

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
17.05.89

⑤① Int. Cl.⁴ : **D 01 H 1/135**

②① Anmeldenummer : **85112221.8**

②② Anmeldetag : **26.09.85**

⑤④ **Faserförderkanal für Friktionsspinnvorrichtungen.**

③⑦ Priorität : **13.11.84 CH 5418/84**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.06.86 Patentblatt 86/24

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **17.05.89 Patentblatt 89/20**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-C- 1 925 999
FR-A- 2 345 541
US-A- 3 839 855

⑦③ Patentinhaber : **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur (CH)

⑦② Erfinder : **Würmli, Arthur**
Landvogt-Waserstrasse 93
CH-8405 Winterthur (CH)

⑦④ Vertreter : **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing., Dipl.-**
Wirtsch. Finsterwald Dipl.-Ing. Grämkow Dipl.-
Chem.Dr. Heyn Dipl.-Phys. Rotermund
Morgan, B.Sc.(Phys.) Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22 (DE)

EP 0 183 934 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Faserförderkanal für Friktionsspinnvorrichtungen für das pneumatische Fördern von Textilfasern zwischen einem Faserauflöseaggregat und einer Spinnereinheit, wobei der Faserförderkanal aus mindestens zwei zusammengefüigten Längsteilen zusammengesetzt ist, und feine Trennfugen zwischen den zusammengefüigten Längsteilen vorliegen.

Ein Faserförderkanal dieser Art ist aus der FR-A-23 45 541 bzw. aus der EP-A-98 380 bereits bekannt. Bei der FR-A-23 45 541 (Ausführung gemäß Fig. 6a) besteht der Faserförderkanal aus zwei C-förmigen Teilen, die einander zugewandt an einer Symmetrieebene des Faserförderkanals zusammengesetzt werden, wobei die erwähnten Trennfugen entstehen. Bei dem Faserförderkanal der EP-A-98 380 setzt sich dieser aus einer geraden Seitenwand und einer daran anliegenden L-förmigen Seitenwand zusammen. Die gerade Seitenwand weist eine ebene Fläche auf, gegen welche der Fußteil der L-förmigen Gegenwand anliegt und dadurch eine, wenn auch feine, Trennfuge bildet.

Solche Trennfugen haben jedoch den Nachteil, daß selbst dann, wenn sie sehr fein sind, Ansätze für das Festhalten der sehr feinen mit dem Faserförderkanal transportierten Fasern bilden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, einen Faserförderkanal der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem die genannten Ansätze, an welchen Fasern hängenbleiben, nicht vorhanden sind.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die feinen Trennfugen am Grund von sich in Längsrichtung des Faserförderkanals erstreckenden, zum Förderquerschnitt des Innenraums des Faserförderkanals hin offenen länglichen Spalten vorgesehen sind; und daß die Spalten sich über die ganze Länge des Faserförderkanals bis zu dem Faserförderkanalaustritt erstrecken und die Trennfugen mit dem Förderquerschnitt verbinden.

Besonders vorteilhafte Ausführungsformen sind in den weiteren Ansprüchen aufgeführt.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind einerseits darin zu sehen, daß praktisch keine Herstellungsbeschränkungen für die Art des Förderkanals bestehen und andererseits darin, daß trotz des geteilten Förderkanals im wesentlichen keine Gefahr besteht, daß an den Trennfugen Fasern haften bleiben.

Es ist zwar aus der US-A-3 839 855 bekannt, bei der Auflösewalze einer Offenend-Spinnmaschine die Trennfuge zwischen dem Gehäuse der Auflösewalze und dem Gehäusedeckel in einer besonderen Orientierung relativ zur Drehachse der Auflösewalze anzuordnen, um zu verhindern, daß einzelne Fasern durch Zentrifugalkraft in diese Trennfuge gedrückt werden und zu Faseransammlungen führen, die sich später ablösen und das Garnherstellungsverfahren nachteilig beeinflussen. Weiterhin ist aus dieser Schrift bekannt,

vor der besonders orientierten Trennfuge einen Bremsspalt von einigen Zehntel Millimetern Breite und einigen Millimetern Tiefe vorzusehen, mit dem Ziel, die unter Zentrifugalkraft stehenden Fasern abzubremesen, so daß die Trennfuge nicht mehr einem Faserdruck ausgesetzt ist. Hierdurch wird aber das Vorsehen eines Spaltes entsprechend dem vorliegenden Vorschlag nicht nahegelegt, da bei einem Faserförderkanal einer Friktionsspinnmaschine keine Zentrifugalkräfte auftreten, so daß die Bedingungen grundsätzlich anders sind als bei einer Auflösewalze.

Auch muß der Fachmann annehmen, daß die besondere Orientierung des Spaltes, so daß er sich in dem Förderquerschnitt öffnet und sich entlang des gesamten Faserförderkanals erstreckt, keinerlei Wicklung zeigen wird, da die Trennfuge nach wie vor die gleiche Orientierung haben und die Strömung durch den Spalt bzw. in Längsrichtung desselben erfolgen kann, so daß die Gefahr von Faseransammlungen in der Trennfuge nach wie vor auftreten könnte. Daß dies nicht so ist, ist schließlich für den Fachmann überraschend.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von lediglich Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen :

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Friktionsspinnvorrichtung halbschematisch dargestellt,

Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung von Fig. 1, in Richtung I (Fig. 1) gesehen,

Fig. 3 ein Detail der Vorrichtung von Fig. 1 in derselben Ansicht wie Fig. 1,

Fig. 4 eine Draufsicht des Details von Fig. 3,

Fig. 5 und 6 Ausschnitte der Draufsicht von Fig. 6, vergrößert dargestellt, gemäß den Schnittlinien III resp. IV (Fig. 3),

Fig. 7 und 8 eine Variante der Details von Fig. 5 und 6,

Fig. 9 und 10 eine weitere Variante der Details der Fig. 5 und 6,

Fig. 11 und 12 eine dritte Variante der Details der Fig. 5 und 6,

Fig. 13 eine Variante des Details von Fig. 3 in derselben Ansicht wie Fig. 3,

Fig. 14 einen Schnitt durch das Detail von Fig. 13 gemäß den Schnittlinien V,

Fig. 15 und 16 je einen Ausschnitt der Fig. 14, vergrößert dargestellt,

Fig. 17 und 18 eine Variante der Details der Fig. 15 und 16,

Fig. 19 eine weitere Variante des Details von Fig. 3 in der Ansicht gemäß Fig. 3,

Fig. 20 einen Schnitt durch das Detail von Fig. 19 gemäß den Schnittlinien III,

Fig. 21 und 22 je einen Ausschnitt der Fig. 20, vergrößert dargestellt,

Fig. 23 eine Variante des Details von Fig. 19, im Schnitt gemäß Fig. 20 dargestellt.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Friktionsspinnvorrichtung 1 umfassend ein aus dem Offenend-

Rotorspinnen her bekanntes Faserauflöseaggregat 2, einen daran angeschlossenen Faserförderkanal 3 und teilweise eine erste Friktionsspinntrammel 4. Die mit der ersten Friktionsspinntrammel 4 zusammenwirkende zweite Friktionsspinntrammel ist der Einfachheit halber gar nicht gezeigt.

Mittels dieser Friktionsspinntrammeln werden die vom Faserförderkanal angelieferten Fasern zu einem Garn zusammen gedreht, welches durch hier nicht gezeigte Mittel abgezogen und aufgewickelt wird. Die beiden Friktionsspinntrammeln bilden, gemäss vorerwähnter Definition, beispielsweise eine Spinnereinheit.

Solche Friktionsspinnvorrichtungen sind an sich bekannt und beispielsweise in der US-Patentschrift Nr. 4130 983 gezeigt.

Das Faserauflöseaggregat 2 umfasst ein Gehäuse 5, eine darin dreh- und antreibbar gelagerte Auflösewalze 6, eine ein Faserband 7 zuführende Speisewalze 8 sowie eine das Faserband 7 aufnehmende, sogenannte Muldenplatte 9.

Die Lagerung und der Antrieb der Friktionsspinntrammel sowie der Auflösewalze 6 und der Speisewalze 8 sind an sich bekannt und nicht Gegenstand der Erfindung und deshalb nicht weiter beschrieben.

Der Faserförderkanal umfasst eine erste Hälfte 10, eine zweite Hälfte 11, sowie einen Anschlussflansch 12. Die beiden Hälften sind Längshälften, d. h. der Faserförderkanal 3 ist in seiner Längsrichtung in die beiden genannten Hälften 10 und 11 aufgeteilt und mittels Verbindungsflanschen 13 resp. 14 zusammengehalten, z. B. mittels Schrauben oder mittels einer Lötverbindung. Der Anschlussflansch 12 dient zur Befestigung des Faserförderkanals 3 am Gehäuse 5 des Faserauflöseaggregates 2.

Falls die beiden Hälften 10 und 11 des Faserförderkanals 3 mittels Schrauben oder anderer wieder lösbarer Verbindungen zusammengehalten werden, so ist es vorteilhaft, den Anschlussflansch 12 ebenfalls in zwei Hälften zu teilen, welche je den Kanalhälften zugeteilt werden.

Die aufeinanderliegenden Trennflächen (nicht gekennzeichnet) der Verbindungsflanschen 13 und 14 müssen so geschaffen sein, dass die durch das Aufeinanderlegen der Verbindungsflanschen entstehenden Trennfugen 17 resp. 18 (in Fig. 1 angedeutet) praktisch keine Stellen aufweisen, in welchen sich Fasern festklemmen könnten.

Die Fig. 3 und 4 zeigen als Variante zum Faserförderkanal 3 einen Faserförderkanal 3.1. Die Figuren 5 resp. 6 zeigen einen vergrösserten, in der Fig. 4 mit A resp. B bezeichneten Ausschnitt.

Der Unterschied zum Faserförderkanal 3 liegt darin, dass in den Verbindungsflanschen 13.1 und 14.1 (Fig. 5 resp. 6) je eine Vertiefung (nicht gekennzeichnet) vorgesehen ist, welche einen Spalt 15 resp. 16 je mit der Spalttiefe L und der Spaltbreite B bilden.

Mittels dieses Spaltes wird die durch das Zusammenfügen der Flanschen 13.1 und 14.1 entste-

hende feine Trennfuge 17 resp. 18 aus dem Bereich des Förderquerschnittes heraus an den Grund dieses Spaltes 15 resp. 16 versetzt, wobei sich die Trennfugen 17 und 18 in der Mitte des Spaltgrundes befinden.

Der Vorteil dieses Spaltes 15 resp. 16 besteht darin, dass bei einem vorteilhaften Verhältnis zwischen der Spalttiefe L und der Spaltbreite B, bei einer minimalen Spaltbreite von 0,1 mm und einer maximalen Spaltbreite von 0,5 mm, die im Förderquerschnitt des Faserförderkanals geförderten Fasern weniger Gefahr laufen, in Berührung mit den Trennfugen 17 resp. 18 zu kommen, so dass eine kleinere Gefahr besteht, dass diese Fasern in den Trennfugen hängenbleiben.

Das minimale Verhältnis von Spalttiefe L zu Spaltbreite B beträgt 5 : 1 und aus praktischen Gründen liegt das maximale Verhältnis L : B bei 10 : 1.

Der Spalt 15 resp. 16 wird, mit Ausnahme des Anschlussflansches 12, auf der ganzen Länge des Förderkanals durchgezogen und kann gegen den Kanalaustritt hin eine Erweiterung aufweisen.

Die Fig. 7 und 8 zeigen eine Variante gegenüber der mit den Fig. 4, 5 und 6 gezeigten Ausführung, indem die Trennfuge 17 resp. 18 sich nicht in der Mitte des Spaltgrundes, sondern ganz in einer Ecke dieses Spaltgrundes befindet. Diese Variante entsteht dadurch, dass die den Spalt ergebende Vertiefung lediglich in einem der beiden Flanschen vorgesehen wird, z. B. in den Flanschen 13.1. Da es sich sonst um dieselben Elemente handelt wie diejenigen der Fig. 5 und 6 sind die Elemente der Fig. 7 und 8 der Einfachheit halber mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

Der Vorteil dieser Variante besteht in der einfacheren Herstellung einer präzisen Trennfuge, in dem keine Möglichkeit besteht, die Trennflächen gegeneinander derart zu verschieben, dass der Spaltgrund, übertrieben gesagt, treppenförmig angeordnet wird.

Die Fig. 9 und 10 zeigen einen stiefelförmigen Spalt 15.1 resp. 16.1, wobei der Fussteil 19 resp. 20 des Spaltes 15.1 resp. 16.1 nach oben, mit Blickrichtung auf die Fig. 9 und 10 gesehen, gerichtet ist. Erfindungsgemäss ist es jedoch nicht wesentlich, ob dieser Fussteil 19 resp. 20 nach oben oder nach unten oder in einem Winkel gerichtet ist, der nicht, wie in Fig. 9 und 10 gezeigt, einem rechten Winkel entspricht. Das wesentliche besteht lediglich darin, dass die Trennfugen 17 resp. 18 sich nicht im Bereich des Schaftteiles 21 resp. 22 befinden, sondern gewissermassen versteckt am Ende des Fussteiles 19 resp. 20.

Da es sich bei den Elementen dieser Figuren mit Ausnahme der sich durch den stiefelförmigen Spalt ergebenden Anpassungen um dieselben Elemente wie denjenigen der Fig. 7 und 8 handelt, wurde das Basisbezugszeichen (z. B. « 13 ») der Elemente beibehalten und lediglich das Index-Bezugszeichen (z. B. « 2 ») verändert.

Der Vorteil der mit diesen beiden Figuren gezeigten Variante besteht darin, dass die Fasern noch weniger Möglichkeit haben, an die Trennfu-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ge 17 resp. 18 zu gelangen.

Die mit den Fig. 11 und 12 gezeigte Variante entspricht erfindungsgemäss der mit den Fig. 7 und 8 gezeigten Variante, lediglich mit dem Unterschied, dass es sich bei den Faserförderkanalhälften nicht um Teile handelt, die im Spritzgussverfahren, sondern um Teile handelt, welche aus Blech hergestellt werden können.

Die Elemente sind deshalb mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

Im weiteren sind die in Fig. 4 resp. 5 und 6 mit A und B gekennzeichneten Kreisausschnitte in den Fig. 7 bis 12 mit A.1 bis A.3 und B.1 bis B.3 gekennzeichnet.

Die Fig. 13 und 14 zeigen ebenfalls einen aus Blechteilen herstellbaren Faserförderkanal 3.2, welcher aus der ersten Hälfte 10.3 und der zweiten Hälfte 11.3 sowie dem Anschlussflansch 12 besteht. Der erfindungswesentliche Unterschied zwischen den bisherigen Varianten und der Variante dieser Figuren besteht darin, dass der Spalt 15.2 resp. 16.2 nicht senkrecht, zu den den Förderquerschnitt mitbestimmenden Seitenwänden, wie dies mit den Fig. 4 bis 12 gezeigt ist, sondern parallel zu diesen gerichtet ist (siehe auch Fig. 15 und 16, welche einen vergrösserten, in der Fig. 14 mit C und D bezeichneten Ausschnitt zeigen).

Ein solcher Spalt entsteht dadurch, dass die Verbindungsflanschen 36 resp. 37 in den Förderquerschnitt gerichtet vorgesehen sind, wobei ausserdem der Verbindungsflansch 37 der ersten Hälfte 10.3 derart in einer Richtung parallel zur Wand abgelenkt ist, dass der Verbindungsflansch 36 der zweiten Hälfte 11.3 um die Spalttiefe L überragt wird. Durch dieses Ueberragen des Flansches 36 entsteht der Spalt 15.2 resp. 16.2 mit der Breite B. Diese Breite B wird einerseits, wie bereits erwähnt, durch den Flansch 37 und andererseits durch den Seitenwandteil 38 resp. 39 der zweiten Hälfte 11.3 gebildet.

Der Vorteil dieser Variante besteht darin, dass die Trennfugen kaum von Fasern erreicht werden.

Die Fig. 17 und 18 zeigen insofern eine Variante des mit Fig. 14 gezeigten Faserförderkanals als die Verbindungsflanschen 36 und 37 nicht im Bereich der Mitte des Faserförderkanals angeordnet sind, sondern gegen eine Längswand 23 des Faserförderkanals hin verschoben sind. Durch diese Anordnung entsteht ein Spalt, dessen Lage den Vorteil aufweist, noch weiter vom Faserstrom entfernt zu sein als der mit den Fig. 15 und 16 gezeigte Spalt 15.2 resp. 16.2. Die Seitenwand 38 resp. 39 der Fig. 15 resp. 16 entspricht funktionell der Seitenwand 38.1 resp. 39.1 der Fig. 17 resp. 18.

Die Kreisausschnitte der Fig. 17 und 18 sind, da es sich um eine Variante der Fig. 14 handelt, mit C.1 und D.1 gekennzeichnet.

Mit den Fig. 19 und 20 wird mit dem Faserförderkanal 3.3, bestehend aus den Hälften 10.4 und 11.4, eine weitere Variante gezeigt.

Der erfindungswesentliche Unterschied besteht darin, dass der Spalt ganz am Rande des die Fasern fördernden Luftstromes angeordnet ist,

indem der Spalt einerseits durch die die Hälfte 11.4 bildende Längswand 24 und andererseits durch an den Seitenwänden 25 und 26 der ersten Hälfte 10.4 vorgesehenen Füßen 27 resp. 28 (Fig. 21 und 22) in seiner Breite B abgegrenzt ist. Die Längswand 24 weist an den Längsseiten Abbiegungen 29 und 30 auf, auf welchen die Füße 27 und 28 der Seitenwände 25 und 26 abgestützt sind. Die Verbindung der Füße 27 und 28 mit den Abbiegungen 29 und 30 der Längswand 24 kann durch irgendeine Verbindungsmethode, beispielsweise durch Löten, erfolgen.

Mit der Fig. 23 ist eine Variante der Fig. 20 gezeigt, indem der Faserförderkanal 3.4 aus der genannten Längswand 24 und einer spiegelbildlichen zweiten Längswand 31 sowie aus zwei Seitenwänden 32 und 33 zusammengesetzt ist. Dabei weist die Längswand 31 spiegelbildlich zu den Füßen 29 und 30 der Längswand 24 gleichdimensionierte Füße 34 und 35 auf.

Die Seitenwände 32 und 33 weisen eine Dicke D auf, welche der Tiefe L des Spaltes 15.3 resp. 16.3 plus der Breite d der Abbiegungen 29 resp. 30 entspricht. Die Spalte 15.3 und 16.3 sind im wesentlichen senkrecht zu den entsprechenden Seitenwänden 25 resp. 26 oder 32 resp. 33 angeordnet.

Werden nun beim Zusammensetzen des Faserförderkanals 3.3 die Längswände 24 und 31 derart mit den Seitenwänden 32 und 33 zusammengefügt, dass die Füße 29 und 30 resp. 34 und 35 auf den Stirnseiten (nicht gekennzeichnet) der Seitenwände 32 und 33 aufliegen und dabei die Seitenwände 32 und 33 nach innen des Förderkanals vorstehen, so wird der Spalt 15.3 resp. 16.3 an beiden Stirnseiten der Seitenwände 32 und 33 gebildet. Die Längswände 24 und 31 können durch irgendwelche Verbindungsmittel, beispielsweise durch Löten mit den Seitenwänden 32 und 33 verbunden werden.

Der Vorteil dieser Variante besteht in der einfachen Art der einzelnen Elemente, sowie darin, dass sich der Spalt 15.3 resp. 16.3 am Rande des Faserförderstromes befindet.

Letztlich sei erwähnt, dass der jeweilige Spalt in den Fig. 4 bis 8, 11 und 12 sowie 20 bis 23, in Blickrichtung in den Spalt gesehen, im wesentlichen geradlinig vorgesehen sind, während diejenigen der Fig. 9 und 10, in gleicher Blickrichtung gesehen, stiefelartig abgewinkelt sind. Die Spalte der Fig. 14 bis 18 sind zwar im vorerwähnten Sinne geradlinig, durch ihre parallele Lage zu den Seitenwänden 21 und 22 resp. 21.1 und 22.1, in Blickrichtung gegen die genannten Seitenwände hin gesehen, jedoch auch stiefelartig abgewinkelt.

Letztlich soll unter Förderquerschnitt der Innenraum des Faserförderkanals, jedoch ohne die jeweiligen Spalte, verstanden werden.

Patentansprüche

1. Faserförderkanal (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) für Friktionsspinnvorrichtungen (1) für das pneumatische Fördern von Textilfasern zwischen einem

Faserauflöseaggregat (2) und einer Spinnereinheit (4) wobei der Faserförderkanal (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) aus mindestens zwei zusammengeführten Längsteilen (10, 11 ; 10.1, 11.1 ; 10.2, 11.2 ; 10.3, 11.3 ; 10.4, 11.4) zusammengesetzt ist, und feine Trennfugen zwischen den zusammengeführten Längsteilen (10, 11 ; 10.1, 11.1 ; 10.2, 11.2 ; 10.3, 11.3 ; 10.4, 11.4) vorliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die feinen Trennfugen (17, 18) am Grund von sich in Längsrichtung des Faserförderkanals (3) erstreckenden, zum Förderquerschnitt des Innenraums des Faserförderkanals (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) hin offenen länglichen Spalten (15, 16 ; 15.1, 16.1 ; 15.2, 16.2 ; 15.3, 16.3) vorgesehen sind ; und daß die Spalten sich über die ganze Länge des Faserförderkanals bis zu dem Faserförderkanalausstritt erstrecken und die Trennfugen (17, 18) mit dem Förderquerschnitt verbinden.

2. Faserförderkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) des Spaltes (15 bis 16.3) zu dessen Breite (B) ein minimales Verhältnis von 5 : 1 aufweist.

3. Faserförderkanal nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spaltbreite (B) im Minimum 1/10 mm beträgt.

4. Faserförderkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennfugen (17, 18) sich jeweils in der Mitte des Spaltgrundes (nicht gekennzeichnet) befinden (Fig. 4, 5 und 6).

5. Faserförderkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennfugen sich jeweils ganz in einer Ecke des Spaltgrundes befinden (Fig. 7 bis 22).

6. Faserförderkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt, in Blickrichtung in den Spalt gesehen, im wesentlichen geradlinig vorgesehen ist (Fig. 4 bis 8 ; 11, 12 ; 13 bis 22).

7. Faserförderkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt, in Blickrichtung in den Spalt gesehen, stiefelartig abgewinkelt vorgesehen ist (Fig. 9 und 10).

8. Faserförderkanal nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt im wesentlichen parallel zur entsprechenden Seitenwand angeordnet ist.

9. Faserförderkanal nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt im wesentlichen senkrecht zur entsprechenden Seitenwand angeordnet ist.

10. Faserförderkanal nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Faserförderkanal im wesentlichen derart symmetrisch geteilt ist, dass die Trennfugen entweder im wesentlichen in der Mitte des Faserförderkanals oder nahe an oder je bündig mit den Längswänden des Förderkanals vorgesehen sind.

11. Faserförderkanal nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Faserförderkanal derart asymmetrisch geteilt ist, dass die Trennfugen nahe an oder bündig mit der Innenseite einer Längswand des Förderkanals vorgesehen sind.

Claims

1. Fibre transport passage (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) for friction spinning devices (1) for pneumatic transport of textile fibres between a fibre opening assembly (2) and a spinning unit (4), the fibre transport passage (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) being assembled from at least two joined longitudinal portions (10, 11, 10.1, 11.1 ; 10.2, 11.2 ; 10.3, 11.3, 10.4, 11.4) and fine joint grooves being left between the assembled longitudinal parts, characterised in that the fine joint grooves (17, 18) are provided at the bases of elongated gaps (15, 16 ; 15.1, 16.1 ; 15.2, 16.2) extending in the longitudinal direction of the fibre transport passage (3) and opening onto the transport section of the interior of the fibre transport passage (3.1, 3.2 ; 3.3, 3.4) ; and in that the gaps extend over the whole length of the fibre transport passage up to the fibre transport passage exit and connect the joint grooves (17, 18) with the transport section.

2. Fibre transport passage according to claim 1, characterised in that the length (L) of the gap (15 to 16.3) has a minimum ratio of 5 : 1 compared with its breadth.

3. Fibre transport passage according to claim 2, characterised in that the gap width (B) is at least 1/10 mm.

4. Fibre transport passage according to claim 1, characterised in that the joint grooves (17, 18) are each located at the centre of the gap base (not indicated) (Fig. 4, 5 and 6).

5. Fibre transport passage according to claim 1, characterised in that the joint grooves are each wholly located in a corner of the base of the gap (Fig. 7 and 22).

6. Fibre transport passage according to claim 1, characterised in that the gap is substantially straight considered in the direction of view of the gap (Fig. 4 to 8 ; 11, 12 ; 13 to 22).

7. Fibre transport passage according to claim 1, characterised in that the gap has a boot-like bend considered in the direction of view of the gap (Fig. 9 and 10).

8. Fibre transport passage according to claim 6, characterised in that the gap is arranged substantially parallel to the corresponding side wall.

9. Fibre transport passage according to claim 6, characterised in that the gap is arranged substantially at right angles to the corresponding side wall.

10. Fibre transport passage according to claim 8 or 9, characterised in that the passage is substantially symmetrically divided in such manner that the joint grooves are disposed either substantially in the middle of the passage or near to or respectively adjoining on the longitudinal walls of the fibre transporting passage.

11. Fibre transport passage according to claim 8 or 9, characterised in that the passage is asymmetrically divided in such manner that the joint grooves are disposed near to or adjoining the internal face of a longitudinal wall of the passage.

Revendications

1. Canal de transport de fibres (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) pour dispositifs de filage par friction (1), pour le transport pneumatique de fibres textiles entre un appareil ouvrant les fibres (2) et une unité de filage (4), et où le canal de transport de fibres (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) est constitué d'au moins deux parties longitudinales assemblées (10, 11 ; 10.1, 11.1 ; 10.2, 11.2 ; 10.3, 11.3 ; 10.4, 11.4), et présente des joints de séparation fins entre les parties longitudinales assemblées (10, 11 ; 10.1, 11.1 ; 10.2, 11.2 ; 10.3, 11.3 ; 10.4, 11.4), caractérisé par le fait que les joints de séparation fins (17, 18) sont prévus dans le fond des fentes longitudinales (15, 16 ; 15.1, 16.1 ; 15.2, 16.2 ; 15.3, 16.3) qui sont ouvertes vers l'espace intérieur de la section de transport du canal de transport de fibres (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4) et s'étendent dans le sens longitudinal du canal de transport de fibres (3) ; et que les fentes s'étendent sur toute la longueur du canal de transport de fibres jusqu'à la sortie du canal de transport de fibres et relient les joints de séparation (17, 18) avec la section de transport.

2. Canal de transport de fibres selon revendication 1, caractérisé par le fait que la longueur (L) de la fente (15 à 16.3) possède une relation minimale de 5 : 1 par rapport à sa largeur (B).

3. Canal de transport de fibres selon revendication 2, caractérisé par le fait que la largeur de fente (B) s'élève à au moins 1/10 mm.

4. Canal de transport de fibres selon revendication 1, caractérisé par le fait que les joints de séparation (17, 18) se trouvent dans le milieu du

fond de la fente (non montré) (figures 4, 5 et 6).

5. Canal de transport de fibres selon revendication 1, caractérisé par le fait que les joints de séparation se trouvent nettement dans un coin du fond de la fente (figures 7 à 22).

6. Canal de transport de fibres selon revendication 1, caractérisé par le fait que, vu dans le sens en regardant dans la fente, celle-ci est prévue essentiellement rectiligne (figures 4 à 8 ; 11, 12 ; 13 à 22).

7. Canal de transport de fibres selon revendication 1, caractérisé par le fait que, vu dans le sens en regardant dans la fente, celle-ci est prévue en étant pliée en forme de botte (figures 9 et 10).

8. Canal de transport de fibres selon revendication 6, caractérisé par le fait que la fente est disposée d'une manière essentiellement parallèle à la paroi latérale correspondante.

9. Canal de transport de fibres selon revendication 6, caractérisé par le fait que la fente est disposée d'une manière essentiellement perpendiculaire à la paroi latérale correspondante.

10. Canal de transport de fibres selon revendication 8 ou 9, caractérisé par le fait que celui-ci est séparé d'une manière essentiellement symétrique de telle sorte que les joints de séparation sont prévus soit essentiellement dans le milieu du canal de transport de fibres ou près de, ou francs-bords avec les parois longitudinales du canal de transport.

11. Canal de transport de fibres selon revendication 8 ou 9, caractérisé par le fait que celui-ci est séparé d'une manière asymétrique de telle sorte que les joints de séparation sont prévus près de, ou franc-bord avec le côté intérieur d'une paroi longitudinale du canal de transport.

Fig. 2

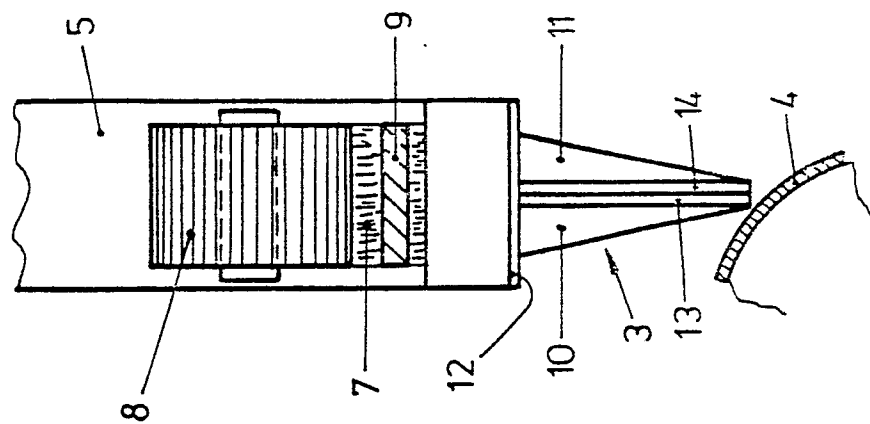
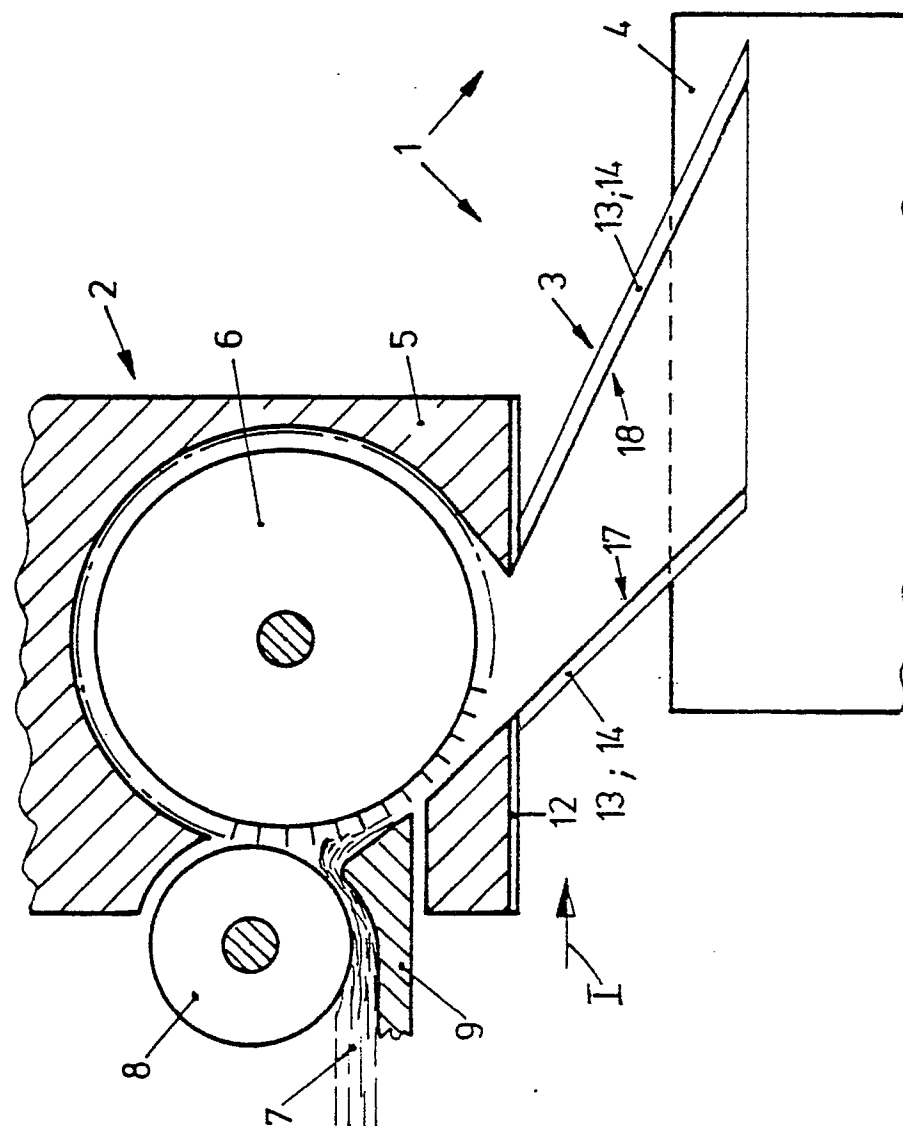


Fig. 1



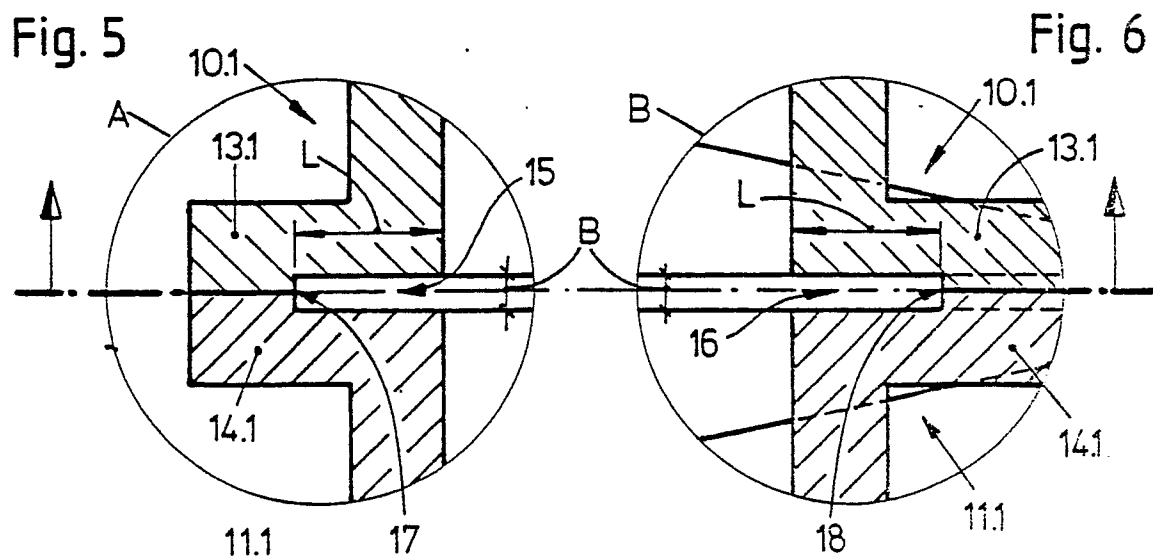
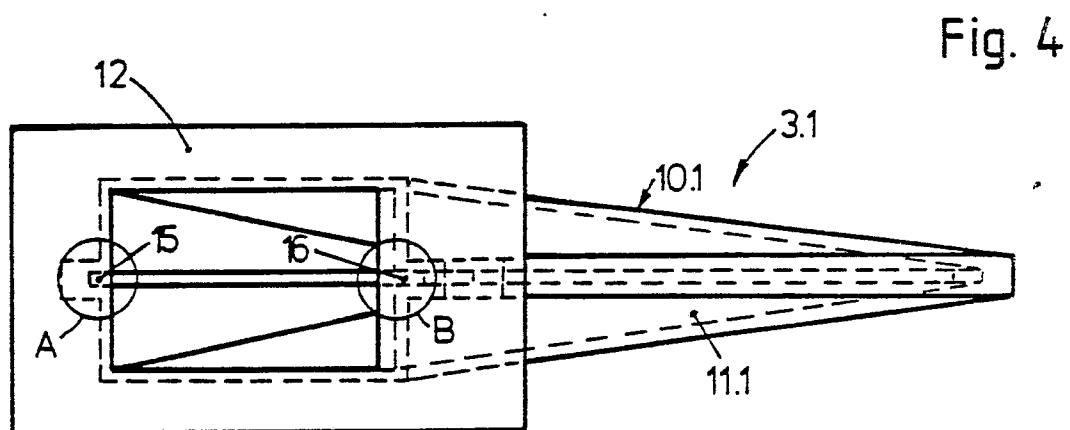
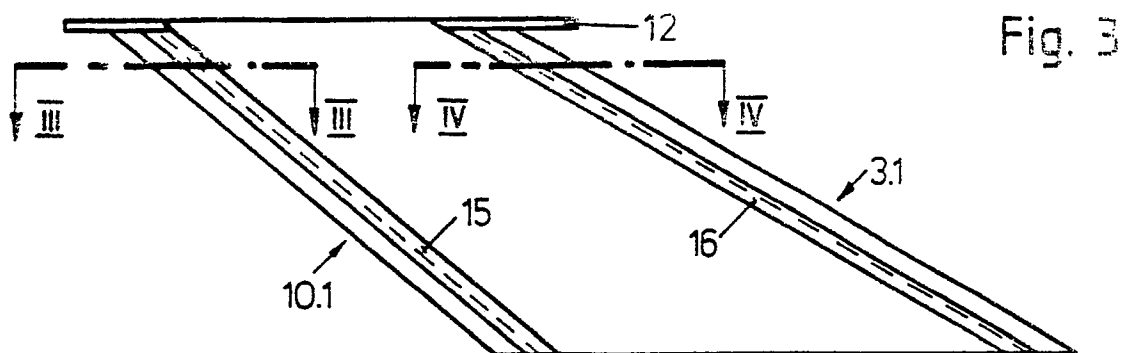


Fig. 7

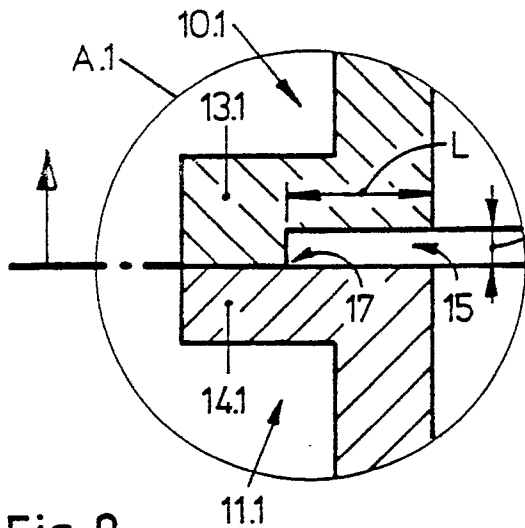


Fig. 8

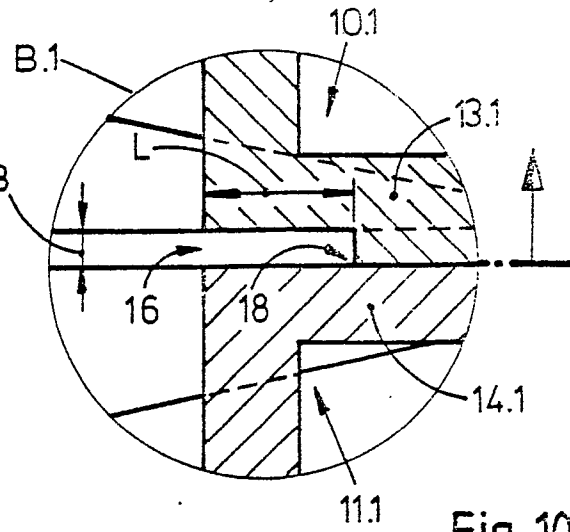


Fig. 9

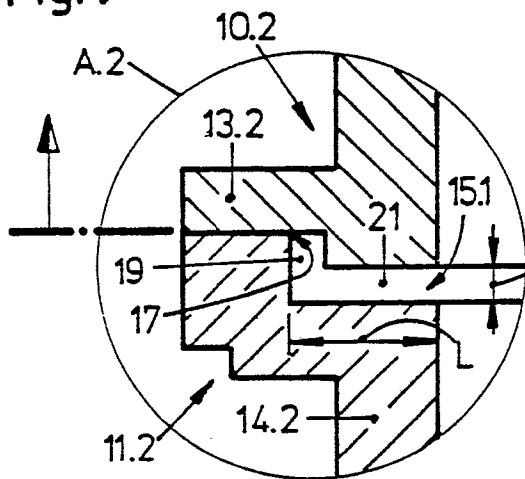


Fig. 10

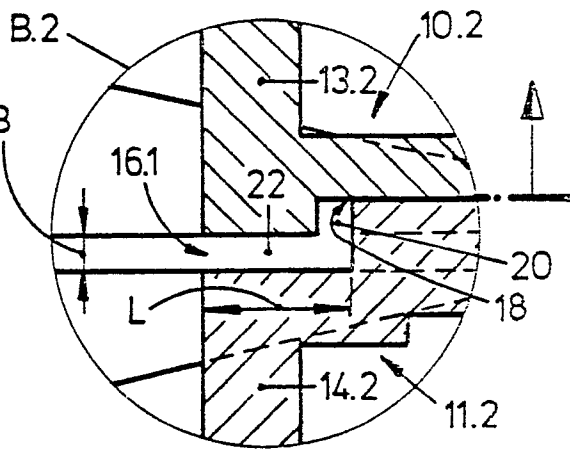


Fig. 11

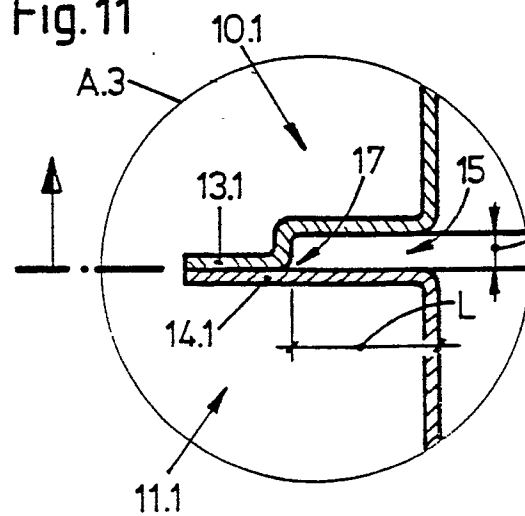
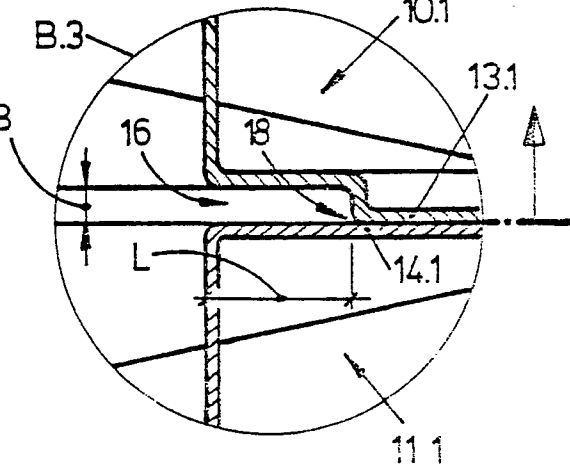


Fig. 12



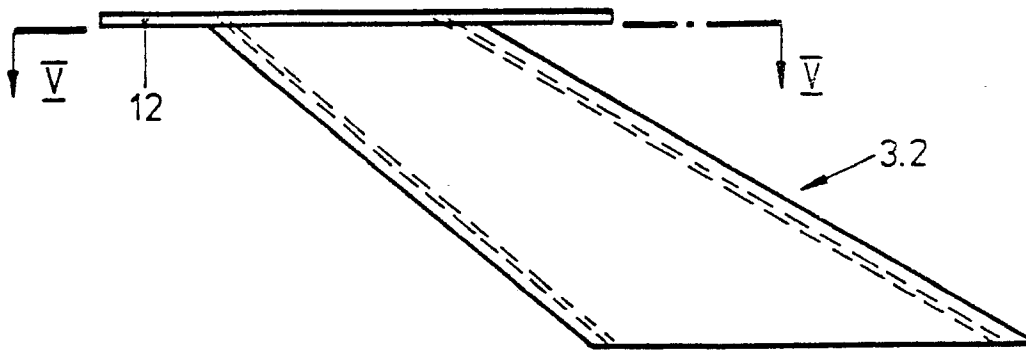


Fig. 13

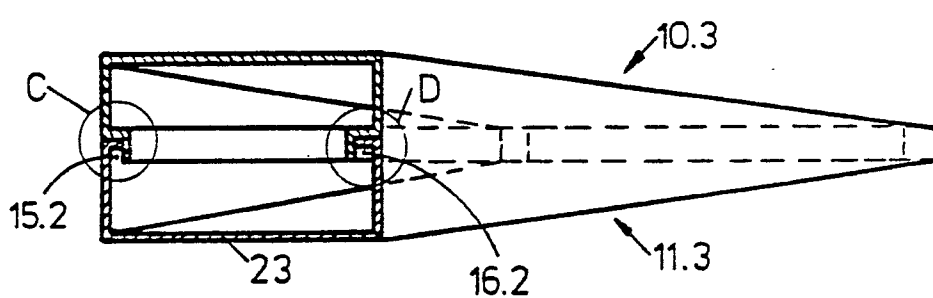


Fig. 14

Fig. 15

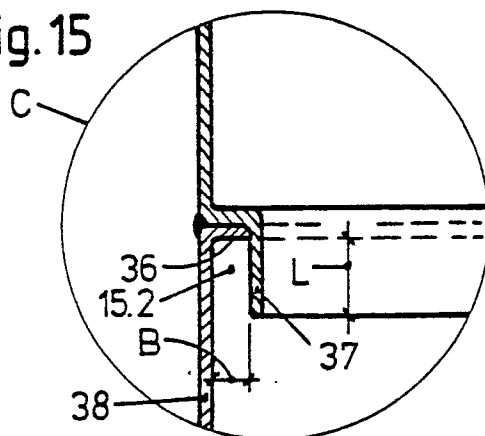


Fig. 16

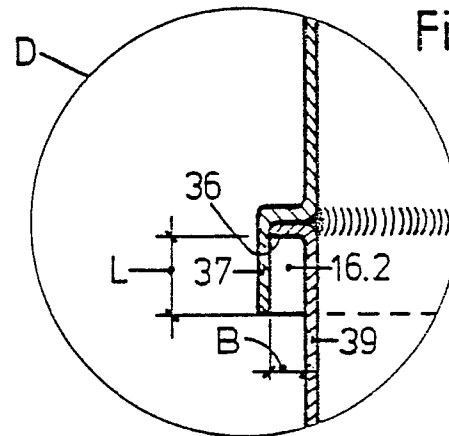


Fig. 17

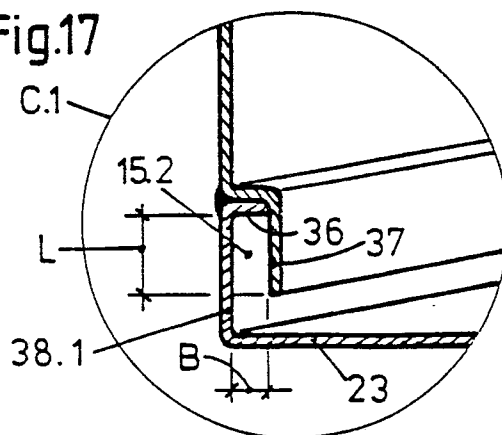
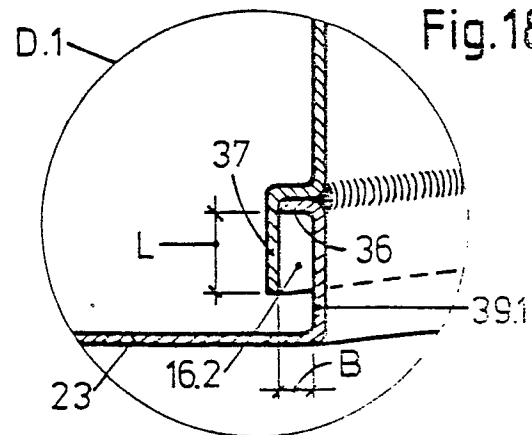


Fig. 18



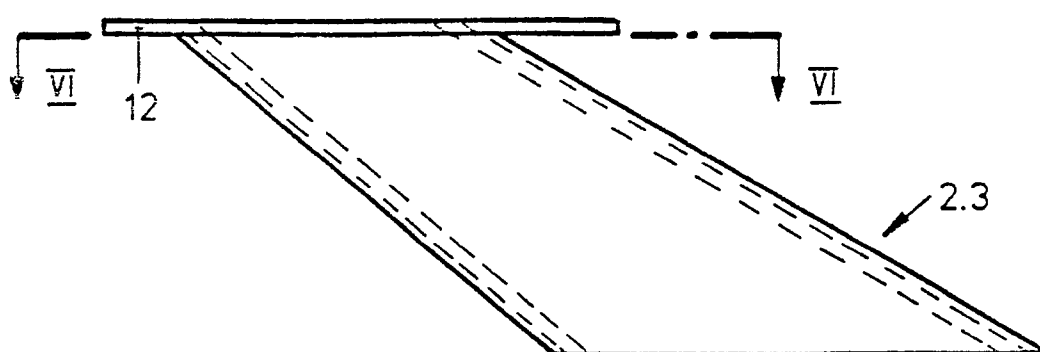


Fig. 19

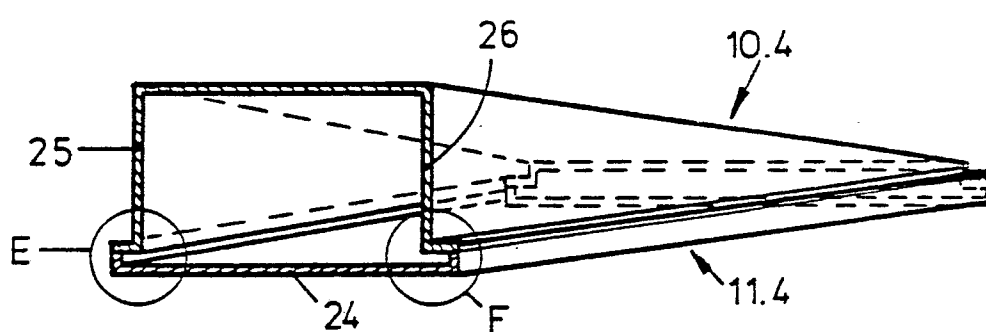


Fig. 20

Fig. 21

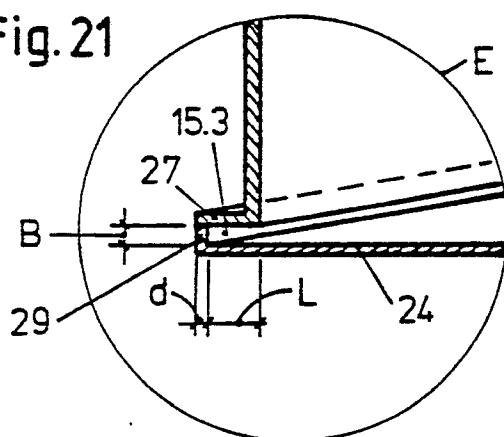


Fig. 22

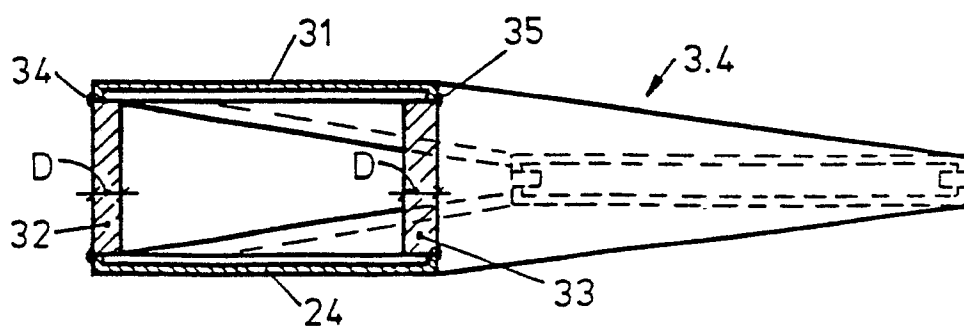
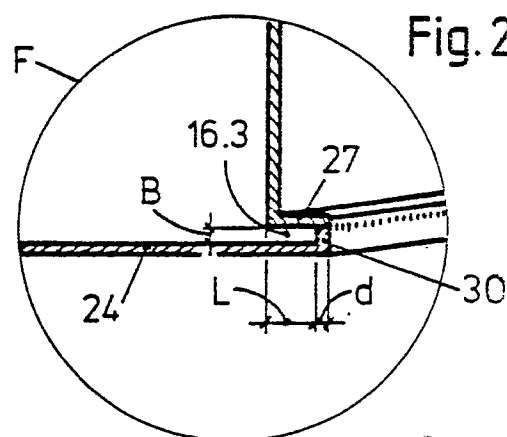


Fig. 23