

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 099 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 31/30**, B65H 31/06,
B65H 3/24, B65H 1/02

(21) Anmeldenummer: 96107013.3

(22) Anmeldetag: 03.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 05.05.1995 IT MI950905

(71) Anmelder: **CIVIEMME S.r.l.**
I-28010 Bogogno (Novara) (IT)

(72) Erfinder: **Volpin, Giampaolo**
28047 Oleggio (IT)

(74) Vertreter: **Mayer, Hans Benno, Dipl.-Ing.**
de Dominicis & Mayer S.r.l.
Piazzale Marengo, 6
20121 Milano (IT)

(54) Waagerechter Heftlagenstapler mit Deckelanleger

(57) Die Erfindung betrifft einen waagerechten Heftlagenstapler mit einem im Tragwerk (28) der Presszange (5) der Pakete (51) oberhalb der Zange integrierten Klappenanleger (8).

Es wird für den Klappenanleger (8) eine hohe Leistung erzielt und die Anzahl der zum nachfolgenden Beschicken der Klappen erforderlichen Eingriffe der Bedienungsperson werden stark zu verringert.

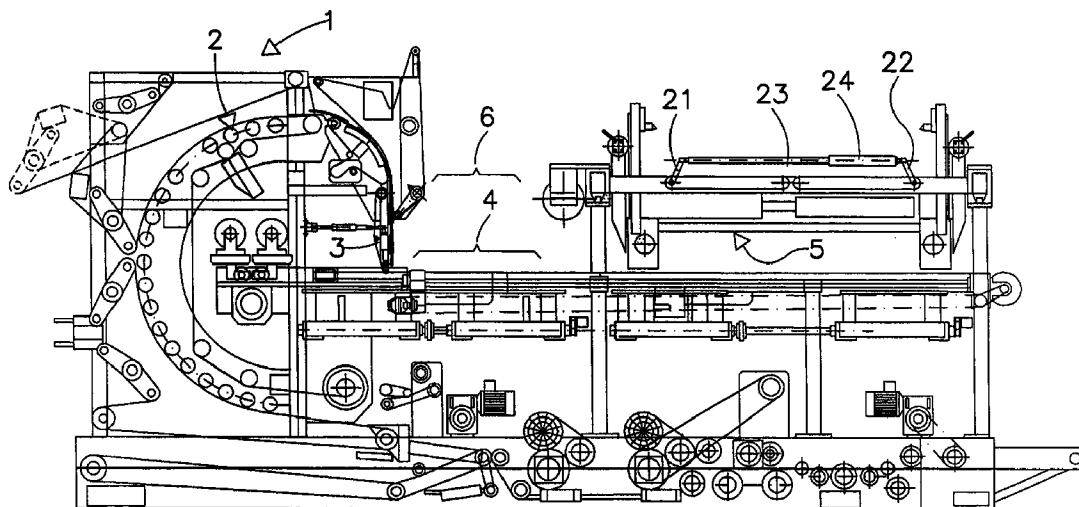


FIG.1

EP 0 741 099 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen waagerechten Heftlagenstapler mit Klappenanleger.

Bei den bekannten Heftlagenstaplern ist der Klappenanleger im engen Raum oberhalb des Paketbildungsbereiches, zwischen der senkrechten Zuführungsstrecke der Heftlagen und der Presszange des fertigen Pakets angeordnet.

Dadurch wird die Leistung der bekannten Klappenanleger beschränkt und die Bedienungsperson ist gezwungen, die Klappenanleger häufig, d.h. ungefähr alle Viertelstunden, mit neuen Klappen zu beschicken.

Diese häufigen Eingriffe der Bedienungsperson sind nachteilig, weil dadurch die Bedienungsperson viel Zeit verliert, die für andere, eventuell erforderliche Eingriffe benutzt werden könnte. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass einer Bedienungsperson immer nur ein Stapler zugeteilt werden kann und nicht zwei, wie es erwünscht wäre.

Das Erfordernis, die Häufigkeit zu beschränken, mit der die Bedienungspersonen zum Beschicken der Klappenanleger eingreifen müssen, ist daher allgemein bekannt und als Nachteil empfunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen waagerechten Stapler mit einem sehr leistungsfähigen Klappenanleger zu schaffen, der in der Lage ist, die Zeit, die die Bedienungsperson für die aufeinanderfolgenden Vorgänge zum Beschicken des Klappenanlegers braucht, entschieden kürzer zu gestalten.

Bei einem gewöhnlichen waagerechten Stapler wird diese Aufgabe erfindungsgemäss durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Der wesentliche, mit der Erfindung erzielbare Vorteil besteht darin, dass die beträchtliche Länge der Paket-Presszange ausgenutzt wird, um die Leistung des Klappenanlegers zu erhöhen.

Dadurch kann die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Beschickungsvorgängen von etwa einer Viertelstunde auf über eine Stunde verlängert werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Lagerung der Zange gleichzeitig als Halterung für den Klappenanleger dient, so dass sich eine einfachere Bauweise des Klappenanlegers ergibt. Ausserdem bietet die erfindungsgemässe Lösung den Vorteil, dass der Klappenanleger in die Zange von bereits bestehenden Staplern auch nachträglich integriert werden kann.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der abhängigen Patentansprüche.

In Patentanspruch 2 ist eine Ausgestaltung des Klappenanlegers angegeben, bei der sich praktisch die ganze zwischen den Zangenschenkeln vorgesehene Breite zur Aufnahme der Klappen anwenden lässt.

In Patentanspruch 3 ist eine einfache und zuverlässig arbeitende Konstruktion zur Halterung und zur Zuführung der Klappen angegeben.

In Patentanspruch 4 ist eine Ausführungsform der Gleit- und Halteführungen der Klappen angegeben, die eine einfache und zuverlässige Überführung der Klappen auf die Zangenschenkel gewährleistet.

Die Merkmale der Patentansprüche 5 und 6 beziehen sich auf eine einfache und zuverlässig arbeitende Ausführungsform der Ausziehmittel der in die Zangenschenkel zu überführenden Klappen.

Die Erfindung wird im Anschluss anhand eines schematisch in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Beispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 einen waagerechten Staplers in einer Seitensicht;

Figur 2 im Detail eine Seitenansicht der Paket-Presszange mit sich in Ruhestellung befindlichem integriertem Klappenanleger;

Figur 3 als Detail gemäss Figur 2 die in den offenen Schenkeln der Zange herabgelassenen endseitigen Klappen;

Figur 4 als Detail gemäss Figur 2 und 3 die geschlossene Zange; und

Figur 5 einen Querschnitt durch eine Backe der Zange.

In Figur 1 ist ein bekannter waagerechter Stapler 1 mit einem Förderweg 2 eines nicht gezeigten Stromes von schuppenartig angeordneten Heftlagen schematisch dargestellt.

Mit dem Bezugszeichen 3 ist ein Schwingteppich zum Einführen des Heftlagenstromes in den Paketbildungsbereich 4 bezeichnet. Die Zange, mit der die fertigen Pakete gepresst werden, um die Luft aus den Heftlagen vor dem anschliessenden Bindevorgang zu entfernen, ist insgesamt mit 5 bezeichnet.

Mit dem Bezugszeichen 6 ist der Bereich bezeichnet, in dem gewöhnlich ein nicht dargestellter Klappenanleger angeordnet ist.

Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist der Bereich 6 oberhalb des Paketbildungsbereich 4 ziemlich kurz. Die hier angeordneten Klappenanleger weisen daher die einleitend geschilderten Nachteile auf.

Die Erfindung sieht nun vor, den Klappenanleger in die Zange 5 zu integrieren, ohne die Konstruktion des betreffenden Staplers im wesentlichen verändern zu müssen.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen, dass im dargestellten Beispiel der Klappenanleger 8 zwei Seitenwände 9, 10 zur Auflage der aus einem entsprechenden Klappenpaket 11, 12 herauszunehmenden Klappen 13 aufweist. Die beiden Pakete 11 und 12 sind auf Trag- und Förderbahnen 15 und 16 angeordnet, die zum Beispiel aus Umlenkrollen 17, 18 und 19, 20 umgelenkten Riemen bestehen. Die Rollen 17, 19 an der Seite der Seitenwände 9, 10 sind als Walzen ausgeführt, die einen nicht dargestellten Freilauf aufnehmen.

Der Freilauf steht auf der einen Seite mit der Walze 17, 19 und auf der anderen Seite mit einem Hebel 21, 22 in Wirkverbindung.

Die Hebel 21, 22 sind über eine Zugstange 23 miteinander verbunden, die wenigstens eine bzw. - wie im dargestellten Fall - zwei Antriebs- oder Schubvorrichtungen 24 enthält, wobei in diesem Beispiel eine Kolben-Zylinder-Einheit gewählt wurde. Beim Ausschwenken der Hebel 21, 22 findet ein Vorschub der Pakete 11, 12 nach der jeweiligen Seitenwand 9, 10 hin statt.

Um die Endklappen auf die Schenkel 25, 26 der Zange 5 abzusinken, sind ausserhalb der Seitenwände 9, 10 ähnlich ausgebildete Ausziehmittel 29, 30 am Tragwerk oder Gestell 28 der Zange befestigt. Die Ausziehmittel 29, 30 weisen jeweils einen Zahn 31, 32 auf, der an einer an der nicht dargestellten Kolbenstange der Kolben-Zylinder-Einheiten 34, 35 befestigten Platte 33, 34, angeordnet ist.

Um Platz zu sparen, werden vorteilhafterweise bekannte Kolben-Zylinder-Einheiten ohne Schaft benutzt. Der bewegliche Kolben der Kolben-Zylinder-Einheiten 29, 30 ist zweckmässig an einer nicht weiter geschilderten Gewindespindel angeschraubt, die durch einen Motor oder eine Kurbel 37, 38 zum Positionieren des Zahnes 31, 32 in Abhängigkeit von der Höhe der zu überführenden Klappen 13 angetrieben wird.

Damit die Klappen 13 richtig überführt und an den Schenkeln 25, 26 der Zange festgehalten werden, sind Führungen 47 vorgesehen, wie es zum Beispiel in der Schnittansicht von Figur 5 schematisch dargestellt ist.

Die Klappen 13 gleiten in eine Aufnahme 39, die durch an der Stelle 42, 43 angelenkte Seitenflügel 40, 41 gebildet ist, die frei drehbar sind und durch Federn 44, 45 in Schließstellung vorgespannt sind. Die erwähnten, insgesamt mit 47 bezeichneten Führungen erstrecken sich vom unteren Rand der Seitenwände 9, 10 bis zu den Schenkeln 25, 26, wobei diese Führungen im Bereich des oberen Randes des beweglichen Schenkels 25 unterbrochen sind. Die Gelenkflügel 40, 41 sind wenigstens auf Höhe der Schenkel 25, 26 vorgesehen, um das Ausziehen der Klappen nach erfolgtem Festbinden zu gestatten.

Mit dem Bezugszeichen 50 ist der Raum für die aufeinander-folgenden Beschickungsvorgänge der Klappen bezeichnet.

Dieser Raum ist vorteilhafterweise für die Bedienungsperson leicht zugänglich. Bekannte, nicht dargestellte Mittel stehen zum richtigen senkrechten Positionieren der diesem Beschickungsraum 50 zugekehrten Klappen zur Verfügung.

Die Ausziehzähne 31, 32 sind als Sperrnocken ausgebildet, und zwar so, dass sie bei der Abwärtsbewegung bzw. beim Ausziehen der Klappenlage fest angeordnet sind, während sie beim Rücklauf mit nach unten gerichteter Spitze schwingen, um die Seitenwände 9, 10 überschreiten zu können. Das Positionieren der Zähne erfolgt selbsttätig durch ihr eigenes Gewicht.

Die Arbeitsweise des erfindungsgemässen in der Zange integrierten Klappenanlegers 8 wird nachstehend beschrieben:

Nach der bekannten Überführung eines fertigen Pakets 51 in die aus der Zange 5 bestehende Pressstation, werden die Kolben-Zylinder-Einheiten 34, 35 zum Absenken der Ausziehzähne 31, 32 angetrieben. Bei ihrer Abwärtsbewegung kommen die Zähne 31 mit dem oberen Rand der an der Seitenwand 9, 10 anliegenden Klappe 13 in Eingriff und nehmen sie an den Führungen 47 entlang nach unten mit, bis die Klappen 13 auf die Zangenschenkel 25, 26 positioniert werden, siehe Figur 3.

Anschliessend laufen die Zähne 31 während der Aufwärtsbewegung an den Seitenwänden 9, 10 entlang nach unten schwingender Spitze zurück und nehmen dann aufgrund ihres Eigengewichtes die ursprüngliche, waagerechte Lage selbsttätig wieder ein. Der von den herausgezogenen Klappen frei gelassene Raum wird prompt durch die vorgeschobenen Pakete 11, 12 wieder gefüllt. Der Vorschub erfolgt durch die Bewegung, mit der sich die Kolben-Zylinder-Einheiten 24 ausbreiten. Diese Bewegung löst das Ausschwenken der den Freiläufen der Walzen 17, 19 zugeordneten Hebel 21 aus, wodurch sich die Riemen der Tragbahnen 15, 16 in Pfeilrichtung verschieben, siehe Figur 2.

Nach diesem Vorschub werden die Kolben-Zylinder-Einheiten 24 eingezogen und die Hebel 21, 22 der Freiläufe werden nach innen geschwenkt. Nach dieser Schwenkbewegung, die folglich im Leerlauf stattfindet, sind die Kolben-Zylinder-Einheiten 24 wieder für den nächsten Vorschub bereit. Nach dem Schliessen des beweglichen Schenkels 25 und dem Verschieben des Pakets 51 gegen den festen Schenkel 26, werden die bekannten Gabeln zur Überführung des Pakets zurückgezogen und die Zange 5 wird mit dem Paket 51 auf bekannte Weise zur Festbindestation überführt.

Nach erfolgtem Festbinden wird die Zange geöffnet und die Zangenschenkel lassen die nunmehr am Paket gebundenen Endklappen 13 frei.

In der Praxis kann die dargestellte Ausführungsform des Klappenanlegers 8 ohne weiteres durch eine unterschiedliche Ausführungsform ersetzt werden, da das Wesentliche der erfindungsgemässen Lösung darin zu sehen ist, dass ein Anleger der Endklappen des Pakets in die Presszange integriert wird.

Patentansprüche

1. Waagerechter Heftlagenstapler mit Klappenanleger, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klappenanleger (8) im Tragwerk (28) der Presszange (5) der Pakete (51) oberhalb der Schenkel (25, 26) der Zange (5) integriert ist.
2. Stapler, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klappenanleger (8) aus zwei Trag- und Förderbahnen (15, 16) der Klappen (13) besteht, die mit einer Vorrichtung zum Vorschub der Pakete (11, 12) der Klappen (13) nach den Seitenwänden (9, 10) hin in Wirkverbindung steht, dass zwischen den Seitenwänden (9, 10) und den

darunterliegenden Zangenschenkeln (25, 26) Gleit- und Halteführungen (47) der zu überführenden Klappen angeordnet sind und dass ausserhalb der Seitenwände (9, 10) Ausziehmittel (29, 30) der Klappen (13) vorgesehen sind, die dazu geeignet sind, die Klappen (13) an den Führungen (47) entlang auf die Schenkel (25, 26) der Zange (5) zu überführen.

3. Stapler, nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Trag- und Förderbahnen (15, 16) der Klappen (13) aus ringförmig und zwischen Umlenkrollen (17, 18, 20, 19) geführten Riemen bestehen, dass in den äusseren Umlenkwalzen (17, 19) jeweils ein Freilauf angeordnet ist, der mit der Umlenkwalze (17, 19) und mit einem Schwenkhebel (21, 22) in Wirkverbindung steht und dass die Schwenkhebel (21, 22) durch eine Zugstange miteinander verbunden sind, die wenigstens eine Schubvorrichtung (24), zum Beispiel eine Kolben-Zylinder-Einheit, umfasst.
4. Stapler, nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gleit- und Halteführungen (47) der überführten Klappen (13) zwei einander keilförmige Flügel (40, 41) aufweisen, die (in 42, 43) schwenkbar angelenkt sind und durch Federn (44, 45) gegen den entsprechenden Anschlag bzw. Schenkel (25, 26) der Zange (5) in Schliessstellung vorgespannt sind.
5. Stapler, nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausziehmittel (29, 30) der Klappen (13) aus Zähnen (31, 32) bestehen, denen jeweils Mittel zur senkrechten Hin- und Herbewegung, zum Beispiel eine schaftlose Kolben-Zylinder-Einheit (34, 35), zugeordnet sind.
6. Stapler, nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausziehähne (31, 32) als wie Sperrnocken angelenkte Zähne ausgebildet sind, die bei der Ausziehbewegung durch das eigene Gewicht waagrecht positioniert sind und beim Rücklauf frei nach unten schwingen.

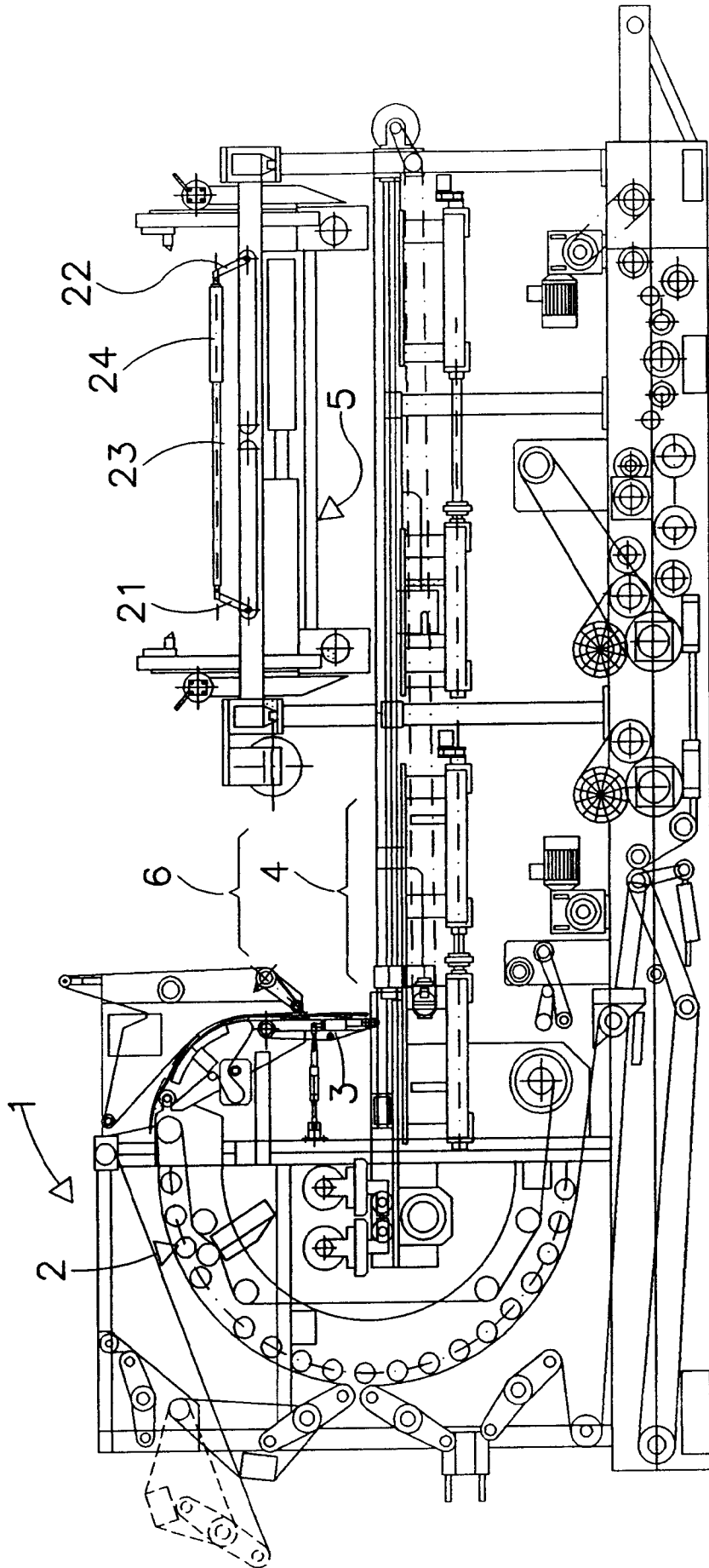


FIG.1

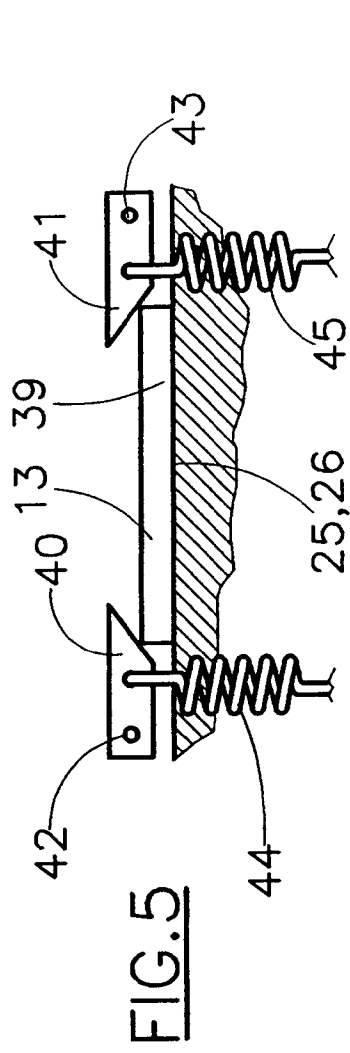
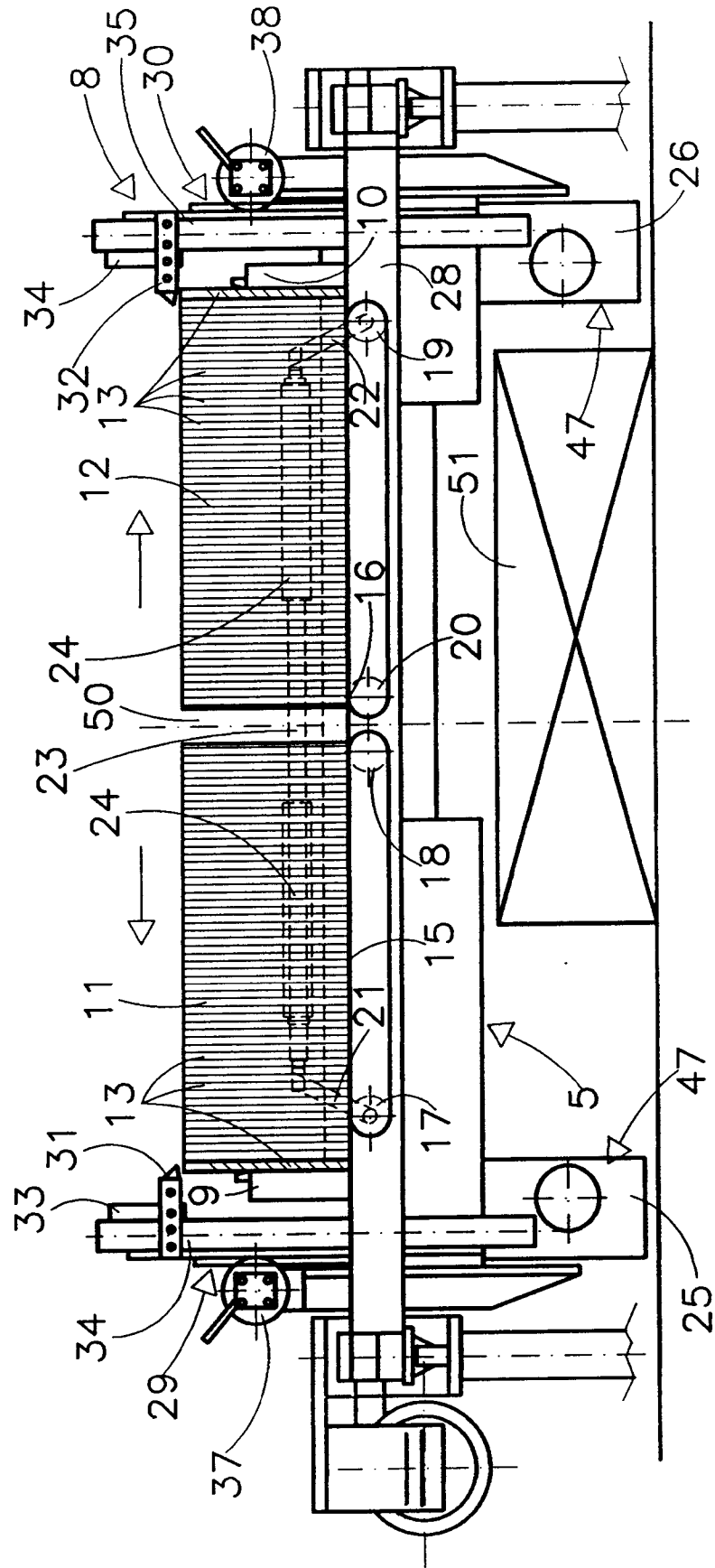


FIG. 2



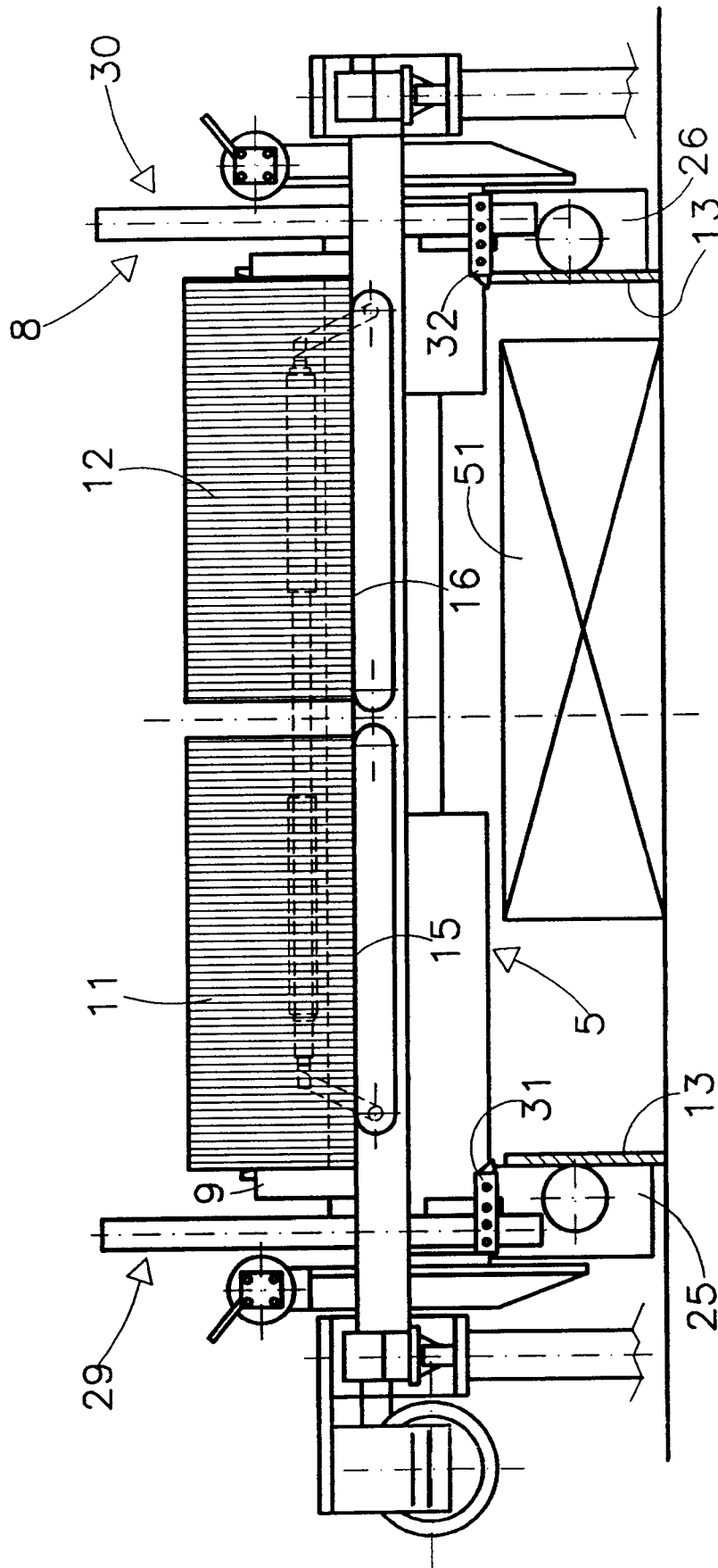


FIG. 3

