

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89107242.3

51 Int. Cl.4: **B65B 57/00 , B65B 7/20 , B07C 5/34**

22 Anmeldetag: 21.04.89

30 Priorität: 18.05.88 DE 3816856

71 Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**  
**Siemensstrasse 10**  
**D-2810 Verden(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.11.89 Patentblatt 89/47**

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

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

74 Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**  
**c/o Meissner, Bolte & Partner Patentanwälte**  
**Hollerallee 73**  
**D-2800 Bremen 1(DE)**

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Prüfen von Karton-Packungen.**

57 Großvolumige Karton-Packungen sind üblicherweise so aufgebaut, daß zwei einander gegenüberliegende Wandungen (Boden-Wandung 19, Deck-Wandung 20) aus einander überdeckenden Faltlappen (15..18) gebildet sind. Die Faltlappen sind durch Klebung miteinander verbunden. Darüber hinaus kann im Bereich einer Trennfuge (25) zwischen den aneinanderstoßenden Außenlappen (17, 18) ein Klebestreifen (51) angebracht sein. Die Verbindung der Faltlappen miteinander bzw. die Anordnung des Klebestreifens (51) können fehlerhaft sein.

Zur Überprüfung der Karton-Packung (10) in bezug auf korrekte Ausbildung wird Druck ausgeübt auf die aus Faltlappen gebildeten Wandungen (Boden-Wandung 19, Deck-Wandung 20), derart, daß etwaige unzulängliche Verbindungen zu einem Aufspringen der betreffenden Wandungen führen. Die Gestaltänderung der Karton packung (10) wird durch Sensoren, insbesondere durch Fotosensoren (87, 88) festgestellt.

Etwaige Fehl-Packungen werden aus dem Förderfluß ausgesondert, in Ordnung gebracht und wieder in den Fluß zurückgegeben.

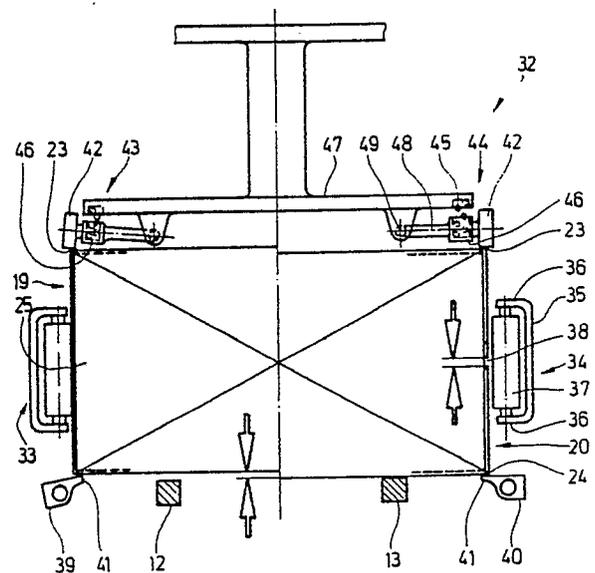


Fig. 6

EP 0 342 384 A1

## Verfahren und Vorrichtung zum Prüfen von Karton-Packungen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Prüfen von Karton-Packungen in bezug auf korrekte Ausbildung von aus Faltlappen gebildeten, durch Klebung und/oder Klebestreifen fixierten (Boden- und/oder Deck-)Wandungen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Bei den hier angesprochenen Karton-Packungen handelt es sich in erster Linie um großvolumige Packungen aus Wellpappe oder dgl. Sie dienen überwiegend zur Aufnahme kleinerer Packungen. Beispielsweise werden Kleingebinde von Zigaretten-Packungen - sogenannte Zigaretten-Stangen mit z.B. zehn oder zwanzig Zigaretten-Packungen - in derartigen Karton-Packungen verpackt.

Zuschnitte zur Herstellung von Karton-Packungen werden üblicherweise zunächst so gefaltet, daß ein den Packungsinhalt umgebender, rechteckiger oder quadratischer "Schlauch" entsteht, der an zwei einander gegenüberliegenden Seiten offen ist. Diese offenen Seiten werden anschließend durch einander teilweise überdeckende Faltlappen verschlossen, nämlich zwei gegenüberliegende und sich ergänzende Innenlappen und zwei einander ebenfalls gegenüberliegende und sich ergänzende Außenlappen. Durch die Faltlappen entstehen so Bodenwandung und Deckwandung.

Um die Karton-Packung haltbar zu verschließen, werden die Faltlappen durch Verklebung miteinander verbunden. Zu diesem Zweck werden auf die Innenlappen und/oder auf die Innenseite der Außenlappen Leimflächen aufgetragen. Zusätzlich oder alternativ kann die Karton-Packung durch einen außen aufgetragenen Klebestreifen verschlossen sein.

Die Erfindung befaßt sich mit der Prüfung des Verschlusses derartiger oder ähnlicher Karton-Packungen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, etwaige Fehler im Bereich des Verschlusses, nämlich im Bereich der aus den Faltlappen gebildeten Wandungen, zuverlässig zu ermitteln.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar nach Fertigstellung der Wandungen durch Falten der Faltlappen auf diese im Bereich von angrenzenden Kartonkanten Druck ausgeübt wird, derart, daß die Faltlappen von nicht korrekt ausgebildeten Wandungen aus der Wandebene herausbewegt werden.

Durch die erfindungsgemäße Druckbehandlung der miteinander verklebten bzw. miteinander verbundenen Faltlappen wird sichergestellt, daß auch solche fehlerhaften Karton-Packungen identifiziert

werden, bei denen die Verbindung der Faltlappen nach außen scheinbar korrekt ist. Durch die Druckbelastung in der Ebene der durch die Faltlappen gebildeten Wandungen wird sichergestellt, daß unzulängliche (Klebe-)Verbindungen zu einem Aufspringen der Faltlappen und damit zu einem Feststellen der Fehlpäckung führt.

Durch die bei fehlerhaften Karton-Packungen zur Seite (in bezug auf die Förderrichtung der Karton-Packungen) vorstehende Faltlappen können diese erfindungsgemäß durch Sensoren, insbesondere durch optische Sensoren (Lichtschranken), selbsttätig erkannt und ausgesondert werden.

Es ist vorgesehen, daß die Fehlpäckungen aus dem Förderfluß der Karton-Packungen ausgeschleust werden in den Bereich einer Korrekturstation. Hier werden die Mängel an der Karton-Packung manuell beseitigt. Die korrekte Packung wird sodann in den Packungsfluß wieder eingeführt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Prüfen von Karton-Packungen ist im Anschluß an eine Beleimungs- und Faltstation mit einer Prüfstation ausgerüstet, in der die Karton-Packungen mit Druckorganen beaufschlagt werden, die einen Druck in der Ebene der durch die Faltlappen gebildeten Wandungen erzeugen. Karton-Packungen mit intakten Wandungen halten dem Druck stand.

Etwaige Fehlpäckungen werden im Bereich einer Prüfstation erkannt und fördertechnisch ausgesondert. Zu diesem Zweck erstrecken sich Lichtschranken in einer Ebene parallel zu den aus Faltlappen gebildeten Wandungen, insbesondere in vertikaler Ebene. Etwa zur Seite vorstehende Faltlappen oder auch Klebestreifen - bei unkorrekt angebrachtem Klebestreifen - werden so erkannt.

Der Klebestreifen wird zweckmäßigerweise durch ein entsprechendes Auftragsorgan im Anschluß an die Prüfstation aufgebracht, jedoch in Förderrichtung vor der Kontrollstation. Im Bereich der Kontrollstation werden auch eventuell fehlerhaft angebrachte bzw. nicht ausreichend haftende Klebestreifen identifiziert.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen die Ausbildung von Organen im Bereich der Prüfstation und im Bereich der Kontrollstation sowie Maßnahmen zum Aussondern und Wiedereinführen von Fehlpäckungen bzw. korrigierten Karton-Packungen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Prüfen von Karton-Packungen im schematischen Grundriß,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 eine Seitenansicht zu Fig. 1,

Fig. 4 eine Vorderansicht zu Fig. 1,

Fig. 5 eine Einzelheit, nämlich eine Queransicht der Vorrichtung im Bereich einer Beleimungs- und faltstation,

Fig. 6 eine Darstellung analog zu Fig. 4 im Bereich einer Prüfstation für die Karton-Packungen,

Fig. 7 eine Darstellung analog zu Fig. 4 und Fig. 5 im Bereich einer Kontrollstation für die geprüften Karton-Packungen.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel befaßt sich mit der Herstellung von Karton-Packungen 10 für die Aufnahme von beispielweise Zigaretten-Stangen. Die Karton-Packungen 10 werden auf einer Zuförderbahn 11 (taktweise) transportiert. Die Zuförderbahn 11 besteht hier aus zwei im Abstand voneinander angeordneten Tragstangen 12, 13, auf denen die Karton-Packung 10 aufliegt und gleitend weiterbewegt wird. Der Transport erfolgt durch rückseitig angreifende Mitnehmer 14 eines (Ketten-)Förderers.

Die Karton-Packung 10 besteht aus einem Zuschnitt, z.B. aus Wellkarton, der den Packungsinhalt umgibt. An beiden Seiten - aufrechte Seitenflächen parallel zur Förderrichtung - ist die Karton-Packung 10 zunächst offen. Der Zuschnitt weist aufeinanderfaltbare Faltlappen auf, nämlich Innenlappen 15, 16 und Außenlappen 17, 18. Die vorgenannten Faltlappen 15..18 werden zur Bildung von beispielweise Boden-Wandung 19 und Deck-Wandung 20 übereinander gefaltet. Dabei gehen die Innenlappen 15, 16 von einander gegenüberliegenden Vertikalkanten 21, 22 aus, während die Außenlappen 17, 18 über obere und untere Horizontalkanten 23, 24 in anschließende Wandungen der Karton-Packung 10 übergehen.

Die Außenlappen 17, 18 sind bei dem vorliegenden Beispiel einer Karton-Packung 10 so bemessen, daß sie zusammen die Boden-Wandung 19 bzw die Deck-Wandung 20 vollständig überdecken und im Bereich einer Trennfuge 25 aneinanderstoßen. Diese ist hier mittig angeordnet.

Die Karton-Packungen 10 werden außerhalb der hier gezeigten Aggregate gefüllt und im Bereich von Boden-Wandung 19 sowie Deck-Wandung 20 teilweise gefaltet, nämlich in bezug auf die Innenlappen 15, 16. Diese sind bereits in die Endstellung gefaltet, wenn die Karton-Packung 10 in den Bereich einer Beleimungsstation 26 gelangt. Die Außenlappen 17, 18 sind hier vorgefaltet, so daß sie sich in einer Schrägstellung befinden (Fig. 5). Bei dieser Relativstellung der Außenlappen 17, 18 kann die Karton-Packung 10 an beidseitig zur Zuförderbahn 11 angeordneten Leimorganen 27, 28 vorbeibewegt werden, derart, daß entsprechend gestaltete Düsenköpfe 29 sich benachbart zur Innenseite der schräggerichteten Außenlappen 17, 18

erstrecken (Fig. 5). In dieser Position können in zwei aufeinanderfolgenden Sprühtakten Leimstreifen 30, 31 (hot-melt) auf die Innenlappen 15, 16 aufgesprüht werden.

5 Auf die Beleimungsstation 26 folgt in Förderrichtung eine faltstation 32. In dieser werden zwei Maßnahmen im Bereich der Faltlappen vorgenommen. Zum einen werden die Außenlappen 17, 18 an die Innenlappen 15, 16 gedrückt, also in Endstellung gefaltet. Zum anderen werden die Außenlappen 17, 18 nach diesem Faltschritt in bezug auf die Relativstellung korrigiert bzw. ausgerichtet, derart, daß die Außenlappen 17, 18 im Bereich der Trennfuge 25 aneinanderstoßen.

15 Für den ersten Schritt sind seitlich neben der Zuförderbahn 11 Faltorgane angeordnet, die in Querrichtung gegen die Karton-Packung 10 bewegbar sind. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei um Rollenfaller 33, 34 zu beiden Seiten der Zuförderbahn 11. Jeder Rollenfaller 33, 34 besteht aus einem U-förmigen Traggestell 35 mit horizontal gerichteten Flanschen 36. Innerhalb des Traggestells 35, nämlich zwischen den oberen und unteren Flanschen 36, ist eine größere Anzahl von frei drehbaren Andrückrollen 37 mit aufrechter Drehachse angeordnet. Die so ausgebildeten Rollenfaller 33, 34 werden aus einer zurückgezogenen Stellung (Fig. 5) in eine faltstellung (Fig. 6, links) unter Anlage an den an die Innenlappen 15, 16 gedrückten Außenlappen 17, 18 bewegt. Die Rollenfaller 33, 34 können in dieser falt- bzw. Andrückposition verharren, wenn die Karton-Packung 10 nach Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen aus der faltstation 32 heraus weitergefördert wird.

30 Zum Ausrichten der Außenlappen 17, 18 derart, daß sie im Bereich der Trennfuge 25 mit den freien Kanten aneinanderliegen, wird auf die Außenlappen 17, 18 ein gegenläufig gerichteter Druck ausgeübt. Wie insbesondere in Fig. 6 gezeigt, werden die Karton-Packungen 10 durch Huborgane angehoben gegen ein oberes Widerlager. Dadurch werden die Außenlappen 17, 18 unter Überwindung eines eventuellen Spalts 38 bis zur Anlage aneinander verschoben. Die Rollenfaller 33, 34 können bei diesem Korrekturvorgang einen geringen Abstand von den Außenlappen 17, 18 aufweisen, wie in Fig. 6 rechts dargestellt.

40 Zur Ausübung des Korrekturdrucks auf die Außenlappen 17, 18 wirken die Druckorgane im Bereich der oberen und unteren Horizontalkanten 23 und 24. Untere Hubleisten 39, 40 werden um eine Achse parallel zur Förderrichtung verschwenkt, derart, daß Nasen 41 unter die (unteren) Horizontalkanten 24 drücken und die Karton-Packung 10 von den Tragstangen 12, 13 abheben.

55 An der gegenüberliegenden, oberen Seite sind als Widerlager elastisch gelagerte, nämlich nach

oben bewegbare Druckrollen 42 jeweils in einem Gegenhalter 43, 44 angeordnet. Die Gegenhalter 43, 44 sind oberhalb der Bewegungsbahn der Karton-Packungen 10 derart seitlich angeordnet, daß eine Mehrzahl von Druckrollen 42 jeder oberen Horizontalkante 23 anliegen.

Die Druckrollen 42 können gegen die Belastung einer Druckfeder 45 nach oben bewegt werden bzw. ausweichen. Zu diesem Zweck sind die Druckrollen 42 eines Gegenhalters 43 an einem langgestreckten Träger 46 angeordnet, der an einer oberhalb der Bewegungsbahn der Karton-Packungen 10 sich erstreckenden Traverse 47 schwenkbar gelagert ist. Der Träger 46 ist zu diesem Zweck mit einem Ansatz 48 versehen, der mit einem Gelenk 49 an der Traverse 47 angebracht ist. Die Druckfedern 45 stützen sich mit dem oberen Ende ebenfalls an der entsprechend bemessenen Traverse 47 ab.

Der weiter oben beschriebene Faltvorgang mit Hilfe der Rollenhalter 33, 34 und/oder das Ausrichten der Außenlappen 17, 18 bis zur Anlage der freien Kanten aneinander können während des Transports der Karton-Packungen 10 ganz oder teilweise durchgeführt werden. Dies ist durch die Ausbildung der Bearbeitungsorgane mit Rollen bzw. Walzen möglich.

Die fertiggefalteten Karton-Packungen 10 gelangen durch Weitertransport auf der Zuförderbahn 11 in den Bereich einer Tapestation 50. Hier wird während des Transports der Karton-Packung 10 ein Klebestreifen 51 an den Seitenflächen aufgebracht, also auf Boden-Wandung 19 und/oder Deck-Wandung 20. Der Klebestreifen 51 wird so angebracht, daß die Trennfuge 25 zwischen den beiden Außenlappen 17, 18 überdeckt ist.

Der Klebestreifen 51 wird durch zu beiden Seiten der Zuförderbahn angeordnete Bandaggregate 52, 53 herkömmlicher Bauart aufgetragen. Von einer Bobine 54 wird ein mit einem Kleber versehenes Band 55 abgezogen, auf die Karton-Packung 10 übertragen, an diese angedrückt und in passender Länge abgeschnitten.

Die durch Anbringen des Klebestreifens 51 komplettierte Karton-Packung 10 gelangt auf der Zuförderbahn 11 in eine Kontrollstation 56. Hier wird die Karton-Packung 10 in bezug auf korrekte Ausbildung im Bereich von Boden-Wandung 19 und Deck-Wandung 20 überprüft.

Zu diesem Zweck wird im Bereich der oberen und unteren Horizontalkanten 23, 24 Druck auf Boden-Wandung 19 und Deck-Wandung 20 ausgeübt. Unzulängliche Verklebungen der Faltlappen führen zu einem Verschwenken derselben nach außen (Fig. 6, rechts), so daß eine Fehl-Packung nach außen erkennbar ist.

Zur Durchführung dieser Druckbelastung wird die Karton-Packung 10 angehoben, und zwar durch

(drei) Druckleisten 57, 58, 59, die im Bereich der unteren Horizontalkanten 23, 24 sowie in der Mitte der Karton-Packung 10 diese erfassen. Die Druckleisten 57, 58, 59 sind über aufrechte Stege 60 mit einem quergerichteten Tragbalken 61 verbunden, der durch Hubstangen 62 auf- und abbewegbar ist.

Die Karton-Packung 10 befindet sich während dieser Phase (in der Kontrollstation 56) auf einen Querförderer 63, in dessen Bereich die Kontrollstation 56 im Anschluß an die Zuförderbahn 11 gebildet ist. Der Querförderer 63 ist als Rollenbahn ausgebildet mit zwei Förderabschnitten 64 und 65. Korrekt ausgebildete Karton-Packungen 10 verlassen die Kontrollstation 56 über den Förderabschnitt 64, also nach links in Fig. 1. Fehl-Packungen werden über den Förderabschnitt 65 nach rechts ausgesondert.

Zur Durchführung dieser Förderbewegungen sind Antriebsrollen 66 der beiden Förderabschnitte 64, 65 durch einen gemeinsamen Antrieb in beiden Richtungen drehend bewegbar. Zu diesem Zweck sind die jeweils mit Zahnrädern 67 ausgerüsteten Antriebsrollen 66 durch einen gemeinsamen Kettentrieb 68 getrieblich miteinander verbunden. Zu diesem Zweck ist jede der Antriebsrollen 66 mit einem Kettenrad 69 für eine alle Antriebsrollen 66 erfassende gemeinsame Antriebskette 70 versehen. Unterhalb der Ebene der Antriebsrollen 66 ist am Maschinengestell ein gemeinsamer Antrieb 71 installiert, der einen reversiblen Antriebsmotor 72 aufweist. Der mit einer der Antriebsrollen 66 verbundene Antriebsmotor 71 bewirkt eine Drehung der Antriebsrollen in der einen oder anderen Richtung, je nachdem, ob eine intakte Karton-Packung 10 nach links auf den Förderabschnitt 64 oder eine fehlerhafte Karton-Packung 10 nach rechts auf den Förderabschnitt 65 in eine Bearbeitungsstation 73 zu fördern ist.

Die Kontrollstation 56 ist im Bereich des Querförderers 63 im Anschluß an die Zuförderbahn 11 gebildet. Zur Durchführung der Prüfung werden die Karton-Packungen 10 in der Kontrollstation 56 durch die Druckleisten 57, 58, 59 von den Antriebsrollen 66 des Querförderers 63 abgehoben und gegen oberhalb der Karton-Packung 10 angeordnete, elastische Druckorgane zur Anlage gebracht. Diese sind ebenfalls im Bereich der (oberen) Horizontalkanten 23 angeordnet. Die verhältnismäßig schmalen Druckleisten 57..59 sind jeweils zwischen benachbarten Antriebsrollen 66 angeordnet und können unter die Ebene des Querförderers 63 abgesenkt werden. Die Hubstange 62 ist zu diesem Zweck durch ein Hubgetriebe 74 betätigbar, welches im wesentlichen aus einem Kurbeltrieb 75 besteht. Die mittlere Druckleiste 58 dient als zusätzliches Stützorgan für die Karton-Packung 10.

Das oberhalb der Karton-Packungen 10 ortsfest gelagerte Gegendruckorgan besteht hier aus zwei

seitlichen Druckbalken 76, 77. Diese sind über Tragstäbe mit Druckfedern 79 an einem Teil des Maschinengestells gelagert, nämlich an einer Tragplatte 80. Bei der Aufwärtsbewegung der Karton-Packung 10 werden die Druckbalken 76, 77 unter Erhöhung des Anpreßdrucks angehoben. Dadurch wird auf die aus den Faltlappen gebildeten, seitwärts gerichteten Wandungen (Boden-Wandung 19, Deck-Wandung 20) Druck ausgeübt, der zu einem Aufspringen von nicht ordnungsgemäß verklebten Faltlappen führt.

Fehlerhaft ausgebildete Karton-Packungen 10 werden in der Kontrollstation 56 durch optoelektrische Sensoren identifiziert. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind im Eingangsbereich der Kontrollstation 56 zu beiden Seiten der Bewegungsbahn der Karton-Packungen 10 jeweils Photosensoren übereinander angeordnet, nämlich ein Sender 81 und ein Empfänger 82. Die zwischen diesen gebildete vertikale Lichtschranke wird eng, nämlich mit geringem Abstand, neben den seitwärts gerichteten Wandungen (Boden-Wandung 19, Deck-Wandung 20) der Karton-Packung 10 gebildet. Etwa vorstehende Teile dieser Wandungen, insbesondere Faltlappen und/oder Klebestreifen 51, werden festgestellt. Sie führen zu einer Aussonderung der betreffenden Karton-Packung 10 in die Bearbeitungsstation 73 durch entsprechenden Antrieb der Antriebsrollen 66.

In der Bearbeitungsstation 73 ruht die fehlerhafte Karton-Packung 10 auf frei drehbaren, jedoch nicht angetriebenen Tragrollen 83. Der Fehler an der Karton-Packung 10 wird hier manuell beseitigt. Danach wird die korrigierte Karton-Packung 10 in der Förderfluß zurückgegeben, nämlich bei einer etwaigen Lücke der Zuförderung korrekter Karton-Packungen 10 bei entsprechender Antriebsrichtung der Antriebsrollen 66.

Der genauer Zeitpunkt der Einführung der reparierten Karton-Packung 10 in den Förderfluß wird durch einen Anschlag 84 bestimmt, der die auf den Antriebsrollen 66 aufliegende Karton-Packung 10 in der angehobenen Position so lange zurückhält, bis der Weg für die Karton-Packung 10 frei ist. Der Anschlag 84 wird durch einen Schwenkhebel 85 abgesenkt, so daß dann die Karton-Packung 10 selbstständig abgefördert werden kann.

## Ansprüche

1. Verfahren zum Prüfen von Karton-Packungen in bezug auf korrekte Ausbildung von aus Faltlappen gebildeten, durch Klebung und/oder Klebestreifen fixierten (Boden- und/oder Deck-)Wandungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß unmittelbar nach Fertigstellung der Wandungen (Boden-Wandung 19, Deck-Wandung 20) durch

Falten der Faltlappen (Innenlappen 15, 16; Außenlappen 17, 18) auf diese im Bereich von angrenzenden Kartonkanten Druck ausgeübt wird, derart, daß die Faltlappen von nicht korrekt ausgebildeten Wandungen aus der Wandebene herausbewegt werden

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Karton-Packungen (10) in einer Kontrollstation (56) durch Huborgane (Druckleisten 57, 58, 59) angehoben und gegen obere Anschläge gedrückt werden, derart, daß in den zu prüfenden Wandungen ein Druck in der Wandungsebene erzeugt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß fehlerhafte Karton-Packungen (10) aus dem Förderfluß ausgesondert und im Bereich einer Bearbeitungsstation (73) (manuell) bearbeitet und nach Beseitigung des Fehlers in den Förderstrom wieder eingeführt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß etwaige Fehler im Bereich der überprüften Wandungen durch photoelektrische Sensoren (Lichtschranken) festgestellt werden, vorzugsweise durch eine aufrechte Lichtschranke (Sender 81, Empfänger 82) im Eingangsbereich der Kontrollstation (56).

5. Verfahren nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die in bezug auf die Förderrichtung der Karton-Packungen (10) seitwärts gerichteten Faltlappen (15..18) nach Aufbringen eines Klebers und Falten der Faltlappen in die Ebene der Wandungen in bezug auf die Relativlage korrigiert werden, insbesondere die Außenlappen (17, 18) hinsichtlich einer Anlage von einander zugekehrten, (horizontal) gerichteten Kanten im Bereich einer Trennfuge (25) durch Druckbelastung auf die Wandungen (19, 20) bzw. Außenlappen (17, 18) quer zur Trennfuge (25).

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Karton-Packungen (10) im Bereich einer auf eine Beleimungsstation (26) folgenden Faltstation (32) durch Anheben gegen obere, in der Ebene der seitwärts gerichteten Wandungen (18, 19) angeordnete Druckorgane (Gegenhalter 43, 44) gedrückt werden.

7. Vorrichtung zum Prüfen von Karton-Packungen in bezug auf korrekte Ausbildung von aus Faltlappen gebildeten, durch Klebung und/oder Klebestreifen fixierten (Boden- und/oder Deck-)Wandungen, wobei die gefüllten Karton-Packungen (10) eine Beleimungsstation (26) und danach eine Faltstation (32) durchlaufen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Karton-Packungen (10) in einer nachfolgenden Kontrollstation (56) zur Überprüfung der korrekten Ausbildung durch Druckorgane beaufschlagt werden, die in der Ebene von zu

prüfenden Wandungen der Karton-Packung (10), insbesondere von Boden-Wandung (19) und Deck-Wandung (20), Druck erzeugen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Karton-Packungen (10) in der Kontrollstation (56) durch Druckorgane anhebbar sind, insbesondere durch Druckleisten (57, 58, 59), die im Bereich unterer Horizontalkanten (24) angreifen, und daß oberhalb der Karton-Packungen (10) Gegendruckorgane angeordnet sind, insbesondere Druckbalken (76, 77) im Bereich der oberen Horizontalkanten (23).

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontrollstation (56) Teil eines Förderers (Querförderer 63) für die Karton-Packungen (10) ist, wobei der Förderer alternativ in der einen oder anderen Richtung antreibbar ist, derart, daß als korrekt erkannte Karton-Packungen (10) in der einen und fehlerhafte Karton-Packungen (10) in der anderen Richtung durch den Förderer transportierbar sind, fehlerhafte Karton-Packungen (10) in eine Bearbeitungsstation (73)

10. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kontrollstation (56) neben den zu prüfenden Wandungen der Karton-Packung (10), insbesondere neben den seitwärts gerichteten Boden- und Deck-Wandungen (19, 20), parallel zur Wandungsebene, insbesondere vertikal gerichtete Lichtschranken (Sender 81, Empfänger 82) angeordnet sind.

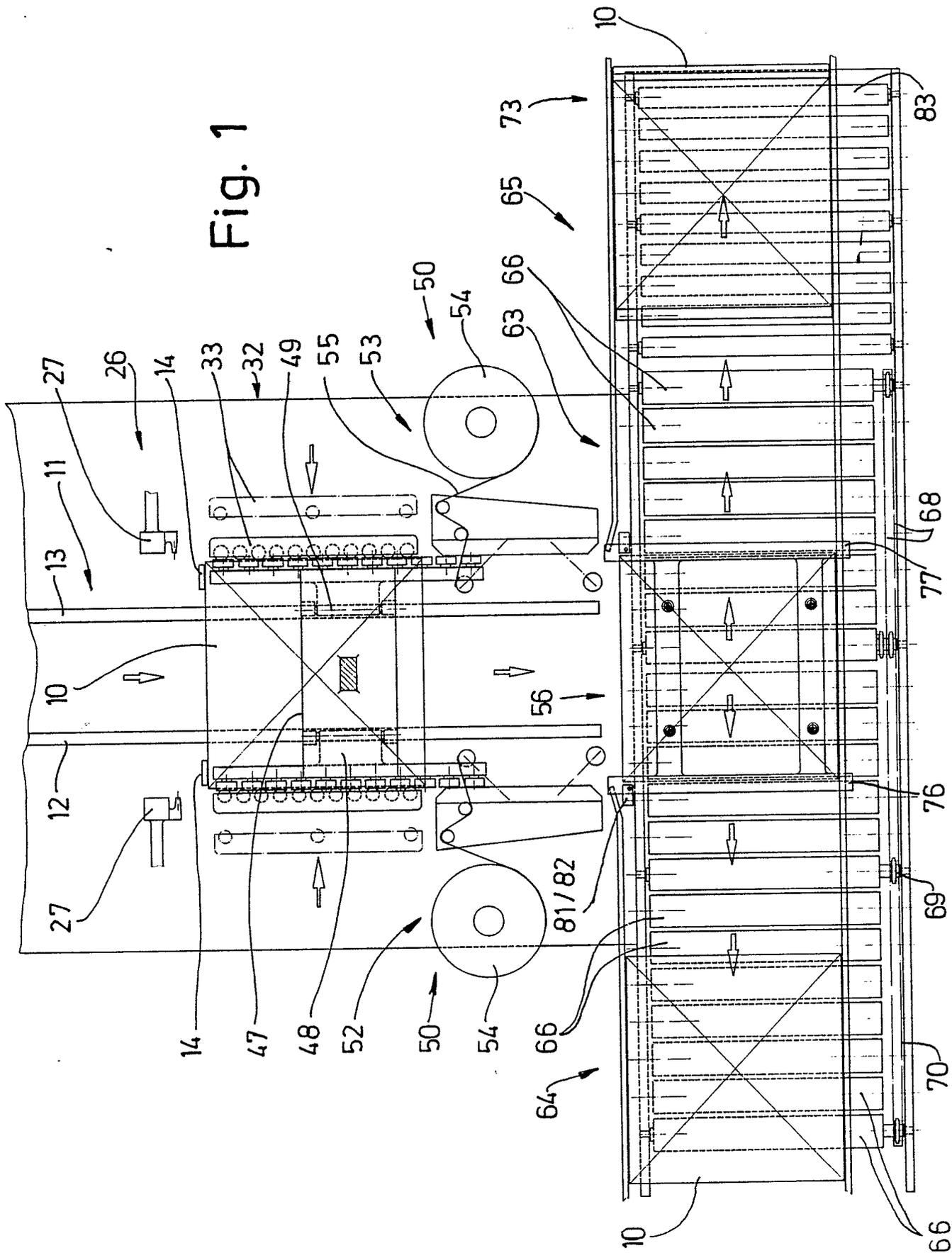
11. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontrollstation (56) eine Faltstation (32) vorgeordnet ist, in der die miteinander verklebten Faltlappen (15..18) in bezug auf die Relativstellung ausrichtbar sind, insbesondere Außenlappen (17, 18) bis zur Anlage einander zugekehrter freier Ränder im Bereich einer Trennfuge (25) aneinander.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei horizontal gerichteter Trennfuge (25) zwischen den Außenlappen (17, 18) diese von oben und unten belastbar sind, derart, daß die Außenlappen (17, 18) bis zur Anlage der Kanten aneinander verschiebbar sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Karton-Packungen (10) in der Faltstation (32) anhebbar sind, insbesondere durch an der Unterseite angreifende Hubleisten (39, 40), durch die die die Karton-Packung (10) gegen oberhalb derselben im Bereich der oberen Horizontalkanten (23) wirkende Gegendruckorgane drückbar ist, insbesondere gegen elastische Druckrollen (42).

14. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlappen, insbesondere die Außenlappen (17, 18) während des Transports der Karton-Packungen (10) zur Ausrichtung belastbar sind, wobei Andrückorgane, insbesondere Andrückrollen (37), im Bereich der Trennfuge (25) an den Außenlappen (17, 18) zur Anlage kommen.

Fig. 1



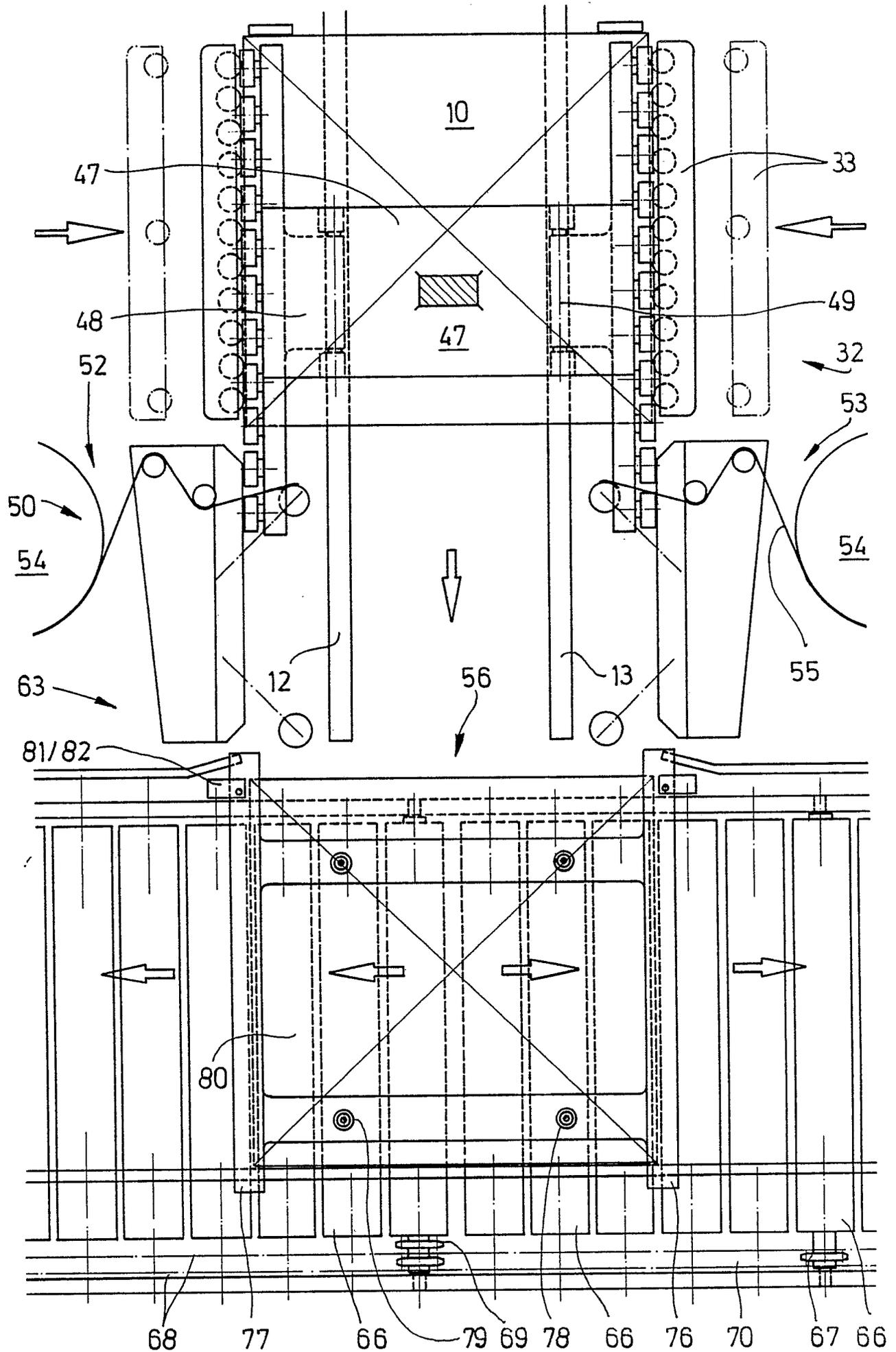


Fig. 2

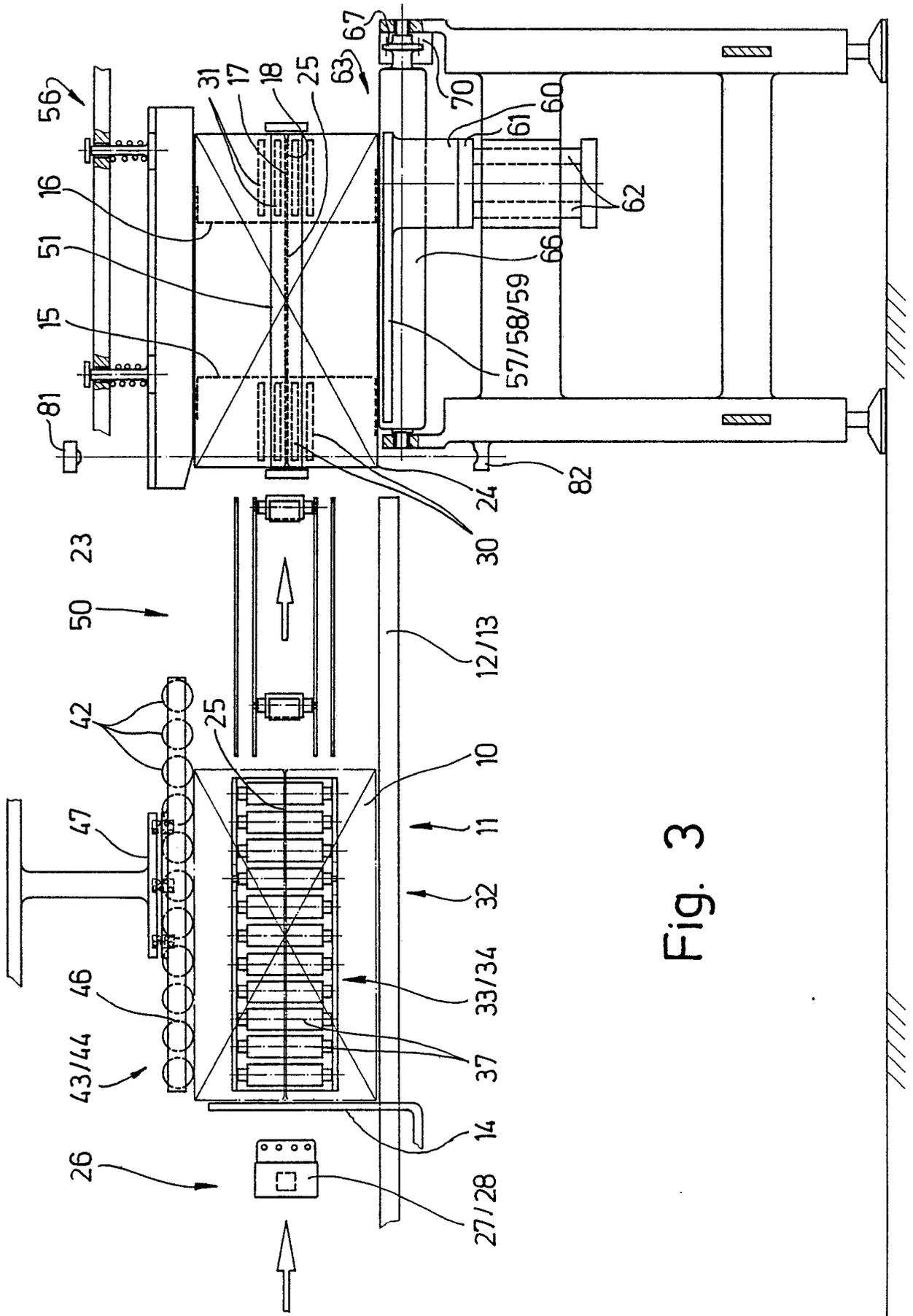


Fig. 3

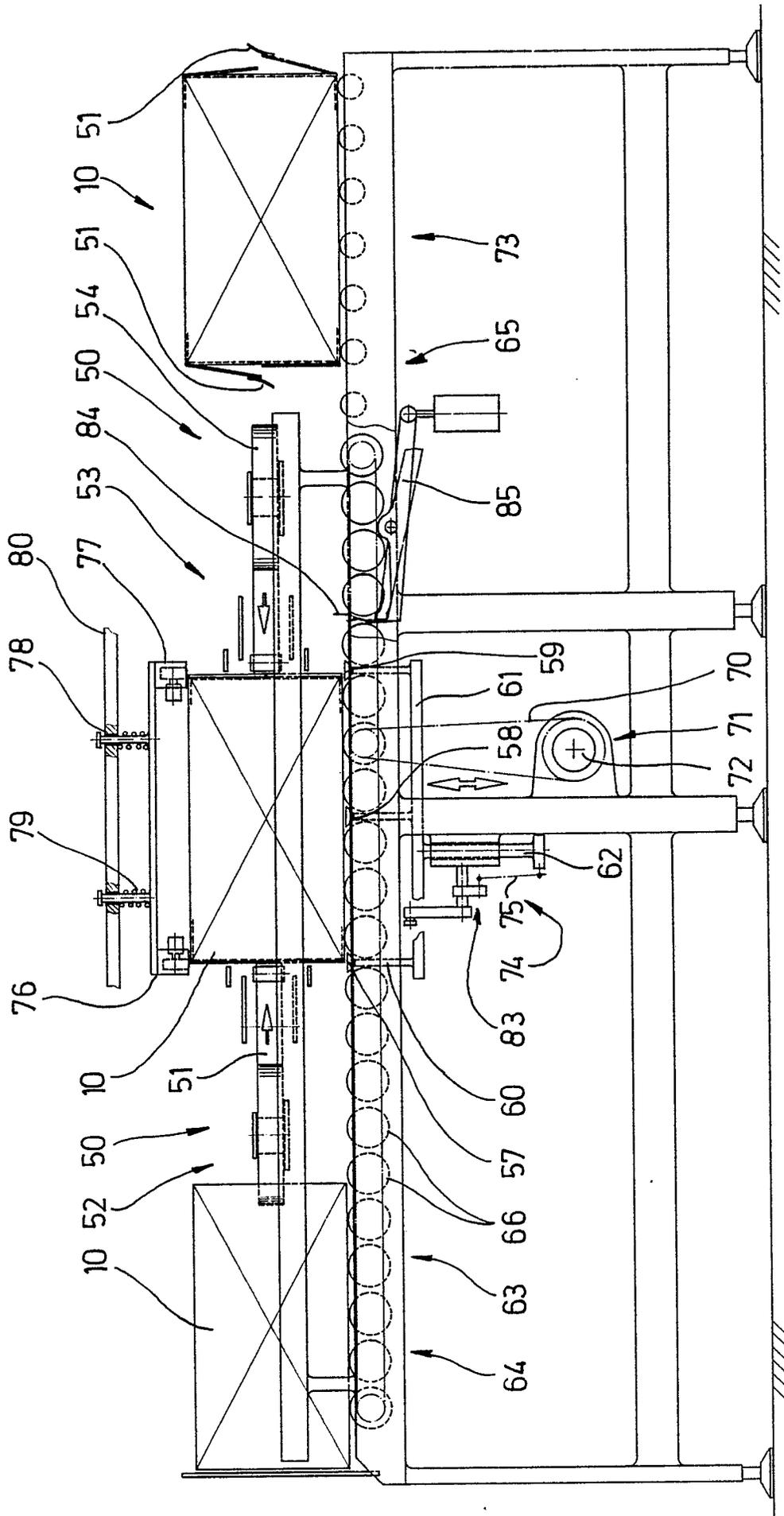


Fig. 4

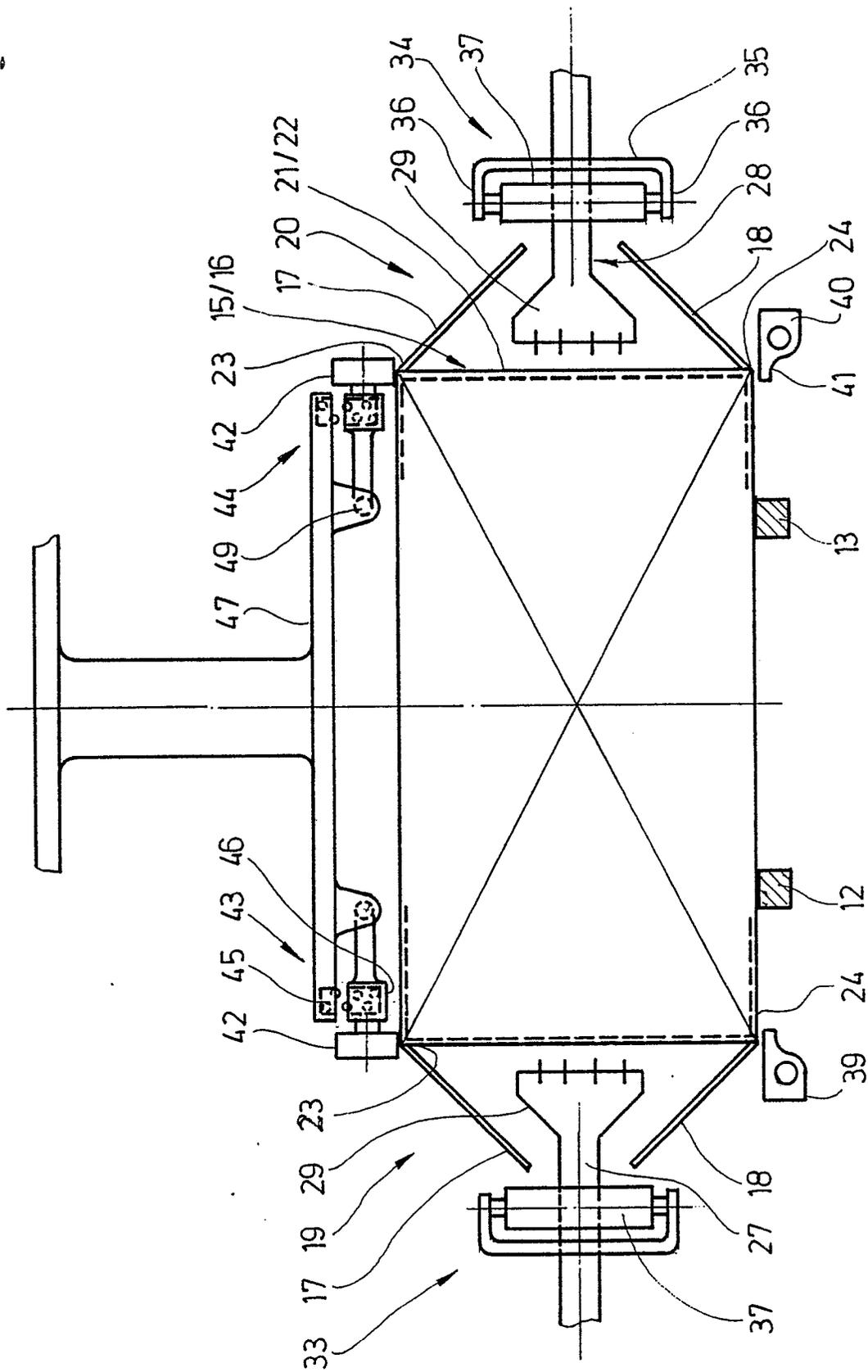


Fig. 5

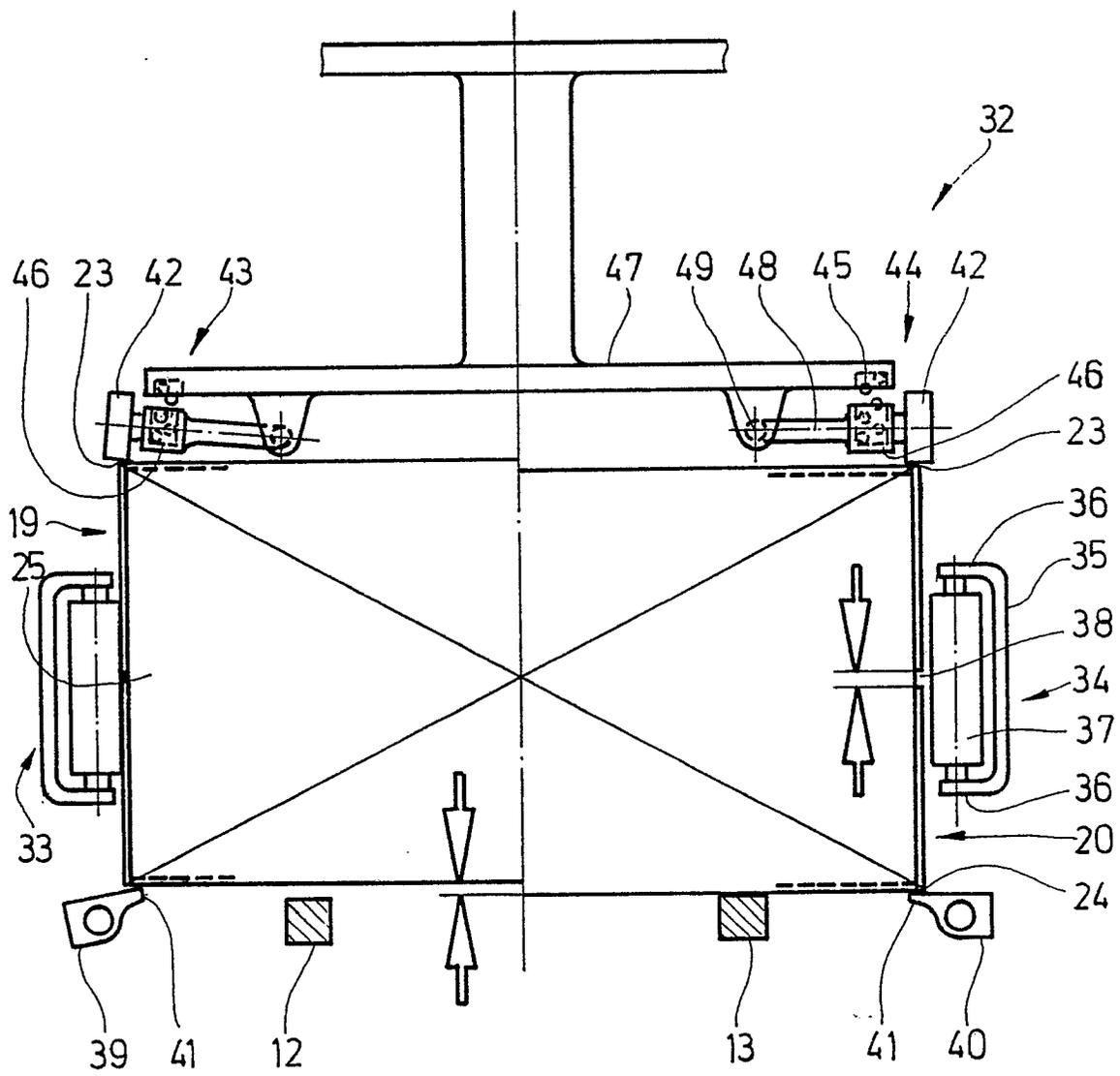


Fig. 6

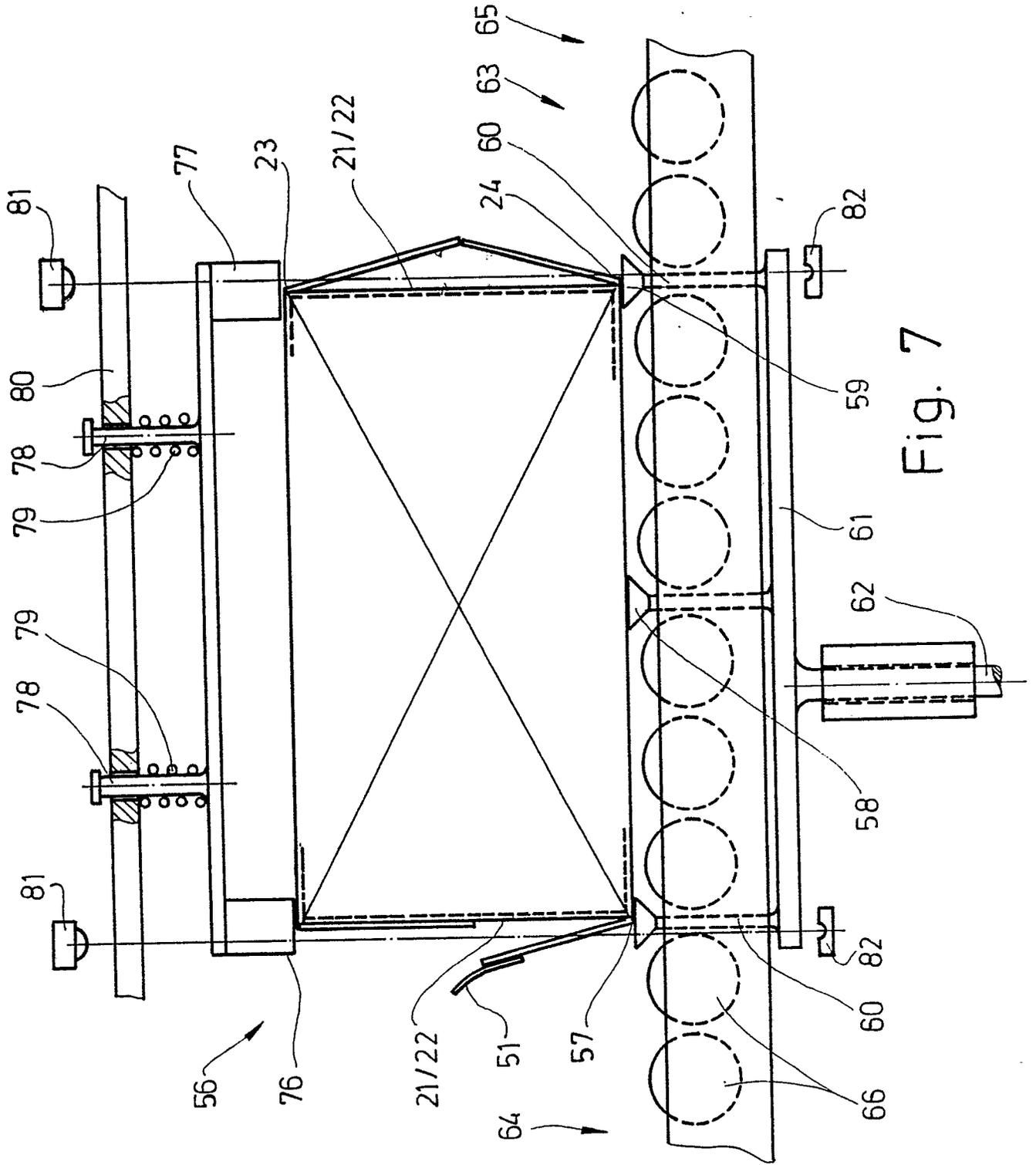


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-3 939 063 (EPPERSON et al.) * Insgesamt *	1,3,4,7	B 65 B 57/00
Y	---	5,11	B 65 B 7/20
Y	DE-B-1 561 424 (SILVER) * Anspruch 1; Figuren 3,4 *	5,11	B 07 C 5/34
A	---		
A	GB-A-2 010 768 (FOCKE) ---		
A	DE-A-1 934 390 (SKODA) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B B 07 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-08-1989	Prüfer SCHELLE, J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			