

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: 85110899.3

 Int. Cl.⁴: **D 01 G 23/08**

 Anmelde­tag: 29.08.85

 Priorität: 30.10.84 CH 5176/84

 An­melder: **MASCHINENFABRIK RIETER A.G.**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

 Ver­öffentli­chungstag der An­meldung:
21.05.86 Patentblatt 86/21

 Er­finder: **Stäheli, Paul**
Neuheimstrasse 15
CH-9535 Wilen b. Wil(CH)

 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

 **Transportkanal für Faserflocken.**

 Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Transportkanal 11 für Faserflocken zum Zuführen von solchen zu längs dem Kanal 11 angeordneten Füllschächten 12, 13, 14 mittels eines Transportmediums. Der Kanal 11 ermöglicht, die Maschinen im Maschinensaal in praktisch beliebiger Weise anzuordnen und somit diesen optimal auszunützen. Gleichzeitig ergibt sich eine gleichmässige Flockenverteilung

in den Schächten 12, 13, 14.

Dies wird dadurch erreicht, dass bei mindestens einem Füllschacht 12, 13, 14 an einer sich bezüglich der Strömungsrichtung des Transportmediums unmittelbar vor dem Schacht befindlichen Stelle der Kanal 11 eine abrupte Richtungsänderung von zwischen 70° und 110° aufweist.

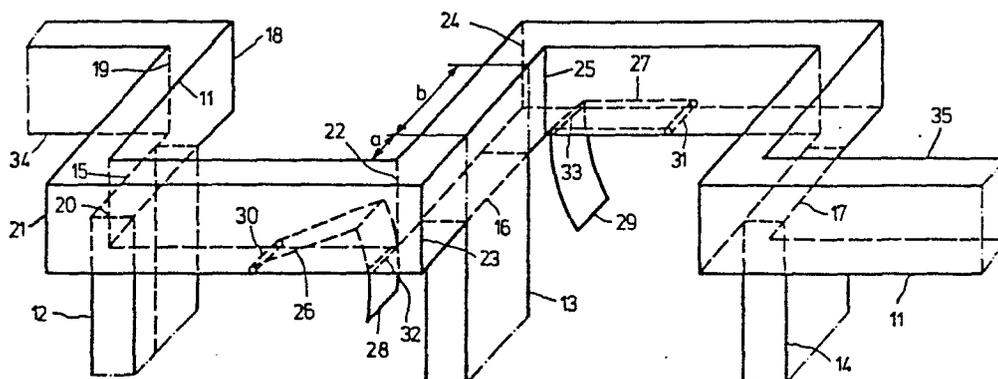


Fig. 1

Transportkanal für Faserflocken

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Transportkanal für Faserflocken gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

- 5 Aus der deutschen Offenlegungsschrift Nr. 1 510 413 ist es bekannt, zwei zueinander parallele Kolonnen von Krempeln mittels eines Transportkanals mit Faserflocken zu beschicken. Es ist ausserdem durch diese Offenlegungsschrift bereits bekannt, eine Kolonne und eine
- 10 dazu parallele Reihe von Krempeln mittels eines Transportkanals mit Fasermaterial zu beliefern. Dabei verläuft der Transportkanal in zwei geraden Stücken parallel zu den zueinander parallelen Kolonnen bzw. parallel zu der Kolonne und Reihe von Krempeln. Der Kanal weist als Verbindung des einen geraden Stücks zum
- 15 andern geraden Stück ein U-förmiges, sanft gekrümmtes Teilstück auf.

- Beim Aufstellen von mit Faserflocken zu beschickenden
- 20 Maschinen, wie z.B. Karden oder Krempeln, ist man oft daran gehindert, z.B. wegen Tragsäulen, Vorsprüngen, der Form des Kardensaals oder anderen vorhandenen Ein-

richtungen, die Maschinen unter optimaler Platzausnutzung in gewünschten Reihen und/oder Kolonnen zu stellen.

Dieser Nachteil soll gemäss vorliegender Erfindung
5 durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs
1 angegebenen Merkmale vermieden werden. Gemäss der
Erfindung ist man somit ohne Spezialaufwand erheblich
flexibler bezüglich der Aufstellung der Maschinen. Da-
durch resultiert eine Kosteneinsparung. Eine kombi-
10 nierte Längs- und Queraufstellung von Karden ist ohne
weiteres möglich. Ausserdem erhält man eine Verbesse-
rung im Bemessen der Menge der in den Schacht gespie-
senen Flocken sowie bezüglich der Homogenität der Ab-
lage derselben im Schacht.

15

Beim heute bekannten Faserflockentransport gemäss dem
Oberbegriff des Patentanspruchs 1 muss das sich von der
Lieferstation zum ersten Füllschacht erstreckende Ka-
nalstück relativ lang sein (im Minimum drei Meter).
20 Dies wird durch die spezielle Ausführungsform vorlie-
gender Erfindung gemäss Anspruch 8 vermieden. Bei die-
ser kann die vor dem ersten Füllschacht angeordnete
Stelle abrupter Richtungsänderung von zwischen 70° und
 110° , und damit auch dieser Füllschacht, über ein kur-
25 zes Kanalstück mit der Lieferstation verbunden sein.
Der durch das nicht mehr benötigte, relativ lange Kanal-
stück frei werdende Raum ist damit für anderweitige Be-
nützung frei.

30 Im folgenden seien die Erfindung und weitere Vorteile
derselben anhand von Ausführungsbeispielen und der
Zeichnung näher erläutert. In der letzteren ist

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Transportkanals und dessen Zusammenbau mit den Füllschächten,
- 5 Fig. 2 eine Draufsicht eines Füllschachtes und der von diesem gespiesenen Karden, und sind
- Fig. 3 schematische Ansichten verschiedener Karden- und 4 anordnungen und der zum Beschicken derselben dienenden Kanäle, von oben gesehen.
- 10

Es werden in der Beschreibung und den Ansprüchen ausschliesslich Karden erwähnt. Dazu sei jedoch festgestellt, dass die Erfindung mit Krempel- oder sonstigen
15 flockenverarbeitenden Maschinen gleichfalls verwendbar ist.

Fig. 1 zeigt einen Transportkanal 11 und Füllschächte 12, 13, 14, von denen jeder zu einer nicht gezeigten
20 Kardenmaschine gehört. Der Kanal 11 ist von im wesentlichen gleichbleibendem, rechteckigem Querschnitt. Er ist durch Oeffnungen 15, 16, 17 zu den Schächten 12, 13, 14 hin offen. Die Oeffnungen 15, 16, 17 sind von rechteckiger Form. Ihre Breite ist im wesentlichen der
25 Breite des Kanals 11 gleich. Ein im Betrieb durch den Kanal 11 durchströmendes Transportmedium dient zum Transportieren von Faserflocken.

Es sei vorerst angenommen, das Transportmedium fliesse
30 in Fig. 1 von links nach rechts, d.h. vom Kanalteil 34 zum Kanalteil 35. In bezug auf die Richtung dieser Strömung weist der Kanal 11 vor dem Schacht 12 bzw. der Oeffnung 15 eine abrupte Richtungsänderung von 90°

auf. Diese wird durch eine Abwinkelung gebildet. Bei dieser stossen die Teile der einen Seitenwand, welche in einem Winkel von 90° zueinander stehen, längs der senkrecht stehenden Kante 18, und die in einem rechten Winkel zueinander stehenden Teile der anderen Seitenwand des Kanals 11 längs der senkrecht stehenden Kante 19 zusammen.

Unmittelbar nach dem Schacht 12 ist, wiederum beziehend auf die erwähnte Strömungsrichtung des Mediums von links nach rechts, eine weitere Stelle abrupter Richtungsänderung von 90° vorhanden. Bei dieser bilden die an dieser Stelle zusammenstossenden Teile der einen Kanalwand eine Kante 20 und die zusammenstossenden Teile der anderen Kanalwand eine Kante 21. In der Fig. 1 sind ausserdem noch die Kanten 22 bis 25 bezeichnet.

Schliesslich sind noch zwei Steuerplatten 26, 27 vorgesehen, welche sich im Innern des Kanals 11 befinden. Die Ausführung und Wirkungsweise dieser Steuerplatten sind im schweizerischen Patentgesuch Nr. 04 119/84-1 ausführlich beschrieben und es wird hiermit darauf hingewiesen. Die Steuerplatte 26 ist um eine Achse 30, die Steuerplatte 27 um eine Achse 31 schwenkbar und in beliebigen Schwenkstellungen fixierbar. An ihren von den Achsen 30, 31 abgewandten Enden ist je eine Sperrwand 28 bzw. 29 befestigt. Die letzteren erstrecken sich in einem Schlitz 32 bzw. 33 durch den Kanalboden hindurch. Sie sind von solcher Länge, dass sie in allen Schwenkstellungen der Platten 26, 27 im entsprechenden Schlitz 32 bzw. 33 eingetaucht bleiben.

Im Betrieb des Transportkanals 11 fliesst unter der im

Vorherigen gemachten Annahme ein Faserflocken transportierendes Medium vom Kanalstück 34 gegen das Kanalstück 35, wobei jeder der Schächte 12,13,14 durch die Oeffnungen 15,16,17 hindurch mit Faserflocken beschickt
5 wird. Bei einer solchen Anordnung sind einem Kanal im Normalfall erheblich mehr als drei Schächte zugeteilt. Damit das Flockenmaterial allen Schächten, insbesondere auch den hinteren, letzten, in einwandfreier Weise zugeführt wird und über der gesamten Länge des Kanals
10 keine Ansammlung und kein Stau von Flocken entstehen, muss auf der Eintrittsseite, im Kanalstück 34, das Transportmedium eine relativ hohe Geschwindigkeit besitzen. Dies wiederum birgt die Gefahr in sich, dass die Flocken vor allem über die erste der Oeffnungen,
15 die Oeffnung 15, hinwegfliegen und in nur ungenügender Menge in den Schacht 12 gelangen.

Als Folge der erfindungsgemässen, abrupten Richtungsänderung des Kanals 11 an der Stelle der Kanten 18, 19
20 prallen die Flocken auf die Seitenwand des Kanals 11 auf, welche sich von der Kante 18 gegen den Schacht 12 hin erstreckt. Durch das Aufprallen verlieren sie einen Teil ihrer kinetischen Energie, fliegen langsamer und sinken dadurch in grösserer Menge gleichmässig in
25 den Schacht 12 hinein. Dadurch wird zusätzlich eine gute Homogenität des im Schacht 12 angesammelten Flockenmaterials erreicht.

Bei der abrupten Richtungsänderung des Kanals 11 an
30 der Stelle der Kanten 20, 21 wiederholt sich das Aufprallen, wobei im anschliessenden, geraden Kanalstück die Flocken wieder beschleunigt werden und wieder die Geschwindigkeit des Transportmediums erreichen. Es ist

somit ersichtlich, dass die Richtungsänderung an der Stelle der Kanten 20, 21 keine nachteiligen Folgen bewirkt. Dies ergibt den Vorteil, dass die Zahl der verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten vorliegender Erfindung ganz wesentlich erhöht wird.

Die Dimensionierung des Transportkanals ist für eine zufriedenstellende Arbeitsweise von Bedeutung. Als vorteilhaft hat sich eine Breite von 17 cm und eine Höhe von 40 cm erwiesen. Allgemein kann der Bereich, bei welchem das Verhältnis der Breite zur Höhe des Kanals zwischen 0,3 und 0,6 liegt, als vorteilhaft bezeichnet werden.

Der Abstand der Stelle abrupter Richtungsänderung vom dieser Stelle unmittelbar nachfolgenden Schacht ist ebenfalls von Wichtigkeit. In Fig. 1 ist die Kante 22 die von den Kanten 22, 23 dem Schacht 13 näher gelegene. Bezeichnet man deren Abstand vom Schacht 13 mit a und die Länge der Oeffnung 16 bzw. des Schachtquerschnittes mit b , so soll für eine optimale Arbeitsweise das Verhältnis von a/b zwischen 0 und 0,3 liegen. Es ist möglich, mit einem Abstand $a = 0$ zu arbeiten, d.h. den Schacht 13 bzw. die Oeffnung 16 sich bis unmittelbar zum Knick der abrupten Richtungsänderung, d.h. bis zur Kante 22 erstrecken zu lassen.

Die im Vorhergehenden unberücksichtigt gelassene Steuerplatte 26 befindet sich unmittelbar vor der Stelle abrupter Richtungsänderung mit den Kanten 22,23. Falls sie in der gezeichneten Schrägstellung fixiert ist, so bewirkt sie, dass unmittelbar nach oder hinter der Platte 26 eine Verlangsamung des strömenden Transport-

mediums eintritt. Dadurch werden auch die Flocken ver-
langsam. Die Platte 26 dient also ebenfalls zum Regu-
lieren der kinetischen Energie der Flocken und damit
zum Regulieren der Menge der in den nachfolgenden
5 Schacht 13 gelangenden Flocken. Der Uebersichtlichkeit
wegen ist für die oben erwähnte Strömungsrichtung nur
eine Platte-26-Wand-28-Kombination gezeichnet. Solche
Kombinationen können aber je nach Wunsch vor jedem
Schacht, insbesondere vor dem vordersten Schacht 12
10 vorgesehen werden.

Durch die Kombination der Stellen abrupter Richtungsän-
derung mit solchen Steuerplatten ergeben sich vielsei-
tige Variationsmöglichkeiten für die Regulierung der
15 Flockenausscheidung in die Schächte 12, 13, 14.

Falls nur eine Steuerplatte 26 an sich vorhanden ist,
besteht die Gefahr, dass Fasermaterial zwischen die
Platte 26 und die Bodenfläche des Kanals 11 gelangen
20 und sich dort festsetzen könnte. Um dies zu vermeiden,
kann die an der Platte 26 befestigte Sperrwand 28 vor-
gesehen werden, welche beim Schwenken der Platte 26 mit-
genommen wird.

25 Wie im erwähnten schweizerischen Patentgesuch Nr. 04
119/84-1 ausgeführt ist, ist es oft erwünscht, das
Transportmedium mit den Flocken in der einen oder der
dazu entgegengesetzten Richtung durch den Kanal 11
strömen zu lassen. Es können deshalb für diesen Fall
30 solche Steuerplatten auch für die Strömungsrichtung vor-
gesehen werden, welche zur bis jetzt Betrachteten ent-
gegengesetzt, d.h. vom Kanalteil 35 zum Kanalteil 34
gerichtet ist. Die um die Achse 31 schwenkbare Platte
27 ist eine solche Platte. Sie ist in Fig. 1 in ihrer

Offenstellung gezeichnet, in der sie auf der Bodenfläche des Kanals 11 aufliegt und praktisch unwirksam ist. Je nach Wunsch ist auch an der Platte 27 eine sich durch den dafür vorgesehenen Schlitz 33 erstreckende Sperrwand 29 befestigt.

Wenn nun das Medium in Fig. 1 von rechts nach links, d.h. vom Kanalstück 35 zum Kanalstück 34 strömt, so wird die Platte 26 in ihre Offenstellung versetzt, in der sie am Kanalboden anliegt, und die Platte 27 in einer gewünschten Schwenkstellung fixiert.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass diese verschiedenartige Plazierungen von Kardenmaschinen ermöglicht. Einige Beispiele solcher verschiedenartiger Anordnungen sind anhand der Fig. 2, 3 und 4 gezeigt.

Fig. 2 zeigt einen Kanal 44 zum Beschicken von Füllschächten 36 von Kardenmaschinen. Ausserdem sind um ihre Achsen 38 schwenkbare Steuerplatten 39, welche je nach den Erfordernissen vorgesehen sein können, gezeichnet. Mit der Bezugszahl 40 sind im Kardiersaal vorhandene Tragsäulen bezeichnet, welche für einen Transportkanal für zwischen den Säulen 40 aufgestellte Karden 37 an sich ein Hindernis bilden.

Es ist aus der oberen Hälfte der Fig. 2 ersichtlich, dass im gezeigten Fall Karden in einer Kolonnenanordnung zwischen den Säulen 40 plaziert werden können, wobei bei den hintereinander angeordneten Karden 37 die Vorderseite der einen Karde zur Hinterseite der andern Karde benachbart ist. Durch das Vorsehen der Stellen

abrupter Richtungsänderung lässt sich ein Transportkanal 44 trotz der Säulen 40 anbringen. Auf diese Weise kann mit den heute bekannten Anordnungen nicht nutzbarer Raum ausgenützt werden.

5

Die untere Hälfte der Fig. 2 zeigt eine Reihe von Karden, welche seitlich benachbart sind. Diese Figur stellt ein Beispiel dar, bei welchem mittels abrupter Richtungsänderung von zwischen 70° und 110° des Transportkanals in einer Kolonne und in einer Reihe angeordnete Karden 37 durch denselben Kanal gespiesen werden.

Die Fig. 2 stellt auch eine Ausführungsform dar, gemäss welcher mindestens die erste abrupte Richtungsänderung abgewinkelt ausgeführt ist und mindestens die letzte als scharfer Bogen ausgebildet ist. Nach jedem Schacht 37 wird die Geschwindigkeit des Transportmediums im Kanal 44 kleiner. Damit wird die Verlangsamung oder der Verlust an kinetischer Energie der Flocken durch das beschriebene Aufprallen derselben an den Seitenwänden des Kanals 44 weniger notwendig, wenn nicht sogar unnötig. Daher werden in diesem Beispiel die abrupten Richtungsänderungen am Anfang des Kanals als Abwinkelungen und anschliessend als scharfe Bögen ausgebildet. In einer Weiterbildung dieses Beispiels können die Bögen um so weiter sein, je weiter hinten sie sich am Kanal befinden.

30 Es sei noch erwähnt, dass bei allen Karden 37 der Kanal 44 quer zu deren Längsrichtung verläuft. Es liegt somit eine Querspeisung derselben vor. Bei einer solchen liegen die Füllschächte 36 und damit die Oeffnun-

- 10 -

gen mit ihren langen Seiten parallel zum Kanal und somit zur Strömungsrichtung des Transportmediums. Ein quer zum Kanal 44 angeordneter Schacht würde in seiner Längsausdehnung beim Vorliegen einer abrupten Richtungsänderung einseitig gefüllt werden.

Fig. 3 zeigt ein weiteres Beispiel der Ausnutzung des Raumes zwischen für den Transportkanal ein Hindernis bildenden Tragsäulen 40. Sie zeigt einen unter diesen Umständen möglichen Verlauf eines Kanals, welcher neun Karden 37 beliefert. Dabei sind fünf Stellen abrupter Richtungsänderung vorgesehen. Das Flockenmaterial gelangt von einem Flockenspeiser 41 in den Kanal, der aus den Kanalstücken 45 und den Verbindungsleitungen 46 besteht. Die Karden 37 sind in parallelen Kolonnen und parallelen Reihen 42 angeordnet. Ueber jeder Kardenreihe 42 bzw. deren Füllschächte 36 erstreckt sich ein Kanalstück 45. Die Stücke 45 sind an ihren Enden an Stellen abrupter Richtungsänderung von 90° durch die senkrecht zu ihnen angeordneten Verbindungssteile 46 miteinander verbunden.

Schliesslich zeigt Fig. 4 eine Auslegung von Karden in einem Maschinensaal, in welchem eine abgewinkelte Wand 43 hindernd im Wege steht. Der von einem Flockenspeiser 41 kommende Transportkanal dient zum Beliefern von acht zu Karden 37 gehörenden Füllschächten 36. Der Kanal umfasst wiederum die über je einer Kardenreihe befindlichen Kanalstücke 45. Diese sind auch in diesem Beispiel an Stellen abrupter Richtungsänderung von 90° durch senkrecht zu den Kanalstücken 45 angeordnete Verbindungsleitungen 46 miteinander verbunden, und bilden auf diese Weise den Transportkanal.

Es ist ersichtlich, dass es gemäss vorliegender Erfindung möglich ist, beim Vorhandensein von Hindernissen in einem Maschinensaal diesen trotzdem mit Maschinen voll belegen zu können. Zu diesem Zweck wird in der
5 oben gezeigten Weise der Transportkanal um die Hindernisse herum geführt, wobei die Möglichkeit dazu durch das Vorsehen der erfindungsgemässen Stellen abrupter Richtungsänderung von zwischen 70° und 110° erhalten wird.

10

Bei den gebräuchlichen Anordnungen werden im allgemeinen rechtwinklige abrupte Richtungsänderungen benützt, da sich auf diese Weise eine zweckmässige und übersichtliche Aufstellung der Maschinen ergibt. Es liegt
15 aber ebenso im Bereich der Erfindung, eine von einem rechten Winkel abweichende abrupte Richtungsänderung vorzusehen, beispielsweise wenn Platzierungsgründe oder bestimmte Beträge der Reduktion der kinetischen Energie der Flocken zu berücksichtigen sind. Solange
20 die abrupte Richtungsänderung sich im zwischen den Werten 70° und 110° liegenden Bereich befindet, ist ein befriedigender Ablauf der Flockenverlangsamung im Kanal vorhanden.

Patentansprüche:

1. Transportkanal für Faserflocken, welcher von im
wesentlichen gleichbleibendem, rechteckigem Quer-
schnitt ist, zum Zuführen der Faserflocken zu längs
des Transportkanals angeordneten Füllschächten von
Flocken verarbeitenden Einrichtungen dient, von
einem die Flocken transportierenden Transportme-
dium durchströmt ist, über rechteckige, im wesent-
lichen mit der Breite des Kanals übereinstimmende
Oeffnungen zu den Schächten hin geöffnet ist und
bei welchem die Oeffnungen in zur Strömungsrich-
tung des Mediums paralleler Richtung länger sind
als in dazu senkrechter Richtung, dadurch gekenn-
zeichnet, dass bei mindestens einem Füllschacht
(12,13,14) an einer sich bezüglich der Strömungs-
richtung des Mediums unmittelbar vor dem Schacht
(12,13,14) befindlichen Stelle, der Kanal (11,
44) eine abrupte Richtungsänderung von zwischen
70° und 110° aufweist.
2. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, dass dieser, bezüglich der Strömungsrichtung
des Mediums, unmittelbar nach dem Schacht (12,13,
14) eine zweite, abrupte Richtungsänderung von
zwischen 70° und 110° aufweist.
3. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, dass die abrupte Richtungsänderung von zwi-
schen 70° und 110° durch eine Abwinkelung gebil-
det ist, bei welcher die verschiedene Richtungen
aufweisenden Teile der einen Seitenwand des Kanals
(11) längs einer senkrechten Kante (18,20,22,24)

und die verschiedene Richtungen aufweisende Teile der anderen Seitenwand des Kanals (11) längs einer zweiten, senkrechten Kante (19,21,23,25) aneinander stossen.

5

4. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die abrupte Richtungsänderung 90° beträgt.

10

5. Kanal nach Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis des Abstandes der Kante (22) kleineren Abstandes (a) vom Schacht (13) zur Länge (b) der Schachtöffnung (16) zwischen 0 und 0,3 ist.

15

6. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Breite desselben zu dessen Höhe zwischen 0,3 und 0,6 liegt.

20

7. Kanal nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass dessen Breite mindestens ungefähr 17 cm und dessen Höhe mindestens ungefähr 40 cm beträgt.

25

8. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Vielzahl von Stellen abrupter Richtungsänderung von zwischen 70° und 110° mindestens die, bezüglich der Strömungsrichtung des Mediums, erste Stelle, als eine am Kanal (44) eine Kante bildende Abwinkelung und mindestens die letzte als scharfer Bogen ausgebildet ist (Fig. 2).

30

9. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dessen Innern eine bezüglich der Strö-

5 mungsrichtung des Mediums unmittelbar vor der
Stelle der abrupten Richtungsveränderung von zwi-
schen 70° und 110° angebrachte Steuerplatte (26)
vorgesehen ist, welche um eine sich an der Boden-
fläche des Kanals (11) befindliche und senkrecht
zur Strömungsrichtung des Mediums angeordnete
Schwenkachse (30) schwenkbar ist, in ihrer Offen-
stellung am Kanalboden aufliegt, sich von der
10 Schwenkachse (30) weg in der Strömungsrichtung des
Mediums erstreckt und in beliebigen Schwenkstel-
lungen fixierbar ist.

10. Kanal nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeich-
net, dass an der Steuerplatte (26) an ihrem der
15 Schwenkachse (30) abgewandten Ende eine Sperrwand
(28) befestigt ist, welche sich von diesem Ende
weg nach unten durch den Kanalboden hindurch er-
streckt und in allen Schwenkstellungen der Steuer-
platte (26) den Kanalboden durchdringt.

20 11. Kanal nach Patentansprüchen 2 und 9, dadurch ge-
kennzeichnet, dass unmittelbar nach der Stelle
der zweiten abrupten Richtungsänderung von zwi-
schen 70° und 110° bei einer Speisungsmöglichkeit
25 des Kanals (11) in beiden Richtungen in dessen
Innern eine zweite Steuerplatte (27) vorgesehen
ist, welche um eine sich an der Bodenfläche des
Kanals (11) befindliche und senkrecht zur Strö-
mungsrichtung des Mediums im Kanal (11) angeord-
nete, zweite Schwenkachse (31) schwenkbar ist, in
30 ihrer Offenstellung am Kanalboden aufliegt, in
beliebigen Schwenkstellungen fixierbar ist und
sich von der zweiten Schwenkachse (31) weg in der,

im Vergleich mit der erstgenannten Steuerplatte (26) entgegengesetzten Richtung erstreckt.

12. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dieser bei Vorhandensein eines Hindernisses (40,43), eine das Hindernis (40,43) umgehende Umföhrung bildet, wobei mindestens eine Richtungsänderung des Kanals (44) durch eine Stelle abrupter Richtungsänderung von zwischen 70° und 110° gebildet ist.
13. Kanal nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei zwei hintereinander angeordneten Karden (37, Fig. 2) der Kanal bei einer Karde (37) auf deren einen Seite und bei der anderen Karde (37) auf deren anderen Seite verläuft.
14. Kanal nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass dieser bei in mehreren, parallelen, in geraden Reihen (42) und Kolonnen angeordneten Karden (37, Fig. 3,4), über einzelnen Kardenreihen (42) verlaufende Kanalstücke (45) umfasst, welche an ihren Enden, an Stellen abrupter Richtungsänderungen von zwischen 70° und 110° durch quer zu den Kanalstücken (45) angeordnete Verbindungsleitungen (46) miteinander verbunden sind.

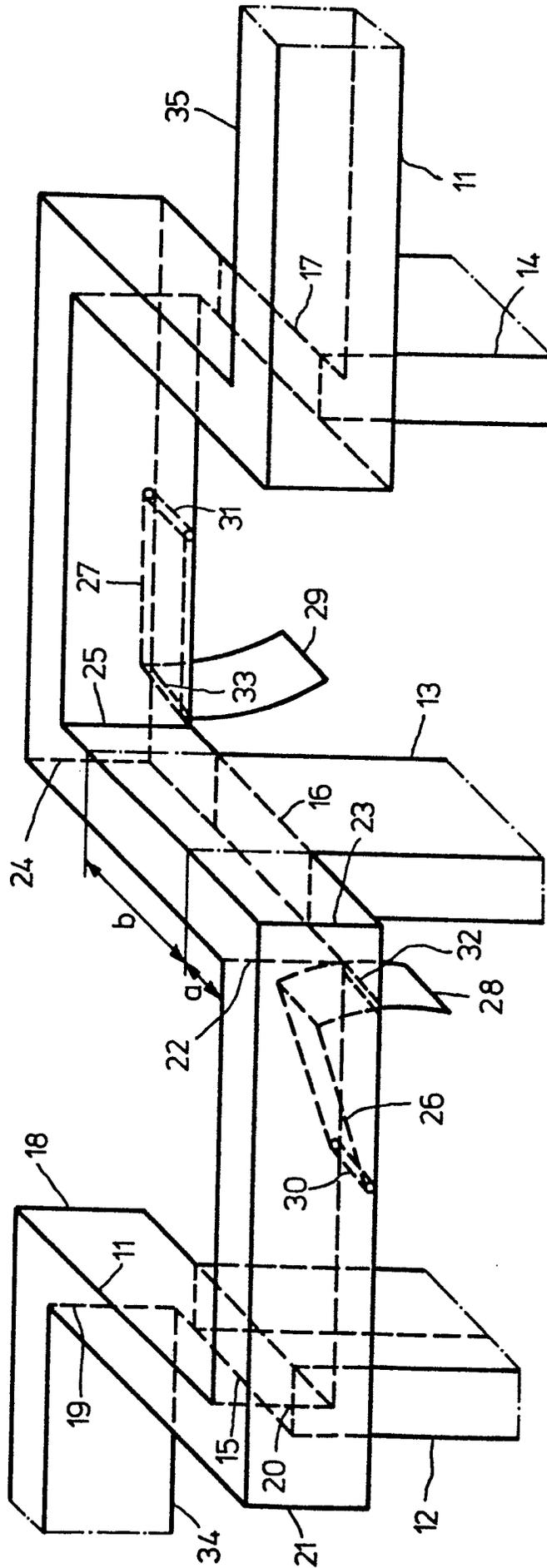


Fig. 1

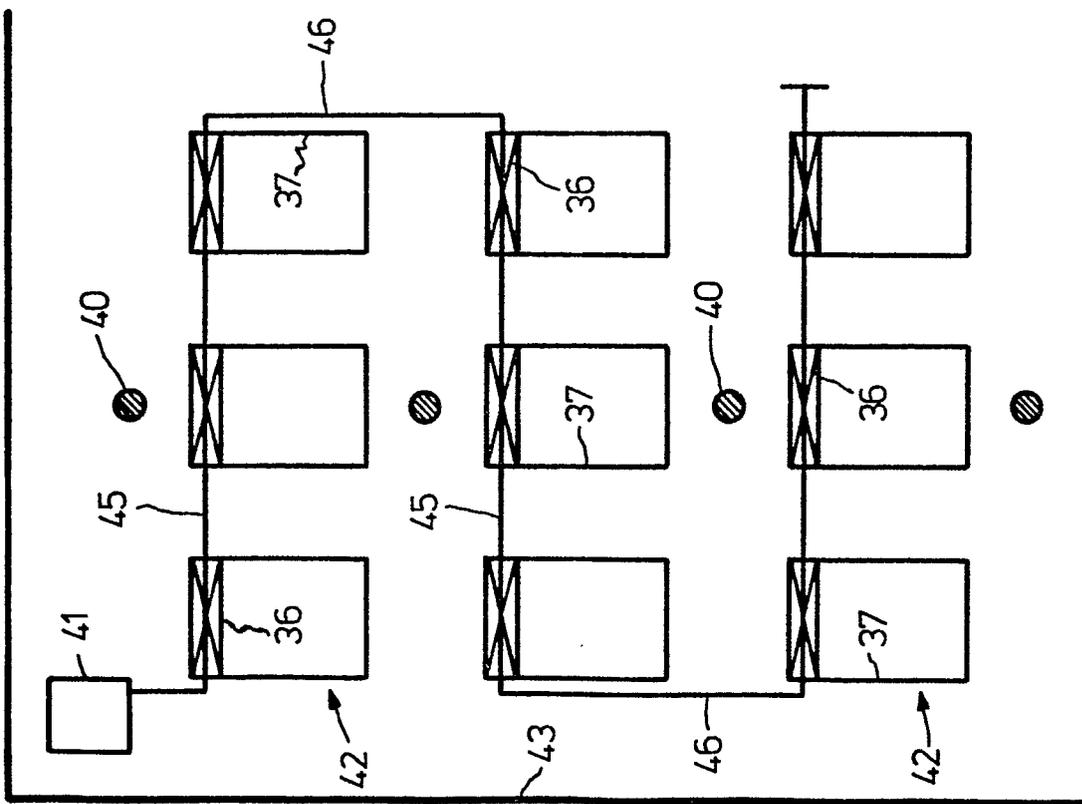


Fig. 3

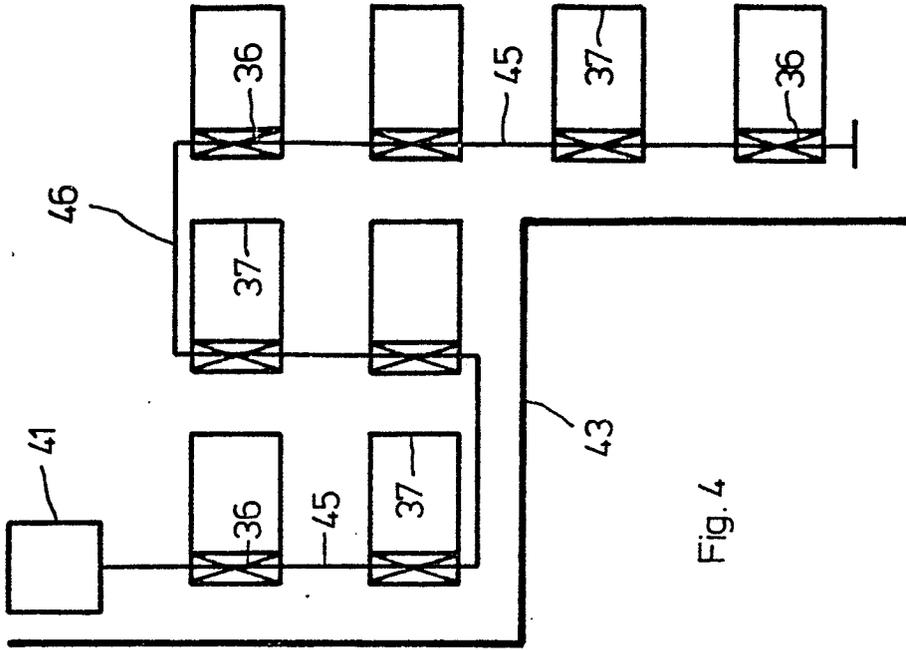


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0181452

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 0899

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	GB-A-1 178 483 (FIBERS CONTROLS CORP.) * Seite 1, Zeilen 83-92; Seite 2, Zeilen 77-100; Figur *	1,2	D 01 G 23/08
A	---	4,8,12	
Y,A	DE-C- 373 722 (AG J.J. RIETER & CIE) * Seite 2, Zeilen 48-100; Seite 3, Zeilen 1-15; Figuren 1,3,4 *	9,10	
A	DE-B-1 229 884 (MONSANTO CO.)		
A	US-A-2 585 301 (W.G. DOSS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
	-----		D 01 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-02-1986	Prüfer MUNZER E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			

EPA Form 1503 03/82