

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Februar 2008 (21.02.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/019991 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B65B 13/06** (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): MOSCA, Timo [DE/DE]; Mozartstrasse 5, 74834 Elztal-neckarburken (DE). HELMRICH, Lorenz [DE/DE]; Schöne Aussicht 2, 69429 Waldbrunn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/058286

(74) Anwalt: FREISCHEM, Stephan; An Gross St. Martin 2, 50667 Köln (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

9. August 2007 (09.08.2007)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

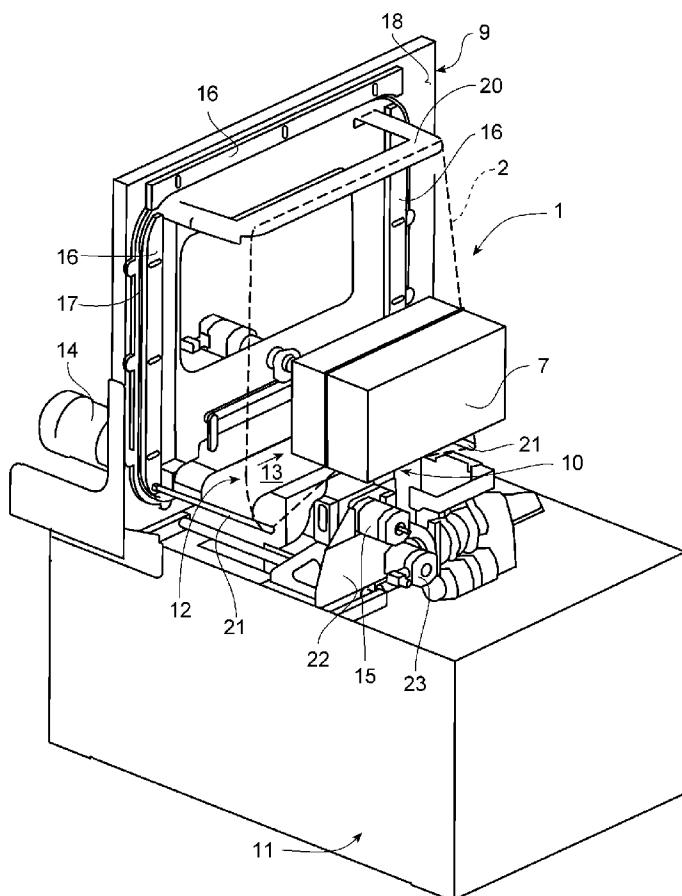
10 2006 038 318.4 15. August 2006 (15.08.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MASCHINENFABRIK GERD MOSCA AG [DE/DE]; Gartenstrasse 1, 69429 Waldbrunn (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TAPE STRIPPING MACHINE

(54) Bezeichnung: BANDUMREIFUNGSMASCHINE



(57) **Abstract:** The invention relates to a device for stripping a component with a flat tape (2), having at least one tape guiding frame (9), comprising a flat tape guiding channel (17), and having a tape drive (6) for the feeding of a tape (2) into the tape guiding channel (17), wherein an opening device is arranged on the tape guiding frame (9) opening a narrow side of the tape guiding channel (17), as well as a method for stripping a device with said device. The object of the invention is to provide a device and a method with increased working speed. This task is solved by the opening device having at least one covering element (16), being moveably connected to the tape guiding frame (9) and from a closing position, in which the narrow side of the tape guiding channel (17) is covered, can be moved into an opening position, releasing the narrow side of the tape guiding channel (17). Thus, a new tape loop can be fed into the tape guiding channel (17), before the welding process is finished.

es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, die eine größere Arbeitsgeschwindigkeit ermöglichen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umreifen eines Gegenstandes mittels eines flachen Bandes (2), mit mindestens einem Bandführungsrahmen (9), der einen flachen Bandführungskanal (17) aufweist, und mit einem Bandantrieb (6) für die Zufuhr des Bandes (2) in den Bandführungskanal (17), wobei an dem Bandführungsrahmen (9) eine Öffnungsvorrichtung angeordnet ist, die eine schmale Seite des Bandführungskanals (17) öffnet, sowie ein Verfahren zum Umreifen eines Gegenstandes mit einer derartigen Vorrichtung. Aufgabe der Erfindung ist

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/019991 A1



MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

# Beschreibung

## BANDUMREIFUNGSMASCHINE

### Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12, welche zum Umreifen von Gegenständen mit einem Umreifungsband bestimmt sind.

### Stand der Technik

[0002] Derartige Vorrichtungen werden zum Umreifen von Gegenständen wie Zeitungsstapeln, Paketen oder ähnlichem verwendet. Die Gegenstände werden üblicherweise auf einem Förderer in den Bandführungsrahmen transportiert, so daß sie die Ebene des Bandführungsrahmens durchdragen. Ein flaches Umreifungsband wird dem Bandführungskanal in dem Bandführungsrahmen mittels des Bandantriebs zugeführt. Anschließend öffnet der Bandführungsrahmen, wobei die gebildete Bandschlaufe in der radial nach innen gerichteten Richtung freigesetzt wird und den zu umreifenden Gegenstand umgibt. Die Bandschlaufe wird dann zusammengezogen, bis sie fest um den zu umreifenden Gegenstand gespannt ist. In diesem Zustand wird die gebildete Bandschlaufe von dem Bandvorrat getrennt, und die zwei Enden der Bandschlaufe werden gegeneinander gepreßt und miteinander verbunden. Die Verbindung der Schlaufenenden erfolgt meist durch Verschweißen.

[0003] Die Druckschrift DE 601 08 476 T2 beschreibt eine derartige Umreifungsmaschine, bei der die Öffnungsvorrichtung für den Bandführungsrahmen eine schmale Seite des Bandführungskanals öffnet. Der Bandführungskanal ist - wie in den Zeichnungsfiguren 10 bis 12 dieser Druckschrift erkennbar - in einem rahmenartigen, bogenförmigen Element aufgenommen, welches im wesentlichen einen C-förmigen Querschnitt aufweist und den Bandführungskanal einschließt. Das im Querschnitt gesehene C-förmige Element ist mit den zwei freien Enden der zueinander parallelen Schenkel gegen eine sogenannte Bogenplatte gedrückt. Die Bogenplatte bildet einen ortsfesten Bestandteil des Bandführungsrahmens. Die C-förmigen Elemente mit dem Bandführungskanal sind in der Richtung ihrer zwei parallelen Schenkel von der Bogenplatte weg ziehbar. Beim Wegziehen der C-förmigen Elemente von der ortsfesten Bogenplatte wird der Kanal zwischen den zwei zueinander parallelen Schenkeln der C-förmigen Elemente geöffnet. Die Bandschlaufe verharrt in der Nähe der Bogenplatte und liegt an ihrer Innenseite in radialer Richtung frei. Sie kann

- anschließend radial nach innen um den zu umreifenden Gegenstand gezogen werden.
- [0004] Der Nachteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß das Band beim Einschießen in den Bandführungskanal sowie beim Freigeben, Spannen und Verschließen in der gleichen Ebene liegt. Die Verschlußvorrichtung, mit der die Enden der Bandschlaufe verschlossen werden, behindert daher den Einschuß eines Längenabschnitts des Umreifungsbandes in den Bandführungsrahmen zur Bildung einer neuen Bandschlaufe. Folglich wird der Umreifungsvorgang einschließlich dem Verschließen der Bandschlaufe erst vollständig beendet, bevor eine neue Bandschlaufe in den Bandführungsrahmen eingeschossen wird.

## Offenbarung der Erfindung

- [0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, die eine größere Arbeitsgeschwindigkeit ermöglichen.
- [0006] Diese Aufgabe wird in bezug auf die Vorrichtung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.
- [0007] Der Patentanspruch 1 betrifft eine Vorrichtung zum Umreifen eines Gegenstandes mittels eines flachen Bandes, mit mindestens einem Bandführungsrahmen, der einen flachen Bandführungskanal aufweist, und mit einem Bandantrieb für die Zufuhr des Bandes in den Bandführungskanal, wobei an dem Bandführungsrahmen eine Öffnungsvorrichtung angeordnet ist, die eine schmale Seite des Bandführungskanals öffnet.
- [0008] Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe umfaßt die Öffnungsvorrichtung mindestens ein Abdeckelement, das beweglich an dem Bandführungsrahmen befestigt ist und von einer Schließstellung, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals abdeckt, in eine Öffnungsstellung bewegbar ist, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals freigibt.
- [0009] Anders als beim Stand der Technik wird folglich nicht ein C-förmiges Element mit dem Bandführungskanal selbst bewegt. Der Bandführungskanal ist gemäß der Erfindung ortsfest. An dem Bandführungskanal ist ein bewegliches Abdeckelement angeordnet, das in einer Öffnungsstellung die schmale Seite des Bandführungskanals freigibt. Der ortsfeste Bandführungskanal kann folglich an einer Schmalseite geöffnet werden, ohne dabei verlagert zu werden.
- [0010] Diese Vorrichtung erfordert es, daß die gebildete Bandschlaufe seitlich aus dem Bandführungskanal heraustritt. Sie wird somit in eine Ebene verlagert, die seitlich der Ebene des Bandführungskanals liegt. Während der darauffolgenden Handhabung der

Bandschlaufe, d.h. bei Spannen der Bandschlaufe sowie beim Verschließen der Bandschlaufe mit einem Verschlußaggregat, kann bei einem erfindungsgemäßen Bandführungsrahmen erneut Bandmaterial in den Bandführungskanal eingeschossen werden, bevor der Verschlußvorgang, bei dem die Schlaufenenden miteinander verbunden werden, abgeschlossen ist.

- [0011] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Bandführungsrahmens ergibt sich bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine sehr effektive Möglichkeit, die Bearbeitungszeit für die Schlaufenbildung und die Umreifung des Gegenstandes zu verkürzen.
- [0012] Bei einer praktischen Ausführungsform ist das Abdeckelement verschiebbar an dem Bandführungsrahmen befestigt. Alternativ kann das Abdeckelement schwenkbar am Bandführungsrahmen befestigt sein.
- [0013] Der Bandführungsrahmen kann in der Praxis mehrere Schenkel umfassen, wobei an jedem Schenkel des Bandführungsrahmens mindestens ein Abdeckelement befestigt ist. In diesem Fall kann ein Öffnungsantrieb vorgesehen sein, der alle Abdeckelemente synchron antreibt.
- [0014] Zusätzlich kann an dem Bandführungsrahmen mindestens ein Ausstoßer angeordnet sein, der die in dem Bandführungskanal gebildete Schlaufe durch die offene schmale Seite aus dem Bandführungskanal drückt, wenn sich die Öffnungsvorrichtung in der Öffnungsstellung befindet. Während des Einschießens des Bandes ist der Ausstoßer aus dem Bandführungskanal herausgezogen. Nach dem Öffnen der schmalen Seite des Bandführungskanals wird der Ausstoßer von der offenen Seite gegenüberliegenden Seite in den Bandführungskanal hineingedrückt und schiebt dabei die Bandschlaufe aus der Ebene des Bandführungskanals heraus in eine zweite, hierzu parallele Ebene. In dieser zweiten Ebene wird die Schlaufe zusammengezogen und um den zu umreifenden Gegenstand gespannt.
- [0015] Dabei kann der Bandantrieb in einer praktischen Ausführungsform von einer ersten Position, in der das Band dem Bandführungskanal zugeführt wird, in eine zweite Position bewegbar sein, in der die gebildete Schlaufe um den Gegenstand gespannt wird. Nach dem Trennen der Schlaufe von dem Gegenstand kann der Bandantrieb in die erste Position zurück bewegt werden, um eine neue Bandschlaufe dem Bandführungskanal zuzuführen, bevor die zuvor gebildete Schlaufe verschlossen ist. Wenn die Spann- und Verschlußebene nur wenige Millimeter neben der Ebene des Bandführungskanals liegt, kann es ausreichend sein, daß der Bandantrieb verschwenkbar ist.

- [0016] Alternativ kann der Bandantrieb verschiebbar sein. In diesem Fall kann die Bandschlaufe von dem Bandführungsrahmen seitlich in eine Umreifungsebene verschoben werden, in der bereits der zu umreifende Gegenstand liegt. Auf diese Weise lassen sich Längsumreifungen realisieren, bei denen ein Gegenstand in der Richtung des Förderers mit einer Bandschlaufe umreift wird.
- [0017] Wie erwähnt, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung in der Praxis ein Verschlußaggregat zum Verbinden der Enden der Bandschlaufe auf. Das Verschlußaggregat ist in einer praktischen Ausführungsform als Schweißvorrichtung ausgebildet.
- [0018] Die Aufgabe wird in bezug auf ein erfindungsgemäßes Verfahren durch die Merkmale des Patentanspruchs 12 gelöst.
- [0019] Der Patentanspruch 12 betrifft ein Verfahren zum Umreifen eines Gegenstandes mittels eines Bandes, bei dem
- ein Band von einem Bandvorrat zur Bildung einer Bandschlaufe einem Bandführungskanal zugeführt wird,
  - die Bandschlaufe um den Gegenstand gespannt wird,
  - die gespannte Bandschlaufe von dem Bandvorrat abgeschnitten wird,
  - zum Verschließen der gespannten Bandschlaufe deren Enden miteinander verbunden werden.
- [0020] Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe wird vor der Beendigung des Verschließens der gespannten Bandschlaufe erneut Band von einem Bandvorrat zur Bildung einer Bandschlaufe dem Bandführungskanal zugeführt.
- [0021] Wie oben erwähnt, kann in einer praktischen Ausführungsform vor dem Spannen der Bandschlaufe eine schmale Seite des Bandführungskanals geöffnet werden, durch welche das Band aus dem Bandführungskanal austritt.
- [0022] Hierzu kann mindestens ein bewegliches Abdeckelement an dem Bandführungsrahmen befestigt sein, welches von einer Schließstellung, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals abdeckt, in eine Öffnungsstellung bewegt wird, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals freigibt. Dabei kann das Abdeckelement an dem Bandführungsrahmen verschoben oder verschwenkt werden. Umfaßt der Abdeckrahmen mehrere Abdeckelemente, kann ein Öffnungsantrieb all diese Abdeckelemente synchron antreiben.
- [0023] Wie weiter oben erwähnt, kann mindestens ein Ausstoßer vorhanden sein, der die in dem Bandführungskanal gebildete Bandschlaufe durch die offene schmale Seite aus dem Bandführungskanal herausdrückt.

- [0024] In der Praxis kann ein Bandantrieb von einer ersten Position in eine zweite Position und zurück bewegt werden, wobei er in der ersten Position das Band dem Führungskanal zuführt und in der zweiten Position die gebildete Schlaufe um den Gegenstand spannt.
- [0025] Der Bandantrieb kann zwischen den beiden Positionen verschwenkt oder verschoben werden.

## Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- [0026] Praktische Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Die Zeichnungen zeigen in:
- Fig. 1** eine schematische Vorderansicht einer Umreifungsmaschine,
- Fig. 2** eine schaubildliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Umreifungsmaschine, bei der dem Bandführungsrahmen ein Umreifungsband zugeführt wird,
- Fig. 3** eine schaubildliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Umreifungsmaschine, bei der eine fertige Bandschlaufe zur Umreifungsebene hin verschoben ist,
- Fig. 4** eine Vorderansicht des geschlossenen Bandführungsrahmens,
- Fig. 5** eine Vorderansicht des offenen Bandführungsrahmens,
- Fig. 6** eine Rückansicht des Bandführungsrahmens,
- Fig. 7** eine Prinzipskizze des Bandführungsrahmens in geschlossener Position im Querschnitt,
- Fig. 8** eine der Figur 7 entsprechende Darstellung des Bandführungsrahmens in geöffneter Position,
- Fig. 9** eine schaubildliche Darstellung des Haltemittels mit darin gehaltener Bandschlaufe,
- Fig. 10** eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mit schwenkbarem Bandantrieb in der Ausgangsstellung und
- Fig. 11** eine der Fig. 10 entsprechende Darstellung mit verschwenktem Bandantrieb.

## Ausführungsform(en) der Erfindung

- [0027] Die in der Fig. 1 dargestellte Umreifungsmaschine 1 dient dem Umreifen von Gegenständen 7 mit einem Band 2, das durch eine Einziehvorrichtung 4 von einer Vorratsrolle 3 abgezogen und einem Bandmagazin 5 zugeführt wird. Von dort wird das Band mittels einer Bandfördervorrichtung 6 durch eine Spannvorrichtung 8

hindurch einem Bandführungskanal in einem Bandführungsrahmen 9 zugeführt, so daß das Band eine Schlaufe bildet. Das Band wird anschließend durch den Antrieb der Bandfördervorrichtung 6 zurückgezogen, so daß die Bandschlaufe eng an dem Gegenstand 7 anliegt. Nun wird die Spannvorrichtung 8 aktiviert, so daß die Bandschlaufe mit einer vorgegebenen hohen Spannkraft um den Gegenstand 7 herumgezogen wird. Die Bandfördervorrichtung 6 und die Spannvorrichtung 8 bilden gemeinsam den Bandantrieb. Sie können auch zu einer Antriebsvorrichtung zusammengefaßt sein.

- [0028] Anschließend wird die gespannte Schlaufe vom Bandvorrat abgeschnitten. Der Schlaufenanfang wird mit dem Schlaufenende mittels eines Verschlußaggregats 10 verbunden. Das Verschlußaggregat 10 besteht in der Praxis z.B. aus einer Schweißvorrichtung, welche die beiden Enden der gebildeten Packbandschlaufe miteinander verschweißt. Das Verschlußaggregat 10 verschweißt das folienartige Kunststoffmaterial, aus dem das Umreifungsband besteht. Der Förderer für den Gegenstand 7 ist in Fig. 1 nicht dargestellt.
- [0029] Die Fig. 2 und 3 zeigen ein schaubildliche Darstellungen der erfindungsgemäßen Umreifungsmaschine 1. Die Umreifungsmaschine 1 umfaßt ein Gestell 11. Das Gestell 11 ist üblicherweise mit Verkleidungen oder Abdeckungen versehen. Auf dem Gestell 11 ist der Bandführungsrahmen 9 angeordnet. Der Bandführungsrahmen 9 liegt in einer vertikalen Ebene seitlich eines Förderers 12. Der Förderer ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur in Fig. 3 dargestellt. Der Förderer 12 umfaßt ein Transportband 13, welches durch einen Fördermotor 14 in die auf dem Transportband 13 eingezeichnete Förderrichtung bewegt wird. Neben dem dargestellten Transportband 13 ist ein zweites entsprechendes Transportband angeordnet, welches in der Zeichnung aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 3 nicht dargestellt ist. Zwischen den zwei Transportbändern verläuft ein Spalt, der von der Bandschlaufe beim Umreifen des Gegenstandes 7 durchragt wird.
- [0030] Unterhalb der Ebene des Förderers 12 ist ein Antriebsmotor 15 für das Band 15 angeordnet, der der Bandfördervorrichtung 6 (siehe Fig. 1) zugeordnet ist. Der Antriebsmotor 15 ist auf einem Schlitten 22 angeordnet, der quer zur Förderrichtung verschiebbar ist. Der Schlitten 22 befindet sich in der Fig. 2 in einer Position, in der die auf der Antriebswelle des Antriebsmotors 15 angeordnete Antriebsrolle in der Ebene des Umreifungsrahmens 9 liegt. Der Antriebsmotor 15 führt dem Bandführungsrahmen 9 einen Abschnitt des Bandes 2 zu, welches in dem Bandführungskanal eine geschlossene Schlaufe bildet. Die zwei Enden der

geschlossenen Schlaufe werden von einem Haltemittel unterhalb des Bandführungsrahmens 9 ergriffen, welches später im Detail beschrieben wird. Während der Zufuhr des Bandes 2 in den Bandführungsrahmen 9 verdecken Abdeckelemente 16 den im Bandführungsrahmen 9 gebildeten Bandführungskanal.

- [0031] In der Figur 3 sind gegenüber der Figur 2 die oberen Abdeckelemente 16 nach oben und die seitlichen Abdeckelemente 16 zur Rahmenmitte hin verschoben. In dieser Öffnung ist der Bandführungskanal 17 geöffnet und das Band 2 kann aus dem Bandführungskanal 17 austreten.
- [0032] Die Fig. 7 und 8 zeigen schematisch die zwei unterschiedlichen Zustände des Bandführungskanals 17, nämlich den geschlossenen Zustand in Fig. 7 und den offenen Zustand in Fig. 8. Der Bandführungsrahmen 9 ist hier geschnitten dargestellt. Der Bandführungsrahmen 9 weist einen inneren Bandführungskanal 17 auf, der zu der Stirnseite 18 des Bandführungsrahmens 9, welche der Umreifungsebene zugewandt ist, offen ist. In dem geschlossenen Zustand (Fig. 7) wird die offene Seite des Bandführungskanals 17 durch das genannte Abdeckelement 16 abgedeckt. In dieser Position wird das Band 2 dem Kanal 17 zugeführt, um darin eine geschlossene Bandschlaufe zu bilden.
- [0033] Anschließend wird das Abdeckelement 16 verschoben, so daß die der Umreifungsebene zugewandte Seite 18 des Bandführungskanals 17 geöffnet wird (siehe Fig. 8). Nun kann das Band 2 aus dem Bandführungskanal 17 auf der Seite 18 heraustreten. An einer oder mehreren Positionen des Bandführungskanals 17 können Ausstoßer 19 vorgesehen sein, die nach dem Öffnen des Bandführungskanals 17 in diesen hineingedrückt werden (siehe Fig. 8) und dabei das Band 2 aus dem Bandführungskanal 17 herausdrücken.
- [0034] Wie insbesondere Fig. 3 zeigt, schließt sich an den Bandführungsrahmen 9 auf der zur Umreifungsebene hin gelegenen Seite ein oberer Bügel 20 an, der ein Führungsmittel für die in dem Bandführungskanal 17 gebildete Bandschlaufe bildet. Seitlich und unterhalb des Förderers 12 sind zwei Führungsstangen 21 angeordnet, welche weitere Führungsmittel für die gebildete Bandschlaufe bilden.
- [0035] Die Fig. 3 zeigt eine im wesentlichen der Fig. 2 entsprechende Darstellung der Umreifungsmaschine, bei der der Antriebsmotor 15 in eine unterhalb des Förderers 12 liegende Position verschoben ist. Gleichzeitig mit dem Antriebsmotor 15 wird das nachfolgend beschriebene Haltemittel in den Bereich unterhalb des Förderers 12 verschoben, welches die Bandschlaufe festhält und entlang der Führungsmittel 20,21 verschiebt. Die mitgenommene Schlaufe des Bandes 2 ist in Fig. 3 gestrichelt

dargestellt und befindet sich in der Umreifungsebene am Ende der Führungsmittel 20,21. Bei einem Zusammenziehen der Bandschlaufe rutscht diese über die Enden der Führungsmittel 20,21 und kann um den Gegenstand 7 gespannt werden.

- [0036] Der Antriebsmotor 15 ist zusammen mit dem Haltemittel auf einem Schlitten 22 angeordnet, welcher quer zur Förderrichtung des Förderers 12 von einem Abschnitt unterhalb des Bandführungsrahmens 9 in einen Abschnitt unterhalb der Umreifungsebene verschiebbar ist. An dem Schlitten 22 ist ferner ein Spannmotor 23 angeordnet, der die Spannvorrichtung zum Spannen des Bandes 2 antreibt.
- [0037] Bei einem Verschieben des Schlittens 22 in seine Endlage unterhalb der Umreifungsebene rutscht das Band 2 – wie erwähnt - von den Führungsmitteln 20 und 21 und kann durch den Antriebsmotor 15 bzw. den Spannmotor 23 um den Gegenstand 7 herumgespannt werden. Anschließend werden die Enden der um den Gegenstand 7 gespannten Bandschlaufe in dem Verschlußaggregat 10 unterhalb des Gegenstandes 7 verschweißt. Während dieses Verschweißens können die Haltemittel mit dem Schlitten 22 zurück in die in Fig. 2 dargestellte Position unterhalb des Bandführungsrahmens 9 verschoben werden. Es kann während des Verschweißens ein neuer Bandeinschuß in den Bandführungsrahmen 9 erfolgen, so daß in dem Bandführungskanal eine neue Bandschlaufe gebildet wird, bevor der Gegenstand 7 aus der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Umreifungsposition abtransportiert ist.
- [0038] Die identische Anordnung kann spiegelbildlich auf der anderen Seite der Umreifungsebene vorgesehen sein (nicht dargestellt). In diesem Fall fährt ein zweiter Schlitten von der in den Fig. 2 und 3 rechts liegenden Seite in die Umreifungsebene. Dieser zweite Schlitten kann eine um einen gewissen Abstand zur ersten Umreifungsebene versetzte Umreifungsebene mit Bandschläufen versorgen. So kann der Gegenstand 7 mit zwei zueinander parallelen Bandschläufen versorgt werden. Alternativ sind beide Schlitten in die gleiche Umreifungsebene bewegbar, so daß eine erste Schlaufe von dem linken Bandführungsrahmen zur Umreifungsebene transportiert wird und eine zweite Schlaufe von dem rechten Bandführungsrahmen.
- [0039] Die Fig. 4 zeigt das Bandmagazin 5 mit darüber angeordnetem Bandführungsrahmen 9 in Vorderansicht bei geschlossenem Bandführungskanal. Bei dieser Ausführungsform werden alle Abdeckelemente 16 zum Öffnen des Bandführungskanals nach außen verschoben. Es ist zu erkennen, daß der Bandführungsrahmen 9 vier zueinander rechtwinklige Schenkel aufweist. Jeder seitliche Schenkel und der obere Schenkel ist mit jeweils einem Abdeckelement 16 versehen. Am unteren Schenkel des Bandführungsrahmens 9 befinden sich zwei

Abdeckelemente 16, zwischen denen das Verschlußaggregat 10 liegt. Die Abdeckelemente 16 sind in Fig. 4 zur Innenseite des Bandführungsrahmens 9 hin verschoben. In dieser Lage verdecken sie den Bandführungskanal, so daß eine Bandschlaufe in den Bandführungskanal eingeführt werden kann.

- [0040] In der Fig. 5 sind die Abdeckelemente 16 des Bandführungsrahmens 9 nach außen verschoben, so daß sie den Bandführungskanal 17 freigeben. Es kann nun die Bandschlaufe aus dem Bandführungskanal heraustreten und - wie in Fig. 5 dargestellt - um den zu umreifenden Gegenstand 7 herum zusammengezogen werden.
- [0041] Die Fig. 6 zeigt die Rückseite des Bandführungsrahmens 9, an der drei Schubstangen 24 zu erkennen sind, welche miteinander gekoppelt sind und gleichzeitig alle vier Abdeckelemente 16 verschieben.
- [0042] Die Figur 9 zeigt das Haltemittel 25, mit dem die Enden der durch das Band 2 gebildeten Bandschlaufe 28 ergriffen und von der Ebene des Bandführungsrahmens 9 zur Umreifungsebene transportiert werden können. Das Haltemittel 25 umfaßt eine erste Klemme mit einem Klemmarm 26 und einer Widerlagerplatte 27. Der Klemm-arm 26 ist in der nahe dem Bandführungsrahmen liegenden Position mit durchgezogenen Linien in der Klemmposition dargestellt, in der er gegen die Widerlagerplatte 27 gedrückt ist und das Bandende festklemmt. Mit gestrichelten Linien ist der Klemmarm 26 in der offenen Stellung dargestellt, in der er von der Widerlagerplatte 27 weggeschwenkt ist. Der Klemmarm 26 weist einen in der Querrichtung des Bandes 2 verlaufenden Schlitz auf, mit dem zumindest das freie Bandende aufgenommen und gegen die Widerlagerplatte 27 gedrückt wird. Das mit dem Bandvorrat verbundene Ende der Bandschlaufe 28 kann in dem gleichen Schlitz des Klemmarms 26 oder einem zweiten, hierzu parallelen Schlitz eingeklemmt werden. Falls mit dem Haltemittel 25 das Verschlußaggregat auf dem Schlitten 22 verschiebbar ist, kann das mit dem Bandvorrat verbundene Schlaufenende direkt von der Klemme des Aggregats erfaßt werden. Ein Mitnehmer 29 ist seitlich zum Klemmarm 26 versetzt und stellt sicher, daß das Band über die gesamte Breite des Bandführungsrahmens 9 mit dem Schlitten 22 verschoben wird. Erforderlichenfalls kann auf der anderen Seite des Klemmarms ein weiterer Mitnehmer 29 vorgesehen sein.
- [0043] Der Schlitten 22 und die darauf angebrachten Komponenten sind in der Position nahe dem Bandführungsrahmen in durchgezogenen Linien dargestellt. Der Schlitten ist zusammen mit der Bandschlaufe 28, dem Klemmarm 26 und dem Mitnehmer 29 in der Position nahe der Umreifungsebene in gestrichelten Linien dargestellt. Die Figur 9

zeigt ebenfalls den Antrieb 30 zum Bewegen des Schlittens 22 von dem Bandführungsrahmen 9 zur Umreifungsebene

- [0044] In den Figuren 10 und 11 ist eine alternative Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Der Bandantrieb, der die Bandfördervorrichtung 6 bildet, ist bei dieser Ausführungsform schwenkbar ausgebildet.
- [0045] Die erste Schwenkposition des Bandantriebs 6 ist in der Fig. 10 zu erkennen. In dieser Position liegt der Bandantrieb 6 unterhalb der Ebene des Bandführungsrahmens 9. In dieser Position wird durch den Bandantrieb 6 dem Bandführungskanal des Bandführungsrahmens 9 Band zugeführt.
- [0046] Beim Zuführen des Bandes sind die Abdeckelemente 16 in der geschlossenen Stellung, in der sie den Bandführungskanal 17 abdecken (vgl. Fig. 4 und Fig. 7). Anschließend werden die Abdeckelemente 16 in die offene Position verschoben (vgl. Fig. 5 und Fig. 8). In dieser Position wird das Band aus dem Bandführungskanal 17 ausgestoßen und der Bandantrieb 6 schwenkt in die zweite Schwenkposition.
- [0047] Die zweite Schwenkposition des Bandantriebs 6 ist in der Fig. 11 zu erkennen. In dieser Position ist der Bandantrieb 6 um einen kleinen Winkel zur Umreifungsebene hin verschwenkt. Bei einer praktischen Ausführungsform beträgt dieser Winkel 2,6°. In Fig. 11 ist der dargestellte Schwenkwinkel zur Veranschaulichung vergrößert. In dieser verschwenkten Position tritt das Band 2 unterhalb der Umreifungsebene in den Bandantrieb 6 ein.
- [0048] Die aus dem Bandführungskanal ausgetretene Bandschlaufe kann nun durch den Bandantrieb 6 zurückgezogen werden, bis sie eng um den zu umreifenden Gegenstand 7 gespannt ist. Das mit dem Bandvorrat verbundene Ende der Bandschlaufe wird in dem Verschlußaggregat 10 unterhalb der Umreifungsebene festgeklemmt und von dem Bandvorrat abgetrennt. Anschließend werden die Enden durch das Verschlußaggregat 10 miteinander verschweißt. Während dieses Vorgangs kann der Bandantrieb zurück in die Position unter dem Bandführungsrahmen 9 gemäß Fig. 10 geschwenkt werden. Die Abdeckelemente 16 wurden zwischenzeitlich in die in Fig. 7 dargestellte Position zurückbewegt, in der sie den Bandführungskanal 17 abdecken. So kann eine neue Bandschlaufe in den Bandführungskanal eingeführt werden, bevor der Schweißvorgang abgeschlossen ist und der zu umreifende Gegenstand 7 aus der Umreifungsebene transportiert wird.
- [0049] Bezugszeichenliste:
  - 1 Umreifungsmaschine
  - 2 Band

- 3 Vorratsrolle
- 4 Einziehvorrichtung
- 5 Bandmagazin
- 6 Bandfördervorrichtung, Bandantrieb
- 7 Gegenstand
- 8 Spannvorrichtung
- 9 Bandführungsrahmen
- 10 Verschlußaggregat
- 11 Gestell
- 12 Förderer
- 13 Transportband
- 14 Fördermotor
- 15 Antriebsmotor
- 16 Abdeckelement
- 17 Bandführungskanal
- 18 Stirnseite
- 19 Ausstoßer
- 20 Bügel, Führungsmittel
- 21 Führungsstange, Führungsmittel
- 22 Schlitten
- 23 Spannmotor
- 24 Schubstange
- 25 Haltemittel
- 26 Klemmarm
- 27 Widerlagerplatte
- 28 Bandschlaufe
- 29 Mitnehmer
- 30 Schlittenantrieb

## Ansprüche

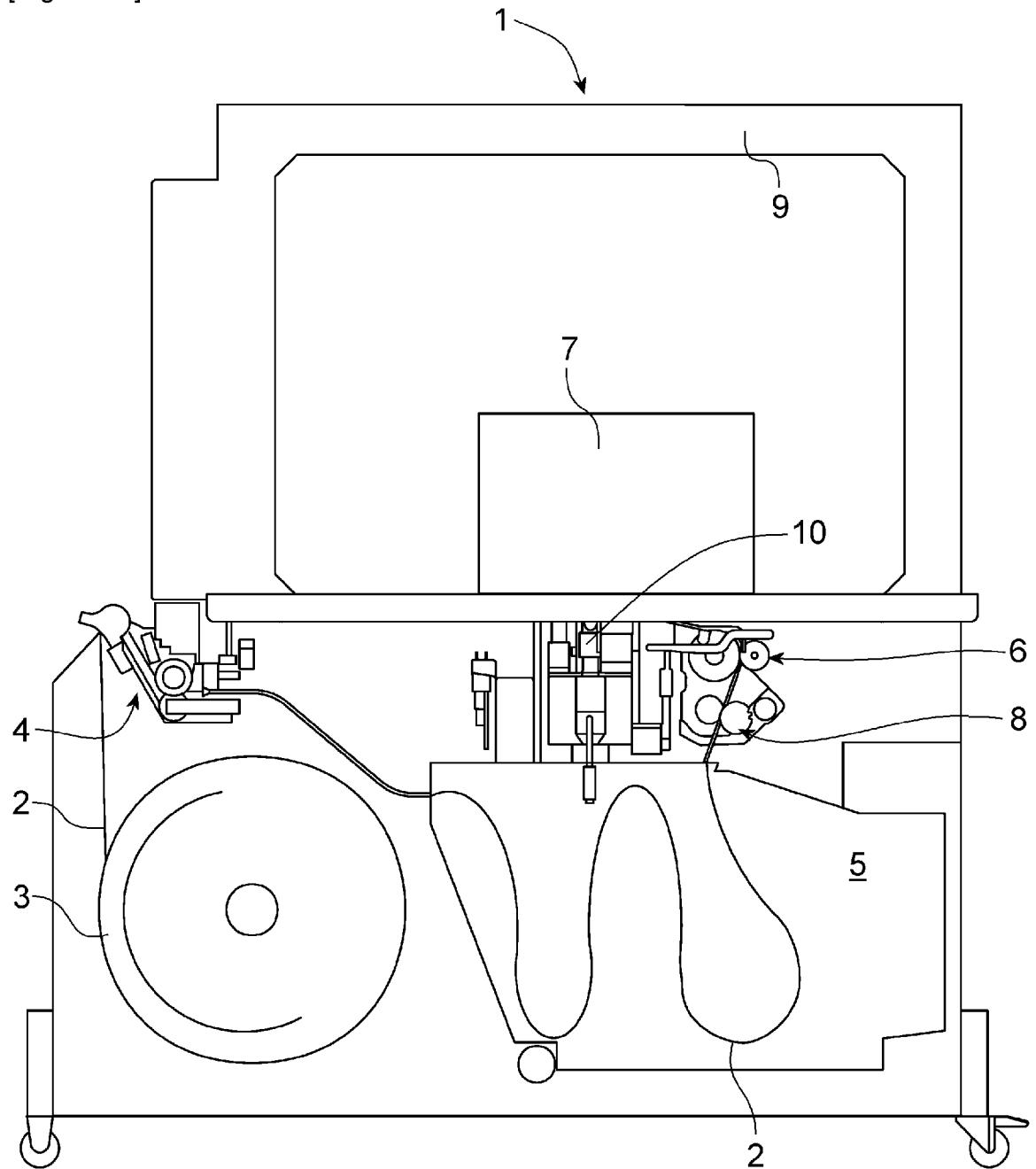
- [0001] Vorrichtung zum Umreifen eines Gegenstandes (7) mittels eines flachen Bandes (2), mit mindestens einem Bandführungsrahmen (9), der einen flachen Bandführungskanal (17) aufweist, und mit einem Bandantrieb (6) für die Zufuhr des Bandes (2) in den Bandführungskanal (17), wobei an dem Bandführungsrahmen (9) eine Öffnungsvorrichtung angeordnet ist, die eine schmale Seite des Bandführungskanals (17) öffnet, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnungsvorrichtung mindestens ein Abdeckelement (16) umfaßt, das beweglich an dem Bandführungsrahmen (9) befestigt ist und von einer Schließstellung, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals (17) abdeckt, in eine Öffnungsstellung bewegbar ist, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals (17) freigibt.
- [0002] Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckelement (16) quer zu dem flachen Bandführungskanal (17) verschiebbar an dem Bandführungsrahmen (9) befestigt ist.
- [0003] Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckelement schwenkbar an dem Bandführungsrahmen befestigt ist.
- [0004] Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandführungsrahmen (9) mehrere Schenkel umfaßt und daß an jedem Schenkel des Bandführungsrahmens (9) mindestens ein Abdeckelement (16) befestigt ist.
- [0005] Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie einen Öffnungsantrieb (24) umfaßt, der alle Abdeckelemente (16) synchron antreibt.
- [0006] Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Bandführungsrahmen (9) mindestens ein Ausstoßer (19) angeordnet ist, der die in dem Bandführungskanal (17) gebildete Bandschlaufe durch die offene schmale Seite aus dem Bandführungskanal (17) drückt, wenn sich die Öffnungsvorrichtung in der Öffnungsstellung befindet.
- [0007] Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandantrieb (6) von einer ersten Position, in der das Band (2) dem Bandführungskanal (17) zugeführt wird, in eine zweite Position bewegbar ist, in der die gebildete Schlaufe um den Gegenstand (7) gespannt wird.
- [0008] Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandantrieb

- (6) verschwenkbar ist.
- [0009] Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandantrieb (6) verschiebbar ist.
- [0010] Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie ferner ein Verschlußaggregat (10) zum Verbinden der Enden der um den Gegenstand gespannten Bandschlaufe (28) aufweist.
- [0011] Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlußaggregat (10) eine Schweißvorrichtung ist.
- [0012] Verfahren zum Umreifen eines Gegenstandes (7) mittels eines Bandes (2), bei dem
  - ein Band (2) von einem Bandvorrat (3) zur Bildung einer Bandschlaufe (28) einem Bandführungskanal (17) zugeführt wird,
  - die Bandschlaufe (28) um den Gegenstand (7) gespannt wird,
  - die gespannte Bandschlaufe (28) von dem Bandvorrat (3) abgeschnitten wird,
  - zum Verschließen der gespannten Bandschlaufe (28) deren Enden miteinander verbunden werden,**dadurch gekennzeichnet**, daß
  - vor der Beendigung des Verschließens der gespannten Bandschlaufe (28) erneut Band (2) von einem Bandvorrat (3) zur Bildung einer Bandschlaufe (28) dem Bandführungskanal (17) zugeführt wird.
- [0013] Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine schmale Seite des Bandführungskanals (17) geöffnet wird und das Band (2) durch diese schmale Seite aus dem Bandführungskanal (17) austritt, bevor die Bandschlaufe um den Gegenstand (7) gespannt wird.
- [0014] Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein beweglich an dem Bandführungrahmen (9) befestigtes Abdeckelement (16) von einer Schließstellung, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals (17) abdeckt, in eine Öffnungsstellung bewegt wird, in der es die schmale Seite des Bandführungskanals (17) freigibt.
- [0015] Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckelement (16) an dem Bandführungsrahmen (9) verschoben wird.
- [0016] Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckelement an dem Bandführungsrahmen (9) verschwenkt wird.
- [0017] Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere Abdeckelemente (16) durch einen Öffnungsantrieb (24) synchron

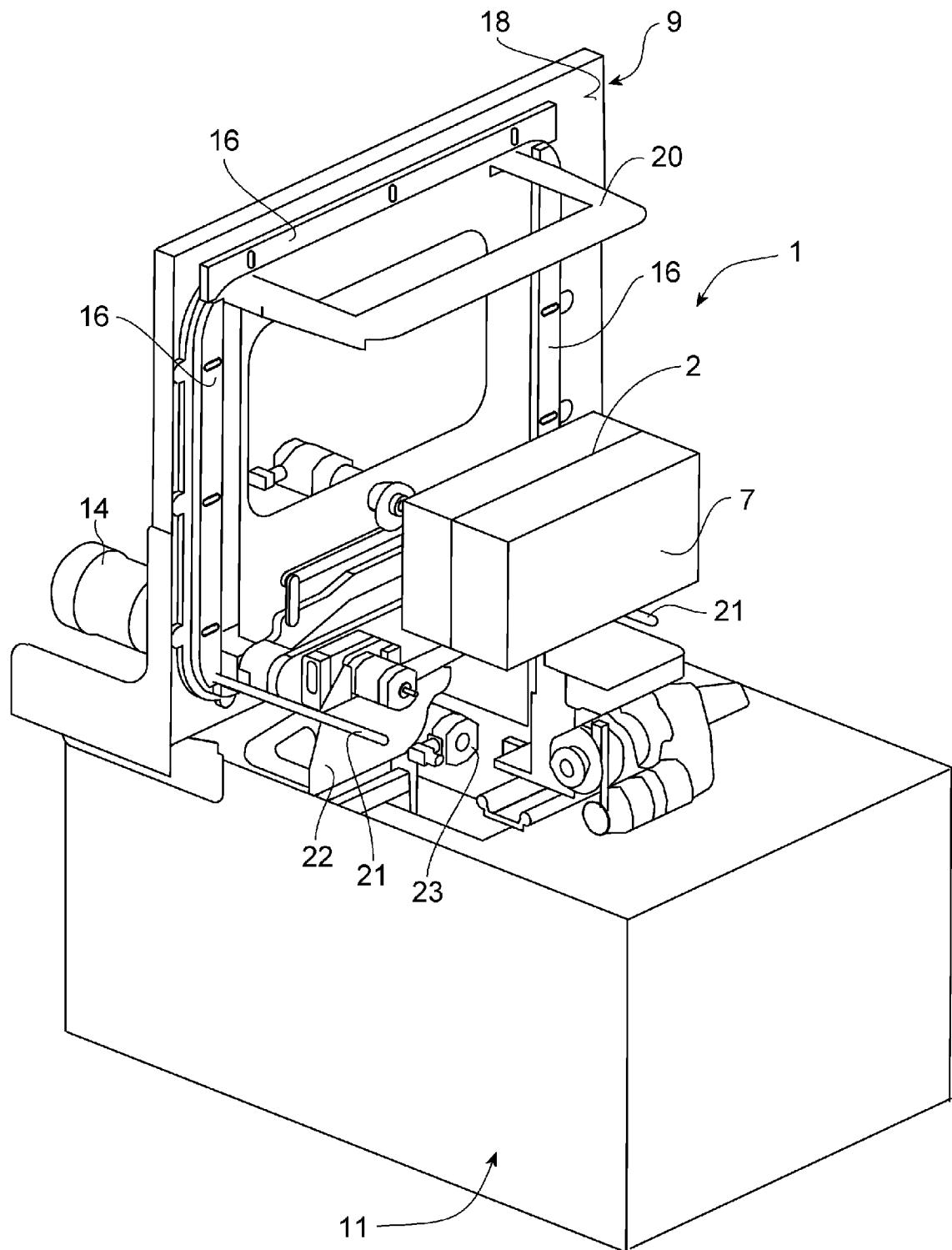
angetrieben werden.

- [0018] Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Ausstoßer (19) die in dem Bandführungskanal (17) gebildete Bandschlaufe (28) durch die offene schmale Seite aus dem Bandführungskanal (17) drückt.
- [0019] Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Bandantrieb (6) von einer ersten Position in eine zweite Position und zurück bewegt wird, wobei der Bandantrieb (6) in der ersten Position das Band (2) dem Bandführungskanal (17) zuführt und in der zweiten Position die gebildete Schlaufe (28) um den Gegenstand (7) spannt.
- [0020] Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandantrieb (6) verschwenkt wird.
- [0021] Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandantrieb (6) verschoben wird.

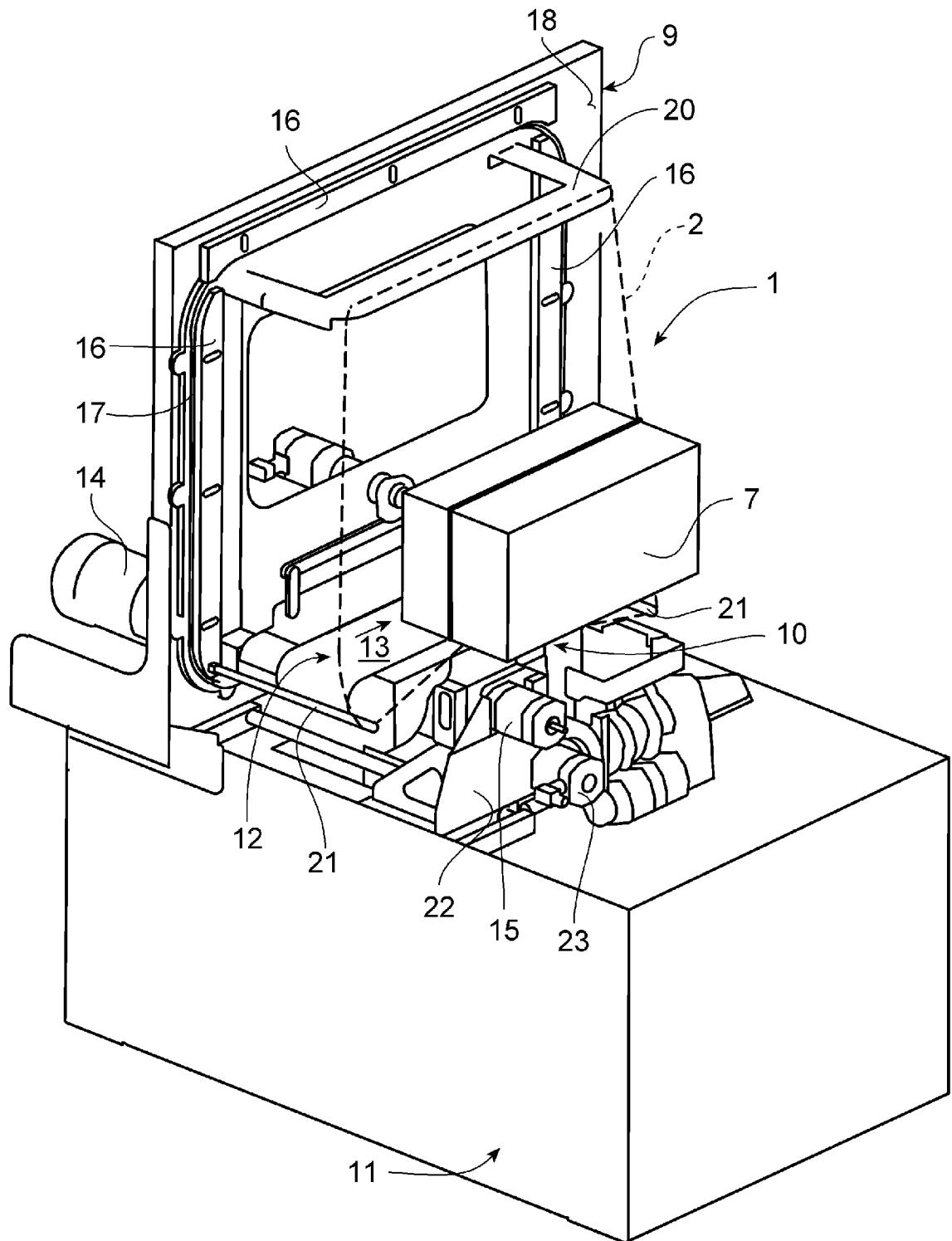
[Fig. 0001]



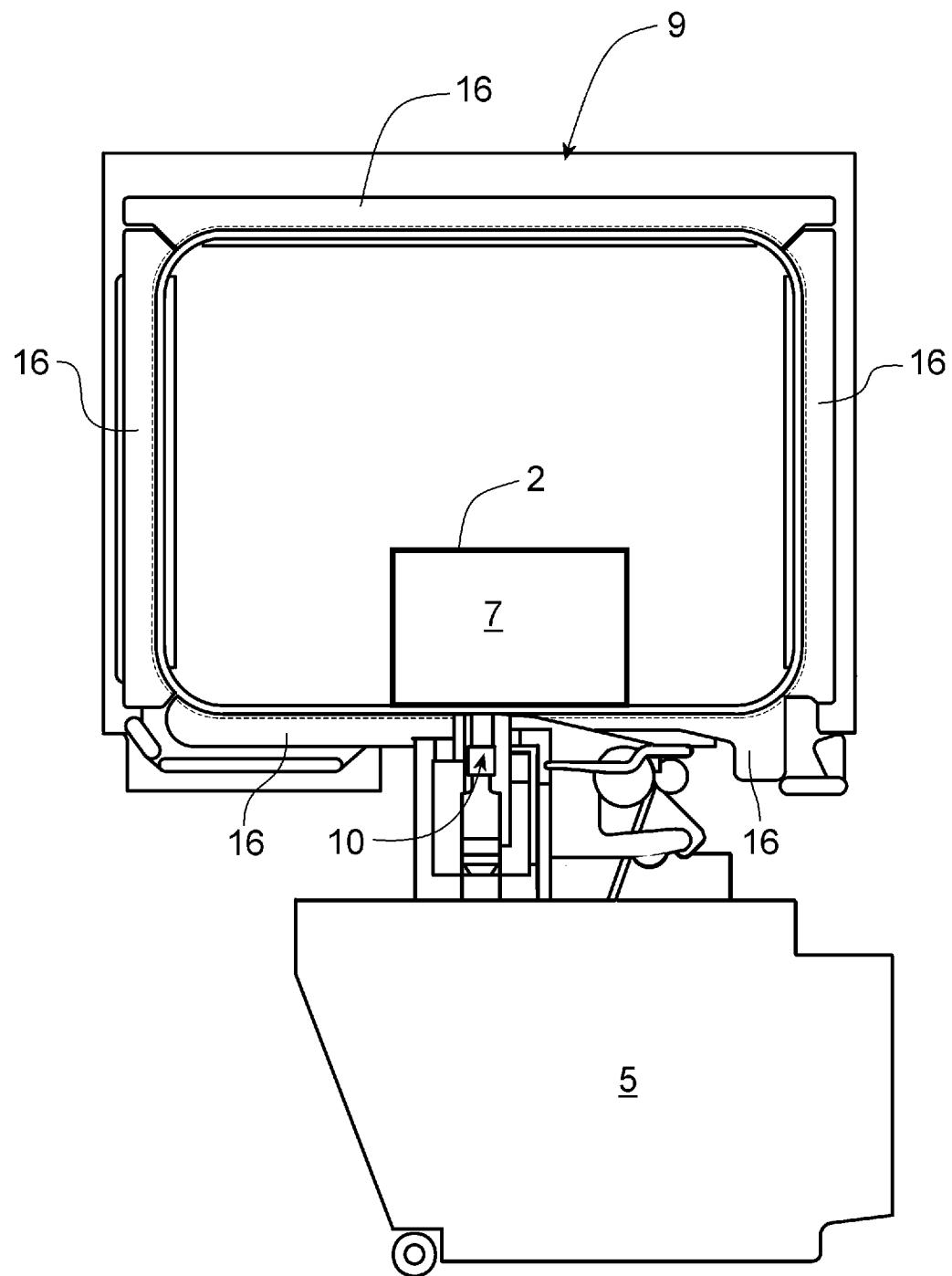
[Fig. 0002]



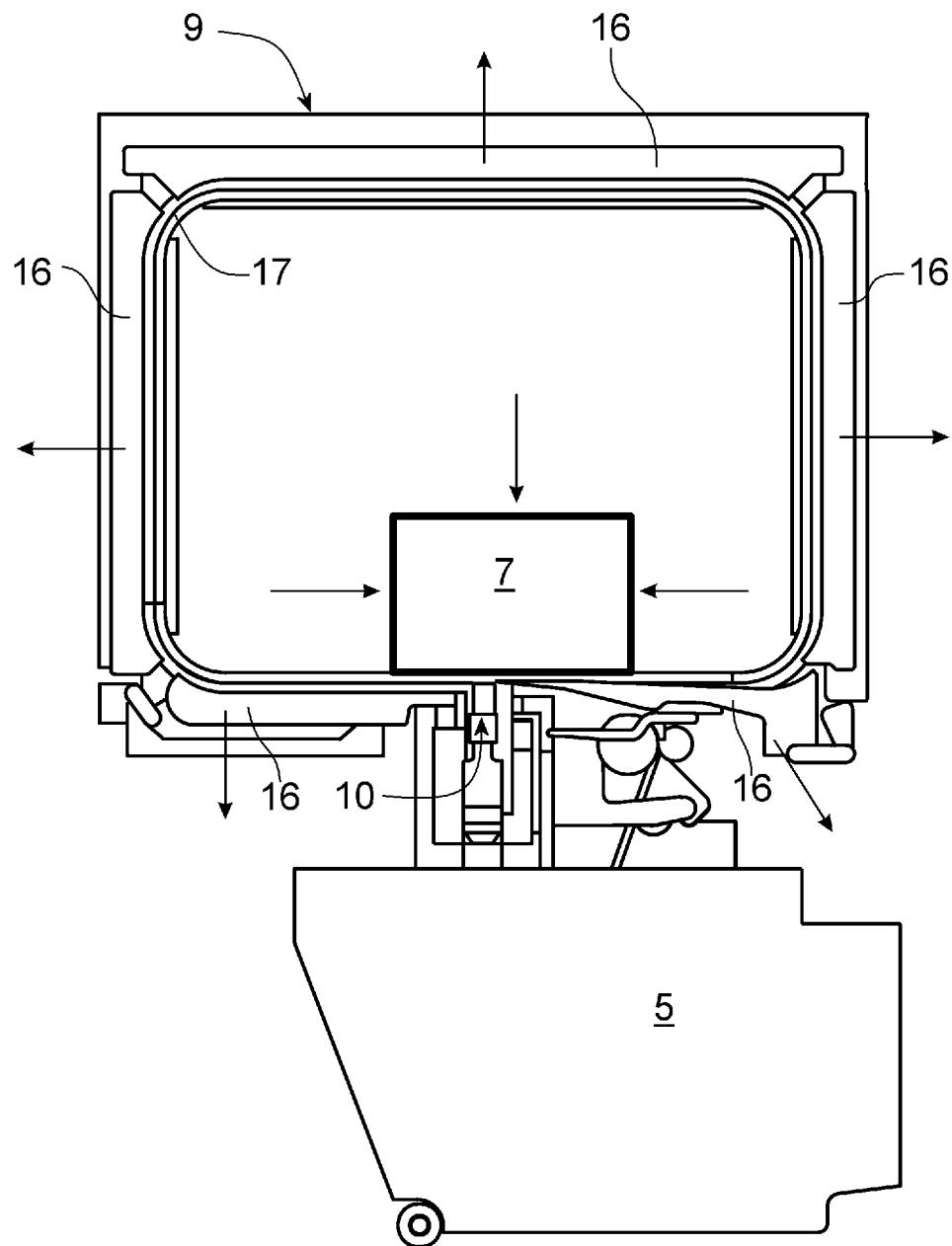
[Fig. 0003]



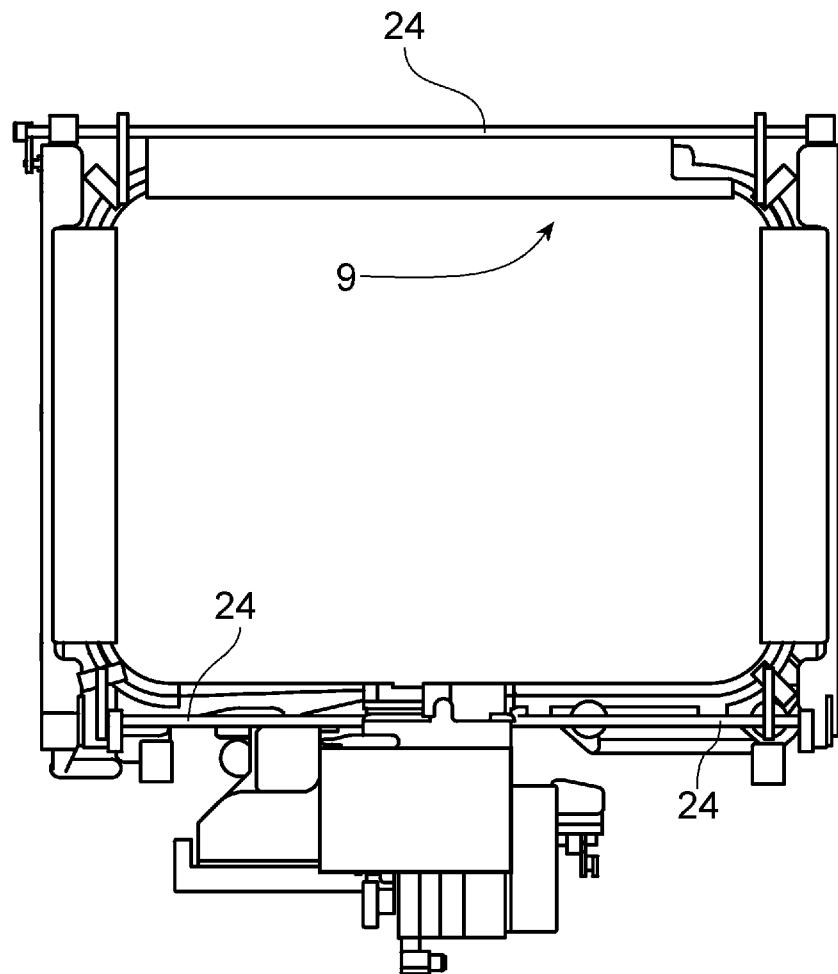
[Fig. 0004]



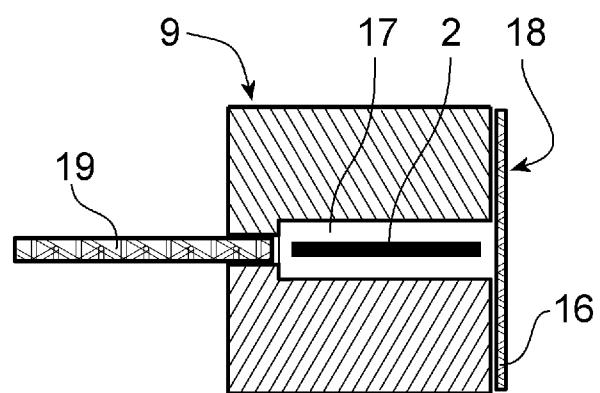
[Fig. 0005]



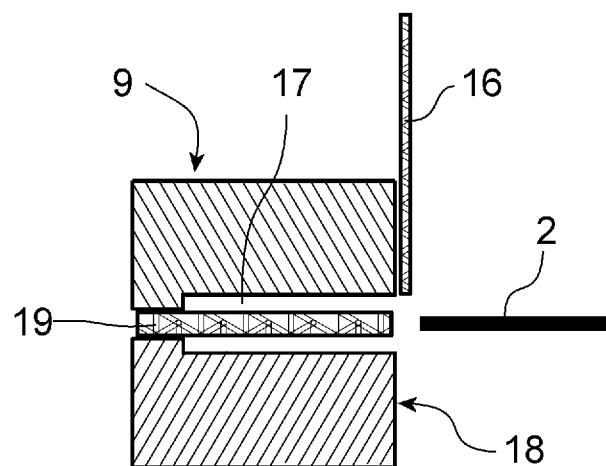
[Fig. 0006]



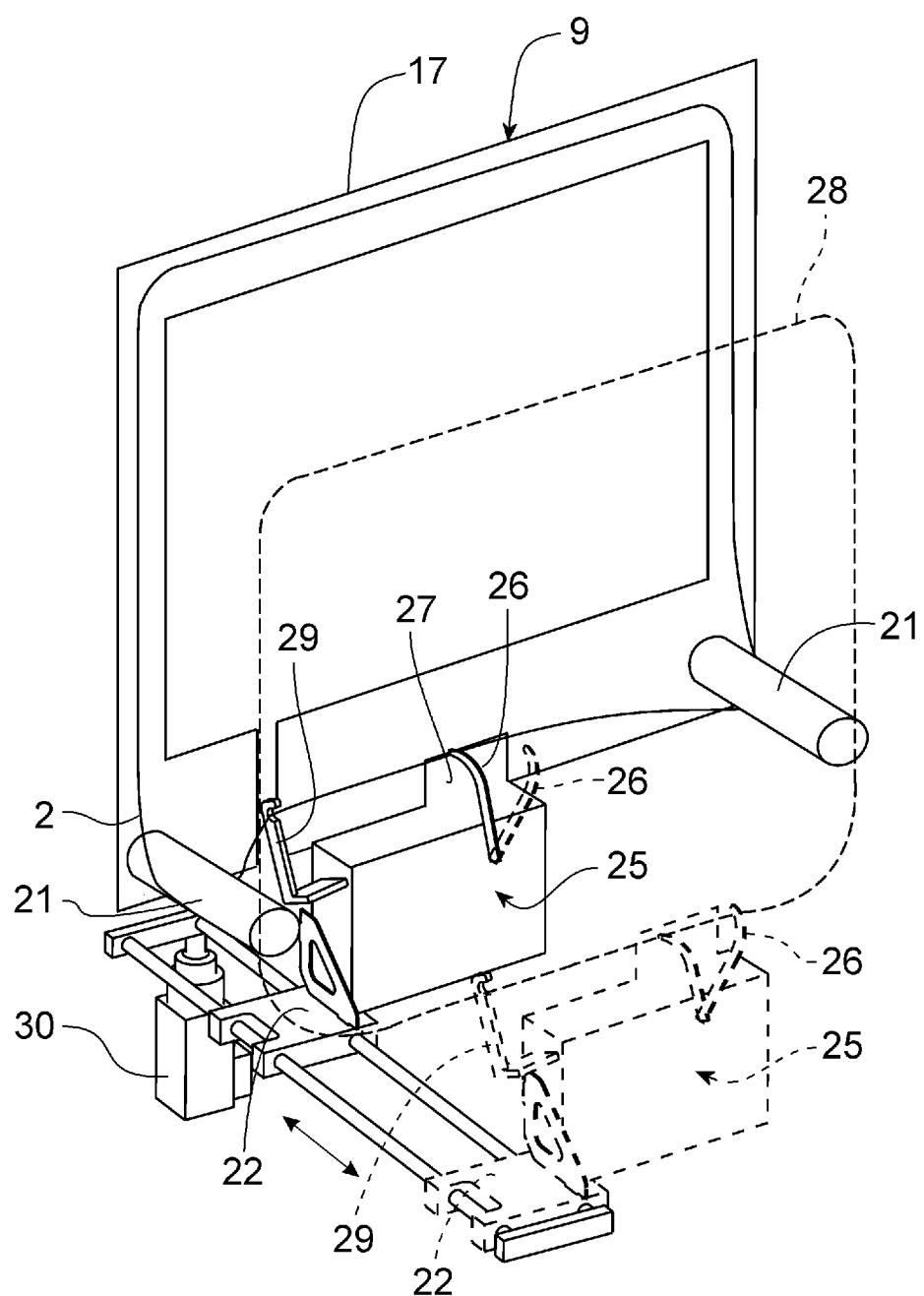
[Fig. 0007]



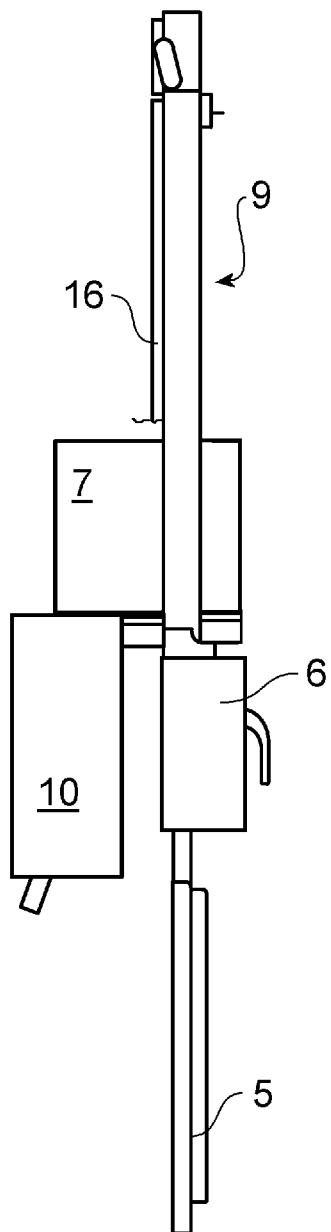
[Fig. 0008]



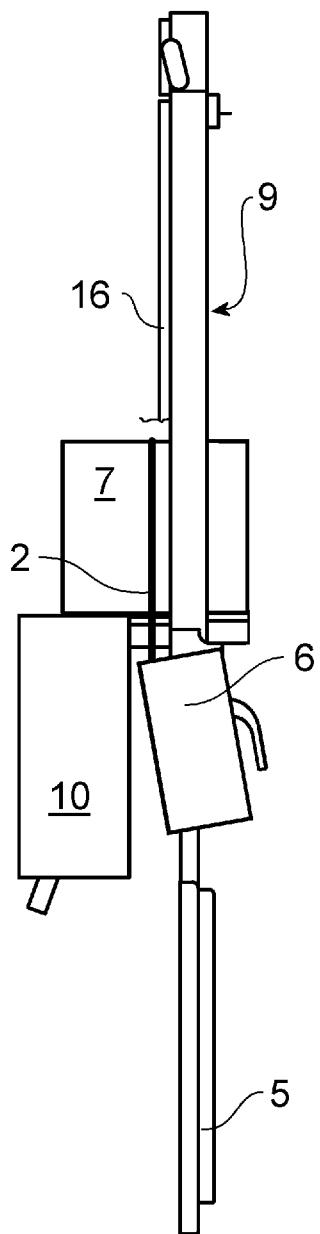
[Fig. 0009]



[Fig. 0010]



[Fig. 0011]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2007/058286
---

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65B13/06
---

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC
---

B. FIELDS SEARCHED
--------------------

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65B
---

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
---

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
--

EPO-Internal
--------------

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
--

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/002829 A (FERAG AG [CH]; STAUBER HANS-ULRICH [CH]) 8 January 2004 (2004-01-08) page 10, lines 16-25; figures 3a, 3b	1,2,4, 10,11
A	-----	12-15.
X	DE 21 55 367 A1 (FMC CORP) 17 May 1973 (1973-05-17) page 2, paragraph 2; claim 1; figure 1	12
X	DE 33 46 598 A1 (SIEBECK GUNTER; LUEDTKE PETER P) 11 October 1984 (1984-10-11) page 4; claims 1,2; figures 1-7	12
A	-----	6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
---

16 October 2007
-----------------

Date of mailing of the international search report
--

24/10/2007
------------

Name and mailing address of the ISA/
--------------------------------------

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016
---

Authorized officer
--------------------

Grentzius, Wim
----------------

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/058286

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 2004002829	A 08-01-2004	AT 336430	T	15-09-2006
		AU 2003223825	A1	19-01-2004
		CA 2490910	A1	08-01-2004
		DK 1517836	T3	12-02-2007
		EP 1517836	A1	30-03-2005
		ES 2270007	T3	01-04-2007
		US 2005229551	A1	20-10-2005
DE 2155367	A1 17-05-1973	NONE		
DE 3346598	A1 11-10-1984	NONE		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/058286

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B65B13/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
**B65B**

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/002829 A (FERAG AG [CH]; STAUBER HANS-ULRICH [CH]) 8. Januar 2004 (2004-01-08) Seite 10, Zeilen 16-25; Abbildungen 3a,3b	1,2,4, 10,11
A	-----	12-15
X	DE 21 55 367 A1 (FMC CORP) 17. Mai 1973 (1973-05-17) Seite 2, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildung 1	12
X	DE 33 46 598 A1 (SIEBECK GUNTER; LUEDTKE PETER P) 11. Oktober 1984 (1984-10-11) Seite 4; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-7	12
A	-----	6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erschließen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Oktober 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/10/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Grentzius, Wim

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/058286

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2004002829	A 08-01-2004	AT 336430	T	15-09-2006
		AU 2003223825	A1	19-01-2004
		CA 2490910	A1	08-01-2004
		DK 1517836	T3	12-02-2007
		EP 1517836	A1	30-03-2005
		ES 2270007	T3	01-04-2007
		US 2005229551	A1	20-10-2005
DE 2155367	A1 17-05-1973	KEINE		
DE 3346598	A1 11-10-1984	KEINE		