

VORRICHTUNG ZUM ABHEBEN VON (ZWISCHEN-)LAGEN GESTAPELTER GEGENSTÄNDE

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abheben von flächenförmigen Gegenständen, insbesondere blattförmigen (Zwischen-)Lagen von einer Unterlage, z. B. von (Zuschnitt-)Stapeln einer Palette oder dergleichen, mittels

Saugheber, der mit Saugbohrungen auf die Oberseite der (Zwischen-)Lage aufsetzbar ist.

Viele Gegenstände sind lagenweise auf Paletten gestapelt, wobei zwischen den einzelnen Lagen eine dünne Zwischenschicht bzw. eine blattförmige Zwischenlage angeordnet ist. Diese kann aus Karton, insbesondere Wellkarton, aber auch aus Kunststoff bestehen.

Bei den gestapelten Lagen kann es sich um einzelne, in jeder Lage nebeneinander angeordnete Gegenstände handeln, aber auch um (Klein-)Stapel von blattförmigen Gegenständen. Ein wichtiges Beispiel ist die Anordnung von vorgefertigten Zuschnitten aus dünnem Karton für die Herstellung von Packungen, insbesondere (Zigaretten-)Klappschachteln. Die besonders gestalteten Zuschnitte werden in Stapeln von z. B. tausend Zuschnitten zusammengefaßt und nebeneinander als Stapel-Lage auf einer Palette für den Transport und die Lagerung plazierte. Zwischen einer Mehrzahl von übereinander gebildeten Stapel-Lagen befinden sich die bereits erwähnten Zwischenlagen aus Karton oder dergleichen.

Bei der Entladung der Paletten am Einsatzort werden üblicherweise selbsttätig arbeitende Paletten-Entlader eingesetzt. Diese können in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein. In jedem Falle entsteht das Problem, die Zwischenlagen nach Abräumen einer Stapellage zu beseitigen.

Das Abheben der Zwischenlagen von den Stapellagen der Palette erfolgt bisher vielfach von Hand. Es sind aber in der Verpackungsindustrie selbsttätig arbeitende Paletten-Entlader bekannt, die mit einem Saugheber ausgerüstet sind zum Erfassen der Oberseite von gestapelten Gegenständen.

Bei der (manuellen oder mechanischen) Beseitigung der Zwischenlagen besteht aber bisher die Gefahr, daß die Gegenstände der Stapellage gegeneinander verschoben werden. Dies gilt in besonderem Maße, wenn die Stapellage aus Zuschnittstapeln bestehen, weil diese ein geringes Eigengewicht haben und leicht gegeneinander verschoben werden können. Auch besteht die Gefahr, daß mit der Zwischenlage die oberen Zuschnitte der Zuschnittstapel mit abgehoben werden.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die

Aufgabe zugrunde, die Entladung von Paletten oder dergleichen weiter zu mechanisieren und zu vereinfachen, insbesondere aber die Gegenstände der Stapellage beim Abheben einer Zwischenlage gegen Verschiebungen zu sichern.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß der Saugheber (Saugplatte) Stützorgane (Niederhalter) aufweist, die beim Aufsetzen des Saughebers auf die Zwischenlage durch Öffnungen (Ausparungen) in der Zwischenlage hindurchtreten und sich während des Abhebens der Zwischenlage an den darunter liegenden Gegenständen (Zuschnittstapel) abstützen.

Bei der Erfindung werden demnach die Gegenstände der Stapellage, insbesondere eine Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Zuschnittstapeln, während der Anfangsphase des Abhebens einer Zwischenlage mechanisch gegen Verschiebungen gesichert. Zu diesem Zweck sind Niederhalter vorgesehen, die sich mit einem gewissen Druck auf den Gegenständen bzw. Zuschnittstapeln abstützen und diese dadurch fixieren, während gleichzeitig die Zwischenlage durch Aufwärtsbewegung des Saughebers von der Stapellage abgehoben wird.

Die Zwischenlage ist erfindungsgemäß in besonderer Weise ausgebildet, nämlich mit Öffnungen versehen, die den Durchtritt der Niederhalter bis zur Anlage unmittelbar an den Gegenständen (Zuschnittstapeln) ermöglichen.

Der Saugheber kann so ausgebildet sein, daß eine der Anzahl der Gegenstände entsprechende Anzahl von Saughebern an der Unterseite vorhanden ist. Die Saugheber können aber auch so gestaltet, bemessen und angeordnet sein, daß bei abgesenktem Saugheber jeder Niederhalter mehrere Gegenstände bzw. Zuschnittstapel an der Oberseite erfaßt und durch Druckübertragung fixiert. Insbesondere können Niederhalter mit kreisförmigen Stempelplatten an Druckstößeln jeweils im Bereich von zusammentreffenden Ecken mehrerer Zuschnittstapel, z. B. von vier benachbarten Zuschnittstapeln, wirksam werden.

Die Niederhalter sind bewegbar an den Saugheber gelagert, nämlich auf- und abbewegbar. Die Niederhalter sind weiterhin in Richtung auf die Ausfahrtstellung federbelastet. Dadurch wird erreicht, daß die Niederhalter während der Anfangsphase der Aufwärtsbewegung des Saughebers - unter Mitnahme der

Zwischenlage - in der Halteposition unter Anlage an den Gegenständen verharren. Bei der fortgesetzten Hubbewegung des Saughebers werden dann die ausgefahrenen Niederhalter mit angehoben.

Die Erfindung befaßt sich weiterhin mit der Sicherung der Gegenstände einer Stapellage in Querrichtung. Dies gilt insbesondere für die erwähnten Zuschnittstapel für (Zigaretten-)Klappschachteln. Diese Zuschnitte haben eine besondere, charakteristische geometrische Gestalt. Aufgrund derselben entstehen besonders ausgebildete, nämlich winkel- bzw. V-förmige Hohlräume zwischen benachbarten Zuschnittstapeln. Zur Sicherung der exakten Stapelformation der Zuschnittstapel treten in die genannten Hohlräume Führungs- bzw. Stützorgane des Saughebers ein, nämlich langgestreckte Profilstücke, die im Querschnitt demjenigen der Hohlräume angepaßt sind.

Die Profilstücke sind erfindungsgemäß an der Unterseite der Niederhalter angeordnet und werden deshalb beim Absenken des Saughebers in die Hohlräume zwischen den Zwischenstapeln eingefädelt. Die Abmessung der Profilstücke ist derart, daß bei abgesenktem Saugheber die Profilstücke sich über die volle Höhe eines Zuschnittstapels erstrecken bzw. mit einem Ende in die Aussparung einer darunter liegenden Zwischenlage eintreten. Die Zuschnittstapel sind dadurch über die gesamte Höhe ausgerichtet bzw. abgestützt.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Ausgestaltung des Saughebers sowie einer kompletten Vorrichtung zum selbsttätigen Aufnehmen und Absetzen der Zwischenlagen.

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

- Fig. 1 Einen Zuschnitt für eine Klappschachtel in ausgebreitetem Zustand,
- Fig. 2 einen Teil einer Vorrichtung zum Entladen von Paletten in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 3 eine Grundrißdarstellung zu Fig. 2,
- Fig. 4 eine Einzelheit eines Saughebers mit Stapellagen einer Palette in Seitenansicht bzw. im Vertikalschnitt,
- Fig. 5 einen Ausschnitt des Saughebers in einer Darstellung entsprechend Fig. 4 - bei vergrößertem Maßstab - in einer anderen Bewegungsphase,
- Fig. 6 eine Darstellung entsprechend Fig. 5 während des Abhebens einer Zwischenlage durch den Saugheber,
- Fig. 7 einen Horizontalschnitt bzw. eine Draufsicht in der Ebene VII - VII der

Fig. 4.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel befaßt sich mit der Entladung von Paletten 10. Auf dieser sind Lagen von Gegenständen angeordnet, nämlich Stapellagen 11. Jede Stapellage 11 besteht bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer Mehrzahl von in Längsreihen und Querreihen ausgerichteten, nebeneinander angeordneten Zuschnittstapeln 12 gleicher Größe und Gestalt. Zwischen den übereinander liegenden Stapellagen 11 befindet sich jeweils eine Zwischenlage 13. Diese kann beispielsweise aus (Well-)Pappe bestehen.

Beim Entladen der Palette 10 werden die Stapellagen 11 nacheinander abgeräumt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden Querreihen 14 aus Zuschnittstapeln 12 als Einheit von der jeweils darunter liegenden Zwischenlage 13 abgeschoben. Die Querreihe 14 wird komplett durch einen Schieber 15 erfaßt.

Nach dem Abräumen einer Stapellage 11 muß die Zwischenlage 13 abgenommen werden, damit die darunter liegende Stapellage 11 ebenfalls abgeräumt werden kann.

Zum selbsttätigen Abnehmen der Zwischenlagen 13 dient ein Saugheber 16. Dieser besteht aus einer Saugplatte 17, etwa in der Größe der Palette bzw. einer Zwischenlage 13. Die Saugplatte 17 wird zum Abheben einer Zwischenlage 13 auf diese abgesenkt. Über Saugbohrungen 18 in der Saugplatte 17 wird die Zwischenlage 13 an der Unterseite der Saugplatte 17 fixiert und kann mit dieser abtransportiert werden. Die Saugplatte 17 ist als Hohlkörper ausgebildet mit einer durchgehenden Vakuumkammer 19. Die Saugbohrungen 18 sind in einer unteren Plattenwand 20 gebildet, und zwar in einer zum vollflächigen Erfassen der Zwischenlage 13 ausreichenden Verteilung. Die Saugplatte 17 bzw. die Vakuumkammer 19 ist über eine Saugleitung 21 mit einer Unterdruckquelle (nicht gezeigt) verbunden.

Beim Abheben einer Zwischenlage 13 von einer Stapellage 11 soll eine Relativverschiebung der darunter liegenden Zuschnittstapel 12 vermieden werden. Zu diesem Zweck sind die Zuschnittstapel 12 unterhalb einer abzuhebenden Zwischenlage 13 während des Abhebevorgangs zeitweilig fixiert.

Zu diesem Zweck sind an der Saugplatte 17 Stützorgane bzw. Niederhalter 22 angeordnet. Diese werden mit der Saugplatte 17 auf die Zwischenlage 13 abgesenkt. Die Zwischenlage 13 ist im Bereich der Niederhalter 22 mit Öffnungen bzw. Ausnehmungen 23 versehen. Diese sind so angeordnet und bemessen, daß

die Niederhalter 22 zwängungsfrei durch die Ausnehmungen 23 hindurchtreten können und dadurch zur Anlage an der Oberseite der Zuschnittstapel 12 kommen.

Die Niederhalter 22 sind als Druckstempel ausgebildet mit einer im vorliegenden Falle kreisförmigen Stempelplatte 24, die durch die Ausnehmung 23 hindurchtritt und an der Oberseite der Zuschnittstapel 12 Anlage erhält. Die Stempelplatte 24 ist an einem Druckstößel 25 angeordnet, der in der Saugplatte 17 verschiebbar, nämlich auf- und abbewegbar gelagert ist. Die Saugplatte 17 ist zu diesem Zweck mit einer Mehrzahl von Stößelgehäusen 26 versehen. Diese sind wie Zylinder in die Saugplatte 17 eingesetzt. Der Druckstößel 25 ist innerhalb der Stößelgehäuse 26 verschiebbar gelagert und durch einen Bund 27 am freien Ende des Druckstößels 25 gegen Herausgleiten gesichert. Der Druckstößel 25 wird darüber hinaus in einer Durchtrittsöffnung 28 der Plattenwand 20 geführt.

Die Niederhalter 22 sind ständig bzw. wenigstens beim Absenken der Saugplatte 17 auf die Zwischenlage 13 in Richtung auf die ausgefahrene Stellung (Fig. 2, Fig. 4) belastet, und zwar durch eine Druckfeder 29. Diese ist innerhalb des Stößelgehäuses 26 gelagert und stützt sich auf dem freien Ende des Druckstößels 25 (auf den Bund 27) ab.

Zum Aufnehmen einer Zwischenlage 13 wird der Saugheber 16 mit der Saugplatte 17 bei ausgefahrenen Niederhaltern 22 auf die Zwischenlage 13 abgesenkt, und zwar bis zur Anlage der Plattenwand 20 an der Zwischenlage 13. Während der letzten Phase der Absenkbewegung werden die Druckstößel 25 unter Zusammendrücken der Druckfeder 29 in das Stößelgehäuse 26 gefahren, bis die Stempelplatte 24 an der Unterseite der Plattenwand 20 anliegt. In dieser Stellung (Fig. 5) liegt die Stempelplatte 24 innerhalb der deutlich größeren Ausnehmung 23. Die Dicke der Stempelplatte 24 entspricht in diesem Falle der Dicke der Zwischenlage 13. Mit der Belastung der Druckfeder 29 liegt der Niederhalter 22 mit der Stempelplatte 24 auf den Zuschnittstapel 12 auf. Diese werden nach unten gedrückt und damit fixiert.

Durch Anschluß an die Unterdruckwelle wird im Bereich der Saugbohrungen 18 Unterdruck erzeugt. Die Zwischenlage 13 legt sich an die Saugplatte 17 und wird nun mit dieser angehoben.

Während einer ersten Phase der Hubbewegung bleiben die durch die Ausnehmung 23 hindurchragenden Niederhalter 22 in der Anlage an den Zuschnittstapeln 12 und fixieren

diese. Dabei fahren die Druckstößel 25 zunehmend aus dem Stößelgehäuse 26 aus, bis zur Anlage des Bundes 27 an dem Stößelgehäuse 26 im Bereich der Durchtrittsöffnung 28. Bei der weiteren Hubbewegung werden nun auch die Niederhalter 22 mitgenommen. Deren Funktion ist nun erfüllt, da die Zwischenlage 13 frei ist von den darunter liegenden Zuschnittstapeln 12.

Die Niederhalter 22 können so angeordnet sein, daß jedem Zuschnittstapel 12 der Stapellage 11 ein gesonderter Niederhalter zugeordnet ist. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Anordnung von Zuschnittstapeln 12 in Längsreihen und Querreihen 14 ist je ein Niederhalter 22 im Stoßbereich von vier Zuschnittstapeln 12 angeordnet, also dort, wo die Ecken von vier Zuschnittstapeln zusammentreffen. Dadurch wird jeder Zuschnittstapel 12 an allen vier Ecken durch einen Niederhalter 22 erfaßt. Entsprechend sind die Ausnehmungen 23 in der Zwischenlage 13 angeordnet.

Als weitere Maßnahme zur Sicherung der exakten Relativstellung der Zuschnittstapel 12 sowie von Zuschnitten 30 derselben innerhalb der Zuschnittstapel 12 sind Führungsorgane am Saugheber 16 angeordnet, nämlich aufrechte Profilstücke 31. Diese sind im Querschnitt winkelförmig bzw. V-förmig ausgebildet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist an der Unterseite jedes Niederhalters 22 ein derartiges Profilstück 31 angeordnet.

Die Profilstücke 31 treten formschlüssig in Hohlräume 32 ein, die zwischen benachbarten Zuschnittstapeln 12 gebildet sind. Die Hohlräume 32 haben ebenfalls einen V-förmigen Querschnitt, so daß die Profilstücke 31 passend und dadurch stabilisierend für die exakte Ausrichtung der Zuschnittstapel 12 in diese Hohlräume 32 eintreten.

Die besondere Gestalt der Hohlräume 32 ist im vorliegenden Falle durch die Gestalt der Zuschnitte 30 gegeben, aus denen die Zuschnittstapel 12 gebildet sind. Es handelt sich dabei um Zuschnitte 30 für Klappschachteln zur Aufnahme von Zigaretten. Typisch für die Gestaltung derartiger Zuschnitte 30 ist die Bildung einer trapezförmigen Vertiefung 33 an einem Ende des Zuschnitts 30. Die Vertiefung 33 entsteht dadurch, das Seitenlappen 34 mit dreieckförmigen Endbereichen bzw. mit Dreieckswickeln 35 über eine Vorderwand 36 der aus dem Zuschnitt 30 zu bildenden Packung hinwegragen.

Auf der gegenüber liegenden Seite des Zuschnitts 30 befinden sich Teile für die Bildung eines Deckels, nämlich ein vorstehender Deckelinnenlappen 37, der eine deutlich gerin-

gere Breite hat, als der Zuschnitt im übrigen. Des weiteren befinden sich in diesem Bereich trapezförmige Deckelseitenlappen 38 mit schräg gerichteten Schultern 39.

Bei sinnvoller Anordnung von Zuschnittstapeln 12 aus derartigen Zuschnitten 30 treten die Deckelinnenlappen 37 des einen Zuschnittstapels 12 in die Vertiefungen 33 eines benachbarten Zuschnittstapels ein. Die Schultern 39 sind dabei benachbart zu den schrägen Kanten der Dreieckszwickel 35 angeordnet. Es entsteht dadurch ein schrägliegender Teilhohlraum, der zusammen mit einem Teilhohlraum zweier benachbarter Zuschnittstapel 12 den im Querschnitt V-förmigen (Gesamt-)Hohlraum ergibt.

Die Profilstücke 31 sind so bemessen, daß sie bei abgesenktem Saugheber 16 bzw. bei Auflage der Saugplatte 17 auf der Zwischenlage 13 die volle Höhe des Hohlraums 32 erfassen bzw. geringfügig in die Ausnehmung 23 einer darunter liegenden Zwischenlage 13 ragen (Fig. 4). Beim Abheben der Saugplatte 12 werden die Profilstücke 31 aus den Hohlräumen 32 wieder herausgezogen.

Der in der beschriebenen Weise ausgebildete Saugheber 16 kann an einer geeigneten Vorrichtung zur Durchführung der Hub- und weiteren Förderbewegungen angeordnete sein, z. B. an einem Auslegerarm eines Palettierers. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine liniare Bewegung des Saughebers 16 oberhalb der Palette 10 bzw. der Stapellagen 11 vorgesehen.

Zu diesem Zweck ist ein Traggestell 40 aus aufrechten Stützen 41 und einem an den oberen Enden derselben angeordneten, in horizontaler Ebene sich erstreckenden Tragrahmen 42 vorgesehen. Das so ausgebildete Traggestell hat einen rechteckigen Grundriß.

Quertraversen 43, 44 des Tragrahmens 42 sind durch Führungsschienen 45, 46 miteinander verbunden. Diese sind seitlich und parallel zu Längsholmen 47, 48 angeordnet.

Auf den Führungsschienen 45, 46 ist ein Querträger 49 mit Gleitstücken 50, 51 an den Enden verschiebbar. Der Querträger 49 wird hier durch einen Seiltrieb bewegt, der aus einem mit den Enden an dem Querträger 49 befestigten Zugseil 52 besteht. Dieses läuft über eine Triebrolle 53 an der einen Quertraverse 43 und über eine Umlenkrolle 54 auf der gegenüberliegenden Quertraverse 44. Die Triebrolle 53 wird durch einen Motor 55 angetrieben, und zwar alternativ in der einen oder anderen Drehrichtung, so daß entsprechend der Querträger 49 hin- und herbewegt kann.

Der Saugheber 16 ist an den Querträger

49 befestigt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei Tragstangen 56, 57 an der Oberseite der Saugplatte 17 angebracht. Diese treten durch den Querträger 49 hindurch und werden jeweils in einer Lagerhülse 58 zur Durchführung von Gleitbewegungen gehalten. An der Oberseite des Querträgers 49 befindet sich weiterhin ein Druckmittelzylinder 59 zur Durchführung der Auf- und Abbewegungen des Saughebers 16 über die Tragstangen 56, 57.

Durch die beschriebene Betätigungsvorrichtung wird der Saugheber 16 in der angehobenen Stellung zwischen einer Absetzposition (Fig. 2) und einer Aufnahmeposition hin- und herverfahren. In der Absetzstellung befindet sich der Saugheber 16 oberhalb einer Leerpallette 60, auf der die Zwischenlagen 13 abgelegt werden. In der Aufnahmestellung befindet sich der Saugheber 16 oberhalb der Palette 10.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abheben von flächenförmigen Gegenständen, insbesondere blattförmigen (Zwischen-)Lagen von einer Unterlage, zum Beispiel von (Zuschnitt-)Stapeln einer Palette oder dergleichen, mittels Saugheber, der mit Saugbohrungen auf die Oberseite der (Zwischen-)Lage aufsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Saugheber (16) Stützorgane (Niederhalter 22) aufweist, die beim Aufsetzen des Saughebers (16) auf die (Zwischen-)Lage (13) durch Öffnungen (Ausnehmungen 23) in der (Zwischen-)Lage (13) hindurchtreten und sich während des Abhebens der (Zwischen-)Lage (13) durch den Saugheber (16) an darunter liegenden Gegenständen (Zuschnittstapeln 12) abstützen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenlage (13) rasterartig verteilte Ausnehmungen (23) aufweist, die deutlich größer sind als ein durch die Ausnehmung (23) hindurchtretender Teil des Niederhalters (22).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederhalter (22) (auf- und ab-)bewegbar am Saugheber (16) angeordnet und derart beaufschlagt sind, daß die Niederhalter (22) mit ihren Enden, insbesondere mit einer Stempelplatte (24), während einer ersten Phase der Aufwärtsbewegung des Saughebers (16) mit der Zwischenlage (13) an den darunter liegenden Gegenständen (Zuschnittstapel 12) anliegen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

- zeichnet, daß die Niederhalter (22) kolbenartig ausgebildet und mit einem Schaft (Druckstößel 25) verschiebbar jeweils in einem zylinderartigem Stößelgehäuse (26) des Saughebers (16) verschiebbar gelagert und in Ausfahrri-
 5 chtung belastet sind, vorzugsweise durch eine Druckfeder (29).
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederhalter (22) in der eingefahrenen Position - durch Aufsetzen des Saughebers (16) auf die Zwischenlage (13) - mit der Stempelplatte (24) an der Unterseite des Saughebers (16) anliegen, wobei die Stempelplatte (24) in die Ausnehmung (23) der Zwischenlage (13) ragt.
 10 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (23) in der Zwischenlage (13) und entsprechend die Niederhalter (22) derart verteilt sind, daß jeweils vier Zuschnittstapel (12) unterhalb der abzuhebenden Zwischenlage (13) im Bereich von einander zugekehrten Ecken durch einen Niederhalter (22) bzw. durch dessen Stempelplatte (24) beaufschlagt sind.
 20 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Saughebers (16) stabförmige, langgestreckte Führungsorgane, nämlich Profilstücke (31) angeordnet sind, die beim Absenken des Saughebers (16) auf eine Gruppe von nebeneinander in einer Stapellage (11) angeordneten Gegenständen, insbesondere Zuschnittstapeln (12) in zwischen diesen gebildete Hohlräume (32) formschlüssig eintreten.
 30 35 40
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilstücke (31) an der Unterseite des Saughebers (16), insbesondere an der Unterseite der Niederhalter (22) angebracht sind und durch die in der Zwischenlage (13) gebildeten Ausnehmungen (23) hindurchtreten.
 45
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilstücke (31) im Querschnitt winkelförmig (V-förmig) ausgebildet sind und in entsprechend ausgebildete Hohlräume (32) zwischen benachbarten Zuschnittstapeln (12) aus Zuschnitten für Klappschachteln (Hinge Lid-Packungen) formschlüssig eintreten.
 50 55
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Profilstücke (31) geringfügig größer ist, als die Höhe eines Zuschnittstapels (12), wobei daß untere Ende des Profilstücks (31) in eine Ausnehmung (23) der darunter liegenden Zwischenlage (13) eintritt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugheber (16) eine auf- und abbewegbare Saugplatte (17) aufweist, die eine durchgehende Vakuumkammer (19) aufweist und in der die Stößelgehäuse (26) für die Niederhalter (22) angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugheber (16) an einem Querträger (49) auf- und abbewegbar gelagert ist, der seinerseits in einem rahmenartigen Traggestell (40) auf seitlichen Führungsschienen (45, 46) mittels Seiltrieb (Zugseil 52) verfahrbar ist.

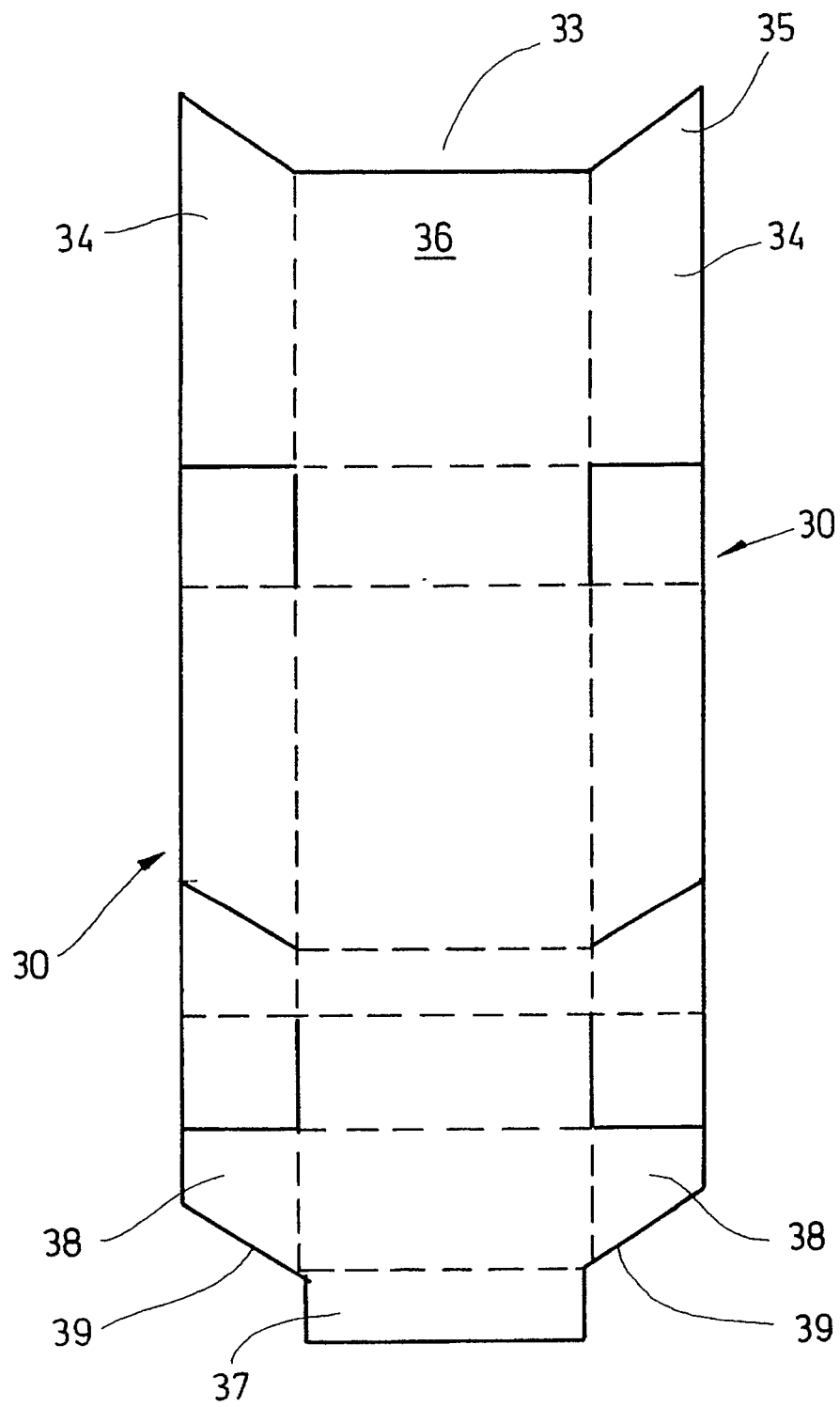
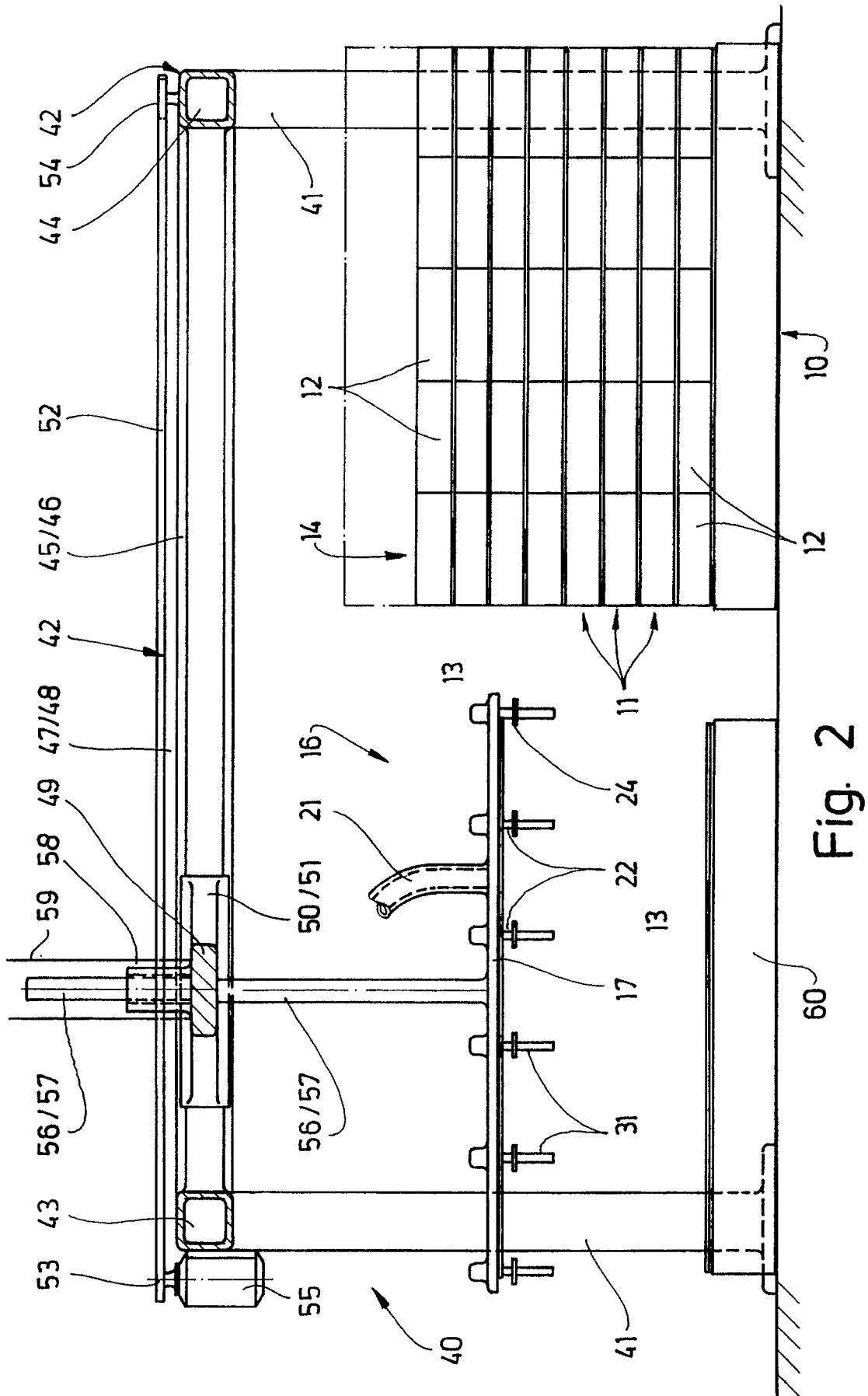
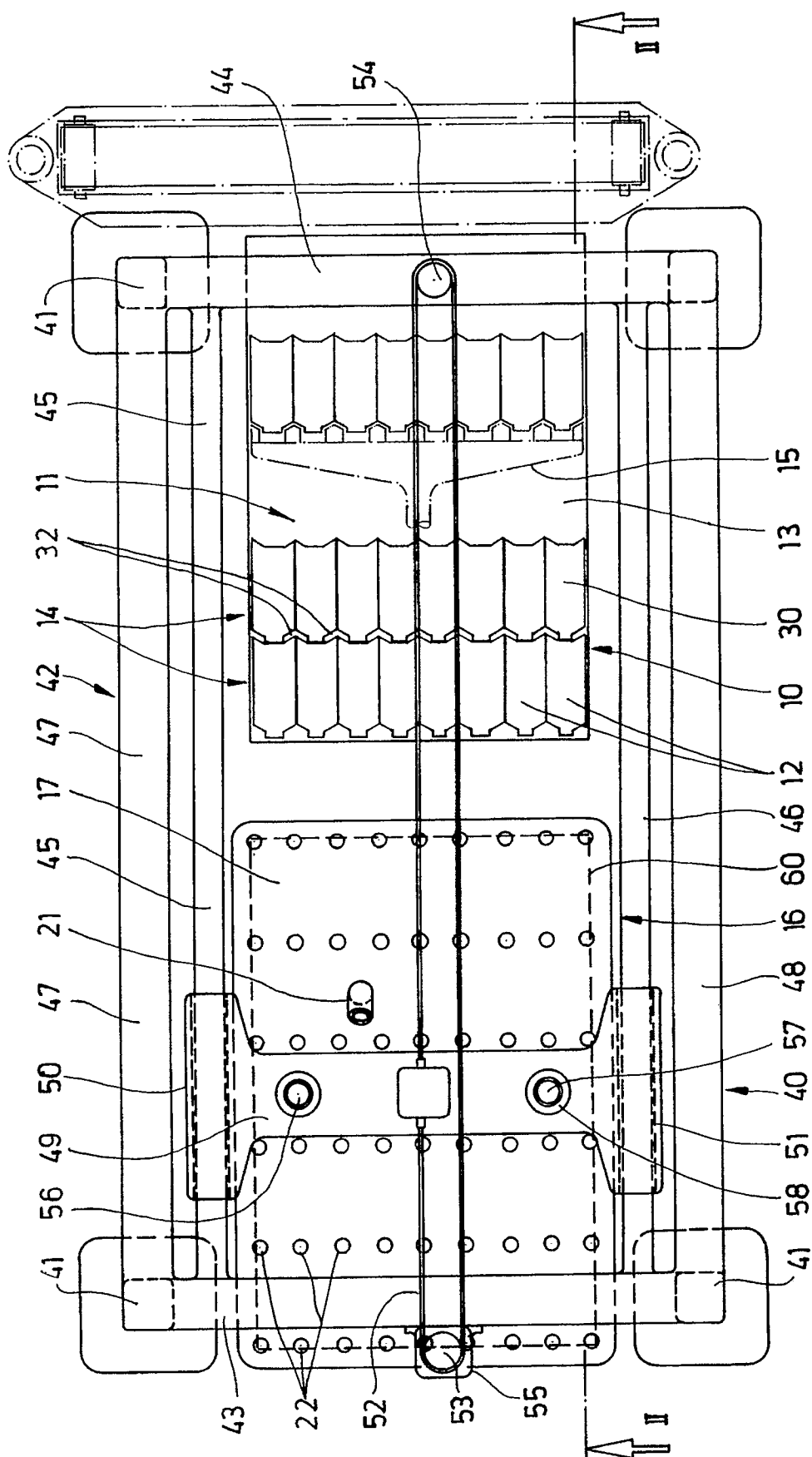


Fig. 1





3
Fig.

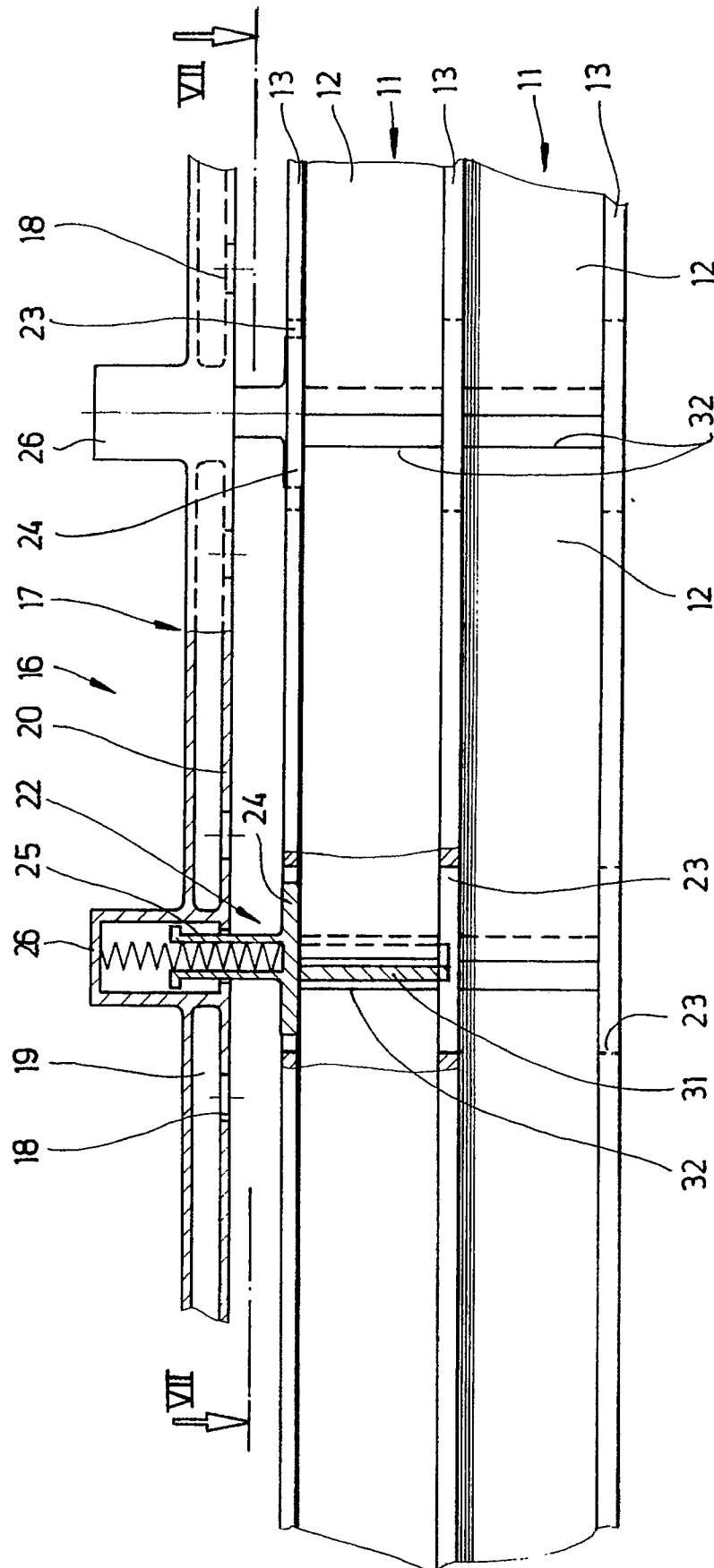


Fig. 4

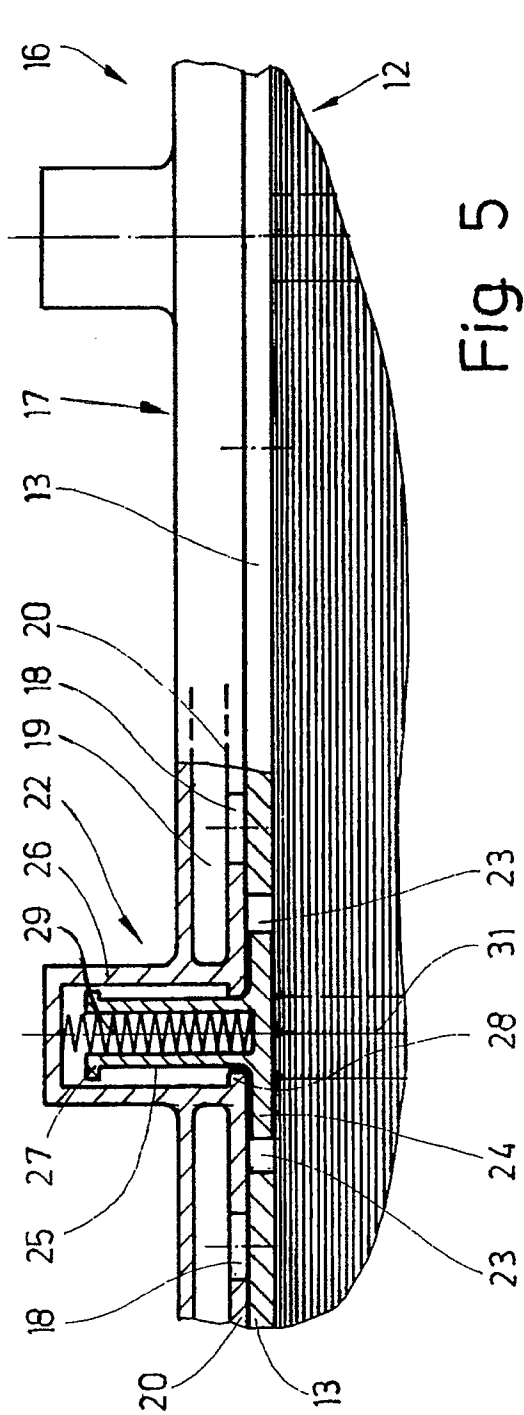


Fig. 5

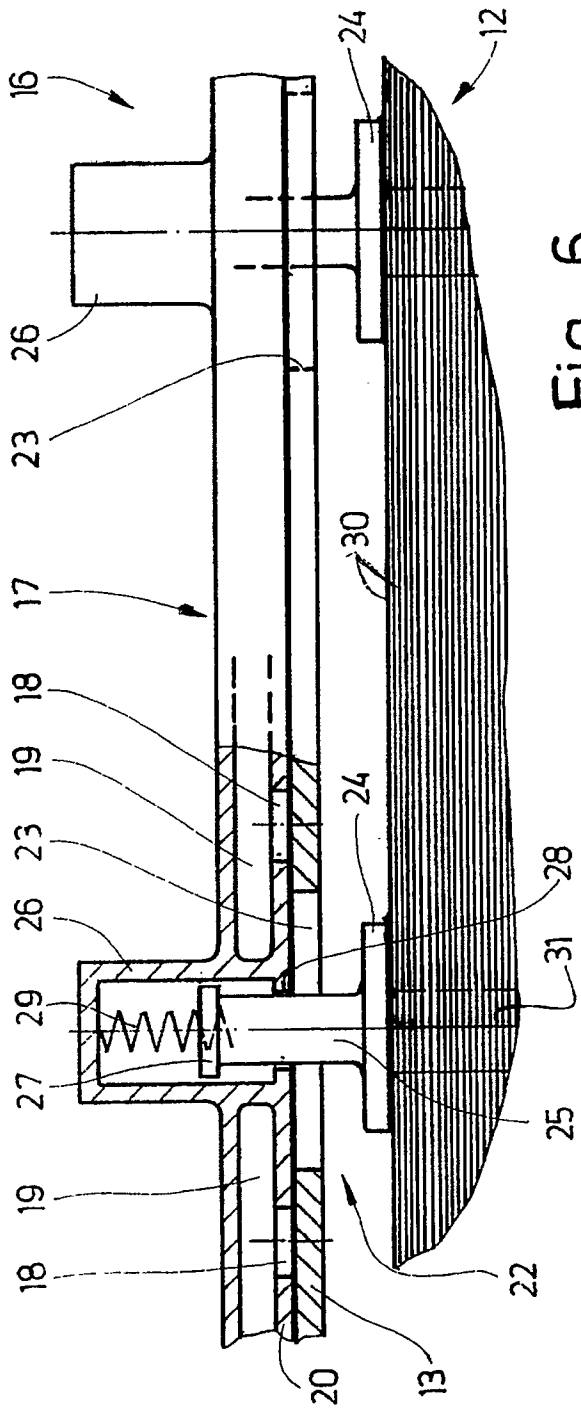


Fig. 6

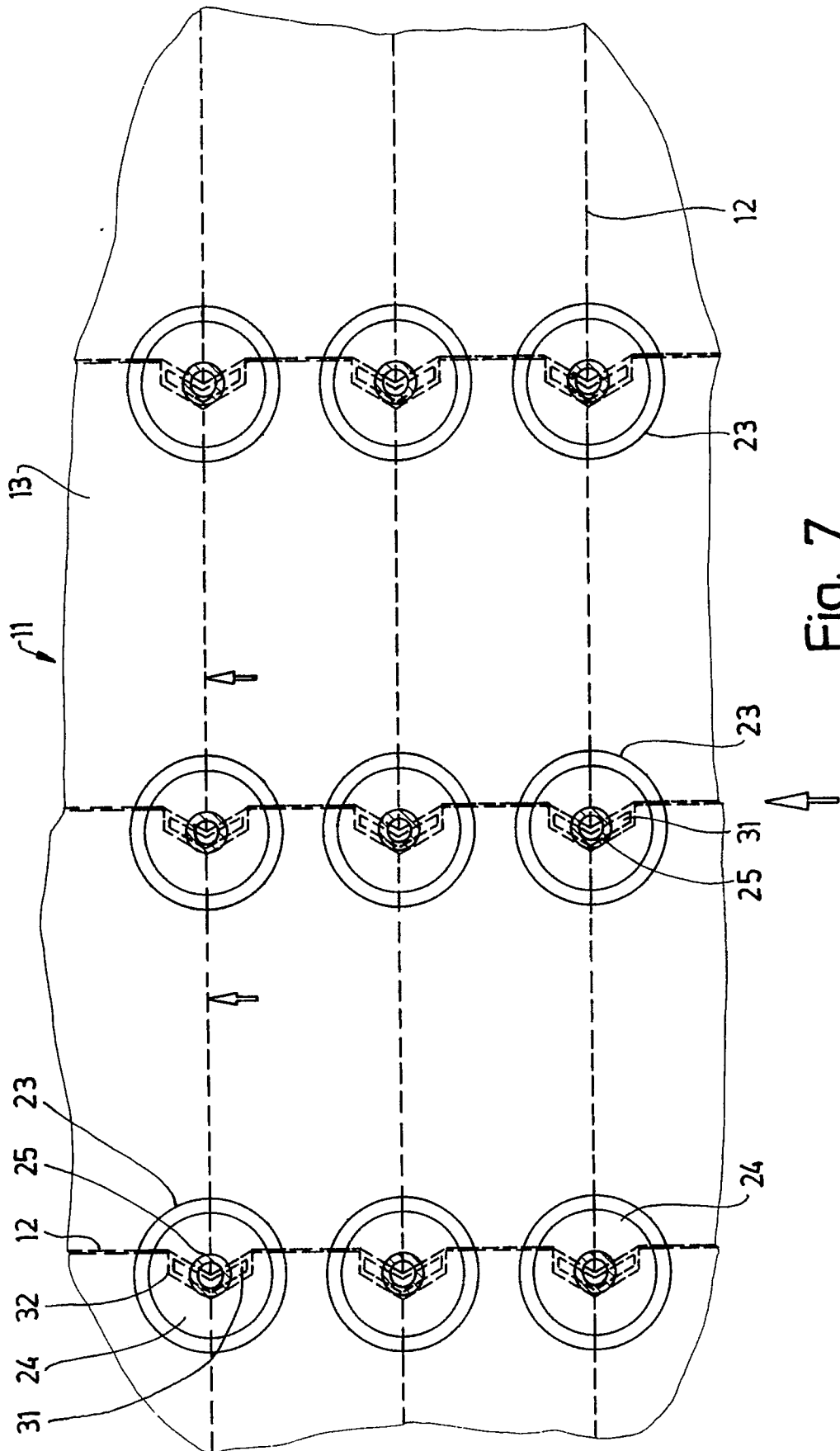


Fig. 7