



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 852 213 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int. Cl.⁶: **B65G 61/00**

(21) Anmeldenummer: **97119759.5**

(22) Anmeldetag: **12.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **06.12.1996 DE 19650689**

(71) Anmelder:
**Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)**

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz
27283 Verden (DE)**
• **Livotov, Pavel, Dr.
30159 Hannover (DE)**
• **Hill, Frank
28205 Bremen (DE)**

(74) Vertreter:
**Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR,
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Handhaben von Zuschnittstapeln**

(57) Zuschnittstapel (10) aus einer größeren Anzahl vorgefertigter Zuschnitte aus (dünnem) Karton werden üblicherweise auf Paletten (12) zur Verfügung gestellt. Die gegebenenfalls mit einer Banderole (11) versehene Zuschnittstapel (10) sind auf der Palette (12) in Stapelreihen (13) ausgerichtet und in mehreren Lagen (16) übereinander angeordnet. Zum Entstapeln dient ein

Aufnahmekopf (18), der an einem portalartig ausgebildeten Traggestell (19) in vertikaler und horizontaler Richtung verfahrbar ist. Der Aufnahmekopf (18) erfaßt jeweils eine Gruppe von Zuschnittstapeln (10) und setzt diese auf einem Abförderer (14) ab.

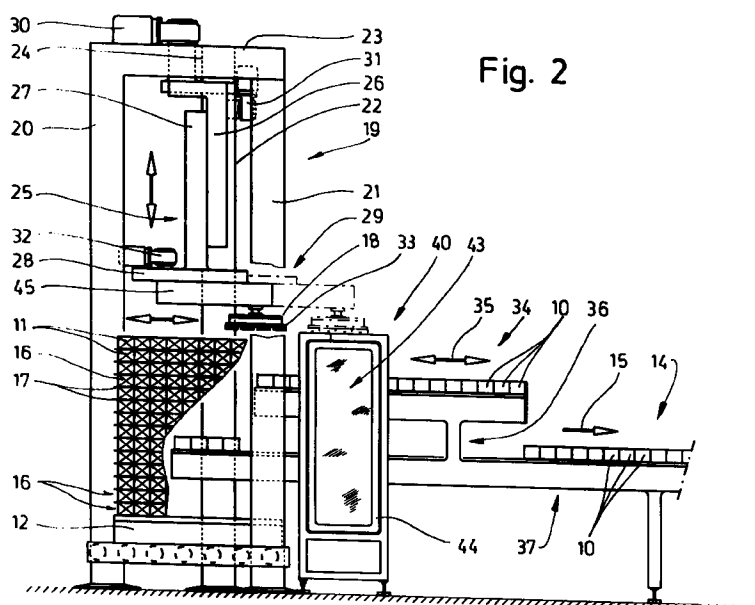


Fig. 2

EP 0 852 213 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Abtransportieren von Stapeln aus übereinander angeordneten Verpackungszuschnitten, insbesondere für die Fertigung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel, wobei mehrere Zuschnittstapel in Reihen nebeneinander auf einer Unterlage, insbesondere auf einer Palette, positioniert und vorzugsweise aus mehreren Reihen gebildete Lagen übereinander angeordnet sind, die einzeln oder in Gruppen durch einen Aufnahmekopf erfaßbar sowie auf einem zu einer Verpackungsmaschine oder dergleichen führenden Abförderer absetzbar sind.

Zuschnitte aus (dünnem) Karton für die Fertigung von insbesondere Zigarettenpackungen werden üblicherweise als Zuschnittstapel der Verpackungsmaschine zur Verfügung gestellt. Die Zuschnitte werden vorwiegend auf Paletten angeliefert, und zwar ausgerichtet in parallelen Reihen und übereinander angeordneten Lagen, die durch dünne Zwischenlagen voneinander getrennt sind. Die Entleerung der Palette sowie die Übergabe der Zuschnittstapel an die Verpackungsmaschine, insbesondere an Zuschnitt-Magazine derselben, soll selbsttätig, also ausschließlich maschinell erfolgen.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vorzuschlagen, die geeignet ist, nebeneinanderliegende Zuschnittstapel einzeln oder in Gruppen nacheinander zu erfassen und einem Abförderer zu übergeben.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekopf einerseits durch ein Teleskoporgan in horizontaler Ebene, insbesondere in Förderrichtung des Abförderers und andererseits entlang einer horizontal verlaufenden Traverse quer zur Förderrichtung des Abförderers hin- und herbewegbar sowie außerdem auf- und abbewegbar ist.

Bei einem in vorstehendem Sinne verfahrbaren Aufnahmekopf kann jeder Bereich der Lagerfläche der Zuschnittstapel angefahren werden, um bei jedem Arbeitstakt mindestens einen Zuschnittstapel, vorzugsweise aber mehrere nebeneinanderliegende Zuschnittstapel zu erfassen und dem seitlich neben der Palette verlaufenden Abförderer zuzuführen.

Der Hub- bzw. Aufnahmekopf für die Zuschnittstapel ist dabei an einem feststehenden Traggestell verfahrbar gelagert, das aus drei aufrechten Stützen besteht. Diese sind so angeordnet, daß zwei auf der einen Seite der Palette angeordnete Stützen durch einen oberen Querträger miteinander verbunden sind. Die dritte, auf der gegenüberliegenden Seite der Palette bzw. auf der Außenseite des Abförderers positionierte Stütze ist über die am oberen Ende ansetzende Traverse mit dem Querträger der gegenüberliegenden Stützen verbunden. Der an der Unterseite der Traverse verfahrbare Aufnahmekopf kann demnach aus einer

Position oberhalb der Zuschnittstapel bis in eine Stellung oberhalb des Abförderers verfahren werden.

In besonderer Weise ist erfindungsgemäß auch der Abförderer ausgebildet. Dieser weist einen Zwischenspeicher auf, der vorzugsweise aus einem oberhalb des Abförderers angeordneten Speicherförderer besteht.

Weiterhin ist erfindungsgemäß ein Sammelbehälter für (dünne) Zwischenlagen vorgesehen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung beziehen sich auf die Ausgestaltung des Tragwerks für den Aufnahmekopf, auf Stellorgane für diesen sowie auf die Ausgestaltung des Abförderers und des Sammelbehälters.

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

Fig. 1 ein Beispiel für einen Zuschnittstapel in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine Vorrichtung zur Handhabung von Zuschnittstapeln in Seitenansicht,

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 2 im Grundriß,

Fig. 4 ein Tragwerk für den Aufnahmekopf als Einzelheit der Fig. 2,

Fig. 5 einen in besonderer Weise ausgebildeten Abförderer mit Speicher in Seitenansicht.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel bezieht sich auf das bevorzugte Anwendungsgebiet, nämlich auf die Handhabung von Zuschnittstapeln 10 aus dünnem Karton für die Fertigung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel (HingeLid) Zuschnitte für diese Zigarettenpackung haben eine besondere Kontur, wie aus Fig. 1 ersichtlich. Die Zuschnittstapel 10 sind bei diesem Beispiel von einer Banderole 11 umgeben. Diese wird vor der Verarbeitung der Zuschnitte, insbesondere vor der Einführung der Zuschnittstapel 10 in ein Zuschnitt-Magazin einer Verpackungsmaschine (nicht gezeigt) durchtrennt und beseitigt.

Die Zuschnittstapel 10 werden auf einer Palette 12 zur Verfügung gestellt. Die Zuschnittstapel 10 sind dabei in Stapelreihen 13 auf der Palette 12 positioniert. Innerhalb der Stapelreihen 13 sind die Zuschnittstapel 10 ausgerichtet. Bei dem vorliegenden Beispiel sind die Zuschnittstapel 10 so angeordnet, wie es dem Abtransport derselben durch einen Abförderer 14 entspricht. Auf diesem sind die Zuschnittstapel 10 mit ihrer Längserstreckung quer zur Förderrichtung (Pfeil 15) ausgerichtet.

Mehrere nebeneinanderliegende Stapelreihen 13 bilden eine Lage 16 aus Zuschnittstapeln 10. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, ist eine größere Anzahl von Lagen 16 übereinander gestapelt. Die benachbarten Lagen 16 sind durch dünnwandige Zwi-

schenlagen 17 aus Papier, Folie oder dergleichen voneinander getrennt.

Zur Versorgung der Verpackungsmaschine mit Zuschnittstapeln 10 werden diese nacheinander durch einen Aufnahmekopf 18 erfaßt, von der Palette 12 bzw. der jeweiligen Zwischenlage 17 abgenommen und auf dem Abförderer 14 abgesetzt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Aufnahmekopf 18 so ausgebildet, daß je Arbeitstakt mehrere, nämlich vier Zuschnittstapel 10 gleichzeitig nebeneinander und ohne Veränderung der Relativstellung erfaßt und abgelegt werden. Der Aufnahmekopf 18 ist zweckmäßigerweise als Saugkopf ausgebildet, der die Zuschnittstapel 10 mit jedem Zuschnittstapel 10 zugeordneten Saugorganen 33 an der Oberseite erfaßt, insbesondere im Bereich der Banderolen 11.

Der Aufnahmekopf 18 ist vertikal - und horizontalbewegbar an einem als Portal ausgebildeten Traggestell 19 angeordnet. Dieses weist drei aufrechte Stützen 20, 21, 22 auf, die in besonderer Weise positioniert sind. Zwei Stützen 20, 21 sind auf der freien Seite der Palette 12 neben dieser angeordnet. Diese Stützen 20, 21 sind an ihrem oberen Ende durch einen Querträger 23 miteinander verbunden. Die dritte Stütze 22 ist auf der gegenüberliegenden Seite der Palette 12 verankert bzw. seitlich neben dem Abförderer 14. Dieser erstreckt sich bis unmittelbar in den Bereich der Palette 12, endet also neben dieser. Die einzelne Stütze 22 ist mit einer oberen, in Höhe des Querträgers 23 verlaufenden Traverse 24 mit dem Querträger 23 verbunden, und zwar aufgrund der räumlichen Gegebenheiten in einer in Transportrichtung gemäß Pfeil 15 gegenüber der Mitte versetzten Ebene. Die Traverse 24 erstreckt sich demnach außermittig oberhalb der Palette 12.

Der Aufnahmekopf 18 ist an der Unterseite der Traverse 24 in Längsrichtung derselben verfahrbar, also oberhalb der Palette 12 sowie oberhalb des Abförderers 14. Für Auf- und Abbewegungen ist ein Vertikalteleskop 25 an der Unterseite der Traverse 24 verfahrbar aufgehängt. Das Vertikalteleskop 25 besteht aus einem oberen Tragprofil 26, welches mit der Traverse 24 über ein Fahrwerk verbunden ist und einem unteren Tragprofil 27. Letzteres ist an dem oberen Tragprofil 26 auf- und abbewegbar gelagert. Durch die Auf- und Abbewegung des Tragprofils 27 werden die erforderlichen Vertikalbewegungen des Aufnahmekopfes 18 bewirkt.

Am unteren Ende des Vertikalteleskops, und zwar am auf- und abbewegbaren Tragprofil 27, befindet sich ein Träger bzw. eine Tragplatte 28 für den Aufnahmekopf 18 bzw. für ein Horizontalteleskop 29, an dem der Aufnahmekopf 18 angebracht ist. Das Horizontalteleskop 29 ist an der Unterseite der Tragplatte 28 in horizontaler Ebene ein- und ausfahrbar. Die ausgefahrene Stellung ist in Fig. 4 strichpunktiert gezeigt. Das Horizontalteleskop 29 kann beispielsweise so ausgebildet sein, daß ein Tragarm oder Tragprofil 45 mit einer Profilschiene an der Unterseite der Tragplatte 28 nach Art eines Schlittens verschiebbar ist. An der Unterseite des

Tragprofils 45 ist der Aufnahmekopf 18 angebracht. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Aufnahmekopf 18 zusätzlich in Längsrichtung des Tragprofils 45 bewegbar, so daß ein zusätzlicher Teleskopeffekt gegeben ist. Die Bewegungen des Horizontalteleskops 29 bzw. des Aufnahmekopfes 18 erstrecken sich parallel zur Förderrichtung des Abförderers 14 gemäß Pfeil 15. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, kann das Horizontalteleskop 29 bzw. dessen Tragprofil 45 nach bei den Richtungen ausgefahren werden, also auch entgegen der Förderrichtung des Abförderers 14. Der Aufnahmekopf 18 ist vorzugsweise unverdrehbar an dem Horizontalteleskop 29 angebracht.

Die bewegbaren Organe sind durch (Elektro-)Motoren bewegbar. Neben der einzelnen Stütze 22 ist ein Antriebsmotor 30 für die Bewegungen des Tragwerks für den Aufnahmekopf 18, nämlich des Vertikalteleskops 25 an der Traverse 24 befestigt. Ein Motor 31 für die Bewegung des Vertikalteleskops 25 ist seitlich an der Stütze 22 angebracht. Schließlich befindet sich ein Motor 32 für das Horizontalteleskop 29 auf der Tragplatte 28. Der Motor 32 bewirkt aufgrund entsprechender getrieblicher Ausbildung sowohl das Ein- und Ausfahren des Tragprofils 45 als auch die Relativbewegungen des Aufnahmekopfes 18 am Tragprofil 45.

Zum Abräumen der Palette 12 fährt der Aufnahmekopf 18 selbsttätig in eine Position oberhalb der aufzunehmenden Zuschnittstapel 10. Bei dem vorliegenden Beispiel ist der Aufnahmekopf 18 so bemessen, daß vier Zuschnittstapel 10 einer Stapelreihe 13 nebeneinanderliegend ohne Veränderung der Relativstellung in einem Arbeitstakt von dem Aufnahmekopf 18 aufgenommen werden können. Dieser ist mit einer entsprechenden Anzahl, also vier Saugorganen 33 zum Erfassen je eines Zuschnittstapels 10 im Bereich der Banderole 11 ausgerüstet. Ohne Drehbewegung kann der Aufnahmekopf 18 mit den Zuschnittstapeln 10 angehoben und querverfahren werden. In einer Position oberhalb des Abförderers 14 (Fig. 3) wird der Aufnahmekopf 18 abgesenkt bis die Zuschnittstapel 10 auf dem Abförderer 14 - einem Bandförderer - aufliegen. Der Aufnahmekopf 18 einerseits und der Abförderer 14 andererseits werden zweckmäßigerweise so gesteuert, daß die jeweils abgelegte Gruppe von Zuschnittstapeln 10 an die in Dichtreihe auf dem Abförderer 14 positionierten Zuschnittstapel 10 anschließt.

Eine weitere Besonderheit der dargestellten Einrichtung besteht darin, daß ein Zwischenspeicher 34 für eine Anzahl von Zuschnittstapeln 10 vorgesehen ist. Der Zwischenspeicher 34 ist im vorliegenden Falle ebenfalls als Bandspeicher ausgebildet mit einem entsprechend Pfeil 35 in beiden Richtungen bewegbaren Förderband, auf dem die Zuschnittstapel 10 ruhen. Der Zwischenspeicher 34 ist so bemessen, daß mindestens die bei einem Austausch der leergefahrenen Palette 12 gegen eine neue beladene benötigte Zeit ausgeglichen werden kann, um eine fortlaufende Reihe von Zuschnittstapeln auf dem Abförderer 14 zu erhalten.

Der Zwischenspeicher 34 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel oberhalb des Abförderers 14 angeordnet. Ein Traggestell 36 des Zwischenspeichers 34 ist mit einem Traggestell 37 des Abförderers 14 verbunden, derart, daß Abförderer 14 und Zwischenspeicher 34 in derselben Ebene übereinander liegen. Der Abförderer 14 ragt mit einem der Palette 12 zugekehrten Ende über den Zwischenspeicher 34 hinweg, so daß ein Aufgabende geschaffen wird zum Auflegen der Zuschnittstapel 10 auf den Abförderer 14. Alternativ können die Zuschnittstapel 10 auf dem Zwischenspeicher 34 abgelegt werden.

Eine weitere Besonderheit ergibt sich aus Fig. 5. Ein Endbereich des Abförderers 14 ist als Hubförderer 38 ausgebildet. Dieser ist in der unteren Stellung in Verlängerung bzw. Fortsetzung des Abförderers 14 positioniert, derart, daß Zuschnittstapel 10 gruppenweise auf dem Hubförderer 38 abgesetzt und von diesem an den Abförderer 14 weitergegeben werden können.

Der Abförderer 14, der Zwischenspeicher 34 und der Hubförderer 38 sind vorzugsweise als Bandförderer ausgebildet. Die Zuschnittstapel 10 liegen quer zur Förderrichtung auf einem oberen Fördertrum der jeweiligen Bandförderer auf. Das Band des Abförderers 14 ist zweckmäßigerweise nur in einer Richtung antreibbar, während das Band des Zwischenspeichers 34 und/oder das Band des Hubförderers 38 in beide Bewegungsrichtungen antreibbar ist.

Der Hubförderer 38 ist entsprechend Pfeil 39 heb- und senkbar. Bei dieser Ausführung werden grundsätzlich die Zuschnittstapel 10 von dem Aufnahmekopf 18 auf dem Hubförderer 38 abgesetzt. Wenn der Zwischenspeicher 34 beschickt werden soll, wird der Hubförderer 38 auf das Niveau des Zwischenspeichers 34 angehoben. Die Gruppe der Zuschnittstapel 10 kann dann in der oberen Stellung des Hubförderers 38 an den Zwischenspeicher 34 übergeben werden.

Umgekehrt kann der Hubförderer 38 auch für die Rückführung von Zuschnittstapeln 10 aus dem Zwischenspeicher 34 zum Abförderer 14 verwendet werden. Bei dieser Betriebsweise wird eine Gruppe von Zuschnittstapeln 10 aus dem Zwischenspeicher 34 auf den Hubförderer 38 in dessen oberer Position transportiert. Der Hubförderer 38 wird sodann abgesenkt auf die Höhe des Abförderers 14. Die Zuschnittstapel 10 können sodann an diesen übergeben werden.

Ein weiteres Thema des gezeigten Ausführungsbeispiels ist die Handhabung der zwischen den Lagen 16 der Zuschnittstapel 10 angeordneten Zwischenlagen 17. Diese werden nach dem Abräumen einer Lage 16 durch den Aufnahmekopf 18 erfaßt und in einen Sammelbehälter 40 eingeführt. Dieser ist unmittelbar neben der Palette angeordnet, und zwar auf diese ausgerichtet. Die Länge des Sammelbehälters 40 ist etwas größer als die entsprechende Abmessung der Zwischenlage 17. Diese wird im Bereich einer Oberwand 41 über einen querverlaufenden Schlitz 42 von oben her durch den Aufnahmekopf 18 in den Sammel-

behälter 40 eingeführt. Die Oberwand 41 besteht hier aus durchsichtigem Material. Der Sammelbehälter 40 ist im Bereich einer Wand, nämlich einer schmalen Seitenwand 43 mit einer Klappe bzw. Tür 44 versehen. Diese ermöglicht den Zugang zum Sammelbehälter 40 und die Entnahme der in diesem gesammelten Zwischenlagen.

Bei geeigneter Ausbildung des Aufnahmekopfes 18 kann die beschriebene Anlage auch für die Handhabung von Zuschnittstapeln ohne Banderole eingesetzt werden.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung ist besonders vorteilhaft in Zusammenhang mit einer Einrichtung entsprechend EP 0 706 946 einsetzbar.

Bezugszeichenliste:

10	Zuschnittstapel
11	Banderole
12	Palette
13	Stapelreihe
14	Abförderer
15	Pfeil
16	Lage
17	Zwischenlage
18	Aufnahmekopf
19	Traggestell
20	Stütze
21	Stütze
22	Stütze
23	Querträger
24	Traverse
25	Vertikalteleskop
26	Tragprofil
27	Tragprofil
28	Tragplatte
29	Horizontalteleskop
30	Antriebsmotor
31	Motor
32	Motor
33	Saugorgan
34	Zwischenspeicher
35	Pfeil
36	Traggestell
37	Traggestell
38	Hubförderer
39	Pfeil
40	Sammelbehälter
41	Oberwand
42	Schlitz
43	Seitenwand
44	Tür
45	Tragprofil

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufnehmen und Abtransportieren von Stapeln aus übereinander angeordneten

- Zuschnitten (Zuschnittstapel 10), insbesondere für die Fertigung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel, wobei mehrere Zuschnittstapel (10) in Stapelreihen (13) nebeneinander auf einer Unterlage, insbesondere auf einer Palette (12), positioniert und vorzugsweise aus mehreren Stapelreihen (13) gebildete Lagen (16) übereinander angeordnet sind und wobei die Zuschnittstapel (10) einzeln oder in Gruppen durch einen Aufnahmekopf (18) erfaßbar sowie auf einem zu einer Verpackungsmaschine oder dergleichen führenden Abförderer (14) absetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmekopf (18) einerseits durch ein Teleskoporgan, nämlich Horizontalteleskop (29) in horizontaler Ebene, insbesondere in Förderrichtung des Abförderers (14) und andererseits entlang einer horizontal verlaufenden Traverse (24) quer zur Förderrichtung des Abförderers (14) hin- und herbewegbar sowie außerdem auf- und abbewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmekopf (18) an einem Traggestell (19) angeordnet ist, welches aus zwei durch einen Querträger (23) miteinander verbundenen aufrechten Stützen (20, 21) neben der Palette (12) und gegenüberliegend aus einer einzelnen Stütze (22) neben dem Abförderer (14) besteht, wobei die Traverse (24) von der einzelnen Stütze (22) oberhalb des Abförderers (14) und der Palette (12) verläuft und mit dem Querträger (23) der Stützen (20, 21) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmekopf (18) mit einem Vertikalteleskop (25) an der Unterseite der Traverse (24) befestigt ist, wobei das Vertikalteleskop (25) vorzugsweise aus einem oberen, feststehenden und an der Quertraverse verfahrenbaren Tragprofil (26) und einem unteren, auf- und abbewegbar am Tragprofil (26) angebrachten weiteren Tragprofil (27) zur Anbringung des Aufnahmekopfes (18) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Horizontalteleskop (29) zum Bewegen des Aufnahmekopfes (18) in horizontaler Ebene mit einer Tragvorrichtung, insbesondere Tragplatte (28), an der Unterseite des Vertikalteleskops (25) verbunden ist, insbesondere derart, daß ein Tragorgan für den Aufnahmekopf (18), insbesondere ein langes gestrecktes Tragprofil (45) nach Art eines Schlittens an der Tragplatte (28) verschiebbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmekopf (18) am Horizontalteleskop (29) bzw. am Tragprofil (45) desselben verfahrbar ist, insbesondere in Längsrichtung desselben.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmekopf (18) für die gleichzeitige Aufnahme von mehreren nebeneinanderliegenden Zuschnittstapeln (10) eingerichtet ist, vorzugsweise derart, daß die Zuschnittstapel (10) in der der Relativstellung auf dem Abförderer (14) entsprechenden Formation am Aufnahmekopf (18) angeordnet sind, also insbesondere mit der Längserstreckung quer zur Förderrichtung.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Arbeitsbereich des Aufnahmekopfes (18) ein Zwischenspeicher (34) zur Aufnahme eines Vorrats an Zuschnittstapeln (10) angeordnet ist, vorzugsweise oberhalb des Abförderers (14) und parallel zu diesem, derart, daß durch den Aufnahmekopf (18) Zuschnittstapel (10) alternativ auf dem Abförderer (14) oder dem Zwischenspeicher (34) absetzbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenspeicher (34) ein Förderorgan zur Aufnahme der Zuschnittstapel (10) aufweist, insbesondere ein in beiden Richtungen antreibbares Förderband.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich eines dem Aufnahmekopf (18) zugeordneten Endes des Abförderers (14) ein Huborgan angeordnet ist zur Aufnahme einer Gruppe von Zuschnittstapeln (10) und zum Fördern derselben zum Zwischenspeicher (34) oder (von diesem) zum Abförderer (14).
10. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Huborgan für die Zuschnittstapel (10) ein Hubförderer (38) ist, der ein Förderorgan zum Fördern der Zuschnittstapel (10) in die eine oder andere Richtung bei der Übernahme oder Abgabe von Zuschnittstapeln aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß benachbart zur Palette (12) ein Sammelbehälter (40) zur Aufnahme von zwischen benachbarten Lagen (16) der Zuschnittstapel (10) angeordneten dünnen Zwischenlagen (17) angeordnet ist, wobei der Sammelbehälter (40) an der Oberseite einen Schlitz (42) zur Einführung der Zwischenlagen (17) durch den Aufnahmekopf (18) aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Zuschnittstapel (10) von einer Banderole (11) umgeben ist und daß der Aufnahmekopf (18) Saugorgane (33) aufweist zum Erfassen der Zuschnittstapel (10) an deren Oberseite. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

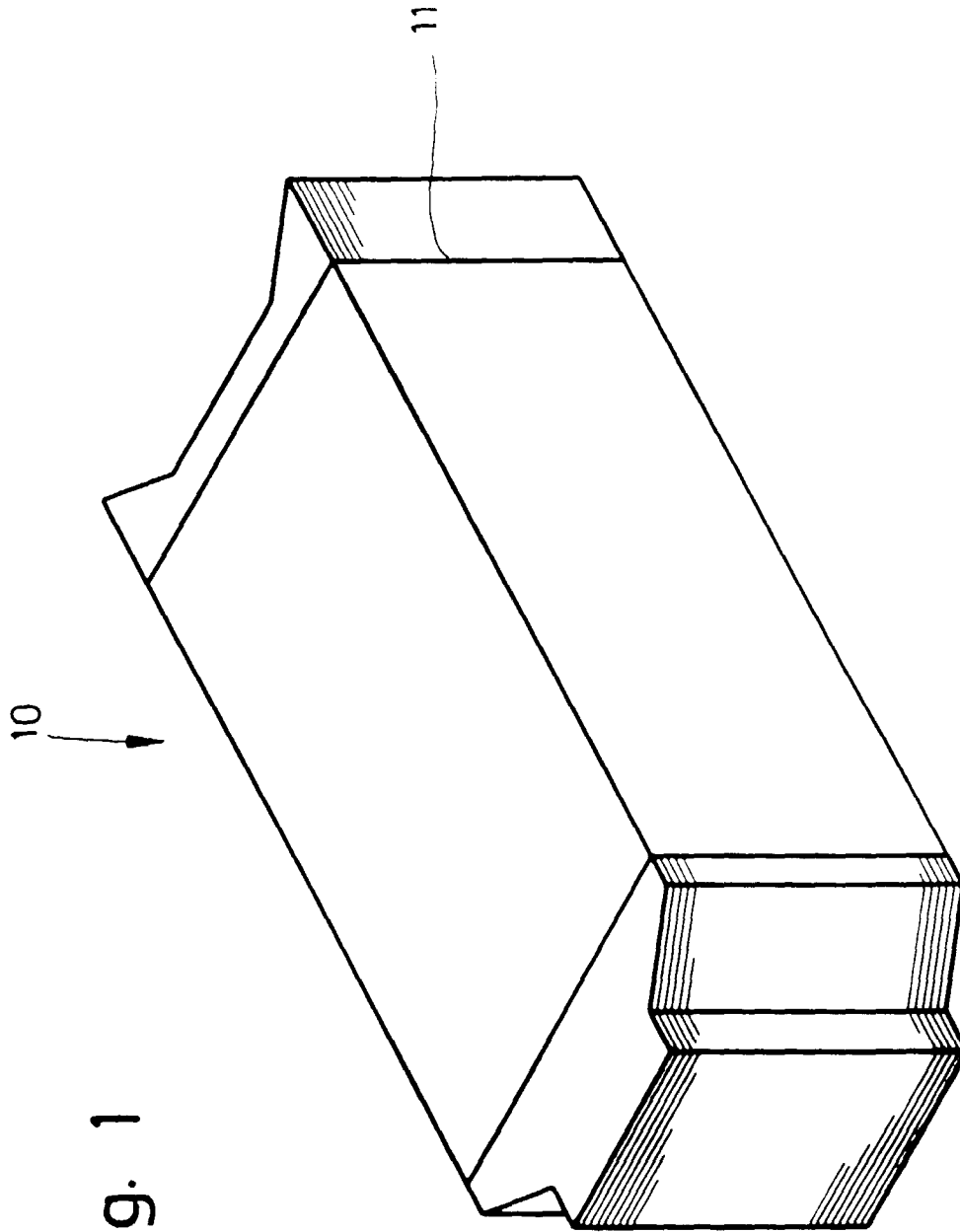
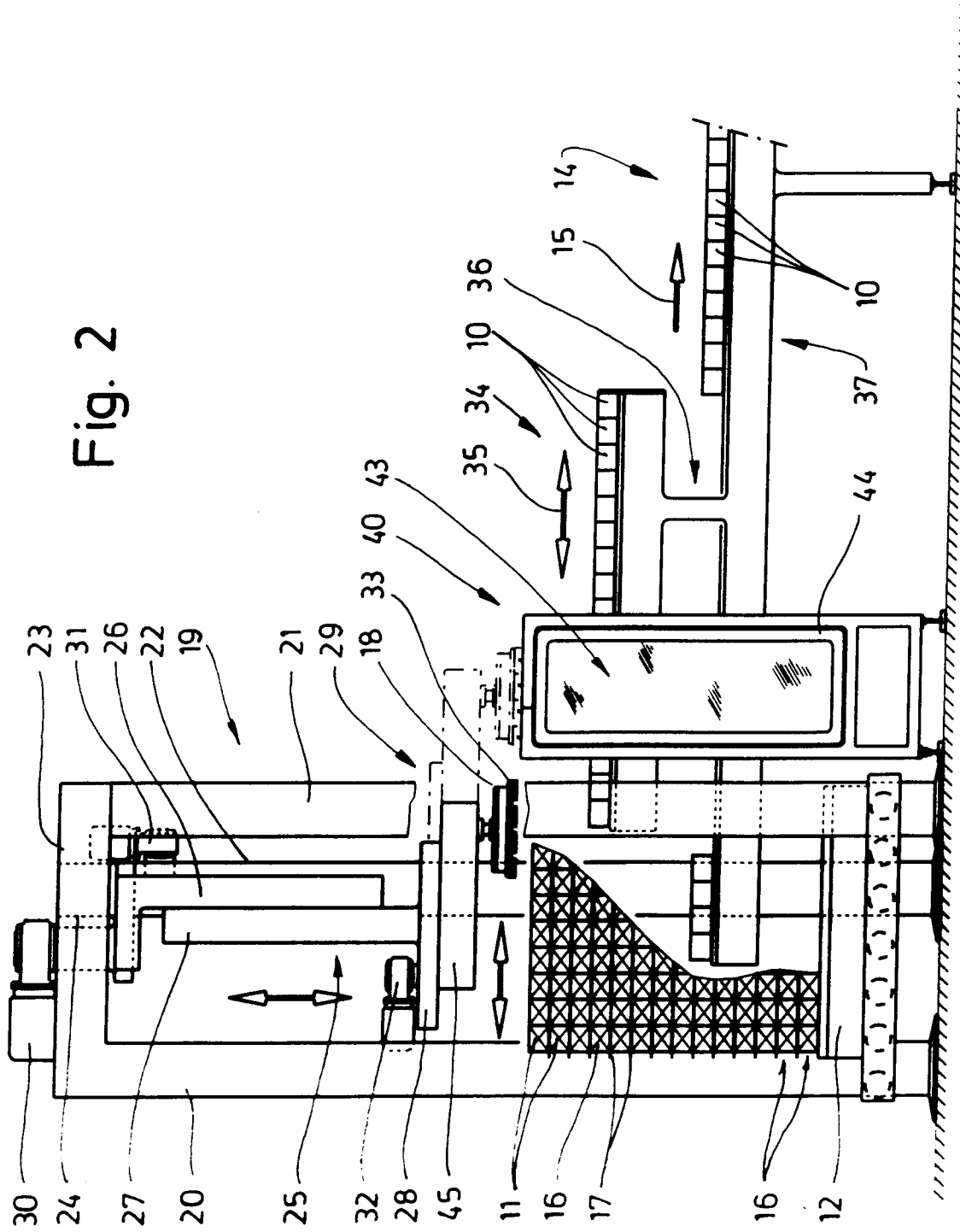


Fig. 1



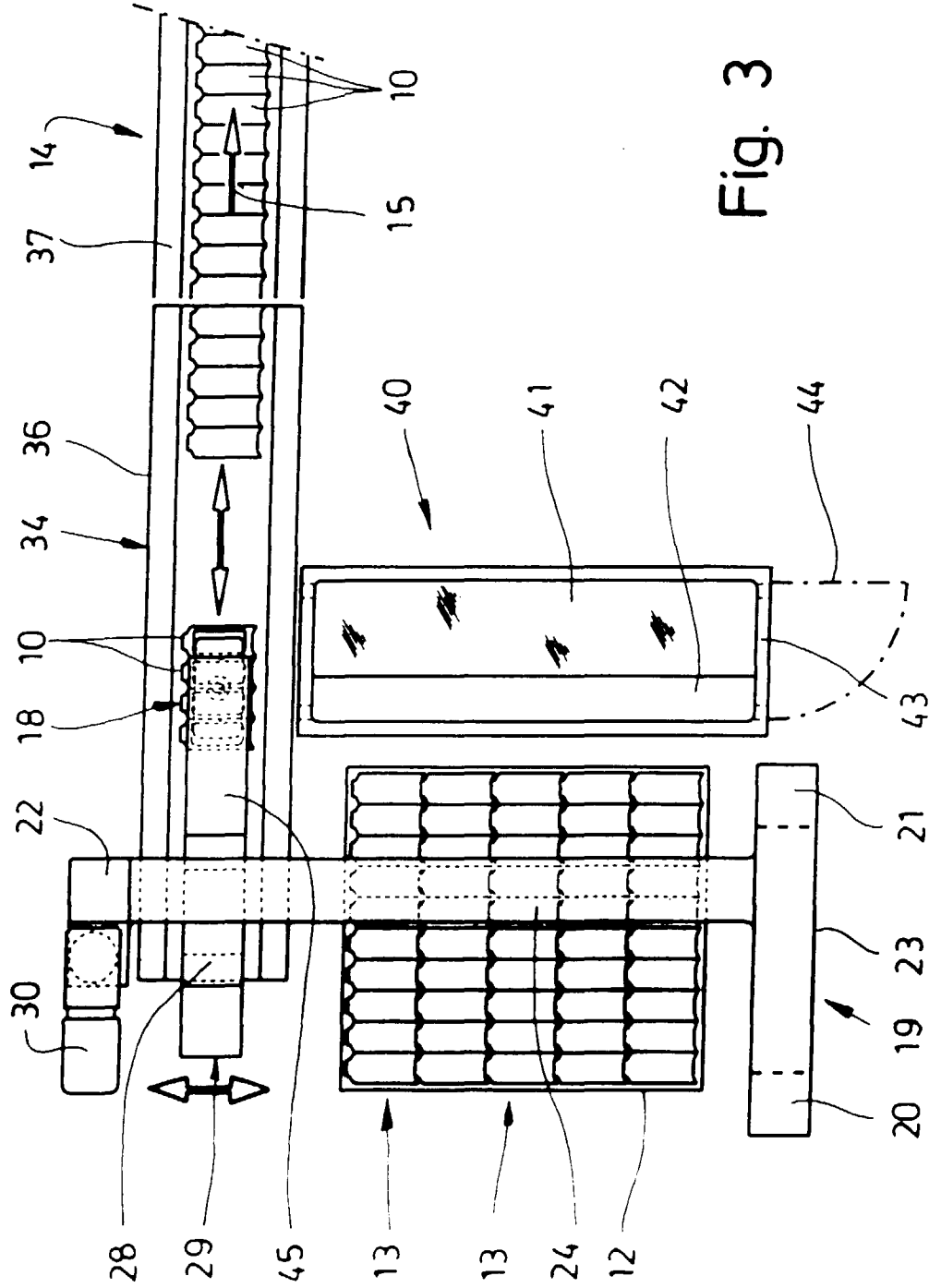
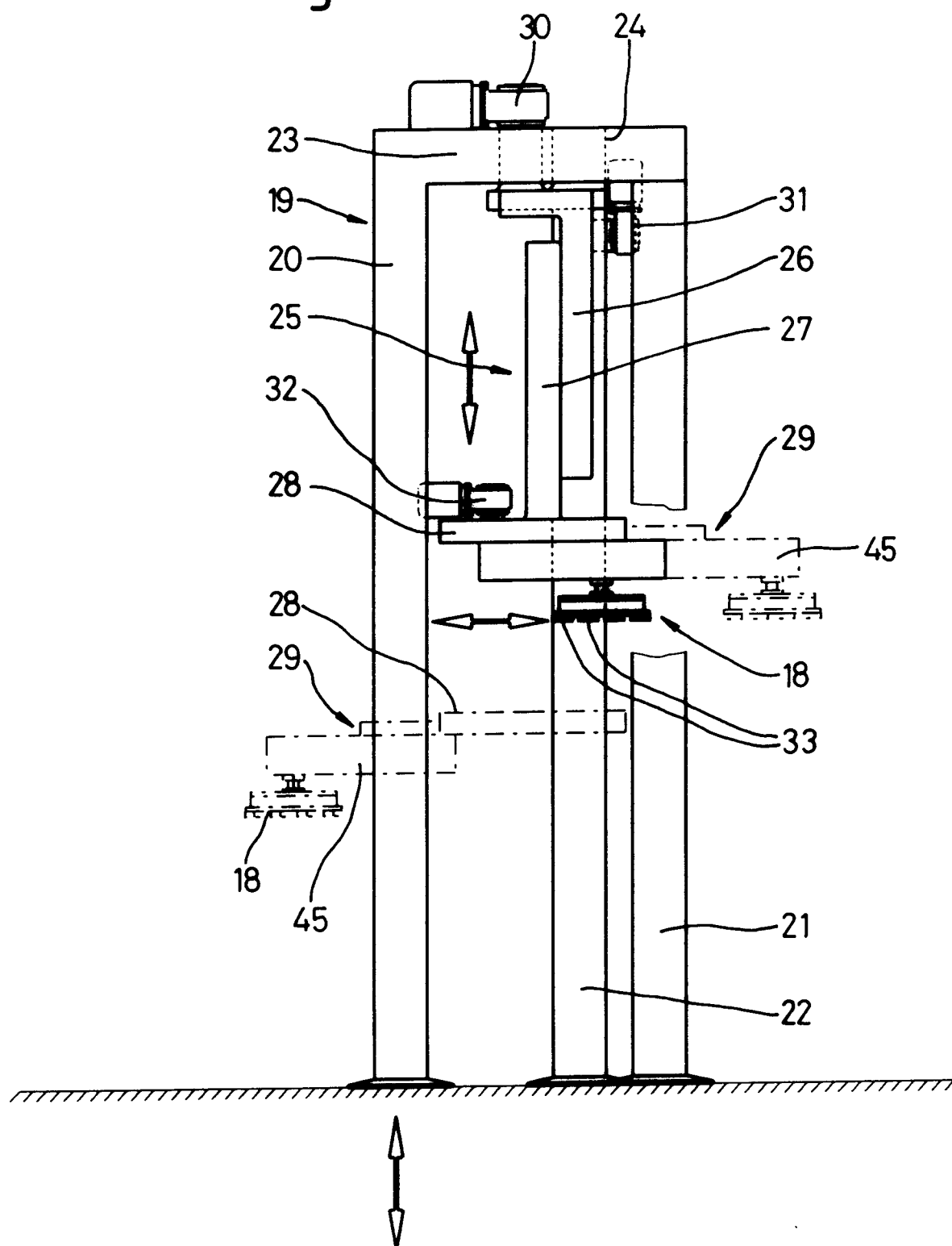


Fig. 4



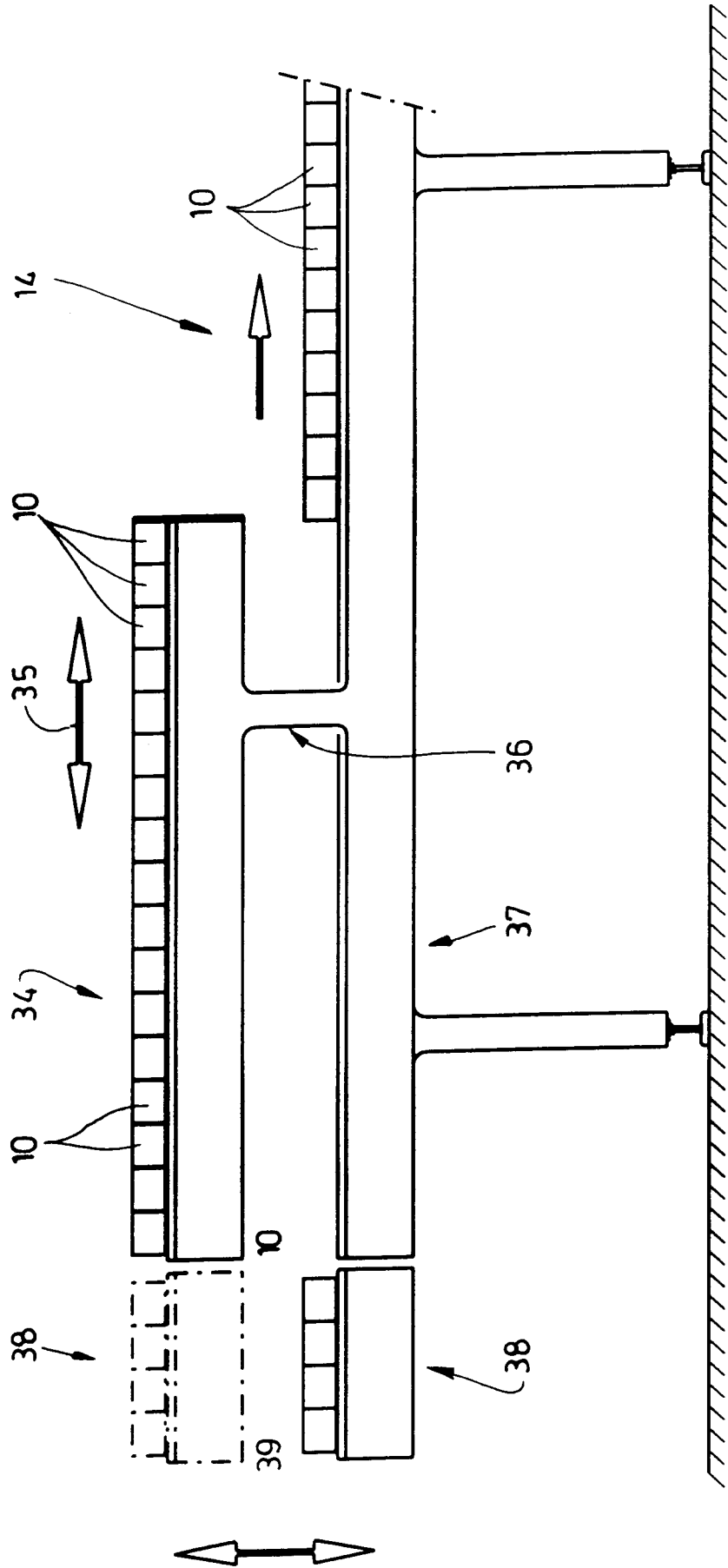


Fig. 5