



(11)

EP 0 919 144 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
A24D 3/02 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(21) Anmeldenummer: **98121079.2**

(22) Anmeldetag: **06.11.1998**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln eines Filtertowstreifens

Method and device for treating a stream of filter tow

Procédé et dispositif pour le traitement d'une bande de cordons filtrant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

- **Fietkau, Stefan**
23847 Westerau (DE)
- **Arnold, Peter-Franz**
21033 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **21.11.1997 DE 19751598**

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**
Patentanwälte Rechtsanwälte
Zippelhaus 5
20457 Hamburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 269 915 EP-A- 0 546 519
EP-A- 0 594 094 WO-A-84/02257
DE-A- 3 150 831 GB-A- 2 091 984

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

(72) Erfinder:
• **Chehab, Firdausia Dr.**
20144 Hamburg (DE)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Behandeln eines Filtertowstreifens während seiner fortlaufenden querschnittverminderten Raffung innerhalb eines Führungskanals, der von einem zusammen mit einem Umhüllungsstreifen über eine Umlenkrolle zugeführten, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals hochgewölbtes Formatband begrenzt wird, zu einem Filtertowstrang, der anschließend zwecks Bildung eines Filterstranges mit dem Umhüllungsstreifen umhüllt wird, von dem Filterstäbe abgeschnitten werden, wobei während der Raffung Druckluft in den Filtertowstreifen geblasen wird, die stromabwärts in einer Luftaustrittszone durch Kanäle aus dem Raffbereich austritt, **dadurch gekennzeichnet, dass** stromabwärts der Luftaustrittszone ein weiterer Luftstrom unter Druck in den Filtertowstreifen geblasen wird und in einer weiteren stromabwärts angeordneten Luftaustrittszone durch Kanäle austritt.

Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen eine Vorrichtung zum Behandeln eines Filtertowstreifens, mit einem Führungskanal, dessen Querschnitt zur Raffung des Streifens abnimmt und der einen Einlass zum Zuführen von Luft unter Druck sowie eine stromabwärts angeordnete Luftaustrittszone zum Abführen der in das Filtertow eingeblasenen Luft aufweist, mit einem den Führungskanal begrenzenden, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals hochgewölbtes Formatband und mit einer Umlenkrolle, die das Formatband zusammen mit einem Umhüllungsstreifen dem Führungskanal zuführt.

Unter dem Begriff "Filtertow" wird ein Vlies aus einer Vielzahl gekräuselter synthetischer Spinnfasern und/oder Filamente verstanden, das z.B. aus Celluloseacetat, Spinnfasern und/oder Filamenten besteht.

Unter dem Begriff "Führungskanal" wird ein in der Technik der Filterherstellung mittels Strangmaschinen als "Finger" bezeichneter Kanal mit sich in Förderrichtung verringerndem Querschnitt zum Raffen des in dem Kanal geförderten Filtertows und zu seiner Querschnittsverringerung bis zum Einreichen etwa des Strangquerschnittes verstanden.

Bei den Begriffen "stromaufwärts" und "stromabwärts" wird von der Förderrichtung des Filtertows als dem "Strom" ausgegangen.

[0002] Zur Verbesserung der Homogenität von Filterstäben ist es durch die EP-B1-0269915 bekannt, im Bereich des Fingers Druckluft in das Filtertow einzublasen und die Luft dann durch siebartige Öffnungen wieder austreten zu lassen.

Die der Erfindung zugrundliegende Aufgabe besteht darin, die Homogenität der hergestellten Filterstäbe noch weiter zu verbessern.

[0003] Diese Aufgabe wird gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung gelöst durch ein Verfahren zum Behandeln eines Filtertowstreifens während seiner fortlaufenden querschnittvermindernden Raffung innerhalb eines Führungskanals, der von einem zusammen mit einem Umhüllungsstreifen über eine Umlenkrolle zugeführten, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals hochgewölbtes Formatband begrenzt wird, zu einem Filtertowstrang, der anschließend

zwecks Bildung eines Filterstranges mit dem Umhüllungsstreifen umhüllt wird, von dem Filterstäbe abgeschnitten werden, wobei während der Raffung Druckluft in den Filtertowstreifen geblasen wird, die stromabwärts in einer Luftaustrittszone durch Kanäle aus dem Raffbereich austritt, **dadurch gekennzeichnet, dass** stromabwärts der Luftaustrittszone ein weiterer Luftstrom unter Druck in den Filtertowstreifen geblasen wird und in einer weiteren stromabwärts angeordneten Luftaustrittszone durch Kanäle austritt.

Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen eine Vorrichtung zum Behandeln eines Filtertowstreifens, mit einem Führungskanal, dessen Querschnitt zur Raffung des Streifens abnimmt und der einen Einlass zum Zuführen von Luft unter Druck sowie eine stromabwärts angeordnete Luftaustrittszone zum Abführen der in das Filtertow eingeblasenen Luft aufweist, mit einem den Führungskanal begrenzenden, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals hochgewölbtes Formatband und mit einer Umlenkrolle, die das Formatband zusammen mit einem Umhüllungsstreifen dem Führungskanal zuführt, **dadurch gekennzeichnet, dass** stromabwärts der Luftaustrittszone ein weiterer Einlass zum Zuführen von Luft unter Druck in den Führungskanal sowie eine weitere Luftaustrittszone zum Abführen der in das Filtertow eingeblasenen Luft aus dem Führungskanal vorgesehen sind.

[0004] Der überraschende Vorteil des Verfahrens und der Vorrichtung gemäß der Erfindung besteht darin, dass die Homogenität der Filterstäbe noch wesentlich verbessert wird, wie die Vergleichsfotos der Figuren 5 und 6 zeigen.

Bevorzugte Ausführungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert.

[0006] Es zeigen:

- 40 Figur 1 schematisch ein Aufbereitungsgerät für Filtertow aus Celluloseacetat in einer Seitenansicht,
- 45 Figur 2 einen Führungskanal (Finger) für Filtertow mit Formatband in einer Seitenansicht in vergrößertem Maßstab,
- Figur 2a ein vergrößert dargestelltes Detail eines Lufteintrittskanals entsprechend Figur 2,
- 50 Figur 3 einen Führungskanal (Finger) entsprechend Figur 2 in einer Draufsicht,
- 55 Figur 4 einen Führungskanal (Finger) entsprechend den Figuren 2 und 3 in einer Untersicht,
- Figur 5 eine fotografische Darstellung eines nach dem Stand der Technik hergestellten Filter-

stabes,

Figur 6 eine fotografische Darstellung eines gemäß der Erfindung hergestellten Filterstabes.

[0007] Figur 1 zeigt eine Anordnung der Anmelderin zum Aufbereiten von Filtertow, das vorzugsweise aus Celluloseacetat besteht, die unter der Bezeichnung AF in der tabakverarbeitenden Industrie bekannt ist. Von einem Ballen 1 aus übereinanderliegenden Streifen von Filtertow aus Celluloseacetat wird von einem angetriebenen Rollenpaar 2, beispielsweise bestehend aus Rillenrolle und dagegenwirkender Gummirolle, ein Streifen 3 abgezogen, von einer Luftpumpe 4 aufgelöst und ausgebreitet, über eine Rolle 6 geführt und von einer weiteren Luftpumpe 7 weiter ausgebreitet und aufgelockert. Ein geschlepptes, d. h. nicht angetriebenes Bremsrollenpaar 8 hält die gebildete Bahn 9 aus ausgebreiteten Fäden von Filtertow etwas zurück. Ein weiteres Antriebsrollenpaar 11, z. B. ebenfalls bestehend aus Rillenrolle und dagegengedrückter Gummirolle, ist etwas schneller angetrieben als das Rollenpaar 2, so daß die Fäden der zwischen den Rollenpaaren 2 und 11 ausgebreiteten Bahn 9 aus in einer Ebene geführten weitgehend vereinzelten dicht an dicht liegenden Fäden gestreckt wird. Dem Rollenpaar 11 nachgeordnet ist eine Besprüheinrichtung 12, in der Tröpfchen von flüssigem Weichmacher 13, z. B. Triazetin, von unten mittels rotierender Bürste 14 auf die Fäden der in einer Ebene geführten Bahn 9 aus Towmaterial gesprüht werden. Nach Umlenkung durch ein weiteres angetriebenes Rollenpaar 16 gelangt die Bahn 9 unter Verringerung ihrer Breite über eine mit Druckluft beaufschlagte Düse 17 mit einem Druckluftanschluß 17a zu einem Einlauftrichter 18 einer nicht dargestellten anschließenden Filterstrangmaschine KDF, z. B. vom in der tabakverarbeitenden Industrie bekannten Typ KDF2 oder KDF3 der Anmelderin. Die Pfeile 19 geben die Bewegungsrichtung der Bahn 9 an.

An den Trichter 18 schließt sich eine sogenannte Formateinrichtung 20 an, die einen Führungskanal 21 für das Filtertow (nachfolgend kurz "Finger" genannt) mit sich verringern dem Querschnitt aufweist, so daß das Filtertow bei seiner Förderung durch Querschnittsverengung fortlaufend zusammengerafft wird, bis es etwa den Querschnitt eines in der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen von Filterzigaretten benötigten Filterstabes aufweist. Das Filtertow wird von einem sogenannten Formatband 22, das zusammen mit einem Umhüllungsstreifen 24 (z. B. Papierstreifen) über eine Umlenkrolle 23 zugeführt wird, durch die Formateinrichtung 20 gezogen. In der Formateinrichtung wird der an einer Kante beleimte Papierstreifen 24 um den Filtertowstrang gelegt und anschließend in bekannter nicht dargestellter Weise ein Filterstrang gebildet, von dem die einzelnen Filterstäbe abgeschnitten werden. Von der gesamten Formateinrichtung ist nur der Einlaufteil mit dem Finger 21 dargestellt. Die weiteren Teile einer Formateinrichtung wie Klebkammer und dgl. sind nicht dargestellt, da sie von

der Erfindung nicht betroffen sind.

[0008] Die Figuren 2 bis 4 zeigen einen Förderkanal 21, in der Praxis auch "Finger" genannt, der sich in Richtung des Pfeils 19 verengt, d. h. dessen Querschnitt kontinuierlich abnimmt. Damit wird der Filtertowstreifen in seinem Querschnitt ebenfalls verringert, bis etwa auf die Stärke des Filterstranges. Das Formatband 22 ist in Figur 2 nur schematisch als Bodenband dargestellt, obwohl es in der Realität auf beiden Seiten des Fingers 21 hochgewölbt ist und dadurch den Finger zum Teil verdecken würde. Dieser Teil des Formatbandes ist daher weggelassen.

An einem ersten Lufteinlaß 26 wird Druckluft mit beispielsweise 3bar zugeführt, die durch in der Wand 27 in drei Reihen angebrachte schlitzartige Kanäle 28 in das Innere des Fingers 21 und des hindurchbewegten Filtertows strömt. Dessen Fasern werden dadurch verwirbelt, was den Zugwiderstand von daraus hergestellten Filterstäben in erwünschter Weise erhöht. Der Winkel, mit dem die Luft aus der Wand 27 strömt, kann zwischen 10° und 30°, bezogen auf die Längsachse des Fingers, betragen, beispielsweise also 20°, so daß das Filtermaterial eine Förderkomponente durch die Luft erhält. Die eingeblasene Luft kann durch eine siebartig ausgebildete Luftaustrittszone 29 aus dem Finger 21 austreten. Die Austrittskanäle 31 in der Austrittszone sind gleich groß und haben in dem Ausführungsbeispiel etwa kreisrunde Form mit einem Durchmesser von ca. 0,5 bis 1,5 mm, z. B. von ca. 1 mm. Die Austrittskanäle können auch andere Formen und Abmessungen aufweisen. Stromabwärts von der Luftaustrittszone 29 befindet sich ein weiterer Lufteinlaß 32, durch den Druckluft von beispielsweise 2bar zugeführt wird, die durch in die Wand 27 in drei Reihen angebrachte schlitzartige Kanäle 33 in das Innere des Fingers 21 und das darin geleitete Filtertow strömt. Dessen Fasern werden erneut verwirbelt, was sich positiv auf die Homogenität der erzeugten Filterstäbe auswirkt. Der Winkel, mit dem die Luft aus der Wand 27 strömt, kann ebenfalls wieder ca. 10° bis 30°, bezogen

auf die Fingerlängsachse, betragen, beispielsweise also etwa 20°. Die eingeblasene weitere Luft kann durch eine weitere stromabwärts angeordnete siebartig ausgebildete Luftaustrittszone 34 aus dem Finger 21 austreten. Die Austrittskanäle 36 können die gleiche Form und Abmessungen aufweisen wie die Austrittskanäle 31. Die relativ kleinen Abmessungen der Austrittskanäle sind vorteilhaft, weil praktisch keine Fasern aus dem Filtertow nach außen hindurchtreten. Der Druck der zugeführten Luft kann die angegebenen Werte über- oder unterschreiten.

[0009] Figur 5 zeigt die Verteilung von Filtertow in einem geöffneten Filterstab, der in einer Vorrichtung gemäß dem EP-B1-0269915 hergestellt worden war. Man erkennt, daß die Verteilung ungleichförmig ist und zwei wulstförmige Verdickungen 41, 42 aufweist, zwischen denen sich eine Zone 43 mit weniger Material befindet.

[0010] Figur 6 zeigt die Verteilung von Filtertowmaterial in einem geöffneten Filterstab, der gemäß der Erfindung hergestellt wurde. Man erkennt eine sehr homoge-

ne Verteilung des Filtertows 44 über praktisch die gesamte Fläche, die für eine bessere Qualität des Filterstabes ursächlich ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Behandeln eines Filtertowstreifens während seiner fortlaufenden querschnittsvermindern den Raffung innerhalb eines Führungskanals (21), der von einem zusammen mit einem Umhüllungsstreifen (24) über eine Umlenkrolle (23) zugeführten, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals (21) hochgewölbtes Formatband (22) begrenzt wird, zu einem Filtertowstrang, der anschließend zwecks Bildung eines Filterstranges mit dem Umhüllungsstreifen (24) umhüllt wird, von dem Filterstäbe abgeschnitten werden, wobei während der Raffung Druckluft in den Filtertowstreifen geblasen wird, die stromabwärts in einer Luftaustrittszone (29) durch Kanäle (31) aus dem Raffbereich austritt,
dadurch gekennzeichnet, dass stromabwärts der Luftaustrittszone (29) ein weiterer Luftstrom unter Druck in den Filtertowstreifen geblasen wird und in einer weiteren stromabwärts angeordneten Luftaustrittszone (34) durch Kanäle (36) austritt.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Luftstrom mit geringerem Druck eingeblasen wird als der stromaufwärts eingeblasene Luftstrom.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Luft in den Führungskanal (21) durch Schlitze eingeblasen wird, die sich, zumindest teilweise, mit einer überwiegenden Komponente in Bewegungsrichtung des Filtertows erstrecken.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet, dass die Luft in den Luftaustrittszonen (29, 34) durch Kanäle konstanter Querschnitte aus dem Führungskanal (21) austritt.
5. Vorrichtung zum Behandeln eines Filtertowstreifens, mit einem Führungskanal (21), dessen Querschnitt zur Raffung des Streifens abnimmt und der einen Einlass (26) zum Zuführen von Luft unter Druck sowie eine stromabwärts angeordnete Luftaustrittszone (29) zum Abführen der in das Filtertow eingeblasenen Luft aufweist, mit einem den Führungskanal (21) begrenzenden, ein Bodenband bildendes und auf beiden Seiten des Führungskanals (21) hochgewölbtes Formatband (22) und mit einer Umlenkrolle (23), die das Formatband (22) zusammen mit einem Umhüllungsstreifen (24) dem Führungskanal (21) zuführt,
dadurch gekennzeichnet, dass stromabwärts der Luftaustrittszone (29) ein weiterer Einlass (32) zum Zuführen von Luft unter Druck in den Führungskanal (21) sowie eine weitere Luftaustrittszone (34) zum Abführen der in das Filtertow eingeblasenen Luft aus dem Führungskanal (21) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Druck, mit dem die Luft durch den weiteren Einlass (32) in das Filtertow geblasen wird, geringer ist als der Druck, mit dem die Luft durch den stromaufwärts angeordneten Einlass (26) in das Filtertow geblasen wird.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Druck an dem, in Förderrichtung des Filtertows gesehen, ersten Einlass (26) zumindest annähernd 3 bar und an dem stromabwärts angeordneten weiteren Einlass (32) zumindest annähernd 2 bar beträgt.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Luftaustrittszone (29, 34) des Führungskanals (21) siebartig ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Luftaustrittszone (29, 34) mit Austrittskanälen (31, 36) konstanter Querschnitte versehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und/oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittskanäle (31, 36) als runde Löcher konstanter Durchmesser ausgebildet sind.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Durchmesser der Austrittskanäle (31, 36) zwischen 0,8 mm und 1,2 mm, vorzugsweise etwa 1,0 mm, betragen.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Einlass (26, 32) in den Führungskanal (21) eine Mehrzahl von Einlasskanälen (28, 33) aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einlasskanäle (28, 33) einen Winkel von kleiner als 90° zur Längsachse des Führungskanals (21) aufweisen.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 und/oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Einlass (26, 32) in dem Führungskanal (21) Schlitze

(28, 33) aufweist, die sich, zumindest teilweise, mit einer überwiegenden Komponente in Bewegungsrichtung (19) des Filtertows erstrecken.

Claims

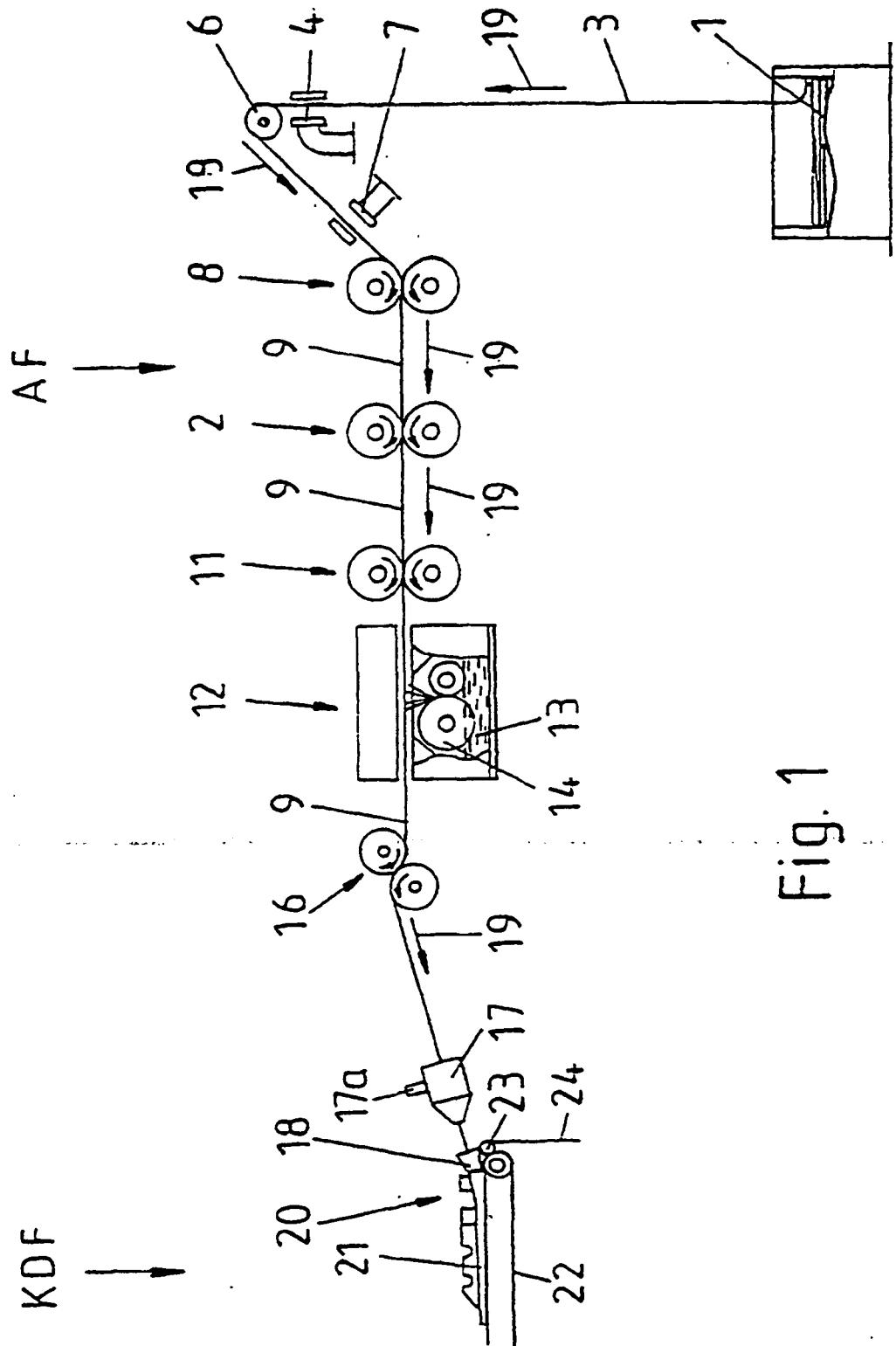
1. A process for treating a filter tow strip as it is tightened in continuous, cross-section-reducing manner within a guide channel (21), which guide channel (21) is bounded by a garniture band (22) which is curved upwards on both sides of the guide channel (21), forms a bottom band and together with a sheathing strip (24) is supplied by way of an idle roller (23), to form a filter tow string, which filter tow string is then sheathed by the sheathing strip (24) for the purpose of forming a filter string from which filter rods are cut, compressed air, which exits the tightening region downstream in an air exit zone (29) through channels (31), being blown into the filter tow strip during the tightening procedure, **characterised in that** a further air flow under pressure is blown into the filter tow strip downstream of the air exit zone (29) and exits in a further air exit zone (34) arranged downstream through channels (36).
2. A process according to claim 1, **characterised in that** the further air flow is blown in under less pressure than the air flow blown in upstream.
3. A process according to claim 1 and/or 2, **characterised in that** the air is blown into the guide channel (21) through slots which extend at least partially with a predominant component in the movement direction of the filter tow.
4. A process according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the air in the air exit zones (29, 34) exits the guide channel (21) through channels having constant cross-sections.
5. A device for treating a filter tow strip, having a guide channel (21) of which the cross-section decreases for the purpose of tightening the strip and which has an inlet (26) for supplying air under pressure and also an air-exit zone (29), arranged downstream, for drawing off the air blown into the filter tow, having a garniture band (22) which bounds the guide channel (21), forms a bottom band and is curved upwards on both sides of the guide channel (21) and having an idle roller (23) which supplies the garniture band (22) together with a sheathing strip (24) to the guide channel (21), **characterised in that** a further inlet (32) for supplying a gas, preferably air, into the guide channel (21) under pressure, and also a further air exit zone (34) for drawing off the air blown into the filter tow from the guide channel (21), are provided downstream of the air exit zone (29).

6. A device according to claim 5, **characterised in that** the pressure under which the air is blown through the further inlet (32) into the filter tow is lower than the pressure under which the air is blown into the filter tow through the inlet (26) arranged upstream.
7. A device according to claim 6, **characterised in that** the pressure at the first inlet (26), as seen in the conveying direction of the filter tow, is at least approximately 3 bar, and, at the further inlet (32) arranged downstream, at least approximately 2 bar.
8. A device according to one or more of claims 5 to 7, **characterised in that** at least one air exit zone (29, 34) of the guide channel (21) is constructed in the manner of a sieve.
9. A device according to claim 8, **characterised in that** at least one air exit zone (29, 34) is provided with exit channels (31, 36) having constant cross-sections.
10. A device according to claim 8 and/or 9, **characterised in that** the exit channels (31, 36) are constructed as circular holes having constant diameters.
11. A device according to one or more of claims 8 to 10, **characterised in that** the diameters of the exit channels (31, 36) are between 0.8 mm and 1.2 mm, preferably approximately 1.0 mm.
12. A device according to one or more of claims 5 to 11, **characterised in that** at least one inlet (26, 32) in the guide channel (21) has a plurality of inlet channels (28, 33).
13. A device according to claim 12, **characterised in that** the inlet channels (28, 33) have an angle smaller than 90° to the longitudinal axis of the guide channel (21).
14. A device according to claim 12 and/or 13, **characterised in that** at least one inlet (26, 32) in the guide channel (21) has slots (28, 33) which extend at least partially with a predominant component in the movement direction (19) of the filter tow.

Revendications

1. Procédé de traitement d'une bande de cordon filtrant durant sa contraction continue réduisant sa section transversale à l'intérieur d'un canal de guidage (21) qui est limité par une courroie de mise au format (22) amenée avec une bande d'enveloppement via un rouleau déflecteur (23), formant une courroie de fond et bombée sur les deux côtés du canal de guidage (21), pour former un boudin de cordon filtrant qui est,

- ensuite, enveloppé de la bande d'enveloppement en vue de former un boudin de filtre dans lequel sont découpées des tiges de filtre, de l'air comprimé étant insufflé dans la bande de cordon filtrant durant la contraction, lequel air comprimé sort de la zone de contraction, en aval, dans une zone de sortie d'air (29), par des canaux (31),
caractérisé en ce qu'en aval de la zone de sortie d'air (29), un autre flux d'air est insufflé sous pression dans la bande de cordon filtrant et sort par des canaux (36) dans une autre zone de sortie d'air (34) disposée en aval.
2. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'autre flux d'air est insufflé à une pression plus faible que le flux d'air insufflé en amont.
3. Procédé selon la revendication 1 et /ou 2,
caractérisé en ce que l'air est insufflé dans le canal de guidage (21) par des fentes qui s'étendent, au moins partiellement, avec une composante prépondérante dans la direction de mouvement du cordon filtrant.
4. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'air s'échappe du canal de guidage (21), dans les zones de sortie d'air (29, 34), par des canaux de section transversale constante.
5. Dispositif de traitement d'une bande de cordon filtrant, comprenant un canal de guidage (21), dont la section transversale diminue pour réaliser la contraction de la bande et qui présente une admission (26) pour l'amenée d'air sous pression ainsi qu'une zone de sortie d'air (29) disposée en aval et destinée à évacuer l'air insufflé dans le cordon filtrant, une courroie de mise au format (22) amenée avec une bande d'enveloppement via un rouleau déflecteur (23), formant une courroie de fond et bombée sur les deux côtés du canal de guidage (21), et un rouleau déflecteur qui transfère la courroie de mise au format (22) avec une bande d'enveloppement (24) au canal de guidage (21),
caractérisé en ce qu'en aval de la zone de sortie d'air (29) sont prévues une autre admission (32) pour l'amenée d'air sous pression dans le canal de guidage (21) ainsi qu'une autre zone de sortie d'air (34) pour évacuer du canal de guidage (21) l'air insufflé dans le cordon filtrant.
6. Dispositif selon la revendication 5,
caractérisé en ce que la pression à laquelle l'air est insufflé dans le cordon filtrant au travers de ladite autre admission (32) est inférieure à la pression à laquelle l'air est insufflé dans le matériau filtrant au travers de l'admission (26) placée en amont.
7. Dispositif selon la revendication 6,
caractérisé en ce que la pression au niveau de la première admission (26), en se référant à la direction de transport du cordon filtrant, est au moins approximativement de 3 bar, et au moins approximativement de 2 bar au niveau de l'autre admission (32) disposée en aval.
8. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'au moins une zone de sortie d'air (29,34) du canal de guidage (21) est réalisée à la manière d'un tamis.**
9. Dispositif selon la revendication 8,
caractérisé en ce qu'au moins une zone de sortie d'air (29, 34) est pourvue de canaux de sortie (31,36) de section transversale constante.
10. Dispositif selon la revendication 8 et/ou 9,
caractérisé en ce que les canaux de sortie (31, 36) sont réalisés en tant que trous circulaires de diamètre constant.
11. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 8 à 10,
caractérisé en ce que les diamètres des canaux de sortie (31, 36) sont compris entre 0,8mm et 1,2mm et ont, de préférence, une valeur d'environ 1,0 mm.
12. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 5 à 11,
caractérisé en ce qu'au moins une admission (26,32) dans le canal de guidage (21) présente une pluralité de canaux d'admission (28,33).
13. Dispositif selon la revendication 12,
caractérisé en ce que les canaux d'admission (28,33) présentent un angle inférieur à 90° par rapport à l'axe longitudinal du canal de guidage (21).
14. Dispositif selon la revendication 12 et /ou 13,
caractérisé en ce qu'au moins une admission (26, 32) dans le canal de guidage (21) présente des fentes (28, 33), qui s'étendent, au moins partiellement, avec une composante prépondérante dans la direction de mouvement (19) du cordon filtrant.



卷之三

Fig. 2

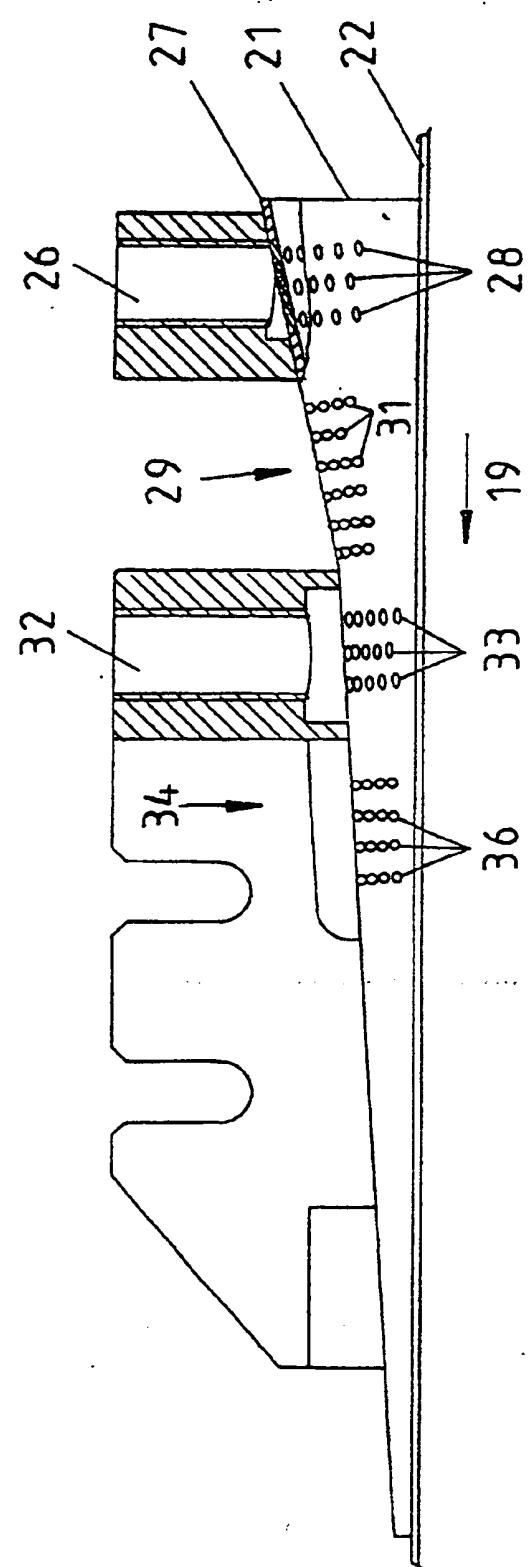


Fig. 2a

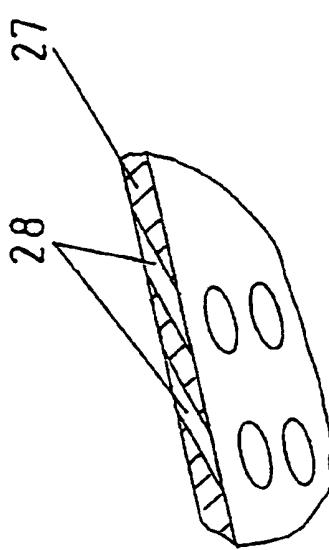


Fig. 4

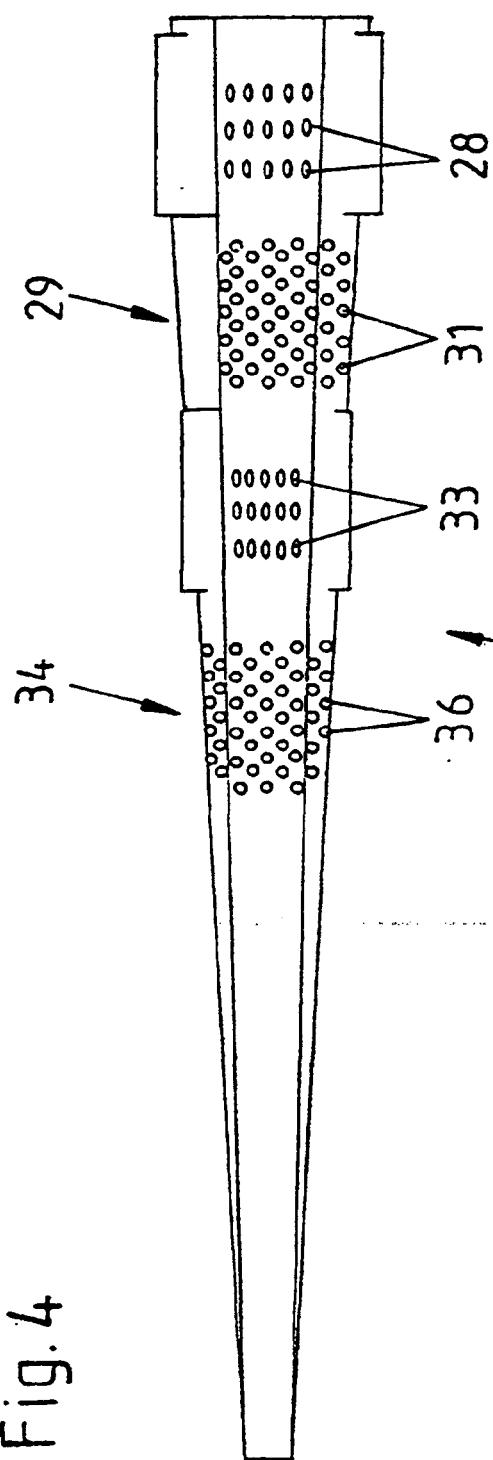


Fig. 3

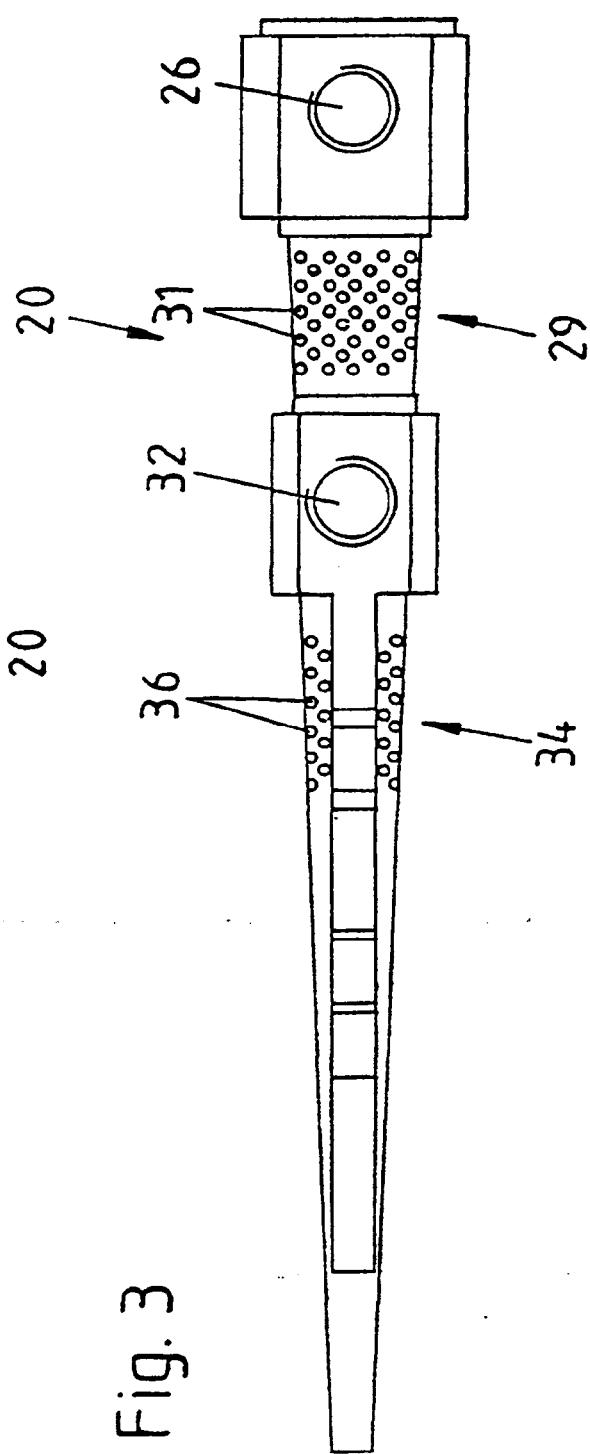




Fig. 5



Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0269915 B1 [0002] [0009]