

(19)



(11)

EP 1 834 529 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

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

(21) Anmeldenummer: **07002495.5**

(22) Anmeldetag: **06.02.2007**

(54) **Aufbereitung eines Filtermaterialstreifens der Tabak verarbeitenden Industrie**

Treatment of a filter material rod of the tobacco processing industry

Préparation d'une bande de matériau de filtre de l'industrie de traitement du tabac

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

(30) Priorität: **10.03.2006 DE 102006011588**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

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

(72) Erfinder:
• **Strohecker, Gerd
21436 Marschacht (DE)**

• **Horn, Sönke
21502 Geesthacht (DE)**
• **Peisker, Jan
21516 Schulendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Grebner, Christian Georg Rudolf
Patentanwälte
Seemann & Partner
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 2 342 130 GB-A- 1 030 686
GB-A- 2 018 165 GB-A- 2 078 559
US-A- 3 974 007 US-A- 5 342 657**

EP 1 834 529 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtertowstreifen, der entlang einer Förderstrecke gefördert wird, wobei in einer Auftragsstrecke mittels einer Auftragseinrichtung ein, vorzugsweise flüssiger, Zusatzstoff auf den Streifen aufgebracht wird.

[0002] Zum Herstellen von Filterstäben für die Tabak verarbeitende Industrie wird ein Streifen aus Filtermaterial, insbesondere Filtertow, aus miteinander verbundenen Fasern, z.B. aus Celluloseacetat, fortlaufend von einem Vorrat, z.B. von einem Ballen, abgezogen, ausgebreitet, gereckt und mit einem Weichmacher, z.B. Triacetin, besprüht, seitlich gerafft, einer mit Blasluft beaufschlagten Düse und anschließend einem Trichter zugeführt, von dem aus der aufbereitete und verdichtete Filterstreifen einer Filterstrangmaschine zugeführt wird. In einer Filterstrangmaschine wird der zu einem Filterstrang geformte Streifen unter weiterer Verdichtung fortlaufend mit einem Hüllmaterialstreifen umhüllt, so dass vom umhüllten Filterstrang Filterstäbe abgeschnitten werden.

[0003] Eine gattungsgemäße Vorrichtung bzw. Anordnung zum Aufbereiten eines Filtermaterialstreifens ist aus EP-B-0 654 224 bekannt.

[0004] Bewährte Aufbereitungsgeräte der vorbeschriebenen Art werden unter der Bezeichnung AF2, AF3 und AF4 von der Patentanmelderin gebaut und vertrieben. Bewährte Filterstrangmaschinen der beschriebenen Art werden unter der Bezeichnung KDF2, KDF3 und KDF4 von der Patentanmelderin gebaut und vertrieben.

[0005] Ferner sind in DE-A-100 31 848 und EP-A-1 325 685 weitere Vorrichtungen zum Herstellen von Filterstäben für stabförmige Artikel der Tabak verarbeitenden Industrie beschrieben, bei der Filtertowstreifen entlang einer Reckstrecke, Auftragsstrecke und Raffstrecke hindurchgeführt werden.

[0006] Während der Produktion bzw. der Aufbereitung eines Filtertowstreifens lagert sich im Innenbereich des Gehäuses einer Auftragseinrichtung bzw. Sprühkammer Triacetin in Form von Nebel ab. Der Triacetinnebel kann dabei aus den Einlauf- und Auslaufspalten des Gehäuses austreten und im Bereich der Auftragsstrecke Filtermaterialstreifen führende Bereiche im Streckwerk benetzen.

[0007] Bei einer Unterbrechung des Aufbereitungsprozesses, d. h. bei einem Maschinenstopp, beispielsweise zur Durchführung von Wartungsarbeiten wird die Förderung des Filtertowstreifens unterbrochen, wodurch der angehaltene Towstreifen im Bereich der Auftragsstrecke aufgrund der Ablagerung in der Sprühkammer oder außerhalb der Sprühkammer mit Triacetin in Kontakt gerät.

[0008] Nach einer Zeit von einigen Minuten, beispielsweise 10 Minuten, beginnt der Towstreifen, der in Kontakt mit Triacetin gerät, sich aufzulösen. Bei einem anschließenden Start der Produktion bzw. Maschinenstart kann

es daher zum Abriss des Tows kommen.

[0009] Außerdem sind in US-A-3 974 007 ein Verfahren und eine Maschine zum Herstellen von Filterstäben oder dergleichen beschrieben. Hierzu wird ein Filtertowstreifen aufbereitet und mittels einer Besprühvorrichtung mit einem Weichmacher versehen. Anschließend wird der mit Weichmacher versehene Filtertowstreifen zu einem Filterstrang geformt und umhüllt. Danach wird der gebildete Filterstrang in Filterstäbe geschnitten, die an eine Fördertrommel übergeben werden, wobei die Filterstäbe aus einer längsaxialen Förderung in eine quersaxiale Förderung auf der Fördertrommel überführt werden.

[0010] Darüber hinaus ist in GB-2 078 559 ein Verfahren zum Auftrag eines Weichmachers auf einen Filtertowstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie offenbart. Bei Unterbrechung der Förderung des Filtertowstreifens sowie der Weichmacherzufuhr wird der Weichmacher aus dem Aufnahmebereich der Sprühvorrichtung abgeleitet, so dass beim erneuten Inbetriebsetzen der Filtertowförderung die Weichmacherzufuhr zunächst mit einem Weichmacherüberschuss wieder aufgenommen wird, um anschließend die Weichmacherzufuhr fortzuführen.

[0011] Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, den Aufbereitungsprozess, insbesondere nach einem Produktionsstopp oder einer Unterbrechung, zu verbessern, wobei es möglich sein soll, dass nach einer Betriebsunterbrechung die Produktion auf möglichst einfache Weise störungsfrei in Gang gesetzt werden kann.

[0012] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtertowstreifen, der entlang einer Förderstrecke gefördert wird, wobei in einer Auftragsstrecke mittels einer Auftragseinrichtung ein, vorzugsweise flüssiger, Zusatzstoff auf den Streifen aufgebracht wird, das dadurch weitergebildet wird, dass bei einem Produktionsstopp die Förderung des Streifens und der Auftrag des Zusatzstoffes unterbrochen werden, während des Produktionsstopps Zusatzstoff im Bereich oder in der Auftragseinrichtung von einem Abschnitt des angehaltenen Streifens aufgenommen wird und während des Produktionsstopps nach einer vorbestimmten Zeitdauer der Streifen weitergefördert wird.

[0013] Die Erfindung beruht bei diesem Lösungsvorschlag auf dem Gedanken, dass nach Einleitung bzw. während einer Produktionsunterbrechung der Streifen bzw. dessen Abschnitt im Bereich der Auftragsstrecke den Zusatzstoff, der sich an den Förderorganen oder in der Sprühkammer bzw. Auftragseinrichtung sowie an den Filtermaterialstreifen führenden Einrichtungen, beispielsweise Führungsflächen oder dergleichen anlagert, während einer Wartezeit und bei Stillstand der Förderung des Streifens aufnimmt.

[0014] Nach einer vorbestimmten Zeitdauer, beispielsweise 3 bis 5 Minuten, wird der Streifen weiterge-

fördert, so dass die Filtermaterialstreifen führenden Einrichtungen bzw. Teile im Bereich der Auftragsstrecke von den Ablagerungen des Zusatzstoffes befreit sind, wodurch nach der Herausförderung des mit Zusatzstoff getränkten Streifenabschnitts die Streifen führenden Einrichtungen frei von dem Zusatzstoff (Triacetin) sind. Nach der Herausförderung bzw. Weiterförderung des getränkten Streifenabschnitts kann der nachgeführte Streifen im Bereich der Auftragsstrecke verbleiben, ohne dass weiterer Zusatzstoff, beispielsweise Triacetin, durch den sich dieser Streifenabschnitt auflösen könnte, von diesem Streifenabschnitt in erheblichem Maße aufgenommen wird.

[0015] Erfindungsgemäß ist es somit nicht mehr erforderlich, dass das Bedienungspersonal beispielsweise die Haube einer Besprühkammer öffnen und den Streifen aus der Kammer herausnehmen muss, um ein Aufsaugen von Triacetin durch den Filtermaterialstreifen zu verhindern. Gemäß der Erfindung wird dadurch eine automatische Reinigung von Zusatzstoffablagerungen im Bereich der Auftragsstrecke und der mit Zusatzstoff versehenen Einrichtungen oder Förderorgane einer Filteraufbereitungsmaschine, beispielsweise durch Ablagerungen, erreicht. Insgesamt ergibt sich dadurch eine wesentlich bessere und effektivere Handhabung derartiger Aufbereitungsgeräte, da die Reinigung ohne weitere manuelle Handhabung ausgeführt wird.

[0016] Des Weiteren wird nach der Entfernung von Triacetin im Stillstand der Produktion erreicht, dass bei Wiederinbetriebnahme der Filterherstellung bzw. bei Produktionsaufnahme der Filtermaterialstreifen ohne weitere Handhabung für die Produktion verwendet werden kann. Hierdurch wird auch eine automatische Inbetriebnahme einer Herstellungsmaschine verwirklicht.

[0017] Dazu ist weiter vorgesehen, dass der Abschnitt des Streifens, der Zusatzstoff aufnimmt oder aufgenommen hat, aus dem Bereich der Auftragseinrichtung bzw. der Auftragsstrecke in einen zusatzstofffreien Bereich gefördert wird. Beispielsweise wird der mit Triacetin getränkte Materialstreifen bzw. der entsprechende Abschnitt hinter den Formatauslauf der Strangformungseinrichtung bzw. Strangherstellungseinheit vorgefahren, so dass sich während des Produktionsstopps im Bereich der Auftragsstrecke ein trockener Filterstreifenabschnitt befindet.

[0018] Eine weitere Verbesserung wird dadurch erzielt, dass bei der Förderung des Streifens nach der vorbestimmten Zeitdauer der in die Auftragsstrecke eintretende Streifen während bzw. bei seiner Förderung nicht gereckt wird, so dass eventuell in der Auftragseinrichtung verbliebenes Triacetin den dichteren Towstreifen nicht auflöst.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens ist vorgesehen, dass der Streifen bei Förderung bzw. während der Förderung nach der bestimmten Zeitdauer (Wartezeit) mit einer Breite im Bereich der Auftragseinrichtung bzw. Auftragsstrecke gefördert wird, die kleiner als die Breite des Streifens während des lau-

fenden Aufbereitungsprozesses ist. Dadurch wird erreicht, dass der nicht aufbereitete Towstreifen schmaler durch die Auftragsstrecke bzw. Besprühungszone der Auftragseinrichtung läuft, wodurch ein Auflösen des eintretenden frischen Towstreifens durch die Abführung der Triacetinablagerung aus dem Bereich der Auftragsstrecke vermieden wird.

[0020] Überdies wird nach einer zweiten vorbestimmten Zeitdauer die Förderung des Streifens unterbrochen, so dass ein Aufbereitungsgerät längere Zeit, beispielsweise zu Wartungszwecken oder dergleichen, stillstehen kann, ohne dass der Filtermaterialstreifen vom Bedienungspersonal manuell gehandhabt werden muss.

[0021] Eine weitere Lösung für das eingangs genannte Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie besteht darin, dass bei einem Produktionsstopp die Förderung des Streifens und der Auftrag des Zusatzstoffes unterbrochen werden, wobei nach dem Produktionsstopp der Streifen oder ein Abschnitt des Streifens im Bereich oder in der Auftragseinrichtung bewegt werden oder die Auftragseinrichtung und der Streifen relativ zueinander bewegt werden.

[0022] Hierbei beruht die Erfindung auf dem Gedanken, dass durch die Bewegung des Streifens bzw. des Streifenabschnitts im Bereich der Auftragsstrecke bei Stillstand der Produktion der Filtertowstreifen an den entsprechenden Kontaktstellen mit den Filtermaterialstreifen führenden Organen bzw. Einrichtungen, auf denen Triacetin sich abgelagert hat, eine Verklebung und eine Auflösung des Streifens vermieden werden, da durch das Überstreichen des kontaktierenden Streifenabschnittes der Zusatzstoff gleichmäßig auf einem größeren flächigen Bereich des Abschnittes aufgenommen wird. Gemäß diesem Erfindungsgedanken wird der Streifen im Bereich der Auftragsstrecke relativ zur ortsfesten Auftragseinrichtung bewegt.

[0023] In einer alternativen Ausgestaltung wird ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens die Auftragseinrichtung in Bezug auf den angehaltenen Streifen bewegt. Hierbei wird die Auftragseinrichtung entlang des ruhenden Streifens und/oder quer zum unbewegten Streifen hin und her verschoben, so dass der Zusatzstoff bzw. dessen Ablagerungen an den Kontaktstellen mit dem Streifen ebenfalls über eine größere Streifenfläche, insbesondere gleichmäßig, aufgenommen bzw. verteilt werden.

[0024] Im Rahmen der Erfindung ist es ebenfalls denkbar, dass die Auftragseinrichtung und der Streifen gleichzeitig relativ zueinander bewegt werden, um die Ablagerungen des Zusatzstoffes an den Streifen zu übergeben.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist dabei vorgesehen, dass der Streifen oder der Streifenabschnitt, insbesondere im Bereich der Auftragsstrecke oszillierend bewegt wird.

[0026] Dazu wird der Streifen oder der Streifenabschnitt in und entgegen der Förderrichtung bzw. Produktionsförderrichtung des Streifens oszillierend bewegt.

Darüber hinaus kann in einer weiteren oder alternativen Ausführung der Streifen quer zur Förderrichtung bzw. Produktionsförderrichtung des Streifens oszillierend bewegt werden.

[0027] Die Bewegung des Streifens im Bereich der Auftragsstrecke kann hierbei nach einem vorbestimmten Bewegungsmuster erfolgen. Hierbei können die Amplituden der Oszillationsbewegung je nach Anforderung entsprechend variabel ausgebildet sein. Entscheidend dabei ist, dass der Filtermaterialstreifen an den Kontaktstellen, beispielsweise an den Abstreiferleisten, Walzen oder Grundplatten oder dergleichen, hin- und herbewegt wird, um eine Verklebung des Streifens durch das aufgenommene Triacetin während der Betriebsunterbrechung zu vermeiden.

[0028] Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die oszillierende Bewegung des Streifens für eine vorbestimmte Zeitdauer ausgeführt wird. Bei einer Produktionsunterbrechung des Aufbereitungsprozesses wird damit der Streifen bewegt, wobei gleichzeitig keine Produktion, d. h. kein Auftrag von Zusatzstoff durch ein Auftragsorgan auf den Streifen erfolgt.

[0029] In einer bevorzugten Weiterbildung ist es ferner vorteilhaft, dass die oszillierende Bewegung des Streifens in vorbestimmten Zeitabständen wiederholt wird. Beispielsweise wird der Streifen nach einer Pause von 10 bis 15 Minuten über die Kontaktstellen innerhalb der Auftragsstrecke hin- und herbewegt.

[0030] Die oszillierende Bewegung des Streifens innerhalb der Auftragsstrecke kann dadurch erreicht werden, dass die Walzenpaare vor und nach der Auftragsstrecke entsprechend hin- und her verdreht werden, wobei dadurch die oszillierende Bewegung in oder entgegen der Produktionsförderrichtung des Streifens erreicht wird. Eine Bewegung des Streifens quer zur Produktionsförderrichtung kann dadurch verwirklicht werden, dass die Walzenpaare vor und nach der Auftragsstrecke parallel zu ihrer Drehachse hin- und her verschoben werden.

[0031] In einer alternativen Ausgestaltung der Bewegung des Streifens ist vorgesehen, dass der Streifen oder der Streifenabschnitt im Bereich oder in der Auftragseinrichtung mit einem gasförmigen Medium, insbesondere Luft, beaufschlagt wird. Durch die Beaufschlagung des Streifens im Bereich der Auftragsstrecke mit Luft über entsprechende Blasluftdüsen wird der Streifen von der Oberfläche bzw. von den Kontaktstellen innerhalb der Auftragseinrichtung oder der Auftragsstrecke getrennt und/oder in Bewegung gehalten, um ein Festkleben an den üblichen Kontaktstellen zu verhindern. Beispielsweise kann dies erfolgen, indem entsprechende Düsen entlang der Auftragsstrecke und entlang des Streifens seitlich angeordnet sind. Darüber hinaus können auch Düsen in den Walzen vorgesehen sein, um den Streifen bzw. Streifenabschnitt im Bereich der Auftragsstrecke mit Luft zu beschicken.

[0032] Dazu wird weiter vorgeschlagen, dass das gasförmige Medium über Düsen auf den Streifen oder den

Streifenabschnitt entsprechend geleitet wird.

[0033] Eine weitere Lösung des eingangs genannten Verfahrens besteht auch darin, dass bei Einleitung eines Produktionsstopps der Auftrag des Zusatzstoffs unterbrochen wird und der nicht aufbereitete Streifen für eine vorbestimmte Zeitdauer weitergefördert wird, so dass Ablagerungen des Zusatzstoffs aus der Auftragsstrecke entfernt werden und nach einer vorbestimmten Zeitdauer die Förderung des Streifens bei Erreichen eines vorbestimmten Reinigungsgrads der Auftragsstrecke und der Auftragseinrichtung beendet wird.

[0034] Gemäß diesem erfindungsgemäßen Gedanken werden die Auftragseinrichtung bzw. die Filtermaterial führenden und bearbeitenden Einrichtungen im Bereich der Auftragsstrecke von den Ablagerungen des Zusatzstoffes dadurch gereinigt, dass unter Beibehaltung der Förderung des Streifens der Auftrag des Zusatzstoffes zunächst beendet wird, wodurch die Ablagerungen an den Kontaktstellen vom trockenen, unbehandelten Streifen aufgenommen und aus der Auftragsstrecke entfernt werden. Nach einer vorbestimmten Zeitdauer wird dann ebenfalls die Förderung des Streifens beendet, wenn ein vorbestimmter Reinigungsgrad an der Auftragsstrecke und in der Auftragseinrichtung erreicht ist.

[0035] Darüber hinaus ist es in einer Weiterbildung günstig, dass bei Einleitung des Produktionsstopps die Reckung des Streifens in der Reckstrecke, die der Auftragsstrecke vorgeordnet ist, beendet wird. Hierdurch werden die Fasern des Filtermaterialstreifens nicht mehr vereinzelt, wodurch eine verbesserte Reinigung und Entfernung von Triacetinablagerungen an den Kontakt führenden Einrichtungen im Bereich der Auftragsstrecke erzielt werden.

[0036] Weiterhin wird gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform vorgeschlagen, dass der Produktionsstopp in Abhängigkeit eines Zustandes einer Einrichtung, beispielsweise eines Filterstabmagazins, außerhalb der Auftragseinrichtung eingeleitet wird.

[0037] Durch die vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Lösungen wird erreicht, dass die Auftragseinrichtung bzw. die Filtermaterialstreifen führenden Einrichtungen bzw. Organe einer Auftragsstrecke oder einer Aufbreitungsvorrichtung bei Einleitung oder nach einem Produktionsstopp des Aufbereitungsprozesses von Ablagerungen des Zusatzstoffs gereinigt werden, wodurch aufgrund der automatischen Ausführung des Reinigungsprozesses sich eine verbesserte Handhabung des Aufbereitungsprozesses bzw. Aufbereitungsgeräte ergibt.

[0038] Die Erfindung wird nachfolgend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen exemplarisch beschrieben, auf die bezüglich der Offenbarung aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Aufbereitungseinrichtung gemäß dem Stand der Technik und

- Fig. 2 eine Ansicht einer Auftragseinrichtung während der laufenden Produktion von Filtersträngen in einem Querschnitt;
- Fig. 3 eine Ansicht einer Auftragseinrichtung während eines Produktionsstopps in einem Querschnitt;
- Fig. 4 eine Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Auftragseinrichtung während des Produktionsstopps in einem Querschnitt;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Auftragseinrichtung;
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer Auftragseinrichtung während eines Produktionsstopps und
- Fig. 7 im Querschnitt eine weitere Ausführung einer Auftragseinrichtung.

[0039] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0040] Gemäß Fig. 1 weist die Aufbereitungseinrichtung für einen von einem Ballen abgezogenen Streifen 2 aus Filtertow, z.B. Celluloseacetat, mit zusammenhängenden Fasern folgende Hauptbaugruppen, die der Streifen 2 nachfolgend durchläuft, auf: eine Abzugsstrecke 3, eine Vorreckstrecke 4, eine Reckstrecke 6, eine Auftragsstrecke 7, eine Raffstrecke 8 und eine Zufuhrstrecke 9. Die Zufuhrstrecke 9 dient zum Zuführen eines Streifenabschnittes zu einer Einlaufeinrichtung einer schematisch dargestellten Filterstrangmaschine 11, z.B. vom in der Tabak verarbeitenden Industrie bekannten Typ KDF2, KDF3 oder KDF4 der Patentanmelderin.

[0041] Die Abzugsstrecke 3, in der der von einem hier nicht dargestellten Ballen abgezogene Filtermaterialstreifen 2 gefördert wird, weist eine Ausbreiterdüse 16 auf, die Druckluft von einer Druckluftquelle erhält. Die Druckluft dient zur Ausbreitung des geförderten Filtertowgewebes in diesem Abschnitt. Eine steuerbare Ausbreiterdüse ist z.B. in der US-A-4 259 769 beschrieben.

[0042] Über ein Umlenkblech 19 gelangt der Filtertowstreifen 2 in die Vorreckstrecke 4, die einerseits von einem Walzenpaar 21 mit den Walzen 22, 23, andererseits von einem Walzenpaar 24 mit motorisch angetriebenen Walzen 26, 27 begrenzt ist. Die Walzen 22, 23 werden vom Towstreifen geschleppt, d.h. sie laufen mit mehr oder weniger Widerstand leer. Wenn erforderlich, können sie motorisch angetrieben werden. Sie können auch in einer an sich bekannten Weise mit steuerbarer Kraft gegeneinander gedrückt werden. In der Vorreckstrecke 4, in der der Streifenabschnitt schräg nach unten gefördert wird, wird das Filtertow 2 vorgereckt.

[0043] An das Walzenpaar 24 schließt sich die Reckstrecke 6 an, in der der Filtertowstreifen 2 senkrecht oder

mit einer senkrechten Komponente von oben nach unten gefördert wird. Am Ende der Reckstrecke 6 befindet sich ein weiteres Walzenpaar 39 aus motorisch angetriebenen Walzen 41, 42, deren Umfangsgeschwindigkeiten etwas größer sind als die Umfangsgeschwindigkeiten der Walzen 26, 27, so dass das elastische Filtertow 2 definiert gereckt wird. Die Walzenpaare 24 und 39 bilden somit die eigentliche Reckeinrichtung. Die Walzen 26 und 41 weisen eine starre, gerillte Oberfläche auf, die jeweils eine nachgiebige Oberfläche der Walzen 27 bzw. 42 berühren. Derartige Walzenkonfigurationen sind durch die vorerwähnten Filtertow-Aufbereitungsgeräte AF 2, AF 3 und AF 4 der Anmelderin bekannt und z.B. in US-A-3 317 965 und US-A-3 255 506 beschrieben.

[0044] Dem Walzenpaar 39 ist ein weiteres Walzenpaar 43 mit Walzen 44, 46 nachgeordnet, deren Umfangsgeschwindigkeiten geringer sind als diejenigen der Walzen 41, 42, so dass das Filtertow 2 sich bei seiner Förderung leicht entspannt. Das Walzenpaar 43 weist eine glatte Gummiwalze 44 auf, die mit der Stahlwalze 46 in Berührung steht. Die Walzenpaare 39 und 43 begrenzen somit die, im vorliegenden Fall annähernd horizontal angeordnete, Auftragsstrecke 7, in der eine Auftragseinrichtung (Fig. 2, Bezugszeichen 47) in Form einer Besprühvorrichtung angeordnet ist.

[0045] Die Auftragseinrichtung 47 besprüht den transportierten Filtertowstreifen 2 von einer oder beiden Seiten mit feinen Tröpfchen eines Lösungsmittels für das Filtertowmaterial, z.B. Triacetin.

[0046] Der Auftragseinrichtung 47 kann innerhalb der Auftragsstrecke 7 eine (hier nicht dargestellte) Ausbreiterdüse vorgeordnet sein, so dass das gereckte Filtertow 2 noch weiter ausgebreitet wird und das Lösungsmittel eine größere Oberfläche des Filtertowstreifens 2 benetzt. Die vor dem Walzenpaar 21 der Vorreckstrecke 4 vorgelagerten Ausbreiterdüsen 16, 17 und gegebenenfalls die Ausbreiterdüse in der Auftragsstrecke 7 werden mit Druckluft beaufschlagt.

[0047] Der Auftragsstrecke 7 ist eine Raffstrecke 8 nachgeordnet, in der der Filtertowstreifen 2 mit überwiegend senkrechter Komponente von einer motorisch angetriebenen Walze 53 von unten nach oben gefördert wird.

[0048] Der Walze 53 ist eine Zufuhrstrecke 9 nachgeordnet. In der Zufuhrstrecke 9 ist außerdem eine an sich bekannte sog. Stopfdüse vorhanden. Nach Durchlaufen der Stopfdüse wird das Filtertow einer Filterstrangmaschine 11 zugeführt.

[0049] Bezüglich weiterer Einzelheiten wird ausdrücklich auf US-A-5 590 449 verwiesen.

[0050] In Fig. 2 ist eine Auftragseinrichtung 47 zum Aufbringen eines Weichmachers, z.B. Triacetin, auf den ausgebreiteten Filtertowstreifen 2 in einer schematischen Querschnittsansicht während der laufenden Produktion gezeigt. Der Streifen 2 aus Filtermaterial wird gemäß der Förderrichtung F von rechts nach links transportiert. Im unteren Bereich der Auftragseinrichtung 47 sind mehrere Auftragsdüsen 31, von denen nur eine dar-

gestellt ist, angeordnet, die einen Sprühkegel 32 mit Weichmachertröpfchen aus Triacetin während der laufenden Produktion erzeugt. Mittels der Auftragsdüsen 31 wird eine feine, nebelartige Zerstäubung eines Weichmachers, z.B. Triacetin, erreicht.

[0051] Der Streifen 2 wird über untere Abstreifbleche 33, 34 durch die Auftragseinrichtung 47 geführt. Die unteren Abstreifbleche 33, 34 sind im unteren Bereich der Auftragseinrichtung 47 bzw. des unteren Gehäuseteils 13 angeordnet. Oberhalb des Filtertows 2 sind drei Abstreifbleche 15 im geschlossenen Gehäuse der Auftragseinrichtung 47 am oberen Gehäuseteil 12 angeordnet.

[0052] Die oberen Abstreifbleche 15 sind hakenförmig bzw. V-förmig bzw. nach Art einer Parabel ausgebildet. An der Unterseite der Abstreifbleche 15 wird der ausgebreitete Filtertowstreifen 2 gemäß der eingezeichneten Förderrichtung F vorbei transportiert. Hierbei berühren sich im untersten Punkt des Abstreifbleches 15 das Filtertow 2 und das Abstreifblech 15.

[0053] Darüber hinaus ist im Eintrittsbereich des Streifens 2 in die Auftragseinrichtung 47 ein weiteres Abstreifblech 14 oberhalb des Filtertows 2 angeordnet.

[0054] Durch den Auftrag von Triacetin auf den Filtertowstreifen 2 beispielsweise mittels Auftragsdüsen oder einer Auftragsbürste, die hier nicht dargestellt ist, werden Tröpfchen von Triacetin auf das Filtertow 2 appliziert. Aufgrund der Flüchtigkeit der Triacetin-Tröpfchen ist die Atmosphäre im Gehäuse der Auftragseinrichtung 47 mit Triacetin-Tröpfchen angereichert.

[0055] In den in Fig. 3 bis Fig. 7 gezeigten Ausführungsbeispielen bei Unterbrechung der Produktion wurde die Zufuhr von Triacetin über die Auftragsdüsen 31 beendet und ein Produktionsstopp an der Aufbereitungsmaschine für Filtermaterial eingeleitet.

[0056] In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Anordnung an der Auftragseinrichtung 47 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel im Querschnitt dargestellt. Hierbei ist der Auftrag über die Auftragsdüse 31 beendet und der Streifen 2 angehalten. Nach einem kompletten Maschinenstopp wird das geschlossene Gehäuse der Auftragseinrichtung 47 geöffnet, wobei das obere Gehäuseteil 12 nach Beendigung des Triacetinauftrags und der Förderung des Streifens 2 nach oben angehoben wird. Das untere Gehäuseteil 13 bleibt ortsfest.

[0057] Nach der Öffnung des Gehäuses der Auftragseinrichtung 47 werden stabförmige Haltestäbe 18, 20 von unten an den Streifen 2 nach oben bewegt, so dass der Streifen 2 aus seiner ursprünglichen Lage während der Produktion von Filtersträngen bzw. Filterstäben nach oben ausgelenkt wird. Hierbei liegt der Streifen 2 nicht mehr auf den kontaktführenden unteren Abstreifblechen 33, 34 des unteren Gehäuseteils 13, so dass nach Auslenkung des Streifens 2 durch die hochgefahrenen Haltestäbe 18, 20 der Streifen 2 im Bereich der Auftragsstrecke oberhalb des Gehäuseteils 13 mit Abstand gehalten wird. Hierbei hat der Streifen 2 keinen Kontakt mit Einrichtungen oder Organen oder dergleichen der Auftragsstrecke 7, an denen Triacetinablagerungen vorhan-

den sind.

[0058] Das Anheben der Haltestäbe 18, 20 ist in der Zeichnung durch vertikal nach oben weisende Pfeile angedeutet.

[0059] Die Produktionslage des Streifens 2 ist in Fig. 3 gestrichelt eingezeichnet. Durch das Anheben des ruhenden, d.h. stillstehenden Streifens 2 mittels der vertikal bewegten Haltestäbe 18, 20, befindet sich der Streifen 2 in der in Fig. 3 dargestellten Stellung in einer Ruheposition, in der Triacetin mit dem Filtertowstreifen 2 nicht in Kontakt gerät.

[0060] Um während der Stillstandszeit der Maschine bzw. des Filtertowstreifens eine Entspannung des gereckten Streifens 2 auszubilden, kann in einer Weiterbildung der berührende Kontakt zwischen den Walzen 41, 42 des Walzenpaares 39 durch Wegschwenken der Walze 42 beendet werden. Dies ist in Fig. 3 mit einem nach links weisenden Pfeil an der Walze 42 angedeutet.

[0061] Im Rahmen der Erfindung ist es ebenso möglich, dass das eingangsseitige Walzenpaar der Reckstrecke (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 24) geöffnet wird, so dass die eingangsseitigen Walzen (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 26, 27) nicht mehr in berührendem Kontakt stehen. Dadurch, dass bei einem Maschinenstillstand die Aufbereitung des Streifens 2 durch Reckung ebenfalls beendet wird oder ist, liegt der Streifen 2 im Bereich der Auftragsstrecke 7 bei Stillstand der Produktion in einem entspannten Zustand vor.

[0062] Ferner ist es denkbar, dass bei Stillstand der Maschine bzw. Produktionsstopp der berührende Kontakt zwischen den Walzen 44, 46 des ausgangsseitigen Walzenpaares an der Auftragsstrecke 7 ebenfalls für die Dauer des Stillstands beendet wird.

[0063] Um die Produktion an einer Aufbereitungsmaschine in Gang zu setzen, werden die Haltestäbe 18, 20 abgesenkt. Anschließend wird das obere Gehäuseteil 12 nach unten bewegt, wodurch das Gehäuse der Auftragseinrichtung 47 geschlossen wird. Anschließend oder gleichzeitig werden die Walzenpaare der Auftragsstrecke und der Reckeinrichtung in berührenden Kontakt gebracht, sofern während der Stillstandszeit die entsprechenden Walzen der Walzenpaare voneinander getrennt worden sind.

[0064] Zur Inbetriebnahme wird nachfolgend der Streifen 2, der in der Auftragsstrecke 7 horizontal gefördert wird, nach seiner Reckung in der Reckstrecke (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 6) in der Auftragsstrecke mit Triacetin über die Auftragsdüse 31 besprüht (vgl. Fig. 2).

[0065] In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens im Querschnitt dargestellt. Nach Einleitung des Produktionsstopps wird das obere Gehäuseteil 12 der Auftragseinrichtung 47 angehoben. Mit Einleitung des Maschinenstopps wird die Förderung von Triacetin aus den Auftragsdüsen 31 gestoppt. Gleichzeitig oder danach wird die Förderung des Streifens 2 ebenfalls beendet.

[0066] Der Filtertowstreifen 2 wird während der Still-

standszeit der Maschine in vorbestimmten, insbesondere gleichmäßigen, Zeitabständen für eine bestimmte Zeitdauer durch Hin- und Herdrehen der Walzen 41, 42 des eingangsseitigen Walzenpaares 39 und durch, vorzugsweise synchrones bzw. synchronisiertes, Hin- und Herdrehen der Walzen 46, 44 des ausgangsseitigen Walzenpaares 43 an der Auftragsstrecke 7 hin und her bewegt.

[0067] Durch das Vor- und Zurückbewegen des Streifens 2 an den Kontaktstellen der Abstreifbleche 33, 34 wird das an den Abstreifblechen 33, 34 abgelagerte Triacetin gleichmäßig an der Unterseite des Streifens 2 verstrichen und vom Filtertowstreifen 2 aufgenommen. Hierdurch wird eine Verklebung auf Auflösung des Filtertowstreifens auch bei längeren Standzeiten der Maschine vermieden.

[0068] In Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Auftragsstrecke 7 dargestellt, wobei aus Gründen der besseren Darstellbarkeit lediglich das untere Gehäuseteil 13 eingezeichnet ist. Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, dass die Walzen 41, 42 sowie 43, 44 einzeln oder zusammen in längsaxialer Richtung hin und her verschoben werden, d.h. quer zur üblichen Produktionsförderichtung des Streifens 2, so dass der Filtertowstreifen 2 quer zur Förderrichtung hin und her bewegt wird, wodurch ebenfalls eine gleichmäßige Verteilung der Filtermaterialablagerungen der Abstreifbleche 33, 34 auf den Filtertowstreifen 2 erfolgt.

[0069] Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, dass die in Fig. 4 und Fig. 5 dargestellten Bewegungsmöglichkeiten des Filtertowstreifens 2 in Förderrichtung bzw. entgegen der Förderrichtung während der Produktion des Streifens und gleichzeitig quer zur Förderrichtung des Materialstreifens 2 miteinander kombiniert werden. Darüber hinaus ist es ferner im Rahmen der Erfindung ebenfalls möglich, dass bei stillstehendem Materialstreifen 2 das untere Gehäuseteil 13 relativ zum feststehenden bzw. festgehaltenen Streifen 2 bewegt wird.

[0070] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Anordnung zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens, wobei gegenüber dem Ausführungsbeispiel in Fig. 3 in diesem Ausführungsbeispiel (Fig. 6) der Filtermaterialstreifen 2 an der Eingangs- und der Ausgangsseite der Auftragseinrichtung 47 über schematisch eingezeichnete Luftdüsen 28, 30 derart in Bewegung gehalten wird, dass der Filtertowstreifen 2 die mit Triacetinablagerungen versehenen Abstreifbleche 33, 34 während des Stillstands der Maschine bzw. des Aufbereitungsprozesses in Bewegung hält. Hierdurch wird ein Kontakt zwischen dem nicht geförderten Materialstreifen 2 und dem mit Triacetin konterminierten unteren Gehäuseteil vermieden.

[0071] Die Luftdüsen 28, 30 sind eingangsseitig und ausgangsseitig der Auftragseinrichtung 47 angeordnet und erzeugen eine Luftströmung oder eine Art Luftkissen, so dass der Streifen 2 im Bereich der Auftragseinrichtung 47 in der Luft gehalten wird.

[0072] Durch die Beaufschlagung von Druckluft auf

den Filtermaterialstreifen über die seitlich oder unterhalb angeordneten Düsen 28, 30 wird der Streifen 2 zwischen dem unteren Gehäuseteil 13 und dem oberen Gehäuseteil gehalten.

[0073] Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel wird bei Einleitung eines Produktionsstopps die Zufuhr von Triacetin über die Auftragsdüsen 31 beendet. Beim Herunterfahren des Aufbereitungsgerätes wird gleichzeitig die Reckung des Materialstreifens 2 in der Reckstrecke (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 6) beendet, indem die sich berührenden Walzen der Walzenpaare (vgl. Fig. 1, Bezugszeichen 24, 39) voneinander beabstandet bzw. entfernt werden.

[0074] In der Auslaufphase, d.h. beim bzw. während des Herunterfahrens der Maschine wird der nicht gereckte bzw. nicht aufbereitete Streifen 2 durch die Aufbereitungseinrichtung 47 gefördert, so dass der Filtermaterialstreifen 2 Ablagerungen von Triacetin in der Gehäusenkammer aufnimmt und unter Weiterförderung des Streifens aus der Kammer bzw. der Auftragsstrecke 7 entfernt.

[0075] Hierdurch wird das überschüssige Triacetin in der Auftragseinrichtung 47 und an den Förderorganen aufgenommen und aus dem triacetinhaltigen Bereich der Auftragsstrecke 7 herausgefördert. Ein Produktionsstopp kann beispielsweise dann eingeleitet werden, wenn die Maschinenzentrale beispielsweise von einem Filtermagazin ein Signal erhält, dass der Filterspeicher gefüllt ist und die Produktion unterbrochen werden sollte bzw. muss. Erst bei Unterschreiten eines vorbestimmten Volumens des Filterspeichers wird die Produktion von Filterstäben wieder aufgenommen.

[0076] Im Rahmen der Erfindung ist es für einen Fachmann selbstverständlich, dass bestimmte Merkmale von verschiedenen Ausführungsvarianten im Rahmen der Offenbarung der vorliegenden Pateritanmeldung miteinander kombiniert werden können, um Verklebungen des Filtermaterialstreifens 2 im Bereich der Auftragseinrichtung 47 während eines Produktionsstopps zu verhindern, wobei eine derartige Ausführungsform darauf gerichtet ist, dass ein automatisches Wiederaufahren des Produktionsprozesses ohne bzw. mit wenigen manuellen Eingriffen möglich sein soll.

[0077] Der wesentliche Kern der Erfindung besteht darin, dass nach der Unterbrechung des Triacetinauftrags auf einen Filtermaterialstreifen der Streifen derart bewegt wird, dass der Streifen nicht in Kontakt mit Triacetinablagerungen gerät oder der Streifen in der Stillstandzeit zeitweise bewegt wird, so dass die in der Stillstandzeit aufgenommenen Triacetinmengen nicht zu einer Auflösung des Streifens führen und beim Anfahren des Produktionsprozesses Störungen vermieden werden.

Bezugszeichenliste

[0078]

2	Streifen		stimmten Zeitdauer der Streifen (2) weitergefördert wird.
3	Abzugstrecke		
4	Vorreckstrecke		
6	Reckstrecke		
7	Auftragsstrecke	5	2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen (2) oder Streifenabschnitt, der Zusatzstoff aufnimmt oder aufgenommen hat, aus dem Bereich der Auftragseinrichtung (31, 47) in einen zusatzstofffreien Bereich (8) gefördert wird.
8	Raffstrecke		
9	Zufuhrstrecke		
11	Filterstrangmaschine		
12	oberes Gehäuseteil		
13	unteres Gehäuseteil	10	
14	Abstreifblech		3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Förderung des Streifens (2) nach der bestimmten Zeitdauer der Streifen (2) während seiner Förderung nicht gereckt wird.
15	Abstreifblech		
16	Ausbreiterdüse		
17	Ausbreiterdüse		
18	Haltestab	15	
19	Umlenkblech		4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen (2) bei der Förderung nach der bestimmten Zeitdauer im Bereich der Auftragseinrichtung (31, 47) mit einer Breite gefördert wird, die kleiner als die Breite des Streifens (2) während des Aufbereitungsprozesses ist.
20	Haltestab		
21	Walzenpaar		
22	Walze		
23	Walze	20	
24	Walzenpaar		
26	Walze		
27	Walze		
28	Düse		5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer zweiten vorbestimmten Zeitdauer die Förderung des Streifens (2) unterbrochen wird.
30	Düse	25	
31	Auftragsdüse		
32	Sprühkegel		
33	Abstreifblech		
34	Abstreifblech		
37	Einlaufschlitz	30	6. Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens (2) aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtertowstreifen (2), der entlang einer Förderstrecke (6, 7, 8) gefördert wird, wobei in einer Auftragsstrecke (7) mittels einer Auftragseinrichtung (47, 31) ein, vorzugsweise flüssiger, Zusatzstoff (32) auf den Streifen (2) aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Produktionsstopp die Förderung des Streifens (2) und der Auftrag des Zusatzstoffes (32) unterbrochen werden, wobei der Streifen (2) oder ein Abschnitt des Streifens (2) im Bereich oder in der Auftragseinrichtung (31, 47) bewegt werden oder die Auftragseinrichtung (31, 47) und der Streifen (2) relativ zueinander bewegt werden.
38	Auslaufschlitz		
39	Walzenpaar		
41	Walze		
42	Walze		
43	Walzenpaar	35	
44	Gummiwalze		
46	Stahlwalze		
47	Auftragseinrichtung		
53	Walze		
F	Förderrichtung	40	

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens (2) aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtertowstreifen (2), der entlang einer Förderstrecke (6, 7, 8) gefördert wird, wobei in einer Auftragsstrecke (7) mittels einer Auftragseinrichtung (47, 31) ein, vorzugsweise flüssiger, Zusatzstoff (32) auf den Streifen (2) aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Produktionsstopp die Förderung des Streifens (2) und der Auftrag des Zusatzstoffes (32) unterbrochen werden, während des Produktionsstopps Zusatzstoff im Bereich oder in der Auftragseinrichtung von einem Abschnitt des angehaltenen Streifens (2) aufgenommen wird und während des Produktionsstopps nach einer vorbe-
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (2) oder der Streifenabschnitt oszillierend bewegt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (2) oder der Streifenabschnitt in und entgegen der Förderrichtung (F) des Streifens (2) oszillierend bewegt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (2) quer zur Förderrichtung (F) oszillierend bewegt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die oszillierende Bewegung des Streifens (2) für eine vorbestimmte Zeitdauer ausgeführt wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oszillierende Bewegung des Streifens (2) in vorbestimmten Zeitabständen wiederholt wird. 5
12. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (2) oder der Streifenabschnitt im Bereich oder in der Auftragseinrichtung (31, 47) mit einem gasförmigen Medium, insbesondere Luft, beaufschlagt wird. 10
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Medium über Düsen (28, 30) auf den Streifen (2) oder den Streifenabschnitt geleitet wird. 15
14. Verfahren zum Aufbereiten eines Streifens (2) aus Filtermaterial der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filtertowstreifen (2), der entlang einer Förderstrecke (6, 7, 8) gefördert wird, wobei in einer Auftragsstrecke (7) mittels einer Auftragseinrichtung (47, 31) ein, vorzugsweise flüssiger, Zusatzstoff (32) auf den Streifen (2) aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Einleitung eines Produktionsstopps der Auftrag des Zusatzstoffes (32) unterbrochen wird, der nicht aufbereitete Streifen (2) für eine vorbestimmte Zeitdauer weitergefordert wird, so dass Ablagerungen des Zusatzstoffes (32) aus der Auftragsstrecke (7) entfernt werden, und nach einer vorbestimmten Zeitdauer die Förderung des Streifens (2) bei Erreichen eines vorbestimmten Reinigungsgrads der Auftragsstrecke (7) und der Auftragseinrichtung (47, 31) beendet wird. 20 25 30 35
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Einleitung des Produktionsstopps die Reckung des Streifens (2) in einer Reckstrecke (6) beendet wird. 40
16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktionsstopp in Abhängigkeit eines Zustandes einer Einrichtung, insbesondere Filterspeichers, außerhalb der Auftragseinrichtung (31, 47) eingeleitet wird. 45

Claims

1. Method for the treatment of a strip (2) of filter material in the tobacco-processing industry, in particular filter tow strip (2), which is conveyed along a conveyor section (6, 7, 8), wherein a preferably liquid additive (32) is applied to the strip (2) in a coating section (7) by means of a coating device (47, 31), **character-** 55

ised in that, in a stoppage in production, conveying of the strip (2) and application of the additive (32) are interrupted, during the stoppage in production additive is absorbed by a section of the stopped strip (2) in the area or in the coating device and during the stoppage in production the strip (2) is further conveyed after a predetermined period of time.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the strip (2) or section of the strip that absorbs or has absorbed additive is conveyed from the area of the coating device (31, 47) into an additive-free area (8).
3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** during conveying of the strip (2), after the determined period of time the strip (2) is not stretched during its conveying.
4. Method according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the strip (2) is conveyed during conveying after the determined period of time in the area of the coating device (31, 47) with a width that is smaller than the width of the strip (2) during the treatment process.
5. Method according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** after a second predetermined period of time, conveying of the strip (2) is interrupted.
6. Method for treating a strip (2) of filter material in the tobacco-processing industry, in particular filter tow strip (2), which is conveyed along a conveyor section (6, 7, 8), wherein a preferably liquid additive (32) is applied to the strip (2) in a coating section (7) by means of a coating device (47, 31), **characterised in that**, in a stoppage in production, conveying of the strip (2) and application of the additive (32) are interrupted, wherein the strip (2) or a section of the strip (2) are moved in the area or in the coating device (31, 47) or the coating device (31, 47) and the strip (2) are moved relative to one another.
7. Method according to claim 6, **characterised in that** the strip (2) or section of the strip are moved in an oscillating manner.
8. Method according to claim 6 or 7, **characterised in that** the strip (2) or section of the strip is moved in an oscillating manner in and towards the conveying direction (F) of the strip (2).
9. Method according to one of claims 6 to 8, **characterised in that** the strip (2) is moved in an oscillating manner at right angles to the conveying direction (F).
10. Method according to one of claims 6 to 9, **characterised in that** the oscillating movement of the strip (2) is performed for a predetermined period of time.

11. Method according to one of claims 6 to 10, **characterised in that** the oscillating movement of the strip (2) is repeated at predetermined intervals of time.
12. Method according to claim 6, **characterised in that** the strip (2) or section of the strip is subjected to a gaseous medium, in particular air, in the area or in the coating device (31, 47).
13. Method according to claim 12, **characterised in that** the medium is led onto the strip (2) or section of the strip via nozzles (28, 30).
14. Method for the treatment of a strip (2) of filter material in the tobacco-processing industry, in particular filter tow strip (2), which is conveyed along a conveyor section (6, 7, 8), wherein a preferably liquid additive (32) is applied to the strip (2) in a coating section (7) by means of a coating device (47, 31), **characterised in that** on introduction of a stoppage in production, coating of the additive (32) is interrupted, the untreated strip (2) is further conveyed for a predetermined period of time, so that deposits of the additive (32) are removed from the coating section (7), and after a predetermined period of time conveying of the strip (2) on achieving a predetermined degree of cleaning of the coating section (7) and coating device (47, 31) is terminated.
15. Method according to claim 14, **characterised in that** on introduction of the stoppage in production, stretching of the strip (2) in a stretching section (6) is terminated.
16. Method according to claim 14 or 15, **characterised in that** the stoppage in production is introduced as a function of a state of a device, in particular filter reservoir, outside the coating device (31, 47).

Revendications

1. Procédé de traitement d'une bande (2) de matériau de filtre de l'industrie de transformation du tabac, en particulier d'une bande d'étoupe pour filtre (2), transportée le long d'un trajet de transport (6, 7, 8), dans lequel un additif (32), de préférence liquide, est appliqué sur la bande (2) dans une section d'application (7) au moyen d'un dispositif d'application (47, 31), **caractérisé en ce que**, lors d'un arrêt de production, le transport de la bande (2) et l'application de l'additif (32) sont interrompus, **en ce que**, pendant l'arrêt de production, de l'additif présent dans la région du ou dans le dispositif d'application est capté par une partie de la bande (2) arrêtée et **en ce que**, pendant l'arrêt de production, après un laps de temps prédéterminé, la bande (2) continue d'être acheminée.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bande (2) ou partie de bande qui reçoit ou a reçu de l'additif est transportée hors de la région du dispositif d'application (31, 47) dans une région (8) dépourvue d'additif.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, lors du transport de la bande (2) après le laps de temps déterminé, la bande (2) n'est pas étirée pendant son transport.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la bande (2), lors du transport après le laps de temps déterminé, est transportée dans la région du dispositif d'application (31, 47) sur une largeur plus petite que la largeur de la bande (2) pendant le processus de traitement.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le transport de la bande (2) est interrompu après un deuxième laps de temps prédéterminé.
6. Procédé de traitement d'une bande (2) de matériau de filtre de l'industrie de transformation du tabac, en particulier d'une bande d'étoupe pour filtre (2), transportée le long d'un trajet de transport (6, 7, 8), dans lequel un additif (32), de préférence liquide, est appliqué sur la bande (2) dans une section d'application (7) au moyen d'un dispositif d'application (47, 31), **caractérisé en ce que**, lors d'un arrêt de production, le transport de la bande (2) et l'application de l'additif (32) sont interrompus, la bande (2) ou une partie de la bande (2) dans la région du ou dans le dispositif d'application (31, 47) étant déplacée ou le dispositif d'application (31, 47) et la bande (2) étant déplacés l'un par rapport à l'autre.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la bande (2) ou la partie de bande est déplacée de manière oscillante.
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la bande (2) ou la partie de bande est déplacée de manière oscillante dans la direction de et à l'opposé de la direction de transport (F) de la bande (2).
9. Procédé selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** la bande (2) est déplacée de manière oscillante transversalement à la direction de transport (F).
10. Procédé selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** le déplacement oscillant de la bande (2) est exécuté pendant un laps de temps prédéterminé.

11. Procédé selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** le déplacement oscillant de la bande (2) est répété à des intervalles de temps prédéterminés. 5
12. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la bande (2) ou la partie de bande dans la région du ou dans le dispositif d'application (31, 47) reçoit un milieu gazeux, en particulier de l'air. 10
13. Procédé selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le milieu est dirigé sur la bande (2) ou la partie de bande au moyen de buses (28, 30).
14. Procédé de traitement d'une bande (2) de matériau de filtre de l'industrie de transformation du tabac, en particulier d'une bande d'étoupe pour filtre (2), transportée le long d'un trajet de transport (6, 7, 8), dans lequel un additif (32), de préférence liquide, est appliqué sur la bande (2) dans une section d'application (7) au moyen d'un dispositif d'application (47, 31), **caractérisé en ce que**, lorsqu'un arrêt de production est initié, l'application de l'additif (32) est interrompue, la bande (2) non traitée continue d'être acheminée pendant un laps de temps prédéterminé de façon à éliminer des dépôts de l'additif (32) de la section d'application (7), et **en ce qu'**après un laps de temps prédéterminé, on arrête le transport de la bande (2) lorsqu'est atteint un degré de nettoyage prédéterminé de la section d'application (7) et du dispositif d'application (47, 31). 15
20
25
30
15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que**, lorsque l'arrêt de production est initié, on arrête l'étirage de la bande (2) dans une section d'éti- 35
rage (6).
16. Procédé selon la revendication 14 ou 15, **caracté- risé en ce que** l'arrêt de production est initié en fonction d'un état d'un dispositif, en particulier d'un accumulateur de filtres, à l'extérieur du dispositif d'ap- 40
plication (31, 47). 45
50
55

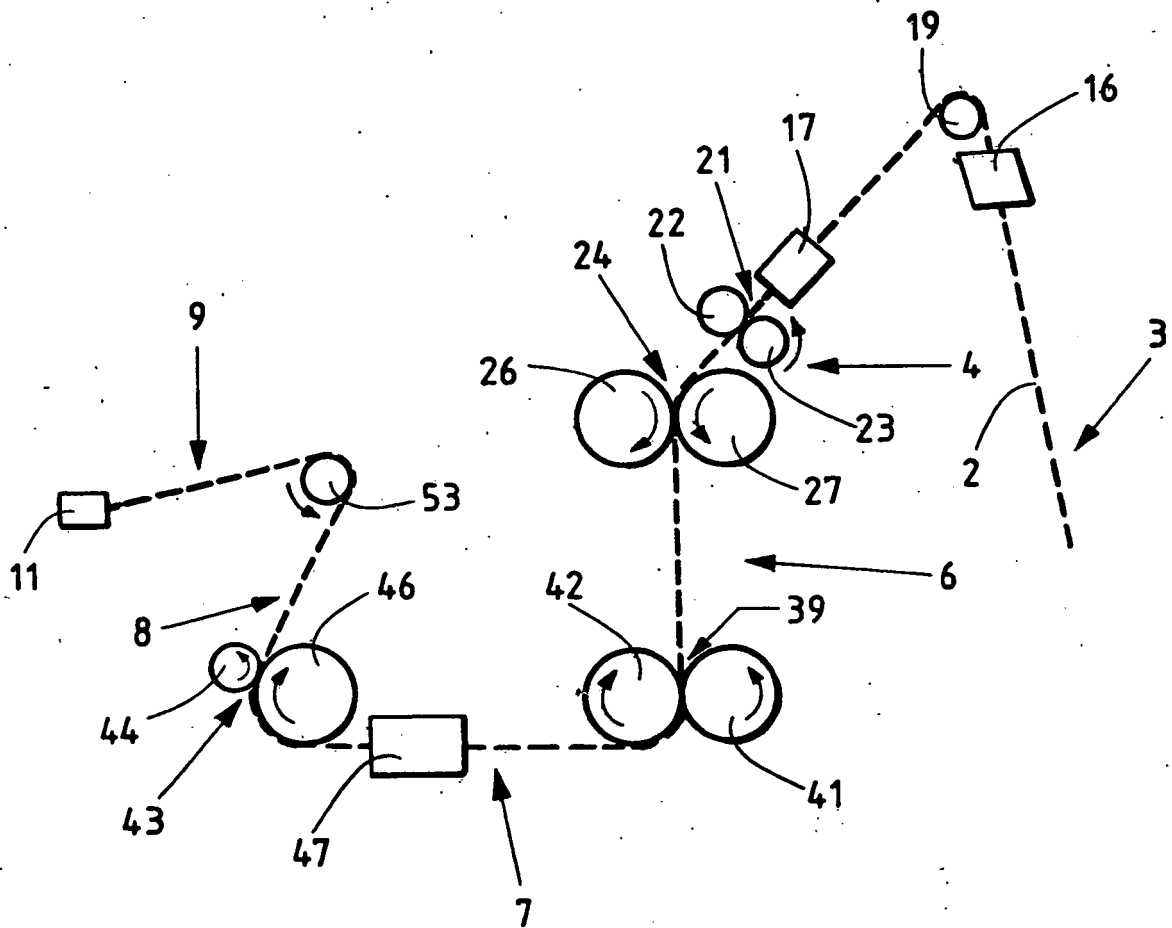


FIG. 1

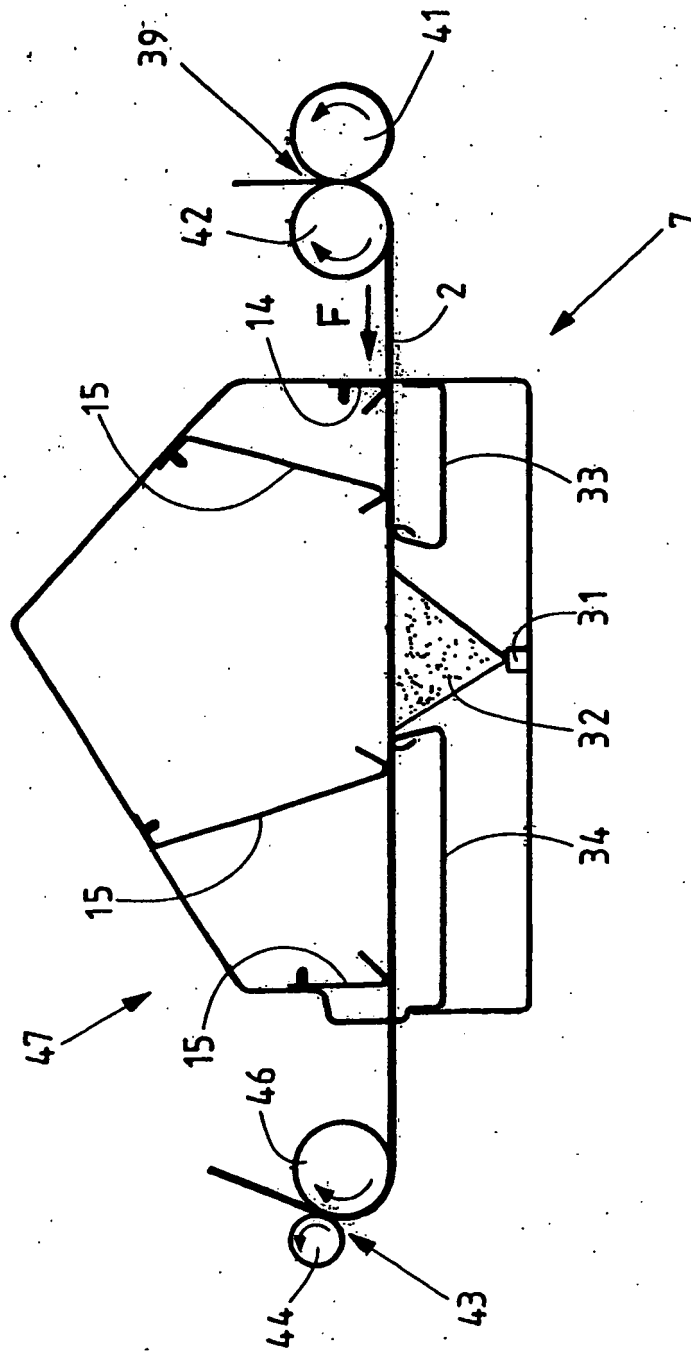


FIG. 2

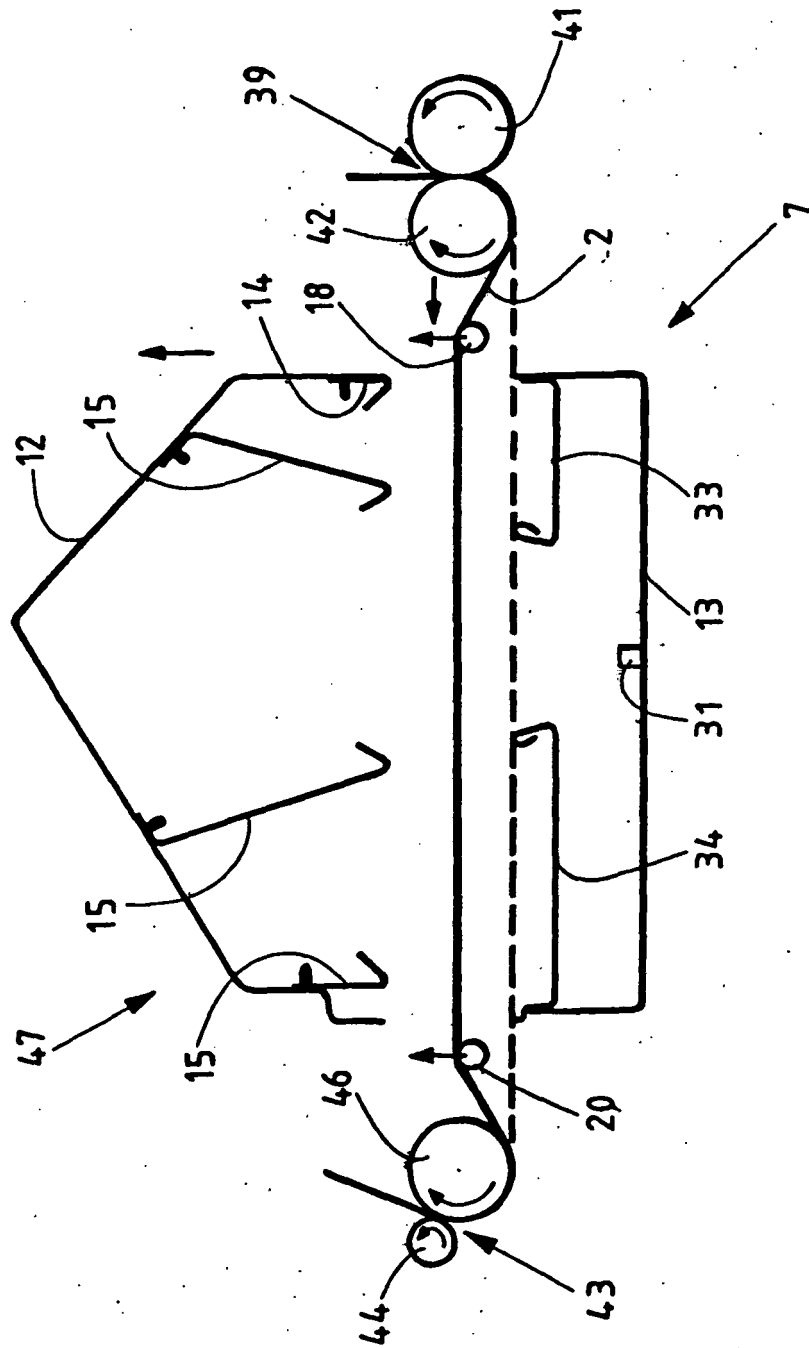


FIG. 3

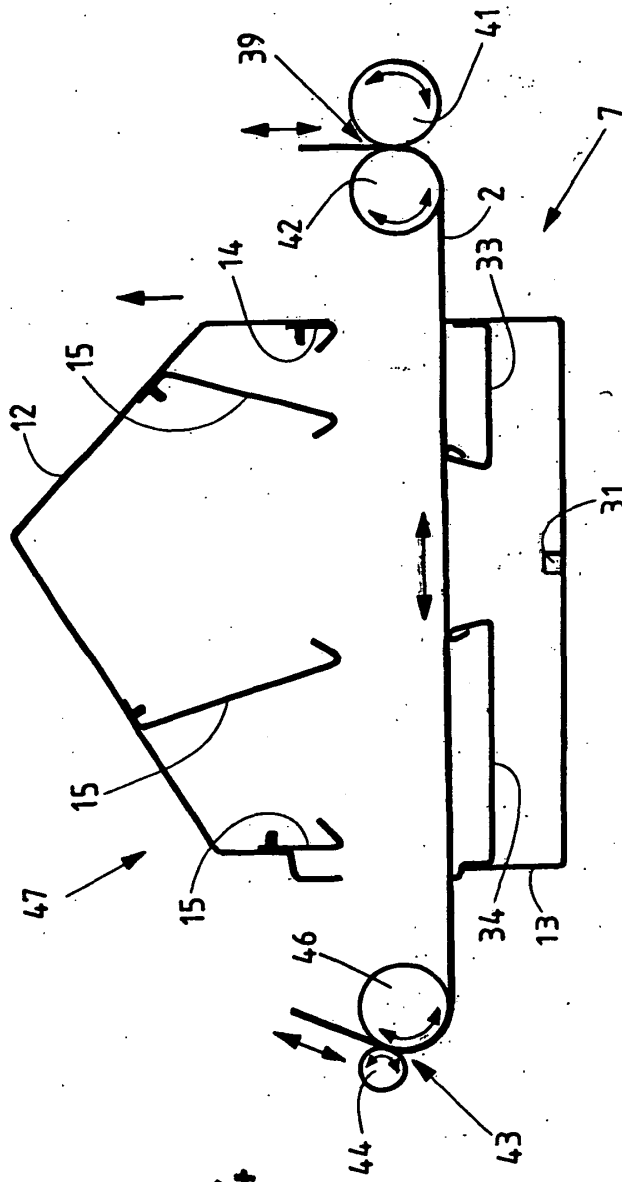


FIG. 4

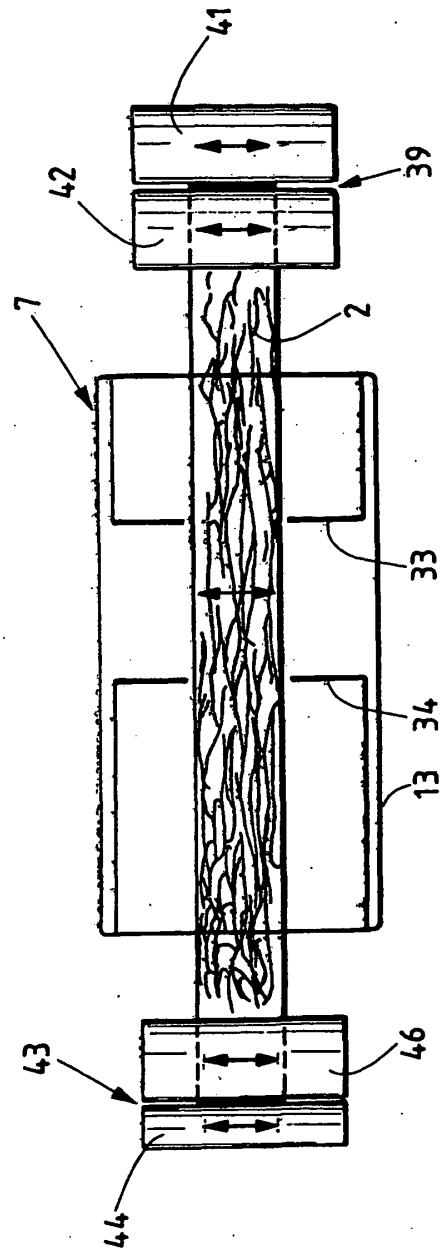


FIG. 5

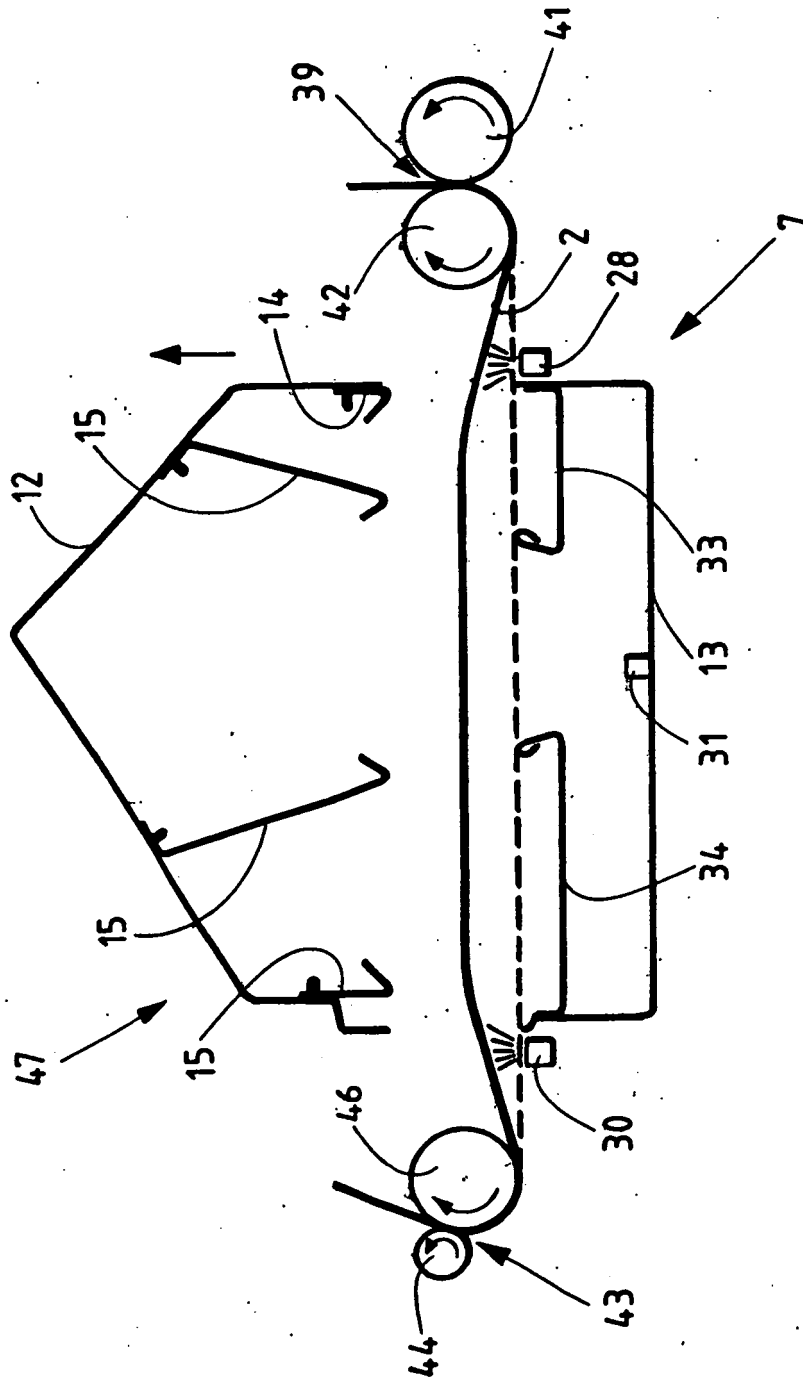


FIG. 6

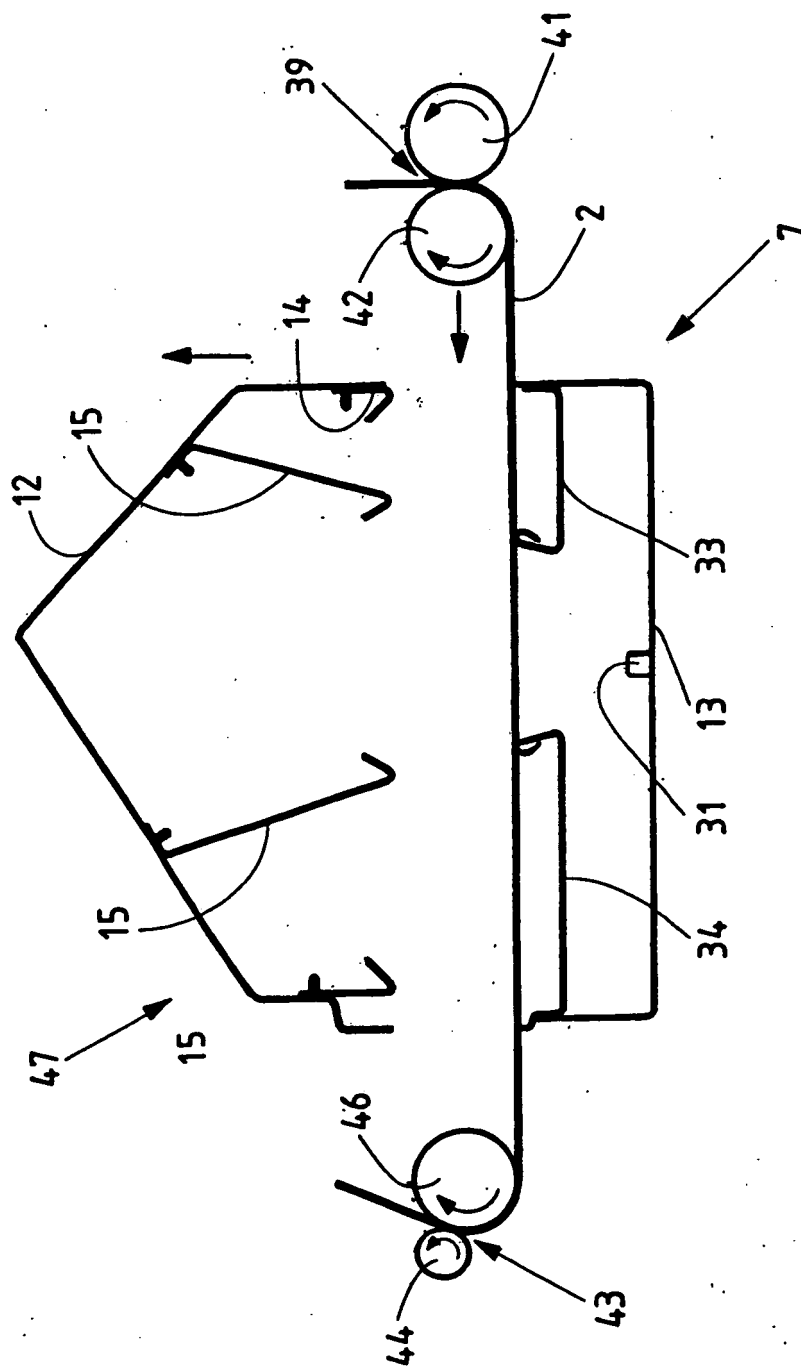


FIG. 7

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 0654224 B **[0003]**
- DE 10031848 A **[0005]**
- EP 1325685 A **[0005]**
- US 3974007 A **[0009]**
- GB 2078559 A **[0010]**
- US 4259769 A **[0041]**
- US 3317965 A **[0043]**
- US 3255506 A **[0043]**
- US 5590449 A **[0049]**