

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86111965.9**

51 Int. Cl.4: **B65H 39/075**

22 Anmeldetag: **29.08.86**

30 Priorität: **27.09.85 CH 4202/85**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.87 Patentblatt 87/17

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE GB IT SE

71 Anmelder: **Ferag AG**

CH-8340 Hinwil(CH)

72 Erfinder: **Leu, Willy**
Wallikerstrasse 29
CH-8330 Pfäffikon(CH)

74 Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

54 **Einrichtung zum Zusammentragen unterschiedlicher Druckprodukte.**

57 Es ist eine Mehrzahl von in regelmässigen Abständen voneinander entlang einer Umlaufbahn bewegten und von oben beschickbaren Taschen (II) vorgesehen. Die je durch zwei quer zur Umlaufrichtung verlaufende Wände begrenzten Taschen (II) laufen an mehreren, in Umlaufrichtung versetzt angeordneten Einzelförderern (15) mit im Abstand voneinander angeordneten, gesteuerten Greifern (16) vorbei, die die Taschen (II) jeweils mit einem Druckprodukt beschicken. Der gegenseitige Abstand aufeinander folgender Greifer (16) und deren Umlaufgeschwindigkeit entsprechen den jenen der Taschen (II). Um pro Längeneinheit der Taschen-Umlaufbahn möglichst viele Taschen (II) unterbringen zu können, und dennoch deren einwandfreie Beschickung zu gewährleisten, verläuft jeder Einzelförderer (15) mit seinem Abgabebereich geneigt auf die Umlaufbahn der Taschen zu, wobei der Abgabebereich ausserdem mit einer Führung (20') versehen ist um die frei hängende Kante der Druckprodukte in die Beschickungsöffnung der Taschen zu führen.

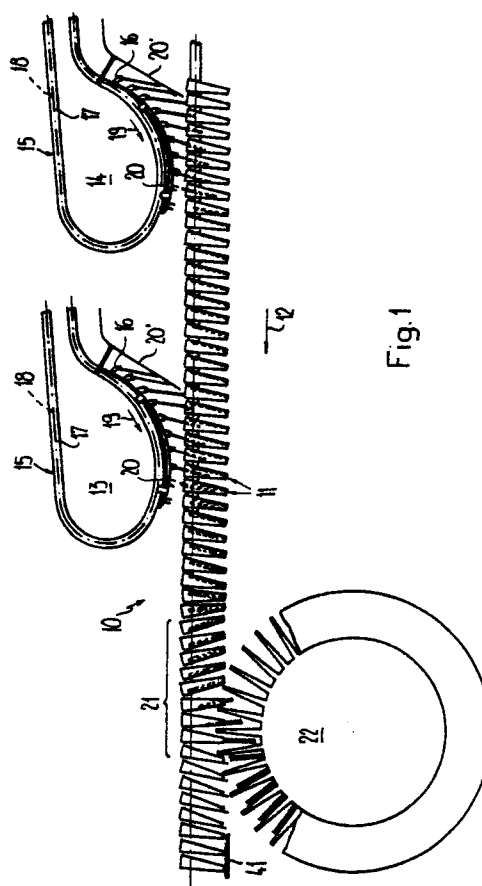


Fig.1

EINRICHTUNG ZUM ZUSAMMENTRAGEN UNTERSCHIEDLICHER DRUCKPRODUKTE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Zusammentragen unterschiedlicher Druckprodukte gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches I.

Eine solche Einrichtung ist beispielsweise aus der DE-AS 1'260'487 bekannt. Bei dieser Einrichtung werden in die in einer Vertikalebene umlaufenden Taschen beim Uebergang derselben vom unteren, rücklaufenden Trum des Taschenumlaufes mittels eines Anlegers Druckprodukte einer ersten Art eingeschoben. Im Bereich des dann folgenden, horizontal verlaufenden Trums des Taschenumlaufes ist als weiterer Zuförderer der mit gesteuerten Greifern bestückte Einzelförderer angeordnet, der Druckprodukte einer weiteren Art zuführt, wobei diese im Abgabebereich des Einzelförderers hängend transportiert werden. Dieser Abgabebereich des Einzelförderers bewegt sich synchron mit dem Taschenumlauf, sowie parallel zu und in einem erheblichen Abstand oberhalb desselben. Das vom Greifer freigegebene Produkt fällt dann im freien Fall in die zugedachte Tasche.

Dieser Bauweise haften folgenschwere Nachteile an. Da die vom Greifer bestückten Einzelförderer herangeführten Produkte in freiem Fall in die zugedachten Taschen fallen sollen, muss deren Beschickungsöffnung weit genug sein um auch eine nur annähernd befriedigende "Trefferwahrscheinlichkeit" zu erzielen. Eine weite Beschickungsöffnung der Tasche hat aber zur Folge, dass die Anzahl Taschen (bei gegebener Umlaufbahn) vergleichsweise gering ist. Will man aber mit einer geringen Anzahl Taschen die von einer Druckpresse pro Zeiteinheit anfallende Menge Druckprodukte sofort zusammentragen, muss die Umlaufgeschwindigkeit sowohl der Taschen als auch des Einzelförderers erhöht werden. Dies hat wiederum zur Folge dass die im Abgabebereich des Einzelförderers hängenden Druckprodukte unkontrolliert ins Flattern geraten, und bei ihrer Freigabe kaum mehr in die Beschickungsöffnung der zugedachten Tasche geraten. Im Ergebnis ist das "Schluckvermögen" der vorbekannten Einrichtung der Produktionskapazität einer modernen Druckpresse keineswegs gewachsen.

Aehnliches lässt sich zu den aus der CH-PS 594.553 (weitgehend inhaltsgleich mit der DE-OS 2.702.738) oder aus der CH-PS 594.554 bekannten Einrichtungen sagen. Zum Beschicken der Taschen sind bei diesen bekannten Einrichtungen sogenannte Anleger vorgesehen, die beispielsweise gemäss der CH-PS 374.968 aufgebaut sein können. Das Abgebende dieser ortsfest angeordneten Anleger besteht im wesentlichen aus zwei Förderbändern, zwischen deren einander zuge-

kehrten und gleichsinnig laufenden Trumen ein Förderspalt für jeweils ein Druckprodukt gebildet ist. Wenn das Druckprodukt diesen Förderspalt verlässt, wird es in die gerade vorbeilaufende Tasche eingeworfen. Dieser Aufbau bietet verschiedene Probleme. Eines dieser Probleme besteht in der Synchronisation der verschiedenen Anleger mit der Umlaufbewegung der Taschen in dem Sinne, dass ein den Förderspalt verlassendes Druckprodukt auch stets in eine Tasche und das nächst folgende Druckprodukt in die nächstfolgende Tasche gelangt. Daher ist bei den bekannten Einrichtungen eine der V-förmig zueinander angeordneten Wände jeder der Taschen vor der anderen Wand weg spreizbar und auf diese zu schwenkbar. Durch eine entsprechende Steuerung der schwenkbaren Taschenwand kann zwar erreicht werden, dass an der Beschickungsstelle die Beschickungsöffnung der Tasche verbreitert wird und damit die "Trefferwahrscheinlichkeit" der Anleger erhöht wird. Andererseits hat diese Ausbildung der Taschen ebenfalls zur Folge, dass deren gegenseitiger Abstand ein gewisses Mass nicht unterschreiten darf. Dies führt dazu, dass pro Längeneinheit der Umlaufbahn der Taschen eine verhältnismässig geringe Anzahl solcher Taschen untergebracht werden kann. Würde aber von den bekannten Einrichtungen ein bestimmtes Aufnahmevermögen verlangt, könnte dies nur durch eine Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit der Taschen erreicht werden. Bei diesen bekannten Einrichtungen wird schliesslich deren Leistungsvermögen auch dadurch begrenzt, dass die Anleger erst dann ein weiteres Druckprodukt in die vorbeilaufende Tasche werfen können, wenn das vorangehende Druckprodukt voll und ganz in der vorangehenden Tasche aufgenommen ist.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung der genannten Art zu schaffen, bei der gerade die Uebergabe der Druckprodukte vom Einzelförderer in die zugeordnete Tasche auf kontrollierte Weise erfolgt, was gestattet die Weite der Beschickungsöffnung der Taschen zu verringern, was zur Folge hat dass die Anzahl der Taschen vergrössert werden kann, wodurch bei gleichbleibender Umlaufgeschwindigkeit die Leistung entscheidend erhöht wird. Zu diesem Zweck weist die vorgeschlagene Einrichtung gemäss der Erfindung die im Kennzeichen des Patentanspruches I angegebenen Merkmale auf.

Da der Abgabebereich des Einzelförderers gleichsinnig wie die Umlaufbahn der zu beschickenden Taschen ist, da ferner der gegenseitige Abstand der Greifer der Einzelförderer und deren Geschwindigkeit jenen der umlaufenden Ta-

schen entspricht, kann die Beschickung der Taschen gewissermassen "in Begleitung" erfolgen, wobei die Führung ausserdem dafür sorgt, dass die untere Kante der Druckprodukte mit Sicherheit in die zugedachte Tasche eingeführt wird. Dadurch kann die Beschickungsöffnung der Taschen verhältnismässig schmal gehalten werden, was erlaubt, die Anzahl Taschen (bei gegebener Umlaufbahn) erheblich zu vergrössern und damit das "Schluckvermögen" der Einrichtung auch ohne Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. Ein Flattern der Druckprodukte im Abgabebereich des Einzelförderers ist praktisch ausgeschlossen.

Merkmale bevorzugter Ausführungsformen der Einrichtung sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht auf einen Teil einer Einrichtung,

Fig. 2 in grösserem Massstab eine schematische Seitenansicht auf die Einrichtung auf der Höhe einer der Zuführeinrichtungen,

Fig. 3 eine Seitenansicht auf eine der Taschen,

Fig. 4 eine Stirnansicht auf eine der Taschen, und

Fig. 5 einen schematischen Grundriss zur Illustration einer rein beispielsweise Anwendungsmöglichkeit der Einrichtung.

Die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung 10 besitzt eine Mehrzahl von unter sich gleich ausgebildeten Taschen II, die in gleichmässigen Abständen voneinander angeordnet sind und entlang einer in sich geschlossenen Umlaufbahn in Richtung des Pfeiles 12 angetrieben sind. In Fig. 1 ist nur ein Teil dieser Umlaufbahn gezeigt und diese verläuft im wesentlichen in einer Horizontalebene. Entlang dieser Umlaufbahn sind mehrere unter sich gleichartige Zuführeinrichtungen angeordnet, von denen in Fig. 1 nur die Abgabebereiche der Zuführeinrichtungen 13 und 14 gezeigt sind. Diese Zuführeinrichtungen 13, 14 bestehen je aus einem Einzelförderer 15 in Ueberkopf-Bauweise, wie er etwa in der US-PS 3,955,667 beschrieben ist. Im vorliegenden Falle ist lediglich von Bedeutung, dass diese Einzelförderer 15 mit gesteuerten Greifern 16 (Fig. 2) zum Erfassen jeweils eines Druckproduktes bestückt sind.

Die Greifer 16 jedes der Einzelförderer 15 sind in gegenseitigen Abständen, die den Abständen der Taschen II voneinander entsprechen, an einem endlosen, in einer Hohlchiene 17 geführten Zugorgan 18 befestigt. Das Zugorgan 18 ist in Richtung des Pfeiles 19 mit einer der Umlaufgeschwindigkeit der Taschen II entsprechenden Geschwindigkeit angetrieben. Im Abgabebereich jedes des Einzelförderers 15 ist -wie aus Fig. 2 deutlich hervor-

geht -eine an der Hohlchiene 17 befestigte Kulisze 20 zur Steuerung der Greifer 16 in Offenlage vorhanden. Ebenso ist im Abgabebereich jedes der Einzelförderer 15 ein an der Schiene 17 befestigtes Führungsblech 20' angeordnet, das die vorlaufenden oder frei hängenden Kanten der zugeführten Druckprodukte A genau in Richtung der Beschickungsöffnung einer der Taschen II führt. Damit ist die Lage der vorlaufenden Kanten der Druckprodukte im Abgabebereich genau definiert, womit der Einfluss des "Fahrtwindes", nämlich ein Flattern bei höheren Fördergeschwindigkeiten der Einzelförderer dahinfällt.

Eingangsseitig wird jeder der Einzelförderer 15, die zu der Einrichtung 10 gehören, mit Druckprodukten gespeist, beispielsweise direkt ab einer Rotationspresse oder ab einer Vorratseinrichtung. So beschickt beispielsweise der in Fig. 2 dargestellte Einzelförderer 15 jede der vorbeilaufenden Taschen mit einem Druckprodukt der Gattung "A", während diese Taschen zuvor bereits mit vielerlei anderen Druckprodukten beschickt wurden. Aus Fig. 1 und 2 ist auch deutlich zu erkennen, dass die Taschen im Abgabebereich der Einzelförderer gewissermassen in "Rücklage" vorbeilaufen.

In Fig. 1 ist mit einer geschweiften Klammer der Bereich einer Abgabestation 21 angedeutet. Beim Durchlauf durch diese Abgabestation 21 werden die Taschen II zuerst aus der "Rücklage" in eine "Vorlage" gekippt, so dass die darin enthaltenen Druckprodukte von der Anlage an der einen Wand der jeweiligen Tasche zur Anlage auf die gegenüberliegende Wand kippen. Sodann wird der Boden jeder Tasche geöffnet und die in einer Tasche nun zum Druckproduktesatz zusammengetragenen Druckprodukte fallen durch ihr Eigengewicht nach unten in eine Einrichtung 22 zur weiteren Verarbeitung der Druckprodukte. Diese der weiteren Verarbeitung dienende Einrichtung kann beispielsweise ein Sammelhefter, eine Bindemaschine oder eine Einstreckmaschine sein, beispielsweise in der Bauart wie schematisch dargestellt und in der CH-PS 575.303 oder der US-PS 4,058,202 eingehend beschrieben.

Die Mittel um die Taschen II von der "Rücklage" in die "Vorlage" zu kippen und um deren Boden zu öffnen und zu schliessen sind nachstehend anhand der Fig. 3 und 4 noch beschrieben.

Man ersieht aus Fig. 3, dass jede Tasche II eine vorlaufende Wand 23 und eine nachlaufende Wand 24 aufweist. Beide dieser Wände sind durch einen mit einem Drahtgitter 25 (Fig. 4) bespannten Rahmen 26 bzw. 27 aus einem L-Profil gebildet. Seitlich werden die vorlaufende Wand 23 und die nachlaufende Wand 24 oben und unten durch die Rahmen 26, 27 verbindende Streben 28, 29 in fester Bezugslage zueinander gehalten. An der

unteren Kante der vorlaufenden Wand 23 ist bei 30 eine Klappe 31 angelenkt, die den Boden der Tasche II bildet. Die Klappe 31 ist durch eine am Ende des einen Armes eines durch eine Zugfeder 33 vorgespannten Winkelhebels 32 ausgebildete Klinke 34 normalerweise in geschlossenem Zustand gehalten. Von einer die in Umlaufrichtung gesehen rechten aufrechtstehenden Holme der Rahmen 36, 37 verbindenden Strebe 35 steht seitlich ein Zapfen 36 ab, auf dem der Winkelhebel 32 schwenkbar gelagert ist. Der andere Arm des Winkelhebels 32 ist mit einer Auflauffläche 37 versehen. Auf der Höhe der Abgabestation 21 ist eine mit der Auflauffläche 37 zusammenwirkende Rolle 38 vorgesehen, welche mittels eines Betätigungselementes 39, beispielsweise eines Fluidikaggregates oder eines Hubmagneten, in die Umlaufbahn der Auflauffläche 37 einfahrbar - (strichpunktirt in Fig. 4) oder aus dieser ausfahrbar (ausgezogen in Fig. 4) ist. Ist die Rolle 38 eingefahren, wird beim Vorbeilauf der Auflauffläche 37 diese niedergedrückt und der Winkelhebel 32 wird im Gegenuhrzeigersinn (Fig. 3 strichpunktirt) verschwenkt, die Klinke 34 gibt den freien Rand der Klappe 31 frei und diese öffnet sich unter der Wirkung des Eigengewichtes und lässt die in der Tasche II vorhandenen Druckprodukte (in Fig. 3 nicht dargestellt) fallen, wie in Fig. 1 auf der Höhe der Abgabestation 21 gezeigt.

Nachdem die Auflauffläche 37 die Rolle 38 passiert hat, schwenkt die Zugfeder 33 den Winkelhebel 32 und damit die Klinke 34 in die Ausgangsstellung zurück, während die Klappe 31 noch offen ist. Zum Schliessen der Klappe ist an dieser ein federnder Schliessbügel 40 befestigt, der im Zuge der Umlaufbewegung auf eine der Rolle 38 nachfolgend angeordnete Schliesskulissee 41 (in Fig. 3 der Einfachheit halber etwa auf gleicher Höhe wie Rolle 38 dargestellt) aufläuft. Dieses Auflaufen bewirkt ein Hochklappen der Klappe 31 von der in Fig. 3 strichpunktirt dargestellten Offenlage in die ausgezogen dargestellte Schliesslage, wodurch der freie Rand der Klappe in die Klinke 34 wieder einrastet.

Auf der in Fig. 4 links erscheinenden Seite trägt eine die Rahmen 26 und 27 verbindende Strebe 42 eine seitlich abstehende, frei drehbare Rolle 43, die auf einer die gesamte Umlaufbahn der Taschen umgebenden Schiene 44 abrollt. Damit sind alle Taschen auf der Schiene 44 abgestützt.

Auf der in Fig. 4 rechts erscheinenden Seite der Taschen II ist eine nach der Seite der Taschen II hin offene, im Querschnitt im wesentlichen C-förmige Hohlchiene 45 angeordnet, die zur Führung einer mit Rollen 46, 47 versehenen Kette 48 dient. Diese Kette 48 kann wie in der CH-PS 588.647 beschrieben aufgebaut sein. An jede der zwischen aufeinanderfolgenden Rollen 47 der Kette

48 vorhandenen Verbindungsflaschen 49 ist über ein mitnehmendes Kupplungsstück 50 die in Fig. 4 rechts erscheinende Seite einer Tasche II derart gekoppelt, dass sie um eine zur Achse der Rolle 43 koaxiale Achse pendelfähig ist.

Damit aber die Lage jeder Tasche II während ihrer Umlaufbewegung stets definiert ist, trägt jede Tasche II auf ihrer der Kette 48 zugekehrten Seite zwei weitere, frei drehbare Rollen 51, 52, deren Drehachsen in bezug auf die Achse, um die die Tasche II pendelfähig ist, in Umlaufrichtung nach hinten bzw. nach vorne versetzt angeordnet sind. Die Rollen 51, 52 wirken im Zuge des Umlaufes der zugehörigen Tasche II abwechselnd mit je einer zugeordneten Kulissee zusammen, von denen in Fig. 3 und 4 nur die der Rolle 51 zugeordnete Kulissee 53 gezeigt ist.

Daraus ergibt sich, dass bei einer in Umlaufrichtung gesehen abfallenden Lauffläche der Kulissee 53 die Rolle 51 nach unten gedrückt wird und damit die Tasche in "Rücklage" kippt, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Wenn dagegen die Rolle 52 durch die dieser zugeordnete, jedoch nicht dargestellte Kulissee nach unten gedrückt wird, schwenkt die Tasche II von der "Rücklage" in eine "Vorlage", wie in Fig. 1 zu Beginn der Abgabestation 21 gezeigt.

Der Fig. 3 ist schliesslich zu entnehmen, dass am oberen Rand der nachlaufenden Wand 24 jeder Tasche II ein sich über die gesamte Breite ihrer Beschickungsöffnung erstreckendes Abweisblech 54 befestigt ist. Die Funktion dieses Abweisbleches 54 ist aus Fig. 2 deutlich zu erkennen. Im Bereich des Abgabeendes jedes der Einzelförderer 15 sind die Taschen durch die beschriebenen Mittel so gesteuert, dass sie in "Rücklage" an den Einzelförderern 15 vorbeilaufen. Dies hat zur Folge, dass jedes der Tasche zugeführte Produkt nach dem Passieren des zwischen des freien Randes des Abweisbleches 54 und der vorlaufenden Wand 23 begrenzten Einführungsschlitzes zur Anlage an die nachlaufende Wand 24 bzw. an die an dieser anliegenden, in der Tasche II bereits vorhandenen Produkte gelangen, so dass der Beschickung der Tasche II mit weiteren Druckprodukten kein Hindernis im Wege steht. Kurz vor der Entleerung wird dann die Tasche II in "Vorlage" gekippt und während der Entleerung wieder in "Rücklage". Dies hat zur Folge, dass während der Entleerung der Tasche die durch die Klappe 31 freigegebene Bodenöffnung der Tasche deren Umlaufbewegung etwas voreilt. Dies erleichtert die Abgabe der in der Tasche gesammelten Druckprodukte.

Anhand der Fig. 5 soll schliesslich kurz auf einen der möglichen Anwendungsbereiche der vorgeschlagenen Einrichtung 10 im Zusammenhang beispielsweise mit einer Einsteckmaschine 22 ents-

prechend der bereits genannten CH-PS 575.303 eingegangen werden.

Im schematischen Grundriss der Fig. 5 ist die Umlaufbahn der Taschen II durch zwei ovale, ausgezogene Linien dargestellt. Die Kette 48, die die Taschen II mitnimmt, ist mit einer ovalen strichpunktierten Linie angedeutet. Das Antriebsrad, das die Kette 48 antreibt, ist mit dem strichpunktierten Kreis 55 angegeben und der an das Antriebsrad gekoppelte Motor mit 56 angedeutet. Man erkennt auch insgesamt sechs auf die Umlaufbahn der Taschen II einmündende Einzelförderer 15. Die Umlaufbahn der Taschen II bestreicht das horizontalschlächige Zellenrad der Einsteckmaschine 22 oberflächlich und im Bereich dieses Zellenrades befindet sich die Abgabestation 21.

Mit der in Fig. 5 dargestellten Einrichtung ist es also möglich, an einer einzigen Zuführstelle der Einsteckmaschine 22 gleichzeitig sechs gesammelte Druckprodukte dem Zellenrad zuzuführen. Weitere Zuführstellen der Einsteckmaschine 22 sind in Fig. 5 mit den strichpunktierten Geraden 57 angedeutet, wobei auch diese Zuführstellen durch eine Einrichtung 10 bedient werden können.

Es ist nicht erforderlich, dass die Umlaufbahn der Taschen II der beschriebenen Einrichtung in einer Horizontalebene verläuft. Die Taschen II können dank ihrer pendelfähigen Aufhängung um eine rechtwinklig zur Kette 48 stehende und parallel zu ihren Wänden 23, 24 verlaufende Achse auch bei einem ansteigenden bzw. abfallenden Abschnitt der Umlaufbahn der Kette 48 in ihrer Neigung so gesteuert werden, dass sie problemlos von oben beschickt werden können.

Ansprüche

1. Einrichtung zum Zusammentragen unterschiedlicher Druckprodukte, mit einer Mehrzahl von in regelmässigen Abständen voneinander entlang einer Umlaufbahn bewegten, von oben beschickbaren und je durch zwei quer zur Umlaufrichtung stehende Wände (23, 24) begrenzten Taschen (II), denen die Druckprodukte einzeln mittels zumindest eines mit in gleichen gegenseitigen

Abständen wie Taschen (II) angeordneten, synchron mit den Taschen (II) und oberhalb derselben umlaufenden, gesteuerten Greifern (16) bestückten Einzelförderers (15) zugeführt werden, welche Greifer (16) die Druckprodukte zumindest im Abgabebereich des Einzelförderers (15) in hängender Lage transportieren, dadurch gekennzeichnet, dass der Abgabebereich des Einzelförderers (15) geneigt auf die Umlaufbahn der Taschen (II) hin verläuft und mit einer Führung (20') versehen ist, die die untere, freie Kante jedes Druckproduktes in die Beschickungsöffnung der entsprechenden Tasche (II) führt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, bei der die Taschen (II) an ein endloses, umlaufend angetriebenes Antriebsorgan (48) gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (II) um eine rechtwinklig zu dem in einer Horizontalebene liegenden Verlauf des Antriebsorgans (48) stehende und parallel zu den Wänden (23, 24) der Taschen verlaufende Achse pendelfähig an das Antriebsorgan (48) gekoppelt sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Tasche (II) mit mindestens einem Folgeglied (51, 52) beispielsweise einer Rolle, versehen ist, welches mit einer ortsfesten Kulisse (53) zusammenwirkt, um die Neigungslage der Tasche (II) in bezug auf ihre Umlaufbahn zu verändern.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass am oberen Rand einer (24) der Wände (23, 24) jeder der Taschen (II) ein zu deren anderen Wand (23) und zu deren Boden (31) hinweisendes, geneigtes Abweisblech (54) vorhanden ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2-4, dadurch gekennzeichnet, dass jede Tasche (II) an ihren einen Seite an das Antriebsorgan (48) gekoppelt ist und an ihrer anderen Seite über eine frei drehbare Rolle (43) auf einer Stützschiene (44) abgestützt ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse der frei drehbaren Rolle (43) coaxial zur Achse ist, um die die Tasche (II) pendelfähig an das Antriebsorgan (48) gekoppelt ist.

50

55

5

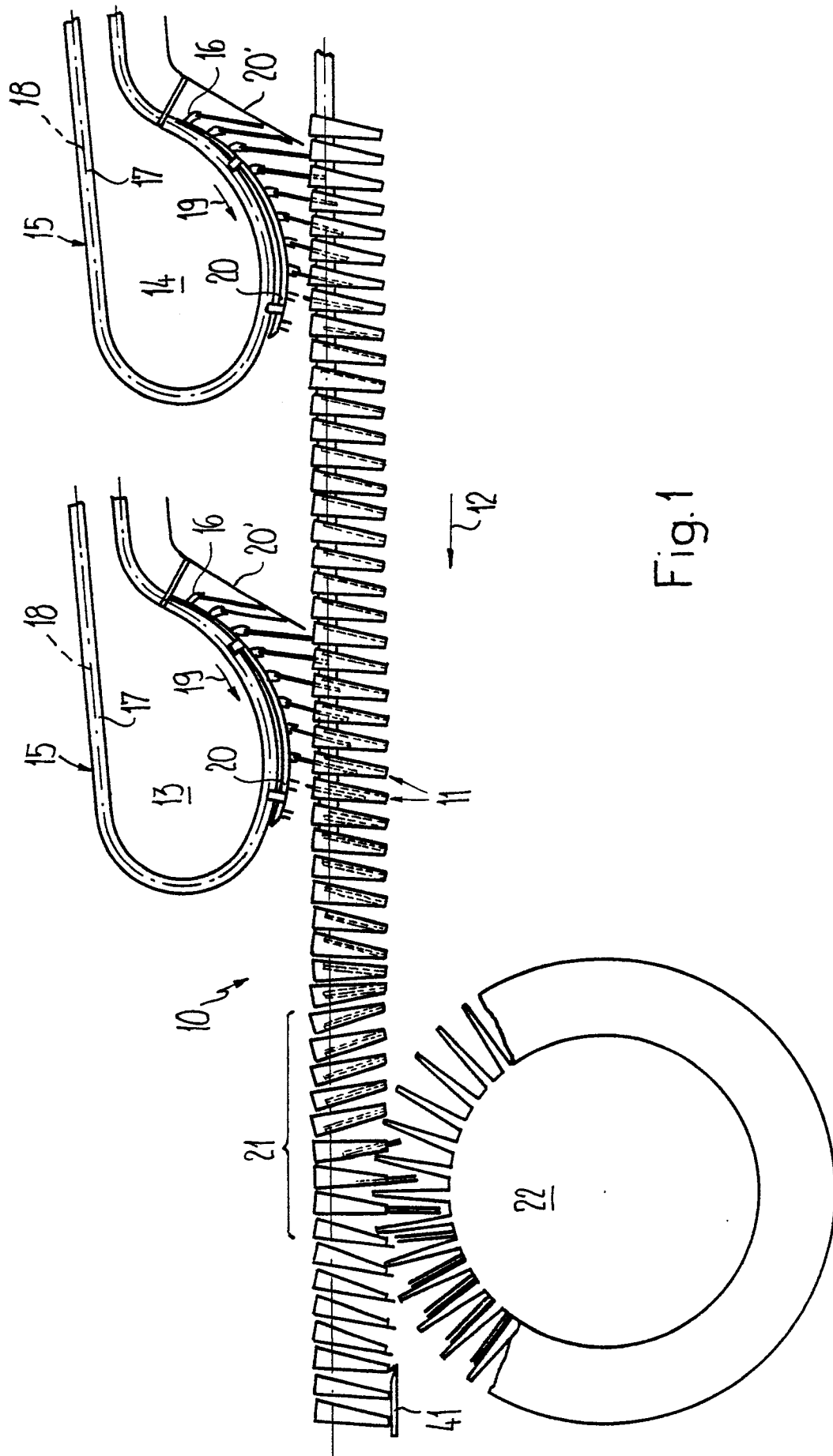


Fig. 1

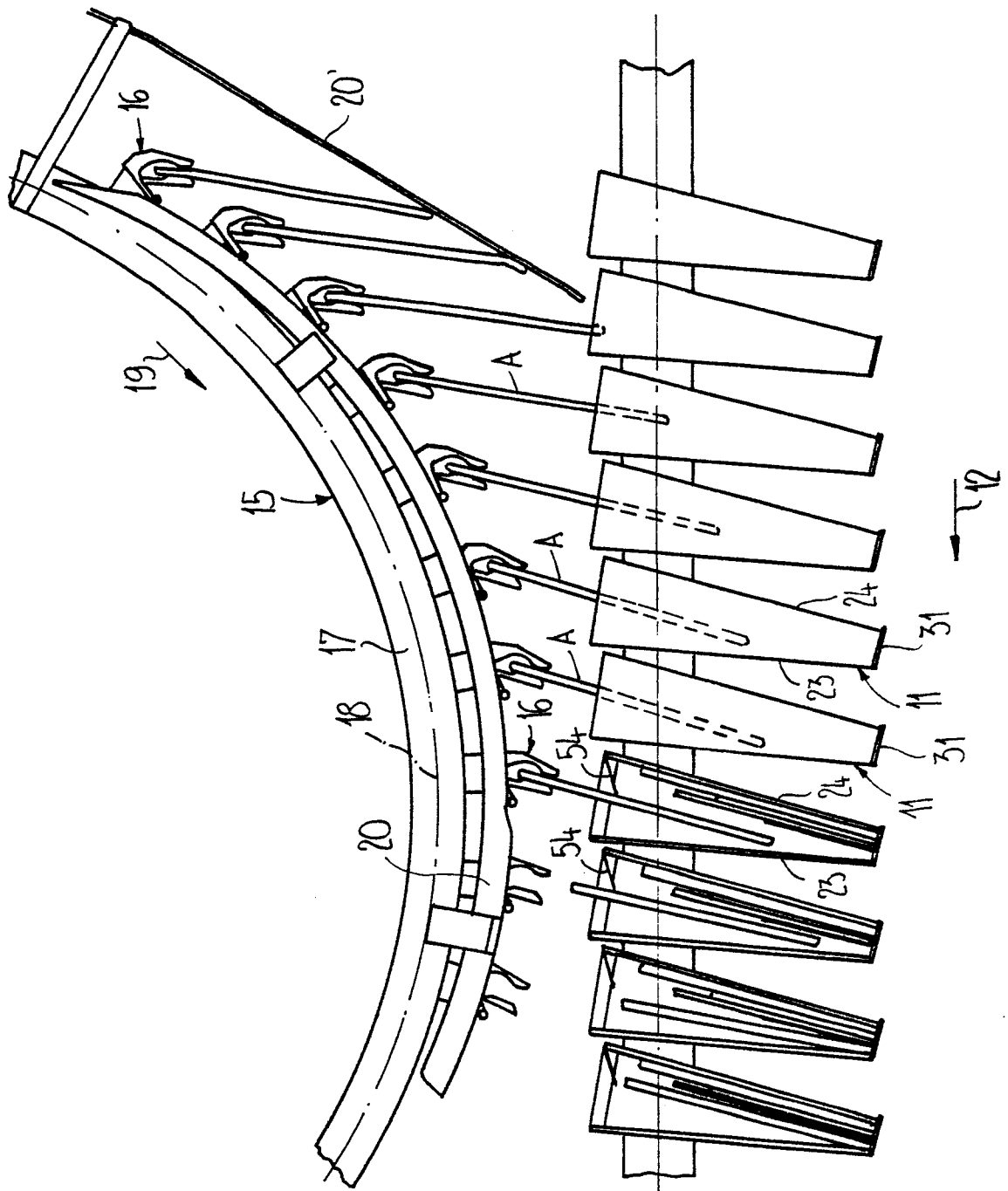


Fig. 2

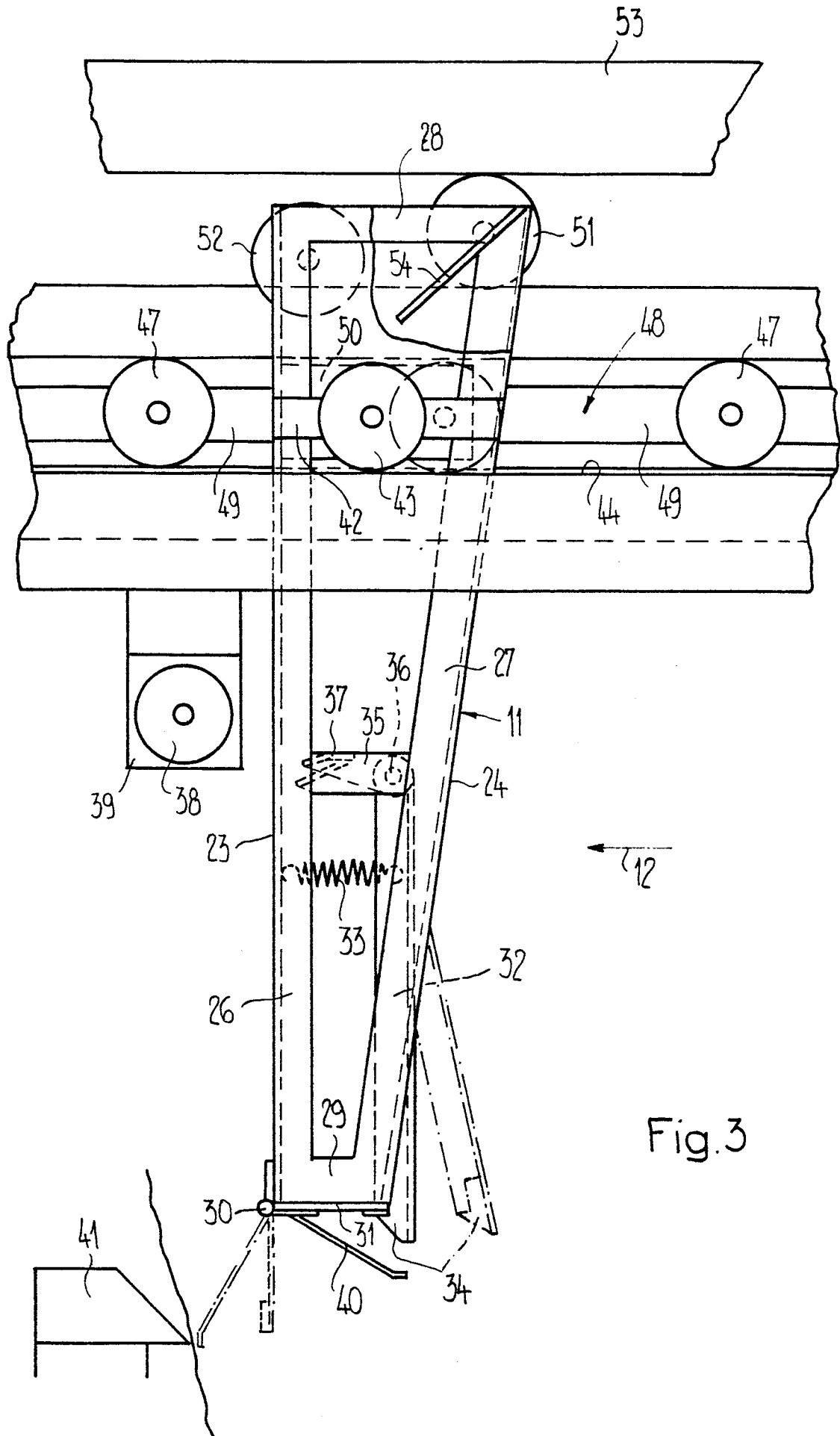
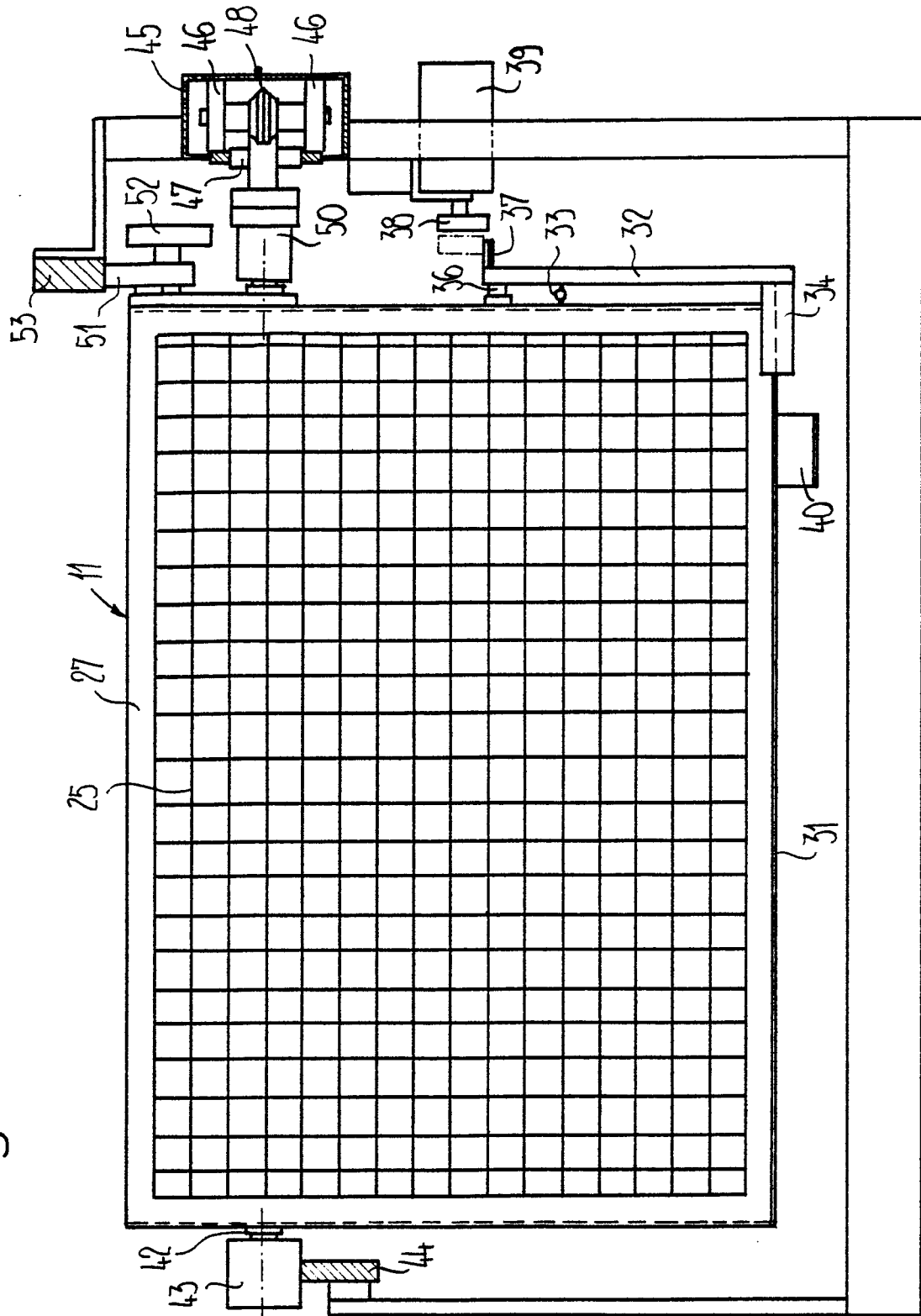


Fig.3

Fig. 4



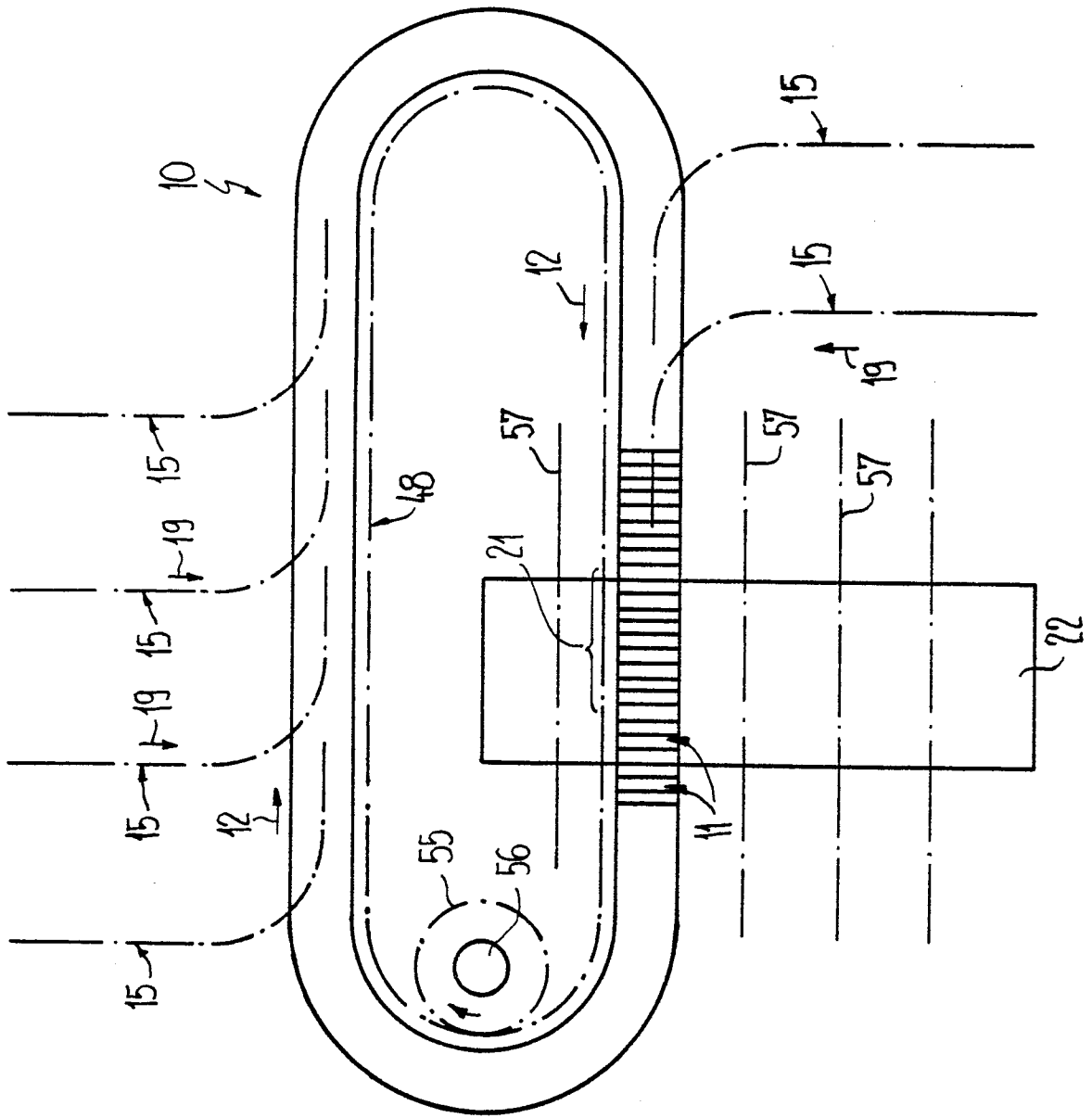


Fig. 5