

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 391 079
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90104252.3

(51) Int. Cl.⁵: B65H 1/30

(22) Anmeldetag: 06.03.90

(30) Priorität: 05.04.89 DE 3910987

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.10.90 Patentblatt 90/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

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

(72) Erfinder: Focke, Heinz
Moorstrasse 64
D-2810 Verden(DE)
Erfinder: Liedtke, Kurt
Am Hubertushain 19
D-2810 Verden(DE)

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

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Lagern (Speichern) von (Packungs-) Zuschnitten und Zuführen derselben zu einem Faltaggregat einer Verpackungsmaschine.

(57)

2.1. Die Versorgung einer Verpackungsmaschine mit Verpackungsmaterial ist besonders schwierig bei der Verarbeitung von Zuschnitten aus Karton. Werden über Restverbindungen zusammenhängende Zuschnitte als Materialbahn in der Verpackungsmaschine gefördert, ergibt sich eine Erleichterung in der Versorgung.

2.2. Eine besonders günstige Lagerung von miteinander verbundenen Zuschnitten (11) ist möglich, wenn die so gebildete Materialbahn (19) durch gegensinnige Faltung zickzack-förmig angeordnet und die Zuschnitte so gestapelt sind. Die gebildeten Stapel (15) können raumsparend bevorratet und einer Entnahmestation zugeführt werden, in der die Materialbahn (19) von den Stapeln (15) abgezogen und wieder in die Strecklage gebracht wird.

2.3. Zweckmäßigerweise sind mehrere Stapel (15) unter Bildung einer fortlaufenden Materialbahn (19) miteinander verbunden, und zwar über aufrechte Bahnabschnitte (23) von einem Stapel zum anderen.

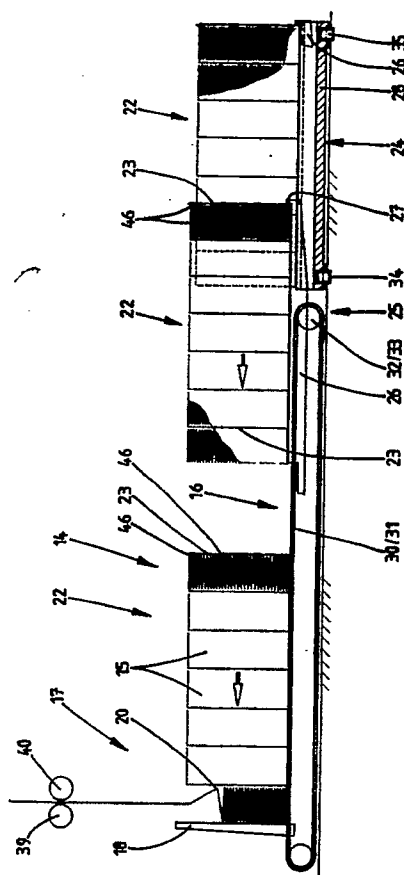


Fig. 2

EP 0 391 079 A2

Verfahren und Vorrichtung zum Lagern (Speichern) von (Packungs-)Zuschnitten und Zuführen derselben zu einem Faltaggregat einer Verpackungsmaschine

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Lagern (Speichern) von (Packungs-)Zuschnitten und Zuführen derselben zu einem Faltaggregat einer Verpackungsmaschine, insbesondere von Zuschnitten zum Herstellen von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) für Zigaretten, wobei die Zuschnitte zu einer fortlaufenden Materialbahn miteinander verbunden sind und für die Verarbeitung von dieser abgetrennt werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens.

Die Versorgung leistungsfähiger Verpackungsmaschinen mit dem erforderlichen Verpackungsmaterial ist ein besonderes Problem. Packungen aus dünnem Karton, z. B. für die Herstellung von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) für Zigaretten, werden bisher überwiegend aus fabrikmäßig vorgefertigten Packungs-Zuschnitten hergestellt, die in Stapeln angeliefert und in ein Magazin der Verpackungsmaschine eingegeben werden. Wegen des schnellen Verbrauchs der Zuschnitte ist die Beschickung des Zuschnitt-Magazins arbeitsaufwendig.

Als Alternative hierzu können auch aus (dünnem) Karton bestehende Zuschnitte in Gestalt einer fortlaufenden Materialbahn der Verpackungsmaschine zur Verfügung gestellt werden. Die Zuschnitte sind dabei innerhalb der Materialbahn durch Stanzungen und Prägungen vorgeformt, jedoch über Restverbindungen bzw. dünne Stege unter Bildung der Materialbahn miteinander verbunden. Die Restverbindungen sind bei diesem bekannten Vorschlag im Bereich solcher Teile der Zuschnitte angeordnet, die bei der fertigen Packung verdeckt bleiben (DE-A-37 16 897).

Die Erfindung befaßt sich mit der sinnvollen Speicherung bzw. Lagerung von (Packungs-)Zuschnitten, die im Sinne des vorstehenden Standes der Technik zu einer fortlaufenden Materialbahn miteinander verbunden sind. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, die Materialbahn so zu lagern bzw. zu speichern, daß sie der Verpackungsmaschine bzw. den Verpackungsorganen derselben in einer besonders leistungsfähigen Weise zur Verfügung gestellt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahn unter zick-zack-förmiger Faltung in Stapel gelegt ist, wobei jeweils im Bereich von Verbindungen zwischen benachbarten Zuschnitten gegensinnige Faltungen gebildet sind, und daß die zick-zack-förmige Materialbahn zum Herstellen der einzelnen Zuschnitte von Stapel ab- und in eine gestreckte Form gezogen wird.

Die Anordnung der Materialbahn im Stapel unter ziehharmonikaartiger Anordnung ergibt eine besonders hohe Speicherkapazität, da die quaderförmigen Stapel raumsparend angeordnet werden können. Auch ist die Verarbeitung der Materialbahn innerhalb der Verpackungsmaschine leicht zu bewerkstelligen durch Abziehen der Materialbahn von den Stapeln und Zurückformen in die Strecklage.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

Gemäß einem weiteren wichtigen Vorschlag der Erfindung wird eine durchgehende, fortlaufende Materialbahn in mehrere zusammenhängende Stapel gelegt, wobei die Stapel untereinander durch gestreckte Bahnabschnitte der Materialbahn zusammenhängen. Ein aus mehreren Stapeln bestehender Vorrat an Zuschnitten kann dabei im Zusammenhang und ohne Unterbrechung verarbeitet werden. Der jeweils untere bzw. letzte Zuschnitt eines Stapels ist über einen aufrechten, gestreckten Bahnabschnitt mit dem ersten bzw. oberen Zuschnitt eines nachfolgenden Stapels verbunden. Der aufrechte Bahnabschnitt erstreckt sich dabei zwischen zwei unmittelbar und eng benachbarten Stapeln als Trennorgan.

Die aus der Materialbahn gebildeten Stapel werden erfindungsgemäß zu mehreren in Gruppen bereitgestellt und nacheinander einer ortsfesten Entnahmestation in bzw. an der Verpackungsmaschine zugeführt. Im Bereich der Entnahmestation werden die Stapel nacheinander abgebaut unter Bildung der fortlaufenden Materialbahn. Die Entnahmestation kann stationär ausgebildet sein, wobei die Stapel nacheinander der Entnahmestation zugefördert werden. Alternativ kann ein Abzugsorgan für die Materialbahn nach und nach von einem zum nächsten Stapel in der Entnahmestation wandern.

Ein weiterer Vorschlag der Erfindung besteht darin, mehrere Gruppen von jeweils in einer Reihe angeordneten Stapeln auf einer Unterlage (Palette) zu bevorraten und nacheinander von dieser Unterlage auf einen der Verpackungsmaschine zugeordneten Förderer zu übergeben.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Gestaltung der Materialbahn sowie der Vorrichtungen und Aggregate für eine selbsttätige Zuführung der Stapel aus Zuschnitten zur Entnahmestation bzw. auf die Gestaltung der Entnahmestation.

Das erfindungsgemäße Verfahren und ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Verpackungsmaschine bzw. einen Teil derselben in schematischer Seitenansicht,

Fig. 2 Einzelheiten der Versorgung der Verpackungsmaschine mit Stapeln von Zuschnitten in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 einen Grundriß zu Fig. 2,

Fig. 4 eine Palette zur Lagerung von Stapeln in Stirnansicht,

Fig. 5 einen Stapelförderer als Teil der Verpackungsmaschine in Queransicht bzw. im Schnitt,

Fig. 6 Einzelheiten einer Entnahmestation für den Abbau der Stapel in Seitenansicht,

Fig. 7 einen Abschnitt einer Materialbahn in vergrößertem Maßstab,

Fig. 8 den oberen Bereich von zwei Stapeln aus Zuschnitten in perspektivischer Darstellung.

Bei den in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten geht es um die Versorgung einer Verpackungsmaschine 10 mit Zuschnitten 11 aus (dünnem) Karton für die Herstellung von (Zigaretten-)Packungen des Typs Klappschachtel (Hinge-Lid-Packung). Die Zuschnitte 11 gelangen in eine Zuschnittstation 12 der Verpackungsmaschine 10 und hier durch Abwärtsbewegung in Taschen eines tellerartig angeordneten, um eine Vertikalachse drehbaren Faltrevolvers 13.

Der Verpackungsmaschine 10 steht ein größerer Zuschnittvorrat 14 zur Verfügung, und zwar eine Mehrzahl von eng nebeneinander angeordneten Stapeln 15 aus übereinander angeordneten Zuschnitten 11. Die Stapel 15 werden bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel auf einem Stapelförderer 16, und zwar einem Bandförderer bereitgehalten, der die Stapel 15 nacheinander einer ortsfesten Entnahmestation 17 zufördert. Der jeweils in Förderrichtung vorn liegende Stapel 15 wird fortlaufend abgebaut. Die Position des Stapels 15 in der Entnahmestation 17 ist durch einen feststehenden Anschlag, nämlich durch eine aufrechte Anschlagwand 18, bestimmt.

Die Stapel 15 werden aus fortlaufenden Materialbahnen 19 gebildet, die wiederum aus einer Vielzahl von an den Längsrändern miteinander verbundenen Zuschnitten 11 bestehen. Im Bereich der Zuschnittstation 12 werden die Zuschnitte 11 von der Materialbahn 19 abgetrennt und einzeln weiterverarbeitet.

Die Materialbahn 19 ist zur Bildung der Stapel 15 zick-zack-förmig gefaltet. Gegensinnige Faltkanten 20 werden jeweils an den Rändern der Zuschnitte 11 gebildet.

Die Materialbahn 19 ist hier im wesentlichen so ausgebildet wie in der DE-A-37 16 897 dargestellt und beschrieben. Zuschnitte 11 zur Herstellung von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) sind an den Längsrändern durch abreißbare bzw. abscherbare Restverbindungen 21 miteinander verbunden. Gegenüber dem Ausführungsbeispiel der DE-A-37 16 897 sind gemäß Fig. 7 die Zuschnitte 11 mit einem einstückig verbundenen Kragen versehen.

Insoweit entsprechen die Zuschnitte der Ausführungsform in EP-B-6 872.

Die aus der gefalteten Materialbahn 19 gebildeten Stapel 15 werden in der Entnahmestation 17 dadurch aufgelöst, daß die an der Oberseite eines Stapels abgezogene Materialbahn 19 wieder zur Strecklage gebracht wird.

Für die Mechanisierung des Abbaus mehrerer Stapel 15 des Zuschnittvorrats 14 sind mehrere nebeneinander angeordnete Stapel 15, nämlich eine Gruppe 22, aus einer fortlaufenden, ununterbrochenen Materialbahn 19 gebildet. Dies bedeutet, daß die zu einer derartigen Gruppe 22 gehörenden Stapel 15 miteinander verbunden sind, und zwar über einen gestreckten, also nicht gefalteten Bahnabschnitt 23. Dieser verläuft bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel vom unteren Ende eines Stapels 15 bzw. vom unteren Zuschnitt 11 desselben zum oberen Ende bzw. oberen Zuschnitt 11 des nächstfolgenden Stapels 15. Der Bahnabschnitt 23 ist dabei in aufrechter Ebene angeordnet, und zwar als Trennorgan zwischen den eng benachbarten Stapeln 15 (Fig. 6). Die gesamte Gruppe 22 aus z. B. sieben Stapeln 15 (Fig. 3) kann demnach ohne manuellen Eingriff nacheinander abgebaut werden als fortlaufende Materialbahn.

Um im Bereich der Verpackungsmaschine die Speicherkapazität zu erhöhen, werden mehrere Gruppen 22 aus Stapeln 15 bereitgehalten und nacheinander auf den Stapelförderer 16 aufgesetzt. Die Gruppen 22 finden Aufnahme auf einem verfahrbaren Traggestell, nämlich einer in besonderer Weise ausgebildeten Palette 24. Diese ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 3 und 4) für die Aufnahme von vier Gruppen 22 aus zusammenhängenden Stapeln 15 geeignet. Die Palette 24 ist vor einem Beschickungsende 25 des Stapelförderers 16 quer zu diesem verfahrbar, derart, daß stets eine Gruppe 22 nebeneinander angeordneter Stapel 15 auf den Stapelförderer 16 ausgerichtet ist.

Wenn der auf dem Stapelförderer 16 gebildete Zuschnittvorrat 14, nämlich eine Gruppe 22 aus Stapeln 15, nahezu leergefahren ist, wird nach vorheriger Querverschiebung der Palette 24 eine weitere Gruppe 22 auf den Stapelförderer 16 übernommen. Die Übergabe einer Gruppe 22 von der Palette 24 an den Stapelförderer 16 erfolgt selbsttätig.

Zu diesem Zweck wird jeweils eine Gruppe 22 von Stapeln 15 auf der Palette 24 an der Unterseite durch einen Hubförderer 26 erfaßt, von der Palette 24 abgehoben, in Längsrichtung verfahren und auf dem Stapelförderer 16 abgesetzt. Der Hubförderer 26 ist als langgestreckter Tragarm ausgebildet mit einer Anschlagerrhöhung 27 am freien Ende. Der Hubförderer 26 ist in Längsrichtung des Stapelförderers 16 hin- und herbewegbar bis unter eine Gruppe 22, wobei die Anschlagerrhöhung 27 einen

randseitigen Stapel 15 seitlich erfaßt.

Für die vorstehende Förderbewegung des Hubförderers 26 ist die Palette 24 in besonderer Weise ausgebildet. Eine Bodenplatte 28 der Palette 24 ist mit Ausnehmungen 29 an der Oberseite versehen. Diese rinnenartigen Ausnehmungen 29 erstrecken sich in Längsrichtung jeweils einer Gruppe 22 unterhalb derselben, wobei die Breite der Ausnehmung 29 deutlich geringer ist als die Länge eines Stapels 15 und damit als die Länge eines Zuschnitts 11. Der Stapel 15 kann mit Rand- bzw. Endbereichen auf der Bodenplatte 28 aufliegen. Im mittleren Bereich liegt der Stapel 15 frei, so daß hier der Hubförderer 26 zum Erfassen einer Gruppe 22 unterhalb der Stapel 15 bewegt werden kann.

Auch der Stapelförderer 16 ist der Arbeitsweise des Hubförderers 26 angepaßt, besteht nämlich aus zwei seitlichen, im Abstand voneinander angeordneten Gutförderern 30, 31. Auf diesen liegen die Stapel 15 mit seitlichen bzw. End-Bereichen auf. Am Beschickungsende 25 laufen die beiden Gutförderer 30, 31 über nicht miteinander verbundene Umlenkrollen 32, 33, zwischen denen ein Abstand für die Förderbewegung des Hubförderers 26 bleibt.

Die Palette 24 ist an der Unterseite mit Laufrollen 34, 35 versehen. Mit Hilfe derselben kann auch die exakte Relativstellung der Palette 24 zum Stapelförderer 16 festgelegt werden, indem mindestens ein Paar der Laufrollen 34, 35 in Vertiefungen 36 einer Lauffläche für die Palette 24 eintritt.

Auf der Palette 24 sind die einzelnen Gruppen 22 durch Trennwände 37 voneinander abgeteilt. Diese sind abnehmbar auf den Paletten 24 angeordnet für den Rücktransport derselben zum Herstellungsort der Zuschnitte 11 bzw. der Materialbahn 19. Die Trennwände 37 bestehen hier aus Wellpappe.

In Fig. 6 ist eine Alternative in bezug auf die Gestaltung der Entnahmestation 17 gezeigt. Der Abzug der Materialbahn 19 und damit der Abbau der Stapel 15 erfolgt hier nicht stationär. Vielmehr ist oberhalb der Stapel 15 ein Abziehorgan 38 für die Materialbahn 19 verschiebbar angeordnet. Das Abziehorgan 38 wird nach Maßgabe des Abbaus der Stapel 15 (taktweise) von Stapel zu Stapel bewegt. Während des Abziehens der Materialbahn 19 befindet sich das Abziehorgan 38 mittig oberhalb des abzubauenden Stapels 15.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht das Abziehorgan 38 aus einem Paar von Zugwalzen 39, 40. Durch diese wird die Materialbahn 19 unter Streckung von dem Stapel 15 abgezogen. Die (angetriebenen) Zugwalzen 39, 40 sind an einem Schlitten 41 angeordnet, der oberhalb der Reihe bzw. Gruppe 22 der Stapel 15 verschiebbar ist. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wer-

den zwei Führungsstangen 42 verfahren. Für die Durchführung der Stellbewegung ist ein Zugorgan, nämlich ein Zugseil 43, am Schlitten 41 angeordnet. Das Zugseil 43 wird von einem geeigneten Antriebsorgan taktweise betätigt.

Eine weitere Besonderheit ist in Fig. 7 und 8 im einzelnen dargestellt. Es geht in erster Linie um den Anschluß aneinander, also um die Verbindung aufeinanderfolgender Gruppen 22 von Stapeln 15. Zu diesem Zweck ist am äußeren, freien Rand des letzten Zuschnitts 11 der Materialbahn 19 bzw. des aufrechten Bahnabschnitts 23 ein Klebeelement angeordnet, nämlich ein Klebestreifen 44. Dieser einseitig mit einer Klebeschicht versehene Klebestreifen 44 ist in einem mittleren Bereich des (letzten) Zuschnitts 11 angebracht, nämlich an einem inneren Seitenlappen 45. Der Klebestreifen 44 ist unter Bildung eines freien Überstands am Rand des Seitenlappens 45 angeordnet, und zwar auf der von dem nachfolgenden Stapel 15 abliegenden Seite. Der nach oben über den Zuschnitt 11 hinwegstehende Teil des Klebestreifens 44 wird zur Verbindung mit dem oberen, horizontal liegenden Zuschnitt 11 eines nachfolgenden Stapels 15 umgelegt und so auf die Oberseite des Zuschnitts - ebenfalls im Bereich des Seitenlappens 45 - aufgeklebt. Die Verbindung zwischen den Materialbahnen ist damit hergestellt und ein fortlaufender Abbau einer ununterbrochenen Materialbahn gewährleistet.

Zur Fixierung der Bahnabschnitte 23 in der aufrechten, gestreckten Position, insbesondere bei einem letzten, randseitigen Stapel 15, sind Haltemittel zweckmäßig, die den betreffenden, freiliegenden Bahnabschnitt 23 an der Seitenfläche des zugeordneten Stapels 15 fixieren. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 2) sind im Bereich der Verbindungsstelle zwischen benachbarten Zuschnitten 11 am Bahnabschnitt 23 auf der dem Stapel 15 zugekehrten Seite doppelseitig klebende Verbindungsstreifen 46 angeordnet. Diese sind einerseits klebend mit dem Bahnabschnitt 23 und andererseits ebenfalls klebend mit den Faltkanten des Stapels 15 verbunden. Der aufrechte Bahnabschnitt 23 wird so lösbar in der Position fixiert.

Bezugszeichenliste

- 10 Verpackungsmaschine
- 11 Zuschnitt
- 12 Zuschnittstation
- 13 Faltrevolver
- 14 Zuschnittvorrat
- 15 Stapel
- 16 Stapelförderer
- 17 Entnahmestation

18 Anschlagwand
 19 Materialbahn
 20 Faltkante
 21 Restverbindung
 22 Gruppe
 23 Bahnabschnitt
 24 Palette
 25 Beschickungsende
 26 Hubförderer
 27 Anschlagerhöhung
 28 Bodenplatte
 29 Ausnehmung
 30 Gurtförderer
 31 Gurtförderer
 32 Umlenkrolle
 33 Umlenkrolle
 34 Laufrolle
 35 Laufrolle
 36 Vertiefungen
 37 Trennwand
 38 Abziehorgan
 39 Zugwalze
 40 Zugwalze
 41 Schlitten
 42 Führungsstange
 43 Zugseil
 44 Klebestreifen
 45 Seitenlappen
 46 Verbindungsstreifen

Ansprüche

1. Verfahren zum Lagern (Speichern) von (Packungs-)Zuschnitten und Zuführen derselben zu einem Faltaggregat einer Verpackungsmaschine, insbesondere von Zuschnitten zum Herstellen von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) für Zigaretten, wobei die Zuschnitte zu einer fortlaufenden Materialbahn miteinander verbunden sind und für die Verarbeitung von dieser abgetrennt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialbahn (19) unter zick-zack-förmiger Faltung in Stapel (15) gelegt ist, wobei jeweils im Bereich von Verbindungen zwischen benachbarten Zuschnitten (11) gegensinnige Faltungen gebildet sind, und daß die zick-zack-förmige Materialbahn (19) zum Herstellen der einzelnen Zuschnitte (11) vom Stapel (15) ab- und in eine gestreckte Form gezogen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine durchgehende, fortlaufende Materialbahn (19) in mehrere, zusammenhängende Stapel (15) nebeneinandergelegt ist, die nacheinander abgebaut werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein letzter (unterer) Zuschnitt (11) eines Stapels (15) über einen aufrechten, gestreckten Bahnabschnitt (23) der Materialbahn (19)

mit einem ersten (oberen) Zuschnitt (11) eines nachfolgenden Stapels (15) verbunden ist, wobei der aufrechte Bahnabschnitt (23) zugleich als Trennorgan zwischen benachbarten Stapeln (15) dient.

4. Verfahren nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahn (19) von den Stapeln (15) im Bereich einer Entnahmestation (17) abgezogen wird, der entweder die Stapel (15) nacheinander auf einer Unterlage zugeführt werden oder in der die Stapel (15) durch ein verschiebbares Abziehorgan (38) nacheinander abgebaut werden.

5. Verfahren nach Anspruch 2 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein letzter Zuschnitt (11) eines letzten Stapels (15) einer Gruppe (22) derselben, insbesondere der obere Zuschnitt (11) des aufrechten Bahnabschnitts (23) eines letzten Stapels (15), mit einem Verbindungsmittel, insbesondere einem Klebestreifen (44), versehen ist, der über den Zuschnitt (11) hinwegragt und durch Umfalten mit dem ersten (oberen) Zuschnitt (11) eines ersten Stapels (15) einer weiteren Gruppe (22) von Stapeln (15) verbunden wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der aufrechte Bahnabschnitt (23) eines letzten, äußeren Stapels (15) einer Gruppe (22) derselben durch Verbindungsmittel, insbesondere durch (beidseitig) selbstklebende Verbindungsstreifen (46), mit der Seitenfläche des Stapels (15) verbunden ist und so in der aufrechten Position gehalten wird.

7. Vorrichtung zum Lagern (Speichern) von Packungs-Zuschnitten und Zuführen derselben zu einem Faltaggregat einer Verpackungsmaschine, insbesondere von Zuschnitten zum Herstellen von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) für Zigaretten, wobei die Zuschnitte zur Herstellung der Verpackungen von einer fortlaufenden Materialbahn aus miteinander verbundenen Zuschnitten abtrennbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß Stapel (15) aus zick-zack-förmig (ziehharmonikaartig) gefalteter Materialbahn (19) auf einer Unterlage (Palette 24) stehend der Verpackungsmaschine zuführbar sind und daß die Materialbahn (19) im Bereich einer Entnahmestation (17) der Verpackungsmaschine vom Stapel (15) abziehbar und in eine Strecklage formbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere nebeneinander angeordnete Stapel (15) aus zick-zack-förmig angeordneter Materialbahn (19) auf einem Förderer (Stapelförderer 16) innerhalb des Bereichs der Verpackungsmaschine nacheinander der Entnahmestation (17) zuförderbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stapel (15) von der Unterlage (Palette 24) einzeln oder in Gruppen (22) nacheinander abnehmbar und auf den maschinenseitigen Förderer (Stapelförderer 16) aufsetzbar sind.

5

10. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Stapel (15) in einer Gruppe (22) nebeneinander und mehrere Gruppen (22) auf einer Unterlage (Palette 24) nebeneinander angeordnet sind, wobei jeweils Gruppen (22) nacheinander als Einheit von der Palette (24) abhebbar und auf den maschinenseitigen Stapelförderer (16) aufsetzbar sind.

10

15

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Palette (24) mit einer Mehrzahl von Gruppen (22) verschiebbar gelagert ist, derart, daß die Palette (24) quer zum Stapelförderer (16) vor einem Aufnahmeende desselben abschnittsweise verschiebbar ist, so daß stets eine Gruppe (22) auf den Stapelförderer (16) ausgerichtet ist.

20

12. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Gruppe (22) durch ein Huborgan (Hubförderer 26) von der Palette (24) abhebbar und unter Längsverschiebung des Huborgans (26) sowie nachfolgendes Absenken auf dem Stapelförderer (16) absetzbar ist, wobei dieser aus zwei im Abstand voneinander angeordneten Bändern (Gurtförderer 30, 31) besteht, zwischen denen das Huborgan (26) bewegbar ist.

25

30

13. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stapel (15) einer Gruppe (22) durch den Stapelförderer (16) taktweise der Entnahmestation (17) zuführbar sind bis zur Anlage an einer feststehenden Anschlagwand (18), durch die der jeweils abzubauende Stapel auf ein Abziehorgan (38) ausgerichtet ist.

35

40

14. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahn (19) von den auf dem Stapelförderer (16) angeordneten Stapeln (15) durch ein von Stapel (15) zu Stapel (15) verschiebbares Abziehorgan (38) abförderbar ist.

45

50

55

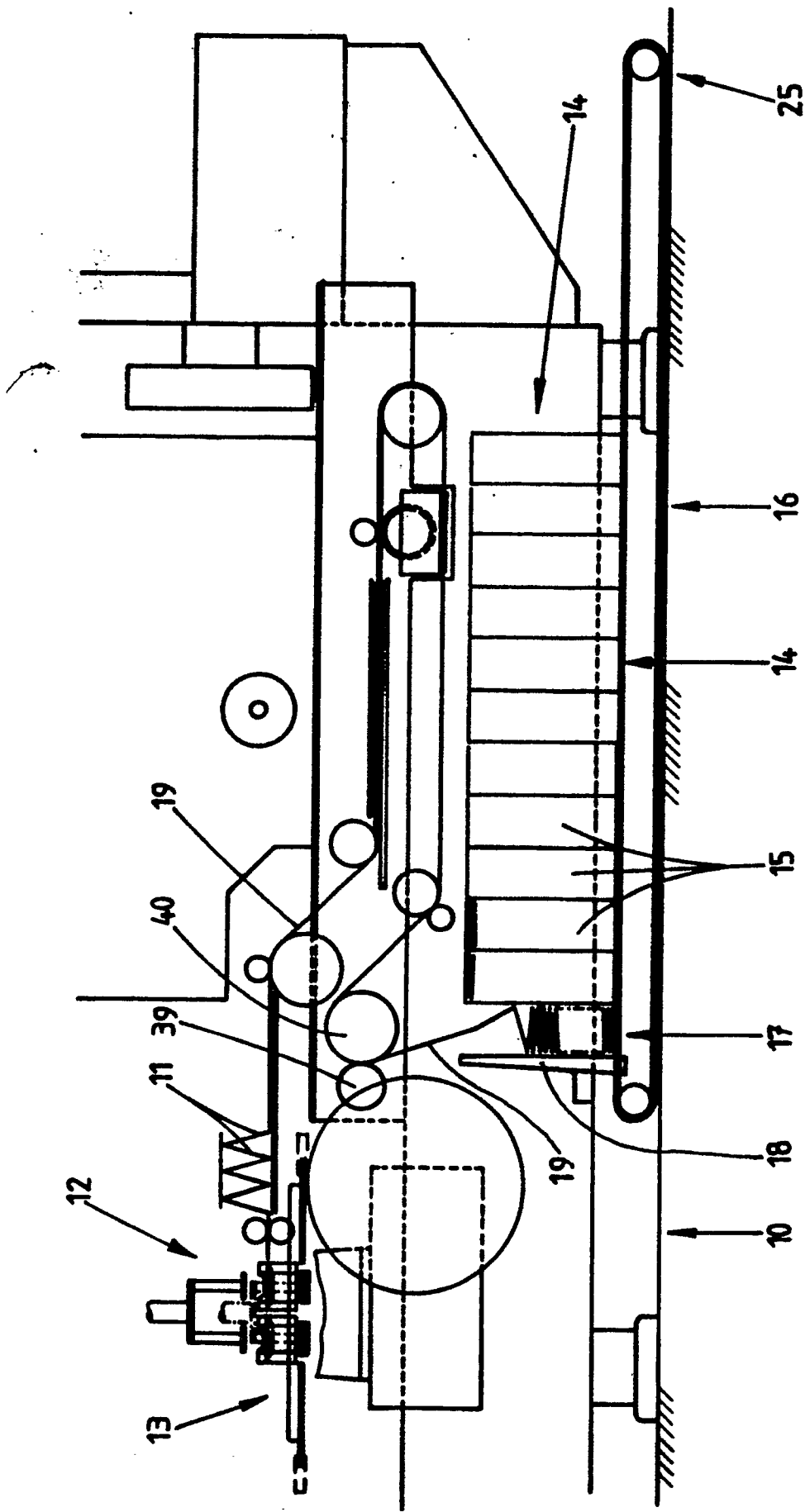


Fig. 1

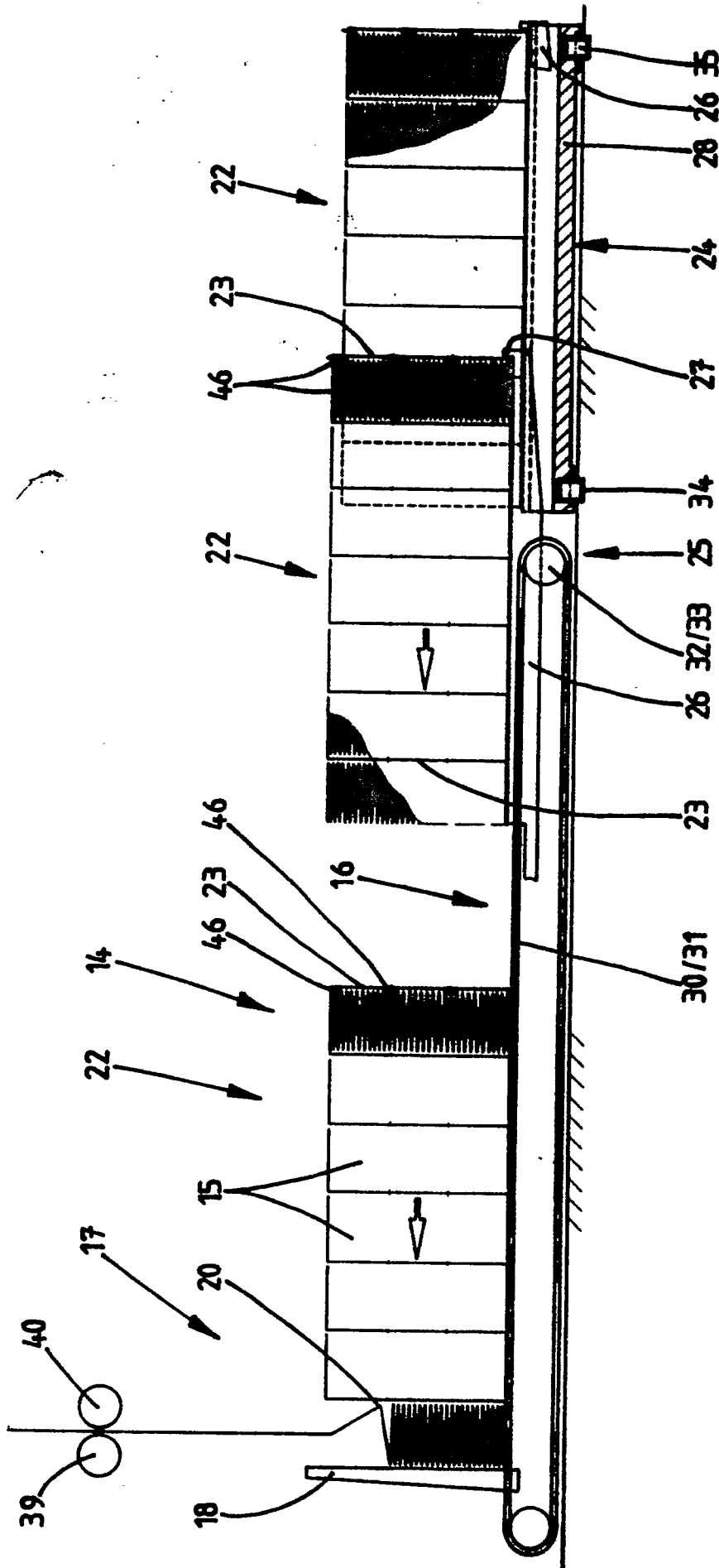
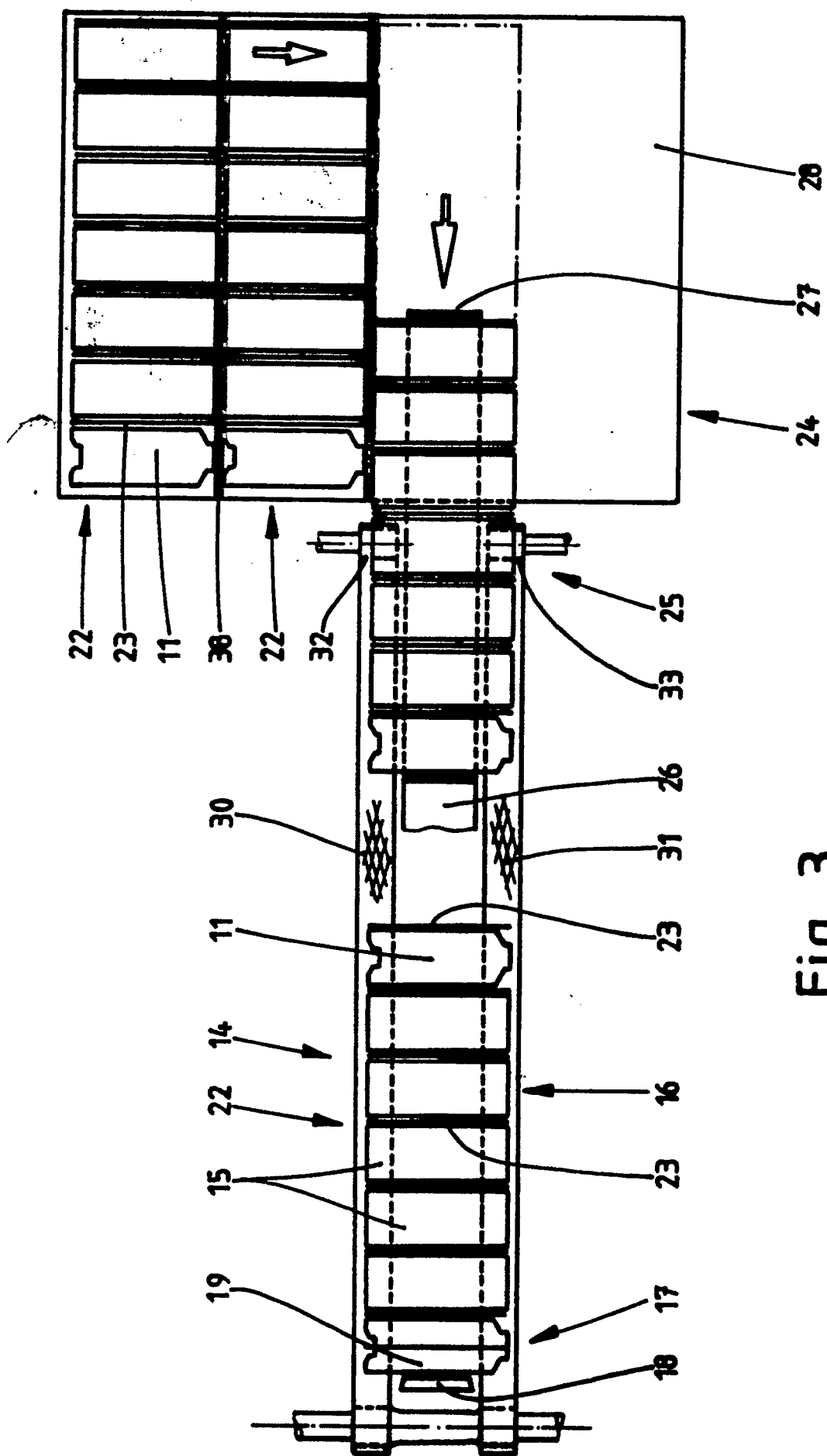


Fig. 2



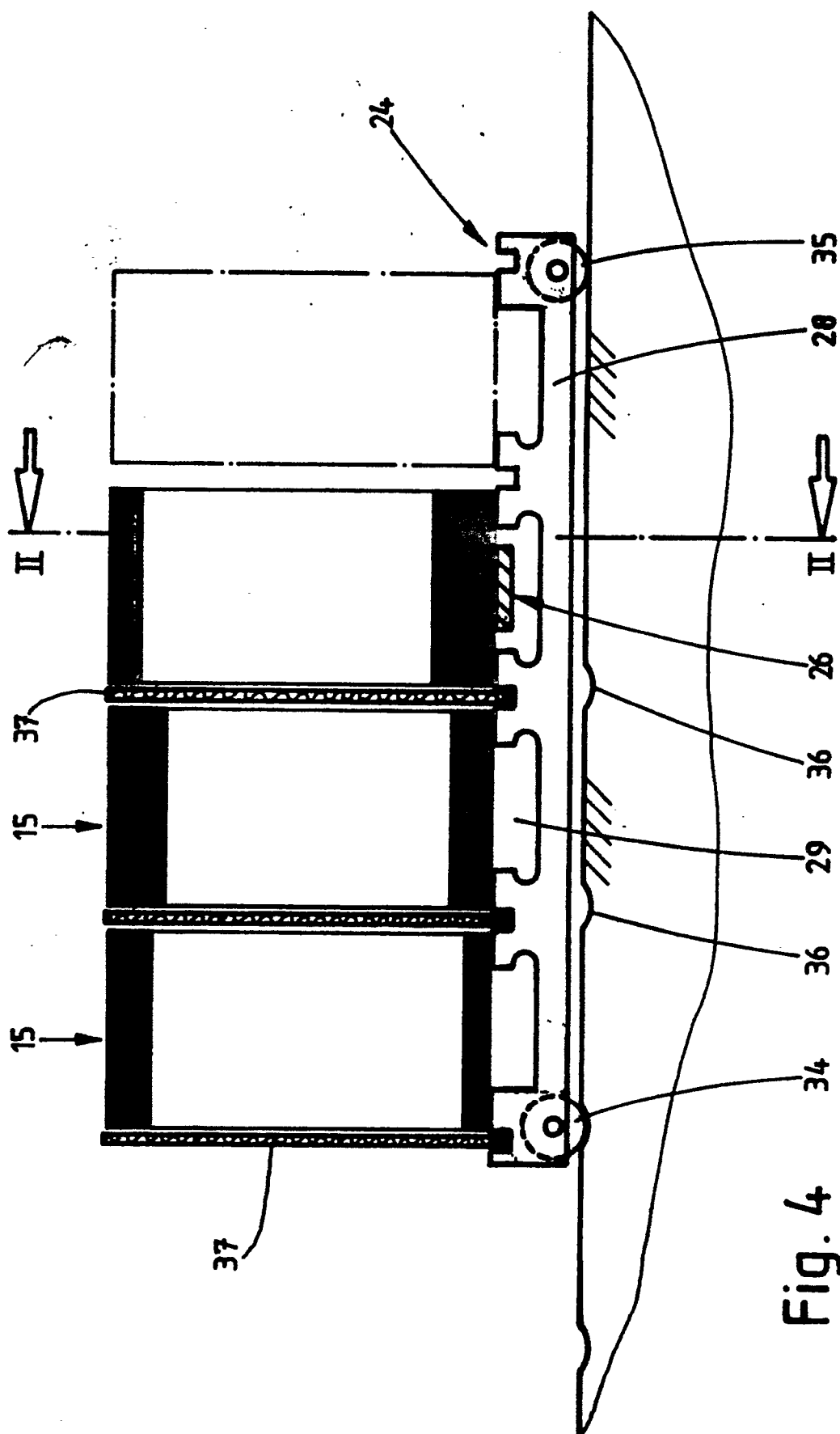


Fig. 4

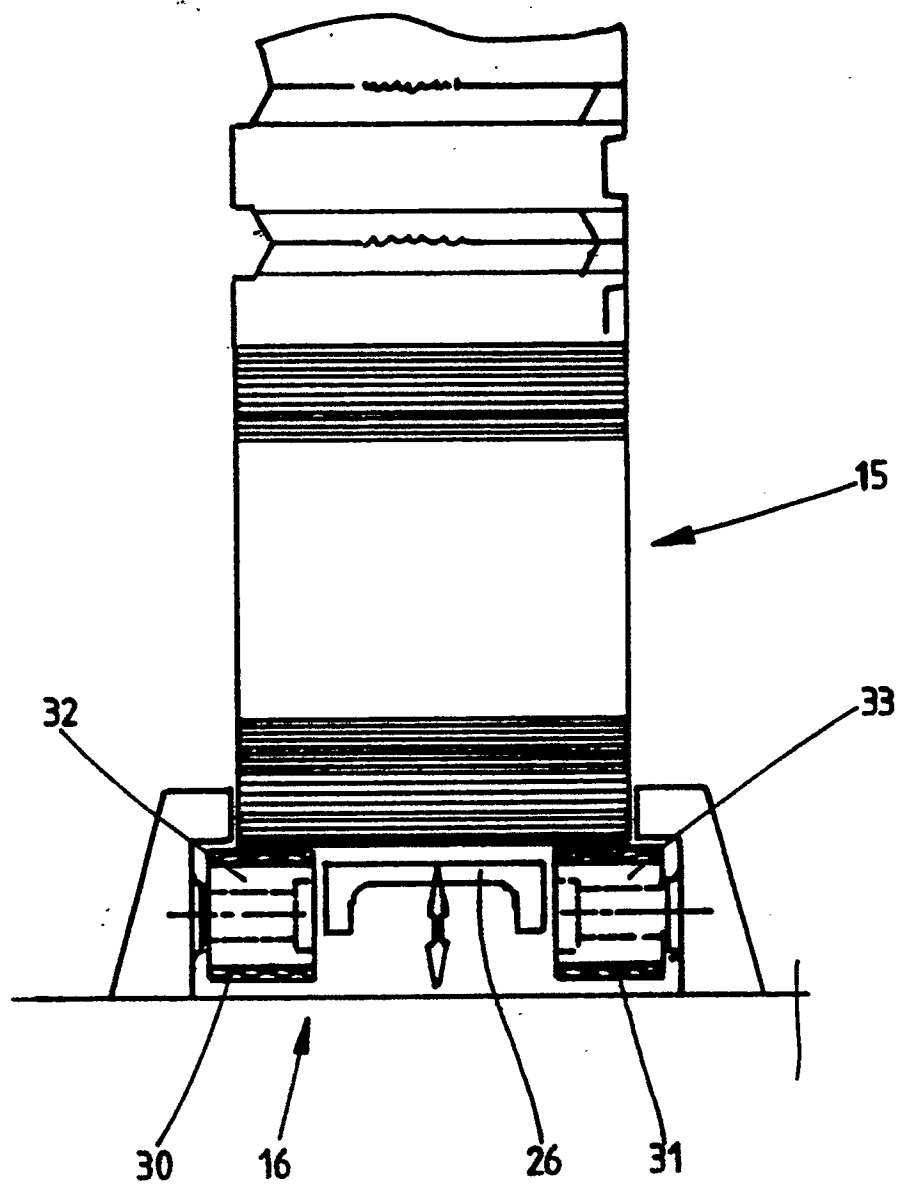
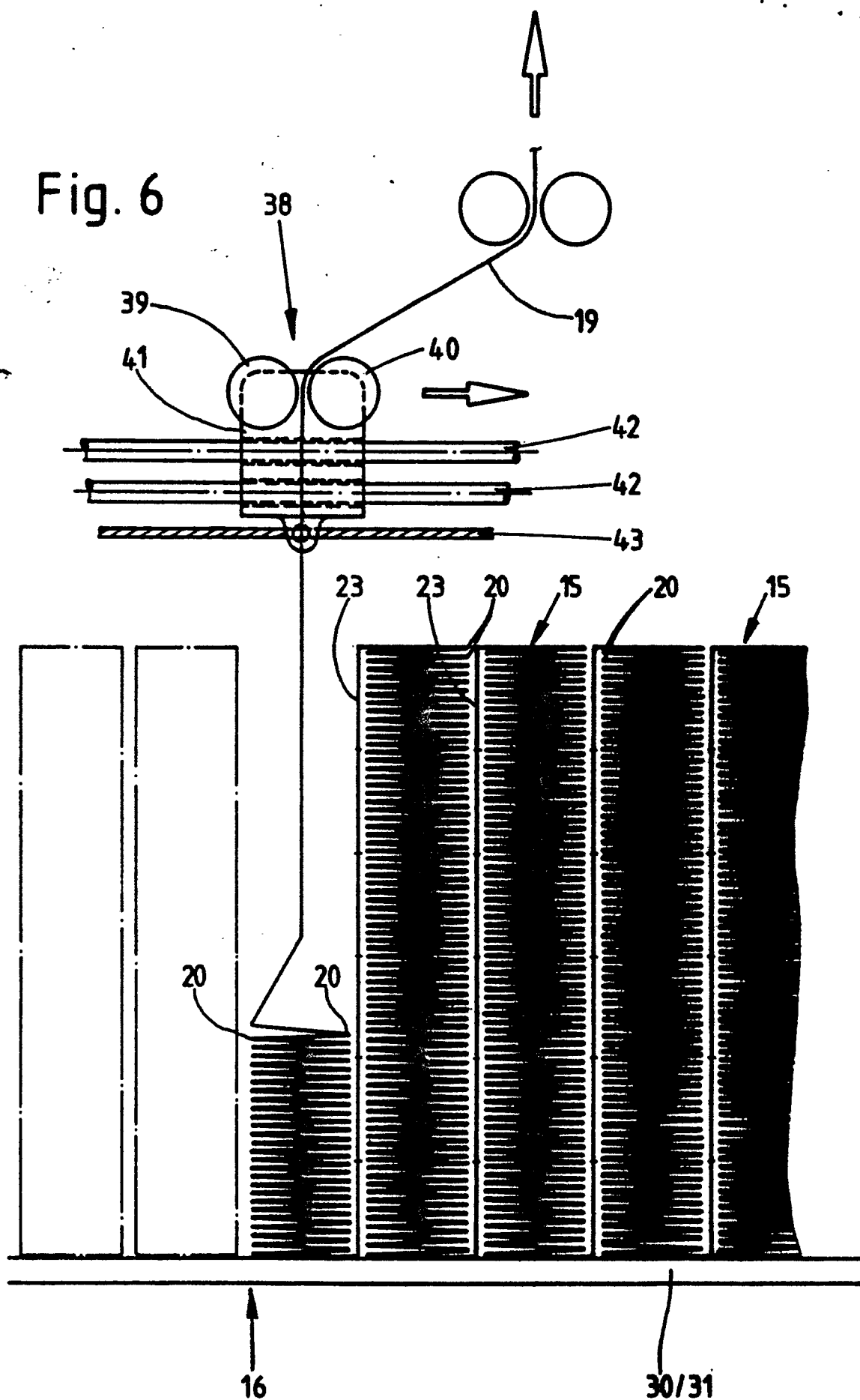


Fig. 5

Fig. 6



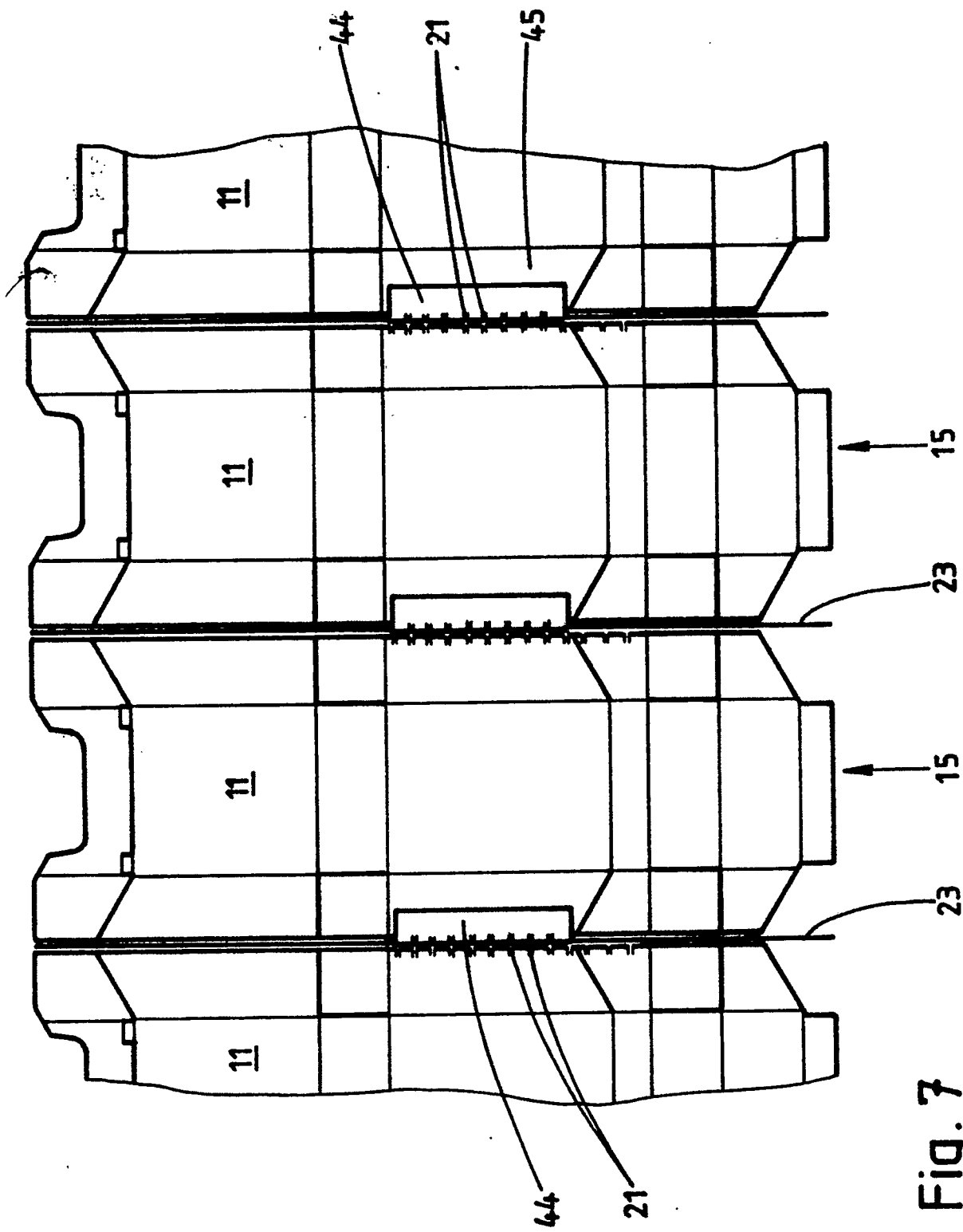


Fig. 7

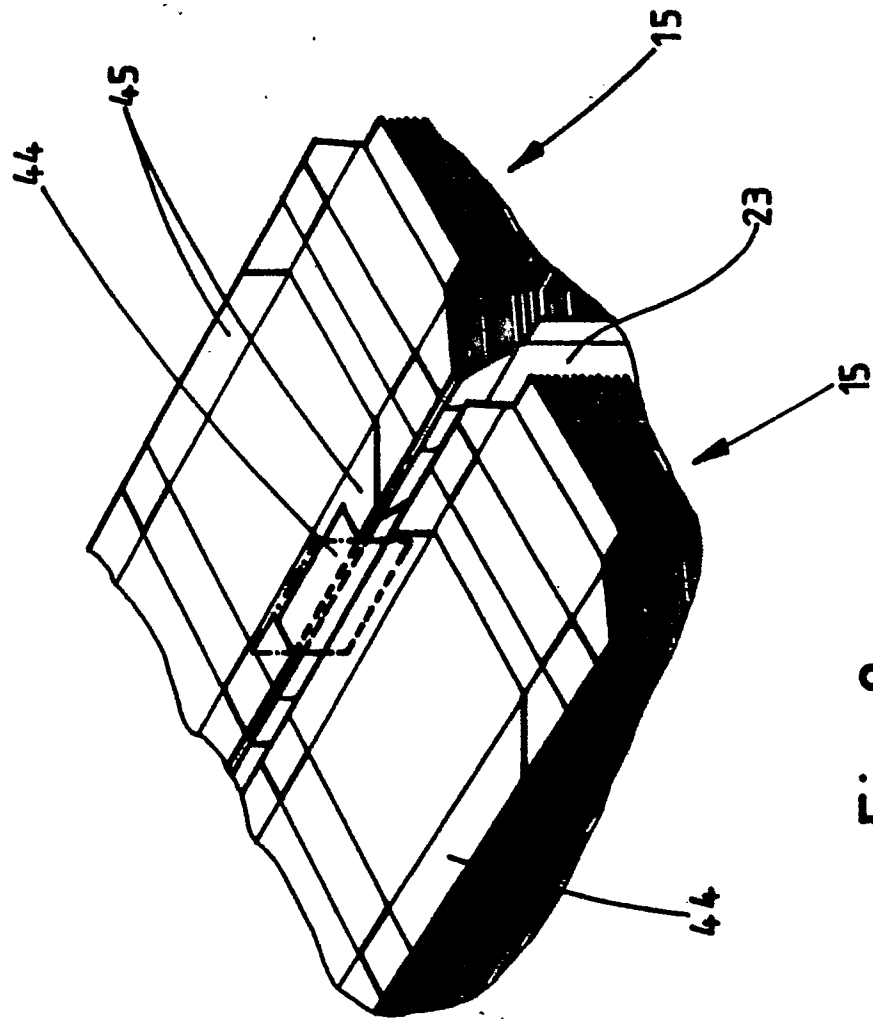


Fig. 8