



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 088 761 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.04.2001 Patentblatt 2001/14

(51) Int Cl.7: **B65B 61/14, B65B 59/00**

(21) Anmeldenummer: **99118754.3**

(22) Anmeldetag: **23.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Jansen, Johannes Dipl.-Ing**
47559 Kranenburg (DE)
• **Opgenorth Stefan**
47559 Kranenburg (DE)

(71) Anmelder: **Project Automation &Engineering
GmbH**
47559 Kranenburg (DE)

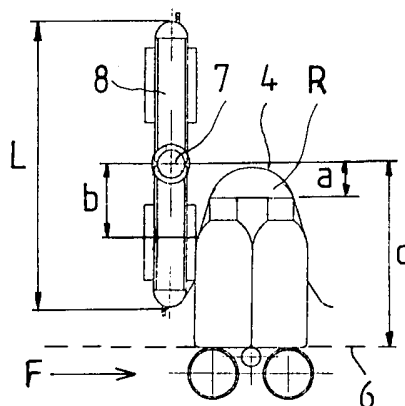
(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Ware mit einem Tragegriff**

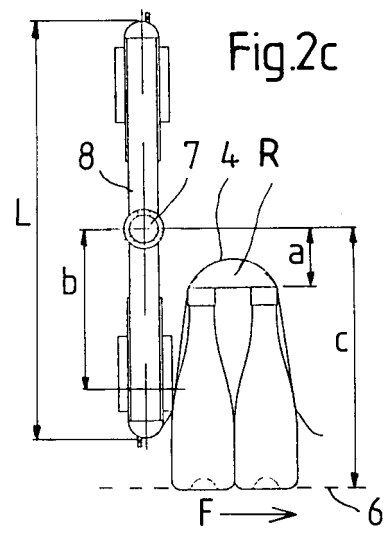
(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Waren (1) mit einem Tragegriff (4), umfassend Mittel (6) zum Zuführen der Ware (1) und Mittel zum Zuführen eines als Tragegriff (4) dienenden Filmstreifenmaterials (5) zu einer rotierbaren Platte (8), über welche das Filmstreifenmaterial (5) so geführt ist, daß die Ware (1) durch Rotation der Platte (8) an sich gegenüberliegenden Seiten je-

weils mit einem Ende des Filmstreifenmaterials (5) versehen wird. Um ein individuelles und variables Bestücken von Ware (1) mit einem Tragegriff (4) zu ermöglichen und darüber hinaus keine umfangreichen Einstellarbeiten zur Anpassung an unterschiedliche zu bestückende Waren (1) vornehmen zu müssen, sind der Abstand der Rotationsachse (7) der Platte (8) von der Ware (1) und die Länge (L) der Platte (8) einstellbar.

Fig. 2a



EP 1 088 761 A1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Ware, insbesondere in Kunststoff verpackte Getränkeflaschen oder -dosen, Hygienepapierwaren, und dergleichen, mit einem Tragegriff, umfassend Mittel zum Zuführen der Ware und Mittel zum Zuführen eines als Tragegriff dienenden Filmstreifenmaterials zu einer rotierbaren Platte, über welche das Filmstreifenmaterial so geführt ist, daß die Ware durch Rotation der Platte an sich gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einem Ende des Filmstreifenmaterials versehen wird.

[0002] Um Waren für den Endverbraucher beim Transport leichter handhabbar zu machen, wird die Ware bzw. deren Verpackung oder Umverpackung mit einem Tragegriff versehen. So werden beispielsweise Getränkeflaschen oder -dosen in der Regel zu Sechserpacks, sogenannten "Six-Packs", zusammengefaßt. Für diese Umverpackung werden üblicherweise Kunststofffolien verwendet, im Bereich der Getränkeflaschen oder -dosen beispielsweise in Form von Schrumpfschläuchen. Die so konfektionierte Ware wird dann mit einem Tragegriff aus einem Filmstreifenmaterial versehen, welches in der Regel ebenfalls aus Kunststoff gefertigt ist.

[0003] Gattungsgemäße Vorrichtungen zum automatischen Bestücken von Ware mit einem Tragegriff sind bekannt. Dabei wird ein üblicherweise selbstklebendes Filmstreifenmaterial so über eine rotierende Platte geführt, daß ein unterhalb der rotierenden Platte auf einer Fördereinrichtung geführtes vorkonfektioniertes Warenpaket an sich gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einem Ende des Filmstreifenmaterials versehen wird.

[0004] Die bisher bekannten Vorrichtungen weisen einige Nachteile auf. So müssen die Rotation der Platte, die Zuführung des Filmstreifenmaterials und die Zuführung der Ware synchronisiert, d. h. aufeinander abgestimmt werden, um ein reibungsloses, automatisches und kontinuierliches Bestücken von Ware mit einem Tragegriff, insbesondere mit hohen Durchsatzraten, zu gewährleisten. Diese Synchronität ist in der Praxis schwer einzustellen und einzuhalten, insbesondere da die mit einem Tragegriff zu bestückenden vorkonfektionierten Waren hinsichtlich ihrer Abmessungen voneinander abweichen und im Rahmen der Zuführung der vorkonfektionierten Ware Rückstauungen und dergleichen aufgrund von Verklebungen der Ware innerhalb der Zuführung auftreten. Aufgrund dieser Synchronitätsstörungen kann darüber hinaus die bei bisher bekannten Vorrichtungen rotierende Platte beim Bestücken der Ware mit einem Tragegriff vor die zu bestückende Ware schlagen und diese damit beschädigen.

[0005] Ein weiteres Problem der bekannten Vorrichtungen ist darin gegeben, daß diese nur unzureichend an unterschiedliche zu bestückende Waren angepaßt werden können. Hierzu sind bei den bekannten Vorrichtungen umfangreiche Einstellarbeiten erforderlich, da

die Einrichtung zum Zuführen der Ware, die Einrichtung zum Zuführen bzw. Bereitstellen des Filmstreifenmaterials und die Rotation der Platte aufeinander abgestimmt werden müssen.

[0006] Darüber hinaus ist es bei den bekannten Vorrichtungen nicht möglich, die Länge des Tragegriffs, d. h. den Abstand zwischen dem Tragegriff und der Ware in Abhängigkeit der zu bestückenden Ware individuell und variabel auszubilden.

[0007] Der Erfindung liegt in Anbetracht dieses Standes der Technik die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Ware mit einem Tragegriff dahingehend zu verbessern, daß diese ein individuelles und variables Bestücken von Ware mit einem Tragegriff ermöglicht und darüber hinaus keine umfangreichen Einstellarbeiten zur Anpassung an unterschiedliche zu bestückende Waren erfordert.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß **gelöst** durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art, bei der der Abstand der Rotationsachse der Platte von der Ware und die Länge der Platte einstellbar sind.

[0009] Dadurch, daß der Abstand der Rotationsachse der Platte von der Ware einstellbar ist, lassen sich Waren unterschiedlicher Größe problemlos mit einem Tragegriff bestücken. Darüber hinaus läßt sich durch Variation des Abstandes der Rotationsachse der Platte von der Ware auch die Länge des Tragegriffs, d. h. der Freiraum zwischen dem Tragegriff und der Ware, variieren, indem die Position, an welcher die Enden des Filmstreifenmaterials an der Ware fixiert werden, verändert wird.

[0010] Eine weitere Variabilität hinsichtlich der Tragegrifflänge, d. h. hinsichtlich des Abstandes zwischen der Ware und dem Tragegriff, ist durch die Einstellbarkeit der Platte in der Länge gegeben. Dabei wird entsprechend der Längenänderung der Platte für den Tragegriff mehr oder weniger Filmstreifenmaterial verwendet.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Rotation der Platte drehmomentgesteuert. Dabei rotiert die Platte um 180°, wenn eine Ware über die Mittel zum Zuführen der Ware gegen das in die Bewegungsbahn der Ware hineinragende Ende der Platte fährt. Die Platte wird dabei vorteilhafterweise mittels eines drehmomenterfassenden Servomotors angetrieben, welcher sich gegenüber herkömmlicherweise verwendeten pneumatischen Antrieben einfacher und genauer steuern läßt. Durch die drehmomentabhängige Rotation der Platte wird sichergestellt, daß diese nicht vor die zu bestückende Ware schlägt, so daß Beschädigungen der Ware bzw. von deren Verpackung ausgeschlossen sind. Vorteilhafterweise ist das Drehmoment zur Steuerung der Rotation der Platte einstellbar, was insbesondere zur Anpassung an leichte oder schwere Waren von Vorteil ist. Darüber hinaus läßt sich durch die drehmomentgesteuerte Rotation der Platte auch das Filmstreifenmaterial derart zuführen, daß dieses durch die Rotation der Platte in der Zuführung mitgenommen wird, d. h., daß der Antrieb der Zuführung

des Filmstreifenmaterials durch die rotierende Platte gegeben ist. Dadurch sind aufwendige Einstellarbeiten zur Anpassung an unterschiedliche zu bestückende Waren und Stauungen in den Zuführungen der Ware bzw. des Filmstreifenmaterials zur Synchronisierung der Zuführmittel und der rotierenden Platte auf ein Minimum reduziert und lange Anfahrzeiten der Vorrichtung werden vermieden. Darüber hinaus ist insbesondere ein Umstellen der Vorrichtung hinsichtlich der zu bestückenden Ware in kürzester Zeit einfach bewerkstelligbar.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Platte Mittel zum Trennen des Filmstreifenmaterials auf, welche vorteilhafterweise an den Enden der Platte angeordnet und vorzugsweise hydropneumatisch angetrieben sind. Zur Führung der Druckleitungen innerhalb der Platte weist diese in einer weiteren Ausgestaltung zu den Enden der Platte hin konisch zulaufende Leitungsaufnahmebereiche auf, so daß durch die Längenverstellbarkeit der Platte Beschädigungen der Druckleitungen ausgeschlossen sind.

[0013] Bei Verwendung eines selbstklebenden Filmstreifenmaterials muß dieses zur Befestigung an der zu bestückenden Ware nur angelegt werden, wobei die Mittel zum Trennen des Filmstreifenmaterials dieses sodann trennen.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Platte Mittel zum Befestigen des Filmstreifenmaterials an der zu bestückenden Ware auf. Dies erlaubt vorteilhafterweise auch die Verwendung eines nicht selbstklebenden Filmstreifenmaterials. Dieses wird beispielsweise durch Kleben, Anheften oder dergleichen an der Umverpackung der zu bestückenden Ware befestigt. Bei Verwendung einer Verpackung der Ware aus Kunststoff kann das Filmstreifenmaterial beispielsweise durch kurzzeitiges Erhitzen im Bereich der Befestigungspunkte mit der Verpackung der Ware verklebt oder verschweißt werden.

[0015] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird als Tragegriff ein vorkonfektioniertes Filmstreifenmaterial mit einem auf einer Seite des Filmstreifenmaterials außen von zwei selbstklebenden Abschnitten umgebenen neutralen, d. h. klebefreien, Abschnitt verwendet. Vorteilhafterweise ist dieses vorkonfektionierte Filmstreifenmaterial in Form von Rollen mit Filmstreifenmateriallängen von 5.000 m bis 15.000 m verwendbar. Im Gegensatz zu den bisher bekannten Vorrichtungen zum automatischen Bestücken von Ware mit einem Tragegriff, lassen sich durch die Verwendung von vorkonfektioniertem als Tragegriff dienenden Filmstreifenmaterial die wartungsfreien Laufzeiten der Vorrichtung wesentlich vergrößern, da ein Nachfüllen von Filmstreifenmaterial im Gegensatz zu den bisher bekannten Vorrichtungen weniger häufig erfolgen muß.

[0016] Zur Verarbeitung von vorkonfektioniertem Filmstreifenmaterial in Form von Rollen, welches hinsichtlich der Position der neutralen Abschnitte auf dem

Filmstreifenmaterial teilweise einen geringen Versatz aufweist, und zum Ausgleichen eines aufgrund der Filmstreifenmaterialführung auf der Platte erzeugten Versatzes aufgrund von Dehnungen des Filmstreifenmaterials durch die Führung, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung Mittel auf, die die Position des als Tragegriffs dienenden Abschnitts des Filmstreifenmaterials erfassen und ausrichten. Vorteilhafterweise werden zum Erfassen der Position des Filmstreifenmaterials auf der Platte wenigstens eine Lichtschranke und zum Ausrichten des Filmstreifenmaterials auf der Platte wenigstens ein auf der Platte angeordneter verstellbarer Zylinder verwendet, wobei durch Verstellen des Zylinders die Länge des Umfangs der Platte veränderbar ist. Durch diesen automatischen Längenausgleich hinsichtlich des Umfangs der Platte läßt sich der als Tragegriff dienende Abschnitt des Filmstreifenmaterials auf der Platte gezielt ausrichten und positionieren. Dadurch ist es, im Gegensatz zu den bisher bekannten Vorrichtungen, erfindungsgemäß möglich, vorkonfektioniertes Filmstreifenmaterial in Form von Rollen zu verwenden.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Platte Mittel zum kurzzeitigen Fixieren des Filmstreifenmaterials auf der Platte auf, welche vorzugsweise das Filmstreifenmaterial mittels Vakuum ansaugen.

[0018] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1a bis 1d die prinzipielle Arbeitsweise einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Ware mit einem Tragegriff;

Fig. 2a bis 2g die prinzipielle Einstellbarkeit des Abstandes der Rotationsachse und der Länge der Platte;

Fig. 3 eine schematisch perspektivische Ansicht gemäß Fig. 1a;

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 5a und 5b jeweils eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Platte der erfindungsgemäßen Vorrichtung in verschiedenen Positionen;

Fig. 6 eine detaillierte Ansicht gemäß Fig. 5a;

Fig. 7a und 7b eine Ansicht der Leitungsführung gemäß Fig. 5a bei unterschiedli-

chen Längen der Platte;

Fig. 8 in einer Seitenansicht im Detail den Verlauf des Filmstreifenmaterials entlang der Platte und

Fig. 9 in einer Seitenansicht im Detail Einrichtungen zur Positionierung des Filmstreifenmaterials auf der Platte.

[0019] In den Figuren 1a bis 1d ist die prinzipielle Arbeitsweise der Bestückung vorkonfektionierter Ware 1, hier in Form von mittels einer aufgeschrumpften Schrumpfschlauchfolie 2 zusammengefaßter Flaschen 3, mit einem als Tragegriff 4 dienenden selbstklebenden Filmstreifenmaterial 5 dargestellt.

[0020] Fig. 1a zeigt, wie die vorkonfektionierte Ware 1 über eine Fördereinrichtung 6, hier in Form eines Förderbandes, in Förderrichtung F sich auf eine um eine Rotationsachse 7 rotierbare Platte 8 zu bewegt, über welche das Filmstreifenmaterial 5 von einem Ende P zum anderen Ende P' geführt ist.

[0021] Fig. 1b zeigt, wie die mit dem als Tragegriff 4 dienenden Filmstreifenmaterial 5 zu versehende vorkonfektionierte Ware 1 in Förderrichtung F gegen das in der Förderbahn der Ware 1 hineinragende Ende P der Platte 8 läuft. In Abhängigkeit des dabei seitens der Ware 1 über die Platte 8 aufgebrachte Drehmoment wird die Platte 8 um die Rotationsachse 7 um 180° gedreht. Dabei wird das im Kontaktbereich zwischen der Ware 1 und der Platte 8 liegende Filmstreifenmaterial 5 an der Ware 1 befestigt.

[0022] Während der Drehung der Platte 8 um die Rotationsachse 7 bewegt sich die Ware 1 in Förderrichtung F weiter. Fig. 1c zeigt die Position der Platte 8 und der Ware 1 bei einer Drehung der Platte um 90°. Fig. 1d nach einer Drehung um weitere 90°.

[0023] Bei diesem in den Figuren 1a bis 1d dargestellten Bewegungsablauf wird das Filmstreifenmaterial 5 von der jeweils entgegen der Förderrichtung weisenden Seite der Platte 8 geführt aufgenommen, wobei durch die Rotation der Platte 8 das Filmstreifenmaterial 5 weitergezogen wird. Das Filmstreifenmaterial 5 wird in der in Fig. 1d dargestellten Position im Bereich des mit P' gekennzeichneten Endes der Platte 8 mit dem mit 9' gekennzeichneten Schneidwerkzeug abgetrennt. Damit ist die vorkonfektionierte Ware 1 mit dem Tragegriff 4 versehen.

[0024] Nach dem in Fig. 1d dargestellten Zustand wird mit der nächsten bereits über die Fördereinrichtung 6 auf die Platte 8 zulaufenden Ware 1 gemäß Fig. 1a weiter verfahren, wobei sich die Enden P und P' korrespondierend in P' und P ändern.

[0025] Die Figuren 2a bis 2g zeigen prinzipiell die Verstellbarkeit des Abstandes C der Rotationsachse 7 der Platte 8 von dem Förderband 6, welcher bei den in den Figuren 2a bis 2g dargestellten Beispielen von Fig. 2a

bis Fig. 2g ansteigt. Anhand der Figuren 2a bis 2g ist darüber hinaus zu erkennen, daß in Abhängigkeit der mit einem Tragegriff 4 zu bestückenden Waren 1 unterschiedliche Freiräume R zwischen dem Tragegriff 4 und der Ware 1 verbleiben. Je breiter die zu bestückende Ware 1 in Förderrichtung F ist, desto größer muß der Abstand c zwischen dem Förderband 6 und der Rotationsachse 7 der Platte 8 sein, um einen einheitlichen bzw. ausreichenden Freiraum R zwischen dem Tragegriff 4 und der Oberkante der zu verpackenden Ware 1 auszubilden. Dabei muß der Freiraum R derart ausgebildet sein, daß ein einfaches Greifen des Tragegriffs 4 mittels einer Hand, einem Finger oder dergleichen möglich ist. Die Figuren 2a bis 2g zeigen desweiteren die Verstellbarkeit der Länge L der Platte 8. Die Verstellbarkeit der Länge L der Platte 8 macht die Länge des als Tragegriff 4 dienenden Filmstreifenmaterials 5 variabel und optimiert diese damit in Abhängigkeit von der zu bestückenden Ware 1. Dabei kann es in Abhängigkeit der Ware 1 hinsichtlich einer besseren Handhabbarkeit der mit dem Tragegriff 4 versehenen Ware 1 darauf ankommen, daß der Befestigungspunkt, d. h. der Kontaktbereich zwischen dem Filmstreifenmaterial 5 und der Platte 8 in seiner Höhe bezüglich des Förderbandes 6 veränderlich ist, d. h. der Abstand c zwischen der Rotationsachse 7 und der Fördereinrichtung 6 und der Abstand b zwischen der Rotationsachse 7 und einem der Enden P oder P' der Platte 8. Die Veränderbarkeit des Abstandes zur Ware 1 bzw. der Fördereinrichtung 6 und der Länge L der Platte 8 erlauben somit auf einfache Art und Weise eine optimierte Ausbildung des Tragegriffs 4.

[0026] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der über eine Fördereinrichtung 6 auf die als Tragegriff 4 dienende Filmstreifenmaterial 5 führende Platte 8 zulaufenden Ware 1, vorliegend ein Sechserpack Flaschen 3, welche in einer Schrumpfschlauchfolie 2 eingeschumpft sind.

[0027] Fig. 4 zeigt in einer schematischen Seitenansicht die Fördereinrichtung 6, welche hier nicht dargestellte Ware in Förderrichtung F auf die Platte 8 zu bewegt, welche auf der entgegen der Förderrichtung F weisenden Seite das als Tragegriff dienende Filmstreifenmaterial 5 führt. Wie anhand der in Fig. 4 strichpunktiert dargestellten Kreise um die Rotationsachse 7 der Platte 8 zu erkennen, ist die Länge L der Platte 8 variabel ausgebildet. In Fig. 4 ist vor der Fördereinrichtung 6 eine weitere Fördereinrichtung 10 dargestellt, welche der Zuführung der Ware dient und mit einer geringeren Geschwindigkeit als die der Fördereinrichtung 6 betrieben wird, beispielsweise der halben Geschwindigkeit.

[0028] Die Fig. 5a und 5b zeigen eine Draufsicht der auf der Rotationsachse 7 angeordneten Platte 8 in zwei verschiedenen Positionen. Die in Fig. 5a dargestellte Position entspricht der in Fig. 1c dargestellten Position, wobei die Platte 8 parallel zur Förderrichtung F der Fördereinrichtung 6 liegt. Die in Fig. 5b dargestellte Position der Platte 8 entspricht den in Fig. 1a, 1b und 1d dargestellten Positionen, wobei die Platte 8 in Längsrichtung

senkrecht auf der Förderrichtung F der Fördereinrichtung 6 steht.

[0029] Fig. 5a zeigt, daß die Platte 8 durch Lösen der Schrauben 11 hinsichtlich ihrer Länge L verlängerbar ist, indem die in Fig. 5a mit 12 bzw. 13 gekennzeichneten Rahmen innerhalb der Platte 8 aus der Platte 8 herausgezogen werden. Fig. 6 zeigt dabei die Position des aus der Platte 8 herausgezogenen Rahmens 12, während der Rahmen 13 bei der Darstellung gemäß Fig. 6 sich noch im eingefahren Zustand befindet.

[0030] Fig. 5a zeigt darüber hinaus innerhalb der Platte 8 angeordnete Schneidwerkzeuge 9, welche innerhalb der Rahmen 12 und 13 angeordnet sind und jeweils zwei hydropneumatisch angetriebene Schneiden 14 aufweisen, welche das Filmstreifenmaterial auf den mit 15 gekennzeichneten Führungsblöcken abtrennen. Die Führungsblöcke 15 selbst sind, wie in Fig. 6 zu erkennen, verstellbar in einem Schaft 16 geführt. Die hydropneumatischen Zylinder 17, welche die in den Lagern 18 gelagerten Schneidwerkzeuge 14 zum Schneiden anlenken, wie in Fig. 5a dargestellt, weisen hydropneumatische Druckleitungen 19 auf, welche aufgrund der Verstellbarkeit der Länge L der Platte 8 innerhalb der Platte 8 in sich zu den Enden P, P' der Platte 8 hin konisch verjüngenden Druckleitungsaufnahmebereichen 20 geführt sind, die in den Fig. 7a und 7b dargestellt sind. Dabei zeigt Fig. 7a den Verlauf der Druckleitungen 19 bei auseinandergezogener Platte 8 und Fig. 7b bei zusammengeschobener Platte 8, entsprechend Fig. 5a. Die Aufnahmebereiche 20 gewährleisten, daß beim Verstellen der Länge L der Platte 8 die Druckleitungen 19 dieses Verstellen nicht verhindern bzw. die Druckleitungen 19 dabei abgeklemt werden.

[0031] Fig. 8 zeigt im Detail die Führung des Filmstreifenmaterials 5 entlang der Platte 8. Dabei wird das Filmstreifenmaterial 8 beim Abschneiden mittels der Schneiden 14 und dem Führungsblock 15 durch Verfahren des Führungsblocks 15 von der in Fig. 8 rechts dargestellten Position des Filmstreifenmaterials 5 auf die in Fig. 8 links dargestellte Position des Filmstreifenmaterials 5 gestreckt.

[0032] Fig. 9 zeigt in einer Seitenansicht die Platte 8, welche zum Ausrichten und Positionieren des als Tragegriff 4 dienenden Filmstreifenmaterials 5 auf der Platte 8 mit auf jeder Seite der Platte 8 diagonal gegenüberliegend angeordneten Positioniereinrichtungen 23 versehen ist, welche einen auf der Platte 8 gleitend verschiebbaren Gleitklotz 24 mit einer auf der Oberfläche angeordneten gummierten Beschichtung 25 aufweisen. Über den Zylinder 21 ist der Gleitklotz 24 auf der Platte 8 entsprechend den in Fig. 9 dargestellten, mit V gekennzeichneten Pfeilen, verstellbar, wobei so die Länge des Umfangs der Platte 8 und damit die Position des Filmstreifenmaterials 5, welche über hier nicht dargestellte Lichtschranken erfaßt wird, ausgeglichen werden kann, was insbesondere bei Verwendung von vorkonfektioniertem Filmstreifenmaterial 5 in Form von Rollen erforderlich ist, um eine exakte Positionierung des Tra-

gegriffs 4 an der Ware 1 zu gewährleisten.

[0033] Wie in Fig. 9 desweiteren zu erkennen, weist die Platte 8 der den Positioniereinrichtungen 23 gegenüberliegenden Seite der Platte 8 jeweils Mittel 22 zum kurzzeitigen Fixieren des Filmstreifenmaterials 5 auf der Platte 8 auf. Die Fixiermittel 22 saugen dabei das Filmstreifenmaterial 5 über die Öffnungen 26 mittels eines Vakuums an. Dieses Vakuum wird dabei kurz vor dem Kontakt der zu bestückenden Ware 1 und der Platte 8 aufgebracht, um das Filmstreifenmaterial 5, welches kurz vor bzw. bei Kontakt mit der Ware 1 mittels des Schneidwerkzeugs 9 bzw. 9' abgetrennt wird zu fixieren. Ohne die Fixierung des Filmstreifenmaterials 5 durch die Mittel 22 wäre ansonsten ein kontrolliertes Befestigen des Filmstreifenmaterials erschwert. Die Regelung des Trennvorgangs des Filmstreifenmaterials 5 mittels des Schneidwerkzeugs 9 bzw. 9', der Fixierung des Filmstreifenmaterials 5 mittels der Fixiermittel 22 und das Ausrichten des Filmstreifenmaterials 5 auf der Platte 8 erfolgt dabei über eine 2-Punkt-Regelung, wobei mittels der hier nicht dargestellten Lichtschranken erfaßt wird, ob Filmstreifenmaterial vorhanden, d. h. die Platte 8 belegt ist, oder ob Filmstreifenmaterial ausgerichtet werden muß, wobei die automatische Längenanpassung des Filmstreifenmaterials über den mittels des Zylinders 21 verschiebbaren Gleitklotzes 24 der Positioniereinrichtung 23 erfolgt.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Ware
2	Schrumpfschlauchfolie
3	Flasche
4	Tragegriff
5	Filmstreifenmaterial
6	Fördereinrichtung
7	Rotationsanlage
8	Platte
9,9'	Schneidwerkzeug
10	Fördereinrichtung
11	Schranke
12	Rahmen
13	Rahmen
14	Schneidwerkzeuge
15	Führungsblock
16	Schaft
17	Zylinderanordnung
18	Lager
19	Druckleitung
20	Aufnahmebereich
21	Zylinder
22	Fixiermittel
23	Positioniereinrichtung
24	Gleitklotz
25	Beschichtung
26	Öffnung

F	Förderrichtung
P, P'	Ende Platte
a,b,c	Abstand
L	Länge Platte
R	Freiraum
V	Verstellrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen Bestücken von Ware (1), insbesondere in kunststoffverpackte Getränkeflaschen oder -dosen, Hygienepapierwaren, und dergleichen, mit einem Tragegriff (4), umfassend Mittel (6) zum Zuführen der Ware (1) und Mittel zum Zuführen eines als Tragegriff (4) dienenden Filmstreifenmaterials (5) zu einer rotierbaren Platte (8), über welche das Filmstreifenmaterial (5) so geführt ist, daß die Ware (1) durch Rotation der Platte (8) an sich gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einem Ende des Filmstreifenmaterials versehen wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Abstand der Rotationsachse (7) der Platte (8) von der Ware (1) und die Länge (L) der Platte (8) einstellbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotation der Platte (8) drehmomentgesteuert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehmoment einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) zur Rotation mittels eines Servomotors angetrieben ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) mittig um ihre Längsachse rotierbar ist und die Rotationsachse (7) senkrecht zur Zuführrichtung (F) der Ware (1) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (6) zum Zuführen der Ware (1) Stetigfördereinrichtungen, vorzugsweise Förderrollen und/oder -bänder sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Zuführen des Filmstreifenmaterials (5) Einrichtungen zur Überwachung der Führung des Filmstreifenmaterials umfassen, vorzugsweise Lichtschranken.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmstreifenmaterial (5) ein in Form einer Rolle vorliegendes Endlos-

band ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmstreifenmaterial (5) wenigstens einen selbstklebenden Abschnitt aufweist, vorzugsweise zwei voneinander beabstandete selbstklebende Abschnitte auf einer Seite.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) Mittel (14) zum Trennen des Filmstreifenmaterials (5) aufweist, welche vorzugsweise hydropneumatisch angetrieben sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Mittel zur Zuführung des Filmstreifenmaterials durch die rotierende Platte (8) ausgebildet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Platte (8) Druckleitungsaufnahmebereiche (20) zur Führung der Druckleitungen (19) der innerhalb der Platte (8) hydropneumatisch angetriebenen Schneiden (14) ausgebildet sind, welche vorzugsweise zu den Enden (P, P') der Platte (8) hin konisch zusammenlaufen.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) Mittel zum Befestigen des Filmstreifenmaterials (5) an der zu bestückenden Ware (1) aufweist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Befestigen des Filmstreifenmaterials (5) das Filmstreifenmaterial (5) durch kurzzeitiges Erhitzen des Filmstreifenmaterials (5) dieses mit der Ware (1) verbinden.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß als Tragegriff (4) ein vorkonfektioniertes Filmstreifenmaterial (5) mit einem auf einer Seite außen von zwei selbstklebenden Abschnitten umgebenen neutralen Abschnitt verwendet wird, vorzugsweise in Form von auf Rollen aufgewickeltem Filmstreifenmaterial (5) mit Längen von 5.000 m bis 10.000 m, besonders bevorzugt bis 15.000 m.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Position des als Tragegriff (4) dienenden Abschnitts des Filmstreifenmaterials (5) auf der Platte (8) erfaßbar und ausrichtbar ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß diese zum Erfassen der Position des Filmstreifens (5) auf der Platte (8) wenigstens eine

Lichtschranke und zum Ausrichten des Filmstreifens (5) wenigstens einen auf der Platte (8) angeordneten verstellbaren Zylinder (21) aufweist, wobei durch Verstellen des Zylinders (21) die Länge des Umfangs der Platte (8) verändert wird.

5

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) Mittel (22) zum kurzzeitigen Fixieren des Filmstreifenmaterials (5) auf der Platte (8) aufweist, welche vorzugsweise das Filmstreifenmaterial (5) mittels Vakuum fixieren.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

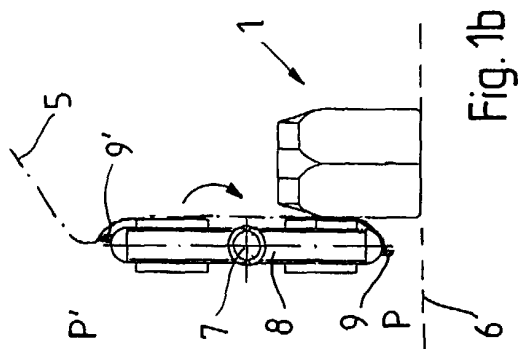


Fig. 1a

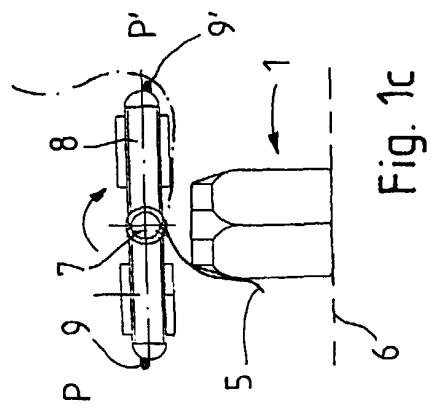


Fig. 1b

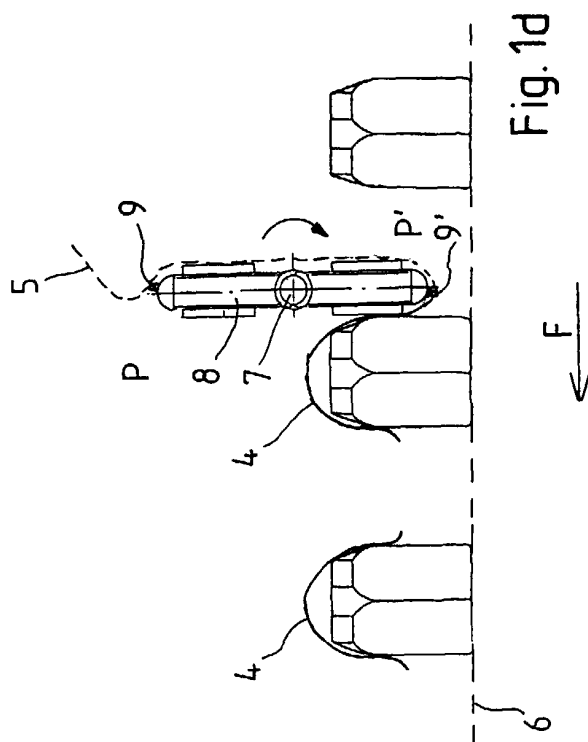


Fig. 1c

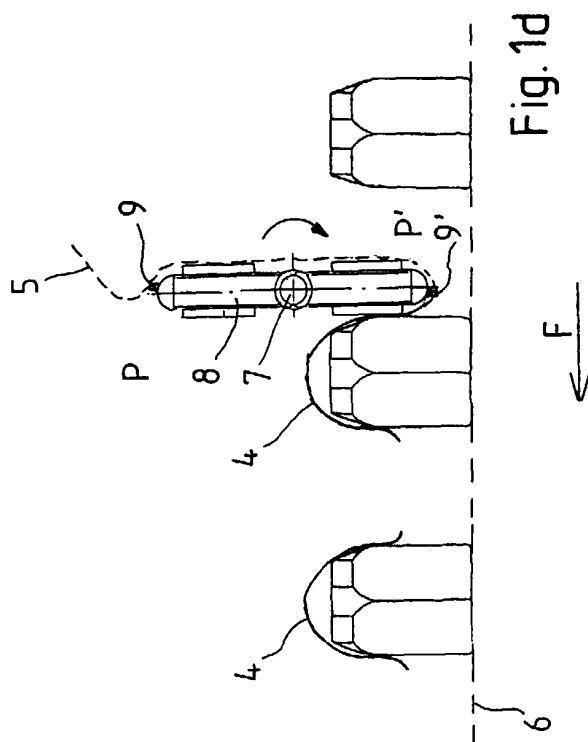


Fig. 1d

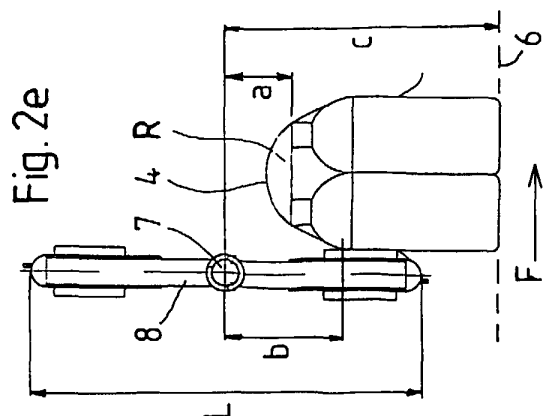
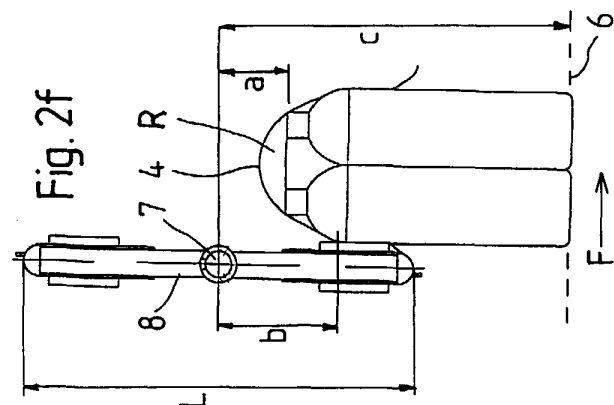
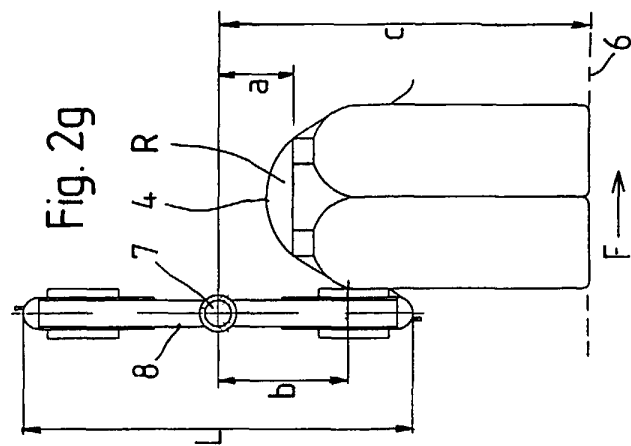
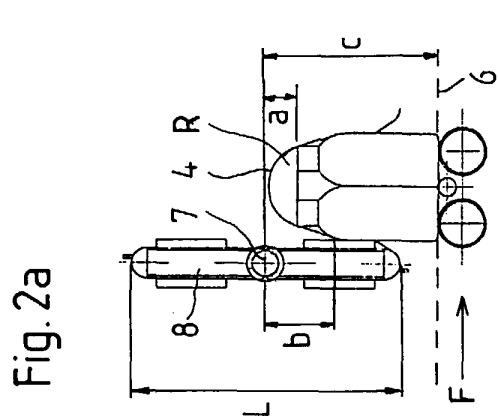
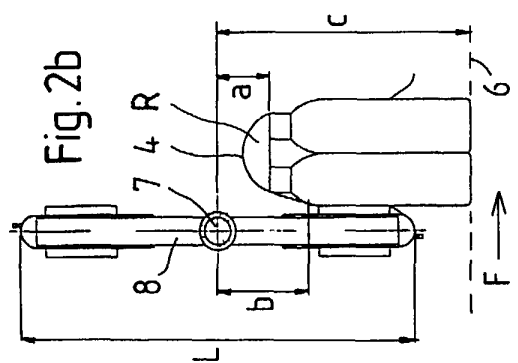
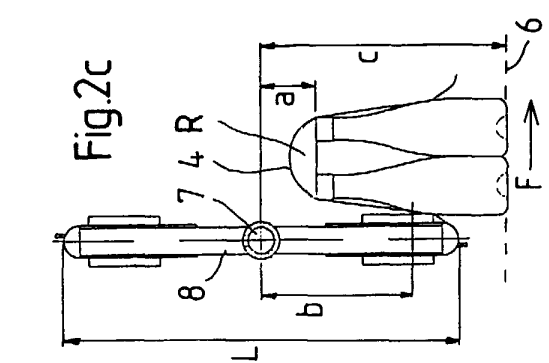
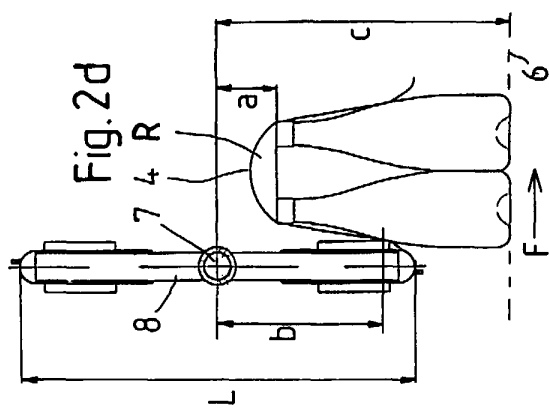


Fig. 3

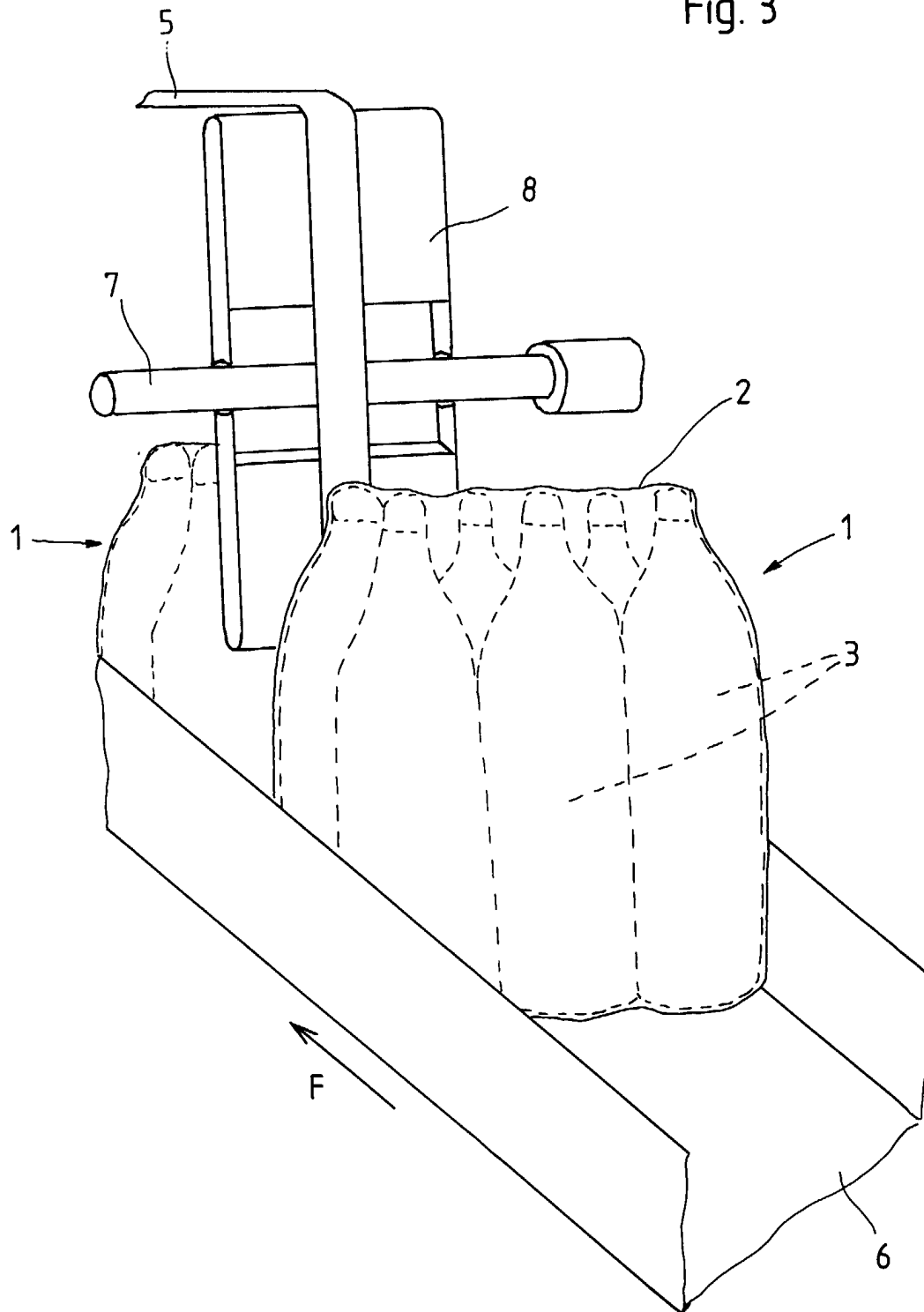


Fig. 9

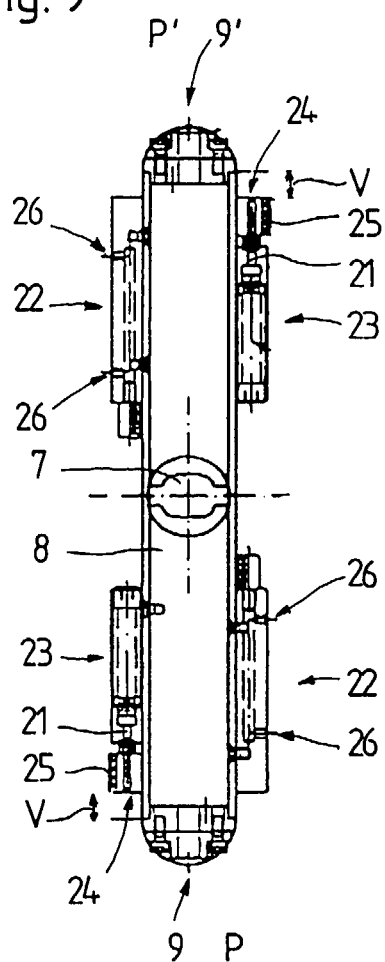


Fig. 4

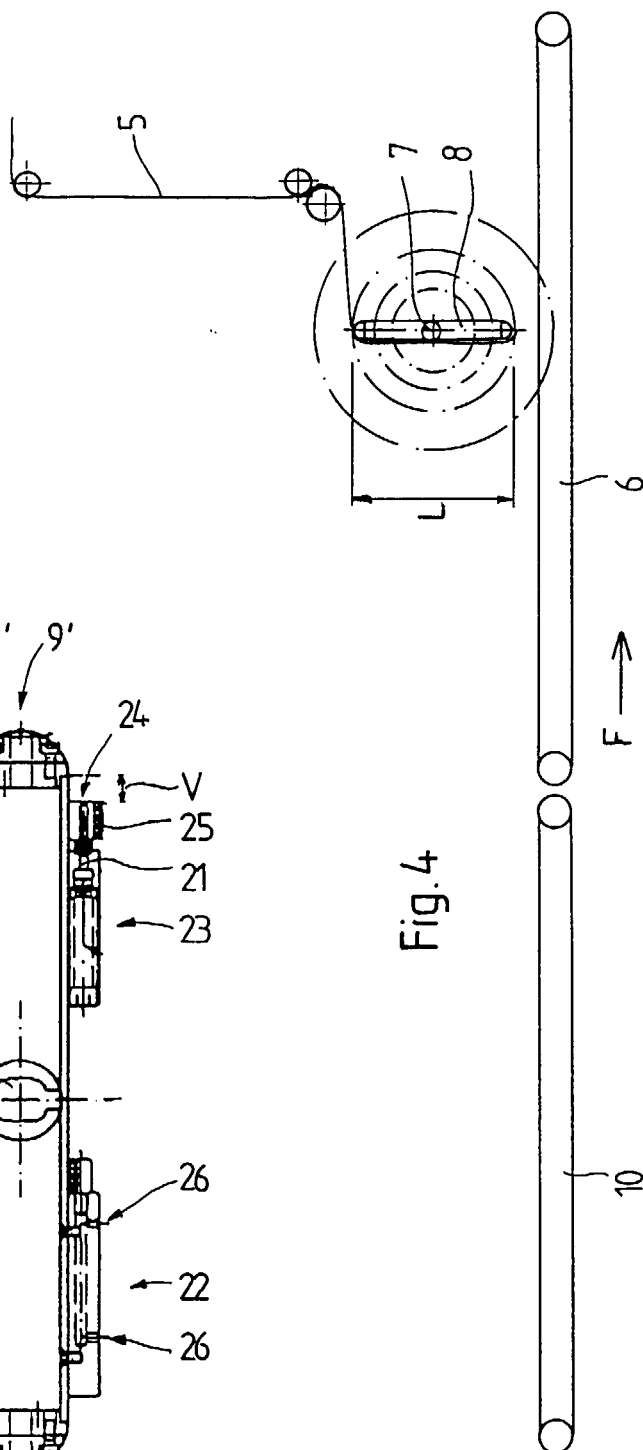


Fig. 5a

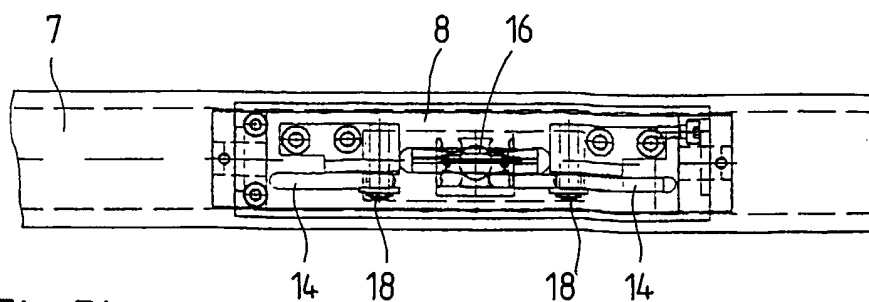
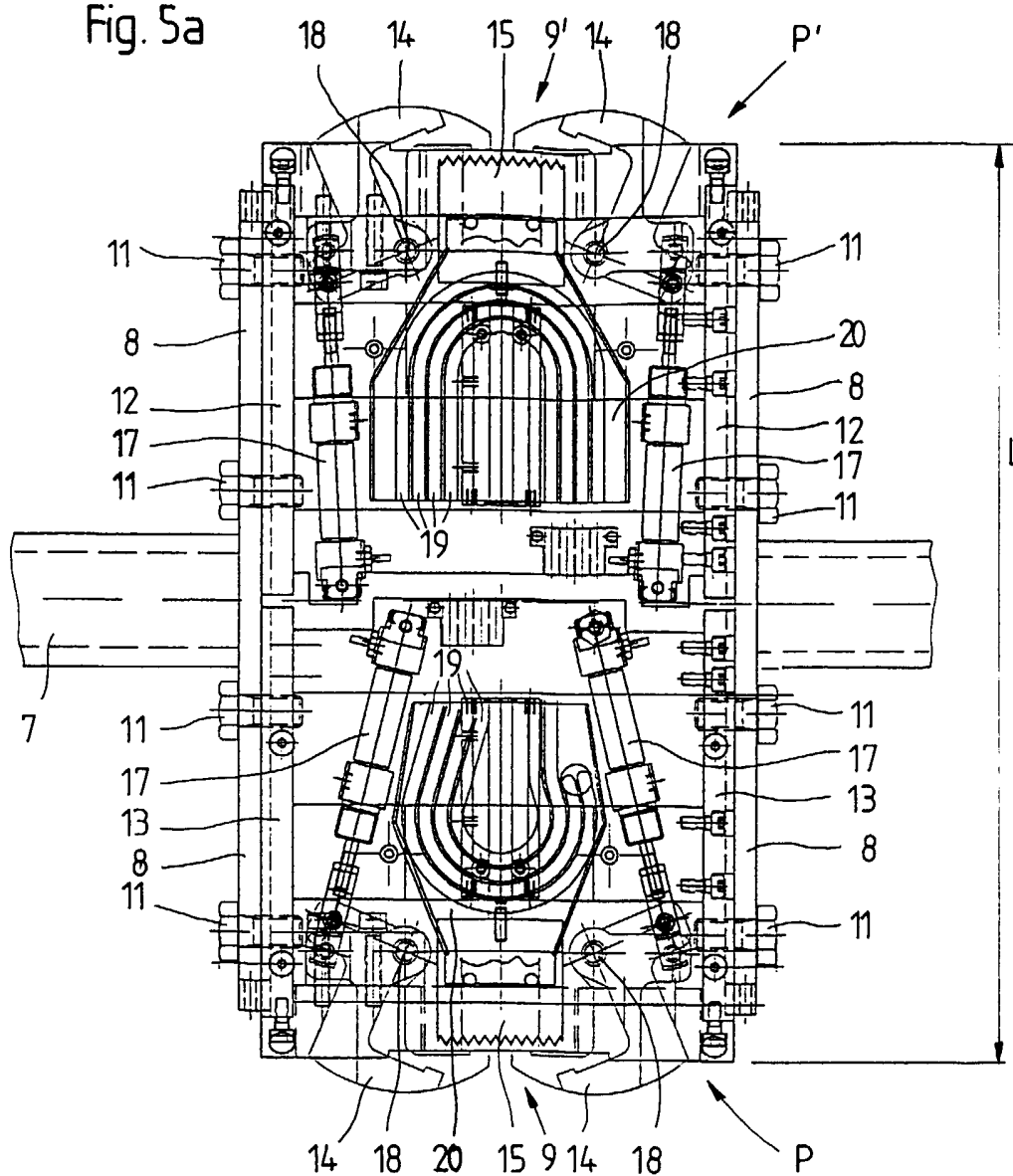


Fig. 5b

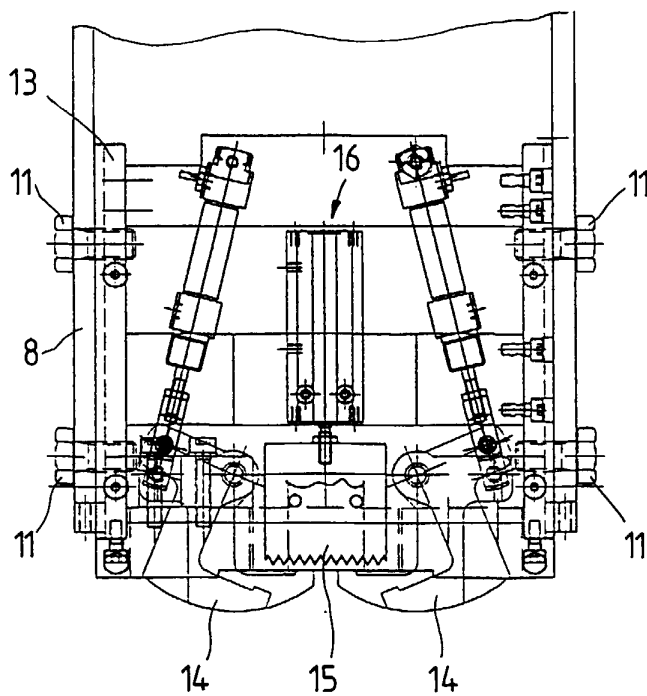
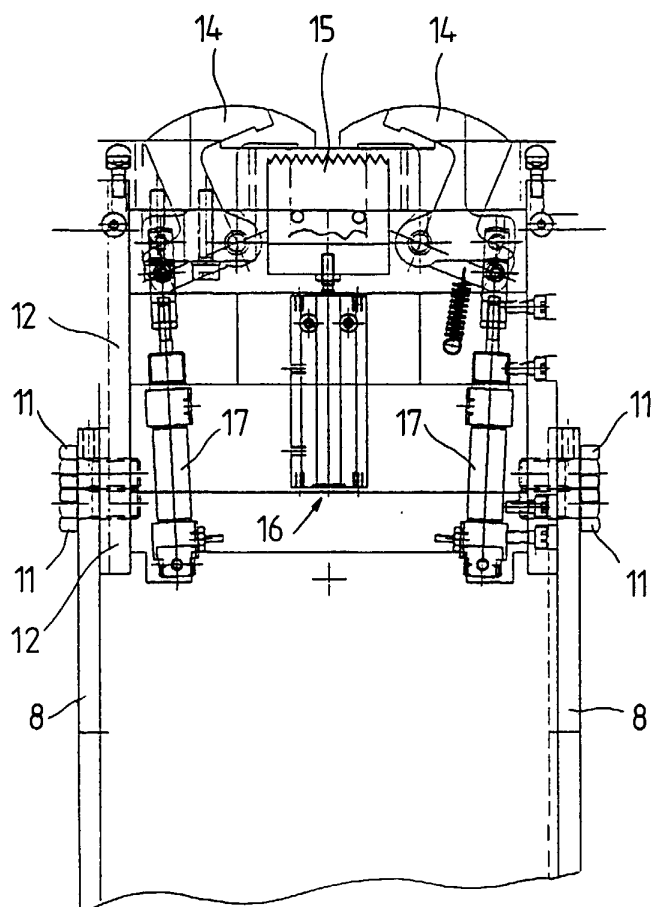


Fig. 6

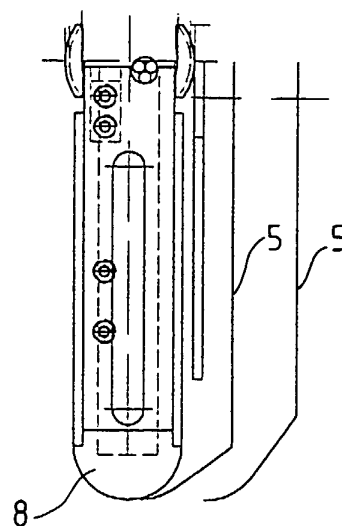


Fig. 8

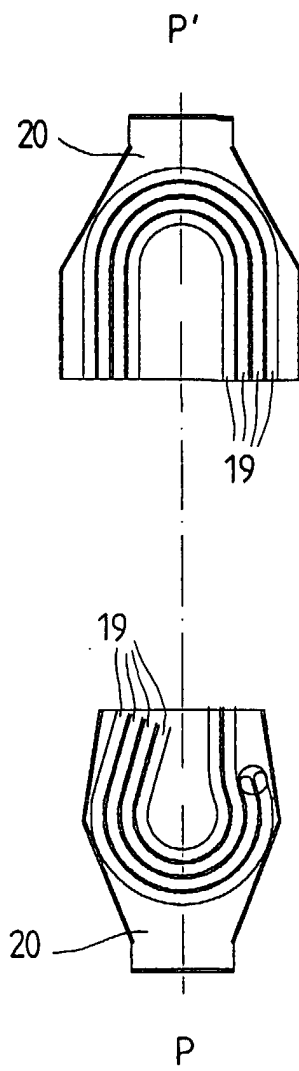


Fig. 7b

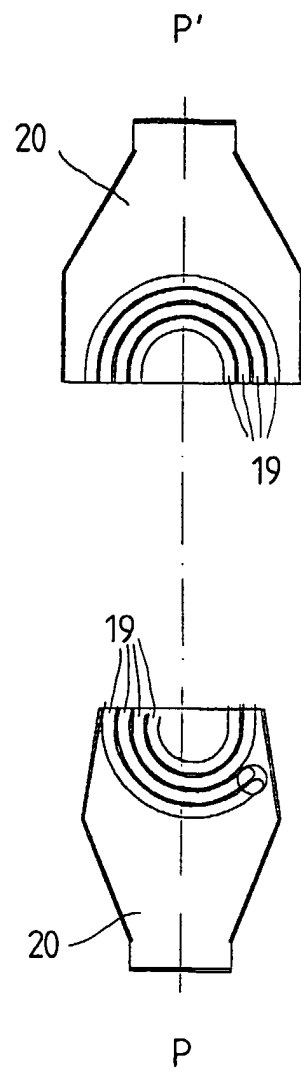


Fig. 7a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 8754

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 560 699 A (CEFMA) 15. September 1993 (1993-09-15) * das ganze Dokument *	1	B65B61/14 B65B59/00
A	WO 94 12395 A (MINNESOTA MINING & MFG) 9. Juni 1994 (1994-06-09) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2000	Prüfer Béraud, F
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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 8754

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0560699 A	15-09-1993	FR 2688471 A	17-09-1993
		DE 69300175 D	13-07-1995
		DE 69300175 T	15-02-1996
		ES 2073328 T	01-08-1995

WO 9412395 A	09-06-1994	IT 1255976 B	17-11-1995
		AU 5680694 A	22-06-1994
		BR 9307538 A	01-06-1999
		CA 2148619 A	09-06-1994
		DE 69308878 D	17-04-1997
		DE 69308878 T	28-08-1997
		EP 0669890 A	06-09-1995
		ES 2098911 T	01-05-1997
		HK 1008712 A	14-05-1999
		JP 8503675 T	23-04-1996
		US 5458726 A	17-10-1995

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82