(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 447 015 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
A24C 5/39 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04090050.8**

(22) Anmeldetag: **13.02.2004**

(54) **Zick-Zack-Sichter zum Sichten eines Produktstroms**

Zig-Zag classifier for a product flow

Separateur pour une courant de produits

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **15.02.2003 EP 03090042**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(73) Patentinhaber: **Hauni Maschinenbau AG**
21033 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
- **Schumacher, Peter**
  25336 Elmshorn (DE)
- **Lindemann, Rolf**
  23847 Schiphorst (DE)

(74) Vertreter: **Wenzel & Kalkoff**
Grubes Allee 26
22143 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 474 602
GB-A- 2 165 136
US-A- 3 624 748
US-A- 4 729 388

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 447 015 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sichtmittel zum Sichten eines Produktstroms, insbesondere zum Trennen von zu verarbeitenden und von nicht zu verarbeitenden Anteilen eines Produktstroms innerhalb einer Verteilervorrichtung zum Beschicken einer Zigarettenstrangmaschine, wobei das Sichtmittel als im wesentlichen vertikal ausgerichteter Zick-Zack-Sichter ausgebildet ist und mindestens einen Zugang für den zu sichtenden Produktstrom aufweist.

[0002] Des weiteren befaßt sich die Erfindung mit einem Verfahren zum Sichten eines Produktstroms, Mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 9.

[0003] Bei der Herstellung bzw. Bildung von Zigarettensträngen in Zigarettenstrangmaschinen wird ein üblicherweise aus mehreren Komponenten gebildeter Produktstrom über eine Verteilervorrichtung der Zigarettenstrangmaschine zugeführt. Innerhalb der Verteilervorrichtung wird der Produktstrom gesichtet und dosiert. Unter dem Sichten versteht man das Trennen von für die Verarbeitung geeigneten Anteilen, wie z. B. die sogenannte "erwünschte" Tabakfraktion, und für die Verarbeitung ungeeigneten Anteilen, wie z.B. Rippen von Tabakblättern oder dergleichen. Dieses Sichten erfolgt innerhalb einer Sichtstrecke des Sichtmittels. Dabei wird der über einen Zugang in das Sichtmittel eingebrachte Produktstrom mittels Luft gesichtet, nämlich in die zur Verarbeitung geeigneten und nicht geeigneten Bestandteile sortiert.

[0004] Ein Beispiel eines bekannten Zick-Zack-Sichter is in US-A-3624748 offenbart.

[0005] Bei bekannten Sichtmitteln wird der Produktstrom in die Verteilervorrichtung eingegeben. Der Produktstrom wird üblicherweise innerhalb der Verteilereinrichtung über einen Vorverteiler einem Tabakreservoir zugeführt und von dort mittels einer Zugabewalze, eines Steilförderers oder dergleichen dem Sichtmittel zugeführt. Bevor der Produktstrom über den Zugang in das Sichtmittel geleitet wird, bewirkt eine Vereinzelungswalze, daß der Produktstrom in einen abwärts führenden Zuführschacht fällt, und zwar unmittelbar und direkt in den Bereich des Zugangs.

[0006] Derartige Vorrichtungen weisen jedoch den Nachteil auf, daß der Produktstrom unmittelbar aus dem "freien Fall", also aus einer Bewegung heraus, dem Sichtmittel zugeführt wird. Der Produktstrom wird durch die Vereinzelungswalze sogar noch beschleunigt dem Zick-Zack-Sichter zugeführt. Dadurch ist zum einen die geordnete und kontinuierliche Zuführung zum und in das Sichtmittel erschwert. Zum anderen führt eine derart unruhige Zuführung des Produktstroms zu unbefriedigenden Sichtergebnissen. Auch kann sich der Produktstrom im Bereich des Zugangs aufstauen, so daß der Zugang für den nachströmenden Produktstrom verschlossen ist.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, die geeignet ist, das Zuführen des Produktstroms zum Sichtmittel und das Sichten des Produktstroms im Sichtmittel zu verbessern und zu vereinfachen. Des weiteren ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren vorzuschlagen, daß ein zuverlässiges Zuführen und Sichten des Produktstroms gewährleistet.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Sichtmittel der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß im Bereich des Zugangs eine Einführhilfe für den Produktstrom in den Zick-Zack-Sichter angeordnet ist, so dass der Produktstrom unmittelbar vor dem Einführen in das Sichtmittel beruhigt, wird. Durch diese Einführhilfe ist es auf überraschend einfache und besonders effektive Weise möglich, den Produktstrom unmittelbar vor dem Eintritt in den Zick-Zack-Sichter zu beruhigen und zu homogenisieren, so daß der Produktstrom gleichmäßig und kontinuierlich in den Zick-Zack-Sichter geführt und innerhalb des Zick-Zack-Sichters zuverlässig und störungsfrei gesichtet werden kann.

[0009] Vorteilhafterweise ist die Einführhilfe als Rolle ausgebildet, so daß der Produktstrom aktiv und gleichmäßig in den Zick-Zack-Sichter förderbar ist. Dies verhindert auch ein Aufstauen von Teilen des Produktstroms im Bereich des Zugangs, so daß der kontinuierliche und störungsfreie Betrieb des Sichtmittels und damit der gesamten Verteilervorrichtung sichergestellt ist.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfaßt die Einführhilfe ein Leitelement, wobei das Leitelement in Transportrichtung des Produktstroms vor dem Zugang bzw. der Rolle angeordnet ist. Durch dieses Leitelement wird der Produktstrom vor dem Zugang beruhigt. Mit anderen Worten wird der freie Fall des Produktstroms vor dem Zugang zum Zick-Zack-Sichter quasi abgebremst, indem der Produktstrom auf dem Leitelement auftrifft und dadurch beruhigt wird, so daß eine gleichmäßige und kontinuierliche Zuführung in den Zick-Zack-Sichter gewährleistet ist.

[0011] Vorteilhafterweise ist der Abstand zwischen dem Leitelement und der unteren Seitenwand größer als der Abstand zwischen oberer Seitenwand und unterer Seitenwand. Dadurch wird eine Art zusätzlicher Trichtereffekt erzielt, der den Produktstrom noch besser beruhigt und insbesondere zielgerichtet in den Zugang leitet.

[0012] Des weiteren wird die Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelost. Durch das Beruhigen des Produktstroms, das auch als Abbremsen bezeichnet werden kann, ist eine kontinuierliche und gleichmäßige Zuführung des Produktstroms in das Sichtmittel gewährleistet. Ein Aufstauen von Teilen des Produktstroms oder gar ein Entmischen, also ein unerwünschtes Trennen einzelner Komponenten des Produktstroms kann dadurch wirkungsvoll verhindert werden.

[0013] Weitere Merkmale und bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sowie das Verfahren werden anhand der Zeichnung näher erläutert bzw. beschrieben. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Ausschnitts einer Verteilervorrichtung, nämlich das Sichtmittel, mit einer Rolle als Einführhilfe,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Ausschnitts einer Verteilervorrichtung, nämlich das Sichtmittel, mit einem Leitblech als Einführhilfe,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung einer weiteren Ausführung der Einführhilfe,

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung einer weiteren Ausführung der Einführhilfe,

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung einer weiteren Ausführung der Einführhilfe,

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung einer weiteren Ausführung der Einführhilfe, und

Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung einer weiteren Ausführung der Einführhilfe.

[0014] Die in den Figuren dargestellten Zick-Zack-Sichter dienen zum Sichten eines Produktstroms, vorzugsweise eines überwiegend aus Tabakkomponenten bestehenden Produktstroms, innerhalb einer Verteilervorrichtung zum Beschicken einer Zigarettenstrangmaschine.

[0015] Das Sichtmittel 10 gemäß der Ausführungsform aus Figur 1 ist als sogenannter Zick-Zack-Sichter 11 ausgebildet und Bestandteil einer nur teilweise dargestellten Verteilervorrichtung. Der Zick-Zack-Sichter 11 ist im wesentlichen vertikal innerhalb der Verteilervorrichtung angeordnet. Der Zick-Zack-Sichter 11 weist einen Zugang 12 zur Eingabe eines Produktstroms auf. Alternativ sind auch mehrere Zugänge vorstellbar. Der Zugang 12 ist durch Seitenwände, nämlich eine obere Seitenwand 13 und eine untere Seitenwand 14 gebildet, die ihrerseits eine Öffnung 15 bilden. Hierzu steht die obere Seitenwand 13 nahezu senkrecht auf der unteren Seitenwand 14, und zwar mit einem Abstand B, so daß der Produktstrom in den Zick-Zack-Sichter 11 geführt werden kann.

[0016] In Transportrichtung des Produktstroms aus einem nicht dargestellten Tabakreservoir zum Zick-Zack-Sichter 11 ist vor diesem ein Zuführschacht 16 angeordnet, der sich an eine Vereinzelungswalze 17 oder dergleichen anschließt. Der Zuführschacht 16 ist trichterförmig ausgebildet, derart, daß sich der Zuführschacht 16 in Richtung des Zugangs 12 verjüngt. An der engsten Stelle zwischen oberer Seitenwand 13 und unterer Seitenwand 14, also im Bereich des Zugangs 12 ist eine zusätzliche Einführhilfe 18 angeordnet. Die Einführhilfe 18 ist als Rolle 19 ausgebildet. Diese Rolle 19 ist rotierend an einem Rahmen, einer Gehäusewand oder dergleichen gelagert und kann auch mittels eines nicht dargestellten Antriebs rotierend angetrieben werden. Der Zugang 12, also die Öffnung 15, wird in dieser Ausführungsform dann zwischen der Rolle 19 und der unteren Seitenwand 14 gebildet, so daß der Produktstrom zwangsläufig an der Rolle 19 vorbei strömt. Die Position der Rolle 19 ist veränderbar. Dadurch ist die Breite des Zugangs 12 bzw. der Öffnung 15 variabel und an den jeweiligen Produktstrom anzupassen. Anstatt der Rolle 19 können auch andere Fördermittel verwendet werden. Verschiedene Ausführungen hierzu werden im folgenden erläutert.

[0017] In der Figur 3 ist z.B. eine Einführhilfe 18 gezeigt, die als Zellradschleuse 26 ausgebildet ist. Mittels der Zellradschleuse 26 ist der Zick-Zack-Sichter 11 zumindest im Bereich des Zugangs 12 luftdicht abdichtbar. Das bedeutet, daß die Zellradschleuse 26 ein Austreten von Luft aus dem Zick-Zack-Sichter 11 im Bereich des Zugangs 12 sowie ein Ansaugen von Umgebungsluft über den Zugang 12 in den Zick-Zack-Sichter 11 verhindert. In einer weiteren Ausführung gemäß Figur 4 ist die Einführhilfe 18 eine Walze bzw. eine Rolle 27. Die Rolle 27 weist im Gegensatz zur Rolle 19, die eine nahezu glatte Oberfläche aufweist, eine strukturierte Oberfläche auf. Auf der Oberfläche der Rolle 27 sind Vorsprünge 28 und Vertiefungen 29 vorgesehen, die den Transport des Produktstroms durch den Zugang 12 in den Zick-Zack-Sichter 11 verbessern. Besonders vorteilhaft ist die Ausbildung der Einführhilfe 18 als Nagelwalze 30 oder dergleichen (siehe z.B. Figur 5). Durch die spitzen, nagelartigen Vorsprünge 31 ist die Mitnahme und damit der Transport des Produktstroms, beispielsweise des Tabaks, zuverlässig sichergestellt. Des weiteren können durch die gezeigte Ausführung z.B. sogenannte Taboknester aufgelöst werden, was zu einer zusätzlichen Vergleichmäßigung des Produktstroms führt.

[0018] Alternativ oder kumulativ zu einer Rolle 19, 27 bzw. zu einer Nagelwalze 30 kann die Einführhilfe 18 auch ein Bandförderelement 32 umfassen. In Figur 6 ist eine Ausführung gezeigt, in der das Bandförderelement 32 ein einzelnes unteres Förderband 33 umfaßt. Das Förderband 33 ist mittels eines nicht dargestellten Antriebs antreibbar und mündet im Bereich des und gleichzeitig den Zugang 12 bildend in den Zick-Zack-Sichter 11. Das Bandförderelement 32 kann auch zwei Förderbänder umfassen, nämlich das untere Förderband 33 sowie ein beabstandet zum unteren angeordnetes (nicht dargestelltes) oberes Förderband. Beide Förderänder bilden dann im Bereich einer Mündung in den Zick-Zack-Sichter 11 den Zugang 12. Die Ausführungsform gemäß Figur 7 sieht ein Düsenelement 34 als Einführhilfe 18 vor. Das Düsenelement 34 kann als Düsenleiste, Schlitzdüse oder dergleichen ausgebildet sein und dient zum berührungslosen Transport des Produktstroms durch den Zugang 12 in den Zick-Zack-Sichter 11. Dadurch wird sichergestellt, daß der Produktstrom, nämlich z.B. der Tabak nicht zerstört wird.

[0019] Die Ausführungsform gemäß Figur 2 ist im wesentlichen gleich zu der in Figur 1 dargestellten ausgebildet, so daß für dieselben Teile dieselben Bezugszeichen verwendet werden. Allerdings weist das Sichtmittel

18 als Einführhilfe 18 ein zusätzliches Leitelement 20 auf. Das Leitelement 20 erstreckt sich im wesentlichen parallel zur oberen Seitenwand 13. Der Abstand zwischen der Seitenwand 13 und dem Leitelement 20 ist einstellbar. Hierzu ist das Leitelement 20 z.B. lösbar an Stützelementen 21 angeordnet, die über Langlöcher 22 verfügen. Ein freies Ende 23 des Leitelementes 20 ist ebenso wie ein freies Ende 24 der oberen Seitenwand 13 mit einem Abstand A zur unteren Seitenwand 14 versehen. Der Abstand A zur Bildung einer Öffnung 25 zwischen Leitelement 20 und unterer Seitenwand 14 ist vorzugsweise größer als der Abstand B zur Bildung der Öffnung 15 zwischen oberer Seitenwand 13 und unterer Seitenwand 14. Dadurch wird zum einen die Trichterform verstärkt. Zum anderen wird ein stufenweises "Abbremsen" bzw. Beruhigen des Produktstroms erzeugt. Dadurch liegt der Produktstrom im Bereich des Zugangs 12, also unterhalb der oberen Seitenwand 13, bereits beruhigt auf der unterer Seitenwand 14 auf.

[0020] Das Leitelement 20 ist in Seitenansicht etwa dreieckförmig ausgebildet. Durch die auf der der oberen Seitenwand 13 abgewandten Seite des Leitelementes 20 vorgesehene Schräge wird der auf das Leitelement 20 treffende Produktstrom in den Bereich der Öffnung 25 geleitet, um dann stufenartig zum Zugang 12 gefördert zu werden.

[0021] Es ist auch denkbar, daß noch weitere Stufen vorgesehen sind, beispielsweise in Form von weiteren in Transportrichtung des Produktstroms seriell angeordneten Leitelementen. In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform können die beiden Ausführungsformen gemäß Figuren 1 und 2 auch kombiniert sein. Das bedeutet, daß die Einführhilfe 18 aus mindestens einem zusätzlichen Leitelement 20 und einer Rolle 19 im Bereich des Zugangs 12 gebildet ist. Die Rolle 19 kann eine strukturierte Oberfläche aufweisen, derart, daß der zu fördernde Produktstrom sicher "gegriffen" werden kann. Hierzu kann die Rolle 19 Nuten, Furchen oder andere Erhebungen und Vertiefungen aufweisen.

[0022] Das Verfahren zum Sichten eines Produktstroms wird im folgenden beschrieben:

Der Produktstrom wird üblicherweise aus einem Speicher oder Reservoir mittels einer Zugabewalze bzw. eines Steilförderers aus einem Speicher zum Sichtmittel geführt. In Transportrichtung des Produktstroms vor dem Sichtmittel sorgt die Vereinzelungswalze 17 dafür, daß der Tabak beschleunigt in den abwärts führenden Zuführschacht 16 fällt. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 fällt der Tabak dann auf die Rolle 19 bzw. in den Bereich zwischen Rolle 19 und unterer Seitenwand 14, was den freien Fall abbremst, so daß der Produktstrom zunächst beruhigt wird. Anschließend wird der Produktstrom im Bereich des Zugangs 12 durch die Rolle 19 aktiv in den Zick-Zack-Sichter 11 geleitet. Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Rotation der Rolle 19 durch den auf die Rolle 19 treffenden Produktstrom erzeugt wird. Das beschriebene Verfahren gewährleistet ein gleichmäßiges und kontinuierliches Zuführen des aus Tabakkomponenten und möglicherweise zusätzlichen Komponenten bestehenden Produktstroms in den Zick-Zack-Sichter 11.

[0023] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 fällt der Tabak in den Zuführschacht 16 und trifft mindestens zu großen Teilen auf das Leitelement 20 und rutscht von dort in die Öffnung 25 zwischen Leitelement 20 und unterer Seitenwand 14. Dadurch wird der freie Fall des Tabaks zunächst abgebremst, was zu einer Beruhigung führt. Der dann auf der unteren Seitenwand 14 liegende Tabak wird dann weiter durch die Öffnung 15 in den Zick-Zack-Sichter 11 geleitet. Dadurch, daß der Produktstrom nicht direkt aus dem Zuführschacht 16 kommend in den Zick-Zack-Sichter 11 geleitet wird, sondern vor dem Einführen zu einem gleichmäßigen, kontinuierlichen und ruhig fließenden Produktstrom geformt wird, wird ein Aufstauen verhindert und gleichzeitig ein zuverlässiges Sichten gewährleistet.

Patentansprüche

1. Sichtmittel zum Sichten eines Produktstroms, insbesondere zum Trennen von zu verarbeitenden und von nicht zu verarbeitenden Anteilen eines Produktstroms innerhalb einer Verteilervorrichtung zum Beschicken einer Zigarettenstrangmaschine, wobei das Sichtmittel (10) als im wesentlichen vertikal ausgerichteter Zick-Zack-Sichter (11) ausgebildet ist und mindestens einen Zugang (12) für den zu sichtenden Produktstrom aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich des Zugangs (12) eine Einführhilfe (18) für den Produktstrom in den Zick-Zack-Sichter (11) angeordnet ist, so dass der Produktstrom unmittelbar vor dem Einführen in das Sichtmittel (10) beruhigt wird.

2. Sichtmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einführhilfe (18) als rotierende Rolle (19) ausgebildet ist.

3. Sichtmittel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rolle (19) angetrieben ist.

4. Sichtmittel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zugang (12) aus zwei Seitenwänden (13, 14) des Zick-Zack-Sichters (11) gebildet ist, wobei die Rolle (19) im Bereich eines freien Endes (24) der oberen Seitenwand (13) angeordnet ist.

5. Sichtmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einführhilfe (18) ein Leitelement umfaßt, wobei das Leitelement (20) in Transportrichtung des Produktstroms vor dem Zugang (12) bzw. vor der Rolle (19) angeordnet ist.

6. Sichtmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-**

zeichnet, daß das Leitelement (20) im wesentlichen parallel zur oberen Seitenwand (13) angeordnet ist.

7. Sichtmittel nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand C zwischen der oberen Seitenwand (13) und dem Leitelement (20) variabel ist.

8. Sichtmittel nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand A zwischen dem Leitelement (20) bzw. dessen freien Ende (23) und der unteren Seitenwand (14) größer ist als der Abstand B zwischen der oberen Seitenwand (13) bzw. deren freien Ende (24) und der unteren Seitenwand (14).

9. Verfahren zum Sichten eines Produktstromes, insbesondere zum Trennen von zu verarbeitenden und von nicht zu verarbeitenden Anteilen eines Produktstroms innerhalb einer Verteilervorrichtung zum Beschicken einer Zigarettenstrangmaschine, umfassend die Schritte:

- Einführen des Produktstroms in einen im wesentlichen vertikal ausgerichteten Zick-Zack-Sichter (11),
- Sichten des Produktstroms innerhalb des Zick-Zack-Sichters (11) und
- Abführen des gesichteten Produktstroms aus dem Zick-Zack-Sichter (11),

dadurch gekennzeichnet, daß der Produktstrom mittels einer Einführhilfe (18) in den Zick-Zark-Sichter (11) geführt wird, wobei
der Produktstrom unmittelbar vor dem Einführen in den Zick-Zack-Sichter (11) beruhigt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Produktstrom mittels einer Rolle (19) kontinuierlich in den Zick-Zack-Sichter (11) geführt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Produktstrom unmittelbar vor dem Eintritt in den Zick-Zack-Sichter (11) auf ein Leitelement (20) trifft und von dort in den Bereich eines Zugangs (12) zum Zick-Zack-Sichter (11) geführt wird.

Claims

1. Separating means for separating a product stream, in particular for dividing portions of a product stream to be processed and those not to be processed inside a distributor device for charging a cigarette strand machine, the separating means (10) being constructed as a substantially vertically aligned zigzag separator (11) and having at least one access (12) for the product stream to be separated, **characterised in that** an insertion aid (18) for the product stream into the zigzag separator (11) is arranged in the area of the access (12), so that the product stream is smoothed immediately before being inserted into the separating means (10).

2. Separating means according to claim 1, **characterised in that** the insertion aid (18) is constructed as a rotating roller (19).

3. Separating means according to claim 2, **characterised in that** the roller (19) is driven.

4. Separating means according to claim 2 or 3, **characterised in that** the access (12) is formed from two side walls (13, 14) of the zigzag separator (11), the roller (19) being arranged in the area of an open end (24) of the upper side wall (13).

5. Separating means according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the insertion aid (18) comprises a conducting element, the conducting element (20) being arranged before the access (12) or before the roller (19) in the direction of conveyance of the product stream.

6. Separating means according to claim 5, **characterised in that** the conducting element (20) is arranged substantially parallel to the upper side wall (13).

7. Separating means according to claim 5 or 6, **characterised in that** the distance C between the upper side wall (13) and the conducting element (20) is variable.

8. Separating means according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the distance A between the conducting element (20) or its open end (23) and the lower side wall (14) is greater than the distance B between the upper side wall (13) or its open end (24) and the lower side wall (14).

9. Method for separating a product stream, in particular for dividing portions of a product stream to be processed and those not to be processed inside a distributor device for charging a cigarette strand machine, comprising the steps:

- inserting the product stream into a separating means (10),
- separating the product stream inside the separating means (10) and
- removing the separated product stream from the separating means (10), **characterised in that** the product stream is guided into the zigzag separator (11) by an insertion aid (18), wherein

the product stream is smoothed immediately before being inserted into the separating means (10).

10. Method according to claim 9, **characterised in that** the product stream is guided continuously into the zigzag separator (11) by means of a roller (19).

11. Method according to claim 9, **characterised in that** the product stream meets a conducting element (20) immediately before entering the zigzag separator (11) and is guided from there into the area of an access (12) to the zigzag separator (11).

Revendications

1. Moyen de séparation d'un courant de produits, en particulier pour séparer des fractions à traiter et des fractions à ne pas traiter d'un courant de produits à l'intérieur d'un dispositif distributeur destiné au chargement d'une machine continue de fabrication de cigarettes, le moyen de séparation (10) étant réalisé en tant que séparateur en zig-zag (11) orienté dans une direction sensiblement verticale et présentant au moins une entrée (12) pour le courant de produits à séparer, **caractérisé en ce qu'**est disposé, dans la zone de l'entrée (12), un moyen auxiliaire (18) d'introduction du courant de produits dans le séparateur en zig-zag (11), de sorte que le courant de produits est mis en repos juste avant son introduction dans le moyen de séparation (10).

2. Moyen de séparation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (18) d'introduction est réalisé sous forme de rouleau rotatif (19).

3. Moyen de séparation selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le rouleau (19) est commandé.

4. Moyen de séparation selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'entrée (12) est formée de deux parois latérales (13, 14) du séparateur en zigzag (11), le rouleau (19) étant disposé dans la zone d'une extrémité libre (24) de la paroi latérale supérieure (13).

5. Moyen de séparation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (18) d'introduction comprend un élément de guidage, l'élément de guidage (20) étant disposé, dans la direction de transport du courant de produits, en amont de l'entrée (12) ou en amont du rouleau (19).

6. Moyen de séparation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (20) est disposé sensiblement parallèlement à la paroi latérale supérieure (13).

7. Moyen de séparation selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la distance C entre la paroi latérale supérieure (13) et l'élément de guidage (20) est variable.

8. Moyen de séparation selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la distance A entre l'élément de guidage (20) ou son extrémité libre (23) et la paroi latérale inférieure (14) est supérieure à la distance B entre la paroi latérale supérieure (13) ou son extrémité libre (24) et la paroi latérale inférieure (14).

9. Procédé de séparation d'un courant de produits, en particulier pour séparer des fractions à traiter et des fractions à ne pas traiter d'un courant de produits au sein d'un dispositif distributeur destiné au chargement d'une machine continue de fabrication de cigarettes, comprenant les étapes suivantes :

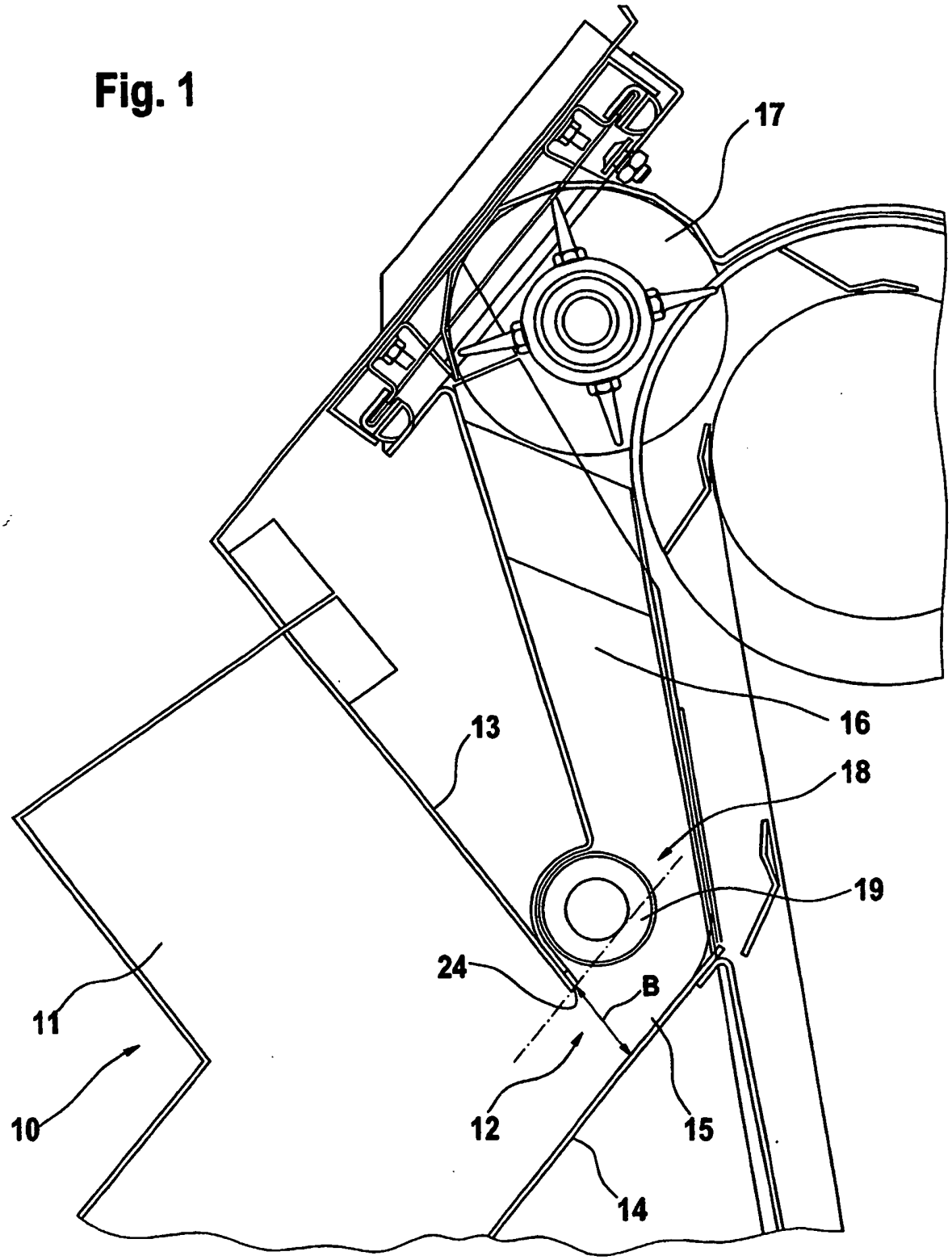
- introduire le courant de produits dans un séparateur en zig-zag (11) orienté dans une direction sensiblement verticale,
- séparer le courant de produits à l'intérieur du séparateur en zig-zag (11) et
- évacuer le courant de produits séparés du séparateur en zig-zag (11),

caractérisé en ce que le courant de produits est guidé, à l'aide d'un moyen auxiliaire (18) d'introduction, dans le séparateur en zig-zag (11), le courant de produits étant mis en repos juste avant son introduction dans le séparateur en zig-zag (11).

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le courant de produits est guidé en continu, au moyen d'un rouleau (19), dans le séparateur en zig-zag (11).

11. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le courant de produits rencontre un élément de guidage (20) juste avant d'entrer dans le séparateur en zig-zag (11) et, de là, est guidé dans la zone d'une entrée (12) vers le séparateur en zig-zag (11).

Fig. 1



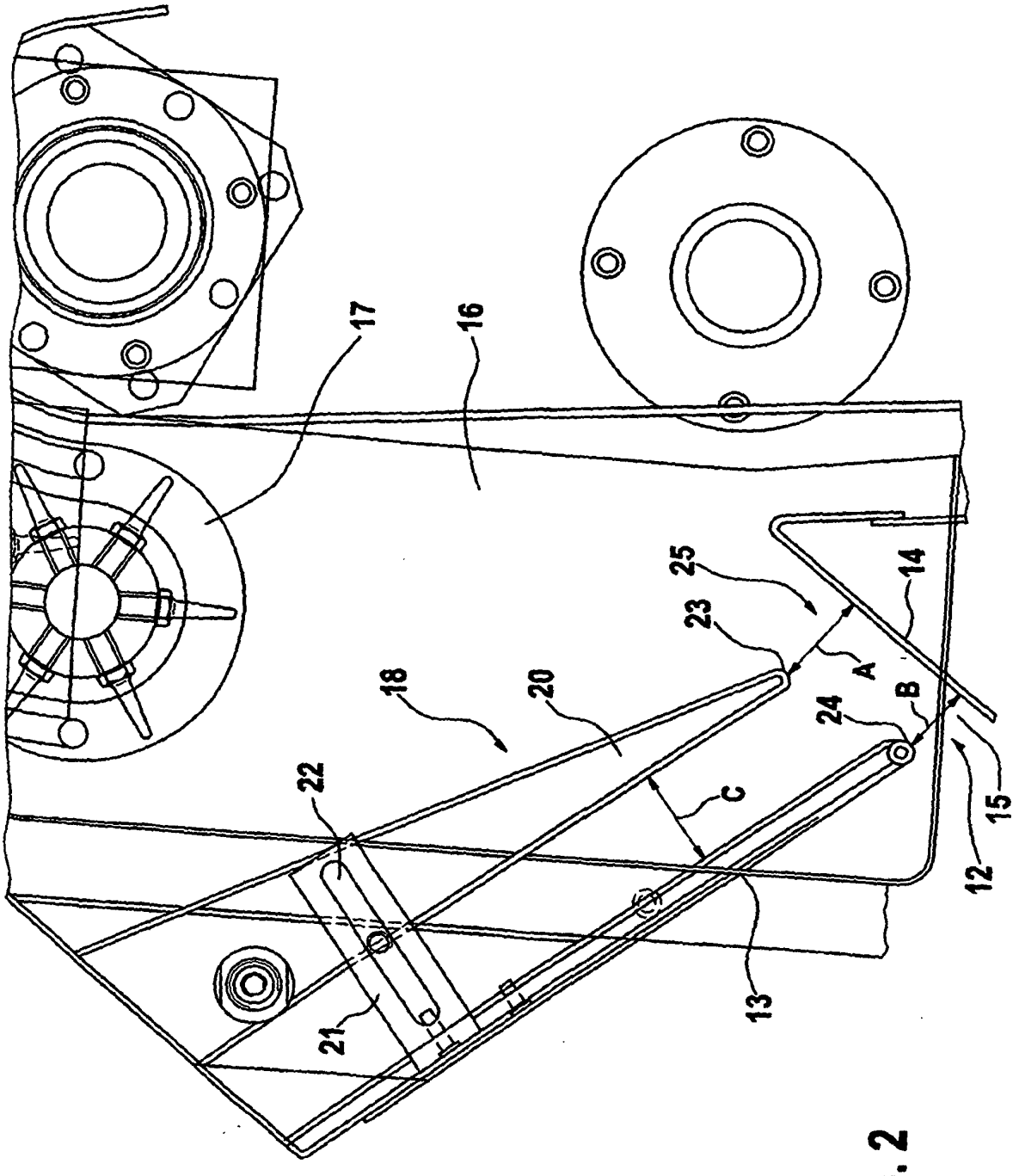


Fig. 2

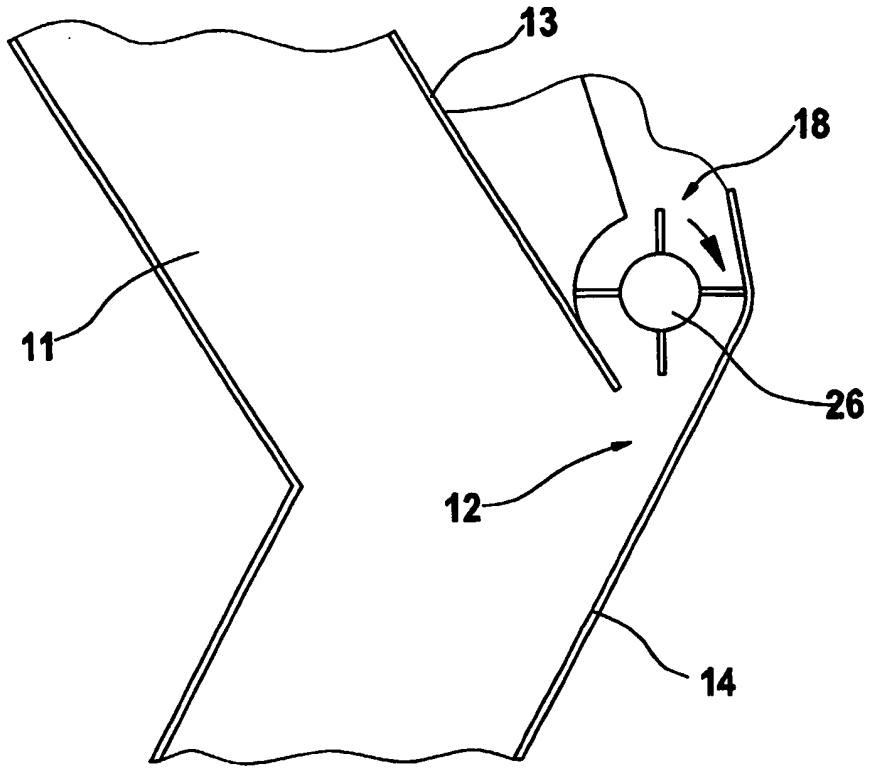


Fig. 3

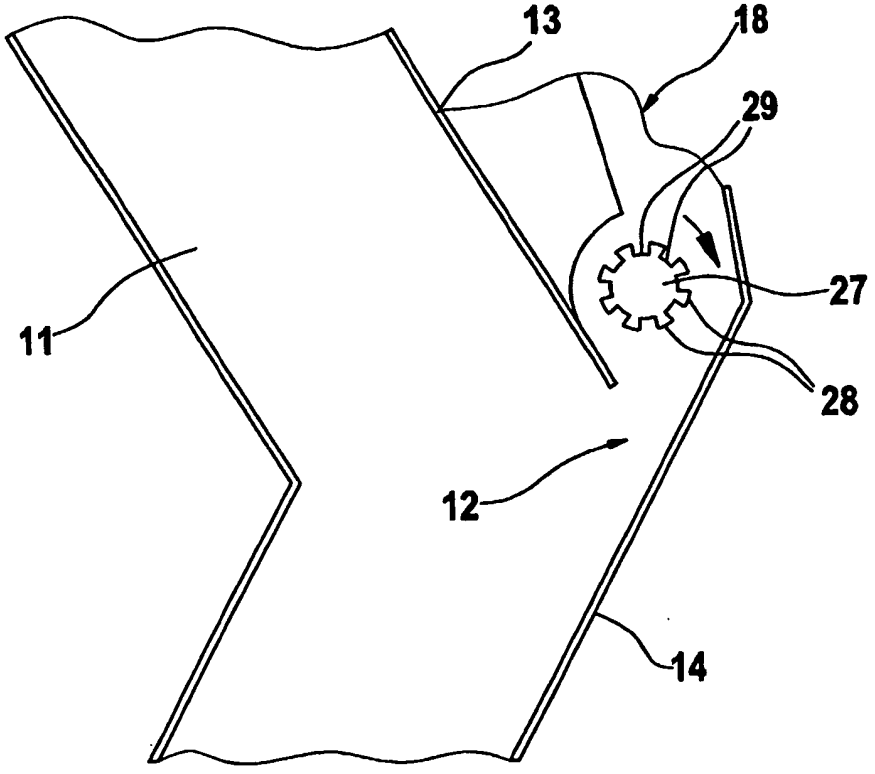


Fig. 4

Fig. 5

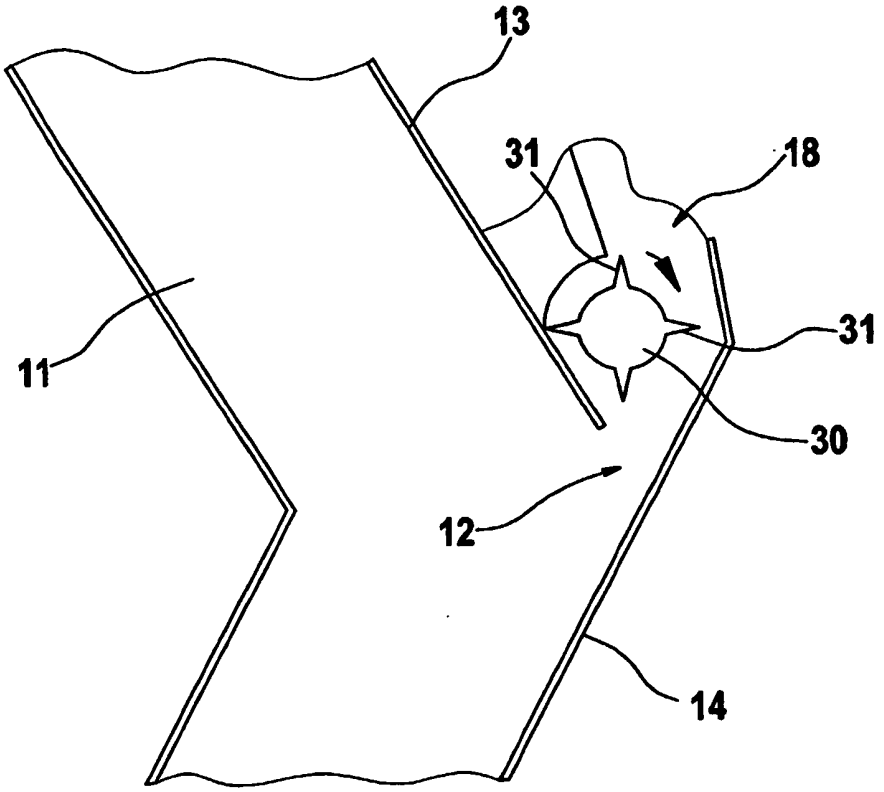


Fig. 6

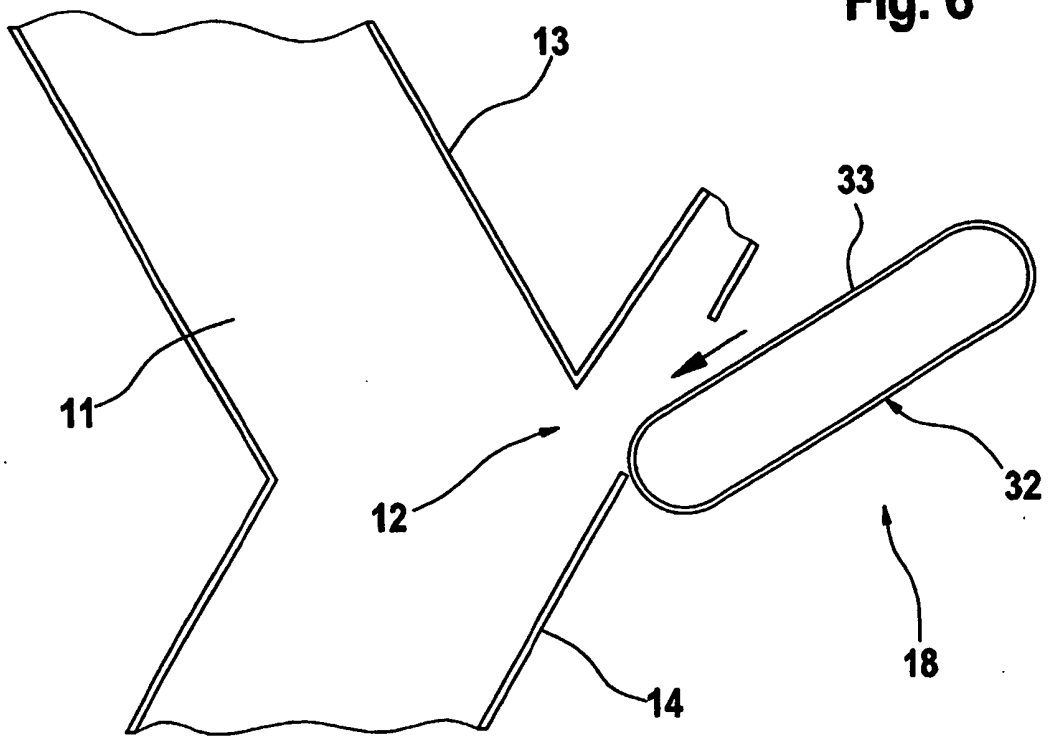


Fig. 7

