



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 770 551 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 57/10**, B65B 19/32

(21) Anmeldenummer: **96116464.7**

(22) Anmeldetag: **15.10.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

• **Bretthauer, Hans-Jürgen**
28201 Bremen (DE)

(30) Priorität: **24.10.1995 DE 19539417**

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

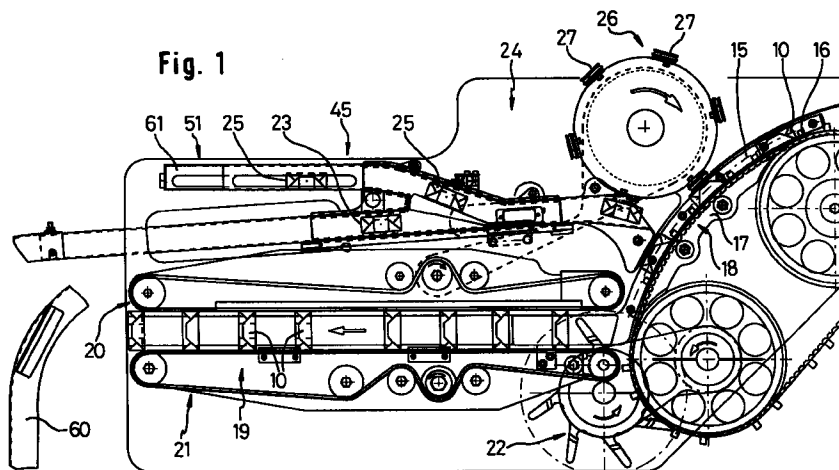
(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
D-27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Zigaretten-Verpackungen**

(57) Bei der Fertigung von Verpackungen (10) durch eine Verpackungsmaschine kann es aus mehreren Gründen wünschenswert sein, einzelne, vorbestimmte Verpackungen aus dem Förderfluß auszusondern und einer geeigneten Verwendung zuzuführen. Insbesondere sind davon Fehlpackungen (23) betroffen.

Diese werden im Bereich eines Aussonderungsaggregats durch ein Ausschleuserad (26) erfaßt und einem separaten Packungsförderer (45) übergeben.



EP 0 770 551 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen, insbesondere Zigaretten-Verpackungen, deren Packungsinhalt - eine Zigaretten-Gruppe - im Bereich eines Faltaggregats - Faltrevolver - in wenigstens einen Zuschnitt aus Verpackungsmaterial eingehüllt wird und die so gebildeten Verpackungen über einen Abförderer abtransportiert werden, wobei einzelne, ausgewählte, ganz oder teilweise fertiggestellte Verpackungen von einem Endlosförderer abförderbar und einem gesonderten Förderer zuführbar sind.

Bei Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigaretten-Verpackungsmaschinen, kann es erforderlich sein, einzelne, ausgewählte Verpackungen aus dem Förderfluß auszuschleusen, also nicht dem Abförderer für die fertigen Verpackungen zuzuführen. Bei den aussondernden Verpackungen handelt es sich vor allem um Fehlpackungen, die im Bereich einer Prüfstation hinsichtlich eines Fehlers identifiziert worden sind.

Die Erfindung befaßt sich mit derartigen Verpackungsmaschinen. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, das Aussondern von ausgewählten Verpackungen aus dem Transportfluß der Verpackungsmaschine zu verbessern, insbesondere dabei die hohe Leistung und damit die hohen Fördergeschwindigkeiten von Verpackungsmaschinen zu berücksichtigen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. Verpackungsmaschine durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) die abzufördernden Verpackungen sind durch einen Entnahmeförderer vom Endlosförderer, insbesondere einem Bandförderer, durch Abheben abnehmbar,
- b) der Entnahmeförderer ist als drehend angetriebenes Ausschleuserad ausgebildet, welches am Umfang mehrere in gleichen Abständen voneinander angebrachte Halterungen zum gezielten Erfassen jeweils einer Verpackung aufweist,
- c) das Ausschleuserad ist synchron mit dem Bandförderer (für die Verpackungen) drehbar,
- d) zum Erfassen einer Verpackung ist eine der Verpackung zugeordnete Halterung des Ausschleuserads bei Anlage an der Verpackung aktivierbar.

Das Ausschleuserad ist erfindungsgemäß so angeordnet, daß es in einer vertikalen Ebene drehend angetrieben wird, und zwar oberhalb des vorzugsweise gewölbten Bandförderers. Die auszuschleusenden Verpackungen werden erfaßt, von dem Bandförderer längs einer kurzen, kreisbogenförmigen Bahn abgehoben und auf einem gesonderten Förderer, nämlich auf einem Packungsförderer abgelegt. Die nicht auszuschleusenden Verpackungen werden auf dem Bandförderer weitertransportiert bis zur Übergabe an den Abförderer.

Der Packungsförderer zum Abtransport der ausgesonderten Verpackungen ist in besonderer Weise ausgebildet, nämlich als Förderkanal, in dem die Verpackungen durch einen Luftstrom transportierbar sind.

Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß der Packungsförderer zur Aufnahme der abgesonderten Verpackungen mit einem Abzweigförderer versehen ist, der die Möglichkeit eröffnet, Verpackungen unterschiedlicher Art auszuschleusen. Dabei kann es sich zum einen um Fehlpackungen handeln und zum anderen um korrekt ausgebildete Verpackungen, die stichprobenartig zu Kontrollzwecken oder aus sonstigen Gründen ausgesondert werden.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Ausgestaltung des Ausschleuserads für die Entnahme der Verpackungen sowie auf die Ausgestaltung und Positionierung des Packungsförderers und des Abzweigförderers zum Abtransport der ausgesonderten Verpackungen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Bereich einer Verpackungsmaschine mit einer Einrichtung zum Aussondern einzelner Verpackungen in Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Ausschnitt der Darstellung in Fig. 1 bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 eine Einzelheit der Vorrichtung, nämlich eine Blasdüse, in nochmals vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 eine Grundrißdarstellung des Aggregats zum Aussondern der Verpackungen, teilweise im Horizontalschnitt,
- Fig. 5 ein Ausschleuserad zum Aussondern einzelner Verpackungen in Seitenansicht, in vergrößertem Maßstab, und
- Fig. 6 eine Darstellung des Ausschleuserads in einem Diagonalschnitt in der Schnittebene VI-VI der Fig. 5,
- Fig. 7 das Ausschleuserad im Bereich von Saugköpfen in radialgerichteter Ansicht.

In den Zeichnungen sind als Beispiel Einzelheiten einer Verpackungsmaschine für Verpackungen 10, nämlich Zigaretten-Verpackungen, gezeigt. Konkret handelt es sich um Weichbecher-Packungen, also einen Typ einer Zigaretten-Verpackung 10, bei dem eine Zigaretten-Gruppe von einem Innenzuschnitt aus Papier oder Stanniol und ein so gebildeter Zigaretten-Block von einem Becher aus Papier umhüllt ist. Die Verpackung 10 hat eine quaderförmige Gestalt mit großflä-

chiger Vorderwand 11, gegenüberliegender Rückwand 12 und langgestreckten, schmalen Seitenwänden 13 und 14.

Die Verpackungen 10 befinden sich bei dem vorliegenden Beispiel im Austrittsbereich einer Verpackungsmaschine. Die Verpackungen 10 haben einen Trockenrevolver verlassen und werden durch einen Bandförderer 15 transportiert. Dieser ist Teil einer Verpackungsmaschine, wie sie in Einzelheiten in EP 605 838 gezeigt und beschrieben ist.

Der Bandförderer 15 fördert die Verpackungen 10 positionsgerecht zwischen Mitnehmern 16, derart, daß die Verpackungen 10 in Förderrichtung einen deutlichen Abstand voneinander haben. Der Bandförderer 15 besteht aus einem Zahnriemen, der auf einer bogenförmigen Unterlage 17 geführt ist und einen bogenförmigen Fördertrum 18 für die Verpackungen 10 bildet.

Die Verpackungen 10 werden durch den Bandförderer 15 einem Abförderer 19 zugeführt. Dieser transportiert die Verpackungen 10 mit dem vorgegebenen Abstand voneinander einem weiteren Verwendungszweck zu, beispielsweise einer Verpackungsmaschine zum Anbringen einer Außenumhüllung aus Folie. Der Abförderer besteht hier aus einem oberen Fördergurt 20 und einem unteren Fördergurt 21. Zwischen einander zugekehrten, im wesentlichen horizontal verlaufenden Fördertrumen dieser Fördergurte 20 und 21 werden die Verpackungen 10 transportiert, und zwar derart, daß die quergerichteten, nach oben und unten weisenden Seitenwände 13, 14 an den Fördertrumen der Fördergurte 20, 21 anliegen.

Die von dem Bandförderer 15 angelieferten Verpackungen 10 werden von diesem nicht unmittelbar an den Abförderer 19 übergeben, sondern über einen Zwischenförderer in Gestalt eines Sternrades 22. Dieses nimmt nacheinander die Verpackungen 10 vom Fördertrum 18 des Bandförderers 15 ab und übergibt sie an den Abförderer 19.

Aus verschiedenen Gründen ist es erforderlich bzw. wünschenswert, einzelne, vorbestimmte Verpackungen 10 aus dem vorstehend beschriebenen Förderfluß auszusondern. Dies gilt insbesondere für fehlerhaft ausgebildete Verpackungen 10, also Fehlpackungen 23. Der Fehler kann dabei in mangelnder Ausbildung oder mangelnder Anzahl der Zigaretten oder in fehlerhafter Umhüllung liegen. Die Fehler werden an anderer, geeigneter Stelle der Verpackungsmaschine identifiziert. Ein daraus abgeleitetes Steuersignal wird einem Aussonderungsaggregat 24 zugeführt. Dieses schleust die betreffende Fehlpackung 23 aus dem Transportfluß aus, im vorliegenden Falle im Bereich des Bandförderers 15. Des weiteren kann das Aussonderungsaggregat 24 Probepackungen 25 aussondern, also intakte Verpackungen 10, die beispielsweise einer Kontrolle zugeführt werden.

Das Aussonderungsaggregat 24 besteht hier aus zwei je für sich wichtigen Teilaggregaten. Es handelt sich dabei zum einen um einen Entnahmeförderer für die Verpackungen 10, der hier als Ausschleuserad 26

ausgebildet ist. Zum anderen handelt es sich um ein Abfördersystem für die ausgeschleusten Verpackungen 10.

Das Ausschleuserad 26 ist ein walzenförmiges Gebilde mit längs des Umfangs angeordneten Aufnahmen 27 für je eine auszuschleusende Verpackung 10. Das Ausschleuserad 26 ist in einer solchen Relativstellung zur Bewegungsbahn der Verpackungen 10 positioniert, daß die zu erfassenden Verpackungen 10 durch eine der Aufnahmen 27 im Bereich der radial nach außen gerichteten, freien Packungsfläche erfaßt werden, nämlich an der großflächigen Vorderwand 11.

Die Aufnahmen 27 sind jeweils im Bereich tangential verlaufender, also durch Abflachung gebildeter Lagerflächen 28 des Ausschleuserads 26 an diesem angeordnet. Die Aufnahmen 27 bestehen aus Organen, die die Verpackung 10 durch Saugluft, also durch Unterdruck und Ansaugen erfassen und halten. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht zu diesem Zweck jede Aufnahme 27 aus mehreren - hier aus drei - Saugköpfen, 29. Die (drei) Saugköpfe 29 sind im Bereich der ebenen Lagerfläche 28 in Axialrichtung des Ausschleuserads 26 nebeneinander angeordnet. Bei dem gezeigten Beispiel (Fig. 7) ist der mittlere Saugkopf 29 gegenüber den randseitigen Saugköpfen 29 in Umfangsrichtung versetzt angeordnet. Die Saugköpfe 29 bestehen aus elastischem Werkstoff, insbesondere Gummi. Radialgerichtete Saugbohrungen 30 - bei dem vorliegenden Beispiel jeweils eine mittige Saugbohrung 30 - münden an äußeren kreisflächenförmigen Anlageflächen 31 der Saugköpfe 29. Bei der Aufnahme einer Verpackung 10 durch das Ausschleuserad 26 liegen die Saugköpfe 29 mit ihren Anlageflächen 31 an der nach oben bzw. außen weisenden Packungsfläche an und werden durch den Unterdruck gehalten.

Die hier kreisförmigen bzw. zylindrischen Saugköpfe 29 sind vorzugsweise als Gummi-Metall-Elemente ausgebildet mit einer metallischen Tragplatte (nicht gezeigt) und einem an dieser angebrachten, metallischen Gewindezapfen 69. Dieser sitzt mit einem Außengewinde in einer Gewindebohrung 64 der Lagerfläche 28. Die (zentrische) Saugbohrung 30 führt durch den Gewindezapfen 69 hindurch zu einer radialen Anschlußbohrung 65 im Ausschleuserad 26. Die Anschlußbohrungen 65 der Saugköpfe 29 sind untereinander verbunden durch eine achsparallele Querbohrung 66.

Die gemeinsame Querbohrung 66 ist über eine Radialbohrung 67 mit einer achsparallelen Bohrung 68 verbunden, die ihrerseits zu einem Kanalsegment 32 im Bereich eines feststehenden Stützorgans 33 führt. Die Kanalsegmente 32 sind in dem als Stützscheibe ausgebildeten Stützorgan 33 als kreisbogenförmige, offene Nuten angeordnet (Fig. 5). Während der Drehbewegung des Ausschleuserads 26 kommen die Saugbohrungen 30 bzw. die mit diesen verbundenen Bohrungen 68 mit den Kanalsegmenten 32 zur Überdeckung. Während dieser Phase der Drehbewegung sind die Saugbohrungen 30 an eine Unterdruckquelle

angeschlossen. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, befinden sich die Kanalsegmente 32 im Bereich der Übernahme einer Verpackung 10 vom Bandförderer 15.

Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß die Aufnahmen 27 hinsichtlich der Übernahme von Verpackungen 10 gesondert steuerbar sind. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zu diesem Zweck zwei konzentrisch angeordnete Kanalsegmente 32 und 34 vorgesehen. Die Radialbohrungen 67 und die hieran anschließenden quergerichteten Bohrungen 68 sind so positioniert, daß eine Gruppe der Aufnahmen 27 dem radial außen liegenden Kanalsegment 32 und die anderen Aufnahmen 27 dem radial innen liegenden Kanalsegment 34 zugeordnet sind. Die Anordnung ist so getroffen, daß in Drehrichtung des Ausschleuserads 26 die Aufnahmen 27 abwechselnd dem einen und dem anderen Kanalsegment 32, 34 zugeordnet sind. Die Kanalsegmente 32, 34 sind über eigene Absperrventile mit der gemeinsamen Unterdruckquelle verbunden. Die Absperrventile werden je nach der zu beaufschlagenden Aufnahme 27 geschaltet. Es ist deshalb sichergestellt, daß über das eine oder andere Kanalsegment 32, 34 die jeweils aktive Aufnahme 27 zum Erfassen einer Verpackung mit Saugluft beaufschlagt ist. Hierdurch wird vermieden, daß infolge der extrem kurzen Taktzeiten und der Trägheit der Schaltvorgänge eine in Förderrichtung nachfolgende Verpackung 10 durch eine nachfolgende Aufnahme 27 mit übernommen wird.

Das topfartig ausgebildete Ausschleuserad 26 ist über eine Antriebswelle 35 mit einem Antriebsrad 36 verbunden. Die Antriebswelle 35 ist in einer Stützwand 37 eines Maschinengestells gelagert. Das Antriebsrad 36 wird durch einen Riementrieb mit Zahnriemen 38 angetrieben.

Das ortsfeste Stützorgan 33 ist mittels Stift 39 dreh sicher auf der Antriebswelle 35 gelagert und durch Federn 40 elastisch an der Stützwand 37 abgestützt. Zwischen dem Stützorgan 33 und dem Ausschleuserad 26 ist eine Anlaufscheibe 41 positioniert. Diese dreht mit dem Ausschleuserad 26. Die Anlaufscheibe 41 besteht aus einem Material von hoher Abriebfestigkeit, zum Beispiel aus Kohlenstoff. Die Bohrung 68 führt durch diese Anlaufscheibe 41 hindurch. Sie liegt eng an dem Stützorgan 33 an.

Die durch das Ausschleuserad 26 erfaßte Verpackung 10 wird durch die Aufnahme 27 über eine kurze Förderstrecke, nämlich kreisbogenförmige Förderbahn, mitgenommen und einem Förderer für die ausgesonderten Verpackungen 10 zugeführt. Diese werden auf einer Plattform 42 abgelegt und dann weitertransportiert.

Für diesen Übergabevorgang wird die auf die Saugorgane wirkende Saugluft der Aufnahmen 27 weggesteuert. Stattdessen werden die Verpackungen 10 im Bereich der Ablage kurzzeitig mit Druckluft beaufschlagt, und zwar über das beschriebene Kanalsystem für die Übertragung von Unterdruck. Hierfür sind in dem betreffenden Bereich der Drehbewegung des Ausschleuserads 26 Kanalsegmente in dem Stützorgan 33

gebildet. Diese Kanalsegmente sind ebenfalls als Teilkreisbogen ausgebildet und mit einer Druckluftquelle verbunden. Dadurch wird eine sichere und exakte Freigabe und Ablage der Verpackung 10 oberhalb der Plattform 42 gewährleistet. Hinsichtlich der Steuerung der Druckluft zu den Aufnahmen 27 gilt analog die Beschreibung im Zusammenhang mit dem Unterdrucksystem. Die Aufnahmen 27 sind abwechselnd dem einen und anderen Kanalsegment zugeordnet.

Die Plattform 42 ist der nach oben offene Anfangsbereich eines Packungsförderers 45. Dieser beginnt hier in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bandförderer 15. Der Packungsförderer 45 transportiert die ausgesonderten Verpackungen 10, nämlich Fehlpackungen 23 und Probepackungen 25, separat vom Abförderer 19.

Der Packungsförderer 45 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als Förderkanal ausgebildet mit einem geschlossenen, rechteckigen Kanalquerschnitt. Die Verpackungen 10 werden innerhalb des Packungsförderers 45 mittels Druckluft gefördert. Ein Luftstrom wird über Luftdüsen 46, 47 in Strömungsrichtung in den kanalförmigen Packungsförderer 45 geleitet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere Luftdüsen 46, 47 in Förderrichtung mit Abstand voneinander an einer Oberwand 48 des Packungsförderers 45 angebracht.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer derartigen Luftdüse 46, 47. Ein unter einem spitzen Winkel zur Oberwand 48 gerichteter Düsenkanal 49 mündet im Packungsförderer 45. Der Düsenkanal 49 ist mit einer quergerichteten Luftleitung 50 verbunden. Diese ist an eine Druckluftquelle angeschlossen.

Die ausgeschleusten Verpackungen 10 werden im Bereich des Packungsförderers 45 nach Maßgabe der Verpackungsart getrennt. Zu diesem Zweck schließt an den Packungsförderer 45 unter einem spitzen Winkel ein Abzweigförderer 51 an. Im Bereich einer Abzweigung 53 ist eine Weiche 52 installiert, die die Verpackungen 10 je nach Packungsart im Packungsförderer 45 weitertransportiert oder in den Abzweigförderer 51 leitet. Vorzugsweise werden Probepackungen 25 dem Abzweigförderer 51 zugeführt.

Die Weiche 52 besteht aus einem Leitelement 54 in Gestalt eines keilförmigen, spitz bzw. scharf auslaufenden Körpers. Dieser ist im Bereich der Abzweigung 53 innerhalb des kanalförmigen Packungsförderers 45 bewegbar, nämlich um ein Drehlager 55 schwenkbar gelagert. In der einen Endstellung (Fig. 2) ist das Leitelement 54 so positioniert, daß die Verpackungen 10 bzw. Probepackungen 25 auf einer oberen Gleitfläche 56 in den Abzweigförderer 51 gelangen. In einer anderen Stellung, in der ein freies, der Plattform 42 zugekehrtes Ende in eine obere Stellung bewegt ist, bildet das Leitelement 54 einen Verschuß für den Abzweigförderer 51. Stattdessen wird der Packungsförderer 54 durchgehend freigegeben. Das Leitelement 54 wird durch einen Zylinder 57 betätigt über einen Hebelarm 58.

Packungsförderer 45 und Abzweigförderer 51 sind in einer Relativstellung zum Abförderer 19 angeordnet, durch die wechselseitige Störungen vermieden werden. Packungsförderer 45 und Abzweigförderer 51 sind oberhalb des Abförderers 19 angeordnet. Der Abzweigförderer 51 erstreckt sich oberhalb des Packungsförderers 45. Dieser wiederum ist - im Grundriß gesehen - mit einem Versatzstück 59 versehen, also einer seitwärts gerichteten Auslenkung. Das Ende des Versatzstücks 59 liegt deshalb oberhalb des Abförderers 19 seitlich versetzt zu diesem. Die über den Abzweigförderer 51 transportierten Fehlpackungen 23 können so in einen Abwurfschacht 60 gelangen. Die im Abzweigförderer 51 transportierten Probepackungen 25 können an einem offenen Ende 61 entnommen werden.

Dem beschriebenen Fördersystem sind besondere Überwachungsorgane zugeordnet. Im Bereich des Packungsförderers 45 befindet sich eine Lichtschranke 62 (dargestellt ist die Halterung für diese), durch die der Füllgrad des Packungsförderers 45 überwacht wird. Es können deshalb keine weiteren Verpackungen 10 ausgeschleust und dem Packungsförderer 45 zugeführt werden, wenn dieser gefüllt ist. Auch im Bereich des Abzweigförderers 52 ist eine Lichtschranke 63 im Bereich der Weiche bzw. des Leitelements 54 angebracht, so daß dieses nicht verstellt werden kann, wenn in diesem Bereich eine Verpackung liegt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen (10), insbesondere Zigaretten-Verpackungen, deren Packungsinhalt - eine Zigaretten-Gruppe - im Bereich eines Faltaggregats - Faltrevolver - in wenigstens einen Zuschnitt aus Verpackungsmaterial eingehüllt wird und die so gebildeten Verpackungen (10) über einen Abförderer (19) abtransportiert werden, wobei einzelne, ausgewählte, ganz oder teilweise fertiggestellte Verpackungen (10) von einem Endlosförderer abförderbar und einem gesonderten Förderer zuführbar sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) die abzufördernden Verpackungen (10) sind durch einen Entnahmeförderer vom Endlosförderer - Bandförderer (15) - durch Abheben von diesem abnehmbar,
- b) der Entnahmeförderer ist als drehend angetriebenes Ausschleuserad (26) ausgebildet, welches am Umfang mehrere, im Abstand voneinander angebrachte Aufnahmen (27) zum gezielten Erfassen einzelner Verpackungen (10) aufweist,
- c) das Ausschleuserad (26) ist synchron mit dem Bandförderer (15) drehbar,
- d) zum Erfassen einer Verpackung (10) ist eine der Verpackung (10) zugeordnete Aufnahme (27) des Ausschleuserads (26) bei Anlage an der Verpackung (10) aktivierbar.

- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ausschleuserad (26) mehrere längs des Umfangs mit gleichen Abständen voneinander angeordnete Aufnahmen (27) mit Saugorganen, nämlich Saugköpfen (29) aufweist, die die aufzunehmende Verpackung (10) im Bereich einer Packungsfläche, insbesondere einer großflächigen Vorderwand (11), durch Ansaugen erfassen.
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmen (27) bzw. die diese bildenden Saugköpfe (29) ganz oder teilweise aus elastischem Werkstoff, insbesondere Gummi, bestehen und mindestens eine radialgerichtete Saugbohrung (30) aufweisen, die im Bereich von radial außenliegenden Anlageflächen (31) der Saugköpfe (29) münden.
- 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich einer radialen Lagerfläche (28) des Ausschleuserads (26) mehrere, insbesondere drei Saugköpfe (29) in Axialrichtung des Ausschleuserads (26) nebeneinander angeordnet sind.
- 5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ausschleuserad (26) mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben ist wie der Bandförderer (15), wobei die Abstände der Aufnahmen (27) am Umfang des Ausschleuserads (26) den durch Mitnehmer (16) oder dergleichen auf dem Bandförderer (15) bestimmten Abständen der Verpackungen (10) voneinander entsprechen.
- 6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (27) des Ausschleuserads (26), insbesondere Saugbohrungen (30) aufweisende Saugköpfe (29), in wenigstens zwei Gruppen unabhängig voneinander zum Erfassen von Verpackungen (10) ansteuerbar sind, vorzugsweise derart, daß die Saugbohrungen (30) der in Umfangsrichtung des Ausschleuserads (26) aufeinanderfolgenden Aufnahmen (27) abwechselnd unterschiedlichen Unterdruckquellen und/oder unterschiedlichen Absperrventilen für die Verbindung mit der Unterdruckquelle zugeordnet sind.
- 7. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere mit der Unterdruckquelle verbundene ortsfeste Luftkanäle, insbesondere an einem feststehenden Stützorgan (33) gebildete kreisbogenförmige Kanalsegmente (32, 34), den unterschiedlichen Aufnahmen (27) bzw. Saugbohrungen (30) zugeordnet sind, derart, daß in Drehrichtung aufeinanderfolgende Aufnahmen (27) abwechselnd dem einen oder anderen Kanalsegment (32, 34)

zugeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auszusondernden Verpackungen (10) im Bereich einer (kreis-)bogenförmigen Förderbahn, des entsprechend verlaufenden Bandförderers (15) an der radial außenliegenden oberen Seite desselben durch das in vertikaler Ebene oberhalb des Bandförderers (15) rotierende Ausschleuserad (26) erfaßbar, längs eines Teilkreises transportierbar auf dem in derselben Ebene wie das Ausschleuserad (26) und der Bandförderer (15) angeordneten Packungsförderers (45) ablegbar sind. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Freigabe von am Ausschleuserad (26) gehaltenen Verpackungen (10), insbesondere zur Ablage auf einer Plattform (42) des Packungsförderers (45), die Saugbohrungen (30) mit Druckluft beaufschlagbar sind, insbesondere derart, daß die in Umfangsrichtung aufeinanderfolgenden Lagerflächen (28) abwechselnd über separat schaltbare Absperrventile an eine Druckluftquelle anschließbar sind. 15 20 25
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Packungsförderer (45) zum Abtransportieren der ausgesonderten Verpackungen (10) als Förderkanal ausgebildet ist mit geschlossenem Querschnitt und daß die Verpackungen (10) innerhalb des kanalförmigen Packungsförderers (45) durch einen Luftstrom förderbar sind, wobei ein Eintrittsbereich des Packungsförderers als Plattform (42) zum Ablegen der Verpackungen (10) ausgebildet ist. 30 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Packungsförderer (45) mehrere in Förderrichtung aufeinanderfolgende Luftdüsen (46, 47) angebracht sind, vorzugsweise im Bereich einer Oberwand (48), wobei die Luftdüsen (46, 47) einen in Förderrichtung weisenden Luftstrom in den Packungsförderer (45) leiten. 40 45
12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Packungsförderer (45) im Bereich einer Abzweigung (53) ein Abzweigförderer (51) anschließt zum Abfordern von Verpackungen (10), insbesondere von Probepackungen (25), in einen gesonderten Förderer. 50
13. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Abzweigung (53) für den Abzweigförderer (51) innerhalb des Packungsförderers (45) eine Weiche (52) gebildet ist, vorzugsweise mit einem schwenkbaren Leitelement (54), zum alter-

nativen Leiten der Verpackungen (10) in den Abzweigförderer (51) oder entlang dem Packungsförderer (45).

- 5 14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abzweigförderer (51) von dem im wesentlichen geradlinig verlaufenden Packungsförderer (45) in Aufwärtsrichtung abzweigt, derart, daß der Abzweigförderer (51) in einer Ebene oberhalb des Packungsförderers (45) verläuft.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Packungsförderer (45) oberhalb des Abförderers (19) verläuft, vorzugsweise mit einem seitwärts gerichteten Versatzstück (59), derart, daß ein freies Ende des Packungsförderers (45) in Vertikalrichtung gesehen seitlich versetzt zum Abförderer (19) verläuft.

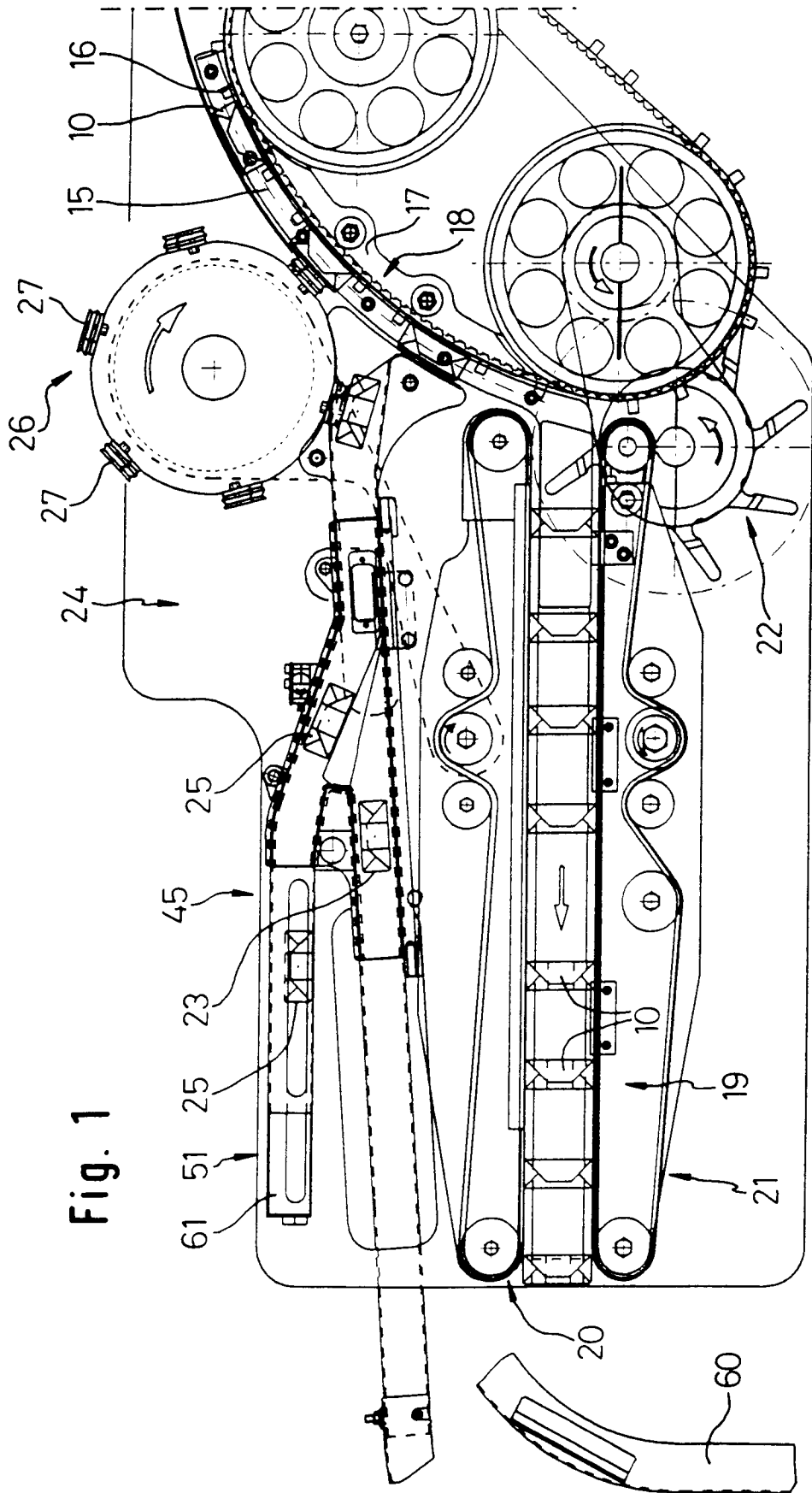


Fig. 1

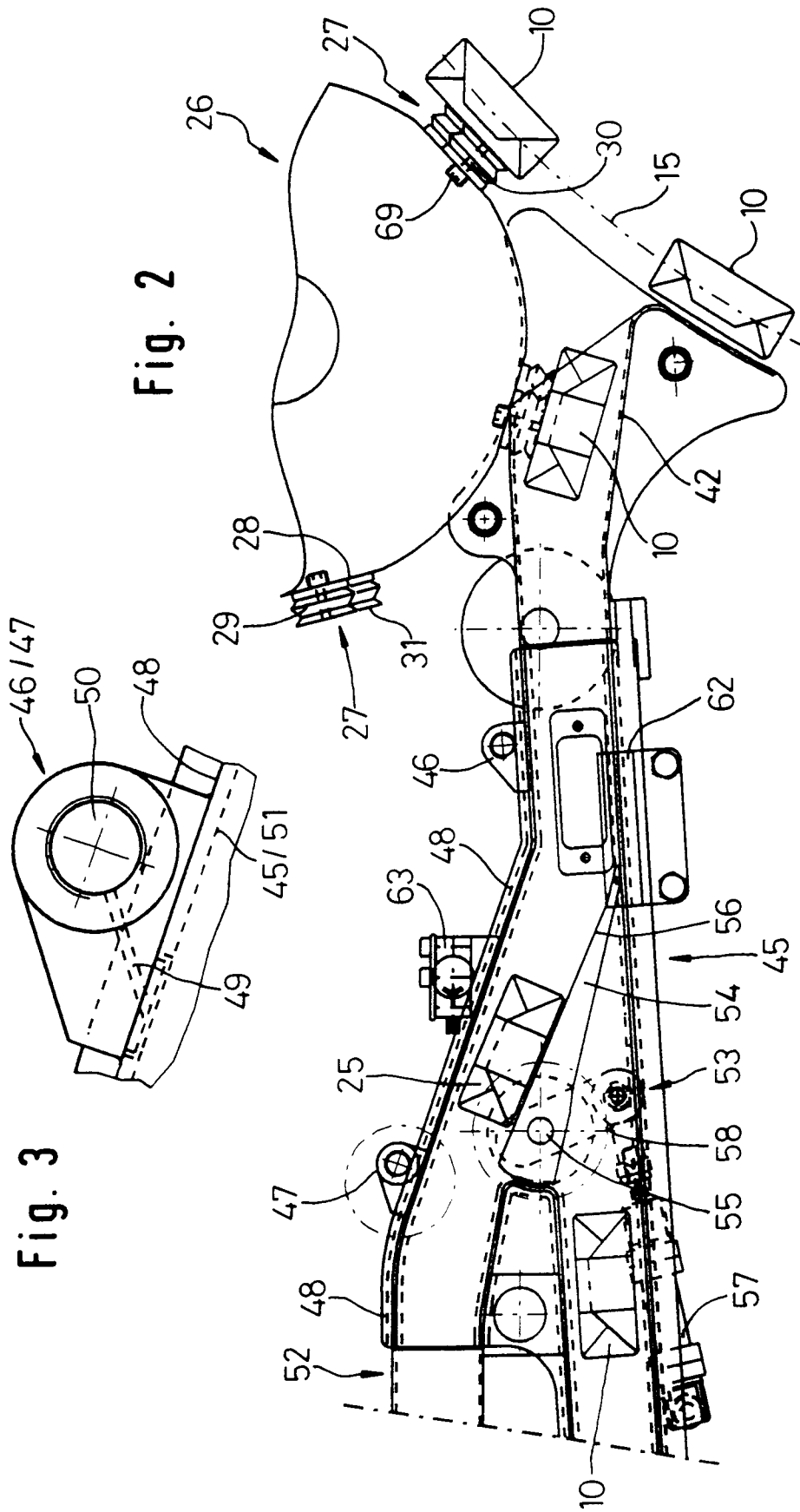
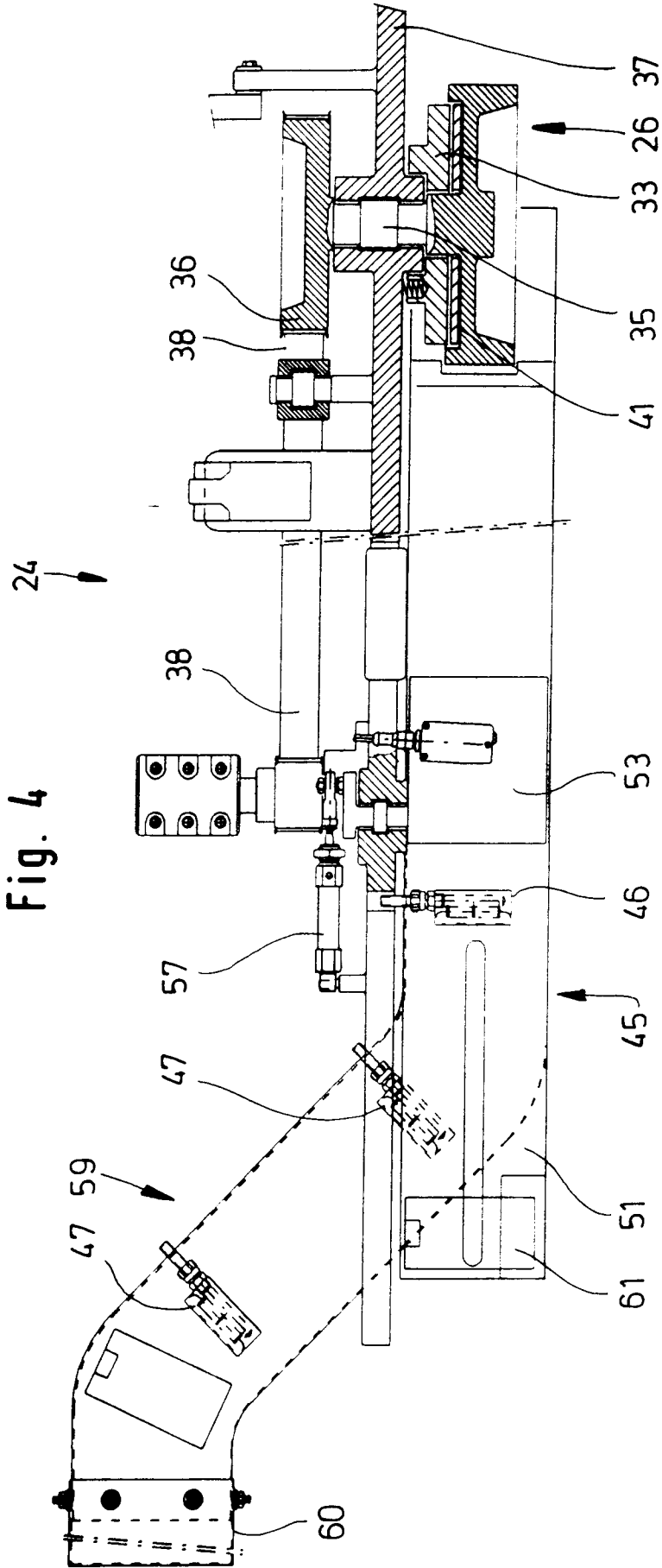
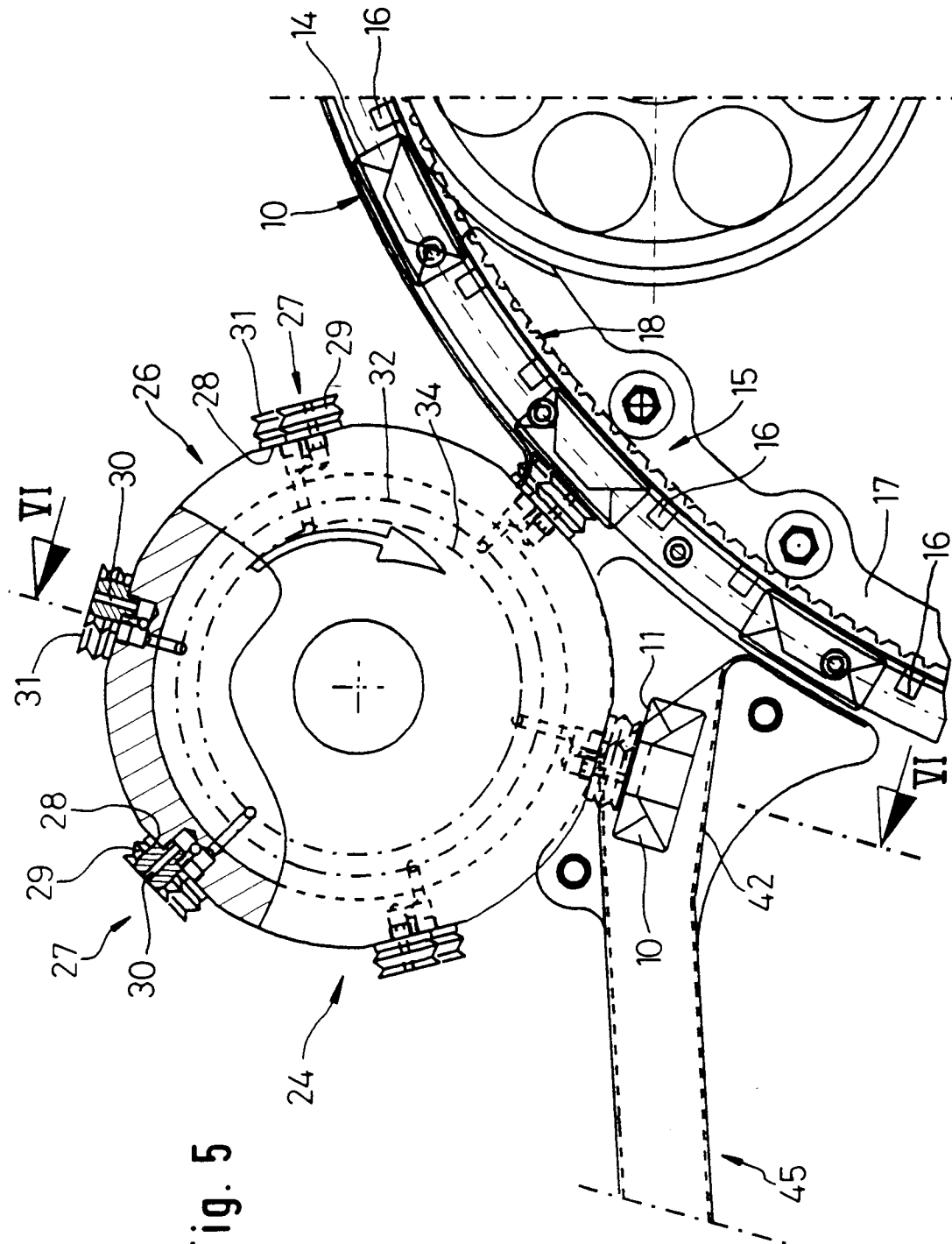


Fig. 4





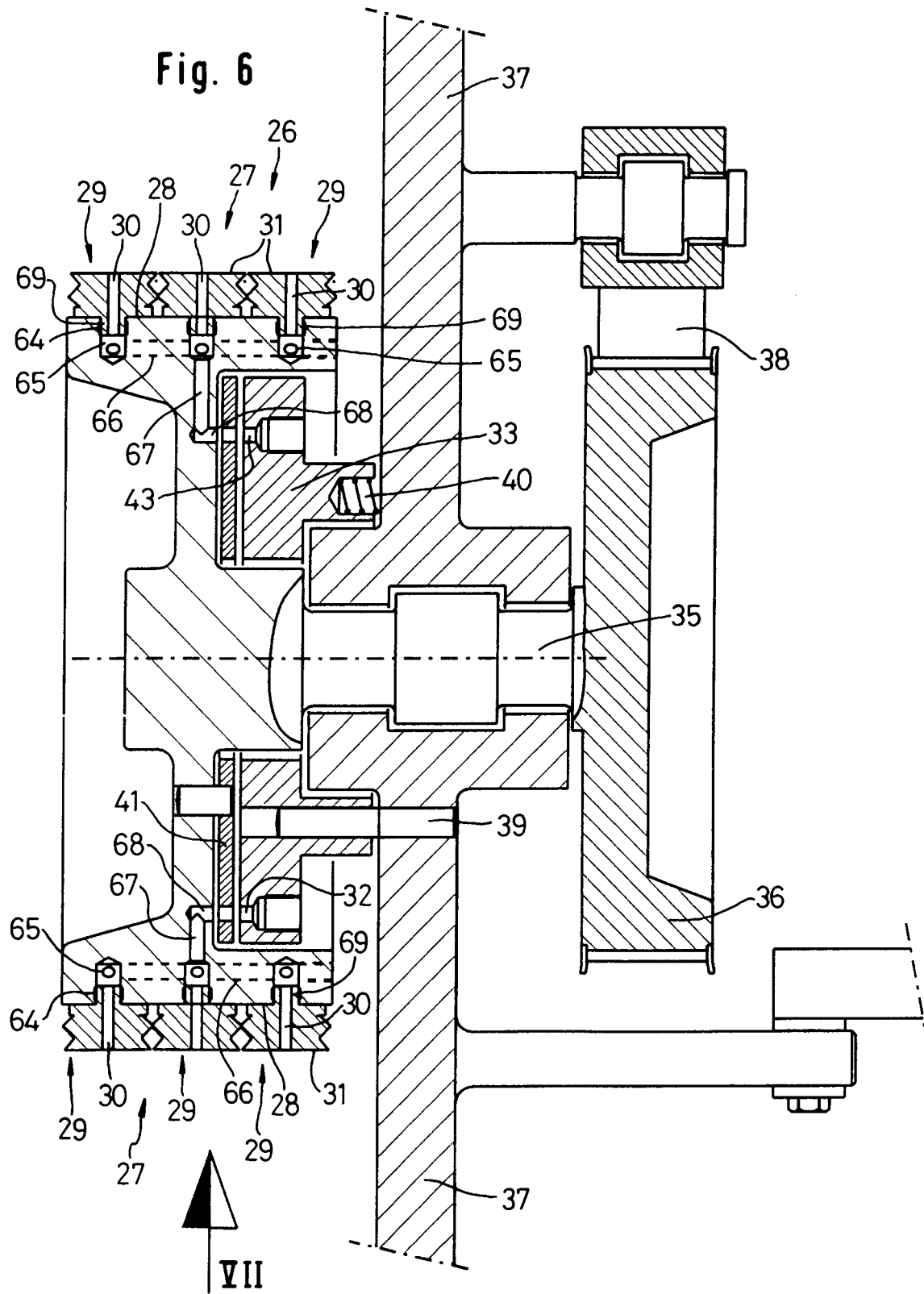
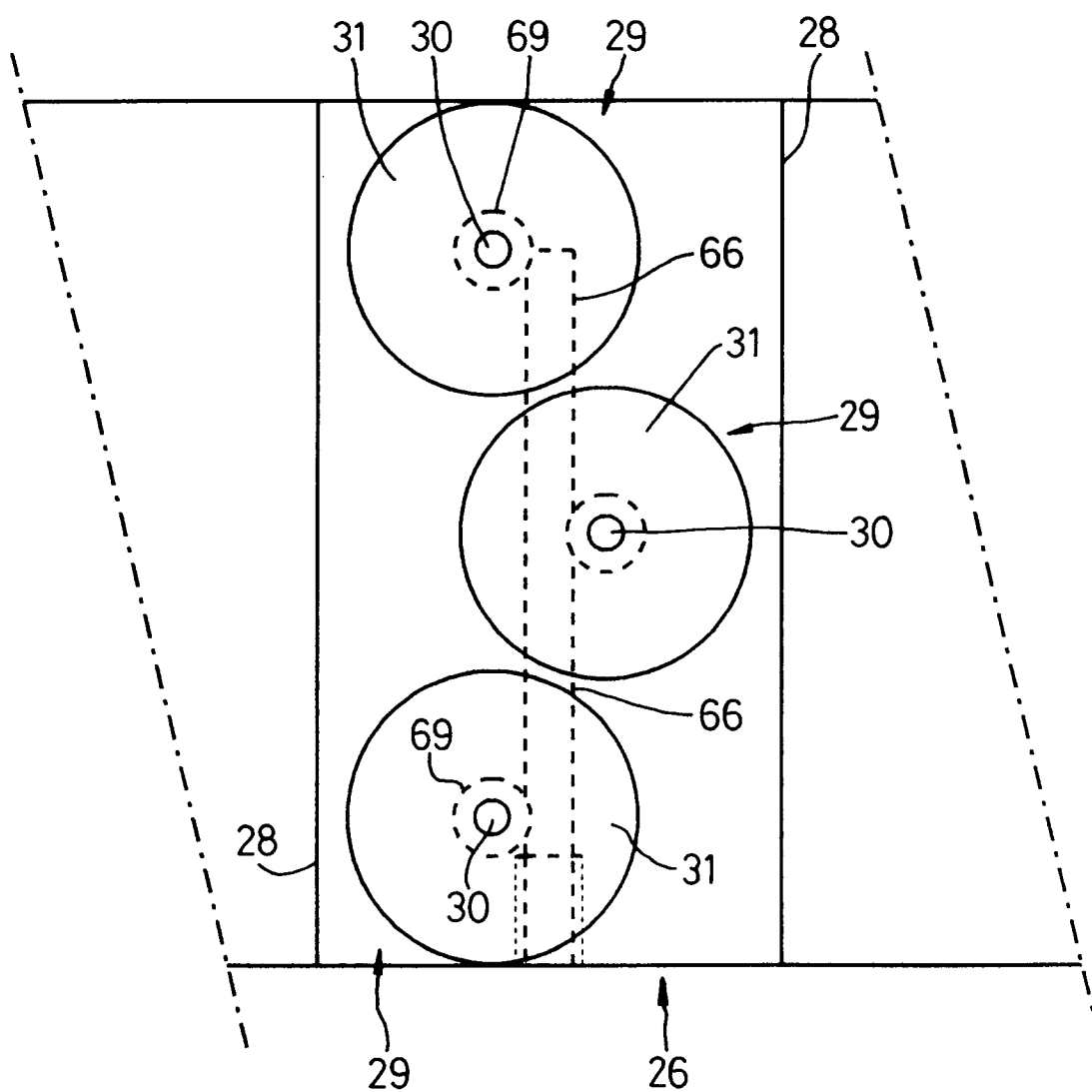


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 6464

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 216 179 (R.A. JONES & CO.) 30. August 1974 * Seite 4, Zeile 23 - Seite 5, Zeile 6; Abbildungen 2,3,7-9 *	1,2,5,8	B65B57/10 B65B19/32
X	DE-A-19 58 738 (HAUNI-WERKE KÖRBER & CO.) 3. Juni 1971 * Seite 4; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B65G B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 1997	Prüfer Grentzius, W
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)