

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 89112620.3

(51) Int. Cl.⁵ **B65B 43/12 , B65H 1/30 , B65D 19/44**

(22) Anmeldetag: 11.07.89

(30) Priorität: 17.08.88 DE 3827916

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.90 Patentblatt 90/11

(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: **Balmer, Oskar**
Preussisch-Eylau-Strasse 11
D-2810 Verden(DE)

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

(54) **Einrichtung zum Zuführen von Zuschnitten zu einer Verpackungsmaschine.**

(57) 1. Die ausreichende Versorgung von leistungsfähigen Verpackungsmaschinen mit Verpackungsmaterial ist ein besonderes Problem. Zum einen ist bahnförmiges Verpackungsmaterial in Gestalt von gewickelten Bobinen zuzuführen. Zum anderen sind aber auch vorgefertigte, gestanzte Zuschnitte aus dünnem Karton der Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen, nämlich z.B. bei der Herstellung von Klappschachteln für Zigaretten. Die Zuschnitte werden in einer Papier-Fabrik hergestellt.

2. Für den Transport von Zuschnitt-Stapeln (22) sind (Mehrweg-)Kassetten (21) vorgesehen, die Kammern (23) zur Aufnahme einer Mehrzahl von Zuschnitt-Stapeln (22) aufweisen. Die Kassetten (21) werden in der Papier-Fabrik mit den Zuschnitt-Stapeln (22) befüllt und im Bereich der Verpackungsmaschine entleert. Die Kassetten (21) sind so ausgebildet, daß mehrere entleerte Kassetten (21) ineinander verschachtelt und als raumsparende Einheit an die Papier-Fabrik zurückgegeben werden können.

3. Die Kassetten (21) sind weiterhin so ausgebildet, daß sie ohne manuellen Eingriff durch Überflur-Förderer transportiert werden können.

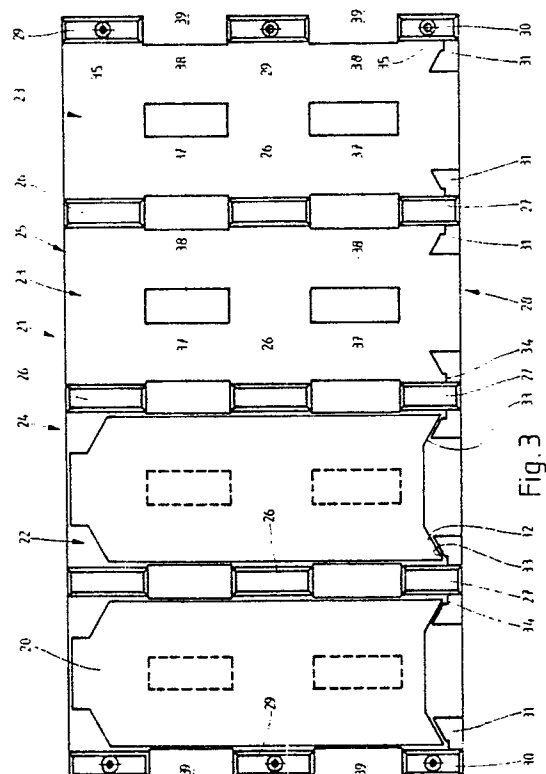


Fig. 3

EP 0 357 906 A1

Einrichtung zum Zuführen von Zuschnitten zu einer Verpackungsmaschine

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Zuführen von Stapeln von Zuschnitten für die Herstellung von Packungen, insbesondere von Klappschachteln für Zigaretten, zu einer Verpackungsmaschine.

Die zunehmende Leistung der Verpackungsmaschinen verursacht Probleme bei der ausreichenden Versorgung derselben mit Verpackungsmaterial. Dies gilt vor allem für die Herstellung von Packungen aus außerhalb der Verpackungsmaschine vorgefertigten, gestanzten Zuschnitten. Beispiel hierfür sind Klappschachteln für Zigaretten, die aus in einer Papier-Fabrik durch Stanzen gefertigten Zuschnitten aus dünnem Karton hergestellt werden. Die Zuschnitte kommen als Zuschnitt-Stapel zur Verpackungsmaschine.

Die Verpackungsmaschine ist üblicherweise mit einem Zuschnitt-Magazin von verhältnismäßig geringer Kapazität ausgerüstet. In dieses kann ein gewisser Vorrat an gestapelten Zuschnitten eingegeben werden.

Thema der Erfindung ist der Transport von außerhalb der Verpackungsanlage, insbesondere in einer Papier-Fabrik, gefertigten und gestapelten Zuschnitten bis zur Verpackungsmaschine.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen für einen rationellen Transport von größeren Mengen an gestapelten Zuschnitten von der Herstellungsstätte bis zur Verarbeitungsanlage, insbesondere bis zur Verpackungsmaschine, bei verhältnismäßig geringem manuellen Einsatz.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Einrichtung gekennzeichnet durch mindestens an der Oberseite offene Behälter (Kassetten) zur Aufnahme von mehreren, nebeneinander angeordneten Zuschnitt-Stapeln, die seitlich durch aufrechte Wände oder Wandteile des Behälters, insbesondere durch Stege, gehalten sind.

Die Behälter bzw. Kassetten sind nach einem weiteren Merkmal der Erfindung so ausgebildet, daß mehrere leere Kassetten ineinander verschachtelbar sind, so daß sie als Leergut einfach und raumsparend transportiert werden können.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Zuschnitte bzw. Zuschnitt-Stapel am Ort der Herstellung in Mehrweg-Behälter zu verpacken und in diesen an den Einsatzort zu transportieren. Nach der Entleerung werden jeweils Einheiten aus mehreren ineinander verschachtelten Kassetten (Stapelblock) an den Herstellungsbetrieb der Zuschnitte zurücktransportiert. Die Kassetten können bis zur Verpackungsmaschine verbracht und dort entleert werden. Alternativ können die Kassetten im Bereich der Verpackungsmaschine transportiert

und unmittelbar im Bereich des Zuschnitt-Magazins der Verpackungsmaschine entleert werden.

Die Kassetten sind so aufgebaut, daß sie aus einer tragenden Bodenwand und einer Mehrzahl von an dieser angeordneten Trennwandteilen bestehen zur seitlichen Begrenzung von Kammern, die jeweils einen Zuschnitt-Stapel aufnehmen. Die Trennwandteile sind so ausgebildet und angeordnet, daß sie in Verbindung mit Öffnungen und Zusatz-Öffnungen in der Bodenwand das Zusammenstecken von leeren Kassetten ermöglichen. Die erfindungsgemäß ineinander verschachtelten bzw. gestapelten Kassetten bilden eine raumsparende Einheit (Stapelblock) für den Rücktransport zum Herstellungs-Beladeort.

Die Kassetten sind weiterhin so eingerichtet, daß sie (mit Zuschnitt-Stapeln gefüllt) stapelbar sind zum Transport beispielsweise auf Paletten. Des weiteren sind sie geeignet für die Förderung innerhalb einer Verpackungsanlage mittels Überflur-Förderer.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen die Ausgestaltung der Kassetten sowie Einrichtungen zur Handhabung bzw. zum Transport derselben.

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

Fig. 1 eine Kasette zur Aufnahme von Zuschnitt-Stapeln in Vorderansicht,

Fig. 2 eine um 90° versetzte Seitenansicht der Kasette gemäß Fig. 1,

Fig. 3 die Kasette gemäß Fig. 1 und 2 im Grundriß, mit Zuschnitten in einzelnen Kammern,

Fig. 4 übereinander gestapelte Kassetten mit Zuschnitt-Stapeln in Vorderansicht,

Fig. 5 eine Kasette in Unteransicht,

Fig. 6 eine Kasette auf einer Halterung eines Förderers,

Fig. 7 eine um 90° Grad versetzte Seitenansicht zu Fig. 6,

Fig. 8 eine Phase des Ineinanderschachtelns mehrerer (vier) Kassetten in Vorderansicht,

Fig. 9 die Darstellung gemäß Fig. 8 in um 90° versetzter Seitenansicht,

Fig. 10 ineinander verschachtelte Kassetten übereinander gestapelt,

Fig. 11 die Darstellung von Fig. 10 in einer um 90° versetzten Vorderansicht,

Fig. 12 eine Verpackungsmaschine in Rückansicht mit Einrichtungen für den Transport und die Handhabung von Kassetten.

Kernstück einer Einrichtung zum Transport von Zuschnitten 20 sind Behälter bzw. Kassetten 21, in denen vorgefertigte, also gestanzte Zuschnitte 20 gestapelt Aufnahme finden. Das vorliegende Aus-

führungsbeispiel befaßt sich mit der Handhabung von Zuschnitten 20, wie sie in der Zigaretten-Industrie zur Herstellung von Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) verwendet werden. Zuschnitte 20 mit einem für den Aufbau derartiger Packungen typischen Grundriß sind in Fig. 3 gezeigt.

Die Kassetten 21 sind Mehrweg-Behälter, die zwischen der Produktionsstätte für die Zuschnitte 20, insbesondere einer Papier-Fabrik, und der Verarbeitungsstätte, insbesondere einer Zigaretten-Fabrik, umlaufen. In der Papier-Fabrik werden die Kassetten 21 mit Zuschnitt-Stapeln 22 befüllt. Gefüllte Kassetten 21 werden sodann in geeigneter Weise zur Verarbeitungs-Fabrik transportiert, z.B. in gestapelter Position auf Paletten oder dgl. (Fig. 4). In der Verarbeitungs-Fabrik werden die Kassetten 21 durch Entnahme der Zuschnitt-Stapel 22 geleert. Die leeren Kassetten 21 werden sodann in bestimmter Weise ineinander verschachtelt und raumsparend als Leergut an die Papier-Fabrik zurückgegeben.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht jede Kassette 21 aus vier Kammern 23 zur Aufnahme je eines Zuschnitt-Stapels 22. Die langgestreckten Kammern 23 erstrecken sich über die volle Breite der im Grundriß rechteckigen Kassetten 21. Für die Beladung und Entleerung der Kassetten 21 sind die Kammern 23 an zwei Seiten offen, nämlich oben und an einer Längsseite der Kassette 21, der Offenseite 24.

Das tragende Organ der Kassette 21 ist eine stabile Bodenwand 25. Auf dieser liegen die Zuschnitt-Stapel 22. Zur Abgrenzung der Kammern 23 gegeneinander sind auf der Oberseite der Bodenwand 25 aufrechte Trennwandorgane angeordnet. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Kammern 23 durch aufrechte, mit der Bodenwand 25 fest verbundene Stege begrenzt.

Zwischen benachbarten Kammern 23 sind hier zwei in einer Ebene liegende, gleich große Trennstege 26 vorgesehen sowie ein am Rand der Bodenwand 25 angeordneter, sich in derselben Ebene erstreckender Randsteg 27. Letzterer hat im vorliegenden Fall einen kleineren Querschnitt, nämlich eine kleinere Abmessung in Richtung parallel zu den Zuschnitt-Stapeln 22, als die Trennstege 26. Der Randsteg 27 befindet sich an der für die Halterung der Zuschnitt-Stapel 22 geschlossenen Seite (Schließseite 28) der Kassette 21.

An den kürzeren Seiten der Kassette 21 sind Seitenstege 29 korrespondierend zu den Trennstegen 26 sowie jeweils ein Ecksteg 30 entsprechend den Randstegen 27 angeordnet. Durch die Seitenstege 29 und Eckstege 30 werden die äußeren Kammern 23 auf der außenliegenden Seite der Kassette 21 begrenzt.

Die vorstehend beschriebenen Stege 26, 27, 29, 30 sind einerseits in den Ebenen parallel zu

den Kammern 23 ausgerichtet. Darüber hinaus sind aber die Stege auch in Querrichtung zu den Kammern 23, also in Längsrichtung der Kassette 21, in Reihen ausgerichtet.

Die Randstege 27 und die Eckstege 30 an der Schließseite 28 der Kassette 21 sind mit Stützorganen zur Anlage der Zuschnitt-Stapel 22 versehen. Im vorliegenden Falle sind jeweils seitlich an den Randstegen 27 und an einer Seite des Eckstegs 30 aufrechte Stützleisten 31 angeordnet, an denen Randbereiche der Zuschnitte 20 passend, formschlüssig anliegen. Die besondere, annähernd trapezförmige Querschnittsgestalt der Stützleisten 31 ergibt sich aus der für Klappschachteln charakteristischen Gestalt der Zuschnitte 20. Diese sind nämlich im Bereich einer Vorderwand der Klappschachtel sowie im Bereich angrenzender Seitenlappen zur Bildung von Seitenwänden der Klappschachtel mit zackenförmigen Vorsprüngen 32 ausgebildet. Mit diesen dreieckförmigen Vorsprüngen 32 bzw. mit deren Schrägkanten 33 liegen die Zuschnitte 20 an schrägen Stützflächen der entsprechend geformten Stützleisten 31 an. Im Bereich des Anschlusses derselben an den Randsteg 27 bzw. Ecksteg 30 ist eine aufrechte Nut 34 gebildet, in die die äußerste Spitze des Vorsprungs 32 eintritt und dadurch gegen Beschädigung geschützt ist.

Die mit Zuschnitt-Stapeln 22 gefüllten Kassetten 21 sind darauf eingerichtet, gestapelt zu werden, z.B. auf Paletten. Um dabei Relativverschiebungen der Kassetten 21 zueinander zu vermeiden, ist eine wechselseitige Verzahnung der übereinander angeordneten Kassetten 21 vorgesehen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Seitenstege 29 und die Eckstege 30 an Oberseite und Unterseite mit Vorsprüngen zum formschlüssigen Eingriff versehen. Wie gezeigt, sind an der Oberseite der vorgenannten Stege 29, 30 konische Zentrierzapfen 35 angeordnet, die bei der Stapelung (Fig. 4) in entsprechende konische Vertiefungen 36 an der Unterseite der gleichen, korrespondierenden Stege 29, 30 formschlüssig eintreten. Die vorgenannten Organe haben eine selbstzentrierende Wirkung beim Stapeln der Kassetten 21.

Von besonderer Bedeutung ist aber die Eignung der (leeren) Kassetten zur ineinander verschachtelten, raumsparenden Stapelung. Zu diesem Zweck sind in der Bodenwand 25 Öffnungen 37 und Zusatz-Öffnungen 38 angeordnet. Diese sind nach Größe und Gestalt an die Trennstege 26 angepaßt, so daß diese zwecks Verschachtelung von Kassetten 21 wechselseitig durch die Öffnungen 37 oder Zusatz-Öffnungen 38 hindurchgesteckt werden können.

Die Öffnungen 37 und 38 sind jeweils in Längs- und Querreihen ausgerichtet angeordnet. Am Rand der Bodenwand 25, nämlich an deren Schmalsei-

ten, sind zwischen benachbarten Randstegen 27 bzw. Eckstegen 30 zur Seite hin offene Ausnehmungen 39 angeordnet. Diese entsprechen in den Abmessungen den Querschnittsabmessungen der Seitenstege 29.

Die Anzahl der Öffnungen 37 und die der Zusatz-Öffnungen 38 entspricht jeweils der Anzahl der Trennstege 26 einer Kassette 21. Es können dadurch die Trennstege 26 von zwei Kassetten 21 durch die Bodenwand 25 einer dritten ganz oder teilweise hindurchgeführt werden. Die Anordnung ist so getroffen, daß Öffnungen 37 jeweils in derselben Ebene angeordnet sind wie die zur Begrenzung einer Kammer 23 dienenden Trennstege 26. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Trennstegen 26 wird hier durch eine Öffnung 37 ausgefüllt. Die Zusatz-Öffnungen 38 sind mittig zwischen zwei benachbarten Öffnungen 37, also mittig innerhalb einer Kammer 23 angeordnet und - in Längsrichtung der Kassette 21 gesehen - mit den Öffnungen 37 ausgerichtet. Es entstehen so zwei in Längsrichtung der Kassette 21 verlaufende Reihen von Öffnungen 37 und Zusatz-Öffnungen 38 sowie Ausnehmungen 39 an den Rändern.

Zwei in diesem Sinne ausgebildete Kassetten 21a, 21b werden in Querrichtung versetzt ineinander verschachtelt, und zwar derart, daß die Trennstege 26 der einen Kassette 21a von unten bzw. von der Unterseite der Bodenwand 25 her durch die Öffnungen 37 der zweiten Kassette 21b hindurchgeführt werden. Die Seitenstege 29 der Kassette 21a treten dabei in die Ausnehmungen 39 der Kassette 21b. Die Trennstege 26 und die Seitenstege 29 der beiden Kassetten 21a, 21b sind demnach in Querebenen ausgerichtet, jedoch versetzt zueinander, derart, daß sich die Randstege 27 und Eckstege 30 der beiden Kassetten 21a, 21b neben der Bodenwand 25 der jeweils anderen Kassette 21a, 21b erstrecken (Fig. 9). Die beiden Kassetten 21a, 21b werden zu diesem Zweck um 180° versetzt zueinander zusammengefügt.

Ein Paar von in vorstehender Weise zusammengesteckten Kassetten 21a, 21b bildet eine Stapeleinheit 40, die bereits eine raumsparende Lagerung der Kassetten 21a, 21b ermöglicht.

Aufgrund der Ausbildung der Kassetten 21 können aber zwei Stapeleinheiten 40, 41 mit Kassetten 21a, 21b einerseits und 21c, 21d andererseits ineinander verschachtelt werden, derart, daß ein blockförmiges Gebilde, nämlich ein Stapelblock 42 aus vier Kassetten 21a..21d entsteht. Die äußeren Abmessungen des Stapelblocks 42 sind nur geringfügig größer als die die Abmessungen einer einzelnen Kassette 21.

Zu diesem Zweck werden zwei Stapeleinheiten 40, 41 mit voneinander abliegenden Bodenwänden 25 ineinander gesteckt. Die Stapeleinheiten 40, 41 sind dabei in Längsrichtung gegeneinander ver-

setzt um die halbe Breite einer Kammer 23. Dadurch sind die Trennstege 26 und Seitenstege 29 der Stapeleinheiten 40, 41 wechselseitig den Zusatz-Öffnungen 38 der zugekehrten Bodenwand 25 der anderen Stapeleinheit 40, 41 zugeordnet. Die betreffenden Trennstege 26 bzw. Seitenstege 29 treten in die Zusatz-Öffnungen 38 ein (Fig. 10 und 11). Dadurch sind die insgesamt vier Kassetten 21 als Einheit, nämlich als Stapelblock 42, handhabbar, nämlich mit geringem Raumbedarf lagerfähig.

Für die Beladung der Kassetten 21 werden die Stapelblöcke 42 und Stapeleinheiten 40, 41 in entgegengesetzter Bewegungsrichtung wieder auseinandergenommen.

Die Trennstege 26, Randstege 27 sowie Seitenstege 29 und Eckstege 30 sind bis an die Unterseite der Bodenwand 25 verlängert. In diesem Bereich ist nämlich die Bodenwand 25 mit zu den vorgenannten Stegen 26, 27, 29, 30 korrespondierenden, abgeschrägten, kopfartigen Vorsprüngen 43 versehen. Die Vorsprünge 43 an der Unterseite der Bodenwand 25 ruhen bei gestapelten, gefüllten Kassetten 21 auf den oberen Enden der Stege 26, 27.. Bei der Stapelung von ineinander verschachtelten leeren Kassetten 21, nämlich Stapelblöcken 42, (Fig. 10) treten die Vorsprünge 43 zentrierend in Öffnungen 38 benachbarten Kassetten 21 ein.

Die Kassetten 21 bestehen zweckmäßigerweise aus einem einstückigen, vorzugsweise gegossenen Werkstück, insbesondere aus Kunststoff. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind in die Unterseite der Bodenwand 25 Vertiefungen eingeformt, und zwar einerseits in der Längsmittlebene sich erstreckende Mittenvertiefungen 44, und zum anderen an einem Rand, und zwar an dem Schließseite 28 zugekehrten Rand, eingeformte Haltevertiefungen 45. Die erstgenannten Vertiefungen 44 erstrecken sich jeweils über die Breite einer Kammer 23, wobei zwischen benachbarten Mittenvertiefungen 44 angeordnete Vorsprünge 43 als Anschlag zur Positionierung der Kassette 21 dienen, insbesondere während der Entladung.

Die Haltevertiefungen 45 sind für den (selbsttätigen) Transport der Kassetten 21 von Bedeutung.

Bei der Versorgung von Verpackungsmaschinen mit Zuschnitten 20 werden die (gefüllten) Kassetten 21 zweckmäßigerweise in der Kreislauf eines Überflur-Förderers eingeführt, insbesondere mit den Merkmalen der DE-Patentanmeldung P 38 20 735.4. Der Überflur-Förderer ist bei diesem älteren Vorschlag mit Laufrollenwagen 46 ausgerüstet, die längs einer Laufschiene 47 oberhalb der Fertigungs- und Verpackungsmaschinen verfahrbar sind. An den Laufrollenwagen 46 befinden sich Materialhalter 48, die so ausgebildet sind, daß sie alternativ Bobinen aus bahnförmigem Verpack-

kungsmaterial oder Kassetten 21 zu transportieren vermögen.

Die Materialhalter 48 sind zu diesem Zweck mit starren, nach unten divergierenden Tragarmen 49 ausgerüstet. An den unteren Enden derselben sind jeweils quergerichtete, also einseitig absteigende Tragholme 50 angebracht. Auf diesen ruhen die zu transportierenden Gegenstände, nämlich Bobinen oder Kassetten 21. Im Falle des Transport von Kassetten 21 tritt eine jeweils am freien Ende der Tragholme 50 angebrachte, aufwärts gerichtete Nase 51 in die Haltevertiefung 45 der Kassette 21 ein. Diese ist dadurch gegen Verschiebungen auf den Tragholmen 50 während des Transports gesichert.

Im Bereich einer Verpackungsmaschine 52 (Fig. 12) werden die gefüllten Kassetten 21 durch einen ersten Vertikalförderer 53 von dem Laufrollenwagen 46 des Überflur-Förderers übernommen und abwärts gefördert. Die Kassette 21 wird von dem Vertikalförderer 53 auf einem Maschinenförderer 54 abgesetzt. Dieser ist an der Rückseite der Verpackungsmaschine 52 in Längsrichtung verlaufend angeordnet.

Im Bereich einer Entladestation 55 werden nacheinander die Zuschnitt-Stapel 22 aus der Kassette 21 durch Aufwärtsbewegung entnommen, und zwar durch einen Stapelheber 56. Dieser erfaßt jeweils einen Zuschnitt-Stapel 22, fördert diesen aufwärts und führt die Zuschnitt-Stapel 22 einem maschinenseitigen Zuschnitt-Magazin (nicht gezeigt) zu.

Die leeren Kassetten 21 werden auf dem Maschinenförderer 54 weitertransportiert bis zu einem zweiten Vertikalförderer 57. Dieser übernimmt die leeren Kassetten 21 und übergibt sie an einen Laufrollenwagen 46 bzw. an einen Materialhalter 48 desselben.

Die Verschachtelung mehrerer Kassetten 21 ineinander erfolgt an einer Entladestation des umlaufenden Überflur-Förderers, insbesondere manuell.

Ansprüche

1. Einrichtung zum Zuführen von Stapeln von Zuschnitten für die Herstellung von Packungen, insbesondere von Klappschachteln für Zigaretten, zu einer Verpackungsmaschine, **gekennzeichnet durch** mindestens an der Oberseite offene Behälter (Kassetten 21) zur Aufnahme von mehreren nebeneinander angeordneten Zuschnitt-Stapeln (22), die seitlich durch aufrechte Wände oder Wandteile des Behälters, insbesondere Stege, gehalten sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassetten (21) mit Zuschnitt-Stapeln (22) durch Förderer der Verpackungsmas-

chine (52) zuführbar, im Bereich derselben entleerbar und sodann ineinander verschachtelt stapelbar sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bodenwand (25) der Kassette (21) Öffnungen (37, 38) aufweist, durch die zum verschachtelten Stapeln mehrerer (leerer) Kassetten (21) Wandteile bzw. Stege einer anderen Kassette (21) hindurchtreten.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung mehrerer Kammern (23), je zur Aufnahme eines Zuschnitt-Stapels (22), auf der Bodenwand (25) aufrechte Trennstege (26) zwischen benachbarten Kammern (23), Seitenstege (29) an Schmalseiten, Randstege (27) an einer Schließseite (28) der Kassette (21) in der Ebene der Trennstege (26) sowie Eckstege (30) gebildet sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenwand (25) der Kassette (21) eine Mehrzahl von Öffnungen (37) sowie (seitliche) Ausnehmungen (39) aufweist, die derart angeordnet sind, daß Trennstege (26) einer anderen Kassette zur verschachtelten Stapelung durch die Öffnungen (37) und Seitenstege (29) durch die Ausnehmungen (39) hindurchtreten.

6. Einrichtung nach Anspruch 5 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die langgestreckten, rechteckigen Kammern (23) über die Breite der rechteckigen Kassette (21) erstrecken und an einer Seite offen sind (Offenseite 24), während an der gegenüberliegenden Seite Randstege (27) seitlich angebrachte Anschläge, insbesondere Stützleisten (31), aufweisen zur Anlage der Zuschnitt-Stapel (22).

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die aufrechten Stützleisten (31) an die Gestalt der Zuschnitte (20) angepaßt, insbesondere im Querschnitt annähernd trapezförmig ausgebildet sind, derart, daß seitliche dreieckförmige bzw. spitz auslaufende Vorsprünge (32) der Zuschnitte (20) formschlüssig an schrägen Stützflächen der Stützleiste (31) anliegen.

8. Einrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstege (26) und Seitenstege (29) im Querschnitt rechteckig ausgebildet und die Öffnungen (37) entsprechend den Trennstegen (26) rechteckig ausgebildet sind und daß seitliche, zwischen den Seitenstegen (29) und Eckstegen (30) angeordnete Ausnehmungen (39) dem Querschnitt von Seitenstegen (29) entsprechen.

9. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Öffnungen (37) jeweils in der Ebene der Trennstege (26) und Randstege (27)

zwischen diesen und daß weitere Zusatz-Öffnungen (38) in der Längsmittlebene einer Kammer (23) angeordnet sind, wobei die Öffnungen (37) und Zusatz-Öffnungen (38) in (zwei) Reihen in Längsrichtung der Kassette (21) ausgerichtet sind.

5

10. Einrichtung nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Kassetten (21a, 21b bzw. 21c, 21d) unter Bildung jeweils einer Stapeleinheit (40, 41) verschachtelbar sind durch Hindurchstecken der Trennstege (26) einer Kassette (21a, 21c) von der Unterseite der Bodenwand (25) her durch die Öffnungen (37) der anderen Kassette (21b, 21d) und durch Einführen der Seitenstege (29) in die zugeordneten Ausnehmungen (39), derart, daß die Kassetten (21a, 21b bzw. 21c, 21d) unter Anlage der Bodenwände (25) aneinander in Längsrichtung ausgerichtet, in Querrichtung um die Abmessung eines Trennstegs (29) versetzt sind.

10

15

11. Einrichtung nach Anspruch 10 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei Stapeleinheiten (40, 41) zu einer aus vier Kassetten (21a..21d) bestehenden Einheit (Stapelblock 42) zusammensteckbar sind, wobei die Stege der beiden Stapeleinheiten (40, 41) einander entgegengerichtet sind und Trennstege (26) einer Kassette (21b, 21d) der Stapeleinheiten (40, 41) in Zusatz-Öffnungen (38) der zugekehrten Kassette (21a, 21c) der anderen Stapeleinheit (40, 41) eintreten.

20

25

30

12. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zu einem Stapelblock (42) zusammengesteckten Stapeleinheiten (40, 41) in Längsrichtung der Kassetten (21) um die halbe Breite einer Kammer (23) versetzt und um 180° zueinander gedreht sind.

35

13. Einrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassetten (21) stapelbar und in gestapeltem Zustand gegen Querverschiebungen gesichert sind, insbesondere durch Vorsprünge (Zentrierzapfen 35) auf der Oberseite von Stegen (Seitenstege 29, Randstege 30) und entsprechenden Vertiefungen (36) an der Unterseite der Bodenwand (25).

40

45

14. Einrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Bodenwand (25) Haltevertiefungen (45) eingeformt sind, die eine Sicherung von Kassetten (21) auf einem Förderer, insbesondere einem Materialhalter (48) eines Laufrollenwagens (46) ermöglichen.

50

55

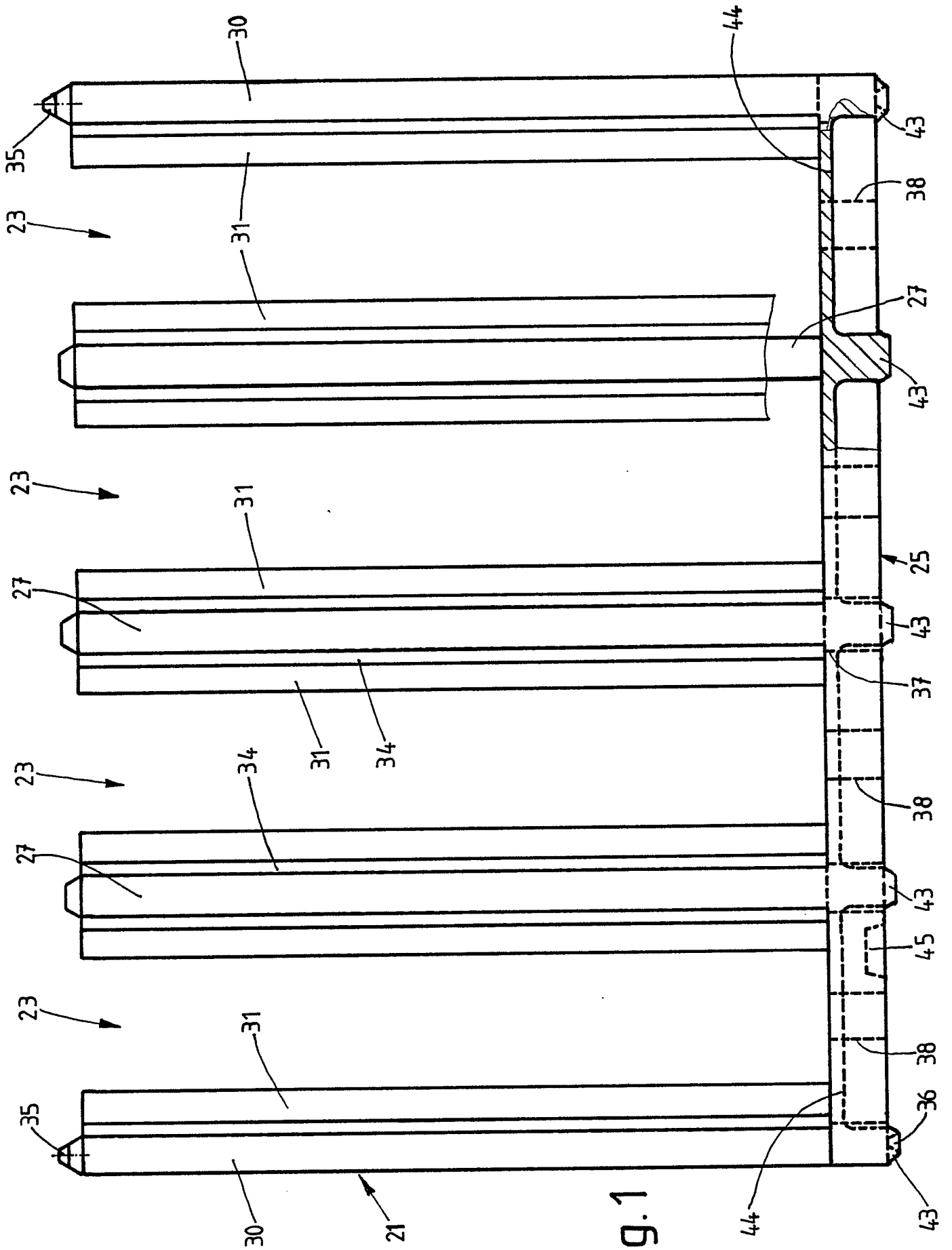


Fig. 1

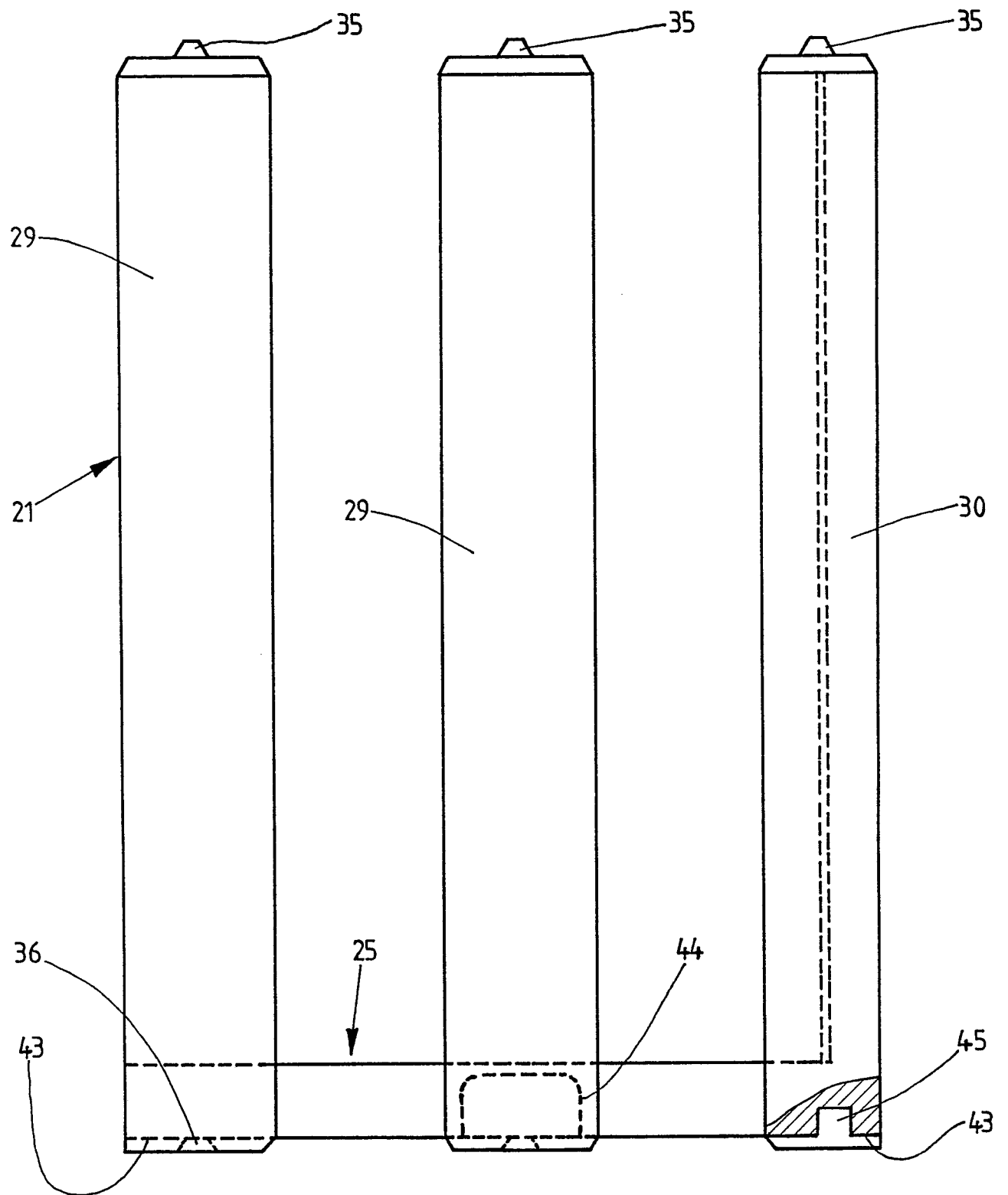


Fig. 2

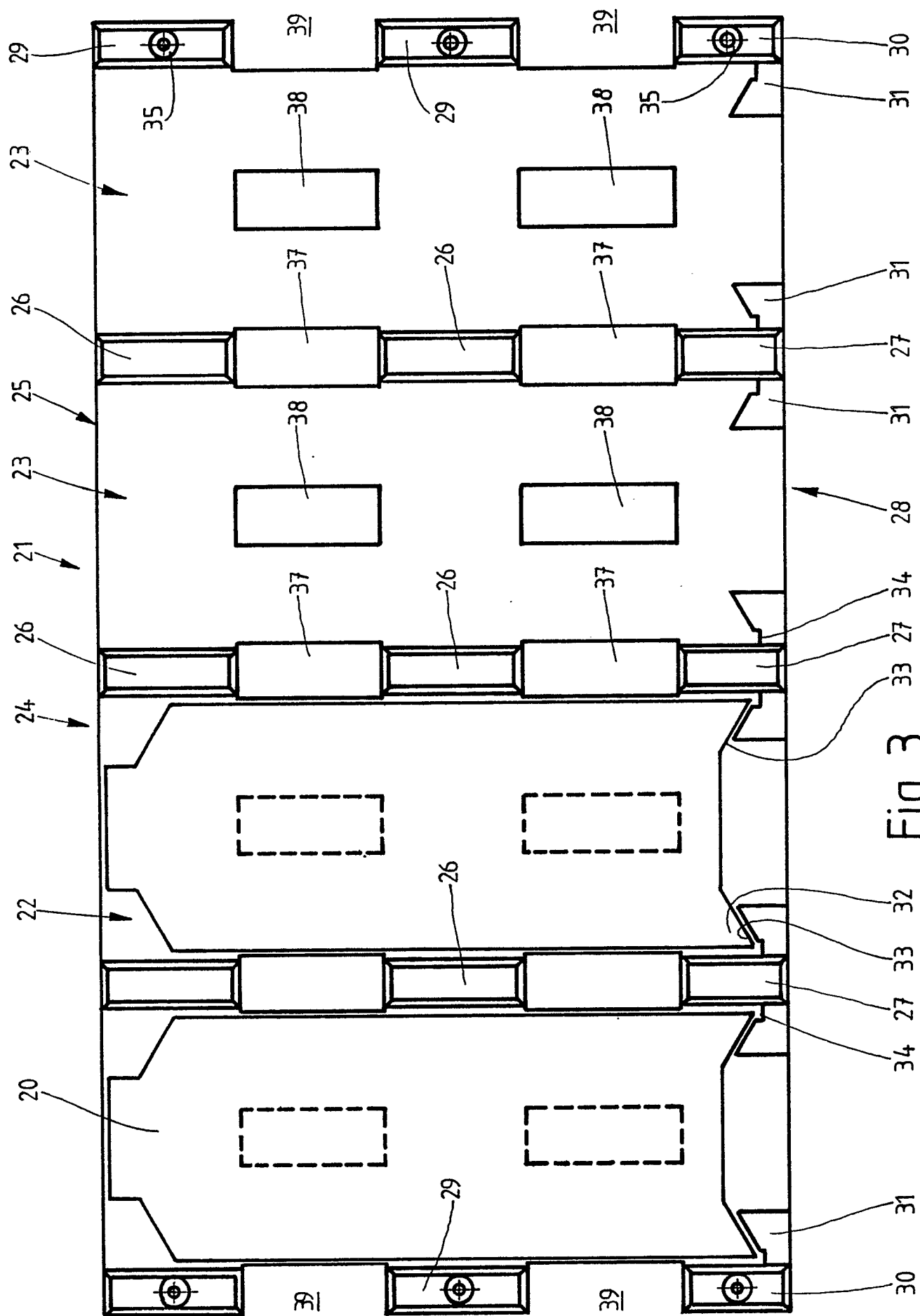


Fig. 3

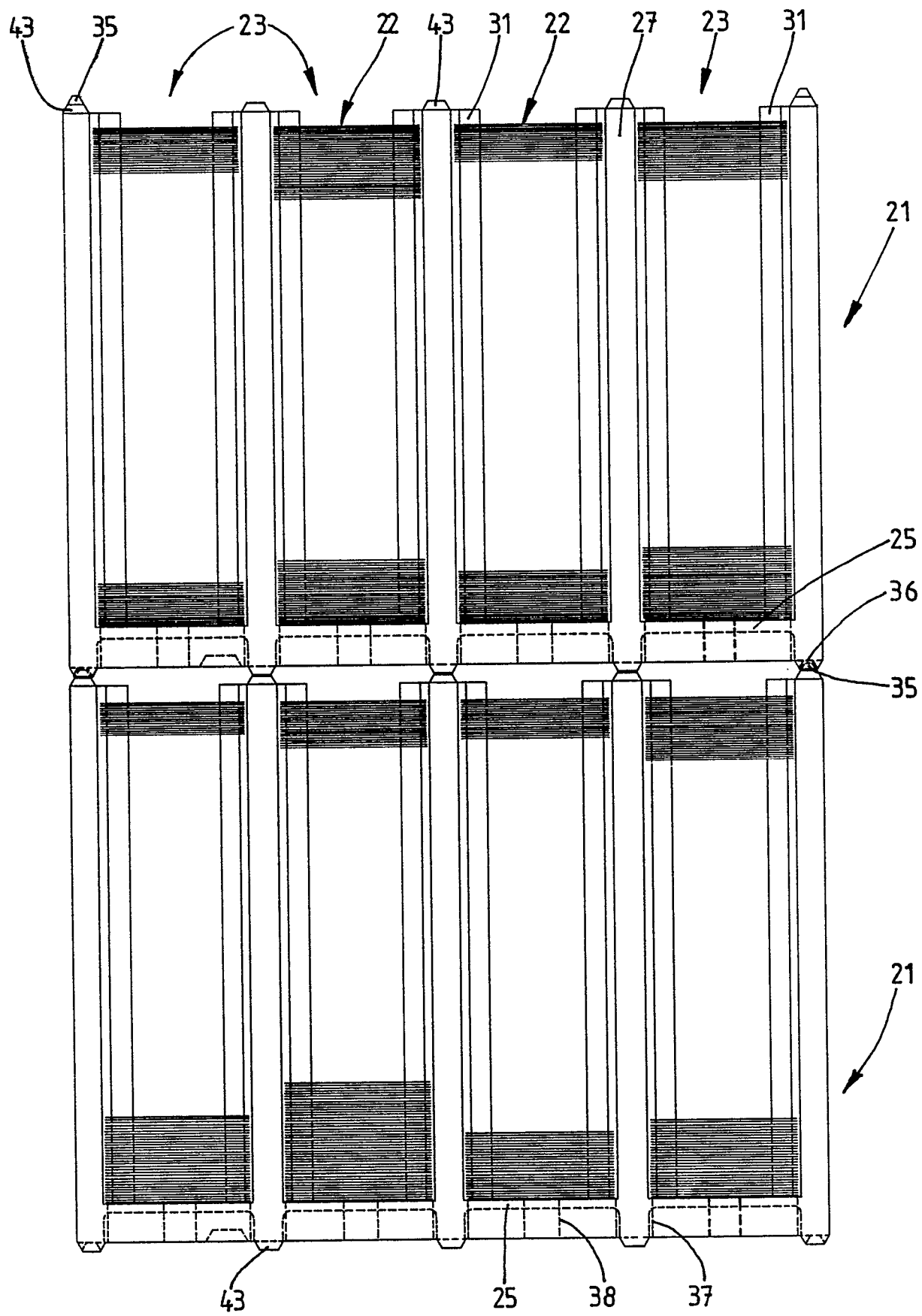


Fig. 4

Fig. 6

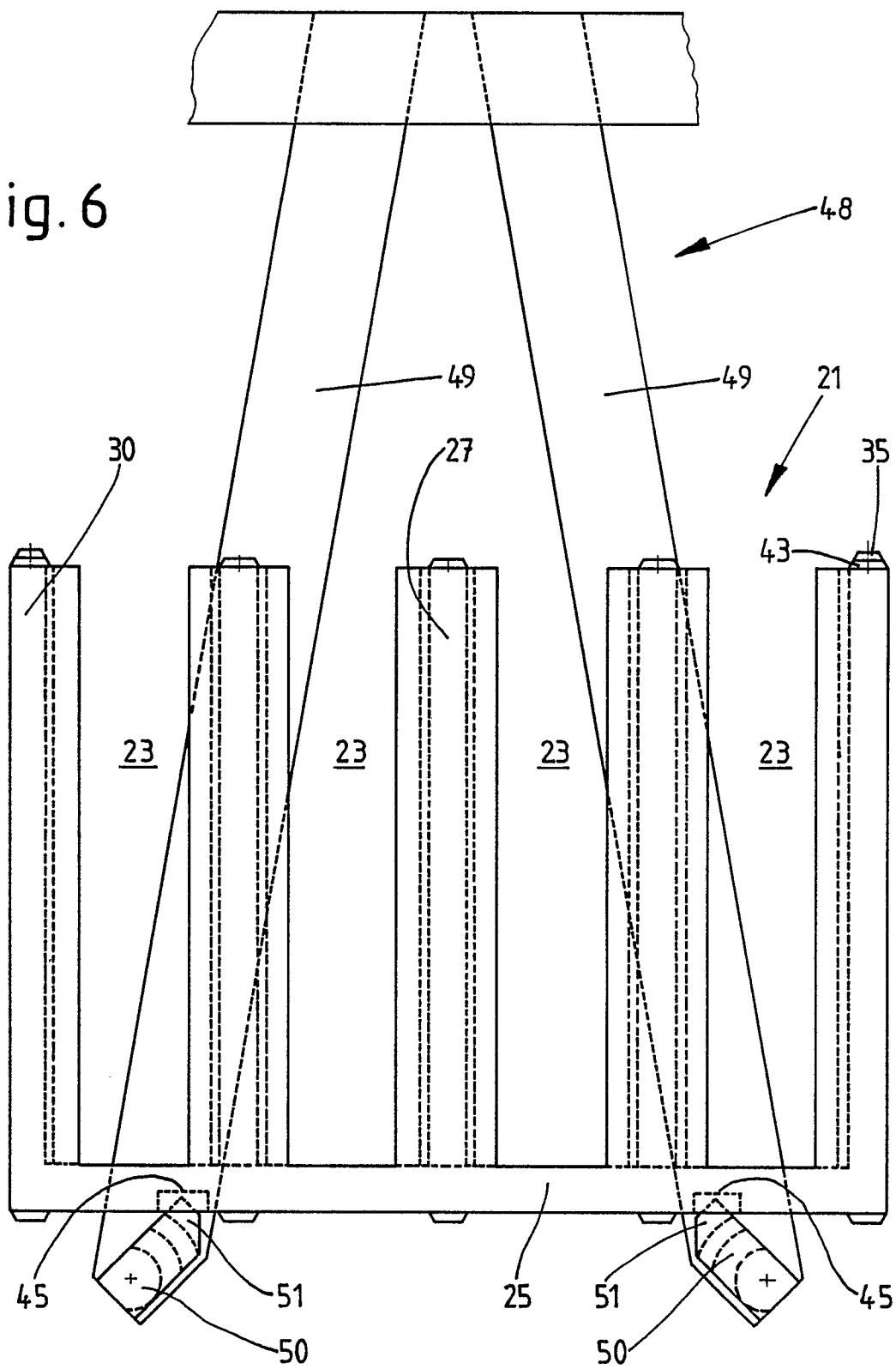
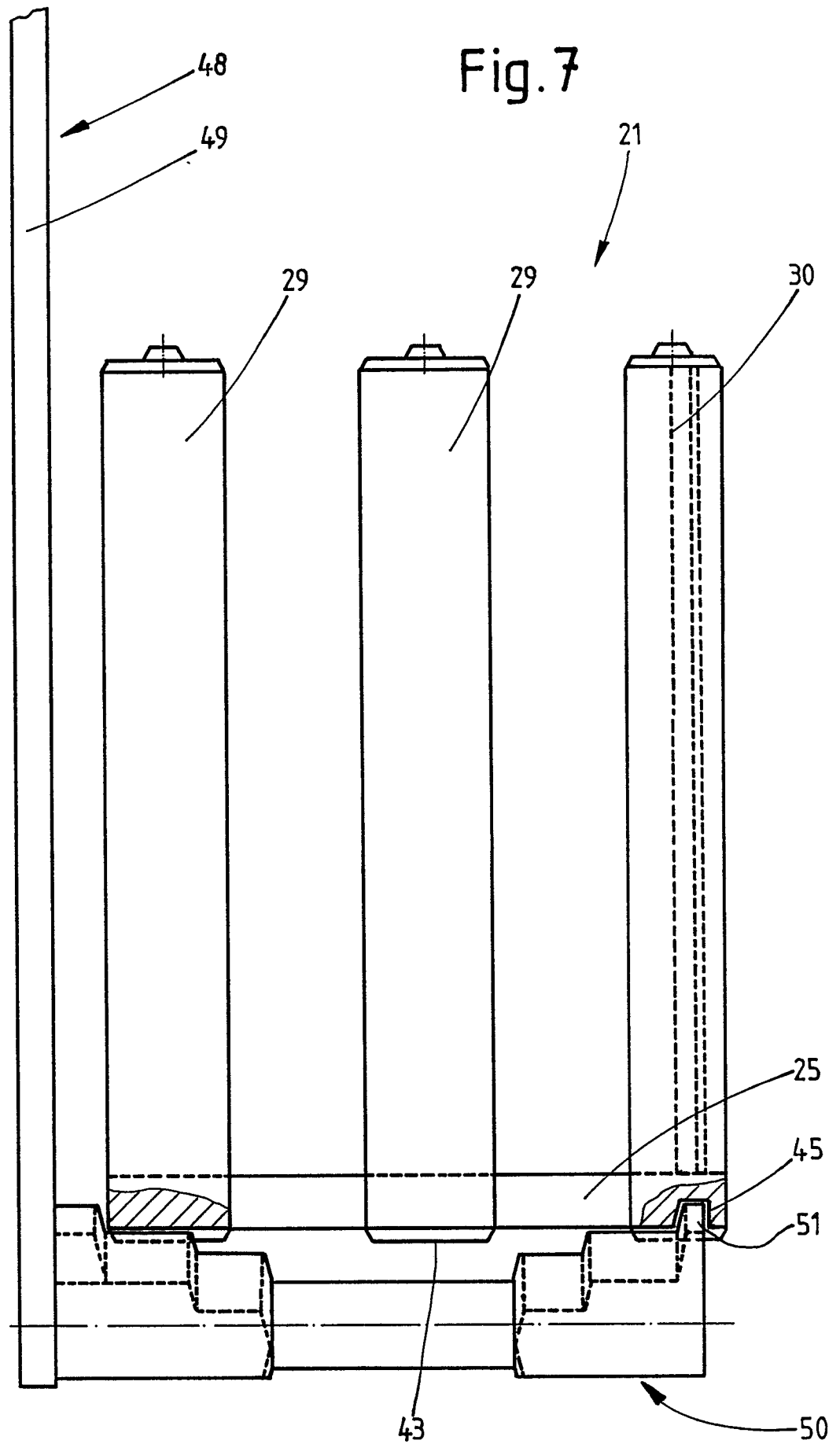


Fig. 7



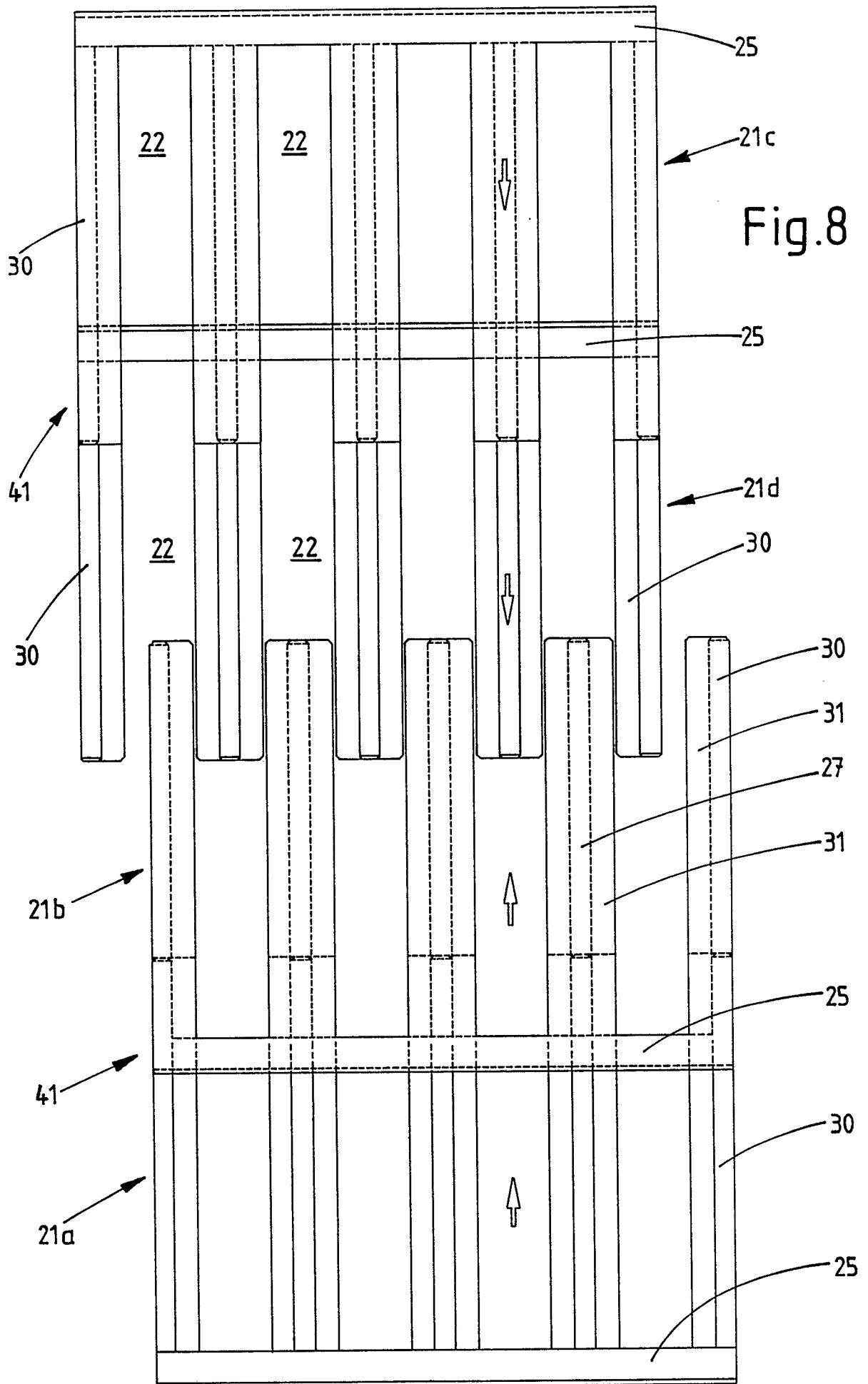


Fig. 9

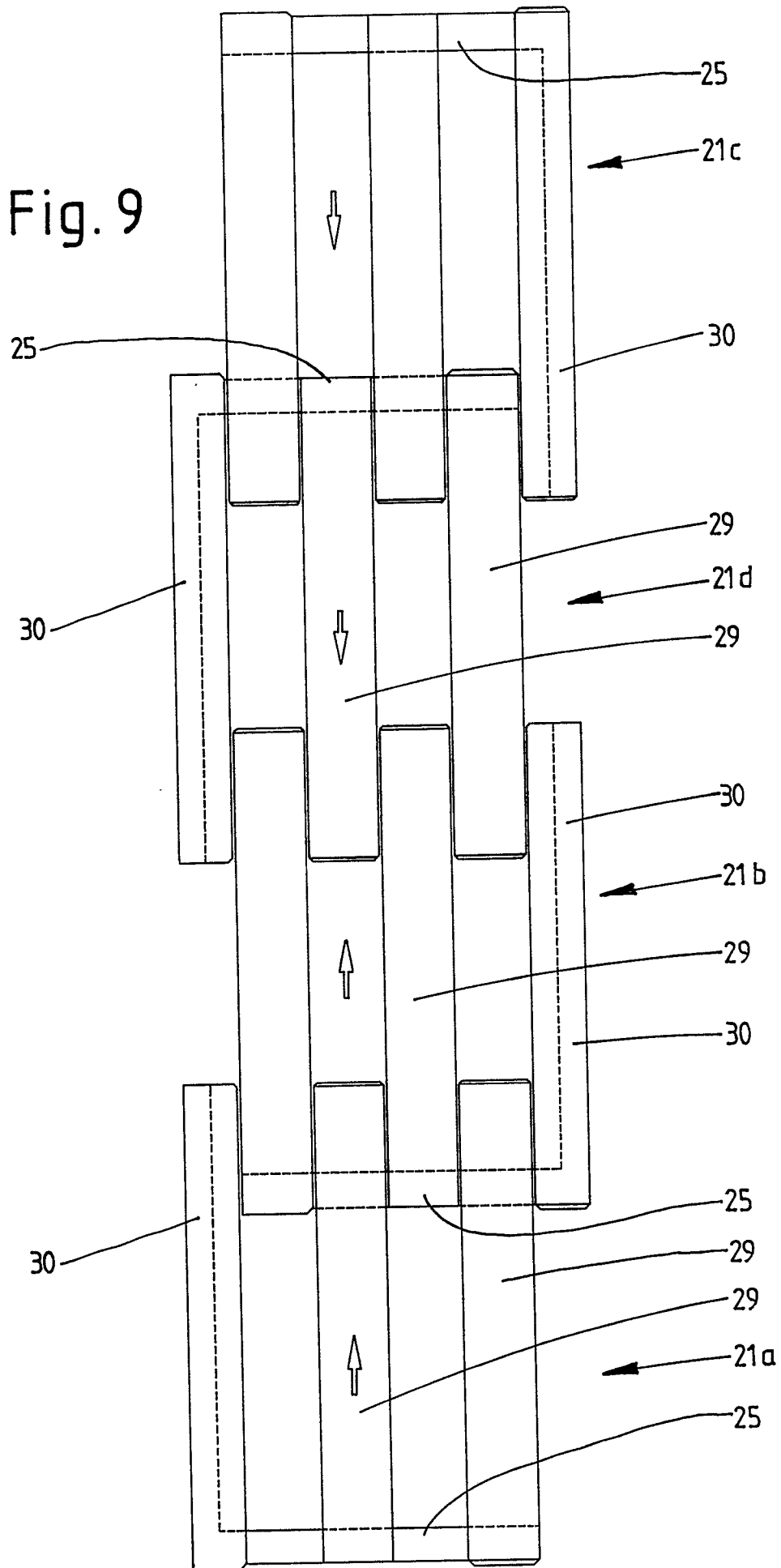


Fig.10

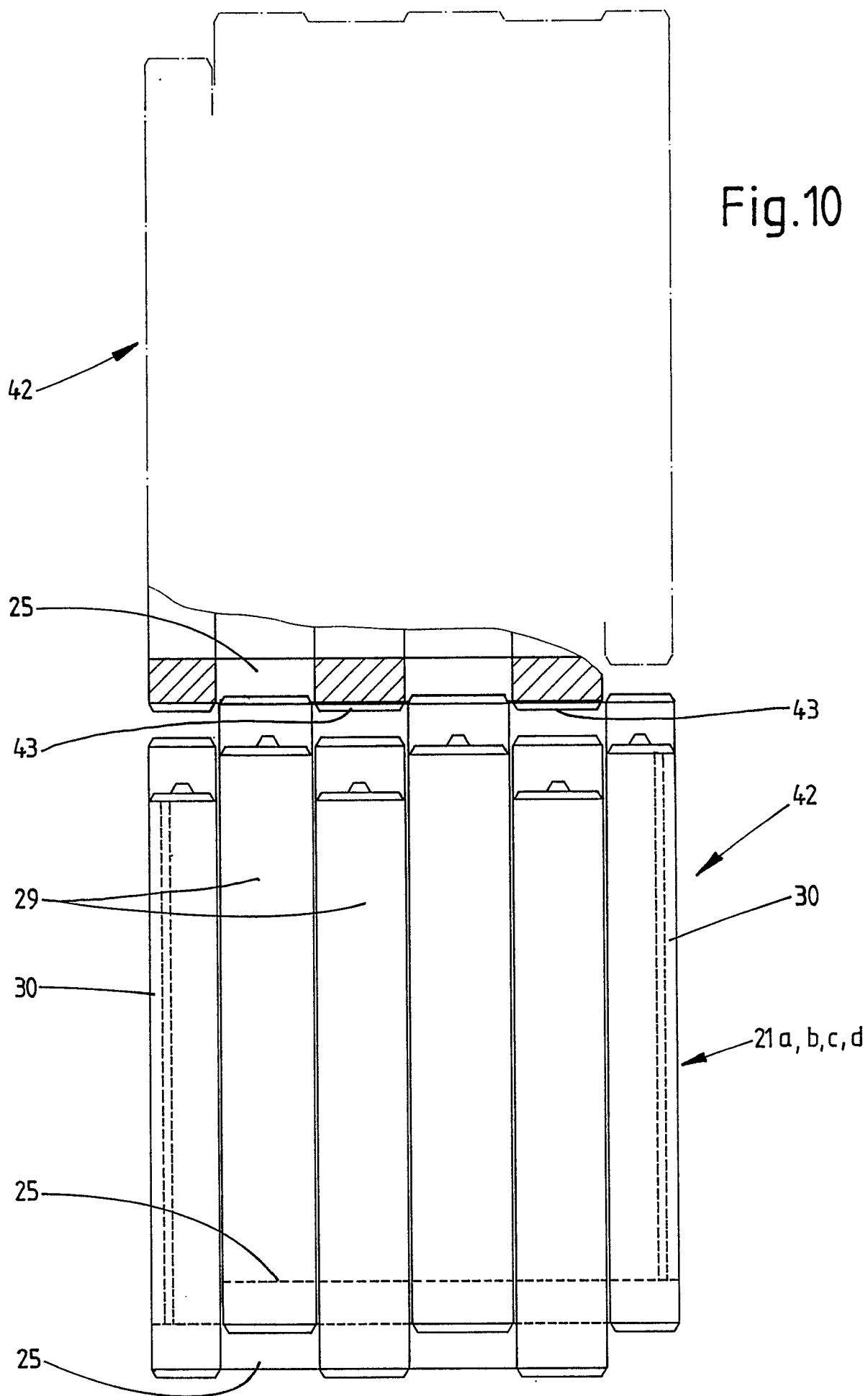
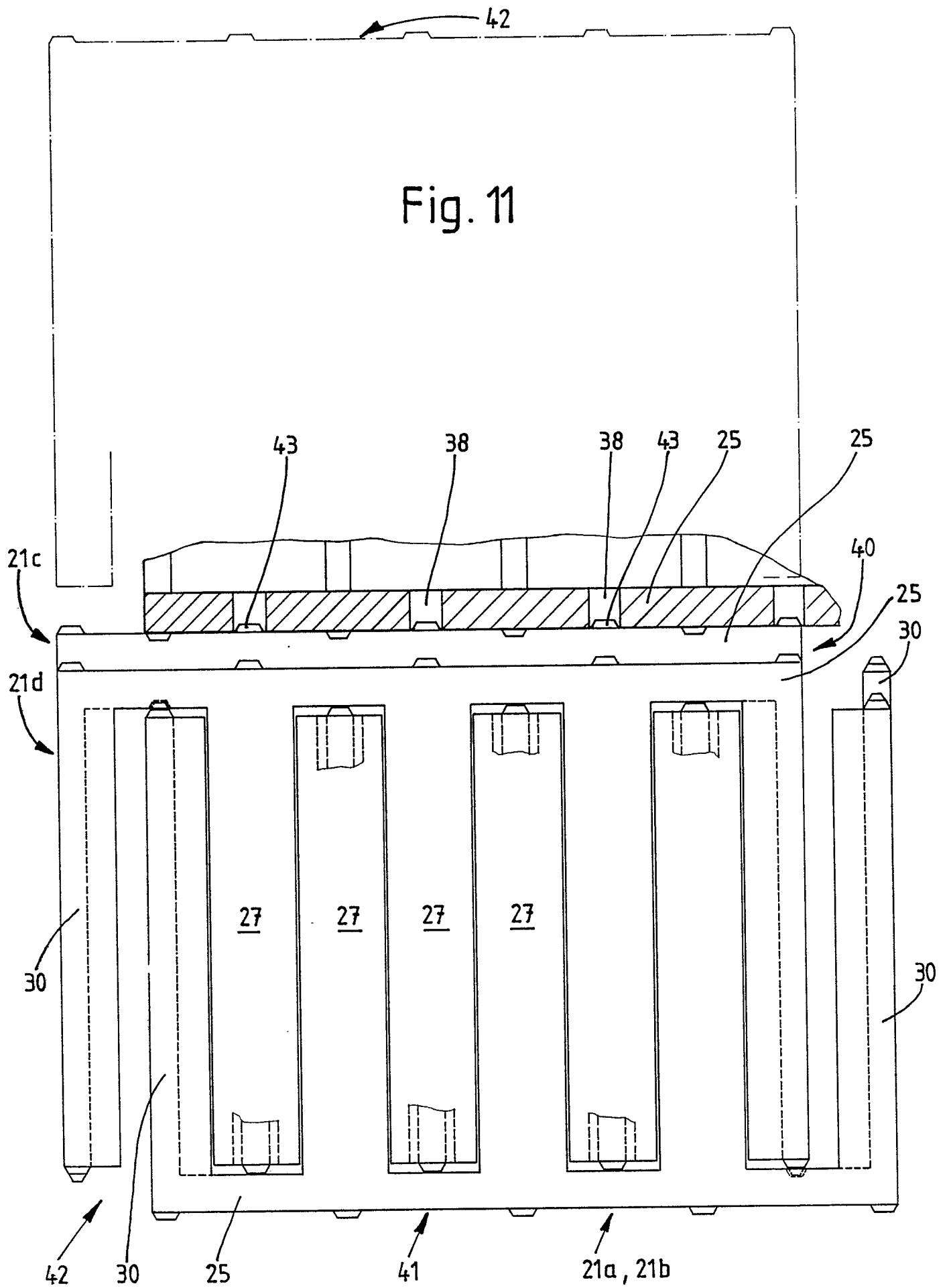


Fig. 11



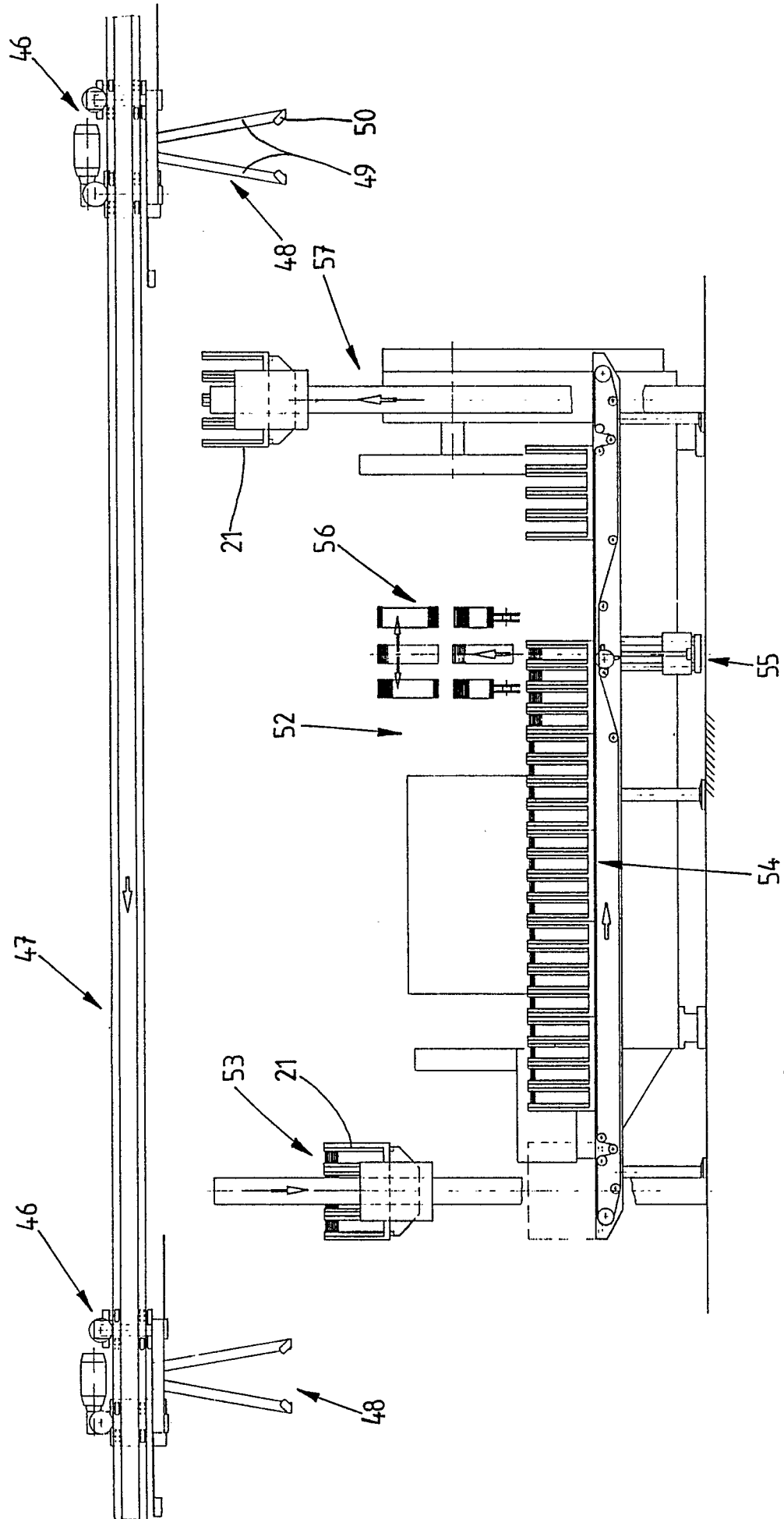


Fig. 12



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	EP-A-0 150 511 (FOCKE) * Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 33; Figuren 2-4 *	1	B 65 B 43/12 B 65 H 1/30 B 65 D 19/44
Y	---	13	
Y	EP-A-0 168 060 (J. STEENHAUT) * Zusammenfassung; Figuren 5-7 *	13	
A	---	2	
A	EP-A-0 258 597 (FOCKE) * Anspruch 1; Figuren 8,9 *	1,2	
A	GB-A-2 047 663 (MOLINS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B B 65 H A 24 C B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-11-1989	Prüfer SCHELLE, J.
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 : mündliche 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	