



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(51) Int Cl.:
B65C 1/02 (2006.01) B65C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16002250.5**

(22) Anmeldetag: **19.10.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **12.11.2015 DE 102015014582**
10.12.2015 DE 102015121527

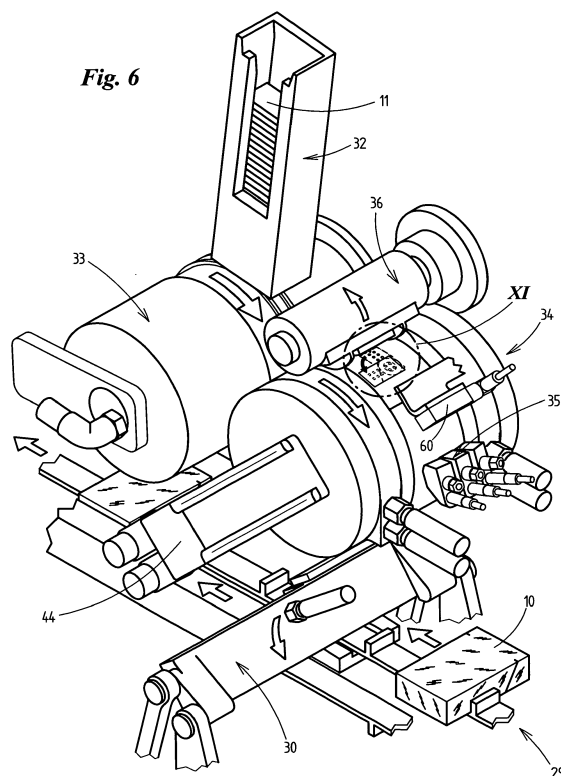
(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Stiller, Martin**
27283 Verden (DE)
• **Bischoff, Martin**
27324 Hassel (DE)
• **Förstmann, Dirk**
27283 Verden (DE)

(74) Vertreter: **Ellberg, Nils**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ÜBERTRAGUNG VON DRUCKTRÄGERN AN EINE SEITENFLÄCHE EINER PACKUNG FÜR ZIGARETTEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung von Druckträgern (11), insbesondere (Steuer-) Banderolen, Coupons, Etiketten, Onserts oder dergleichen, an eine Seitenfläche einer Packung (10) für Zigaretten, wobei die Vorrichtung ein Fördermittel zum Handhaben der Druckträger (11) aufweist, insbesondere eine Auflegewalze (34) an deren Umfangsfläche (42) die Druckträger (11) zum Übertragen an eine der Auflegewalze (34) zugewandte Seitenfläche einer Packung (10) gehalten werden, vorzugsweise mittels Unterdruck. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Fördermittel ein Haltemittel (43) zum Halten eines Druckträgers (11) am Fördermittel aufweist, das drehbar am Fördermittel angeordnet ist, um die Ausrichtung des Druckträgers (11) zum Fördermittel zu verändern, während der Druckträger (11) vom Haltemittel (43) gehalten wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung von Druckträgern, insbesondere (Steuer-) Banderolen, Coupons, Etiketten, Onserts oder dergleichen, an eine Seitenfläche einer Packung für Zigaretten, wobei die Vorrichtung ein Fördermittel zum Handhaben der Druckträger aufweist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung ein entsprechendes Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Unter Druckträgern werden im Rahmen dieser Anmeldung separate Zuschnitte, vorzugsweise aus Verpackungsmaterial, verstanden, die dazu bestimmt sind, an einer Verpackung angebracht zu werden. Insbesondere zählen hierzu Steuerbanderolen, Coupons, Etiketten, Onserts oder dergleichen. Die Druckträger müssen nicht zwingend bedruckt sein.

[0003] Beispielsweise bei der Übertragung von Steuerbanderolen an Seitenflächen von Zigarettenpackungen besteht in der Praxis das Problem, dass in verschiedenen Ländern unterschiedliche Vorgaben bestehen, in welcher Position bzw. Ausrichtung die Steuerbanderolen an den Packungen angeordnet sein müssen.

[0004] Die Übertragung bzw. Anbringung der Steuerbanderolen kann beispielsweise wie in DE 10 2006 001 800 A1 gezeigt erfolgen. Dabei werden die Banderolen einzeln einem Magazin entnommen und von einer Entnahmewalze an eine Auflegewalze übergeben, die die Steuerbanderolen schließlich an die Packungen überträgt. Diese Vorrichtung ist dazu geeignet, die Steuerbanderolen im Wesentlichen in zwei verschiedenen Positionen an der Packung anzuordnen, nämlich entweder "über Eck", wie in Fig. 1 gezeigt oder komplett im Bereich einer großflächigen Packungsseite, wie in Fig. 2 gezeigt.

[0005] Aufgrund neuerer gesetzlicher Vorschriften wird es jedoch in vielen Ländern erforderlich sein, die Steuerbanderole komplett im Bereich einer Schmalseitenfläche anzubringen. Vor diesem Hintergrund ist die Lösung gemäß DE 10 2009 018 561 A1 entwickelt worden. Mit Hilfe einer Schwenkeinrichtung wird die Packung so gedreht, dass die Schmalseitenfläche derselben der Auflegewalze zugewandt ist, sodass dort die Steuerbanderole angebracht werden kann.

[0006] Darüber hinaus zeigt auch die DE 10 2009 020 258 A1 eine Vorrichtung, die zur Übertragung von Steuerbanderolen an Schmalseitenflächen von Zigarettenpackungen eingerichtet ist. Bei dieser Lösung wird die Packung während des Transports mehrfach gedreht, um einerseits die Banderole anbringen zu können und andererseits die richtige Ausrichtung für die Weiterverarbeitung zu gewährleisten.

[0007] In der Praxis werden Verpackungsmaschinen benötigt, die in der Lage sind, Packungen für unterschiedliche Märkte herzustellen, i.e. mit unterschiedlich positionierten Steuerbanderolen. Es sollte also mit möglichst wenig Aufwand möglich sein, die Maschinen entsprechend umzurüsten. Ferner ist dabei zu beachten, dass der in vorhandenen Maschinen zur Verfügung stehende Platz oftmals sehr beschränkt ist, sodass einige der vorstehend beschriebenen Lösungen nicht zum Einsatz kommen können.

[0008] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, Vorrichtungen und Verfahren der eingangs genannten Art weiterzuentwickeln, insbesondere im Hinblick auf eine flexible Positionierung der Druckträger.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Es ist demnach vorgesehen, dass das Fördermittel ein Haltemittel zum Halten eines Druckträgers am Fördermittel aufweist, das drehbar angeordnet ist, um die Ausrichtung des Druckträgers zum Fördermittel zu verändern, während der Druckträger vom Haltemittel gehalten wird.

[0010] Bei dem Fördermittel kann es sich beispielsweise um eine aus dem Stand der Technik bekannte Auflegewalze handeln, die entsprechend modifiziert wird. Denkbar ist aber auch, dass die drehbar angeordneten Haltemittel in andere Fördermittel integriert werden, beispielsweise in die eingangs beschriebene Entnahmewalze, welche die Druckträger der Auflegewalze zuführt. Letztlich kann es sich bei dem Fördermittel aber auch um ein Organ handeln, das nicht walzenartig ausgebildet bzw. drehend angetrieben ist.

[0011] Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass das Haltemittel um eine Achse drehbar ist, die senkrecht zu einer Seitenfläche des Fördermittels verläuft, an der der Druckträger gehalten wird.

[0012] Weiterhin vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Druckträger mittels Unterdruck am Haltemittel gehalten ist.

[0013] Eine Besonderheit kann darin bestehen, dass das Fördermittel zwei Arten von Haltemitteln aufweist, nämlich einerseits das drehbar angeordnete Haltemittel und andererseits zweite Haltemittel, um den Druckträger in unterschiedlichen Ausrichtungen im Bereich der Seitenfläche des Fördermittels zusätzlich zu halten. Vorzugsweise erfassen die unterschiedlichen Arten von Haltemitteln den Druckträger in unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten, beispielsweise in getrennten, zueinander benachbarten Bereichen.

[0014] Gemäß einer Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass die zwei Arten von Haltemitteln unabhängig voneinander betätigbar sind, wobei das drehbar angeordnete Haltemittel zum Halten und Drehen des Druckträgers dauerhaft betätigbar ist, während der Druckträger am Fördermittel gehalten wird und wobei die zweiten Haltemittel zum Halten und/oder Bearbeiten des Druckträgers betätigbar und zum Drehen des Druckträgers deaktivierbar sind.

[0015] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass dem Fördermittel ein Sensor zur Erfassung der Ausrichtung des Druckträgers zugeordnet ist, wobei die zweiten Haltemittel zur Korrektur einer mit Hilfe des Sensors ermittelten Fehlstellung

abschaltbar sind, um die Ausrichtung des Druckträgers durch Drehung mittels des drehbar angeordneten Haltemittels zu korrigieren.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die zweiten Haltemittel jeweils insbesondere durch Gruppen von Saugbohrungen gebildet sind, die in die Seitenfläche des Fördermittels münden und die entsprechend der vorgesehenen Ausrichtungen des Druckträgers angeordnet sind, um diesen in den unterschiedlichen Ausrichtungen zusammen mit dem drehbar angeordneten Haltemittel am Fördermittel zu halten.

[0017] Eine weiterhin bevorzugte Ausgestaltung kann vorsehen, dass die zweiten Haltemittel jeweils ortsfest benachbart zum drehbar angeordneten Haltemittel angeordnet sind, insbesondere um den Druckträger in zwei Positionen mit um 90° zueinander gedrehter Ausrichtung zu halten.

[0018] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Fördermittel durch eine Auflegewalze gebildet ist, die mehrere vorzugsweise gleichmäßig über eine Umfangsfläche derselben verteilt angeordnete Haltemittel aufweist, denen jeweils zweite Haltemittel zugeordnet sind.

[0019] Um die Vorrichtung insbesondere an unterschiedliche Abmessungen der Packungen anpassen zu können, kann vorgesehen sein, dass das Fördermittel hinsichtlich seiner Relativposition verstellbar ist, insbesondere durch Anordnung des Fördermittels an einer vorzugsweise in drei Richtungen bzw. Achsen verstellbaren Konsole.

[0020] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Haltemittel durch einen gemeinsamen Antrieb, insbesondere einen Servoantrieb, drehbar sind.

[0021] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Fördermittel durch eine Auflegewalze gebildet ist, die drehbar in einem Gehäuse angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass eine Umfangsfläche der Auflegewalze, an der der Druckträger durch das Haltemittel gehalten wird, im Wesentlichen fluchtend mit einer Außenseite des Gehäuses angeordnet ist, und wobei in der Auflegewalze Kanäle oder Bohrungen angeordnet sind, die zur Versorgung der Haltemittel mit Unterdruck dienen, und wobei im Gehäuse entsprechende Kanäle oder Bohrungen angeordnet sind, über die bei entsprechender fluchtender Anordnung der Kanäle oder Bohrungen in der Auflegewalze Unterdruck zuführbar sind, derart, dass bei Drehung der Auflegewalze die Betätigung der Haltemittel steuerbar ist.

[0022] Eine weitere bevorzugte Besonderheit kann darin bestehen, dass das Haltemittel eine konkav geformte Anlagefläche für die Druckträger aufweist, derart, dass Ränder der Druckträger außerhalb des Bereichs der Anlagefläche des Haltemittels aufgrund der Anlage an der konkav geformten Anlagefläche vom Fördermittel beabstandet sind, insbesondere während die zweiten Haltemittel deaktiviert sind.

[0023] Ein erfindungsgemäßes Verfahren weist die Merkmale des Anspruchs 11 auf. Es ist demnach vorgesehen, dass die Ausrichtung des Druckträgers mit einem Haltemittel des Fördermittels verändert wird, das drehbar am Fördermittel gelagert ist, während der Druckträger vom Haltemittel gehalten wird.

[0024] Vorzugsweise wird der Druckträger zunächst dem Haltemittel zugeführt und an diesem mittels Unterdruck gehalten wird und danach werden zweite Haltemittel aktiviert, um den Druckträger zusätzlich am Fördermittel zu halten.

[0025] Vorzugsweise wird der Druckträger nach der Aktivierung der zweiten Haltemittel bearbeitet, insbesondere durch Anbringung einer Schwächungslinie mittels eines Schneidaggregats.

[0026] Danach können die zweiten Haltemittel deaktiviert werden, um den Druckträger mittels des Haltemittels zu drehen.

[0027] Nach der Drehung des Druckträgers können die zweiten Haltemittel wieder aktiviert werden, um den Druckträger lagegerecht am Fördermittel für die Übergabe des Druckträgers an die Packung zu fixieren.

[0028] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass der Druckträger mit dem Haltemittel um eine Achse gedreht wird, die senkrecht zu einer Seitenfläche des Fördermittels verläuft, an der der Druckträger gehalten wird.

[0029] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Drehung des Haltemittels durch einen Servomotor erfolgt, wobei bei einem zweibahnig arbeitenden Fördermittel, die in den unterschiedlichen Bahnen vorhandenen Haltemittel durch jeweilige Servomotoren angetrieben sind. Auf diese Weise können die Haltemittel einer Bahn individuell gedreht werden, falls nur in einer Bahn die Ausrichtung des Druckträgers erforderlich ist.

[0030] Weitere Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung im Übrigen.

[0031] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung gezeigten bevorzugten Ausführungsbeispiels erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Packung für Zigaretten in räumlicher Darstellung mit einer Steuerbänderole im Bereich einer Schmalseitenfläche derselben,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Packung für Zigaretten in räumlicher Darstellung mit einer Steuerbänderole im Bereich einer Rückseite derselben,

Fig. 3 eine Vorrichtung zum Übertragen von Steuerbänderolen auf Packungen für Zigaretten in räumlicher, schematischer Darstellung, wobei die Vorrichtung in einer ersten Konfiguration zur Anbringung von

Steuerbänderolen auf Schmalseitenflächen der Packung gezeigt ist,

Fig. 4 eine Seitenansicht auf die Vorrichtung entsprechend Pfeil IV in Fig. 3,

5 Fig. 5 eine Seitenansicht auf die Vorrichtung entsprechend Pfeil IV in Fig. 3, wobei die Vorrichtung in einer Konfiguration zur Anbringung von Steuerbänderolen auf großflächige Packungsseiten gezeigt ist,

Fig. 6 ein Detail der Vorrichtung in vergrößerter Darstellung im Bereich VI in Fig. 4,

10 Fig. 7 eine Seitenansicht einer Auflegewalze mit schematischer Darstellung der Steuerung von Haltemitteln für die Steuerbänderolen,

Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch die Auflegewalze entsprechend Schnittlinie VIII - VIII in Fig. 7,

15 Fig. 9 und 10 ein Detail der Auflegewalze in vergrößerter Darstellung im Bereich IX in Fig. 8 während aufeinanderfolgender Phasen der Handhabung der Steuerbänderolen,

Fig. 11 eine schematische Darstellung der Ausrichtung der Steuerbänderole im Bezug auf die Schmalseitenfläche der Packung,

20 Fig. 12 eine Auflegewalze in doppelbahniger Ausführung in einem Vertikalschnitt entsprechend der Darstellung in Fig. 8, und

Fig. 13 eine weitere schematische Darstellung der Ausrichtung der Steuerbänderole.

25 **[0032]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Vorrichtung zum Übertragen von Steuerbänderolen an Seitenflächen einer Packung 10 für Zigaretten erläutert. Da die Erfindung aber nicht nur auf die Handhabung solcher Zuschnitte beschränkt ist, wird nachfolgend auf die Handhabung von Druckträgern 11 Bezug genommen. Unter Druckträgern 11 sind die vorstehend genannten Steuerbänderolen, Bänderolen im Allgemeinen, Etiketten, Coupons, Onserts und dergleichen zu verstehen, die an Packungsflächen, insbesondere von Packungen 10 für Zigaretten, angebracht werden können. Die Druckträger 11 können aus einem Verpackungsmaterial wie Papier, Folie, Karton und dergleichen sowie aus Kombinationen der vorstehend genannten Materialien bestehen, wobei diese Aufzählung nicht abschließend ist. Die Druckträger 11 können mit dekorativen oder informativen Inhalten bedruckt sein oder auch unbedruckt. Die Druckträger 11 können mit einer Kleberschicht oder -fläche ausgestattet sein oder während der Handhabung mit einem Kleber versehen werden. Alternativ kann natürlich auch die Packung 10 mit einem Kleber versehen werden, um den Druckträger 11 an der Packung 10 zu befestigen.

[0033] Fig. 1 und 2 zeigen zwei Varianten der Anordnung von Druckträgern 11, bei denen es sich im vorliegenden Fall um Steuerbänderolen handelt, an Packungen 10 für Zigaretten. Bei den gezeigten Packungen 10 handelt es sich um Zigarettenpackungen des Typs Hinge-Lid. Dabei sind die Packungen 10 quaderförmig ausgebildet, mit einem unteren Schachtelteil 12 und einem oberen Deckel 13, die über Liniengelenk 14 schwenkbar miteinander verbunden sind.

[0034] Die Packungen 10 verfügen über eine Stirnwand 15 oberseitig am Deckel 13 sowie eine gegenüberliegende Bodenwand 16 am Schachtelteil 12. Ferner ist eine großflächige Vorderseite 17 vorhanden, die aus Deckel-Vorderwand 18 und Schachtel-Vorderwand 19 gebildet ist. Gegenüberliegend der Vorderseite 17 ist eine Rückseite 20 gebildet, bestehend aus Deckel-Rückwand 21 und Schachtel-Rückwand 22. Zwischen Deckel-Rückwand 21 und Schachtel-Rückwand 22 verläuft das Liniengelenk 14. Zwei weitere Seitenflächen der Packung 10 sind die sogenannten Schmalseitenflächen 23, 24, die einander gegenüberliegen und durch Deckel-Seitenwände 25 sowie Schachtel-Seitenwände 26 gebildet sind. Im Bereich der Schmalseitenflächen 23, 24 verläuft eine schräggerichtete Schließkante zwischen Deckel 13 und Schachtelteil 12.

[0035] Im Rahmen dieser Anmeldung sind mit den Seitenflächen der Packung 10, die Vorderseite 17, die Rückseite 20, die Schmalseitenflächen 23, 24, die Stirnwand 15 und die Bodenwand 16 gemeint.

[0036] Im Bereich einer der beiden Schmalseitenflächen 23 ist ein Druckträger 11 in Form einer Steuerbänderole an der Packung 10 angebracht. Der Druckträger 11 erstreckt sich lediglich im Bereich der Schmalseitenfläche 23, also insbesondere nicht (auch) im Bereich der Vorderseite 17, Rückseite 20 oder Stirnwand 15. Der Druckträger 11 erstreckt sich nahezu über die gesamte Breite der Schmalseitenfläche 23 im Bereich der schräggerichteten Schließkante zwischen Deckel 13 und Schachtelteil 12. Entsprechend wird der Druckträger 11 beim erstmaligen Öffnen der Packung 10 zerstört. Um das erstmalige Öffnen bzw. die erstmalige Ingebrauchnahme der Packung 10 zu erleichtern, weist der Druckträger 11 eine Schwächungslinie 27 auf, die entlang der Schließkante angebracht ist. Der Druckträger 11 wird gegen die Packung 10 geklebt, beispielsweise mit Leim.

[0037] Die in Fig. 2 gezeigte Packung 10 unterscheidet sich von der in Fig. 1 gezeigten Packung 10 lediglich hinsichtlich der Lage des Druckträgers 11. Dieser befindet sich in Fig. 2 (ausschließlich) im Bereich der Rückseite 20 der Packung 10, und zwar mittig auf Höhe des Liniengelenks 14. Es versteht sich, dass der Druckträger 11 auch außermittig angeordnet sein kann. Auch die Überdeckung des Liniengelenks 14 ist nicht zwingend.

[0038] Der Grundaufbau der in Fig. 3 gezeigten Vorrichtung ist bereits aus der eingangs zitierten DE 10 2009 018 561 A1 der Anmelderin bekannt. Zum Zwecke der vollständigen Offenbarung wird auf diese Anmeldung explizit Bezug genommen. Der Inhalt der Anmeldung wird hiermit zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht.

[0039] Die grundsätzliche Vorgehensweise ist demnach so, dass die Packungen 10 über einen Drehstern 28 an eine Förderbahn 29 übergeben werden. Im Bereich der Förderbahn 29 ist eine Schwenkeinrichtung 30 angeordnet, die die Packungen 10 aus der Förderbahn 29 abhebt und mit der Schmalseitenfläche 23 einer Einrichtung 31 zum Anbringen von Druckträgern 11 zuwendet, sodass die Druckträger 11 an der Schmalseitenfläche 23 angebracht werden können.

[0040] Der grundsätzliche Aufbau der Einrichtung 31 ist aus der eingangs zitierten DE 10 2006 001 800 A1 bekannt. Zum Zwecke der vollständigen Offenbarung wird auf diese Anmeldung explizit Bezug genommen. Der Inhalt der Anmeldung wird hiermit zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht.

[0041] Wesentliche Bestandteile sind ein Banderolenmagazin 32, eine drehend angetriebene Entnahmewalze 33, eine drehend angetriebene Auflegewalze 34, ein Leimaggregat 35 und ein Schneidaggregat 36. Mit der Entnahmewalze 33 werden die Druckträger 11 einzeln dem Banderolenmagazin 32 entnommen und an die Auflegewalze 34 übergeben. Am Umfang der Auflegewalze 34 werden die Druckträger 11 dann zunächst mittels des Schneidaggregats 36 geschwächt zur Anbringung der Schwächungslinie 27 und dann mittels des Leimaggregats 35 mit Leim versehen und nachfolgend der Packung 10 zugeführt. Die Übergabe des Druckträgers 11 an die Packungen 10 erfolgt, wenn die Packung 10 unterseitig an der Auflegewalze 34 entlanggeführt wird. Der Transport der Druckträger 11 und der Packungen 10 ist dabei so aufeinander abgestimmt, dass die Druckträger 11 jeweils an der gewünschten Position an der Packung 10 zu liegen kommen.

[0042] Mit der gemäß DE 10 2006 001 800 A1 ausgebildeten Vorrichtung können wie dort beschrieben, die Packungen 10 mit einem Druckträger 11 im Bereich einer Schmalseitenfläche ausgestattet werden.

[0043] Sofern die Anbringung von Druckträgern 11 im Bereich der Rückseite 20 der Packung 10 erforderlich ist, sind nur wenige Modifikationen an der Vorrichtung erforderlich. Eine solche Lösung ist in den Fig. 5 ff. dargestellt. Zunächst fällt auf, dass die Schwenkeinrichtung 30 demontiert wurde, d.h. zumindest die Aufnahme für die Packungen 10 sowie Teile des Getriebes, das für die Steuerung der Aufnahme verantwortlich ist. Ferner ist die Förderbahn 29 im ehemaligen Arbeitsbereich der Aufnahme mit einer Brücke 37 versehen worden, um die Förderbahn 29 durchgehend auszubilden. Die Schneidaggregat 36 kann aktiviert werden, weil bei der geplanten Ausrichtung des Druckträgers 11 keine Schwächungslinie 27 mehr benötigt wird.

[0044] Darüber hinaus muss die Auflegewalze 34 abgesenkt werden, damit die Druckträger 11 direkt an die Packungen 10 übergeben werden können. Hierzu ist vorgesehen, dass die gesamte Einrichtung 31 an einer Konsole 38 angeordnet ist, die in drei Richtungen bzw. Achsen 39, 40, 41 verstellbar ist, nämlich um eine X-Achse 39, eine Y-Achse 40 und eine Z-Achse 41. Im vorliegenden Fall wird die Konsole 38 und damit die Einrichtung 31 bzw. die Auflegewalze 34 in Richtung der Y-Achse 40 abgesenkt, sodass die Auflegewalze 34 in geeignetem (geringem) Abstand über den Packungen 10 in der Förderbahn 29 angeordnet ist.

[0045] Eine wesentliche Besonderheit betrifft die Auflegewalze 34, die nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 6 bis 12 beschrieben wird. Die Druckträger 11 werden, wie im dem Stand der Technik üblich, mittels Unterdruck im Bereich einer Umfangsfläche 42 der Auflegewalze 34 gehalten. Hierzu dienen entsprechende Haltemittel 43, die der Auflegewalze 34 zugeordnet sind. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei Haltemittel 43 vorgesehen, die gegenüberliegend an der Auflegewalze 34 angeordnet sind. Die Haltemittel 43 werden bei Übergabe eines Druckträgers 11 von der Entnahmewalze 33 zur Auflegewalze 34 aktiviert, sodass der entsprechende Druckträger 11 mittels Unterdruck am entsprechenden Haltemittel 43 bzw. an der Auflegewalze 34 gehalten wird. Zur Übergabe des Druckträgers 11 an die Packung 10 wird der Unterdruck entsprechend deaktiviert.

[0046] Eine Besonderheit der Haltemittel 43 besteht darin, dass diese drehbar gelagert sind, um die Ausrichtung des Druckträgers 11 während des Transports am Umfang der Auflegewalze 34 verändern zu können. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der entsprechenden Drehbarkeit der Haltemittel 43 eine Drehung der Druckträger 11 um eine Achse, die senkrecht zur Umfangsfläche 42 der Auflegewalze 34 verläuft, möglich. Auf diese Weise können die Druckträger 11 um (etwa) 90° gedreht werden, sodass eine Anordnung entsprechend der Lösung gemäß Fig. 2 möglich ist.

[0047] Mit anderen Worten wird vorgeschlagen, dass nicht die Ausrichtung der Druckträger 11 im Magazin 32 oder die Ausrichtung des Magazins 32 selbst geändert wird, sondern es folgt eine Änderung der Ausrichtung der Druckträger 11 während des Transports auf dem Weg zur Packung 10.

[0048] Es versteht sich, dass die Veränderung der Ausrichtung der Druckträger 11 nicht zwangsläufig im Bereich der Auflegewalze 34 erfolgen muss, sondern dass auch eine Veränderung im Bereich der Entnahmewalze 33 denkbar ist. Ebenfalls möglich ist der Einsatz der beschriebenen Lösung bei anderen Fördermitteln. Sofern also im Rahmen des Ausführungsbeispiels auf die Umsetzung bei einer Auflegewalze 34 Bezug genommen wird, so versteht es sich, dass

diese Lösung nur exemplarisch für Fördermittel im Allgemeinen steht.

[0049] Aus Fig. 8 ist ersichtlich, dass die beiden gegenüberliegenden Haltemittel 43 durch einen gemeinsamen Antrieb 44 angetrieben werden. Der Antrieb 44 ist mit einer Welle 45 gekoppelt, die über ein Kegelradgetriebe 46 die beiden Haltemittel 43 synchron antreibt.

[0050] Über Kanäle 47 in der Auflegewalze 34 erfolgt die Zufuhr von Unterdruck zu den Haltemitteln 43. Die Kanäle 47 enden als Saugbohrungen 48 in einer Stirnfläche der Haltemittel 43, die sich etwa auf Höhe der Umfangsfläche 42 der Auflegewalze 34 befinden. Im vorliegenden Fall sind je Haltemittel 43 vier Saugbohrungen 48 vorgesehen, die in einem Quadrat in zwei Reihen und zwei Spalten angeordnet sind.

[0051] Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass zusätzlich zu den drehbar angeordneten Haltemitteln 43 weitere Haltemittel 49 vorgesehen sind, die dazu bestimmt sind, die Druckträger 11 zeitweilig ebenfalls am Umfang der Auflegewalze 34 zu halten. Nachfolgend werden die weiteren Haltemittel 49 zur besseren Unterscheidbarkeit als sogenannte zweite Haltemittel 49 bezeichnet.

[0052] Die zweiten Haltemittel 49 sind ortsfest bzw. nicht drehbar benachbart zu den Haltemitteln 43 angeordnet. Die zweiten Haltemittel 49 sind entsprechend der beiden vorgesehenen Ausrichtungen der Druckträger 11 am Umfang der Auflegewalze 34 angeordnet. Im vorliegenden Fall sind die zweiten Haltemittel 49 durch zwei Gruppen 50, 51 von Saugbohrungen 52 gebildet, die in die Umfangsfläche 42 der Auflegewalze 34 führen. Jede Gruppe 50, 51 verfügt im vorliegenden Fall über sechs Saugbohrungen 52, die in zwei Reihen und drei Spalten in einem Rechteck angeordnet sind. Die beiden Gruppen 50, 51 sind ferner entsprechend der beiden vorgesehenen Ausrichtungen der Druckträger 11 in unterschiedlichen radialen Stellungen zum drehbar angeordneten Haltemittel 43 positioniert, also in einem Winkel von 90°.

[0053] Es versteht sich, dass die Anzahl und Anordnung der Saugbohrungen 52 von Fall zu Fall, insbesondere in Abhängigkeit von der Größe und Form der Druckträger 11, variieren kann. Ebenso kann eine andere Anzahl an Gruppen 50, 51 vorgesehen sein. Im Extremfall können sich die Saugbohrungen 52 auch rundherum bzw. umlaufend um die zweiten Haltemittel 49 erstrecken.

[0054] Auch die zweiten Haltemittel 49 werden über Kanäle 53 in der Auflegewalze 34 mit Unterdruck versorgt.

[0055] Eine Besonderheit der Haltemittel 43 ergibt sich aus den Darstellungen gemäß Fig. 8, 9 und 10. Demnach verfügen die Haltemittel 43 über eine im Wesentlichen konkav geformte Oberseite, die als Anlagefläche für die Druckträger 11 dient. Die Form der Anlagefläche sorgt dafür, dass aufgrund der Materialsteifigkeit des Materials der Druckträger seitliche Ränder der Druckträger 11 von der Umfangsfläche 42 abgehoben werden, solange die zweiten Haltemittel 49 nicht aktiviert sind (Fig. 9). Auf diese Weise können die Druckträger 11 mit den Haltemitteln 43 gedreht werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass diese sich durch Anlage bzw. Reibung an der Umfangsfläche 42 verdrehen. Werden die zweiten Haltemittel 49 danach wieder aktiviert, werden seitlich in den Bereich der zweiten Haltemittel 49 ragende Abschnitte des Druckträgers 11 wieder an der Umfangsfläche 42 gehalten.

[0056] Eine weitere Besonderheit ergibt sich aus der Steuerung der Haltemittel 43, 49 während des Transports der Druckträger 11 am Umfang der Auflegewalze 34. Die Auflegewalze 34 ist seitlich bzw. beiderseits in einem Gehäuse 54 gelagert, wobei die Umfangsfläche 42 der Auflegewalze 34 in etwa mit dem Gehäuse 54 fluchtend angeordnet ist. Im Gehäuse 54 sind Steuerspuren 55, 56 vorgesehen, die zur Steuerung des Unterdrucks für die Haltemittel 43, 49 dienen. Nach Art von Steuerkurven sorgen die Steuerspuren 55, 56 dafür, dass die Zufuhr von Unterdruck zu den einzelnen Haltemitteln 43, 49 je nach Winkelstellung der Auflegewalze 34 aktiviert oder deaktiviert wird. Bei Aktivierung des Unterdrucks stehen die Kanäle 47, 53 in der Auflegewalze 34 mit entsprechenden Kanälen 57, 58 im Gehäuse und einer Unterdruckquelle in Verbindung.

[0057] Die genaue Steuerung der Haltemittel 43, 49 während einer Drehung der Auflegewalze 34 ist schematisch in Fig. 7 gezeigt. Dargestellt sind dabei jeweils die Steuerspuren 55, 56 für die Haltemittel 43 einerseits und die zweiten Haltemittel 49 andererseits mit den entsprechenden "Schaltpunkten" bzw. den Winkelstellungen für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Unterdruckzufuhr. Dabei dient die radial innenliegende Steuerspur 55 für die Steuerung der drehbar angeordneten Haltemittel 43 und die radial außenliegende Steuerspur 56 für die Steuerung der zweiten Haltemittel 49. Hierzu im Einzelnen.

[0058] Bei der Steuerspur 55 wird in der Winkelstellung α der Unterdruck aktiviert, um einen Druckträger 11 von der Entnahmewalze 33 übernehmen und am Umfang der Auflegewalze 34 halten zu können. Zu diesem Zeitpunkt sind die zweiten Haltemittel 49 noch nicht aktiv. Der Druckträger 11 wird in einem Randbereich nur vom drehbar angeordneten Haltemittel 43 erfasst und festgehalten (Fig. 9).

[0059] Die zweiten Haltemittel 49 werden bei Winkelstellung β zugeschaltet, sodass der Druckträger 11 von beiden Haltemitteln 43, 49 gehalten wird (Fig. 10), beispielsweise um mit Hilfe eines am Umfang der Auflegewalze 34 angeordneten Sensors 59 das Vorhandensein des Druckträgers 11 zu prüfen und/oder um mittels des nachfolgenden Schneidaggregats 36 eine Schwächungslinie 27 am Druckträger 11 anzubringen.

[0060] In der Winkelstellung γ werden die weiteren Haltemittel 49 deaktiviert, um bei Bedarf eine Änderung der Ausrichtung des Druckträgers 11 durch Drehung des Haltemittels 43 zu bewirken.

[0061] In Winkelstellung δ werden wieder beide Haltemittel 43, 49 aktiviert, beispielsweise um die Ausrichtung des

Druckträgers 11 prüfen zu können. Hierzu kann am Umfang der Auflegewalze 34 ein entsprechender Sensor 60 angeordnet sein, beispielsweise eine geeignete Kamera.

[0062] Zwischen den beiden anschließenden Winkelstellungen ε und ζ kann gegebenenfalls eine Korrektur der Ausrichtung der Druckträger 11 erfolgen (Fig. 11). Hier werden die zweiten Haltemittel 49 deaktiviert und die Ausrichtung mittels der drehbar angeordneten Haltemittel 43 verändert. Danach werden die zweiten Haltemittel 49 erneut aktiviert bis zur Übergabe der Druckträger 11 an die Packung 10.

[0063] Zur Übergabe der Druckträger 11 an die Packung 10 werden zunächst in Winkelstellung η die drehbar angeordneten Haltemittel 43 deaktiviert und kurz danach die zweiten Haltemittel 49 in Winkelstellung θ .

[0064] Die vorstehend beschriebene Vorgehensweise kann sowohl bei Benutzung der Schwenkeinrichtung 30 zum Einsatz kommen, wie in Fig. 7 angedeutet, als auch bei der in Fig. 5 gezeigten Lösung, bei der Schwenkeinrichtung 30 außer Betrieb gesetzt wurde.

[0065] Aus Fig. 8 ist ergänzend zu entnehmen, dass die Auflegewalze 34 zwischen den beiden Teilen des Gehäuses 54 über Druckfedern 61 gelagert ist. Ferner sind Kohlegleitscheiben 62 zwischen Gehäuse 54 und Auflegewalze 34 angeordnet.

[0066] Fig. 9 zeigt ferner, dass die Saugbohrungen 48 von einem Dichtring 63 umgeben sind, der an einer Anlage- bzw. Stirnfläche des Haltemittels 43 angeordnet ist.

[0067] Fig. 11 zeigt einen fehlerhaft ausgerichteten Druckträger 11, dessen Ausrichtung um einen Winkel κ von der Soll-Lage abweicht. Zu solchen Fehlstellungen kann es beispielsweise kommen, wenn die Drehung des Druckträgers 11 fehlerhaft durchgeführt wurde oder schon bei der Übergabe des Druckträgers 11 eine Fehlstellung vorhanden war. Denkbar ist auch, dass die Anbringung der Schwächungslinie 27 zu einer Fehlstellung führt. Die Sollposition des Druckträgers 11, insbesondere ein Abstand X von der Stirnwand 15 der Packung 10, kann auch durch die Einstellung der Konsole 38 angepasst werden.

[0068] Fig. 12 zeigt eine Lösung für eine zweibahnig arbeitende Auflegewalze 34, die entsprechend der in Fig. 8 gezeigten einbahnigen Version funktioniert. Gleiche Teile sind dabei mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0069] Eine Besonderheit besteht insbesondere darin, dass die Antriebe der Haltemittel 43 individuell pro Bahn steuerbar sind.

[0070] In Fig. 13 ist eine alternative Methode zur Feststellung einer eventuellen Schrägstellung des Druckträgers 11 schematisch dargestellt. Dabei wird die Lage des Druckträgers 11 nach dem Auflegen auf das Haltemittel 43 mittels zwei Lasertraingulationssensoren ermittelt. Diese tasten den Druckträger 11 bzw. dessen Randkanten entlang von zwei Abtastbahnen 64, 65 ab, die parallel zueinander im Abstand X verlaufen. Angesichts der Schiefstellung des Druckträgers 11 ergibt sich ein Abstand Y, aus dem die Schiefstellung des Druckträgers 11 berechnet werden kann. Entsprechend kann der Winkel, um den der Druckträger 11 gedreht werden soll korrigiert werden. Fig. 13 zeigt hier entsprechend den Korrekturwinkel κ analog zur Darstellung in Fig. 11.

[0071] Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die Haltemittel 43, 49 natürlich nicht zwingend pneumatisch ausgebildet sein müssen, sondern beispielsweise auch mechanisch arbeiten können. Ferner ist der Drehwinkel von 90° für die Druckträger 11 rein exemplarisch für den vorliegenden Fall zu sehen. Bei anderen Einsatzzwecken kann der Drehwinkel beliebig angepasst werden. Denkbar sind auch mehrere, unterschiedliche Drehwinkel. Beispielsweise ist es mit der Vorrichtung auch möglich Aufkleber, Etiketten oder andere Druckträger 11 schräg im Bereich der Vorderseite der Packung oder an anderen Packungsflächen anzubringen. Eventuelle Korrekturen der Ausrichtung der Druckträger 11 können insbesondere in diesem Fall auch mit Hilfe einer (aufgedruckten) Markierung erfolgen.

Bezugszeichenliste:

10	Packung	38	Konsole
11	Druckträger	39	Achse
12	Schachtelteil	40	Achse
13	Deckel	41	Achse
14	Liniengelenk	42	Umfangsfläche
15	Stirnwand	43	Haltemittel
16	Bodenwand	44	Antrieb
17	Vorderseite	45	Welle
18	Deckel-Vorderwand	46	Getriebe
19	Schachtel-Vorderwand	47	Kanal
20	Rückseite	48	Saugbohrung
21	Deckel-Rückwand	49	Haltemittel
22	Schachtel-Rückwand	50	Gruppe
23	Schmalseitenfläche	51	Gruppe

(fortgesetzt)

	24	Schmalseitenfläche	52	Saugbohrung
	25	Deckel-Seitenwand	53	Kanal
5	26	Schachtel-Seitenwand	54	Gehäuse
	27	Schwächungslinie	55	Steuerspur
	28	Drehstern	56	Steuerspur
	29	Förderbahn	57	Kanal
10	30	Schwenkeinrichtung	58	Kanal
	31	Einrichtung	59	Sensor
	32	Banderolenmagazin	60	Sensor
	33	Entnahmewalze	61	Druckfeder
	34	Auflegewalze	62	Kohlegleitscheibe
15	35	Leimaggregat	63	Dichtring
	36	Schneidaggregat	64	Abtastbahn
	37	Brücke	65	Abtastbahn

20 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übertragung von Druckträgern (11), insbesondere (Steuer-) Banderolen, Coupons, Etiketten, On-serts oder dergleichen, an eine Seitenfläche einer Packung (10) für Zigaretten, wobei die Vorrichtung ein Fördermittel zum Handhaben der Druckträger (11) aufweist, insbesondere eine Auflegewalze (34) an deren Umfangsfläche (42) die Druckträger (11) zum Übertragen an eine der Auflegewalze (34) zugewandte Seitenfläche einer Packung (10) gehalten werden, vorzugsweise mittels Unterdruck, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel ein Haltemittel (43) zum Halten eines Druckträgers (11) am Fördermittel aufweist, das drehbar am Fördermittel angeordnet ist, um die Ausrichtung des Druckträgers (11) zum Fördermittel zu verändern, während der Druckträger (11) vom Haltemittel (43) gehalten wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (43) um eine Achse drehbar ist, die senkrecht zu einer Seitenfläche des Fördermittels verläuft, an der der Druckträger (11) gehalten wird, wobei der Druckträger (11) vorzugsweise mittels Unterdruck am Haltemittel (43) gehalten ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der anderen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel zwei Arten von Haltemitteln (43, 49) aufweist, nämlich einerseits das drehbar angeordnete Haltemittel (43) und andererseits zweite Haltemittel (49), um den Druckträger (11) in unterschiedlichen Ausrichtungen im Bereich der Seitenfläche des Fördermittels zusätzlich zu halten.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Arten von Haltemitteln (43, 49) unabhängig voneinander betätigbar sind, wobei das drehbar angeordnete Haltemittel (43) zum Halten und Drehen des Druckträgers (11) dauerhaft betätigbar ist während der Druckträger (11) am Fördermittel gehalten wird und die zweiten Haltemittel (49) zum Halten und/oder Bearbeiten des Druckträgers (11) betätigbar sind und zum Drehen des Druckträgers (11) deaktivierbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Fördermittel ein Sensor (60) zur Erfassung der Ausrichtung des Druckträgers (11) zugeordnet ist, wobei die zweiten Haltemittel (49) zur Korrektur einer mit Hilfe des Sensors (60) ermittelten Fehlstellung abschaltbar sind, um die Ausrichtung des Druckträgers (11) durch Drehung mittels des drehbar angeordneten Haltemittels (43) zu korrigieren.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der anderen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Haltemittel (49) jeweils durch Gruppen (50, 51) von Saugbohrungen (52) gebildet sind, die in die Seitenfläche des Fördermittels münden und die entsprechend der vorgesehenen Ausrichtungen des Druckträgers (11) angeordnet sind, um diesen in den unterschiedlichen Ausrichtungen zusammen mit dem drehbar angeordneten Haltemittel (43) am Fördermittel zu halten.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Haltemittel (49) jeweils ortsfest benachbart zum drehbar angeordneten Haltemittel (43) angeordnet sind, um den Druckträger (11) wenigstens in zwei

Positionen mit um 90° zueinander gedrehter Ausrichtung zu halten.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der anderen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel (43, 49) durch einen gemeinsamen Antrieb (44), insbesondere einen Servoantrieb, drehbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der anderen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel durch eine Auflegewalze (34) gebildet ist, die drehbar in einem Gehäuse (54) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass eine Umfangsfläche (42) der Auflegewalze (34), an der der Druckträger (11) durch das Haltemittel (43) gehalten wird, im Wesentlichen fluchtend mit einer Außenseite des Gehäuses (54) angeordnet ist, und wobei in der Auflegewalze (34) Kanäle (47, 53) oder Bohrungen angeordnet sind, die zur Versorgung der Haltemittel (43, 49) mit Unterdruck dienen, und wobei im Gehäuse (54) entsprechende Kanäle (57, 58) oder Bohrungen angeordnet sind, über die bei entsprechender fluchtender Anordnung der Kanäle (47, 53) oder Bohrungen in der Auflegewalze (34) Unterdruck zuführbar sind, derart, dass bei Drehung der Auflegewalze (34) die Betätigung der Haltemittel (43, 49) steuerbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der anderen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (43) eine konkav geformte Anlagefläche für die Druckträger (11) aufweist, derart, dass Ränder der Druckträger (11) außerhalb des Bereichs der Anlagefläche des Haltemittels (43) aufgrund der Anlage an der konkav geformten Anlagefläche vom Fördermittel beabstandet sind, insbesondere während die zweiten Haltemittel (49) deaktiviert sind.
11. Verfahren zur Übertragung von Druckträgern (11), insbesondere (Steuer-) Banderolen, Coupons, Etiketten, Onserts oder dergleichen, an eine Seitenfläche einer Packung (10) für Zigaretten, wobei die Druckträger (11) mit einem Fördermittel gehandhabt werden, insbesondere mit einer Auflegewalze (34) an deren Umfangsfläche (42) die Druckträger (11) zum Übertragen an eine der Auflegewalze (34) zugewandte Seitenfläche einer Packung (10) gehalten werden, vorzugsweise mittels Unterdruck, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichtung des Druckträgers (11) mit einem Haltemittel (43) des Fördermittels verändert wird, das drehbar am Fördermittel gelagert ist, während der Druckträger (11) vom Haltemittel (43) gehalten wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckträger (11) zunächst dem Haltemittel (43) zugeführt wird und an diesem mittels Unterdruck gehalten wird und dass danach zweite Haltemittel (49) aktiviert werden, um den Druckträger (11) zusätzlich am Fördermittel zu halten.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckträger (11) nach der Aktivierung der zweiten Haltemittel (49) bearbeitet wird, insbesondere durch Anbringung einer Schwächungslinie (27) mittels eines Schneidaggregats (36).
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Bearbeitung des Druckträgers (11) die zweiten Haltemittel (49) deaktiviert werden, um den Druckträger (11) mittels des Haltemittels (43) zu drehen.
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Drehung des Druckträgers (11) die zweiten Haltemittel (49) wieder aktiviert werden, um den Druckträger (11) lagegerecht am Fördermittel für die Übergabe des Druckträgers an die Packung zu fixieren.

Fig. 2

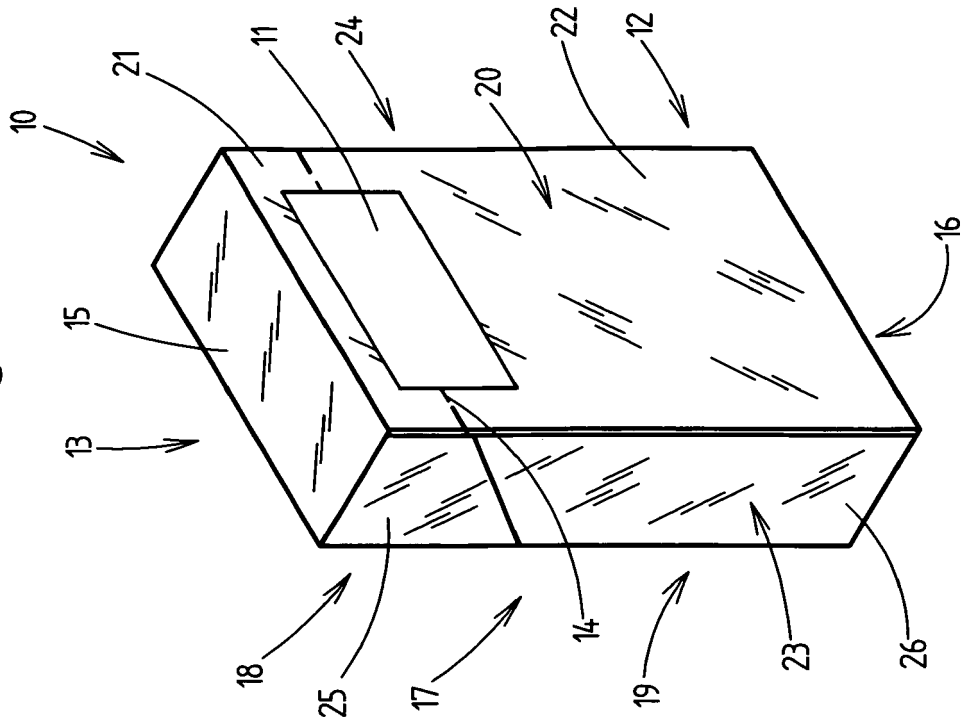
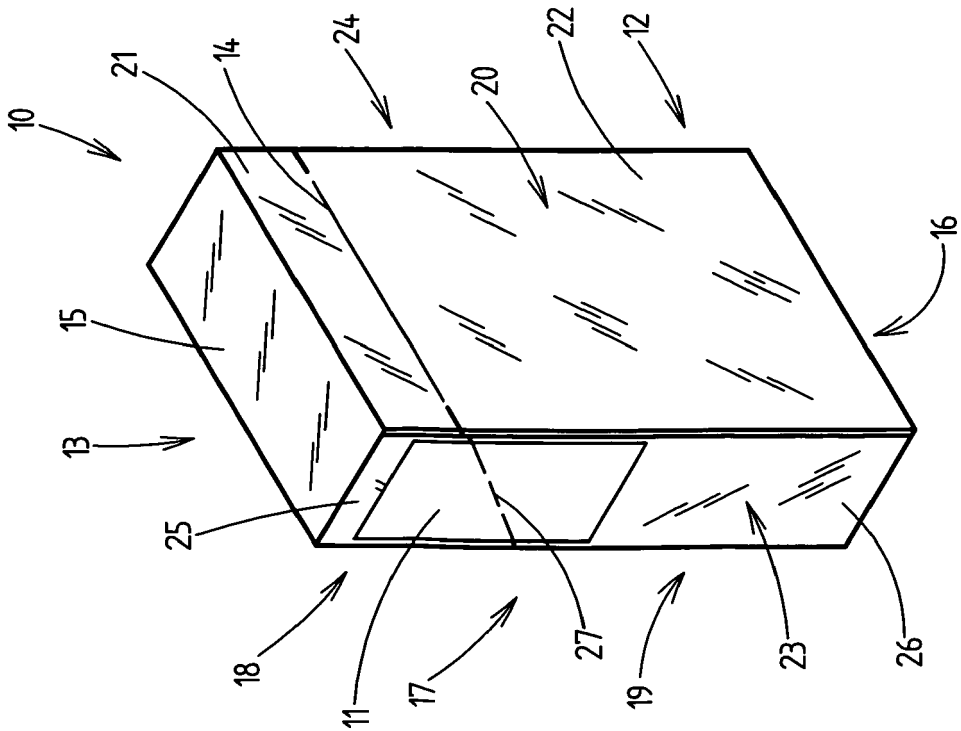


Fig. 1



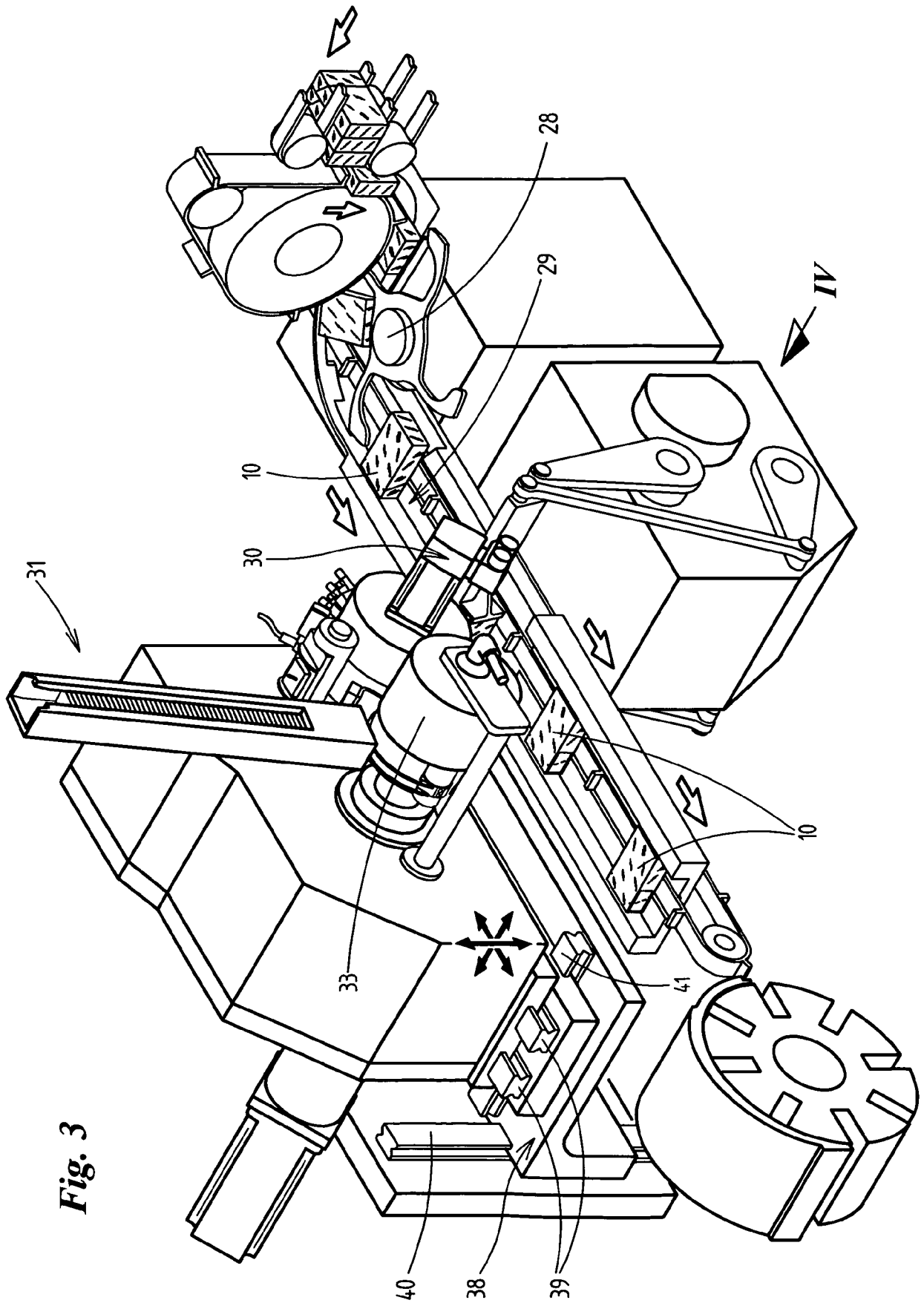


Fig. 3

Fig. 4

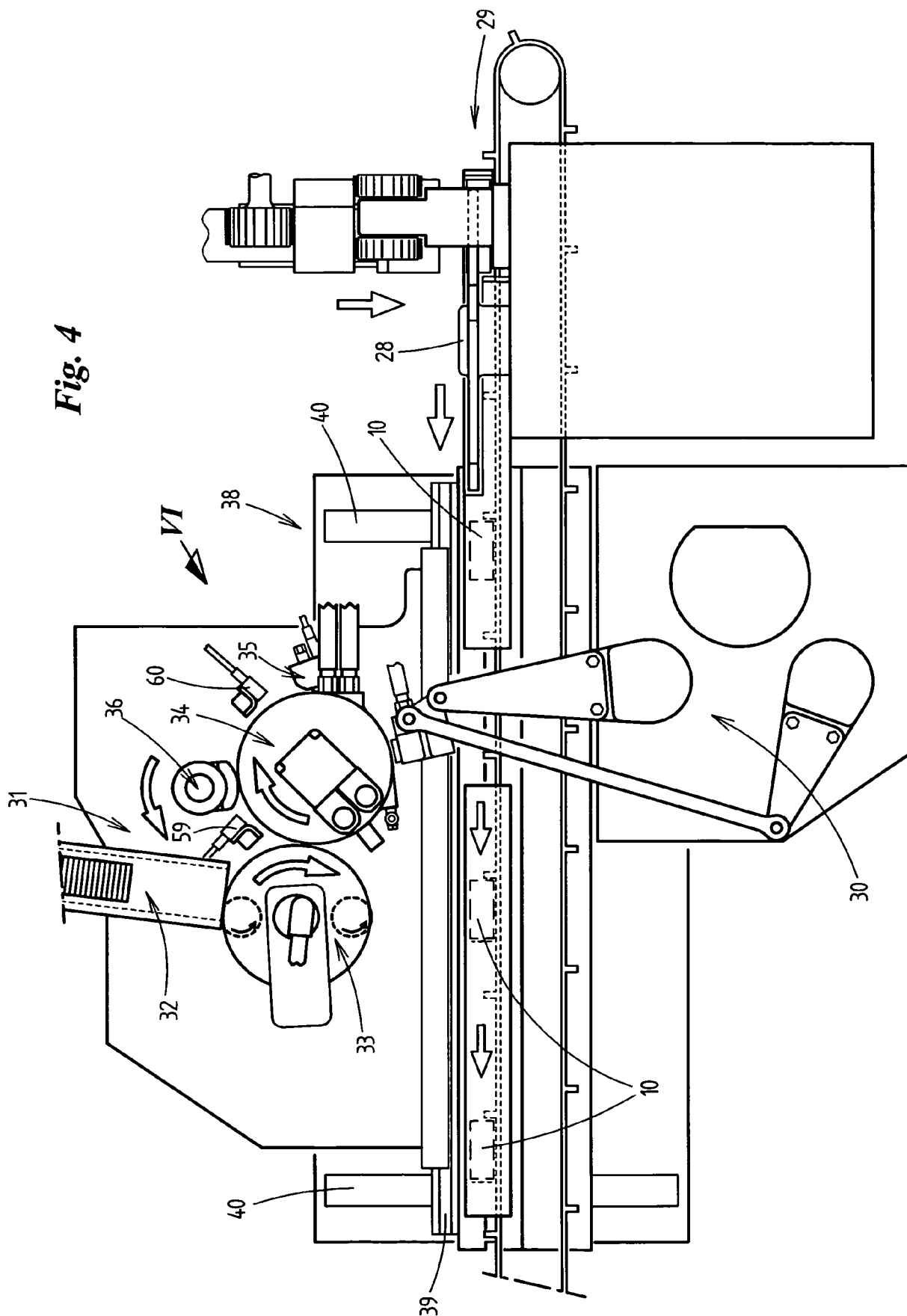


Fig. 5

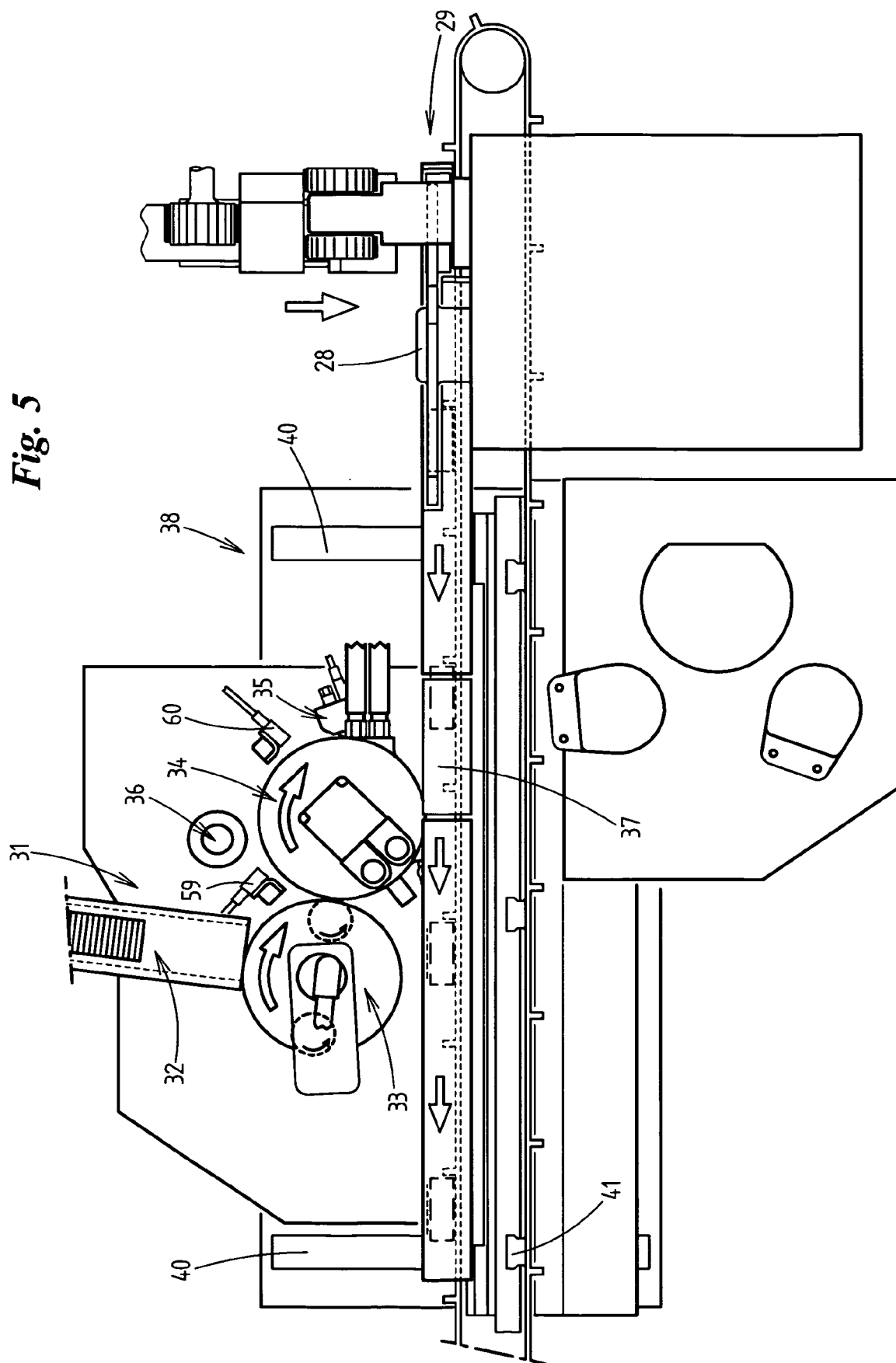
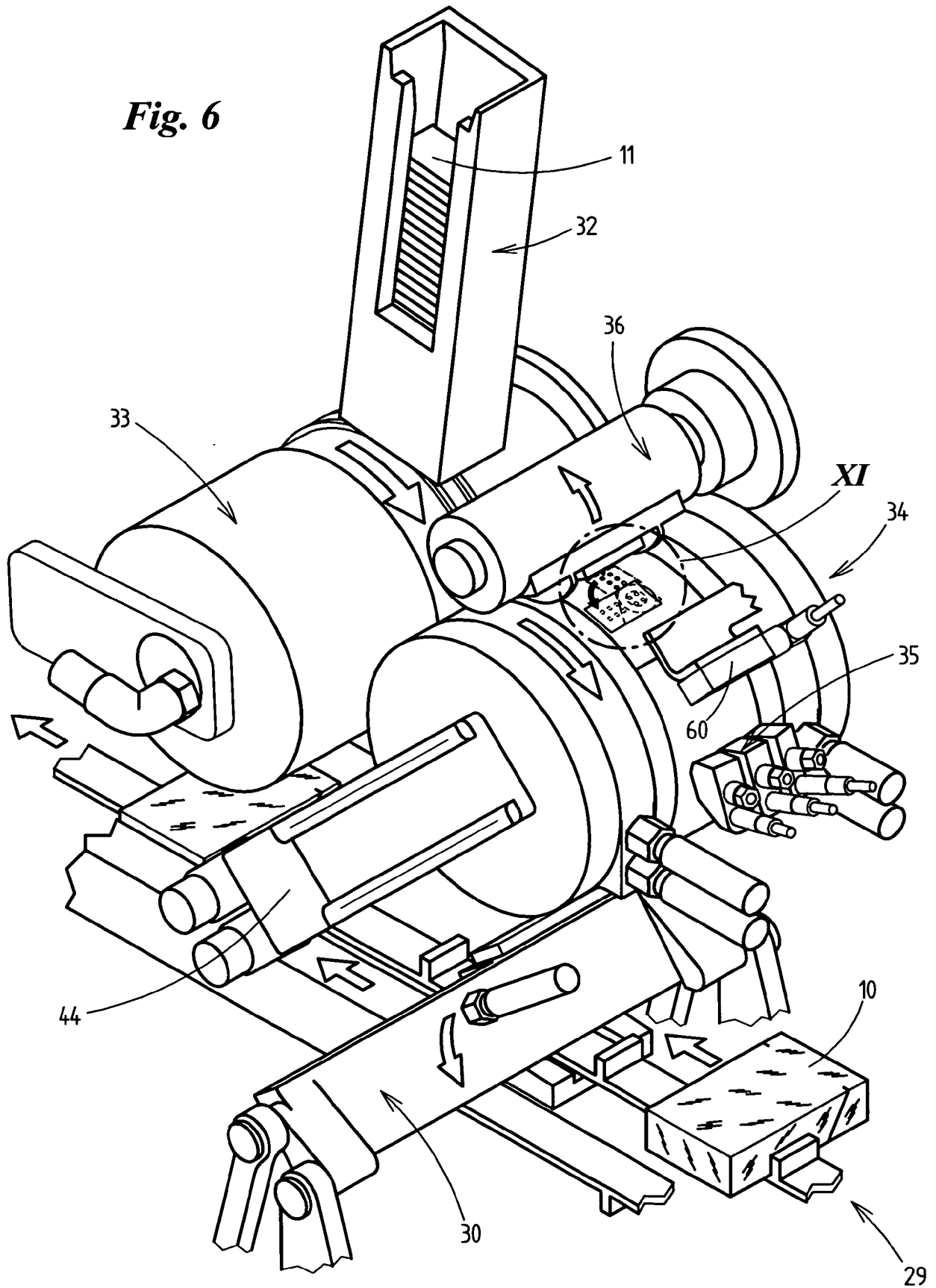


Fig. 6



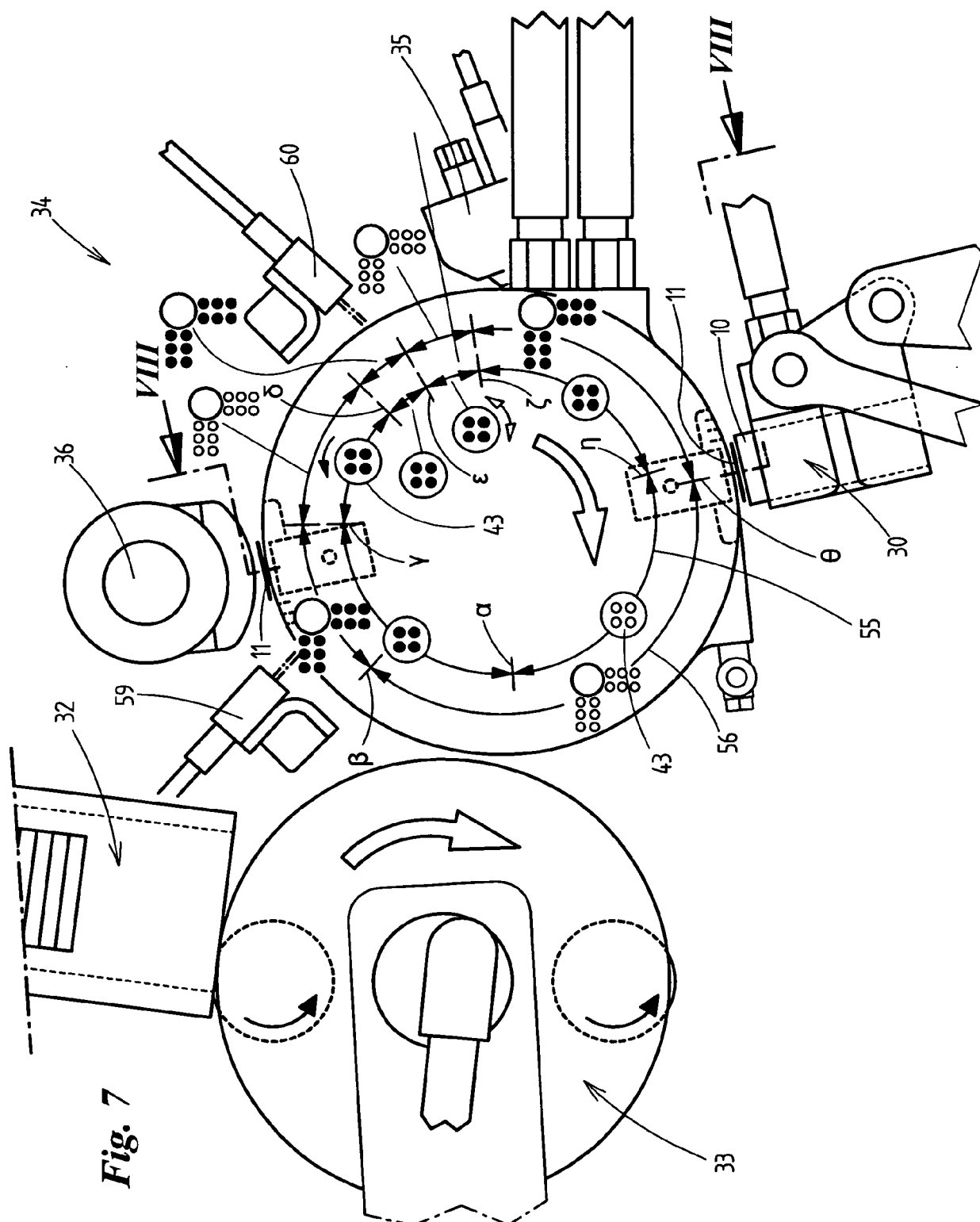


Fig. 7

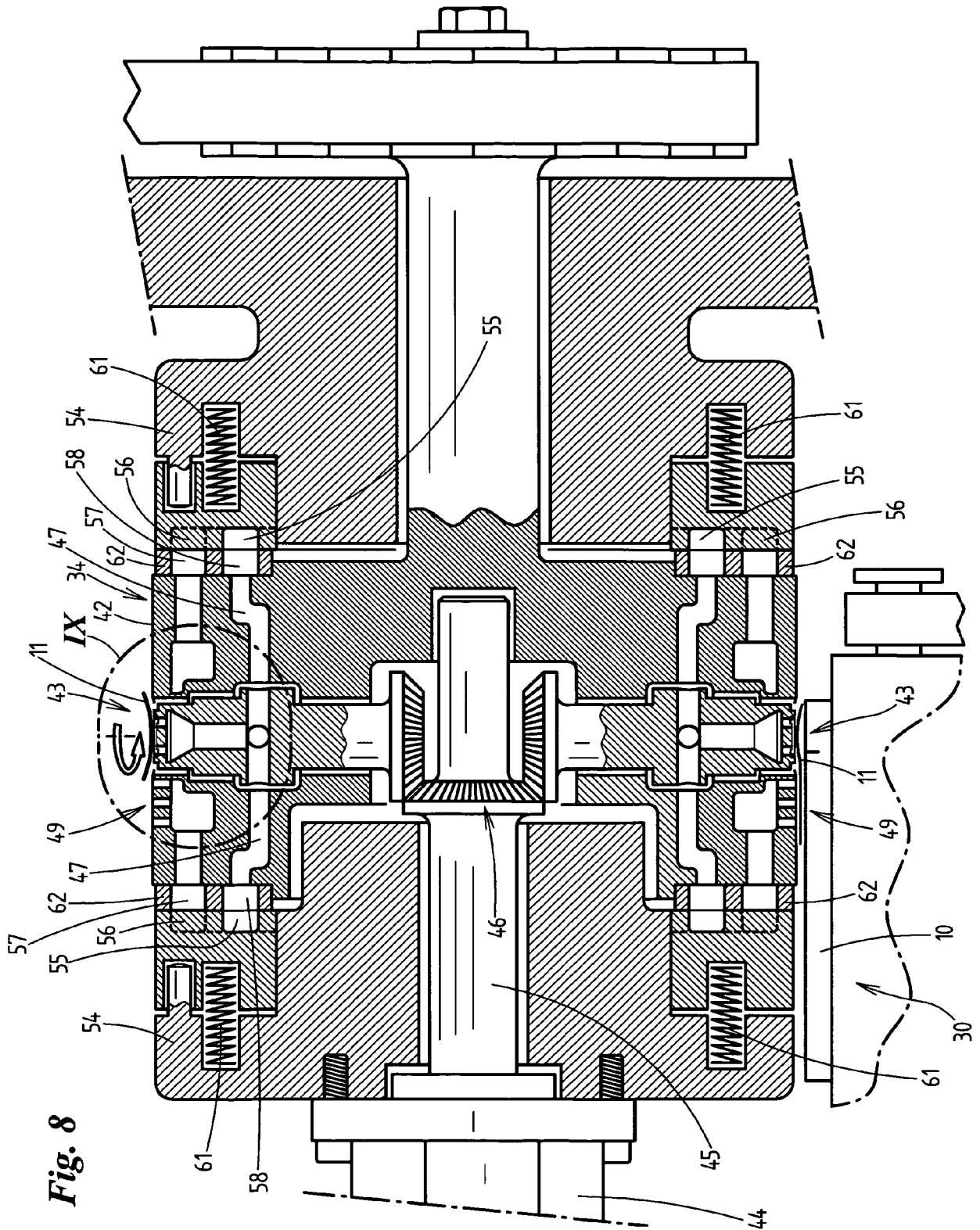


Fig. 8

Fig. 9

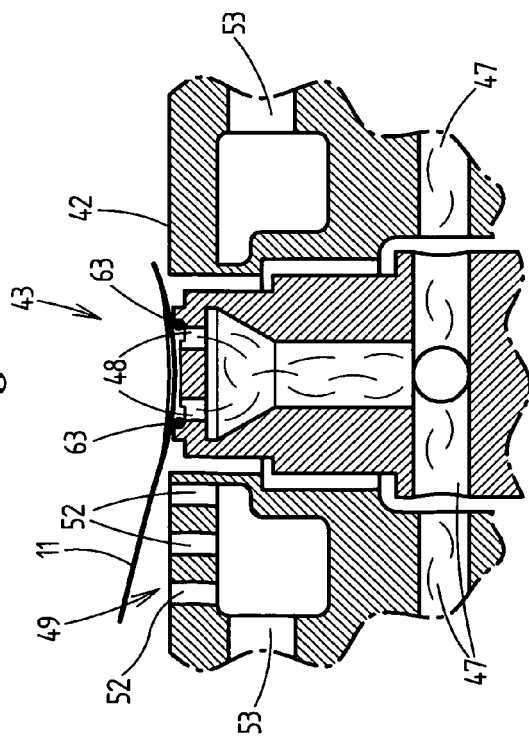


Fig. 10

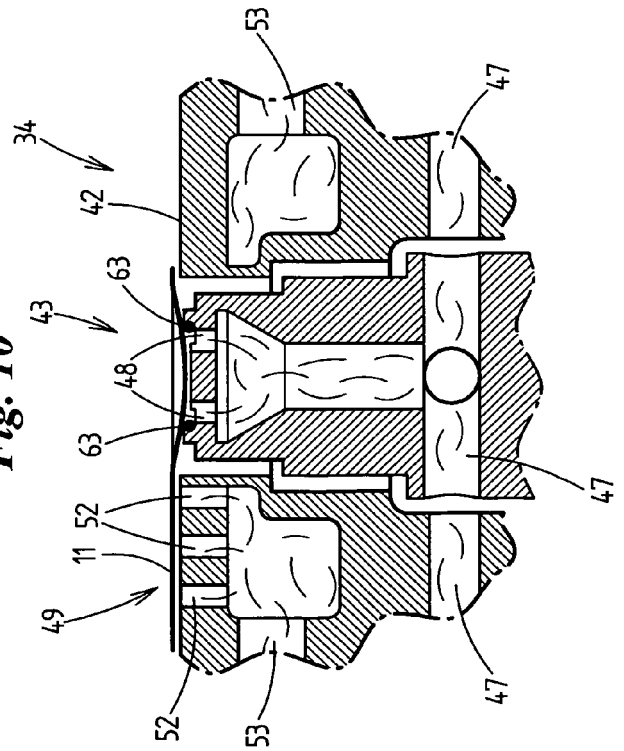


Fig. 11

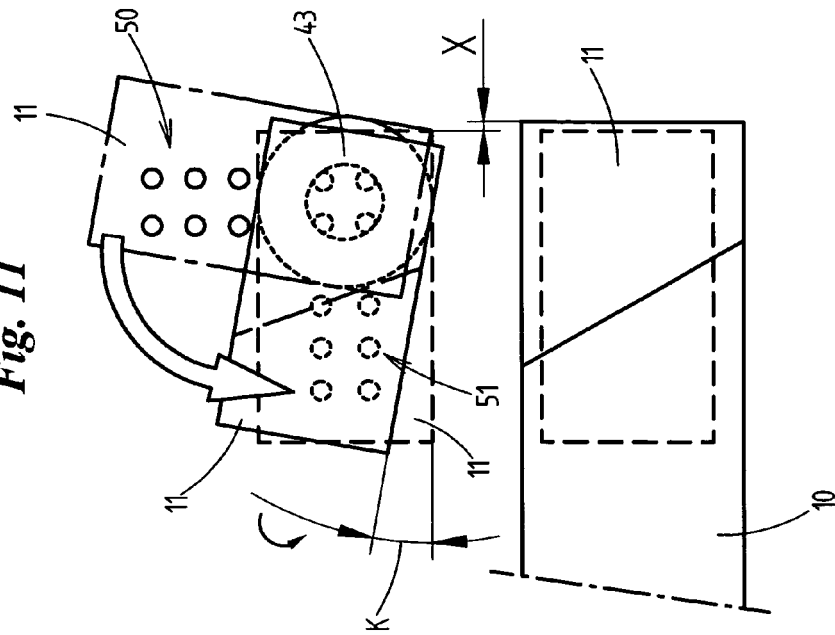
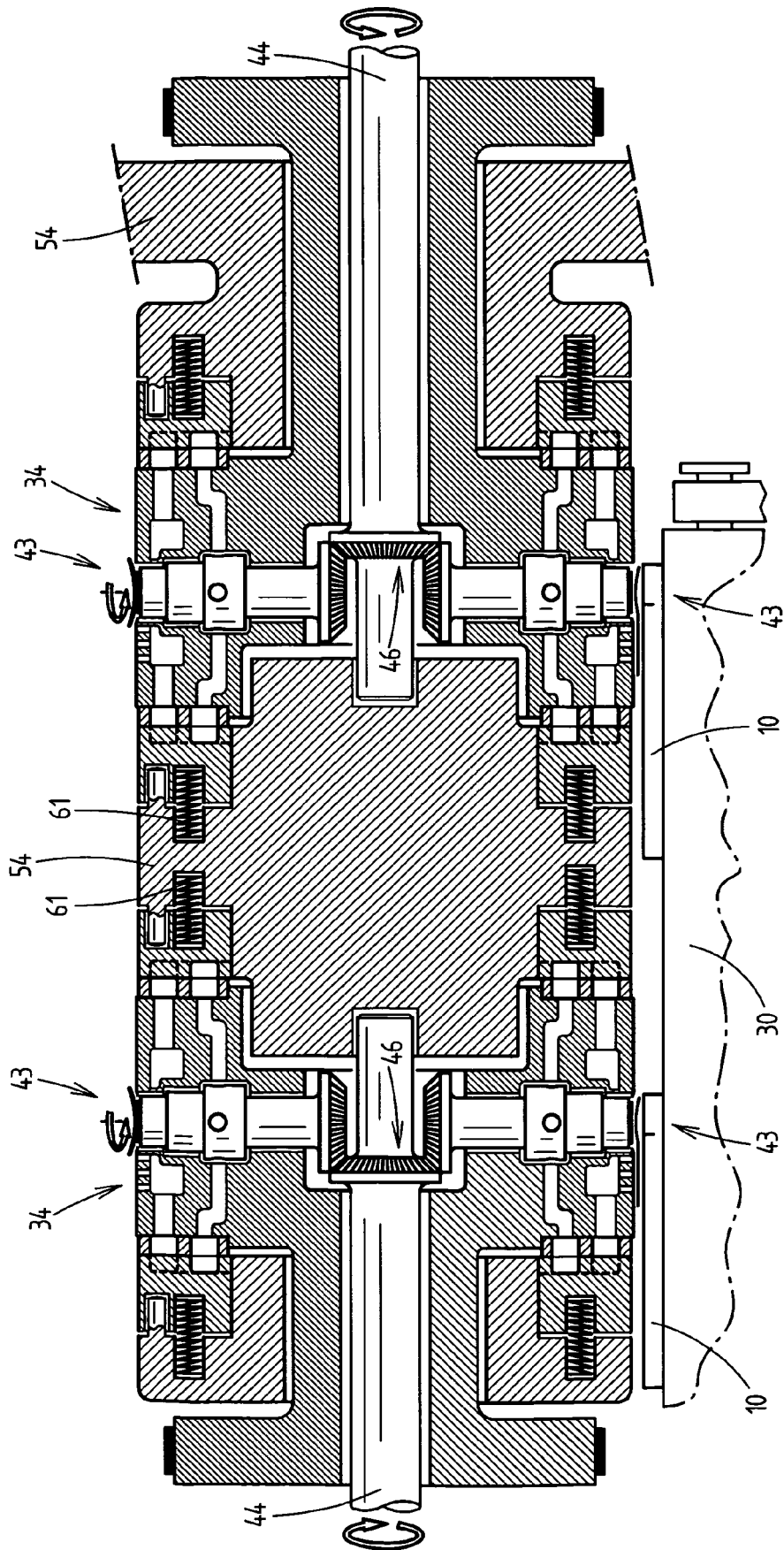


Fig. 12



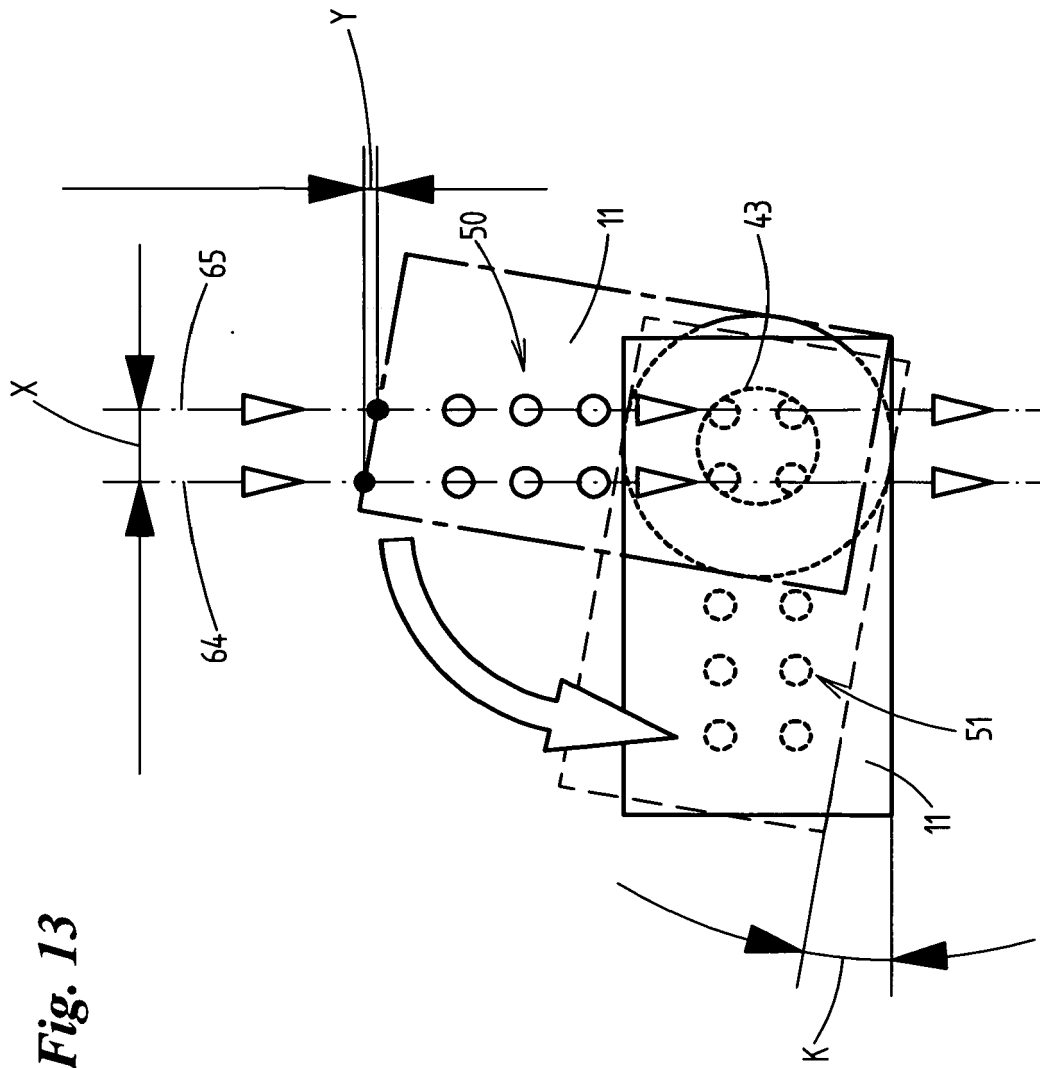


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 2250

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 264 770 A1 (GD SPA [IT]) 11. Dezember 2002 (2002-12-11) * Absätze [0020], [0022], [0025], [0028], [0029]; Abbildungen 1, 6 *	1,2,5, 8-11	INV. B65C1/02 B65C9/18
X,D	DE 10 2006 001800 A1 (FOCKE & CO [DE]) 19. Juli 2007 (2007-07-19) * Absätze [0027], [0039]; Abbildungen 7, 8, 10 *	1,3-6, 8-15	
X	EP 0 034 790 A2 (FOCKE & CO [DE]) 2. September 1981 (1981-09-02) * Seite 6, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 6; Abbildungen 4, 7 *	1,3-9, 11-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. März 2017	Prüfer Luepke, Erik
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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 2250

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

08-03-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1264770 A1	11-12-2002	AT 314974 T	15-02-2006
		DE 60208519 T2	31-08-2006
		EP 1264770 A1	11-12-2002
		ES 2256434 T3	16-07-2006
		IT B020010360 A1	06-12-2002
		JP 3917468 B2	23-05-2007
		JP 2003011933 A	15-01-2003
		US 2002185232 A1	12-12-2002

DE 102006001800 A1	19-07-2007	DE 102006001800 A1	19-07-2007
		EP 1971525 A1	24-09-2008
		WO 2007087885 A1	09-08-2007

EP 0034790 A2	02-09-1981	BR 8101015 A	25-08-1981
		DE 3006322 A1	27-08-1981
		EP 0034790 A2	02-09-1981
		JP H0249972 B2	31-10-1990
		JP S56131143 A	14-10-1981

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006001800 A1 [0004] [0040] [0042]
- DE 102009018561 A1 [0005] [0038]
- DE 102009020258 A1 [0006]