fest mit dem Zangenteil 16 verbunden ist. Wenn die Spitze der Bandzunge 7 in den Beginn der Führungsnut 21 eingeführt ist, was durch hier nicht interessierende Mittel (siehe gleichzeitig eingereichte europäische Patentanmeldung mit dem anwaltlichen Aktenzeichen p 15693/93) bewerkstelligt wird, wird ihr weiterer Weg durch diese Nut um

den zu bindenden Gegenstand 19 herum bestimmt, der bei 22 am inneren Ende des Zangenteils 15 endet.

Wenn diese Endstellung erreicht ist, hat das Schloß 8 gleichfalls seine Endstellung erreicht, die durch die Schloßhalterung bestimmt ist. Diese besteht aus einem gehäusefesten Halterungssteil 23, dessen dem Schloß 24 zugewendete Oberfläche der Gestalt des Schlosses zumindest teilweise angepaßt ist. Ferner gehören der bereits erwähnte Sporn 21 und der Bereich 35 hinter dem Sporn 21, der in der Zeichnungsebene für den Durchlaß des Bandes ausgeschnitten ist aber seitlich davon (oberhalb und unterhalb der Zeichnungsebene) Anschlagflächen für das Schloß bilden kann zur Schloßhalterung. In der in Fig.2 bis 4 dargestellten Stellung des Zangenteils 16 bilden der Sporn 21 und der Teil 35 gemeinsam mit dem gehäusefesten Halterungssteil 23 einen Anschlag, der der Form des Schlosses 8 so angepaßt ist, daß dessen Stellung in der Halterung eindeutig bestimmt ist, sofern das Schloß 8 gegen diese Halterungsteile gedrückt sind. Dies geschieht durch den Schieberkopf 9, der als drittes Halterungssteil ausgebildet ist. Durch eine fortdauernd auf das Stahlband 10 ausgeübte Vorschubkraft, die bspw. durch eine Rutschkupplung oder Feder im Antrieb der Rolle 11 bestimmt sein kann, drückt der Schieberkopf 9 das Schloß 8 gegen die Halterungsteile 21, 23 und bestimmt dadurch exakt die Endstellung des Schlosses. Dabei faßt der Sporn 21 zwischen die Bandzunge 7, wo sie einstückig mit dem Schloß 8 verbunden ist, und die Mündung der zur Aufnahme der Bandzunge im Schloß gestrichelt angedeuteten Bandöffnung 25. Das bedeutet, daß die Spitze des Bandes bei der Umschlingungsbewegung (Fig.2) auf der Vorderseite, aber im Endzustand hinter dem Sporn durchgehen muß. Der Sporn selbst liegt zwischen diesen beiden Bandbereichen als Anschlag am Schloßkörper an und ist somit an dessen Positionierung beteiligt. Diese Anlage des Sporns am Schloßkörper ist nicht unbedingt erforderlich. Erforderlich ist lediglich, daß die Halterungsteile 21, 23, 9 derart mit der Oberfläche des Schloßkörpers zusammenwirken, daß dessen Position eindeutig festgelegt wird.

Das Schloß ist so geformt, daß das Band etwa in Vorschubrichtung von dem Schloß seinen Ursprung nimmt und daß die Bandöffnung 25 zu dieser Richtung etwa parallel ist. Genaue Parallelität ist nicht erforderlich. Vielmehr könnte die Bandöffnung bei Betrachtung der Fig.3 bspw. auch ein wenig im Gegenuhrzeigersinn gegenüber der dargestellten Richtung verdreht sein.

Wenn das Schloß 8 seine Endposition in der Schloßhalterung erreicht hat, befindet sich das freie Ende der Bandzunge etwa am Ende 22 der Umschlingungsführung oder zwischen diesem Ende

und dem Bandschloß 8. Vorzugsweise ist die Bandspitze dem Schloß 8 nahe. Die Bandspitze muß nun in die Bandöffnung 25 des Schlosses eingeführt werden. Dies geschieht (Fig.3) dadurch, daß der Zangenteil 15 aus der in Fig.2 dargestellten Umschlingungsstellung in Pfeilrichtung 26 weitergeschwenkt wird. Dadurch verkürzt sich die zur Aufnahme der Bandzunge 7 zur Verfügung stehende Strecke. Da das Schloß 8 währenddessen festgehalten ist, muß sich also die Bandspitze 27 in Fig.3 weiter nach unten bewegen. Wenn der Zangenteil 15 seine in Fig.4 dargestellte Endstellung erreicht hat, ist das freie Ende der Bandzunge 7 durch die Bandöffnung 25 hindurchgetreten und hat den Spalt zwischen zwei währenddessen in Pfeilrichtung rotierenden Spannrollen 28, 29 erreicht, die das Bandende erfassen und spannen.

Gemäß Fig.4 wird der Spannvorgang solange fortgesetzt, bis die gewünschte Spannung in der Bandzunge 7 erreicht und der zu bindende Gegenstand (Kabel 19) fest umschnürt ist.

Das überstehende Bandende 30 muß nun abgeschnitten werden. Dafür ist eine Klinge 31 vorgesehen, die in ihrer Längsrichtung geführt ist und mit nicht dargestellten, herkömmlichen Antriebs- und Steuerungsmitteln in Verbindung steht. Zur Durchführung des Schnitts wird sie in Fig.4 nach links bewegt, so daß ihre Schneide die Bandzunge durchtrennt. Dabei dient ihr der Sporn 21 als Widerlager. Dafür kann es genügen, wenn der Sporn in seinem Widerlagerbereich - wie dargestellt -, eine glatte Anlagefläche für das Band bildet. Stattdessen kann an dieser Stelle aber auch eine Einsenkung in die Oberfläche des Sporns vorgesehen sein, die eine mit der Klinge zusammenwirkende Gegenschneide oder Schneidkante bildet.

Wie man in Fig.3 erkennt, ist die Distanz zwischen dem Ende 22 der Umschlingungsführung und dem Schloß 8 verhältnismäßig groß. Dies ist dem Umstand zuzuschreiben, daß die Schloßhalterung unmittelbar am Kreisumfang des Bindequerschnitts angeordnet ist. Folglich schneiden sich im Distanzbereich zwischen dem Ende 22 der Umschlingungsführung und der Schloßhalterung der Zuführungsweg des Bandes aus dem Führungskanal 5 einerseits und der Weg des Bandes aus der Umschlingungsführung 20 andererseits unter spitzem Winkel. Diese große Distanz kann man vermeiden, wenn man die beiden Wege unter rechtem Winkel zueinander führt (EP-A 0 264 142), aber muß dann andere, größere Nachteile in Kauf nehmen.

Die Führungsunsicherheit in der Distanz zwischen dem Ende 22 der Umschlingungsführung 20 und der Schloßhalterung beseitigt die Erfindung dadurch, daß sie den Schieberkopf 9 mit einer Führungsfläche für die Bandspitze versieht. Wie man in Fig.2 erkennt, weist der Schieberkopf 9 eine

der offenen Seite des Werkzeugs zugewendete Fläche 32 auf, die bei der Bandöffnung 25 des Schlosses 8 mündet und an der die Spitze 27 des Bandes entlanggleiten kann, um die Öffnung zu finden. Die Führungsfläche 32 kann nutzförmig ausgestaltet sein, um der Bandspitze 27 auch eine Seitenführung zu verleihen; erforderlich ist dies aber im allgemein nicht.

Nachdem der Bindevorgang gemäß Fig.4 abgeschlossen ist, kann der Schieber 9, 10 in seine Ausgangsstellung (Fig.1) zurückgezogen werden und der gebundene Gegenstand entnommen werden. Bei der Entnahme können solche Teile 21, 23 der Schloßhalterung, die dem Schieberkopf 9 gegenüberliegen, hinderlich sein, wenn sie fest angeordnet sind und vor irgendwelche Formvorsprünge des Schlosses 8 greifen. Z.B. weist der in der Zeichnung dargestellte Kopf 8 einen Befestigungsteil 33 auf, der einen Teller 34 umfaßt, der nach allen Seiten vorspringt. Dieser Teller liegt hinter dem Sporn 21 sowie teilweise hinter dem Halterungsbereich 35. Dadurch aber, daß diese Teile 21, 35 mit dem unteren Zangenteil 16 fest verbunden sind, werden sie bei der Öffnungsbewegung des Zangenteils in die in Fig.1 dargestellte Öffnungsdarstellung nach vorne und auch ein wenig nach unten geschwenkt. Dies wird dadurch erreicht, daß der Schwenkpunkt 18 des Zangenteils 16 unter und hinter diesen Teilen angeordnet ist. Deshalb bewegen sich diese Teile auf einem Kreisbogen, der in der Zeichnung nach links unten gerichtet ist. Dadurch wirkt auf dem Gegenstand eine Bewegung in Entnahmerichtung in der Art eines Auswerfers. Auch vergrößert sich dadurch die Öffnung, durch die hindurch die vorstehenden Teile des Schlosses entnommen werden können, so daß die Entnahme erleichtert wird.

Danach kann das Spiel von neuem beginnen.

Patentansprüche

1. Werkzeug zum Binden eines Gegenstands mittels eines Bandes (6), das eine Bandzunge (7) und ein Bandschloß (8) mit einer das freie Ende der Bandzunge (7) aufnehmenden Bandöffnung (25) aufweist, wobei das Werkzeug eine Schloßhalterung (21, 35, 23, 9) und eine von der Schloßhalterung ausgehende und zu dieser zurückführende öffnen- und schließbare Umschlingungsführung (20) zum Führen der Bandzunge (7) um den zu bindenden Gegenstand (19) sowie einen Schieber (9, 10) zum Befördern des Bandes in eine Stellung (3) umfaßt, in welcher das Schloß (8) in der Schloßhalterung (21, 23, 35, 9) liegt und die Bandzunge (7) in der Umschlingungsführung (20) liegt, wobei sich die Spitze (27) der Bandzunge (7) einführbereit vor der Bandöffnung

(25) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßhalterung zumindest teilweise von dem Schieber (9) gebildet ist.

2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der an dem Schieber (9) angeordnete Teil der Schloßhalterung eine Führung (32) für das auf der Umschlingungsführung (20) in den Bereich der Schloßhalterung eintretende freie Ende (27) der Bandzunge (7) aufweist.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Schloß (8) einzunehmende Platz in der Schloßhalterung im wesentlichen abstandsfrei am Umfang des größtmöglichen Kreisquerschnitts eines zu bindenden Gegenstands angeordnet ist.
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßhalterung auf ihrer dem Schieber (9, 10) gegenüberliegenden Seite von nach dem Bindevorgang zumindest teilweise entfernbaren Teilen (21, 35) gebildet ist.
5. Werkzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßhalterung auf ihrer dem Schieber (9, 10) gegenüberliegenden Seite einen zwischen der Ursprungsverbindung des Schlosses (8) mit der Bandzunge (7) einerseits und der Bandöffnung (25) andererseits gelegenen Sporn (21) umfaßt.
6. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (21) nach dem Bindevorgang wegschwenkbar ist.
7. Werkzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (21) mit einem schwenkbaren Teil (16) der Umschlingungsführung (22) starr verbunden ist, wobei der Schwenkpunkt (18) so angeordnet ist, daß der Sporn (21) beim Öffnen der Umschlingungsführung etwa in der Richtung bewegt wird, in der das Schloß (8) aus der Schloßhalterung zu entfernen ist.
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (21) ein Widerlager für ein Schneidelement (31) bildet.
9. Werkzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (21) den Beginn der Umschlingungsführung (20) bildet.

Fig. 1

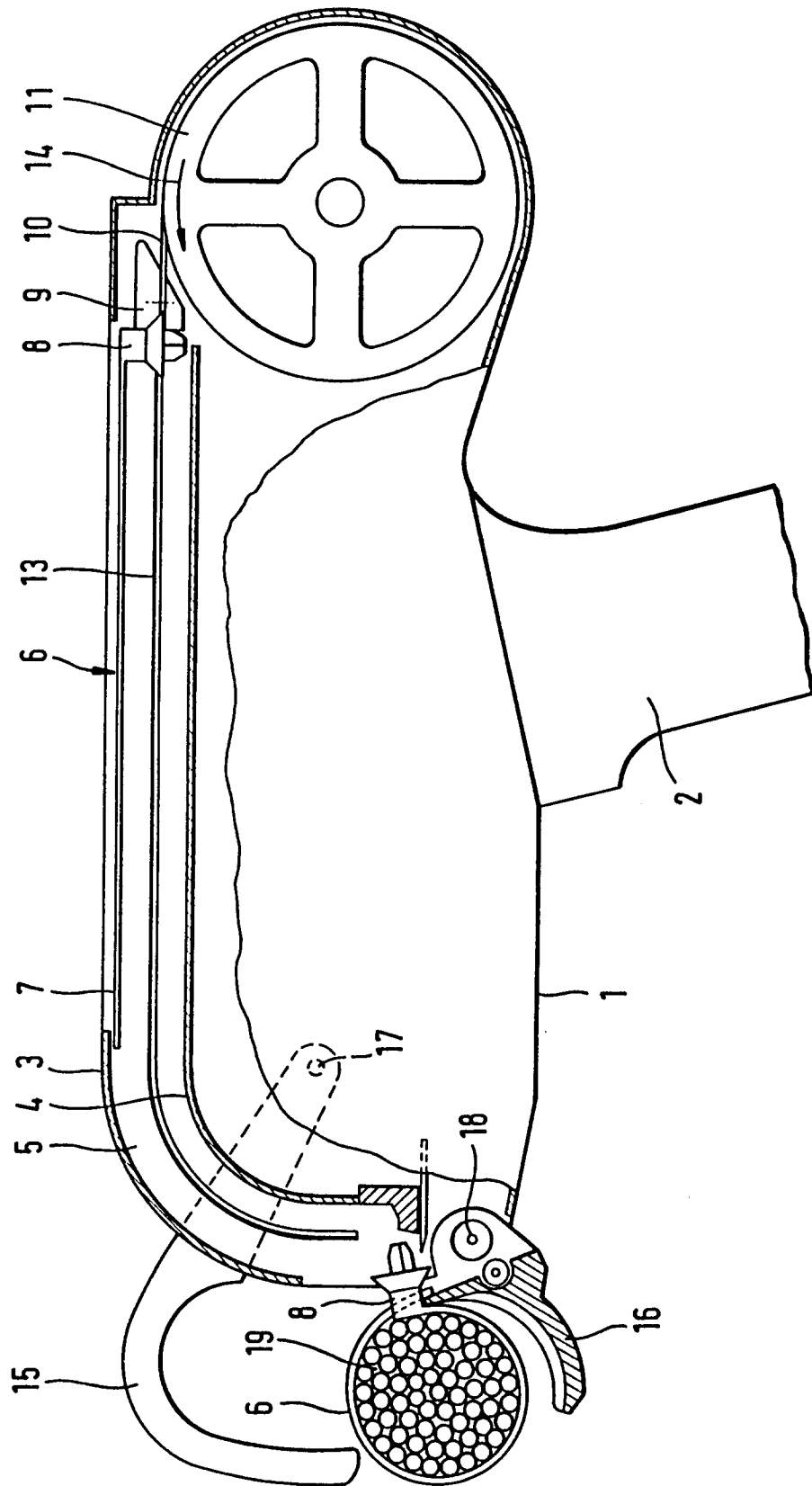


Fig. 2

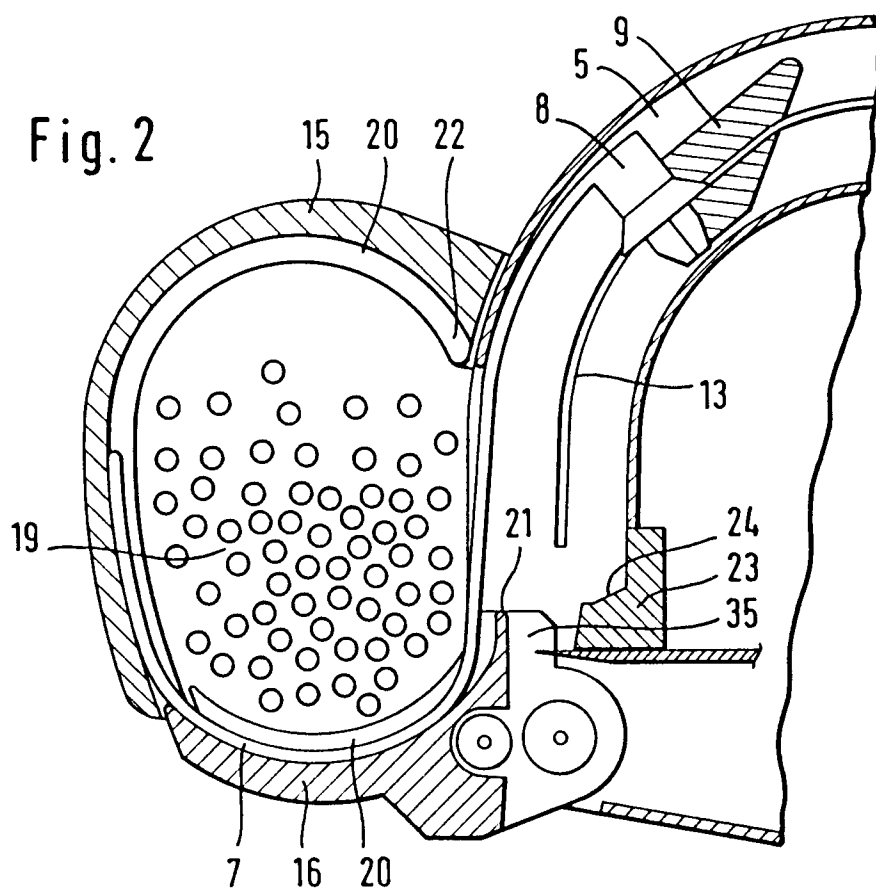
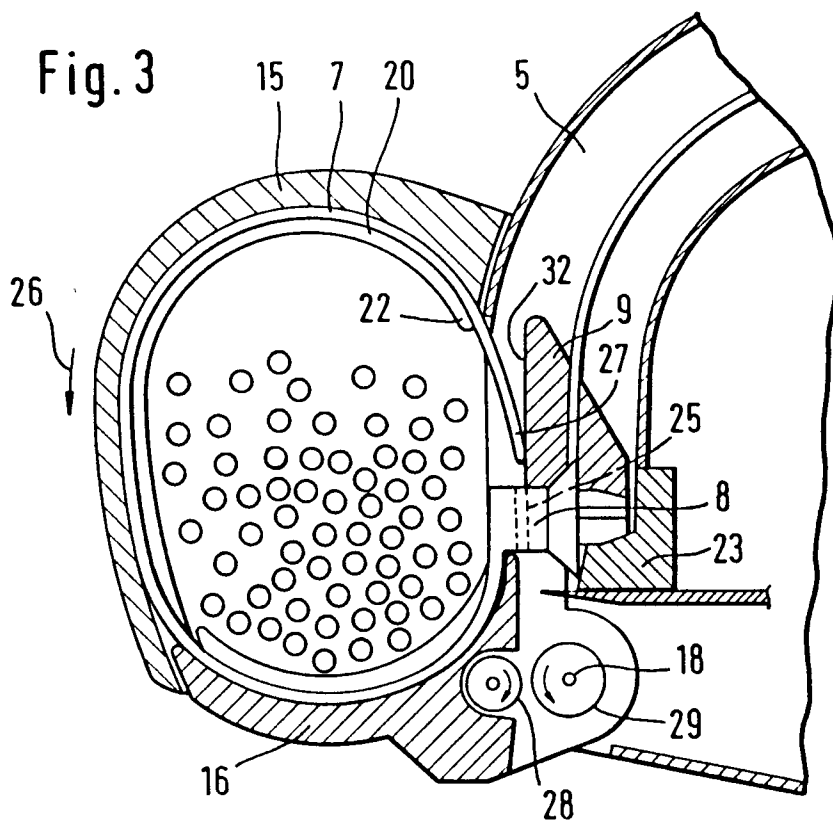


Fig. 3



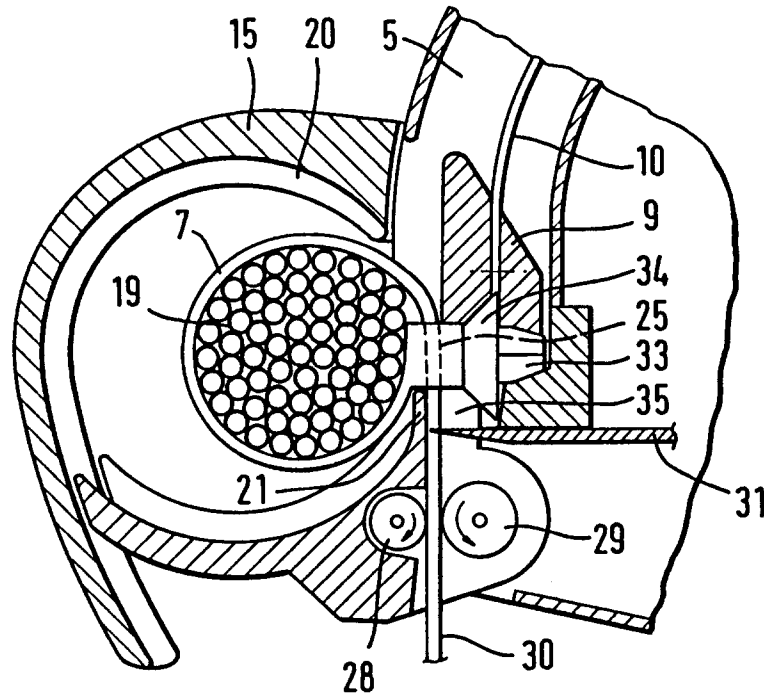


Fig. 4

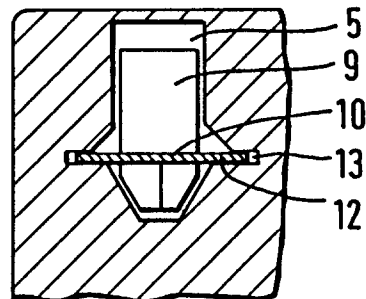


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 7265

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)		
A	FR-A-2 401 742 (AMP) * Seite 10, Zeile 22 - Seite 13, Zeile 29; Abbildungen *	1	B65B13/02		
A	US-A-3 976 108 (J. CAENEY) -----				
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)		
			B65B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 1994	Prüfer Jagusiak, A		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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</td><td>Legende: T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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	Legende: T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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	Legende: T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				