

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 941 673 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **A24D 3/02**

(21) Anmeldenummer: **99104259.9**

(22) Anmeldetag: **03.03.1999**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der
tabakverarbeitenden Industrie**

Method and apparatus for the manufacturing of rod filter for rod-shaped article in the tobacco industry

Procédé et dispositif pour la fabrication de tiges de filtre pour des articles en forme de tige dans
l'industrie du tabac

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

(30) Priorität: **13.03.1998 DE 19811014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

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

(72) Erfinder:
• **Chehab, Firdausia, Dr.**
20144 Hamburg (DE)
• **Fietkau, Stefan**
23847 Westerau (DE)
• **Arnold, Franz-Peter**
21033 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 109 940 **GB-A- 793 114**
GB-A- 2 018 309 **GB-A- 2 263 384**
US-A- 3 566 451 **US-A- 5 590 449**

EP 0 941 673 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie, bei dem ein von einem Vorrat abgezogener und ausgebreiteter Filtertowstreifen entlang einer Förderstrecke gereckt, mit dem Filtermaterial anlösender Auftragflüssigkeit besprüht und anschließend einer die Streifenbreite vermindernenden Raffung unterzogen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie, mit einer auf einen von einem Vorrat abgezogenen und ausgebreiteten Filtertowstreifen entlang einer Reckstrecke einwirkenden Reckeinrichtung, einer den Filtertowstreifen entlang einer Auftragsstrecke mit einer das Filtermaterial anlösenden Auftragflüssigkeit besprühenden Auftrageinrichtung sowie einer die Streifenbreite des Filtertowstreifens entlang einer Raffstrecke vermindernenden Raffeinrichtung.

[0003] Filter für Filterzigaretten und andere rauchbare Artikel der tabakverarbeitenden Industrie werden gewöhnlich aus einem Filtertowmaterial hergestellt, welches aus einem lockeren, gekräuselten Fasergewebe besteht. Ein bevorzugtes Material für die Herstellung von Zigarettenfiltern ist ein Filtertow aus Celluloseacetatfäden. Das Filtertowmaterial wird in Ballen geliefert und muß für die Herstellung eines Filterstrangs aufbereitet werden. Um Filter mit optimalen Eigenschaften in engen Toleranzgrenzen bei optimaler Towausbeute zu erzielen, ist es erforderlich, das Filtertowmaterial möglichst homogen aufzubereiten und im Filterstrang zu verteilen. Insbesondere wird ein möglichst geringes Filtergewicht bei optimalem, d. h. hohem Zugwiderstand angestrebt. Um diese optimalen Eigenschaften zu erreichen, ist es beispielsweise nach der US-PS 5 590 449 bekannt, das von einem Ballen abgezogene Filtertowmaterial mittels von Ausbreiterdüsen abgegebenen Luftströmen auszubreiten und dann zu recken, ehe es als flacher Filtertowstreifen den anschließend vorgesehenen Behandlungs- und Bearbeitungsschritten unterzogen, d. h. mit einem Lösungsmittel, zum Beispiel Triazetin, besprüht, seitlich gerafft, einer mit Blasluft beaufschlagten Düse und anschließend einem Trichter zugeführt wird, von dem aus der aufbereitete und verdichtete Filtertowstreifen einer Filterstrangmaschine zugeführt wird, wo er zu einem Filterstrang geformt und unter weiterer Verdichtung fortlaufend mit einem Hüllmaterialstreifen umhüllt wird, von dem anschließend Filterstäbe abgeschnitten werden.

Es hat sich nun gezeigt, daß trotz Ausbreitung und Streckung des Filtertowstreifens Faserverdichtungen im Filtertowstreifen erhalten bleiben können, die zur Verschlechterung der Filtereigenschaften führen können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch prozeßunterstützende Einwirkung auf den Filtertowstreifen

auch bei hohen Fördergeschwindigkeiten eine homogene Aufbereitung und Verteilung des Filtermaterials im Filterstrang zu gewährleisten.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Filtertowstreifen zumindest auf einem Streckenabschnitt der Förderstrecke einer in Förderrichtung des Filtertowstreifens fließenden Luftströmung ausgesetzt ist.

Dem jeweiligen Behandlungsstadium optimal angepaßte Verhältnisse lassen sich gemäß vorteilhaften Weiterbildungen dadurch erzielen, daß die Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung zumindest annähernd der Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens entspricht, wobei die Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung vorzugsweise größer oder gleich der Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens ist.

Die Effektivität der vorgeschlagenen Maßnahmen läßt sich noch dadurch steigern, daß der Filtertowstreifen an seinen beiden Breitseiten von der Luftströmung begleitet wird, wobei sich zusätzlich der Vorteil ergibt, daß vom Filtertowstreifen abgelöste bzw. lose an ihm haftende Fasern restlos abgeführt werden.

Um in besonders kritischen Behandlungszonen Störeinflüsse zu minimieren bzw. zu eliminieren, wird insbesondere vorgeschlagen, daß der Filtertowstreifen während seiner Reckung und des weiteren während seiner Raffung durch die Luftströmung beaufschlagt wird.

Ihre Eigenschaft als den Filtertowstreifen begleitende sowie lose Fasern und Staub aufnehmende und abführende Luftströmung wird insbesondere in den vorgenannten Behandlungszonen nach einem weiteren Vorschlag dadurch optimiert, daß die Luftströmung jeweils durch eine am Ende eines Streckenabschnitts der Förderstrecke wirksame Absaugung erzeugt wird.

Um insbesondere nach dem Austritt aus der Reckzone eine optimale Führung des Filtertowstreifens sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß der Filtertowstreifen in einer sich zwischen der Reckung und Besprühung erstreckenden Entspannungszone einseitig durch die durch Druckluftzufuhr und Absaugung erzeugte Luftströmung beaufschlagt wird.

[0005] Die Vorrichtung zur Durchführung des eingangs genannten Verfahrens besteht darin, daß der Filtertowstreifen zumindest auf einem Streckenabschnitt der durch die Reckstrecke, die Auftragsstrecke und die Raffstrecke gebildeten Förderstrecke durch einen mit einer in Förderrichtung des Filtertowstreifens geführten Luftströmung beaufschlagten Windkanal hindurchgeführt ist.

Die Wirksamkeit des Windkanals im Sinne einer unterstützenden Towführung ist gemäß einer Ausgestaltung dann am besten, wenn jeweils das Ende eines durch die Luftströmung beaufschlagten Streckenabschnitts mit der Saugseite einer der Luftströmung eine annähernd gleiche oder größere Geschwindigkeit relativ zur Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens erteilenden Gebläses verbunden ist.

[0006] Eine zusätzliche Effektivitätssteigerung zur

Towführung und Entfernung abgelöster bzw. lose haftender Fasern vom Filtertowstreifen ist dadurch gegeben, daß das Ende des Streckenabschnitts zu beiden Breitseiten des Filtertowstreifens einen Saugluftanschluß aufweist.

Eine prozeßunterstützende Wirkung in besonders sensiblen Behandlungsphasen des Filtertowstreifens ist gemäß weiteren Ausgestaltungen dadurch möglich, daß am Ausgang der Reckeinrichtung sowie am Ausgang der Raffeinrichtung jeweils ein Saugluftanschluß vorgesehen ist.

Eine zusätzliche Möglichkeit zum Einstellen der Luftströmung ist nach einem weiteren Vorschlag dadurch gegeben, daß der Windkanal durch quer zum Filtertowstreifen einstellbare Kanalwandungen begrenzt ist.

Um in besonders kritischen Zonen eine laminare Luftströmung aufrechterhalten zu können, ist außerdem vorgesehen, daß der Windkanal ausgangsseitig durch ein die Saugluftströmung im wesentlichen um 180° umlenkendes Strömungsprofil begrenzt ist.

Eine stabile Geradeausführung des Filtertowstreifens nach Verlassen der Reckzone ist gemäß einer Weiterbildung dadurch gewährleistet, daß in einer sich zwischen der Reckeinrichtung und der Auftrageinrichtung erstreckenden Entspannungszone eine in den Windkanal einmündende Blasluftdüse und ein mit dem Windkanal verbundener Saugluftanschluß vorgesehen sind.

[0007] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß die insbesondere bei hohen Fördergeschwindigkeiten den Aufbereitungsprozeß zunehmend negativ beeinflussenden Faktoren, wie Staudruck oder Luftreibung, unwirksam gemacht werden. Die den Filtertowstreifen begleitende laminare Luftströmung verhindert Luftwirbel, so daß eine störungsfreie bzw. homogene spezifische Towbehandlung in der Reckzone, der Entspannungszone und der Raffzone gewährleistet ist. Gleichzeitig dient die Luftströmung als Transportmedium zum Entfernen von abgelösten bzw. lose haftenden Towfasern. Daraus resultiert insgesamt eine deutliche, stabile Qualitätsverbesserung des Endproduktes.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0009] Hierbei zeigen:

Figur 1 einen die Erfindung betreffenden, im wesentlichen U-förmig gestalteten Förder- und Behandlungsabschnitt einer Aufbereitungsstrecke für einen Filtertowstreifen,

Figur 2 einen vergrößerten Teilausschnitt X gemäß Figur 1 aus der Aufbereitungsstrecke und

Figur 3 eine Draufsicht auf eine unterseitige Düsenanordnung in Richtung des Pfeils Y gemäß Figur 2.

[0010] Die in Figur 1 dargestellte Anordnung ist Teil

einer beispielsweise in der genannten US-PS 5 590 449 offenbarten Aufbereitungsanordnung zur Behandlung eines auf hier nicht gezeigte Weise von einem Ballen abgezogenen und vorgereckten Filtertowstreifens 1 aus Celluloseacetat.

Für die im erfindungsgemäßen Zusammenhang relevante Weiterbehandlung des Filtertowstreifens 1 sind - bezogen auf die Förderrichtung (Pfeil 2) - aufeinanderfolgend eine Reckstrecke 3, eine Auftragstrecke 4 mit zwischen der Reckstrecke 3 und der Auftragstrecke 4 zugeordneter Entspannungszone 6 sowie eine Raffstrecke 7 vorgesehen.

Eine die Reckstrecke 3 bildende Reckeinrichtung weist ein Eingangs-Walzenpaar 8 mit motorisch angetriebenen Walzen 9, 11 sowie ein Ausgangs-Walzenpaar 12 mit motorisch angetriebenen Walzen 13, 14 auf, deren Umfangsgeschwindigkeiten etwas größer sind als die Umfangsgeschwindigkeit der Walzen 9, 11, so daß der elastische Filtertowstreifen 1 definiert gereckt wird.

Dem Walzenpaar 12 ist ein weiteres Walzenpaar 16 aus motorisch angetriebenen Walzen 17, 18 nachgeordnet, deren Umfangsgeschwindigkeiten geringer sind als diejenigen der Walzen 13, 14, so daß der Filtertowstreifen 1 sich bei seiner Förderung entsprechend Pfeil 2 leicht entspannt.

Die Walzenpaare 12 und 16 begrenzen somit die Auftragstrecke 4, in der eine Auftrageinrichtung 19 in Form einer Besprüheinrichtung 21 angeordnet ist, welche den in Richtung des Pfeils 2 transportierten Filtertowstreifen 1 von beiden Seiten mit feinen Tröpfchen eines Lösungsmittels für das Filtertowmaterial, zum Beispiel Triazetin, besprüht.

Der Auftragstrecke 4 nachgeordnet ist die Raffstrecke 7, in der der Filtertowstreifen 1 von einer motorisch angetriebenen Umlenkwalze 22 in Richtung des Pfeils 2 gefördert wird und dessen Breite durch nicht dargestellte, ebenfalls in der US-PS 5 590 449 offenbarte Raffeinrichtungen konstant verringert wird.

Auf ebenfalls nicht dargestellte, in der US-PS 5 590 449 offenbarte Weise wird der Filtertowstreifen 1 anschließend über eine Stopfdüse und einen Einlauftrichter in die eigentliche Filterstrangmaschine eingeführt.

Innerhalb der Reckstrecke 3 ist der Filtertowstreifen 1 durch einen sich zwischen den Walzenpaaren 8 und 12 zu beiden Seiten des Filtertowstreifens erstreckenden Windkanal 23 hindurchgeführt, in welchem eine parallel zum Filtertowstreifen und in dessen Förderrichtung (Pfeil 2) verlaufende Luftströmung 24 erzeugt wird, die eine annähernd gleiche oder größere Geschwindigkeit (beispielsweise in einer Größenordnung von 10 m/sek)

relativ zur Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens 1 (beispielsweise in einer Größenordnung von 600 m/min) aufweist. Zum Erzeugen der Luftströmung 24 ist der Windkanal 23 am Ende der Reckstrecke 3 mit einem mit der Saugseite eines Gebläses verbundenen Saugluftanschluß 26 und am Eingang der Reckstrecke 3 mit einem Lufteinlaß 27 versehen. Der Windkanal 23 ist durch Kanalwandungen 28 begrenzt, die quer zur Breitseite

des Filtertowstreifens 1 einstellbar sind. Außerdem ist der Windkanal 23 am auslaßseitigen Ende mit einem die Luftströmung 24 um 180° umlenkenden Strömungsprofil 29 versehen.

Gemäß den Figuren 2 und 3 ist der Filtertowstreifen 1 im Bereich der Entspannungszone 6 durch einen Windkanal 31 hindurchgeführt, in welchem er einseitig durch eine parallel geführte Luftströmung 32 beaufschlagt wird, die durch eine in den Windkanal 31 einmündende Blasluftdüse 33 und einen mit dem Windkanal 31 verbundenen Saugluftanschluß 34 erzeugt wird.

Darüber hinaus sind am Einlaß des Windkanals 31 oberseitig ein abgewinkeltes Abweiserblech 36 und unterseitig ein Leitblech 37 vorgesehen.

In der Raffstrecke 7 ist der Filtertowstreifen 1 ebenfalls durch einen Windkanal 38 hindurchgeführt, in welchem er beidseitig durch eine parallel gerichtete Luftströmung 39 beaufschlagt wird, die durch einen an die Saugseite eines Gebläses angeschlossenen Saugluftanschluß 41 und Lufteinlaß 40 erzeugt wird.

Darüber hinaus sind entlang der Raffstrecke 7 im Windkanal 38 Ionisierungsstäbe 42 installiert, wie sie beispielsweise von der Firma HAUG unter der Typenbezeichnung EI-RD Tandem mit dem Netzteil unter der Typenbezeichnung EN-70 vertrieben werden, und womit der Filtertowstreifen 1 von anhaftenden, für die weitere Bearbeitung nachteiligen elektrostatischen Ladungen befreit wird.

[0011] Die Wirkungsweise der laminaren Luftströmungen 24, 32, 39 im Bereich der Reckstrecke 3 bzw. der Entspannungszone 6 bzw. der Raffstrecke 7 ist derart, daß durch Verhinderung von Luftreibung bzw. Luftwirbeln der jeweilige Aufbereitungsprozeß, d. h. Reckung, Entspannung und Raffung definiert und ohne Störgrößeneinwirkung erfolgen kann, wobei diese den Prozeß unterstützenden Luftströmungen gleichzeitig als Transportmedium zur Abführung von Staub und lose haftenden bzw. abgelösten Fasern dienen. Außerdem ist eine sichere Towführung in der Entspannungszone 6 im Bereich des Übergangs von der Reckstrecke 3 zur Auftragstrecke 4 gewährleistet.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie, bei dem ein von einem Vorrat abgezogener und ausgebreiteter Filtertowstreifen (1) entlang einer Förderstrecke gereckt, mit das Filtermaterial anlösender Auftragflüssigkeit besprüht und anschließend einer die Streifenbreite vermindernenden Raffung unterzogen wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) zumindest auf einem Streckenabschnitt (3; 6; 7) der Förderstrecke einer in Förderrichtung (2) des Filtertowstreifens fließenden Luftströmung (24; 32; 39) ausgesetzt ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung (24; 32; 39) zumindest annähernd der Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens (1) entspricht.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung (24; 32; 39) vorzugsweise größer oder gleich der Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens (1) ist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) an seinen beiden Breitseiten von der Luftströmung (24; 39) begleitet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) während seiner Reckung durch die Luftströmung (24) beaufschlagt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) während seiner Raffung durch die Luftströmung (39) beaufschlagt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftströmung (24; 39) jeweils durch eine am Ende eines Streckenabschnitts (3; 7) der Förderstrecke wirksame Absaugung (26; 41) erzeugt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) in einer sich zwischen der Reckung und Besprühung erstreckenden Entspannungszone (6) einseitig durch die durch Druckluftzufuhr und Absaugung erzeugte Luftströmung (32) beaufschlagt wird.

9. Vorrichtung zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der tabakverarbeitenden Industrie, mit einer auf einen von einem Vorrat abgezogenen und ausgebreiteten Filtertowstreifen (1) entlang einer Reckstrecke (3) einwirkenden Reckeinrichtung, einer den Filtertowstreifen entlang einer Auftragstrecke (4) mit einer das Filtermaterial anlösenden Auftragflüssigkeit besprühenden Auftrageinrichtung (19) sowie einer die Streifenbreite des Filtertowstreifens entlang einer Raffstrecke (7) vermindernenden Raffeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Filtertowstreifen (1) zumindest auf einem Streckenabschnitt der durch die Reckstrecke (3), die Auftragstrecke (4) und die Raffstrecke (7) gebildeten Förderstrecke durch einen mit einer in Förderrichtung (2) des Filtertowstreifens geführten Luftströmung (24; 32; 39) beaufschlagten Windkanal (23; 31; 38) hindurchgeführt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils das Ende eines durch die Luftströmung (24; 39) beaufschlagten Streckenabschnitts mit der Saugseite eines der Luftströmung eine annähernd gleiche oder größere Geschwindigkeit relativ zur Fördergeschwindigkeit des Filtertowstreifens (1) erteilenden Gebläses verbunden ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Ende des Streckenabschnitts zu beiden Breitseiten des Filtertowstreifens (1) einen Saugluftanschluß (26; 41) aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Ausgang der Reckeinrichtung (8, 12) ein Saugluftanschluß (26) vorgesehen ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Ausgang der Raffeinrichtung (16, 22) ein Saugluftanschluß (41) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Windkanal (23) durch quer zum Filtertowstreifen (1) einstellbare Kanalwandungen (28) begrenzt ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Windkanal (23) ausgangsseitig durch ein die Saugluftströmung (24) im wesentlichen um 180° umlenkendes Strömungsprofil (29) begrenzt ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer sich zwischen der Reckeinrichtung (8, 12) und der Auftrageinrichtung (21) erstreckenden Entspannungszone (6) eine in den Windkanal (31) einmündende Blasluftdüse (33) und ein mit dem Windkanal verbundener Saugluftanschluß (34) vorgesehen sind.

Claims

1. A method of manufacturing filter rods for rod-shaped articles of the tobacco-processing industry, wherein a strip of filter tow (1), which is drawn from a supply and spread out, is stretched along a feed path, sprayed with coating fluid which starts to dissolve the filter material, and then gathered to reduce the width of the strip, **characterised in that** the strip of filter tow (1) is exposed to an air stream (24; 32; 39) flowing in the feed direction (2) of the strip of filter tow on at least one section (3; 6; 7) of the feed path.
2. A method according to claim 1, **characterised in**

that the flow rate of the air stream (24; 32; 39) corresponds at least approximately to the feed rate of the strip of filter tow (1).

3. A method according to claim 2, **characterised in that** the flow rate of the air stream (24; 32; 39) is preferably greater than or equal to the feed rate of the strip of filter tow (1).
4. A method according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the strip of filter tow (1) is accompanied on both its broad sides by the air stream (24; 39).
5. A method according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the strip of filter tow (1) is subjected to the action of the air stream (24) while being stretched.
6. A method according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the strip of filter tow (1) is subjected to the action of the air stream (39) while being gathered.
7. A method according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the air stream (24; 39) is in each case generated by a suction device (26; 41) acting at the end of a section (3; 7) of the feed path.
8. A method according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the strip of filter tow (1) is subjected on one side to the action of the air stream (32), generated by a supply of compressed air and suction, in a relaxation zone (6) extending between the stretching and spraying zones.
9. A device for manufacturing filter rods for rod-shaped articles of the tobacco-processing industry, comprising a stretching device acting on a strip of filter tow (1), which is drawn from a supply and spread out, along a stretching section (3), a coating device (19) spraying the strip of filter tow with a coating fluid which starts to dissolve the filter material along a coating section (4), and a gathering device reducing the width of the strip of filter tow along a gathering section (7), **characterised in that** the strip of filter tow (1) is fed through a wind tunnel (23; 31; 38) subjected to the action of an air stream (24; 32; 39), supplied in the feed direction (2) of the strip of filter tow, at least on a section of the feed path formed by the stretching section (3), the coating section (4) and the gathering section (7).
10. A device according to claim 9, **characterised in that** each respective end of a path section subjected to the action of the air stream (24; 39) is connected to the suction side of a fan imparting to the air stream an approximately equal or greater velocity

relative to the feed rate of the strip of filter tow (1).

11. A device according to claim 9 or 10, **characterised in that** the end of the path section has a suction-air connection (26; 41) on both broad sides of the strip of filter tow (1). 5
12. A device according to any one of claims 9 to 11, **characterised in that** a suction-air connection (26) is provided at the outlet of the stretching device (8, 12). 10
13. A device according to any one of claims 9 to 12, **characterised in that** a suction-air connection (41) is provided at the outlet of the gathering device (16, 22). 15
14. A device according to any one of claims 9 to 13, **characterised in that** the wind tunnel (23) is bounded by tunnel walls (28) adjustable transversely to the strip of filter tow (1). 20
15. A device according to any one of claims 9 to 14, **characterised in that** the wind tunnel (23) is bounded at the outlet end by a flow profile (29) deflecting the suction-air stream (24) substantially through 180°. 25
16. A device according to any one of claims 9 to 15, **characterised in that**, in a relaxation zone (6) extending between the stretching device (8, 12) and the coating device (21), a blast-air nozzle (33) opening into the wind tunnel (31) and a suction-air connection (34) connected to the wind tunnel are provided. 30

Revendications

1. Procédé pour la fabrication de tiges de filtre pour des articles en forme de tige de l'industrie de transformation du tabac, selon lequel une bande de filasse à filtre (1), extraite et déployée d'une réserve, est étirée le long d'une voie de transport, est aspergée avec du liquide d'enduction corrodant le matériau pour filtre et est ensuite soumise à une contraction diminuant la largeur de la bande, **caractérisé en ce que** la bande de filasse à filtre (1), au moins sur un tronçon (3; 6; 7) de la voie de transport, est exposée à un courant d'air (24; 32; 39) circulant dans la direction de transport (2) de la bande de filasse à filtre. 40
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la vitesse d'écoulement du courant d'air (24; 32; 39) correspond, au moins approximativement, à la vitesse de transport de la bande de filasse à filtre (1). 45

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la vitesse d'écoulement du courant d'air (24; 32; 39) est, de préférence, supérieure ou égale à la vitesse de transport de la bande de filasse à filtre (1). 5
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la bande de filasse à filtre (1) est accompagnée par le courant d'air (24; 39) sur ses deux grandes faces. 10
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bande de filasse à filtre (1) est sollicitée par le courant d'air (24) pendant son étirage. 15
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bande de filasse à filtre (1) est sollicitée par le courant d'air (39) pendant sa contraction. 20
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le courant d'air (24; 39) est chaque fois produit au moyen d'une aspiration (26; 41) active à l'extrémité d'un tronçon respectif (3; 7) de la voie de transport. 25
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la bande de filasse à filtre (1) est sollicitée sur une seule face, dans une zone de relâchement de tension (6) s'étendant entre l'étirage et l'aspersion, par le courant d'air (32) produit par introduction d'air comprimé et aspiration. 30
9. Installation pour la fabrication de tiges de filtre pour des articles en forme de tige de l'industrie de transformation du tabac, comportant un dispositif d'étirage agissant, le long d'une section d'étirage (3), sur une bande de filasse à filtre (1) extraite et déployée d'une réserve, un dispositif d'enduction (19) qui, le long d'une section d'enduction (4), asperge la bande de filasse à filtre avec un liquide d'enduction corrodant le matériau pour filtre, ainsi qu'un dispositif de contraction diminuant, le long d'une section de contraction (7), la largeur de la bande de filasse à filtre, **caractérisée en ce que** la bande de filasse à filtre (1), au moins sur un tronçon de la voie de transport formée par la section d'étirage (3), la section d'enduction (4) et la section de contraction (7), est conduite à travers un tunnel de soufflerie (23; 31; 38) alimenté par un courant d'air (24; 32; 39) dirigé dans la direction de transport (2) de la bande de filasse à filtre. 35
10. Installation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'extrémité d'un tronçon de voie respectif, alimenté par le courant d'air (24; 39), est reliée à l'aspiration d'un ventilateur communiquant au cou- 40

rant d'air, une vitesse approximativement égale ou supérieure à la vitesse de transport de la bande de filasse à filtre (1).

11. Installation selon la revendication 9 ou 10, **caractérisée en ce que** l'extrémité du tronçon de voie présente un raccord à air aspiré (26; 41) du côté des deux grandes faces de la bande de filasse à filtre (1). 5
- 10
12. Installation selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce qu'à** la sortie du dispositif d'éti-rage (8, 12) est prévu un raccord à air aspiré (26).
13. Installation selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisée en ce qu'à** la sortie du dispositif de contraction (16, 22) est prévu un raccord à air aspiré (41). 15
14. Installation selon l'une des revendications 9 à 13, **caractérisée en ce que** le tunnel de soufflerie (23) est délimité par des parois de tunnel (28) ajustables dans une direction transversale à la bande de filasse à filtre (1). 20
- 25
15. Installation selon l'une des revendications 9 à 14, **caractérisée en ce que** le tunnel de soufflerie (23) est délimité, du côté de la sortie, par un profilé d'écoulement (29) qui dévie le courant d'air aspiré (24) sur sensiblement 180°. 30
16. Installation selon l'une des revendications 9 à 15, **caractérisée en ce que** dans une zone de relâchement de tension (6) s'étendant entre le dispositif d'éti-rage (8, 12) et le dispositif d'enduction (21), sont prévus une buse d'air soufflé (33), qui débouche dans le tunnel de soufflerie (31), et un raccord à air aspiré (34) relié au tunnel de soufflerie. 35

40

45

50

55

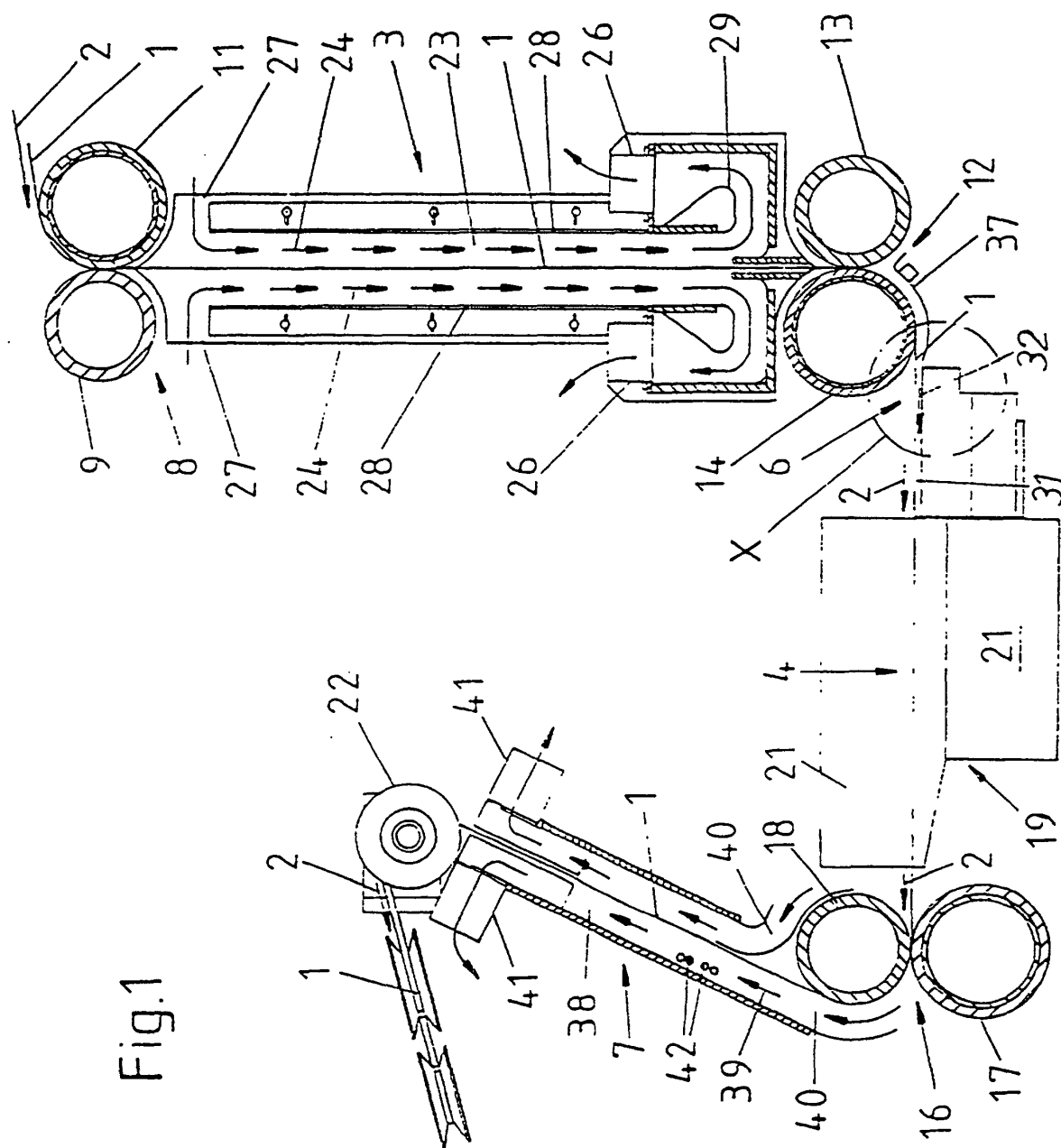


Fig.1

