



⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
23.03.94 Patentblatt 94/12

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65B 19/18, B65B 19/22**

②① Anmeldenummer : **81102133.6**

②② Anmeldetag : **02.02.79**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Einführen von Gegenständen, insbesondere Packungen, in die Umlaufbahn eines kontinuierlichen Förderers.**

③⑩ Priorität : **15.02.78 DE 2806263**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
26.08.81 Patentblatt 81/34

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
07.11.84 Patentblatt 84/45

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch :
23.03.94 Patentblatt 94/12

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
CH-A- 139 969
DE-A- 1 909 777
DE-A- 2 032 184
DE-A- 2 244 533
DE-A- 2 308 714

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-B- 1 461 932
DE-B- 1 786 543
DE-C- 803 523
DE-C- 1 511 585
DE-U- 1 761 556
GB-A- 948 475
US-A- 1 326 187
US-A- 3 633 470

⑥⑩ Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ : **0 003 573**

⑦③ Patentinhaber : **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden (DE)

⑦② Erfinder : **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
D-2810 Verden (DE)

⑦④ Vertreter : **Bolte, Erich, Dipl.-Ing.**
Meissner, Bolte & Partner Hollerallee 73
D-28209 Bremen (DE)

EP 0 034 377 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einführen von Packungen in Taschen oder dergleichen eines mit einer abweichenden Geschwindigkeit zur Geschwindigkeit der zuzuführenden Packungen kontinuierlich umlaufenden Revolvers. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung für die Zuführung bzw. Übergabe von einzeln oder diskontinuierlich von einem Förderer zugeführten Packungen an einen mit Taschen oder dergleichen versehenen Revolver, mit einer Übergabevorrichtung zur Beschleunigung der Packungen aus dem Stillstand auf die Umlaufgeschwindigkeit des kontinuierlich umlaufenden Revolvers und zur Übergabe der Packungen an die Taschen des Revolvers bei momentan gleicher Geschwindigkeit zum Revolver.

Ein derartiges Verfahren und eine entsprechende Vorrichtung sind bekannt aus der DE-A 19 09 777. Diese Schrift beschreibt ein Verfahren, bei dem zum Einführen von Packungen in die Taschen eines kontinuierlich umlaufenden Revolvers durch eine außerhalb des Revolvers angeordnete Übergabevorrichtung eine Beschleunigung der Packungen auf die Umfangsgeschwindigkeit des Revolvers erfolgt. Bei momentan gleicher Geschwindigkeit zwischen der zu übergebenden Packung und der jeweiligen Tasche des Revolvers wird die zu übergebende Packung in die Tasche des Revolvers eingestoßen. Die Vorrichtung zur Durchführung dieses bekannten Verfahrens verfügt über eine Übergabevorrichtung, die zur Beschleunigung der Packungen parallel zum Außenumfang des Revolvers um seine Drehachse herum bewegbar ist.

Dieses bekannte Verfahren und die zur Durchführung desselben dienende Vorrichtung haben den Nachteil, daß die Packung bei momentan gleicher Geschwindigkeit zum Revolver in die Tasche desselben eingestoßen werden muß. Dies erfordert einen weiteren Arbeitsschritt mit entsprechendem apparativen Aufwand.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Übergabe von Packungen an einen kontinuierlich umlaufenden Revolver einer Verpackungsmaschine zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden beim erfindungsgemäßen Verfahren die zuzuführenden Packungen entlang einer an den Revolver heranführenden, als zum Revolver achsparallelen Kreisbahn ausgeführten Förderbahn durch ungleichförmig angetriebene Mitnehmertaschen aus dem Stillstand auf die Umfangsgeschwindigkeit des Revolvers beschleunigt, wobei die Förderbahn wenigstens im Bereich der Übergabe der Packungen an den Revolver in die Umlaufbahn des Revolvers bzw. der Taschen desselben eintritt, derart, daß die Packungen bei momentan gleicher Geschwindigkeit zum Revolver unmittelbar von dessen Taschen übernommen werden.

Nach dem Erfindungsgedanken wird demnach die in den kontinuierlich umlaufenden Revolver einzubringende Packung in eine (Zwischen-)Förderbahn gebracht, in der die Packung auf die Umlaufgeschwindigkeit des Revolvers beschleunigt und dann unmittelbar in eine der Taschen des Revolvers eingelegt wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist zur Lösung der vorgenannten Aufgabe durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) die Übergabevorrichtung besteht aus einer Förderbahn und aus mehreren Gruppen von jeweils mehreren Mitnehmertaschen, die derart ungleichförmig umlaufend antreibbar sind, daß jeweils eine Mitnehmertasche der aufeinanderfolgenden Gruppen eine Packung vom Förderer übernimmt und entlang der Förderbahn transportiert,
- b) die Förderbahn ist als zum Revolver achsparallele Kreisbahn ausgebildet,
- c) die Förderbahn tritt wenigstens im Bereich der Übergabe der Packungen an den Revolver in die Umlaufbahn desselben bzw. der Taschen ein, derart, daß die Packungen bei momentan gleicher Geschwindigkeit mit dem Revolver unmittelbar von einer Tasche übernommen werden.

Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf Maßnahmen zur Handhabung der Gegenstände auf bzw. an dem Revolver nach Übergabe an diesen. Hier geht es um das Problem, Gegenstände während des Umlaufs des Revolvers zusammenzuführen und zu vereinigen, insbesondere den Inhalt einer Packung in diese einzuführen. Erfindungsgemäß wird dabei so vorgegangen, daß die zusammenzuführenden Gegenstände gleichachsig und mit gleicher Geschwindigkeit je längs coaxialer Kreisbahnen gleichen Durchmessers gefördert und durch Axialverschiebung wenigstens eines der Gegenstände miteinander vereinigt werden (vgl. EP-A-0 003 573). Die entsprechende Vorrichtung ist durch die konstruktiven Merkmale gemäß Anspruch 10 gekennzeichnet.

Die Erfindung kann mit besonderen Vorteilen bei der Herstellung von Zigaretten-Packungen des Typs « Schieber und Hülse » eingesetzt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert

Es zeigen :

Figur 1 eine Zigarettenpackung des Typs « Schieber und Hülse » in perspektivischer Darstellung,

Figur 2 einen Teil der Vorrichtung zum Zusammenführen von Gegenständen, insbesondere Schieber und Hülse einer Packung gemäß Fig. 1, in stark vereinfachter Seitenansicht,

Figur 3 eine Ansicht entsprechend Fig. 2 mit anderen Details der Vorrichtung, in etwas vergrößertem Maßstab,

Figur 4 eine Längsansicht, teilweise im Schnitt, der Vorrichtung gemäß Fig. 2 und 3,

Figur 5 eine Einzelheit der Vorrichtung, nämlich eine Übergabevorrichtung für Gegenstände, insbesondere Packungsteile, in Seitenansicht, teilweise im Schnitt,

Figur 6 die Übergabevorrichtung gemäß Fig. 5 in Längsansicht, teilweise im Längsschnitt,

Figur 7 eine Vorrichtung zum Zuführen von Gegenständen an die Übergabevorrichtung gemäß Fig. 5 und 6, nämlich eine Hubvorrichtung, im Querschnitt,

Figur 8 einen Schnitt VIII-VIII in Fig. 5,

Figur 9 eine Einzelheit aus der Darstellung gemäß Fig. 4, in vergrößertem Maßstab,

Figur 10 ein Detail aus Fig. 9 in einer um 90° versetzten Ansicht, in nochmals vergrößertem Maßstab,

Figur 11 Einzelheiten der Vorrichtung, nämlich eine Schlinge zur Übergabe von Gegenständen an einen Revolver sowie einen Packungsaufrichter unter Weglassung von weiteren Einzelheiten der Vorrichtung in Seitenansicht,

Figur 12 bis 17 verschiedene Stellungen des Aufrichters in vereinfachter Darstellung, in Seitenansicht.

Die in den Zeichnungen dargestellte Vorrichtung besteht aus mehreren zusammenwirkenden Einzelaggregaten, die untereinander optimal zusammenwirken, aber auch in anderem Zusammenhang einsetzbar sind. Durch ein Zusammenführungsaggregat 10 können bei kontinuierlichem Bewegungsablauf Gegenstände miteinander vereinigt werden. Im vorliegenden Fall sind diese Gegenstände eine Hülse 11 einerseits und ein gefüllter Schieber 12 einer in Fig. 1 als Beispiel gezeigten Zigarettenpackung des Typs « Schieber und Hülse ». Eine Übergabevorrichtung 13 dient der Zuführung von Gegenständen - im vorliegenden Fall des gefüllten Schiebers 12 - zu einem kontinuierlich umlaufenden Revolver 19. Dieser Übergabevorrichtung 13 ist eine Hubvorrichtung 14 vorgeordnet, durch die Gegenstände von einem im vorliegenden Falle geradlinig verlaufenden Förderer 15 an die Hubvorrichtung 14 übergeben werden.

Von besonderem Interesse ist die Übergabe der Gegenstände (hier mit Zigaretten versehene Schieber 12), die taktweise, also diskontinuierlich zugeführt werden, an den kontinuierlich umlaufenden Revolver 19. Zu diesem Zweck werden die Gegenstände bzw. die mit den Zigaretten versehenen Schieber 12 durch den als Kettenförderer ausgebildeten Förderer 15 zugeführt, und zwar aufeinanderfolgend, je durch einen Mitnehmer 59. Die Gegenstände (Schieber 12) werden dann durch einen Heber 60 der Hubvorrichtung 14 vom Förderer 15 abgehoben und der Übergabevorrichtung 13 zugeführt.

Die Übergabevorrichtung 13 besteht im vorliegenden Fall aus zwei Gruppen von Mitnehmerta-

schen 61. Die Ausbildung dieser Mitnehmertaschen 61 ist derart, daß an den Enden von einander gegenüberliegenden Stegen 62 jeweils aufrechte bzw. etwa in Radialrichtung weisende Zapfen 63 angeordnet sind. Je zwei dieser Zapfen 63 liegen an einander gegenüberliegenden Seiten der Gegenstände, nämlich der Schieber 12, an. Die beiden Stege 62 sind durch einen Querriegel 64 miteinander verbunden. Dieser wiederum sitzt am Ende eines radial gerichteten Förderarms 65 bzw. 66. Die Mitnehmertaschen 61 sind demnach seitlich und radial nach außen offen.

Je drei mit gleichen Winkelabständen sternförmig miteinander verbundene Förderarme 65 einerseits und 66 andererseits bilden eine Einheit. Die Förderarme 65 einerseits und 66 andererseits sind je für sich drehbar über eine Nabe 67 bzw. 68 auf einer Welle 69 gelagert. Die Förderarme 65, 66 und damit die Mitnehmertaschen 61 werden umlaufend ungleichförmig angetrieben, und zwar derart, daß bei der Aufnahme eines Gegenstands, also in der Stellung benachbart zur Hubvorrichtung 14, ein momentaner Stillstand des betreffenden Förderarms 65, 66 gegeben ist. Danach erfolgt eine Beschleunigung bis auf die Umfangsgeschwindigkeit des Revolvers 19 bzw. der Aufnahmetaschen 21 desselben. Durch die Verwendung von zwei unabhängig voneinander bewegbaren Gruppen von Mitnehmertaschen 61 ist gewährleistet, daß Stillstand, Beschleunigung und momentaner Gleichlauf mit dem Revolver 19 in kurz aufeinanderfolgenden Bewegungsphasen und damit bei entsprechend hoher Leistungsfähigkeit der Maschine ablaufen können. Die Förderarme 65 bzw. 66 treten dabei mit ihren Mitnehmertaschen 61 aufeinanderfolgend in die Positionen der Übernahme und Abgabe eines Gegenstands. Während demnach ein Förderarm 65 zum Stillstand gebracht ist, wird ein anderer Förderarm 66 auf die Umlaufgeschwindigkeit der Taschen 21 beschleunigt.

Beiden Gruppen von Förderarmen 65 und 66 ist ein gemeinsamer Antrieb zugeordnet. Zu diesem Zweck ist auf der Welle 69 ein zweiarmliges Trieborgan 70 fest montiert. Dieses mit der Welle 69 umlaufende Trieborgan 70 ist an den Enden jeweils mit einem Lager 71 für einen Triebzapfen 72 versehen. Dieser achsparallel gerichtete Triebzapfen 72 ist an einem Schenkelstück 73 mit einer Tastrolle 74 versehen, die in eine Steuernut 75 einer drehbar auf der Welle 69 gelagerten Steuerscheibe 76 eintritt.

Durch die Steuerbewegungen der Tastrolle 74 wird der Triebzapfen 72 über das Schenkelstück 73 in Drehbewegungen während des Umlaufs des Trieborgans 70 versetzt.

Am gegenüberliegenden Ende des Triebzapfens 72 ist eine quer, also radial gerichtete Führungsgabel 77 angebracht. In deren Schlitz 78 läuft eine am Förderarm 65 bzw. 66 gelagerte Mitnehmerrolle 79.

Auf die Förderarme 65, 66 wird demnach ein Antrieb übertragen, der sich einerseits aus der Bewe-

gung des kontinuierlich umlaufenden Trieborgans 70 und zum anderen aus den sich damit überlagernden Bewegungen des Triebzapfens 72 ergibt.

Die Mitnehmertaschen 61 sind an den Enden der Förderarme 65, 66 derart angeordnet, daß diese Mitnehmertaschen 61 bei nebeneinander gelagerten Förderarmen 65, 66 in einer Ebene liegen. Gleiches gilt für die Mitnehmerrollen 79.

Die Gegenstände, nämlich Schieber 12, werden längs einer kreisbogenförmigen, ortsfesten Förderbahn 80 durch die Mitnehmertaschen 61 bewegt. Die Förderbahn 80 besteht aus zwei seitlichen, etwa viertelkreisbogenförmigen Winkelstücken 81, 82. Auf den unteren Schenkeln dieser Winkelstücke 81, 82 liegen die Gegenstände mit ihren Enden auf.

Die Förderbahn 80 führt unmittelbar an den Revolver 19 heran. Die Förderbahn 80 endet in der Bewegungsbahn der Taschen 21 des Revolvers 19. Die Winkelstücke 81, 82 verlaufen dabei zu beiden Seiten dieser Taschen 21 (siehe Fig. 8). Dadurch können die Gegenstände von den Taschen 21 ohne Seitwärtsbewegung übernommen werden. Die Taschen 21 bzw. deren Seitenwände 24, 25 treten dabei in den Bereich zwischen den Zapfen 62 der Mitnehmertaschen 61 ein.

Die Gegenstände, nämlich Schieber 12, werden durch einen Heber 83 der Hubvorrichtung 14 vom Förderer 15 abgehoben und von unten her in eine nach unten offene Mitnehmertasche 61 der Übergabevorrichtung 13 eingeführt. Der Heber 83 besteht aus einer Auflagerfläche 84, die auf der den ankommenden Gegenständen zugekehrten Seite offen ist, so daß die Gegenstände durch die Mitnehmer 59 des Förderers 15 auf den Heber 83 transportiert werden können. Auf der gegenüberliegenden Seite erhalten die Gegenstände Anlage an einem Anschlag 85, der damit die exakte Relativstellung des Gegenstands auf dem Heber 83 bestimmt.

Der Heber 83 wird nun in Aufwärtsrichtung parallel verschoben, und zwar auf einer bogenförmigen Bewegungsbahn, die in Bewegungsrichtung des Förderers 15 sowie aufwärtsgerichtet ist. Die Gegenstände werden dadurch ohne abrupte Änderung der Bewegungsrichtung und damit schonend von dem Förderer 15 abgenommen.

Der Heber 83 ist mit einem Winkelstück 86 an Parallelogrammleukern 87 und 88 gelagert. Diese stellen durch Hin- und Herschwenken die schräg aufwärtsgerichtete Parallelverschiebung des Hebers 83 beziehungsweise der Auflagerfläche 84 sicher. Die weiterlaufenden Mitnehmer 59 sichern bei dieser Aufwärtsbewegung die Anlage der Gegenstände am Anschlag 85.

Da im Bereich der Übergabe der Gegenstände an eine nach unten weisende Mitnehmertasche 61 die Winkelstücke 81 und 82 der Förderbahn 80 ohne die unteren, als Auflage für die Gegenstände dienenden Schenkel ausgebildet sind, bedarf es hier nach dem

Einführen der Gegenstände in die Mitnehmertaschen 61 einer anderweitigen Stützung für die Gegenstände, bis diese durch Weiterbewegung der Mitnehmertasche 61 in den Bereich der Schenkel 89 gelangen. Zu diesem Zweck sind seitlich an den Gegenstand schwenkbare Halteleisten 90, 91 vorgesehen. Diese sind an den den Gegenständen zugekehrten Seiten mit einer Ausnehmung 92 versehen, die eine untere gewölbte Stützfläche 93 zur Auflagerung der Gegenstände aufweist. Halteleisten 90 und 91 sowie deren Stützfläche 93 sind in der Haltestellung so angeordnet, daß die Stützflächen 93 eine Ergänzung bzw. Verlängerung der Schenkel 89 der Winkelstücke 81 und 82 bilden. Der Heber 83 kann dadurch nach Einführung des Gegenstands in die Mitnehmertasche 61 unverzüglich in die Ausgangsstellung zurückkehren. Durch entsprechend synchrone Bewegung werden die Halteleisten 90 und 91 seitlich an den Gegenstand geschwenkt, wodurch die Stützflächen 93 den Gegenstand nach unten abstützen. Bei der nun einsetzenden Weiterbewegung der Mitnehmertasche 61 gelangt der Gegenstand von den Stützflächen 93 auf die anschließenden Schenkel 89 der Förderbahn 80.

Die Halteleisten 90, 91 sind jeweils an zweiarmigen Hebeln 94 und 95 gelagert. Von diesen wird der Hebel 96 durch eine Schubstange 96 hin- und hergehend angetrieben. Die Bewegungen des Hebels 95 werden über ein Zwischenglied 97 mit Richtungsumkehr auf den winkelförmig ausgebildeten Hebeln 94 übertragen.

Eine weitere Schubstange 98 dient dem Antrieb des Hebels 83 über eine Zwischenlasche 99. Die Hebel 94 und 95 sowie die Parallelogrammleuker 87, 88 und die Zwischenlasche 99 sind jeweils auf gleichen Achsen gelagert.

Gemäß Fig. 4 ist dem Revolver 19 ein zweiter Revolver 20 zugeordnet. Beide Revolver 19 und 20 sind auf einer gemeinsamen Hauptachse 18 drehbar gelagert. Auch der zweite Revolver 20 dient zur Aufnahme von Gegenständen, die mit den vom ersten Revolver 19 geförderten Gegenständen vereinigt werden sollen. Die Revolver 19 und 20 sind somit Teile eines sehr kompakten Zusammenführungsaggregats 10. Im vorliegenden Falle nimmt - wie bereits dargelegt - der Revolver 19 in Taschen 21 die Schieber 12 mit den Zigaretten auf, während Hülsen 11 für die Aufnahme der Schieber 12 in Haltern 22 des Revolvers 20 transportiert werden. Die beiden Revolver 19 und 20 laufen kontinuierlich und mit gleicher Geschwindigkeit um, deart, daß Taschen 21 und Halter 22 in Axialrichtung einander gegenüberliegen. Die Zusammenführung erfolgt derart, daß die Schieber 12 durch Stößel 23 aus den Taschen 21 in Axialrichtung ausgestoßen und in die offenen Hülsen 11 in den Haltern 22 des Revolvers 20 eingeschoben werden. Während des Umlaufs der Revolver 19, 20 findet demnach eine Axialverschiebung der Schieber 12 statt.

Die erwähnten Taschen 21 des Revolvers 19 be-

stehen im vorliegenden Fall lediglich aus zwei seitlichen U-förmigen Seitenwänden 24 und 25 (Fig. 2). Eine Seitenwand 24 ist dabei feststehend angeordnet, während die Seitenwand 25 Teil eines Schwenkhebels 26 ist. Dieser ist drehbar zwischen Anschlägen 27 auf einer Tragstange 28 gelagert. Entsprechend der Anzahl der Taschen 21 sind mehrere Tragstangen 28 konzentrisch zur Hauptachse 18 mit Abstand von dieser angeordnet.

Zur Aufnahme der Gegenstände, nämlich Schieber 12, durch die Taschen 21 ist die bewegbare Seitenwand 25 durch entsprechende Bewegung des Schwenkhebels 26 zurückziehbar. Diese Öffnungs- und Schließbewegung der Tasche 21 bzw. des Schwenkhebels 26 ist durch eine Verlängerung 29 des Schwenkhebels 26 steuerbar. Diese tritt mit einer Tastrolle 30 in eine Steuernut 31 einer feststehenden, nämlich auf der Hauptachse 18 gelagerten Steuerscheibe 32 ein. Die Tragstangen 28 laufen längs einer kreisförmigen Bahn um die Hauptachse 18 um. Während dieses Umlaufs werden die Öffnungs- und Schließbewegungen der Tasche 21 durch die Tastrolle 30 von der Steuernut 31 abgeleitet.

Mit Abstand von den Tragstangen 28 und parallel zu diesen sind Führungsstangen 33 angeordnet. Diese und die Tragstangen 28 dienen jeweils zur Gleitlagerung des Stößels 23 bzw. eines Schenkels 34 desselben. Der Stößel 23 ist dadurch ausschließlich in Axialrichtung auf der Tragstange 28 und der Führungsstange 33 verschiebbar.

Zur Durchführung der gesteuerten Hin- und Herbewegungen des Stößels 23 ist das Ende des Schenkels 34 mit einer Tastrolle 35 ausgerüstet, die in einer Steuernut 36 am Umfang eines Steuerzylinders 37 gebildet ist. Dieser Steuerzylinder 37 ist ebenfalls fest auf der Hauptachse 18 gelagert. Der Stößel 23 bzw. dessen Stößelkopf 38 sind so bemessen, daß dieses Teil zwischen den Seitenwänden 24 und 25 der Tasche 21 bewegbar ist.

Der Revolver 20 wird durch eine Revolverscheibe 39 gebildet, die drehbar auf der Hauptachse 18 gelagert ist. Am Außenumfang der Revolverscheibe 39 werden in gleicher Anordnung und Relativstellung die Halter 22 gebildet. Diese bestehen im vorliegenden Fall aus einem Lagersockel 40, der unmittelbar an der Revolverscheibe 39 angebracht ist und zur Aufnahme, nämlich Anlage der betreffenden Gegenstände, im vorliegenden Fall der Hülsen 11, dient. Eine radial nach außen gerichtete Fläche der Lagersockel 40 ist mit Saugbohrungen 41 ausgerüstet, die über Saugleitungen 42 an eine zentrale Unterdruckquelle angeschlossen sind. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, führen die abgewinkelten Saugleitungen 42 jedes Lagersockels 40 an eine Ringleitung 43 einer an der Revolverscheibe 39 anliegenden, feststehenden Gegenscheibe 44. Diese ist wiederum feststehend auf der Hauptachse 18 angeordnet. Die Gegenscheibe 44 bildet zugleich den seitlichen Abschluß des Zusammenführungsag-

gregates 10 auf dieser Seite.

Zu den Haltern 22 gehört jeweils ein in Radialrichtung relativ zu den Lagersockeln 40 bewegbarer Seitenbegrenzer 45 mit zwei Stützschenkeln 46 und 47. Die Bewegungen werden jeweils durch eine Schubstange 48 übertragen, die mit einer Tastrolle 49 an einem abgewinkelten Ende in eine Steuernut 50 der Gegenscheibe 44 eintritt. Diese ist so gestaltet, daß während des Umlaufs des Revolvers 20 die Seitenbegrenzer 45 in Radialrichtung nach außen oder innen bewegt werden. Die Schubstangen 48 sind jeweils in einem Lagerstück 51 der Revolverscheibe 39 geführt.

Durch die Beweglichkeit der Seitenbegrenzer 45 können die Stützschenkel 46, 47 völlig nach innen zurückgezogen werden (Fig. 3 unterer Bereich), so daß die nach Außen gerichteten Flächen der Lagersockel 40 zur Aufnahme von Gegenständen freiliegen. Deshalb ist es möglich, Gegenstände aufzunehmen, deren Querabmessungen größer sind als der Abstand zwischen den Stützschenkeln 46, 47. Dies ist hier der Fall, wenn die Hülsen 11 in flach zusammengedrückter Gestalt den Lagersockeln 40 zugeführt und von diesen aufgenommen werden. Erst nach dem Aufrichten der Hülse 11 in eine dreidimensionale, nämlich quaderförmige Gestalt werden die Seitenbegrenzer 45 radial nach außen bewegt und umfassen nun mit den Stützschenkeln 46, 47 den Gegenstand, nämlich die Hülse 11, auch im Bereich der Seiten.

An der Revolverscheibe 39 sind auch die (unbeweglichen) Seitenwände 24 der Taschen 21 des Revolvers 19 angebracht.

Um das Einführen des Schiebers 12 in die in Axialrichtung jeweils gegenüberliegende Hülse 11 zu erleichtern, ist den Hülsen 11 jeweils eine mitumlaufende Einführungshilfe zugeordnet. Diese besteht aus vier Eckführungen 52, die im Bereich der Ecken der Hülse 11 an deren Eintrittsseite schwenkbar gelagert sind. Schwenkachsen 53 für diese Eckführungen 52 sind übereck angeordnet, so daß die Eckführungen 52 aus einer zurückgeschwenkten Stellung in die Ecken der Hülse 11 geschwenkt werden können (siehe Fig. 9 und 10). Die Eintrittsbewegung der Eckführungen 52 in die Mündung der Hülse 11 besteht aus einer überlagerten Schwenkbewegung und Axialbewegung. Erstere wird durch den an den Eckführungen 52 vorbeibewegten Schieber 12 selbst ausgeführt. Eine hiermit synchrone Bewegung der Eckführungen 52 in Axialrichtung in die Hülse 11 wird durch einen Träger 54 bewirkt, der jeweils mit der in Axialrichtung bewegbaren Führungsstange 33 verbunden ist. Die Bewegung wird dadurch gesteuert, daß der Träger 54 mit einer am unteren bzw. radial innenliegenden Ende angeordnete Tastrolle 55 in eine zugeordnete Steuernut 56 am Außenumfang der Steuerscheibe 32 eintritt. Der Träger 54 ist im übrigen gleitbar auf der Tragstange 28 gelagert und dadurch für ausschließliche Axialbewegungen geführt.

Die Bewegungen der einzelnen beweglichen Teile des Zusammenführungsaggregats 10 werden durch einen gemeinsamen Antrieb bewirkt. Dieser besteht hier aus einem auf der Hauptachse 18 gelagerten Triebbrad 57, mit dem eine ebenfalls mit umlaufende Antriebsscheibe 58 verbunden ist. Die Antriebsscheibe 58 ist durch die achsparallel verlaufenden Tragstangen 28 fest mit der als Gegenstück wirkenden Revolverscheibe 39 verbunden. Die Führungsstangen 33 sind mit ihren Enden sowohl in der Antriebsscheibe 58 als auch in der Revolverscheibe 39 axial verschiebbar gleitend gelagert. Das eine Vielzahl von Funktionen ausführende Zusammenführungsaggregat 10 ist somit sehr kompakt und übersichtlich gebaut.

Dem zweiten Revolver 20 ist nun ebenfalls eine Übergabevorrichtung für Gegenstände zugeordnet. Es handelt sich dabei um eine Schwinge 16, die hier zum Einführen von flach zusammengelegten Hülsen 11 in den Revolver 20 dient. Die Schwinge 16 ist für die Aufnahme der Hülsen 11 mit einer flächenförmigen Aufnahme 100 versehen. Die exakte Relativstellung der Hülse 11 auf dieser Aufnahme 100 ist durch eine Begrenzung 101 bestimmt.

Die Schwinge 16 ist im wesentlichen tangential zum Revolver 20 gerichtet (siehe insbesondere Fig. 3). Die Bewegung der Schwinge 16 ist derart, daß die Hülse 11 in Radialrichtung dem Revolver 20 beziehungsweise dem Lagersockel 40 eines Halters 22 in Radialrichtung bei gleichzeitiger Bewegung in Richtung des umlaufenden Revolvers 20 zugeführt wird. Diese überlagerte Bewegung wird dadurch erreicht, daß die Enden der Schwinge 16 jeweils mit einem Schwingarm 102 und einer Kurbel 103 verbunden sind. Die Bewegungen sind dabei so bemessen, daß die vorgenannte Bewegung ausgeführt wird. In der vom Revolver 20 abgekehrten Stellung erfolgt die Bechickung der Schwinge 16 mit einer Hülse 11. Die Übergabe derselben an den Revolver 20 erfolgt durch Anlegen an den Lagersockel 40, der durch die Saugbohrung 41 die Hülse 11 unverzüglich erfaßt und mitnimmt.

Wie voranstehend erläutert, werden die Hülsen 11 flach zusammenliegend in den Revolver 20 eingeführt. Für die Vereinigung der Hülse 11 mit dem Schieber 12 ist ein Aufrichten in die quaderförmige Endstellung erforderlich. Zu diesem Zweck ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel dem Revolver 20 ein Aufrichter 17 zugeordnet (Fig. 11). Dieser ist gleichachsig zum Revolver 20 gelagert, nämlich drehbar auf einem Achsende 104 in Verlängerung der Hauptachse 18 (siehe Fig. 4).

Der Aufrichter 17 besteht aus einer auf dem Achsende 104 drehbar gelagerten Traglasche 105. Diese wird durch ein Antriebsegestänge 106 hin- und herschwingend angetrieben. Das Antriebsegestänge 106 greift mit Abstand vom Achsende 104, also mit Abstand vom Drehlager der Traglasche 105, in einem

Schwenklager 107 an der Traglasche 105 an.

Der Aufrichter 17 ist so ausgebildet, daß zwei Halter 22 des Revolvers 20 beziehungsweise zwei in diesen aufgenommene Hülsen 11 gleichzeitig aufgerichtet werden. Zu diesem Zweck ist der Aufrichter 17 mit zwei gemeinsam angetriebenen Hubarmen 108, 109 ausgerüstet. Am radial außenliegenden Ende eines jeden Hubarms 108, 109 ist ein Saugkopf 110, 111 angeordnet. Dieser wird an eine jeweils außenliegende Wandung 112 der Hülse 11 herangeführt und durch Saugluft fixiert. Die Hülse 11 wird demnach durch Saugluft einerseits auf dem Lagersockel 40 und andererseits durch den Saugkopf 110 bzw. 111 gehalten.

Die Hubarme 108, 109 und mit diesen die Saugköpfe 110, 111 führen eine dem Vorgang des Aufrichtens der Hülse 11 entsprechende halbkreisförmige Schwenkbewegung aus. Dabei wird die Hülse 11 zunächst bis in die aufgerichtete Stellung verformt und dann über diese hinweg « überbrochen ». Danach wird die angestrebte, aufgerichtete quaderförmige Gestalt der Hülse 11 wieder hergestellt.

Zur Durchführung dieser Bewegung sind die Hubarme 108, 109 über Parallelogrammlaschen 113, 114 mit einem gemeinsamen Getriebe verbunden. Dieses besteht aus einem Hauptrad 115 (Zahnrad) und mit diesem kämmenden Hilfsrädern 116 (ebenfalls Zahnräder). Die Parallelogrammlaschen 113, 114 sind jeweils fest mit einem derartigen Hilfsrad 116 verbunden.

Drehbewegungen des Hauptrades 115 werden über die Hilfsräder 116 auf alle Parallelogrammlaschen 113, 114 und von diesen auf die Hubarme 108, 109 übertragen, und zwar in dem Sinne, daß die beschriebene Bewegung der Saugköpfe 110, 111 ausgeführt wird. Die Saugköpfe 110, 111 beziehungsweise die der Wandung 112 zugekehrten Saugflächen derselben führen dabei eine Parallelbewegung aus.

Der Antrieb des Hauptrades 115 wird gesondert durchgeführt, und zwar über eine Koppel 117, die mit dem Ende einer Kurbelstange 118 verbunden ist. Das gegenüberliegende Ende der Kurbelstange 118 treibt das Hauptrad 115 an und ist zu diesem Zweck außermittig an einem Kurbelarm 119 des Hauptrades 115 angelenkt. Das der Koppel 117 zugekehrte Ende der Kurbelstange 118 ist mit einem Zwischenglied 120 verbunden, welches seinerseits durch das Schwenklager 107 getragen wird.

Die einzelnen Bewegungsphasen des Aufrichters 17 sind schematisch in Fig. 12 bis 17 dargestellt.

Fig. 12 zeigt die Ausgangsstellung, in der die Saugköpfe 110, 111 an die Wandung 112 von zwei noch flach zusammengelegten Hülsen 11 herangesteuert sind. Der Aufrichter 17 läuft nun im weiteren mit dem Revolver 20 längs eines Teilstücks um. Während dieser Bewegung werden die Hubarme 108, 109 in der beschriebenen Weise bewegt, wodurch die Hülse 11 aus der zunächst flachen Stellung über eine

schiefe Zwischenstellung gemäß Fig. 13 in die quaderförmige Stellung gemäß Fig. 14 aufgerichtet wird. Die Bewegungen des Aufrichters 17 gehen jedoch über die Stellung gemäß Fig. 14 hinaus, und zwar über eine (entgegengesetzt) schiefe Stellung gemäß Fig. 15 in eine obere Endstellung gemäß Fig. 16. Hier ist die Hülse 11 wieder flach zusammengedrückt wie in Fig. 12, jedoch in der Gegenlage. Dadurch wird die Hülse 11 im Bereich der Kanten überdehnt beziehungsweise « überbrochen ». Wenn sich nun die Saugköpfe 110, 111 von der Wandung 112 der Hülse 11 lösen (Fig. 17), richtet sich die Hülse 11 infolge der Materialspannung in die erwünschte quaderförmige Stellung auf. Bei weiterer Bewegung des Revolvers 20 werden die Seitenbegrenzer 45 in die radial äußere Stellung bewegt und sichern nunmehr die quaderförmige Gestalt der Hülse 11 mit den Stützschenkeln 46, 47. Der Aufrichter 17 kehrt in die Ausgangsstellung gemäß Fig. 12 zurück.

Durch die gleichzeitige Aufrichtung von zwei Hülsen 11 ist es möglich, die Bewegungen des Aufrichters 17 auf die verhältnismäßig hohe Umlaufgeschwindigkeit des Revolvers 20 einzurichten. Der Revolver 20 hat sich um eine zwei Haltern 22 entsprechende Teilung weiterbewegt, wenn der Aufrichter 17 nach einem Arbeitstakt in die Ausgangsstellung zurückkehrt.

In Fig. 12 sind durch schraffierte kreisbogenförmige Balken die Bewegungsphasen des Zusammenführungsaggregats 10 dargestellt.

Durch das Segment 121 wird ein etwa 40° betragender Bereich dargestellt, in dem die Radialbewegung des Seitenbegrenzers 45 vonstatten geht. Das Segment 122 - etwa 20° - entspricht der Zustellung der Eckführungen 52 in die Arbeitsposition gegenüber der Hülse 11. Schließlich wird durch das Segment 123 der Einschubvorgang des Schiebers 12 in die Hülse 11 umrissen.

Am Ende des Segmentes 123 ist ein Auswerfer 124 angeordnet, durch den die fertigen Packungen aus den Haltern 22 ausgestoßen und auf eine Packungsbahn 125 gegeben werden. Der Auswerfer 124 ist im vorliegenden Fall mit dem Schwingarm 102 für die Schwinge 16 auf einer gemeinsamen Achse 126 gelagert. Dadurch ergibt sich ein einfacher konstruktiver Aufbau der Vorrichtung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einführen von Packungen (12) in Taschen (21) oder dergleichen eines mit einer abweichenden Geschwindigkeit zur Geschwindigkeit der zuzuführenden Packungen (12) kontinuierlich umlaufenden Revolvers (19), bei dem die zuzuführenden Packungen (12) entlang einer an den Revolver (19) heranführenden, als zum Revolver (19) achsparallelen Kreisbahn ausgeführ-

ten Förderbahn (80) durch ungleichförmig angetriebene Mitnehmertaschen (61) aus dem Stillstand auf die Umfangsgeschwindigkeit des Revolvers (19) beschleunigt werden, und die Förderbahn (80) wenigstens im Bereich der Übergabe der Packungen (12) an den Revolver (19) in die Umlaufbahn des Revolvers (19) bzw. der Taschen (21) desselben eintritt, derart, daß die Packungen (12) bei momentan gleicher Geschwindigkeit zum Revolver (19) unmittelbar von dessen Taschen (21) übernommen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zusammenführen von Packungen in einer Verpackungsmaschine, nämlich zum Einführen eines Schiebers (12) in eine Hülse (11) einer Packung des Typs "Schieber und Hülse", der Schieber (12) und die Hülse (11) gleichachsig und mit gleicher Geschwindigkeit je längs coaxialer Kreisbahn gleichen Durchmessers gefördert und durch Axialverschiebung wenigstens des Schiebers (12) oder der Hülse (11) miteinander vereinigt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einführen des Schiebers (12) in die Hülse (11) diese einander gleichachsig gegenüberliegend je längs einer Kreisbahn gleichen Durchmessers gefördert werden und der Schieber (12) während einer Teilkreisbewegung durch Axialverschiebung in die offene Hülse (11) eingeschoben wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (11) während der Förderung längs der Kreisbahn aus einer flachen Ausgangsstellung aufgerichtet wird.
5. Vorrichtung für die Zuführung bzw. Übergabe von einzeln oder diskontinuierlich von einem Förderer (15) zugeführten Packungen (12) an einen mit Taschen (21) oder dergleichen versehenen, kontinuierlich umlaufenden Revolver (19), mit einer Übergabevorrichtung (13) zur Beschleunigung der Packungen (12) aus dem Stillstand auf die Umfangsgeschwindigkeit des Revolvers (19) und zur Übergabe der Packungen (12) an den Revolver (19) bzw. die Taschen (21) desselben bei momentan gleicher Geschwindigkeit, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - a) die Übergabevorrichtung (13) besteht aus einer Förderbahn (80) und aus mehreren Gruppen von jeweils mehreren Mitnehmertaschen (61), die derart ungleichförmig umlaufend antreibbar sind, daß jeweils eine Mitnehmertasche (61) der aufeinanderfolgenden Gruppen eine Packung (12) vom Förderer (15) übernimmt und entlang der Förderbahn

(80) transportiert,

b) die Förderbahn (80) ist als zum Revolver (19) achsparallele Kreisbahn ausgebildet,

c) die Förderbahn (80) tritt wenigstens im Bereich der Übergabe der Packungen (12) an den Revolver (19) in die Umlaufbahn desselben bzw. der Taschen (21) ein, derart, daß die Packungen (12) bei momentan gleicher Geschwindigkeit mit dem Revolver (19) unmittelbar von einer Tasche (21) übernommen werden.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabevorrichtung (13) zwei jeweils einem Förderarm (65, 66) zugeordnete Gruppen aus drei Mitnehmertaschen (61) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmertaschen (61) bzw. die Förderarme (65, 66) durch je ein gleichförmig umlaufendes Treiborgan (70) antreibbar sind, welches über ein Zwischengetriebe (77, 78, 79) die Förderarme (65, 66) ungleichförmig antreibt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungen (Schieber 12) durch einen geradlinig verlaufenden Förderer (15) zuführbar und durch einen Heber (83) längs einer bogenförmigen Bewegungsbahn an die Mitnehmertaschen (61) übertragbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungen in der nach unten offenen Mitnehmertasche (61) durch wenigstens eine seitlich an die Packung heranführbare Halteleiste (90) mit bogenförmiger Stützfläche (93) gehalten ist, die im Bereich der Übergabe der Packungen an die Mitnehmertasche (61) als Verlängerung der Förderbahn (80) bzw. von Schenkeln (89) derselben wirkt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem die Packungen von der Übergabevorrichtung (13) übernehmenden Revolver (19) ein gleichachsiger gelagerter und mit gleicher Geschwindigkeit umlaufender zweiter Revolver (20) zugeordnet ist, der eine der Mehrzahl von Taschen (21) des ersten Revolvers (19) zur Aufnahme der Packungen, insbesondere eines Schiebers (12) für eine Packung des Typs "Schieber und Hülse", entsprechende Mehrzahl von Haltern (22) zur Aufnahme insbesondere von Hülsen (11) einer Packung des Typs "Schieber und Hülse" aufweist, und daß axial gerichtete Förderorgane (Stößel 23) für eine axial gerichtete Verschiebung und Zusammenführung des Schie-

bers (12) mit der Hülse (11) vorgesehen sind.

5 Claims

1. Method for introducing packets (12) into pockets (21) or the like of a turret (19) which rotates continuously at a speed differing from the speed of the packets (12) to be supplied and in which the packets (12) to be supplied are accelerated along a conveyor belt (80) leading toward the turret (19) and designed as a circular path which is axially parallel to the turret (19) by non-uniformly driven driving pockets (61) from a standstill to the rotational speed of the turret (19), and the conveyor belt (80), at least in the region of transfer of the packets (12) to the turret (19), enters the rotational path of the turret (19) or of the pockets (21) thereof such that the packets (12) are taken directly from the pockets (21) of the turrets (19) when the speed is momentarily identical to the turret (19).

2. Method according to claim 1, characterised in that, for bringing together packets in a packaging machine, in particular for introducing a slide (12) into a sleeve (11) of a packet of the "slide and sleeve" type, the slide (12) and the sleeve (11) are each conveyed coaxially and at the same speed along a coaxial circular path of identical diameter and are combined with one another by the axial displacement at least of the slide (12) or of the sleeve (11).

3. Method according to claim 2, characterised in that, for introducing the slide (12) into the sleeve (11), each of these is conveyed in a coaxially facing manner along a circular path of identical diameter and the slide (12) is introduced into the open sleeve (11) by axial displacement during a part circular movement.

4. Method according to claim 2 or 3, characterised in that the sleeve (11) is brought upright from a flat initial position during conveyance along the circular path.

5. Apparatus for the supply and transfer of packets (12) supplied individually or discontinuously by a conveyor (15) to a continuously rotating turret (19) provided with pockets (21) or the like, with a transfer device (13) for accelerating the packets (12) from a standstill to the rotational speed of the turret (19) and for transferring the packets (12) to the turret (19) or the pockets (21) thereof when the speeds are momentarily identical, characterised by the following features:

a) the transfer device (13) consists of a con-

veyor belt (80) and of several groups each having several driving pockets (61) which are non-uniformly rotationally drivable such that a respective driving pocket (61) of the successive groups can receive a packet (12) from the conveyor (15) and convey it along the conveyor belt (80),

b) the conveyor belt (80) is designed as a circular path which is axially parallel to the turret (19),

c) the conveyor belt (80), at least in the region of transfer of the packets (12) to the turret (19), enters the rotational path thereof or of the pockets (21) such that the packets (12) are received directly by a pocket (21) when the speed is momentarily identical to the turret (19).

6. Apparatus according to claim 5, characterised in that the transfer device (13) has two groups of three driving pockets (61) allocated to a respective conveyor arm (65, 66).

7. Apparatus according to one of claims 5 or 6, characterised in that the driving pockets (61) or the conveyor arms (65, 66) are each drivable by a uniformly rotating driving member (70) which drives the conveyor arms (55, 66) non-uniformly by means of an intermediate gear (77, 78, 79).

8. Apparatus according to claim 7, characterised in that the packets (slides 12) can be supplied by means of a rectilinearly extending conveyor (15) and can be transferred along an arcuate movement path to the driving pockets (61) by means of a lifting device (83).

9. Apparatus according to claim 8, characterised in that the packets are held in the driving pocket (61), which is open at the bottom, by at least one retaining strip (90), which can be moved laterally toward the packet, has an arcuate supporting face (93) and, in the vicinity of the transfer of the packets to the driving pocket (61), acts as an extension of the conveyor belt (80) or of legs (89) thereof.

10. Apparatus according to claim 5, characterised in that the turret (19) receiving the packets from the transfer device (13) is allocated a coaxially mounted second turret (20) which rotates at the same speed and has a plurality of holders (22) for receiving, in particular, sleeves (11) of a packet of the "slide and sleeve" type corresponding to the plurality of pockets (21) of the first turret (19) for receiving the packets, in particular of a slide (12) for a packet of the "slide and sleeve" type and in that axially directed conveying members (rams

23) are provided for an axially directed displacement and bringing together of the slide (12) and the sleeve (11).

Revendications

1. Procédé d'introduction d'emballages (12) dans des poches (21) ou analogues d'un revolver (19) à rotation continue, tournant à une vitesse différente de la vitesse d'amenée des emballages (12), dans lequel les emballages à transporter (12) sont accélérés, au moyen de poches d'entraînement (61), entraînées de façon irrégulière, depuis l'arrêt, pour atteindre la vitesse de rotation du revolver (19), sur une bande transporteuse (80) guidée pour arriver sur le revolver (19) et réalisée sous la forme d'une bande circulaire à axe parallèle à celui du revolver (19) et la bande transporteuse (80) entrant au moins dans la zone de transfert des emballages (12) sur le revolver (19) dans la trajectoire de rotation du revolver (19), ou des poches (21) du revolver, de manière que les emballages (12) soient transférés directement depuis ces poches (21), au moment où la vitesse de celles-ci est momentanément égale à celle du revolver.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour grouper les emballages dans une machine d'emballage, notamment pour introduire un curseur (12) dans une gaine (11) d'un emballage de type "curseur et gaine", le curseur (12) et la gaine (11) sont transportés coaxialement et à la même vitesse, le long d'une trajectoire circulaire coaxiale de même diamètre, et réunis ensemble par déplacement axial d'au moins le curseur (12) ou de la gaine (11)

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que, pour introduire le curseur (12) dans la gaine (11), ces éléments, placés coaxialement l'un par rapport à l'autre, sont transportés le long d'une trajectoire circulaire de même diamètre et le curseur (12) est inséré pendant un mouvement circulaire partiel par déplacement axial dans la gaine (11) ouverte.

4. Procédé selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la gaine (11) est relevée depuis une position initiale à plat pendant le transport le long d'une trajectoire circulaire.

5. Dispositif d'amenée ou de transfert de paquets (12) amenés de façon individuelle ou discontinue depuis un transporteur (15) sur un revolver (19) tournant en continu et pourvu de poches (21) ou analogues, avec un dispositif de transfert (13)

destiné à accélérer les emballages (12), depuis l'état d'arrêt, pour atteindre la vitesse périphérique du revolver (19) et pour transférer les emballages (12) au revolver (19) ou aux poches (21) de ce dernier, lorsque les vitesses sont momentanément identiques, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

- a) Le dispositif de transfert (13) est composé d'une bande transporteuse (80) et de plusieurs groupes comportant chacun plusieurs poches d'entraînement (61), susceptibles d'être entraînées en une rotation irrégulière, de manière que chaque fois une poche d'entraînement (61) des groupes successifs prenne un emballage (12) sur le transporteur (15) et le transporte le long de la piste de transport (80),
- b) la piste de transport (80) est réalisée sous forme de trajectoire circulaire à axe parallèle à celui du revolver (19),
- c) la piste de transport (80) entre, au moins dans la zone de transfert des emballages (12) sur le revolver (19), dans la trajectoire de rotation de ce dernier ou des poches (21), de manière que les emballages (12) soient prélevés directement depuis une poche lorsque leurs vitesses sont momentanément égales à celles du revolver.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif de transfert (13) présente deux groupes de trois poches d'entraînement (61) associés chacun à un bras de transfert (65, 66).

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les poches d'entraînement (61), respectivement les bras de transfert (65, 66), sont susceptibles d'être entraînés chacun, au moyen d'un organe moteur (70) à rotation régulière qui entraîne de façon irrégulière les bras de transfert (65, 66), par l'intermédiaire d'une transmission intermédiaire (77, 78, 79).

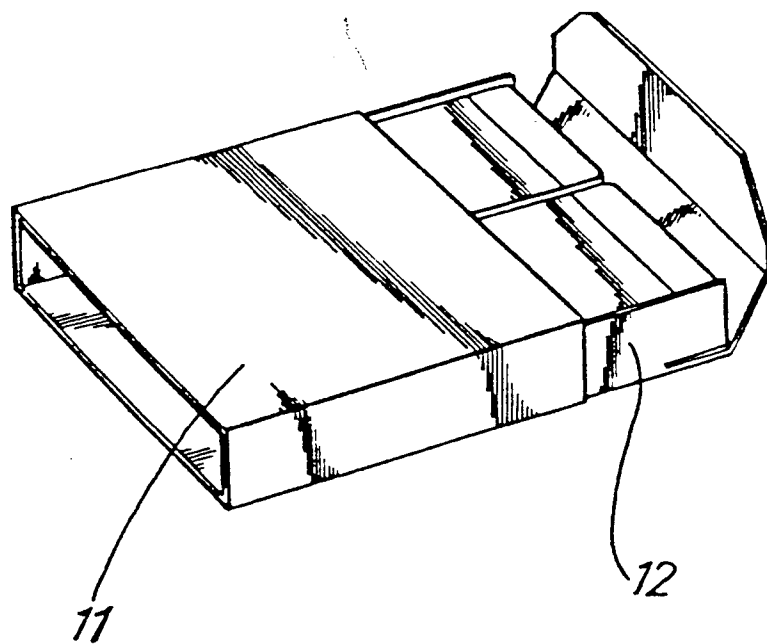
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les emballages (curseur 12) peuvent être amenés par un transporteur (15) à déplacement rectiligne et peuvent être transférés aux poches d'entraînement (61), par l'intermédiaire d'un organe de levage (83), le long d'une trajectoire de déplacement arquée.

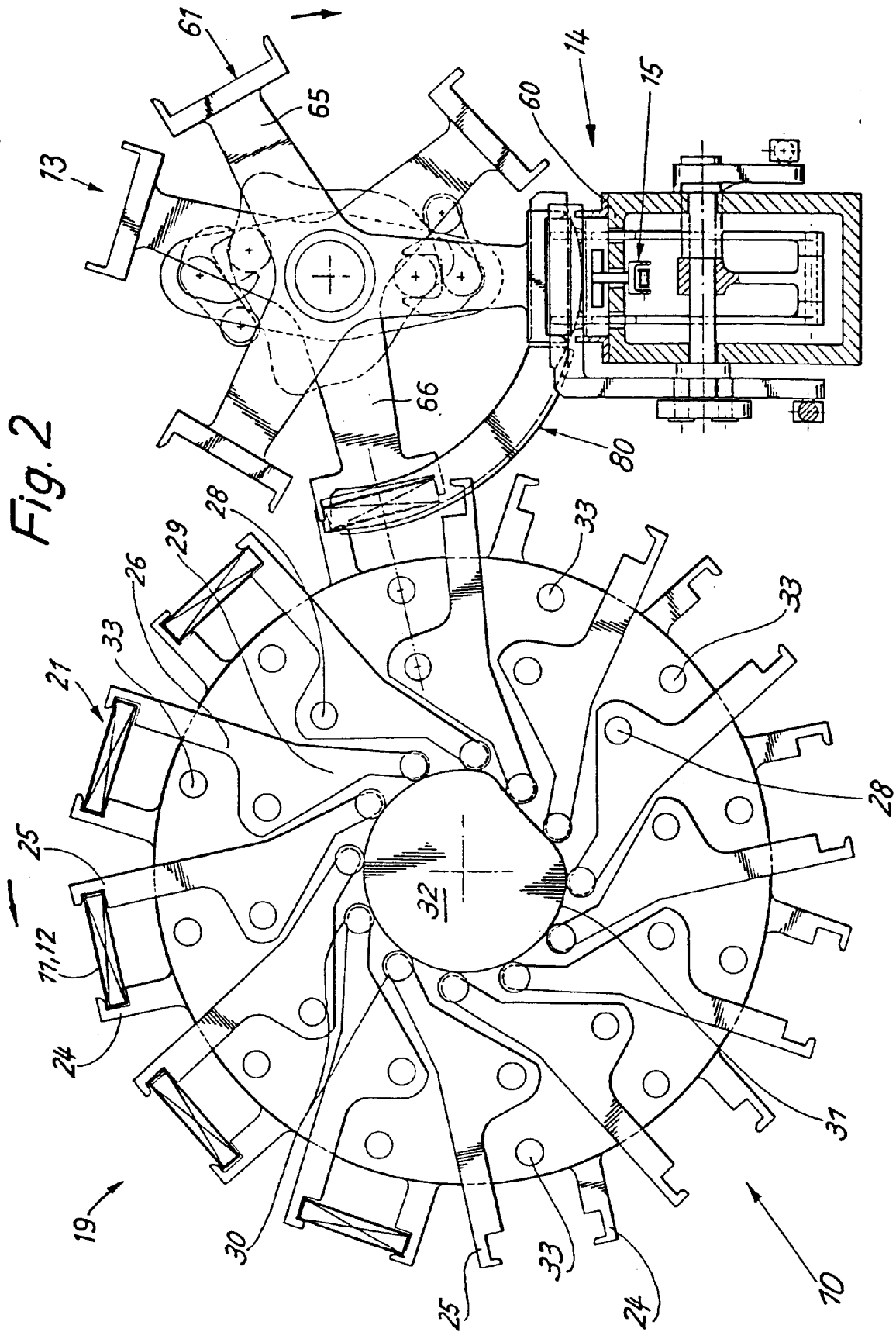
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les emballages situés dans la poche d'entraînement (61), ouverte vers le bas, sont maintenus au moyen d'au moins une bande de maintien (90) à surface d'appui (93) arquée, susceptible d'être guidée latéralement pour arriver à

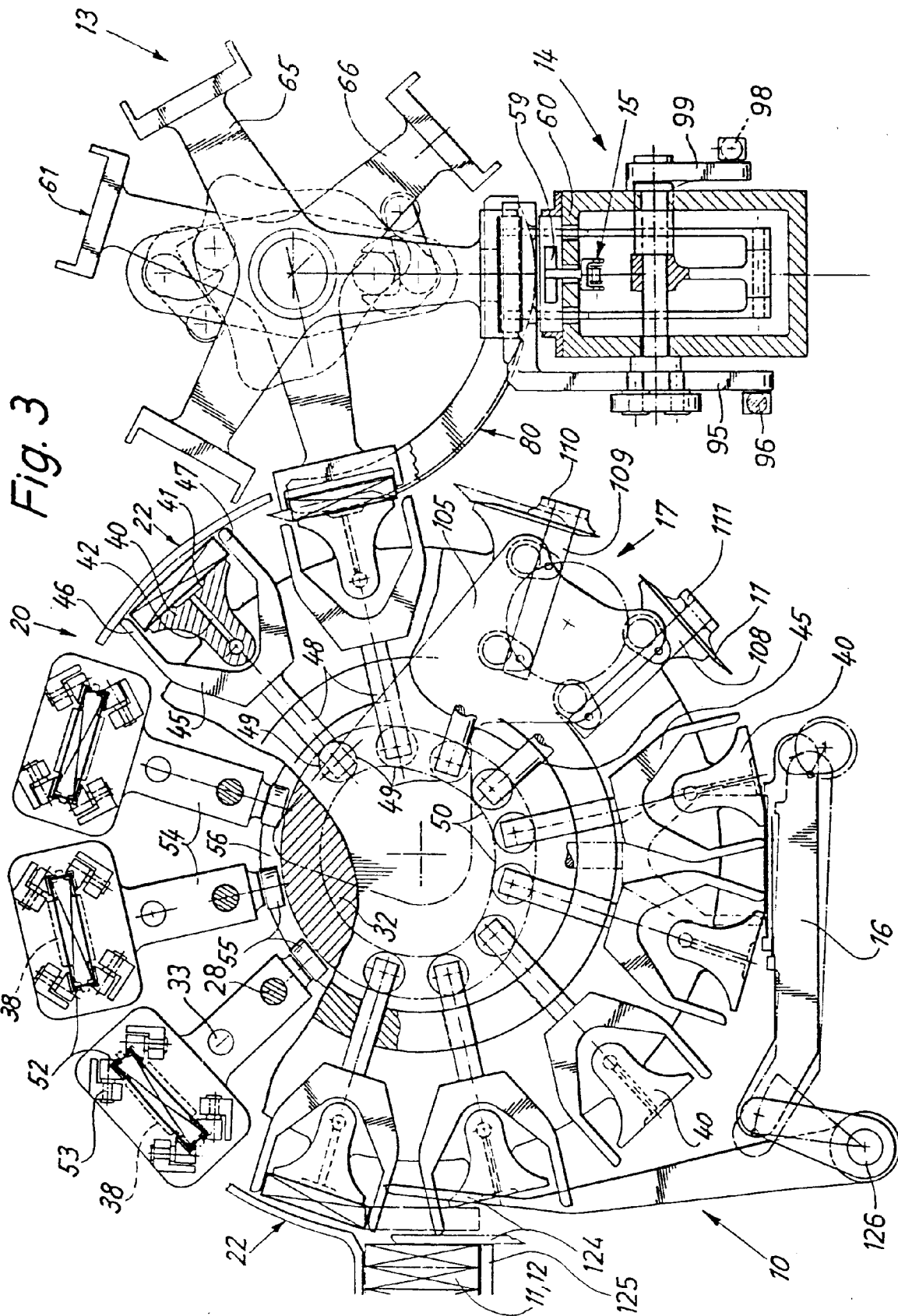
l'emballage, et agissant dans la zone du transfert des emballages à la poche d'entraînement (61), comme prolongement de la trajectoire de transport (80) ou de branches (89).

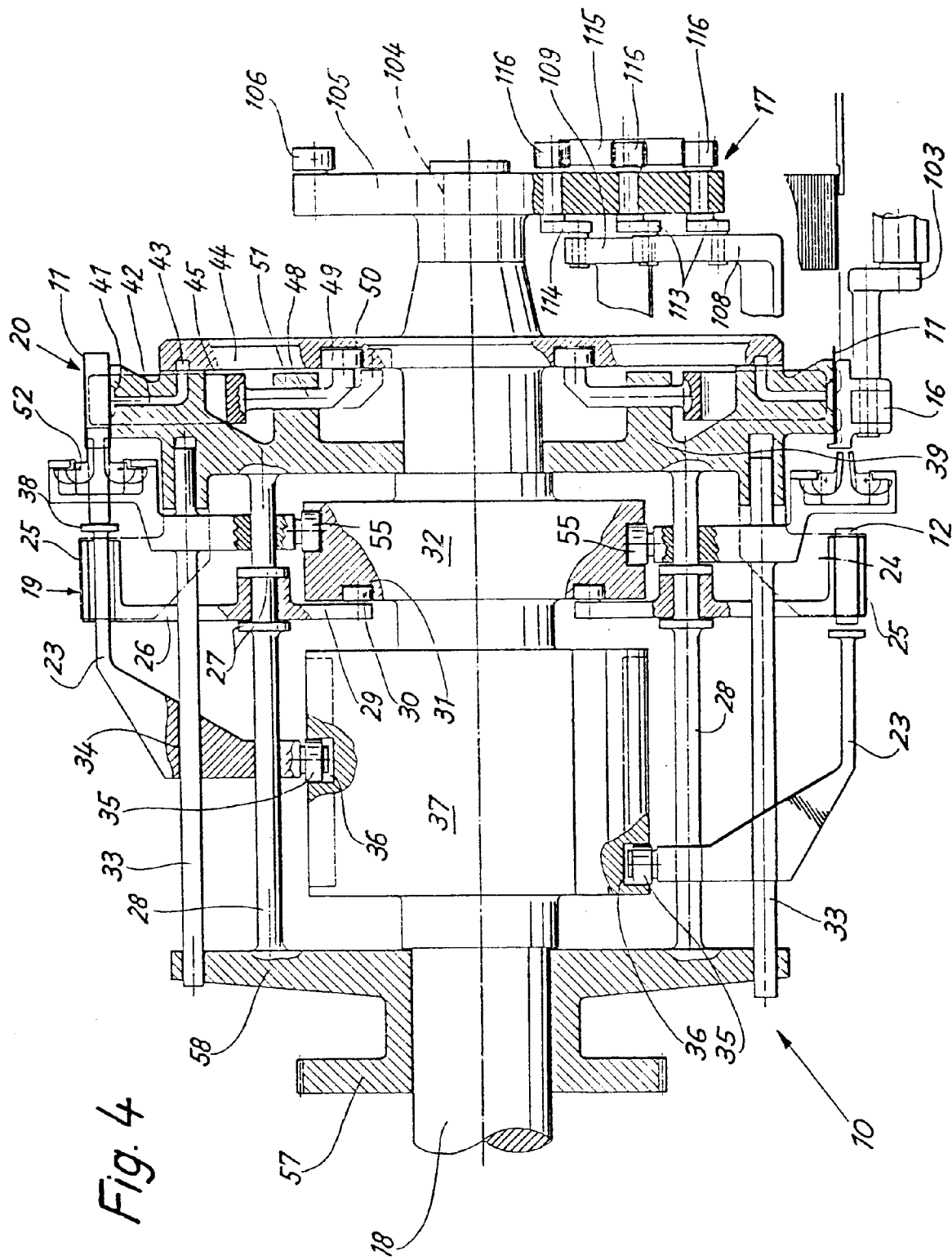
10. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'au revolver (19) prenant les emballages depuis un dispositif de transfert (13) est associé un deuxième revolver (20), tourillonnant sur le même axe et tournant à la même vitesse, présentant, pour supporter en particulier des gaines (11) d'un emballage du type "curseur et gaine", une pluralité de supports (22), correspondant à la pluralité de poches (21) du premier revolver (19) et destinées à recevoir les emballages, en particulier un curseur (12) pour un emballage de type "curseur et gaine", et en ce que sont prévus des organes de transfert (poussoirs 23), orientés axialement, destinés à produire un déplacement orienté axialement et un guidage conjoint du curseur (12) et de la gaine (11).

Fig. 1









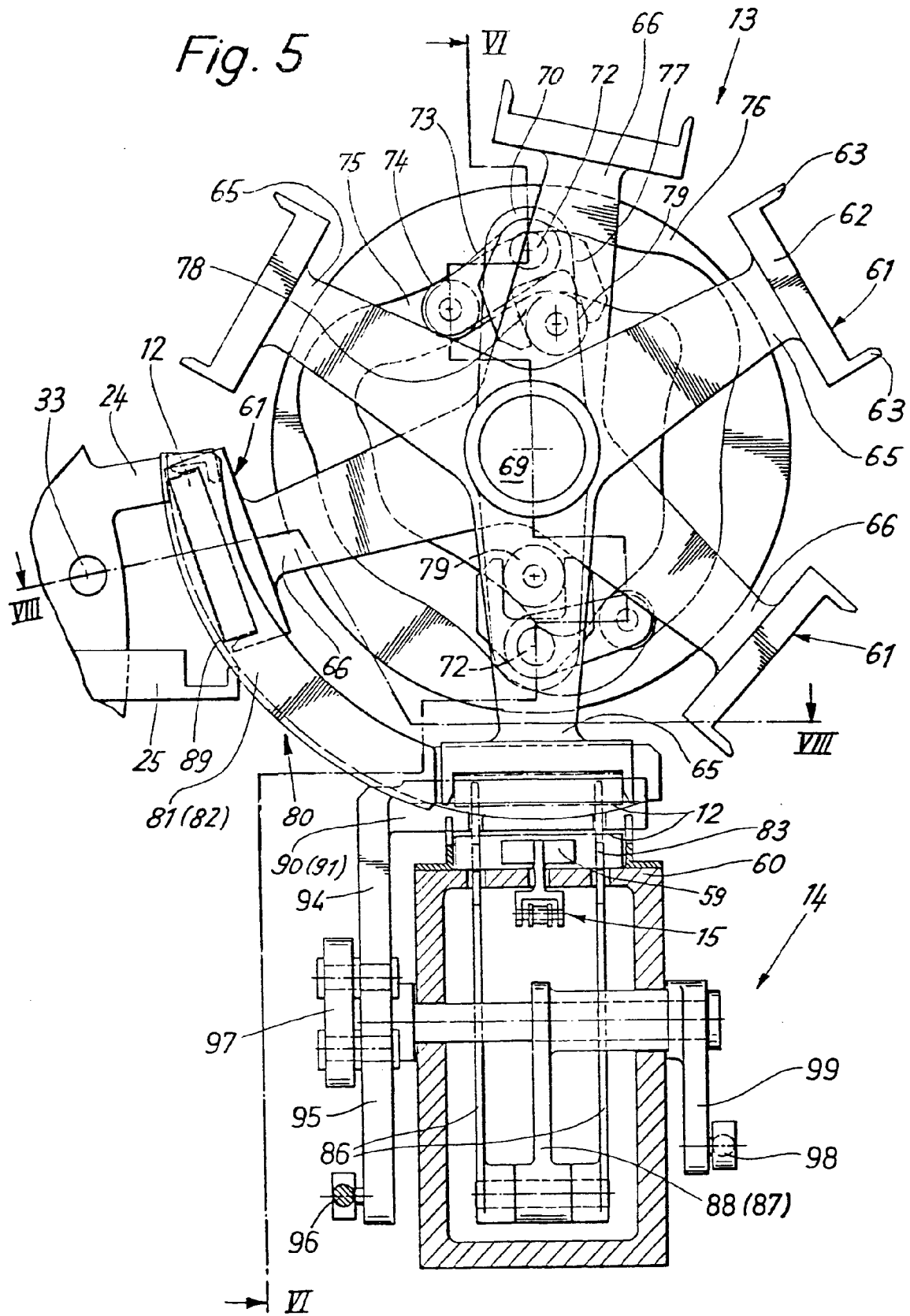


Fig. 6

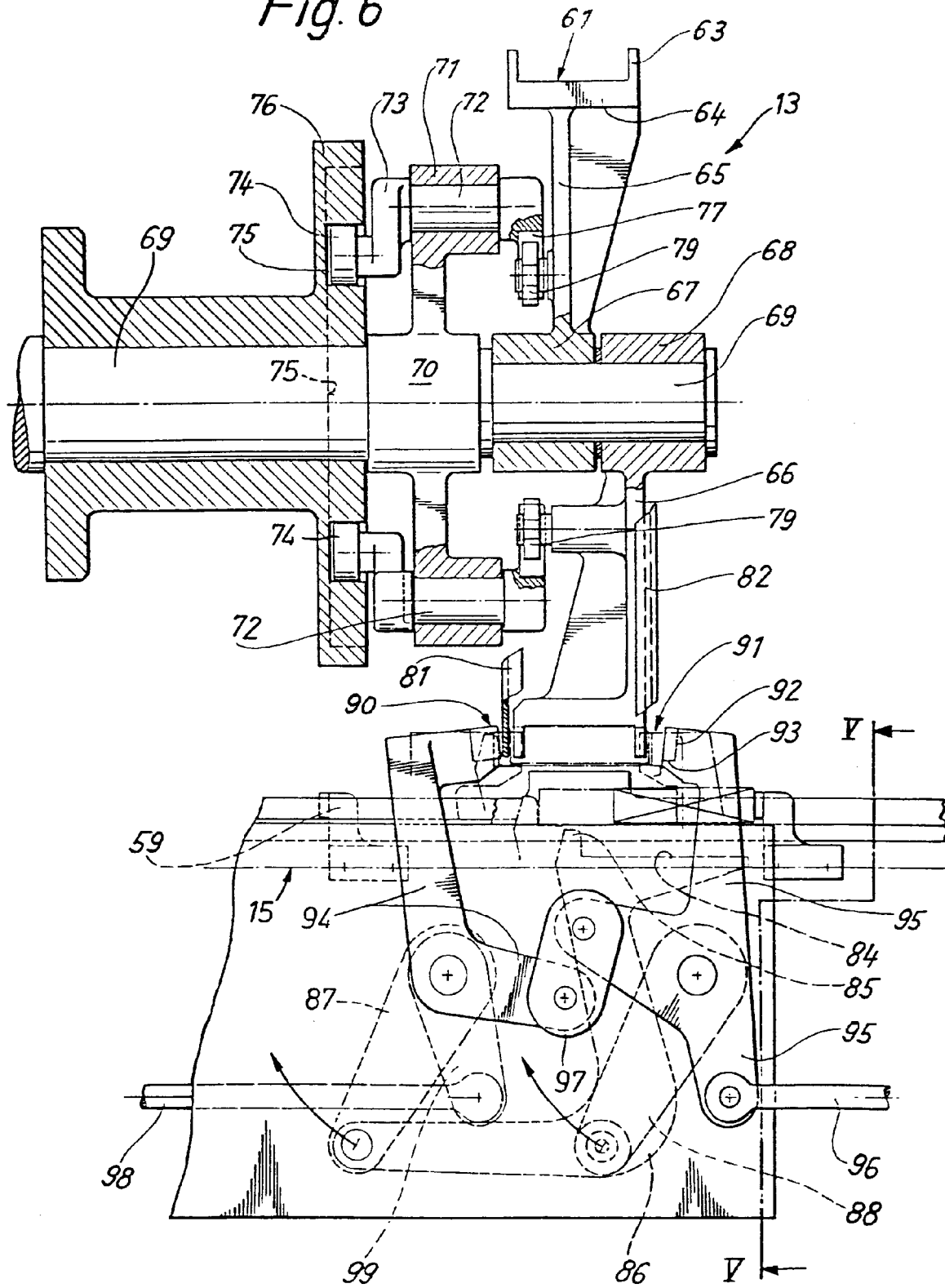


Fig. 7

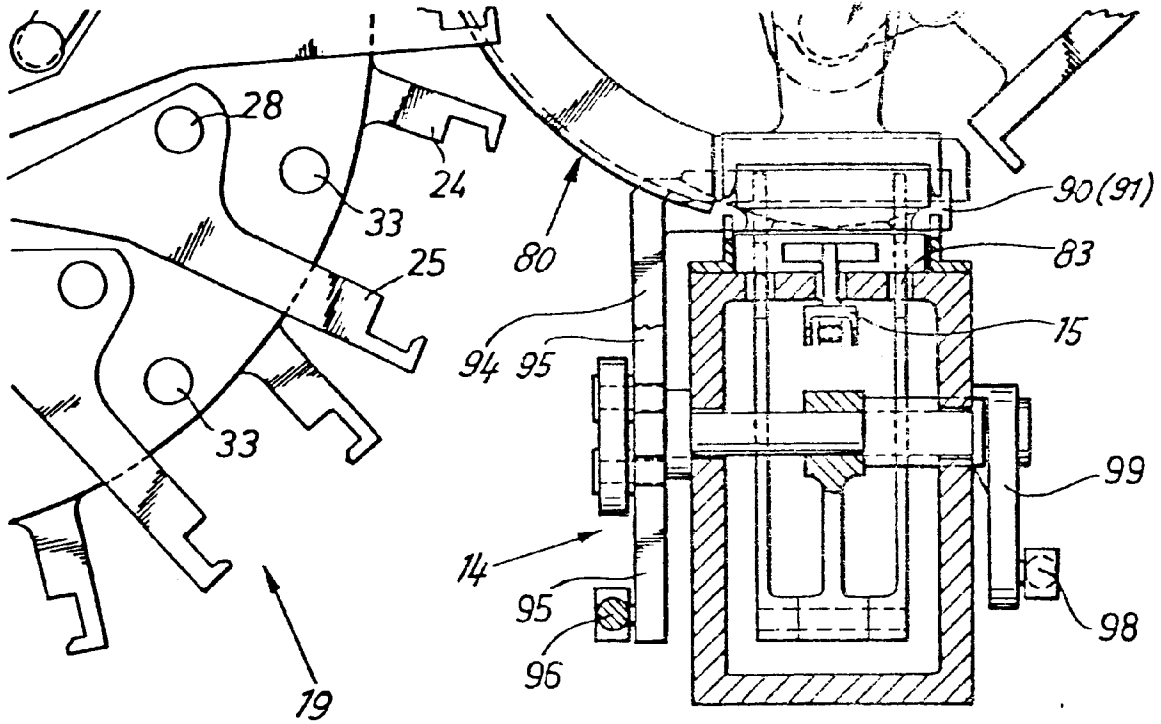
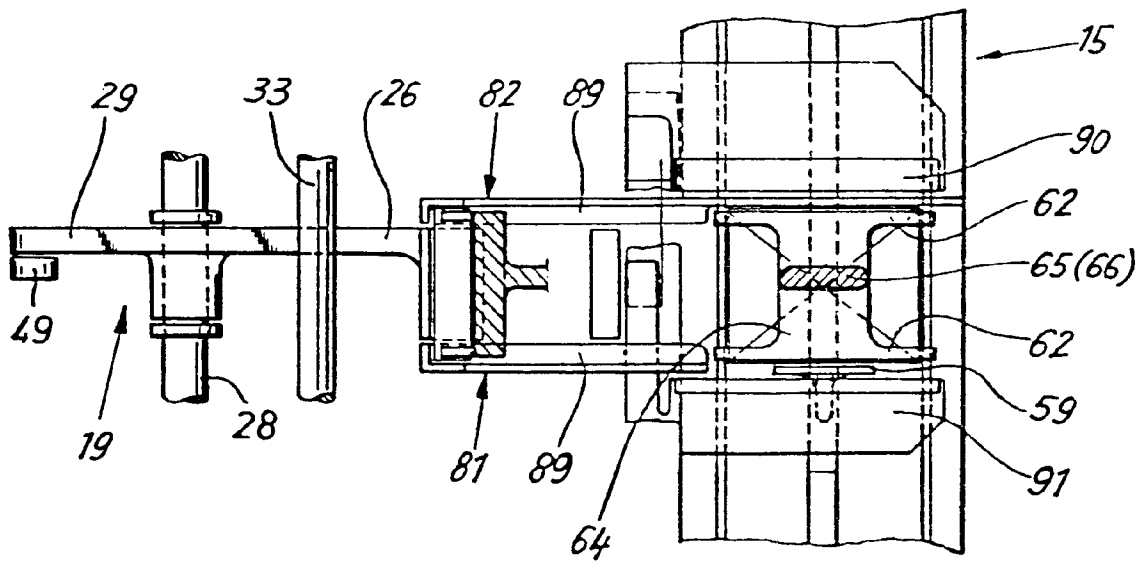
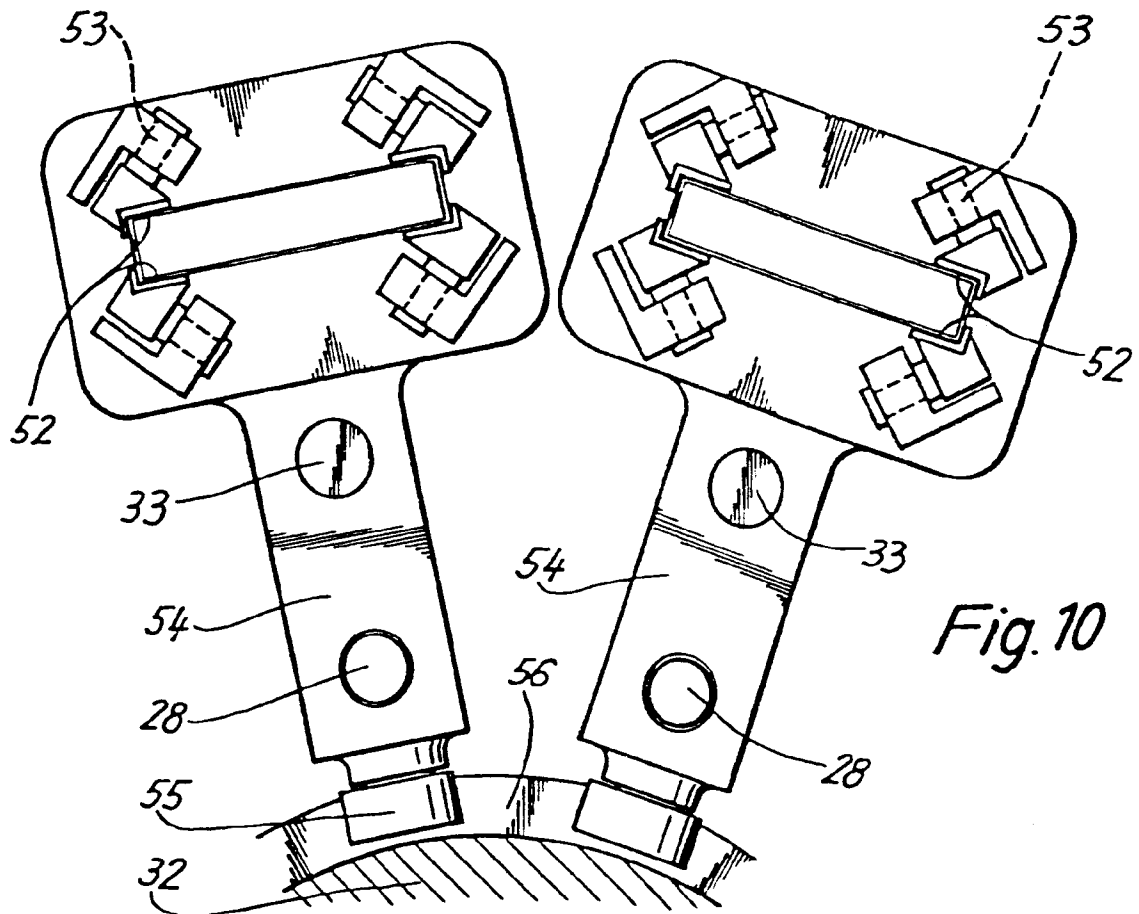
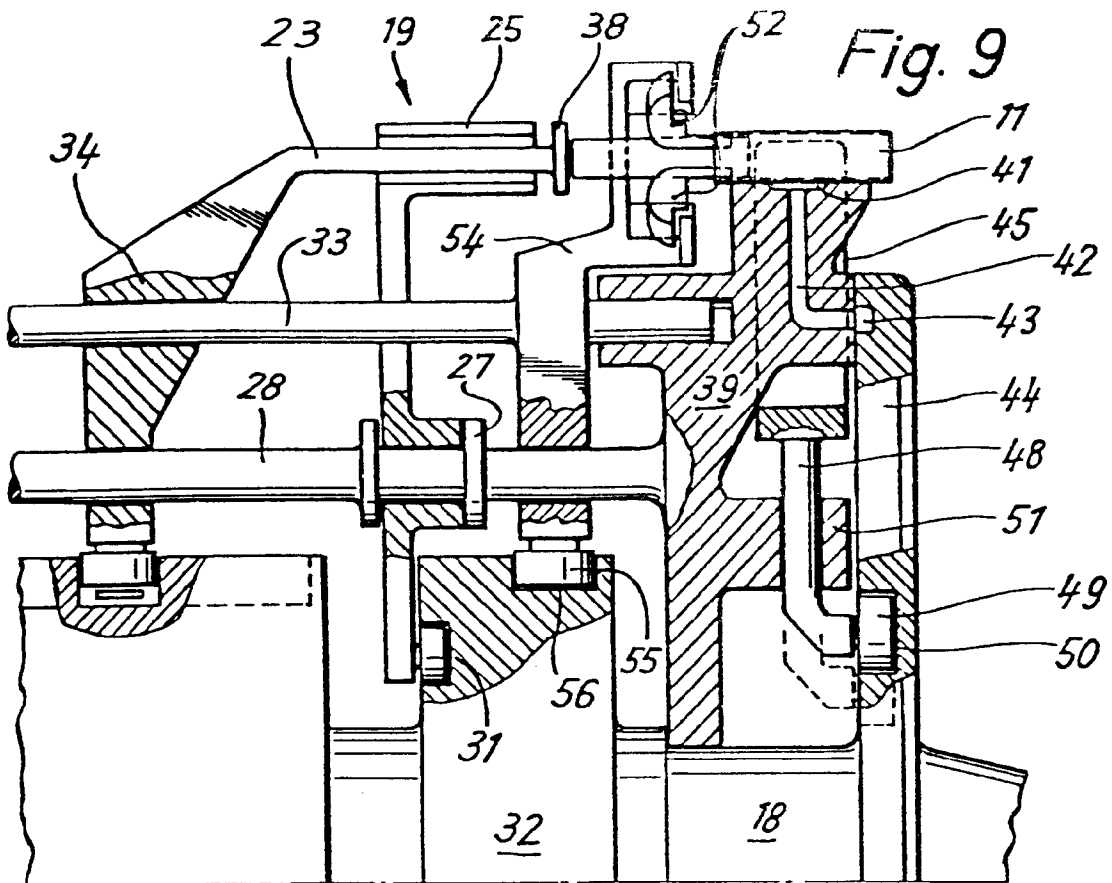


Fig. 8





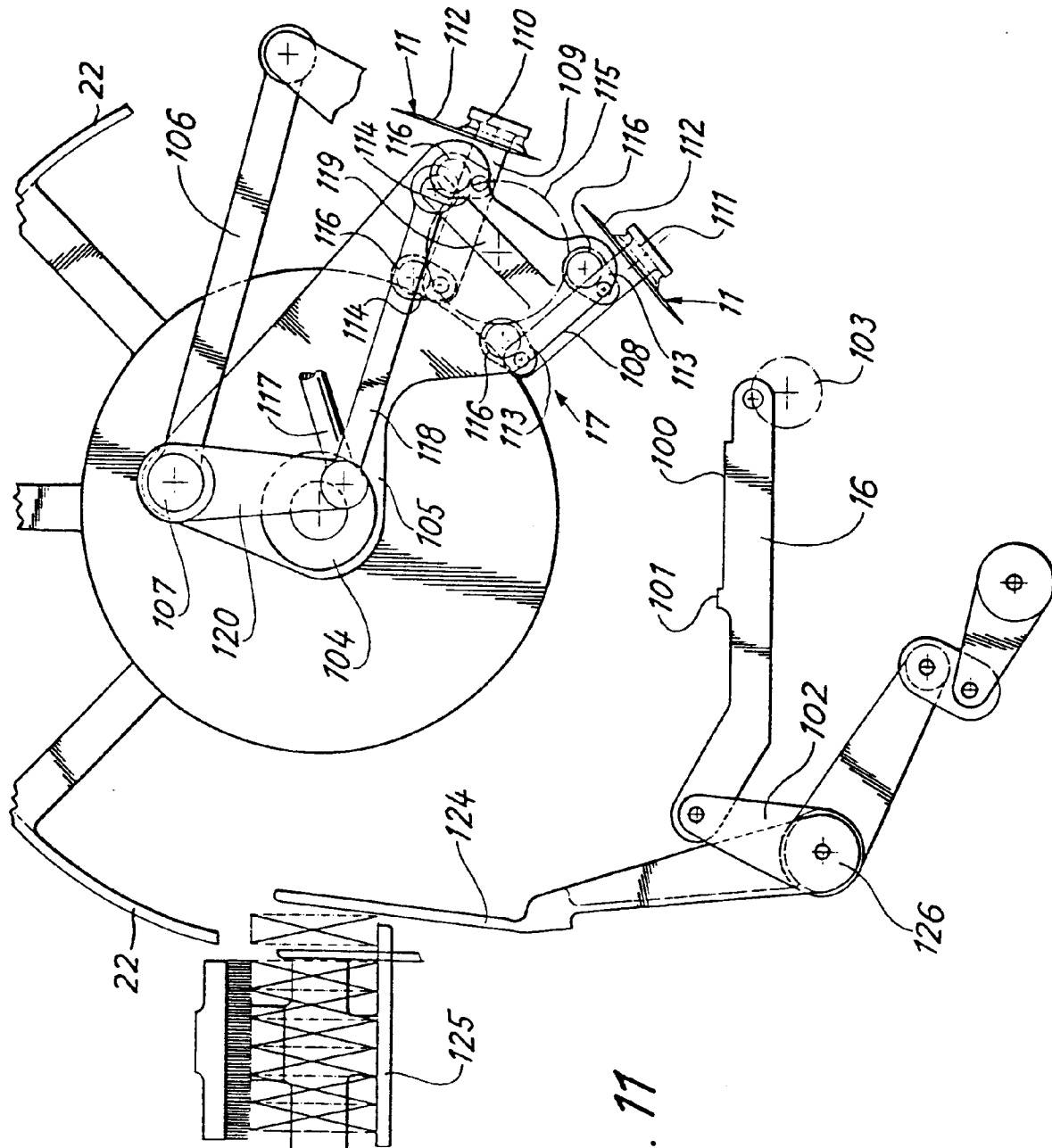


Fig. 11

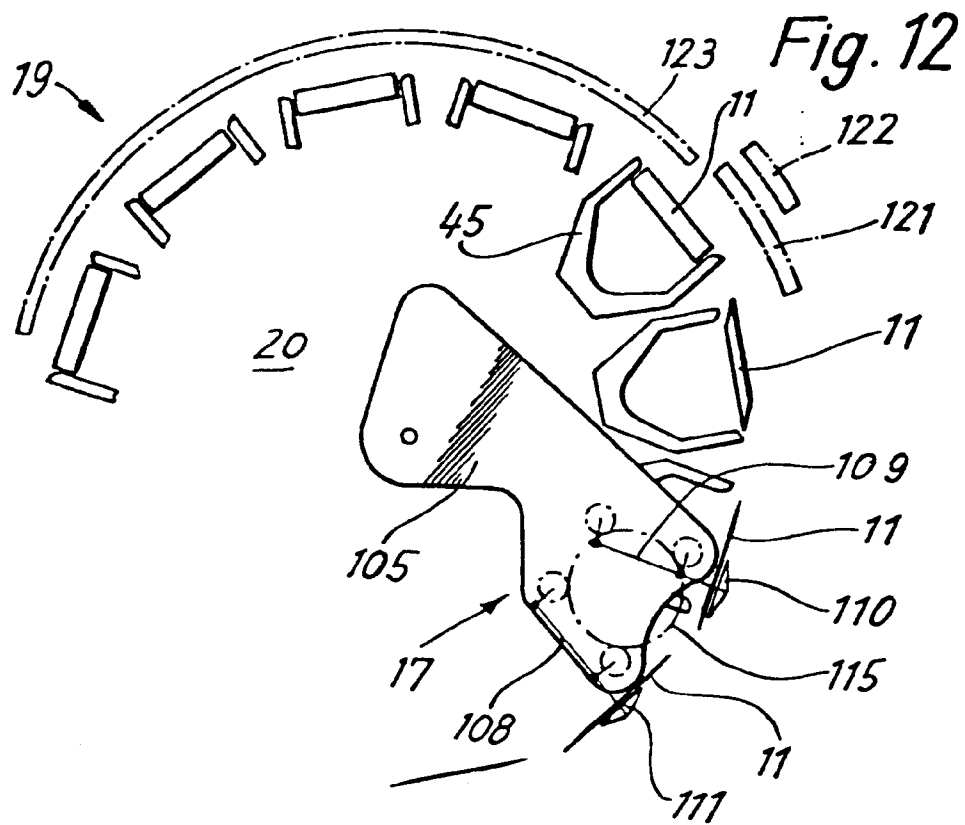


Fig. 13

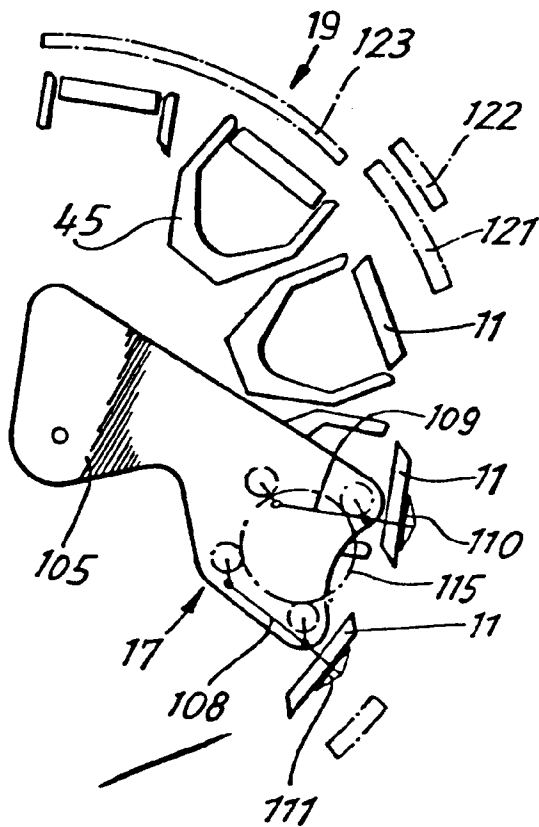


Fig. 14

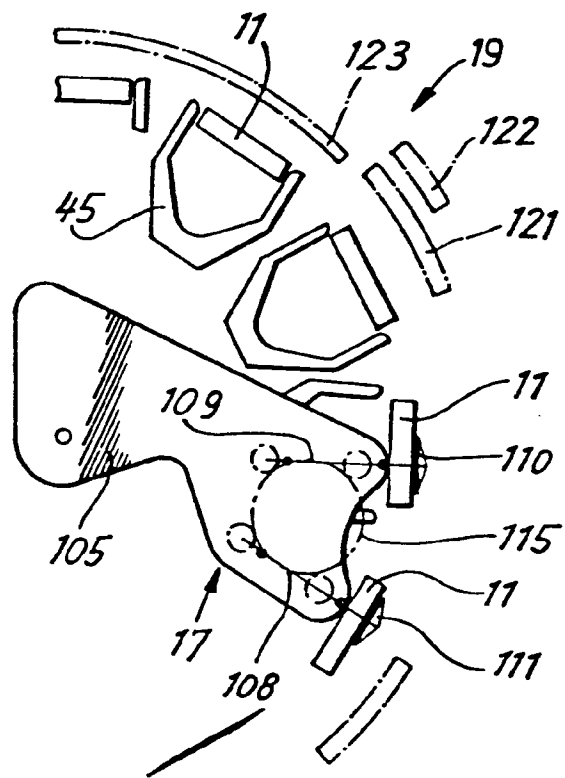


Fig. 15

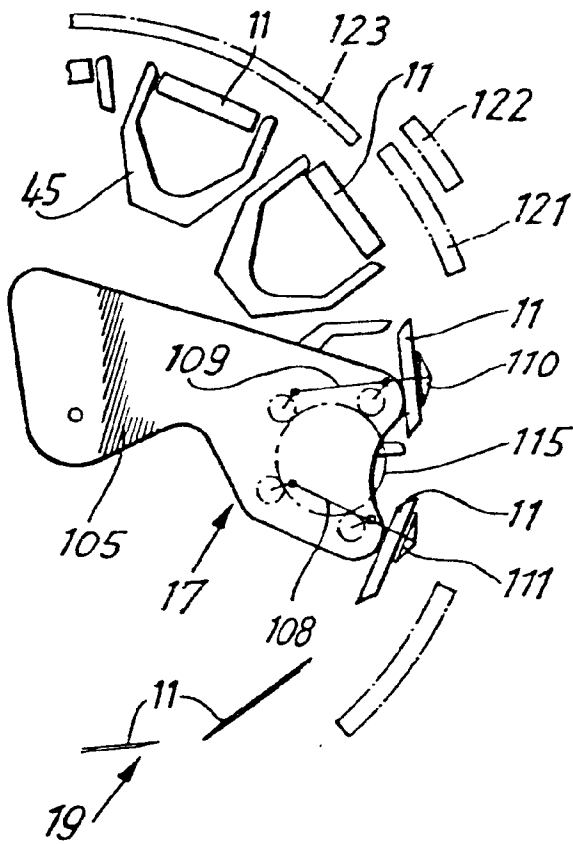


Fig. 16

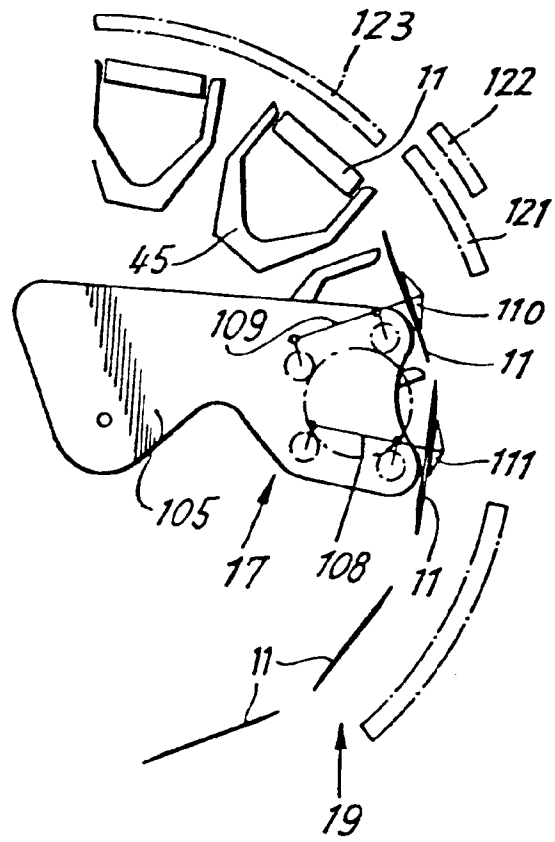


Fig. 17

