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

(11) EP 0 703 145 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

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

(51) Int. Cl.[6]: **B65B 13/18**

(21) Anmeldenummer: **95107471.5**

(22) Anmeldetag: **17.05.1995**

(54) Zuführvorrichtung für Umreifungsmittel an Packgut-Umreifungsmaschinen

Feeding device for a binding means in a package binding machine

Dispositif d'alimentation pour un lien de cerclage dans une machine de cerclage de paquets

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

(30) Priorität: **30.07.1994 DE 4427135**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(73) Patentinhaber:
SIGNODE BERNPAK GmbH
D-46535 Dinslaken (DE)

(72) Erfinder:
- **Schüttler, Karl-Hans**
  D-42897 Remscheid (DE)
- **Slobodda, Edwin**
  D-42389 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 646 138

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 0 703 145 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zuführvorrichtung für Umreifungsmittel an Packgut-Umreifungsmaschinen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Wird eine Umreifungsmaschine erstmals oder nach einem Umreifungsmittelwechsel mit Umreifungsmittel geladen, führt man das freie Ende des Umreifungsmittels durch den gelüfteten Spalt des ersten Förderrollenpaares und von dort über eine gewisse Wegstrecke weiter bis zum zweiten Förderrollenpaar. Je nach Auslegung der Maschine kann das erste Förderrollenpaar bereits im Sinne der Umreifungsmittel-Förderung angetrieben sein, bevor das freie Umreifungsmittelende in den Spalt der ebenfalls angetriebenen Rollen des zweiten Förderrollenpaares gelangt. Aber auch wenn dies nicht der Fall ist, sondern der Förderrollenantrieb erst beginnt, nachdem das zweite Förderrollenpaar das Umreifungsmittel gefaßt hat, ergeben sich mit einem dünnen und daher sehr flexiblen Umreifungsmittel Schwierigkeiten, die Distanz zwischen den Förderrollenpaaren sicher zu überbrücken. Ein meist beachtlicher Abstand zwischen den Förderrollenpaaren ist jedoch notwendig, weil diese Passage einen Umreifungsmittelspeicher durchquert, den das zweite Förderrolienpaar im weiteren Verlauf des Maschinenbetriebs mit einem Vorrat an Umreifungsmittel zyklisch, d.h. im Takt der ausgeführten Umreifungen, füllt, wobei das Förderrollenpaar dann mit umgekehrtem Drehsinn angetrieben und deshalb auch als 'Rückförderrollenpaar' bezeichnet wird.

Um jeweils eine sichere Beschickung der Maschine mit Umreifungsmittel vornehmen zu können, sind verschiedene Lösungen im Stand der Technik bekannt, dem Umreifungsmittel zur Überwindung der Passage zwischen den Förderrollenpaaren wenigstens eine Umreifungsmittelführungsfläche zur Verfügung zu stellen, damit das freie Umreifungsmittelende sicher in das zweite Führungsrollenpaar übergeben werden und die Maschine laden kann.

Bei einer ersten durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgewordenen Umreifungsmaschine umfaßt eine solche Zuführvorrichtung eine Scharnierbandanordnung mit zwei durch eine Gelenkachse miteinander verbundenen, gegeneinander klappbaren Blechstreifen. Diese können schmetterlingsflügelartig in eine gemeinsame Ebene aufgeklappt der in zwei übereinanderliegende Ebenen zusammengeklappt werden. In der aufgeklappten Stellung liegen die beiden Blechstreifen - von schwachen Magneten festgehalten - in einer seitlichen Ebene neben dem Umreifungsmittel außerhalb seiner Bewegungsbahn, während sie im zusammengeklappten Zustand zwischen Sich einen spaltförmigen Führungskanal ausbilden, durch den das Umreifungsmittel vom ersten Förderrollenpaar zum zweiten Förderrollenpaar hin geführt wird. Die Steuerung der beiden Scharnierbänder zur Ausbildung des Umreifungsmittel-Führungskanals erfolgt über einen Bowdenzug, der von Hand betätigt werden muß. Einerseits ist dies aufwendig, andererseits umständlich, denn die Bedienungsperson darf niemals vergessen, die Passage zu schalten, bevor ein frischer Umreifungsmittelanfang in die Maschine eingeführt wird, da ansonsten Betriebsstörungen zwangsläufig sind. Vorteilhaft ist grundsätzlich, daß das Umreifungsmittel selbst in der Lage ist, den Umreifungsmittelführungskanal wieder zu öffnen. Dies geschieht dadurch, daß sich das beim Füllen des Umreifungsmittelspeichers rückwärts geförderte Umreifungsmittel wellt und die Wellen die Scharnierbänder spreizen. Allerdings ist dies nur mit relativ steifem Umreifungsmittel zuverlässig möglich.

Bei einer anderen, gleichfalls offenkundig vorbenutzten Maschine ist die Zuführvorrichtung nicht mehr von menschlichen und auch weniger von umreifungsmittelbedingten Unzulänglichkeiten abhängig. Dort wird eine Umreifungsmittelführungsfläche zur Überbrückung der Passage zwischen den Förderrollenpaaren mittels eines Elektromagneten maschinell gesteuert. Dabei wird ein Teil des zwischen den Förderrollenpaaren angeordneten Umreifungsmittelkanals um eine Schwenkachse abgeklappt. Zwar ist diese Zuführvorrichtung relativ sicher, bedeutet aber auch einen beachtlichen Aufwand und erfordert entsprechende Steuermittel und Sensoren zur automatischen Betätigung.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Zuführvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 näher umrissenen Art zur Verfügung zu stellen, die konstruktiv besonders einfach ausgebildet ist und vor allem selbsttätig, d.h. ohne manuelle oder elektromagnetische u.dgl. maschinelle Betätigungsmittel sicher zu arbeiten in der Lage ist. Eine Lösung dieses Problems könnte es dann auch ermöglichen, bereits in Betrieb befindliche Maschinen noch mit einer Zuführvorrichtung nachrüsten zu können.

Die Erfindung löst diese Aufgabe bei einer Zuführvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale.

Danach ist die Umreifungsmittelführungsfläche ständig bereitgehalten, also ständig dort angeordnet, wo sie an sich nur während der Beschickung mit Umreifungsmittel erforderlich ist. Die wesentliche Besonderheit besteht darin, daß das Umreifungsmittel selbst die Umreifungsmittelführungsfläche vorübergehend, d.h. für die Dauer der dazu benötigten Zeit, derart aus ihrer Wirkstellung bringt, daß das Umreifungsmittel nach seinem erstmaligen Einschuß zwischen den Förderrollenpaaren seinen Weg in den Umreifungsmittelspeicher finden kann. Von da an steht die Klappe mit ihrer Umreifungsmittelführungsfläche sofort wieder zur Verfügung, um ihren zweck bei neuerlichem Umreifungsmitteleinschuß zu erfüllen - ohne, daß Hebel, Schalter od.gl. zu betätigen sind.

Die Erfindung nutzt in geschickter Weise den Effekt aus, daß das nach dem Laden der Maschine und der folgenden Umreifung eines ersten Packstücks von den

reversiert angetriebenen Rollen des zweiten Förderrollenpaar in den Umreifungsmittelspeicher rückgeförderte Umreifungsmittel aufgrund des entstehenden Rückstaus zwischen den Förderrollenpaaren, und zwar in unmittelbarer Nähe hinter dem zweiten Förderrollenpaar, zu Wellungen neigt. Anders jedoch als beim Stand der Technik, der diese Umreifungsmittelwellungen unmittelbar verwendet, um die eingangs genannten Scharnierhälften auseinanderzudrücken, erfolgt entsprechend der Lehre der vorliegenden Erfindung die Steuerung der Umreifungsmittelführungsfläche zwar auch als Folge der Umreifungsmittelwellung, aber nicht in Richtung dieser Wellungen, sondern durch Anschnitt von Randpartien des Umreifungsmittels an der Kante des verjüngten Abschnitts der Umreifungsmittelführungsfläche. Bei bandförmigem Umreifungsmittel steuern also nicht die Bandflächen, sondern die eine Bandkante die Umreifungsmittelführungsfläche kurzzeitig aus der Umreifungsmittelbewegungsbahn heraus, so daß das zuvor sicher durch die Passage geführte Umreifungsmittel selbsttätig in den Umreifungsmittelspeicher gelangen kann.

Hiermit ist eine problemlose automatische wie auch sehr zuverlässige Steuerung gewährleistet, da die Verformbarkeit des Umreifungsmittels infolge Kantenbelastung äußerst gering ist und diese Art der Steuerung auch bei Verwendung eines sehr dünnen, flexiblen Umreifungsmittels ohne weiteres funktioniert. Dabei genügt es, wenn das Umreifungsmittel infolge seines Rückstaus an der Kante der Klappe Angriff gefunden hat. Die weiterhin wirkenden Kräfte sind dann mit Sicherheit so groß, daß sie die (geringe) Schließkraft, unter der die Klappe steht, überwinden und das Umreifungsmittel vollständig aus dem Wirkbereich der Umreifungsmittelführungsfläche herausbringen können.

Weitere vorteilhafte Merkmale und zweckmäßige Ausgestaltungen der im Anspruch 1 gekennzeichneten Zuführvorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben und verstehen sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Teilansicht einer Umreifungsmaschine mit ihren zur Erläuterung der Erfindung wesentlichen Teilen,

Fig. 2a bis 2c, eine Detailansicht mit Längs- und Querschnitt der Zuführvorrichtung, die sich hier in der Wirkstellung für das Laden einer Maschine mit Umreifungsmittel befindet und

Fig. 3a bis 3c den Fig. 2a bis 2c entsprechende Darstellungen in einem weiter fortgeschrittenen Stadium eines Maschinenzyklus.

Als zur Beschreibung der Erfindung wesentliche Teile einer Umreifungsmaschine zeigt Fig. 1, lediglich schematisch, einen Teil 10 eines Maschinenkörpers mit einem ersten Förderrollenpaar 11, einem zweiten Förderrollenpaar 12, einer dazwischen angeordneten Zuführvorrichtung 13 und einem ebenfalls zwischen den Förderrollenpaaren 11 und 12 angeordneten Umreifungsmittelspeicher 13.

Jedes Förderrollenpaar umfaßt ersichtlich zwei Rollen, von denen jeweils mindestens eine mittels eines motorischen Antriebs in Rotation versetzt werden kann. Die Rollen eines Rollenpaares bilden somit einen Friktionsantrieb zum Vorschub und/oder Rückzug des Umreifungsmittels. Je wenigstens eine Rolle kann bezüglich der anderen Rolle desselben Rollenpaares verlagerbar sein, etwa um den Rollenspalt zu erweitern oder zu schließen. Derartige Anordnungen sind bekannt und hier nur zum besseren Verständnis kurz erläutert.

Das auf einem Umreifungsmittelvorrat 14 wie Umreifungsmitteltrommel 15 bereitgehaltene Umreifungsmittel 16 wird beim Laden der Maschine von Hand von der Trommel 14 abgezogen, über eine Umlenkrolle 17 und durch eine trichterartige Umreifungsmittelführung 18 hindurch dem ersten Förderrollenpaar 11 zugeführt, dessen Rollen zunächst noch gelüftet sind. Von hier aus muß das freie Ende des Umreifungsmittels 16 dem zweiten Förderrollenpaar 12 zugeführt werden.

Die Passage zwischen dem ersten Förderrollenpaar 11 und dem zweiten Förderrollenpaar 12 wird von einer besonders ausgestaltenen Zuführvorrichtung 19 überbrückt, die später anhand der übrigen Figuren im einzelnen beschrieben wird.

Zum umfassenden Funktionsverständnis erscheint zunächst folgende weitere Beschreibung zweckmäßig:

Wenn das freie Ende eines frischen Umreifungsmittels 16 durch den Spalt zwischen den Rollen des Förderrollenpaares 11 und zu den Rollen des Förderrollenpaares 12 vorgeschoben sind, werden die Rollen im allgemeinen automatisch in friktionsantreibende Drehung versetzt, so daß die Maschine mit Umreifungsmittel geladen werden kann. Hinter dem zweiten Förderrollenpaar 12 ist ein weiteres Rollenpaar 20 vorgesehen, von dem aus das Umreifungsmittel 16 über weitere Führungen 21 und 22 einem Umreifungsmittel-Verschlußaggregat 23 zugeführt wird. Dieses Verschlußaggregat 23, das nur sehr schematisch angedeutet ist, hat im wesentlichen die Aufgabe, die nach dem Straffen des Umreifungsmittels um ein Packstück einander überlappenden Umreifungsmittelenden miteinander zu verbinden und einen neuen Umreifungsmittelanfang für die folgende Umreifung bereitzustellen.

Das Rollenpaar 20 hat eine Doppelfunktion zum Einschuß des Umreifungsmittels 16 in die Maschine (mit angegebenem Drehsinn) und, wenn das Rollenpaar im Gegensinn angetrieben wird, das in einem Umreifungsrahmen od.dgl. um das Packstück herumgeführte Umreifungsmittel 16 aus dem Umreifungskanal

zu ziehen und um das Packstück zu straffen.

Auch das Förderrollenpaar 12 kann in beiden Umreifungsmittel-Förderrichtungen angetrieben werden, und zwar einmal zur Unterstützung des Umreifungsmittel-Einschusses und in Gegenrichtung zum Fördern von Umreifungsmittel 16 in den Umreifungsmittelspeicher 13, wobei diese rückgeförderte Umreifungsmittelmenge derjenigen entspricht, die beim Spannen mittels der Spannrollen 20 frei wird, wenn das Umreifungsmittel aus dem Umreifungskanal auf das im Umfang kleinere Packstück zusammenfällt.

Wie schon kurz angedeutet, dient zum störungsfreien Überführen des vorderen freien Endes des Umreifungsmittels 16 vom Förderrollenpaar 11 durch den Umreifungsmittelspeicher 13 hindurch zum Förderrollenpaar 12 die Zuführvorrichtung 19. Diese besteht nach den Fig. 2a und 2b bzw. 3a und 3b aus einer Grundplatte 24 und einer schwenkbar daran angelenkten Klappe 25, wobei die Grundplatte 24 mit dem Maschinenkörper 10 fest verbunden ist bzw. im Nachrüstungsfall daran angeschraubt werden kann.

Die Klappe 25 bildet im Längsschnitt (Fig. 2b und 3b) im wesentlichen ein L-förmiges Profil aus mit einem langen L-Schenkel 26 und einem kurzen L-Schenkel 27. Die Innenfläche 27a des kurzen L-Schenkels 27 der Klappe 25 ist die Umreifungsmittelführungsfläche im Sinne der Erfindung.

Nahe ihrem von dem die Umreifungsmittelführungsfläche 27a bereitstellenden kurzen L-Schenkel 27 ist die Klappe 25 um eine Achse 28 schwenkbar angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel ist die Schwenkachse 28 durch zwei Schraubbolzen 29 definiert, mit denen die Klappe 25 an der Grundplatte 24 angelenkt ist, wobei zwischen dem Kopf des Schraubbolzens 29 und der Außenfläche der Klappe 25 jeweils eine Druckfeder 30 angebracht ist, die nur relativ schwach dimensioniert zu sein braucht und die Aufgabe hat, mit einer gewissen Schließkraft auf die Klappe 25 derart einzuwirken, daß diese stets ihre in den Fig. 2a bis 2c dargestellte Wirkstellung einzunehmen trachtet. Diese Wirkstellung ist dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des kurzen L-Schenkels 27 praktisch an der Außenfläche 10a des Maschinenkörpers 10 anliegt.

Zur Führung des Umreifungsmittels 16 steht somit also eine im Querschnitt rechteckige Passage 31 zur Verfügung, deren untere Begrenzung von der Umreifungsmittelführungsfläche 27a gebildet ist, die obere Begrenzungsfläche vom der unteren Rand 24a der Grundplatte 24 und die beiden vertikalen Begrenzungen von der Außenfläche 10a des Maschinenkörpers 10 und einem unteren Abschnitt der Innenfläche des langen L-Schenkels 26 der Klappe 25.

An erster Stelle wesentlich für eine sichere Umreifungsmittelführung ist die mit 27a bezeichnete Umreifungsmittelführungsfläche. Daran kann das vordere freie Ende des Umreifungsmittels 16 beim Transport vom Förderrollenpaar 11 zum Förderrollenpaar 12 sicher entlanggleiten. Allerdings ist vor allem auch die im Bereich der Passage 31 liegende innere Fläche des langen L-Schenkels 26 der Klappe 25 für eine wirkungsvolle Führung des Umreifungsmittels 16 nicht ohne Bedeutung, verhindert sie doch ein ansonsten eventuell mögliches Querabgleiten des Umreifungsmittels.

Aufgrund einerseits des Eigengewichts der an ihrem oberen Ende pendelbeweglich aufgehängten Klappe 25 als auch vor allem unter Wirkung der von den Federn 30 aufgeprägten Schließkraft befindet sich im Normalfall die Klappe 25 in der geschlossenen Wirkstellung, wie sie in den Figuren 2a bis 2c dargestellt ist. Das zum Laden der Maschine in die Passage 31 eingeführte freie Ende des Umreifungsmittels 16 findet also ohne weiteres den zielgerichteten, sicheren Weg zum zweiten Förderrollenpaar 12.

Allerdings verläuft das Umreifungsmittel 16 nur bis zu Beginn der ersten Umreifung des ersten Packstükkes nach dem Laden der Maschine mit Umreifungsmittel in der Passage 31. Wird nämlich das um das Packstück gestraffte Umreifungsmittel durch Reversieren des Antriebs des Förderrollenpaares 20, unterstützt durch das Förderrollenpaar 12, entgegen seiner Laderichtung zurückgefördert, geschieht folgendes:
Im Bereich zwischen den Förderrollenpaaren 11 und 12, und zwar nahe dem zweiten Förderrollenpaar 12 entsteht ein Rückstau, der bewirkt, daß sich das Umreifungsmittel 16 wellt. Diese Wellungen (in Fig. 3a ist eine solche mit 32 angedeutet) bewirken ihrerseits, daß das Umreifungsmittel 16 zum Innern des Umreifungsmittelspeichers 13 drängt. Um dies ohne weiteres zu ermöglichen, weist die Umreifungsmittelführungsfläche 27a einen in der Breite verjüngten Abschnitt 27b auf, dessen zur Maschinenkörperwand 10a hinweisende Kante 27c vom Umreifungsmittel 16, insbesondere der Kante 16a eines bandförmigen Umreifungsmittels (namentlich eines Thermoplastischen Schmalbandes) in diesem Falle unmittelbar beaufschlagbar ist. Das infolge Rückstau sich wellende Umreifungsmittel 16 drückt also mit seiner Seite bzw. Kante 16a über die Kante 27c des kurzen L-Schenkels als Steuerkante die Klappe 25 entgegen ihrer Schließkraft in Öffnungsstellung, wie sie in den Fig. 3a bis 3c veranschaulicht ist. Daß das Umreifungsmittel in entgegengesetzte Richtung ausweichen kann, verhindert die Unterfläche 24a der Grundplatte 24.

Insgesamt ist die Anordnung, vor allem auch hinsichtlich der möglichst geringen Kraft der Federn 30, so ausgelegt, daß das Umreifungsmittel 16 infolge des Rückstaus und der Schrägkante 27c die Klappe 25 absolut sicher sowie selbsttätig und vollkommen offensteuern und so aus dem Bereich der Passage 31 in den Umreifungsmittelspeicher 13 gelangen kann. Von nun an befindet sich immer ein gewisser Vorrat an Umreifungsmittel 16 innerhalb des Umreifungsmittelspeichers 13 und nicht mehr innerhalb der Passage 31 der Zuführvorrichtung 13. Erst wenn, nach einem Umreifungsmittelriß oder nach Aufbrauch des Umreifungsmittelvorrats 14 die Maschine neu geladen werden muß, vollzieht

sich der Vorgang in der beschriebenen Weise erneut.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Spitzenwinkel 27d, den die Schrägfläche 27c zur Längserstrekkung des Umreifungsmittels ausbildet, möglichst klein und die Weite des gebildeten Freiraums am Scheitelende des Winkels 27d so breit wie möglich ist, damit das Umreifungsmittel sofort bei Auftreten des Rückstaus mit der Klappe 25 in die offensteuernde Kantenberührung 16a/27c gelangen kann.

Patentansprüche

1. Zuführvorrichtung für insbesondere bandförmiges, auf einem Vorrat wie Vorratstrommel (15) bereitgehaltenes Umreifungsmittel (16) an Packgut-Umreifungsmaschinen, mit einem ersten, hinter dem Umreifungsmittelvorrat gelegenen Förderrollenpaar (11) am Eingang eines Umreifungsmittelspeichers, mit einem zweiten Förderrollenpaar (12) an dessen Ausgang und mit einer Passage zur Überführung des Umreifungsmittels von dem ersten Förderrollenpaar zu dem zweiten Förderrollenpaar beim Laden der Maschine mit Umreifungsmittel, wobei die Passage mindestens eine das Umreifungsmittel vom ersten zum zweiten Förderrollenpaar leitende Umreifungsmittelführungsfläche aufweist, die nach Eintritt des Umreifungsmittels in das zweite Förderrollenpaar zumindest vorübergehend ausschwenkbar ist aus der Bewegungsbahn, die das Umreifungsmittel beim Übergang von der Passage in den Umreifungsmittelspeicher ausführt, dadurch gekennzeichnet, daß die Umreifungsmittelführungsfläche (27a)

   an einer um eine Achse (28) schwenkbar gelagerten sowie mittels Schließkraft dauerhaft in Wirkstellung gehaltenen Klappe (25) ständig bereitgehalten ist,
   der zum Umreifungsmittelspeicher (13) hinweisenden Seite des Umreifungsmittels (16) - bei bandförmigem Umreifungsmittel dessen Breitseite - zugeordnet ist
   sowie in Nachbarschaft des zweiten Förderrollenpaares (12) einen in der Breite verjüngten Abschnitt (27b) aufweist, dessen Kante (27c) vom rückstauenden bzw. rückwärts geförderten Umreifungsmittel (16) - bei bandförmigem Umreifungsmittel von dessen Kante (16a) - zur Öffnung der Klappe (25) entgegen der Schließkraft beaufschlagbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkante (27c) unter einem kleinen Spitzenwinkel (27d) zur Längsrichtung der Umreifungsmittelführungsfläche (27a) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der aufgrund des verjüngten Abschnitts (27b) in der Umreifungsmittelführungsfläche (27) erzeugte Freiraum im Bereich der Winkelspitze des Spitzenwinkels (27d) breiter ist als das Umreifungsmittel (16).

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (25) aus einem im wesentlichen L-förmigen Blech gebildet ist, dessen kurzer L-Schenkel (27) mit seiner Innenfläche die Umreifungsmittelführungsfläche (27a) ausbildet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (28) nahe dem freien Ende des langen L-Schenkels (26) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (28) von mindestens einem Schraubbolzen (29) definiert ist, der zugleich der Halterung der Klappe (25) dient.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kopf des Schraubbolzens (29) bzw. einer auf seinen Schaft aufgeschraubten Mutter eine die Schließkraft der Klappe (25) unterstützende bzw. aufbringende Druckfeder (30) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (25) an einer am Maschinenkörper (10) zu befestigenden Grundplatte (24) mittels des wenigstens einen Schraubbolzens (29) angebracht ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Achse (28) wegweisende Schmalseite der Grundplatte (24) eine der Umreifungsmittelführungsfläche (27a) gegenüberliegende weitere Umreifungsmittelführungsfläche (24a) bereitstellt und mit dieser einen Umreifungsmittel-Einführungskanal (Passage 31) ausbildet.

Claims

1. Feed device for in particular strip-like hooping means (16) which is kept ready on a supply such as a feed drum (15) on machines for hooping packing material, with a first pair of transport rollers (11) located behind the hooping means supply at the input of a hooping means store, with a second pair of transport rollers (12) at the output thereof and with a passage for transfer of the hooping means from the first pair of transport rollers to the second pair of transport rollers when loading the machine with hooping means, wherein the passage com-

prises at least one hooping means guide surface which guides the hooping means from the first to the second pair of transport rollers and which, after entry of the hooping means into the second pair of transport rollers, is at least temporarily pivotable out of the path of movement which the hooping means performs on transfer from the passage to the hooping means store, characterised in that the hooping means guide surface (27a)

is permanently kept ready at a flap (25) which is mounted pivotably about an axis (28) and also held permanently in the working position by means of a closing force,
is associated with the side of the hooping means (16) facing towards the hooping means store (13), which in case of strip-like hooping means is its broad side,
and also in the vicinity of the second pair of transport rollers (12) comprises a section (27b) which tapers in width and whose edge (27c) can be acted upon by the accumulating or reversed hooping means (16) - in case of strip-like hooping means by its edge (16a) - against the closing force to open the flap (25).

2. Device according to claim 1, characterised in that the control edge (27c) is arranged at a small apical angle (27d) to the longitudinal direction of the hooping means guide surface (27a).

3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the free space produced on account of the tapered section (27b) in the hooping means guide surface (27) in the region of the apex of the apical angle (27d) is wider than the hooping means (16).

4. Device according to any of claims 1 to 3, characterised in that the flap (25) is formed from an essentially L-shaped metal sheet whose short L-arm (27) with its inner surface forms the hooping means guide surface (27a).

5. Device according to claim 1 or 4, characterised in that the axis (28) is formed near the free end of the long L-arm (26).

6. Device according to claim 1 or any of the following claims, characterised in that the axis (28) is defined by at least one screw bolt (29) which also serves to support the flap (25).

7. Device according to claim 6, characterised in that between the head of the screw bolt (29) and a nut screwed onto its shank is arranged a compression spring (30) which assists or applies the closing force of the flap (25).

8. Device according to claim 1 or any of the following claims, characterised in that the flap (25) is mounted on a base plate (24) to be fixed to the machine body (10), by means of the at least one screw bolt (29).

9. Device according to claim 8, characterised in that the narrow side of the base plate (24) facing away from the axis (28) provides an additional hooping means guide surface (24a) opposite the first hooping means guide surface (27a) and with it forms a hooping means insertion channel (passage 31).

Revendications

1. Dispositif d'amenée d'un moyen d'enrubannage (16), en particulier en forme de bande et disponible sur une réserve telle qu'un tambour de réserve (15), à des machines d'enrubannage d'un produit emballé, comprenant une première paire (11) de galets de transport située derrière la réserve de moyen d'enrubannage, à l'entrée d'un accumulateur du moyen d'enrubannage, une deuxième paire (12) de galets de transport située à la sortie de ce dernier ainsi qu'un passage de transfert du moyen d'enrubannage de la première paire de galets de transport à la deuxième paire de galets de transport lors du chargement de la machine en moyen d'enrubannage, le passage comprenant au moins une surface de guidage du moyen d'enrubannage qui guide le moyen d'enrubannage de la première à la deuxième paire de galets de transport et qui peut basculer au moins temporairement, après l'entrée du moyen d'enrubannage dans la deuxième paire de galets de transport, vers l'extérieur de la voie de déplacement que le moyen d'enrubannage exécute à la transition du passage à l'accumulateur de moyen d'enrubannage, caractérisé en ce que la surface (27a) de guidage du moyen d'enrubannage

est tenue en permanence disponible sur un clapet (25) monté oscillant autour d'un axe (28) et tenu en permanence en position active au moyen d'une force de fermeture,
est associée au côté du moyen d'enrubannage (16) qui est tourné vers l'accumulateur (16) de moyen d'enrubannage - son côté large lorsque le moyen d'enrubannage est en forme de bande -
et comporte au voisinage de la deuxième paire de galets de transport (12) une partie (27b) se rétrécissant en largeur et dont le bord (27c) reçoit la poussée du moyen d'enrubannage (16) refluant ou transporté vers l'arrière - de son bord (16a) lorsque le moyen d'enrubannage est en forme de bande - pour l'ouverture du clapet (25) à l'encontre de la force de fermeture.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord de commande (27c) est disposé suivant un faible angle aigu (27d) sur la direction de la longueur de la surface (27a) de guidage du moyen d'enrubannage.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'espace libre généré en raison du rétrécissement de la partie (27b) de la surface (27) de guidage du moyen d'enrubannage est plus large que le moyen d'enrubannage (16) dans la région de la pointe de l'angle aigu (27d).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le clapet (25) est formé d'une tôle sensiblement en L, la surface intérieure de l'aile courte (27) du L formant la surface (27a) de guidage du moyen d'enrubannage.

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 4, caractérisé en ce que l'axe (28) est réalisé à proximité de l'extrémité libre de l'aile longue (26) du L.

6. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une des suivantes, caractérisé en ce que l'axe (28) est défini par au moins un boulon (29) qui sert également de support du clapet (25).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un ressort de compression (30) assistant ou apportant la force de fermeture du clapet (25) est disposé entre la tête du boulon (29) et un écrou vissé sur sa tige.

8. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une des suivantes, caractérisé en ce que le clapet (25) est monté au moyen d'au moins un boulon (29) sur une plaque d'assise (24) devant être fixée au corps (10) de la machine.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le côté étroit de la plaque d'assise (24) qui est tourné à l'opposé de l'axe (28) forme une autre surface (24a) de guidage du moyen d'enrubannage qui est en face de la surface (27a) de guidage du moyen d'enrubannage et forme avec elle un canal d'introduction du moyen d'enrubannage (le passage 31).

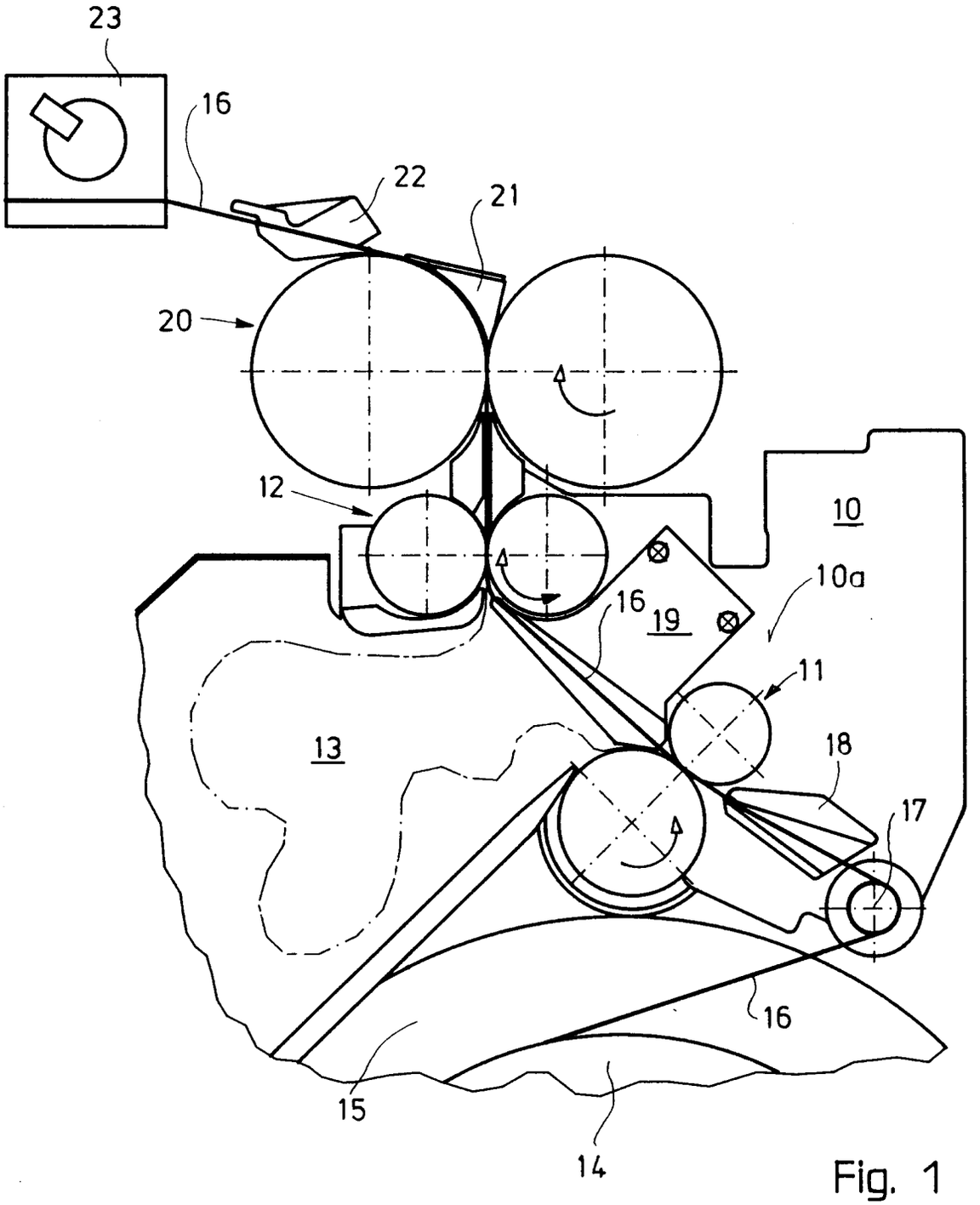


Fig. 1

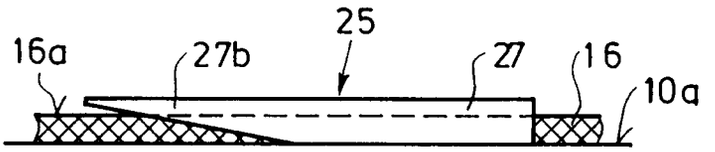


Fig. 2c

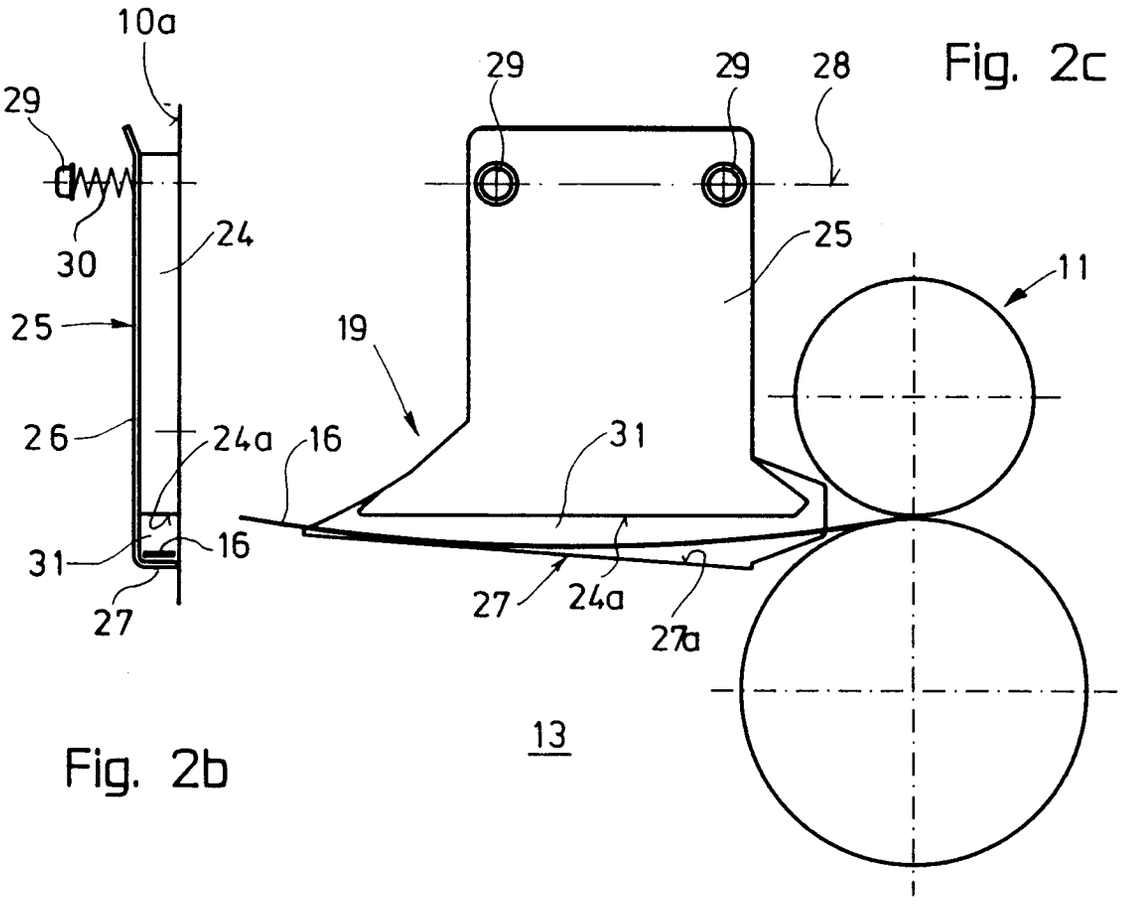


Fig. 2b

Fig. 2a

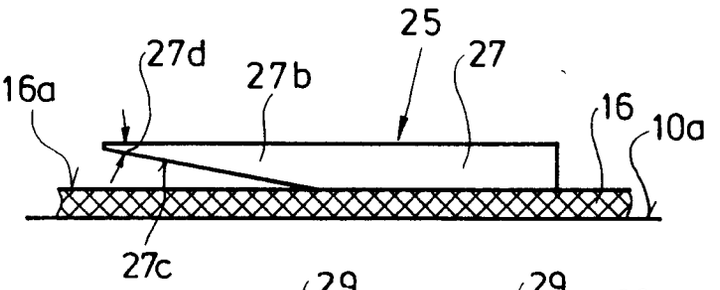


Fig. 3c

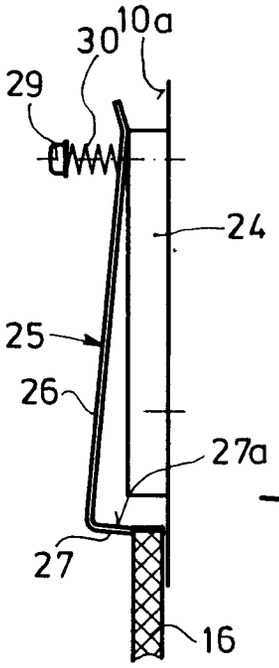


Fig. 3b

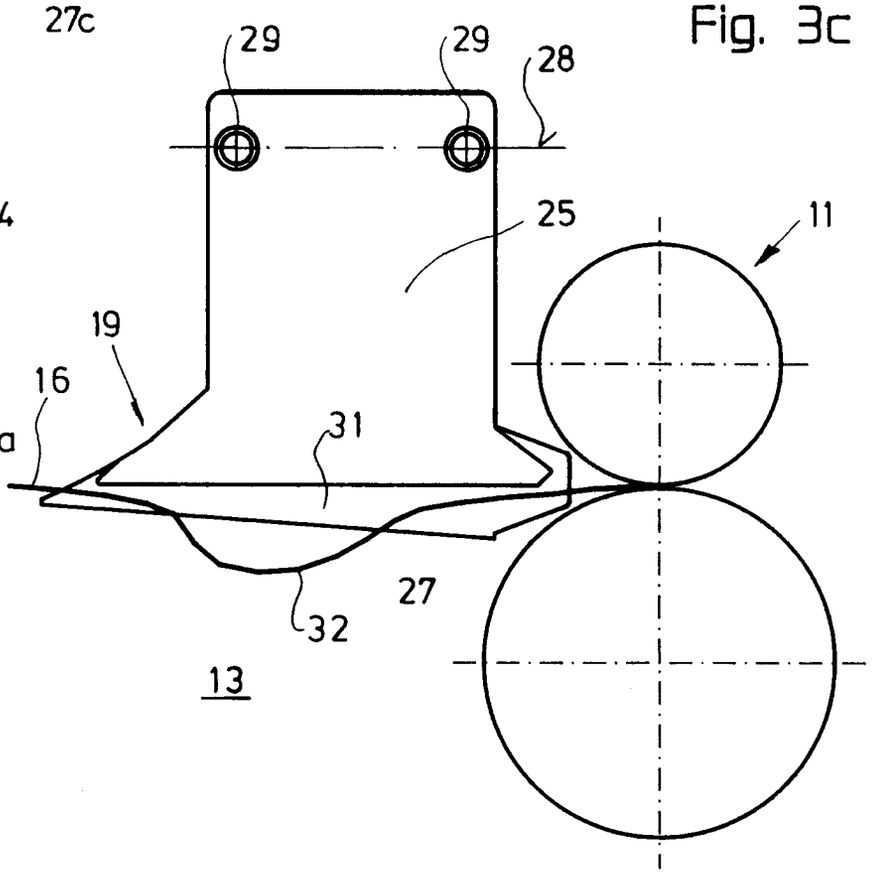


Fig. 3a