



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 493 340 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2005 Patentblatt 2005/01

(51) Int Cl.7: **A24C 5/47**

(21) Anmeldenummer: **03014932.2**

(22) Anmeldetag: **01.07.2003**

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

(72) Erfinder: **Dombek, Manfred**
21521 Dassendorf (DE)

(74) Vertreter: **Seemann, Ralph, Dr. Dipl.-Phys.**
Patentanwälte Seemann & Partner,
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Hauni Maschinenbau AG**
21033 Hamburg (DE)

(54) **Doppelbahnige Filteransetzmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten (225), wobei Zigarettenstäbe (15) doppelter Länge in Zigarettenstäbe (115) einfacher Länge zerschnitten werden, zwischen diese ein Filterstopfen (25) doppelter Länge eingebracht wird, dieser doppelte Filterstopfen (25) mit den beiden Zigarettenstäben (115) einfacher Länge durch Umhüllen mittels eines Belagpapierblättchens (55, 65) verbunden wird und durch einen darauf folgenden Trennungsschnitt durch den doppellangen Filterstopfen (25) Zigaretten normaler Gebrauchslänge (225) entstehen, so wie eine Filteransetzmaschine (10).

Die Filteransetzmaschine wird dadurch weitergebildet, dass jeweils eine Belageinrichtung (50, 60) für mindestens zwei Materialströme (M1, M2) mit Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen vorgesehen ist, wobei die Belageinrichtungen (50, 60) in Förderrichtung der nebeneinander geförderten Materialströme (M1, M2) hintereinander angeordnet sind.

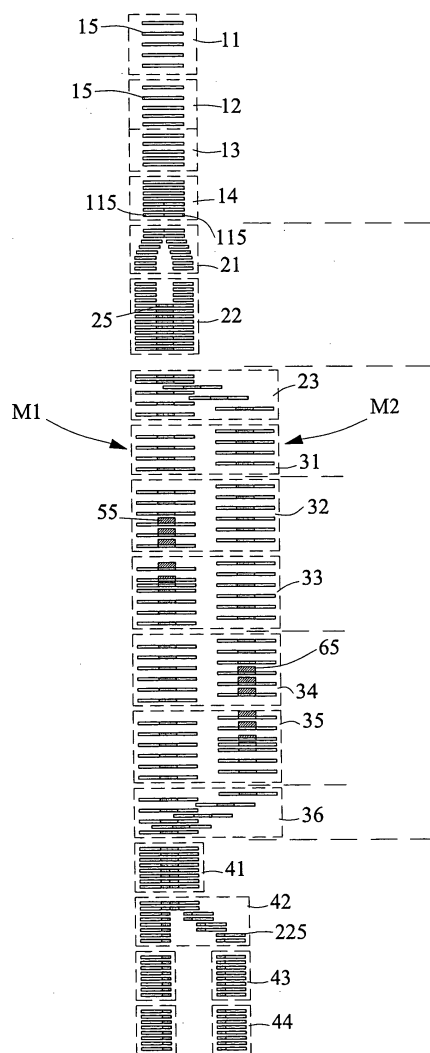


Fig.2

EP 1 493 340 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten, wobei Zigarettenstäbe doppelter Länge in Zigarettenstäbe einfacher Länge zerschnitten werden, zwischen diese ein Filterstopfen doppelter Länge eingebracht wird, dieser doppelt lange Filterstopfen mit den beiden Zigarettenstäben einfacher Länge durch Umhüllen mittels eines Belagpapierblättchens verbunden wird und durch einen darauf folgenden Trennungsschnitt durch den doppeltlangen Filterstopfen Zigaretten normaler Gebrauchslänge entstehen. Ferner betrifft die Erfindung eine Filteransetzmaschine.

[0002] Unter einer Filteransetzmaschine wird eine Vorrichtung zur Herstellung von Filterzigaretten mit Mitteln zur Aufnahme von Zigarettenstäben doppelter Länge, mit Mitteln zum Zerschneiden dieser doppeltlangen Zigarettenstäbe in Zigarettenstäbe einfacher Länge, mit Mitteln zum Einbringen von Filterstopfen doppelter Länge zwischen die Zigarettenstäbe einfacher Länge, mit Mitteln zum Verbinden des doppelt langen Filterstopfens mit den beiden Zigarettenstäben einfacher Länge durch Umhüllen mit einem Belagpapierblättchen, das mittels einer Schneideinrichtung von einem zugeführten Belagpapierstreifen abgetrennt wird, mit Mitteln zum Ausführen eines Trennschnittes durch den doppeltlangen Filterstopfen, so dass Filterzigaretten normaler Gebrauchslänge entstehen. Wird eine Folge von queraxial hintereinander angeordneten Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen als einbahniger Materialstrom zu einer Belageinrichtung zugeführt, so handelt es sich um eine einbahnige Filteransetzmaschine. Bei einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine werden zwei Materialströme mit Artikeln zu mindestens einer Belageinrichtung gefördert. Insbesondere sind bei einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine zwei Belageinrichtungen für jeweils einen Materialstrom vorgesehen.

[0003] Aus den Patentschriften DE-C-38 05 753, DE-C-37 96 753 und DE-C-37 06 751 sind Verfahren und Vorrichtungen zum Herstellen von Filterzigaretten aus Zigarettenstäben, die im Doppelstrangverfahren hergestellt werden, bekannt.

[0004] Hierbei zeigt DE-C-38 05 753 ein Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten aus im Doppelstrangverfahren gefertigten Zigarettensträngen, bei dem doppelt lange Zigarettenstäbe doppelbahnig geführt werden.

[0005] DE-C-37 06 751 offenbart eine Vorrichtung zur Herstellung von Filterzigaretten, die für eine gleichzeitige doppelbahnige Verarbeitung jeweils zweier doppelt langer Zigarettenstäbe zwei Belagzuführungen für zwei Belagpapierstreifen vorsieht.

[0006] DE-C-37 06 753 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Überführen von stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie aus einer vierreihigen in eine zweireihige Formation, wobei die Artikel in queraxialer Richtung gebildet werden.

[0007] Des weiteren sind in den europäischen Paten-

tanmeldungen EP-A-895 724 und EP-A-895 725 jeweils Verfahren zum Herstellen von Filterzigaretten in einer Filteransetzmaschine beschrieben, bei denen doppelt lange Zigarettenstäbe doppelbahnig gefertigt werden. Nach einem Schneiden der doppeltlangen Tabakstöcke werden die Tabakstöcke einfacher Länge in versetzter Anordnung weitergeführt.

[0008] Darüber hinaus ist aus DE-A-196 26 697 bekannt, eine einreihige Folge von doppeltlangen Tabakstöcken zu schneiden, zu spreizen und einen doppeltlangen Filterstopfen dazwischen zu legen. Die so gebildeten Gruppen werden auf alternierenden Nuten einer Trommel einer oberen und unteren Filteransetzvorrichtung zugeführt, die im wesentlichen in der gleichen vertikalen Ebene liegen.

[0009] Ausgehend vom diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Produktionsgeschwindigkeit und die Produktivität einer, insbesondere doppelbahnigen, Filteransetzmaschine zu erhöhen, wobei der Aufwand möglichst gering gehalten werden soll.

[0010] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten, wobei Zigarettestäbe doppelter Länge in Zigarettenstäbe einfacher Länge zerschnitten werden, zwischen diese ein Filterstopfen doppelter Länge eingebracht wird, dieser doppelt lange Filterstopfen mit den beiden Zigarettenstäben einfacher Länge durch Umhüllen mittels eines Belagpapierblättchens verbunden wird und durch einen darauf folgenden Trennschnitt durch den doppeltlangen Filterstopfen Filterzigaretten normaler Gebrauchslänge entstehen, das dadurch weitergebildet wird, dass zwei Materialströme mit Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen nebeneinander gefördert werden, wobei die Artikel des ersten Materialstroms mit Belagpapierblättchen versehen werden und nachfolgend die Artikel des anderen Materialstroms mit Belagpapierblättchen versehen werden.

[0011] Erfindungsgemäß ist für jeden Materialstrom, bestehend aus einer Folge von hintereinander queraxial angeordneter Zigarettenstab-Filterstopfen-Filterstab-Gruppen jeweils eine Belagvorrichtung vorgesehen, wobei das Anbringen der Belagpapierblättchen an die Artikel der beiden Materialströme nacheinander erfolgt und die Materialströme im Bereich des Anheftens der Belagpapierblättchen nebeneinander bzw. parallel gefördert werden. Dadurch wird erreicht, dass sich die Transportwege für die Belagpapierblättchen bzw. Belagpapierstreifen und die Transportwege der Materialströme sich nicht kreuzen, so dass neben einer Erhöhung der Produktionsleistung auch eine gute Zugänglichkeit zu den Artikeln bzw. Zwischenprodukten an der Filteransetzmaschine im Bereich der Belageinrichtungen erreicht wird. Im Vergleich zu einer einbahnigen Filteransetzmaschine wird die Produktionsleistung an der doppelbahnigen Filteransetzmaschine verdoppelt, wenn gleichzeitig zwei Materialströme mit derselben Fördergeschwindigkeit wie bei der einbahnigen Filter-

ansetzmaschine transportiert werden. Darüber hinaus stellt es eine Vereinfachung dar, dass die Materialströme nebeneinander geführt werden, wodurch es nicht nötig ist, die Materialströme auf verschiedenen Wegen den jeweiligen Belageinrichtungen zuzuführen. Dadurch wird der bauliche Aufwand an einer Filteransetzmaschine reduziert, da die beiden Materialströme auf denselben Fördermitteln, d.h. Fördertrommeln, gefördert werden.

[0012] Bevorzugterweise werden die Artikel der Materialströme, vorzugsweise alternierend, versetzt zueinander gefördert, so dass beispielsweise auf einer Fördertrommel zwischen zwei hintereinander längsaxial angeordneten Artikeln eines Materialstroms ein Artikel des anderen Materialstroms längsaxial versetzt angeordnet ist. Hierbei werden in den Nuten der Fördertrommeln alternierend die Artikel der beiden Materialströme nebeneinander gefördert.

[0013] Um zwei Materialströme zu erhalten, werden die Artikel der Materialströme aus Artikeln eines Ausgangsmaterialstromes gebildet. Als Ausgangsmaterialstrom werden beispielsweise Tabakstöcke doppelter Länge von einer einbahnigen Zigarettenstrangmaschine an die Filteransetzmaschine übergeben. Aus diesem einbahnigen Ausgangsmaterialstrom werden nach Ausführung entsprechender Verfahrensabläufe Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen als Zwischenprodukte gebildet, die in einem nachfolgenden Schritt in zwei Materialströme aufgeteilt werden.

[0014] Insbesondere werden die Materialströme durch Spreizung der Artikel des Ausgangsmaterialstroms z.B. auf einer Spreiztrommel gebildet. Hierbei werden die Artikel längsaxial auseinandergezogen.

[0015] Um die Produktionsleistung der Filteransetzmaschine weiter zu erhöhen, werden die Abstände der Artikel jedes Materialstroms vor Anbringung der Belagpapierblättchen verkürzt, so dass mehr Artikel mit verringertem Teilungsabstand auf einer Fördertrommel angeordnet werden. Somit wird bei einer konstanten Maschinengeschwindigkeit die Produktionsgeschwindigkeit der Filteransetzmaschine gesteigert. Um ein sicheres Anheften der Belagpapierblättchen an die Artikel zu gewährleisten, sollte der queraxiale Abstand zwischen zwei queraxial beabstandeten Artikeln eines Materialstroms größer sein, als die Länge der anzuheftenden Belagpapierblättchen.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften alternativen Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Abstände der Artikel des Ausgangsstroms verkürzt werden. Bevor aus dem Ausgangsmaterialstrom zwei Materialströme entstehen, werden die queraxialen Abstände der Artikel bzw. die Zwischenprodukte des Ausgangsmaterialstroms verringert. Da der Ausgangsmaterialstrom in zwei Materialströme aufgeteilt wird, können die queraxialen Abstände zwischen den Artikeln des Ausgangsmaterialstroms kleiner sein als die Länge der anzuheftenden Belagpapierblättchen, da die Anbringung der Belagpapierblättchen erst nach der Auftei-

lung des Ausgangsmaterialstroms in zwei Materialströme erfolgt.

[0017] Darüber hinaus wird in einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, dass nach der Verkürzung des Abstandes die Filterstopfen zwischen zwei längsaxial beabstandete Zigarettenstäbe eingelegt werden.

[0018] Insbesondere werden die Belagpapierblättchen um die Artikel des ersten Materialstromes umwickelt, bevor die Belagpapierblättchen für den zweiten Materialstrom an die Artikel des zweiten Materialstroms angeheftet werden. Dadurch wird eine sichere Umwicklung der Artikel des ersten Materialstroms erreicht.

[0019] Ferner ist es bevorzugt, dass die Artikel der Materialströme nach der Umwicklung mit den jeweiligen Belagpapierblättchen zu einem Materialstrom vereinigt werden, so dass die hergestellten Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen beider Materialströme an einer Schneideinrichtung an einer Fördertrommel zu Filterzigaretten normaler Gebrauchslänge geschnitten werden.

[0020] Außerdem ist es besonders günstig, wenn die Artikel des ersten und zweiten Materialstroms mit einem größeren queraxialen Abstand zwischen den Artikeln als die Artikel des Ausgangsstroms gefördert werden.

[0021] Ein weitere Lösung der Aufgabe besteht bei einer Filteransetzmaschine darin, dass jeweils eine Belageinrichtung für mindestens zwei Materialströme mit Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen vorgesehen sind, wobei die Belageinrichtungen in Förderrichtung der nebeneinander geförderten Materialströme hintereinander angeordnet sind.

[0022] Bevorzugterweise sind Mittel zum Parallelführen der Materialströme, insbesondere im Bereich der Belageinrichtungen, vorgesehen. Derartige Führungsmittel sind beispielsweise doppelt breite Fördertrommeln im Vergleich zu Fördertrommeln an einer einbahnigen Filteransetzmaschine.

[0023] Weiterhin sind Mittel zur Bildung der Materialströme aus einem Ausgangsmaterialstrom vorgesehen, so dass doppelt lange Tabakstöcke von einer Zigarettenstrangmaschine an die Filteransetzmaschine übergeben werden. Damit wird erreicht, dass beispielsweise eine Hochleistungszigarettenmaschine mit einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine kombiniert werden kann. Es ist daher nicht nötig, eine Doppelstrangmaschine einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine vorzuschalten.

[0024] Eine Leistungserhöhung wird ferner erreicht, wenn Mittel zum Verkürzen des queraxialen Abstandes der Artikel des Ausgangsmaterialstroms und/oder der Materialströme vorgesehen sind.

[0025] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind an der Filteransetzmaschine Mittel zur Umwicklung der Artikel der Materialströme mit den Belagpapierblättchen vorgesehen.

[0026] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens an-

hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten schematischen Zeichnungen exemplarisch beschrieben, auf die im übrigen bezüglich der Offenbarung aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig.1 eine Ansicht einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine und

Fig.2 einen schematischen Funktionsablauf der doppelbahnigen Filteransetzmaschine gemäß Fig. 1

[0027] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit den selben Bezugsziffern versehen, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0028] In Fig. 1 ist schematisch die Ansicht einer doppelbahnigen Filteransetzmaschine 10 dargestellt. Der schematische Funktionsablauf ist in Fig. 2 dargestellt.

[0029] Die Filteransetzmaschine 10 empfängt doppelt lange Tabakstöcke 15 von einer hier nicht dargestellten Zigarettenstrangmaschine. Hierzu werden mittels einer Übernahmetrommel 11 die Tabakstöcke 15 von der Zigarettenstrangmaschine übernommen und über eine Fördertrommel 12 an eine Fördertrommel 13 übergeben.

[0030] Während ihrer Förderung auf den Fördertrommeln 12, 13 werden die queraxialen Abstände der Tabakstöcke 15 verkürzt, wobei bei der Übergabe der Tabakstöcke 15 von der Fördertrommel 13 an die Fördertrommel 14 die Abstände der Tabakstöcke 15 im Vergleich zu den Abständen der Tabakstöcke 15 auf der Fördertrommel 11 halbiert sind. Die Verkürzung der queraxialen Abstände der Artikel 15 wird auch als Teilungsreduzierung oder Abbremsen bezeichnet.

[0031] Auf der Fördertrommel 14 werden die doppel langen Tabakstöcke 15 in der Mitte zu Tabakstöcken 115 einfacher Länge geschnitten und an eine Spreiztrommel 21 abgegeben, die einen längsaxialen Abstand zwischen den längsaxial ausgerichteten Tabakstöcken 115 einfacher Länge durch Spreizen der Artikel 15 bewirkt.

[0032] Nachfolgend werden die gespreizten Tabakstöcke 115 einfacher Länge von der Fördertrommel 21 an eine Zusammenstelltrommel 22 übergeben. Weiter ist eine Einlegetrommel 24 für Filterstopfen 25 (Fig. 2) doppelter Gebrauchslänge an der Zusammenstelltrommel 22 angeordnet, so dass jeweils zwischen zwei längsaxial beabstandeten Tabakstöcken 115 ein doppelt langer Filterstopfen 25 von der Einlegetrommel 24 eingelegt wird. Die Einlegetrommel 24 empfängt Filterstopfen 25 doppelter Gebrauchslänge von einer Filterzuführeinrichtung 100, die über zwei versetzt angeordnete Filtermagazine 110, 120 verfügt. In der europäischen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen

03005286.4 ist eine Einrichtung zur Filterzuführung an einer Filteransetzmaschine aus zwei versetzt zueinander angeordneten Filtermagazinen beschrieben und wird vollumfänglich in die vorliegende Patentanmeldung aufgenommen.

[0033] Nach Zusammenfügen der Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen auf der Zusammenstelltrommel 22 werden die Gruppenartikel an eine Spreiztrommel 23 übergeben, wobei jeder zweite Artikel der hintereinander angeordneten Artikel jeweils einem Massenstrom M1, M2 zugeteilt wird. Hierbei entstehen aus dem einbahnigen Ausgangsmaterialstrom mit den hintereinander und queraxial angeordneten Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen die beiden Massenströme M1, M2. Hierzu sind die Spreiztrommel 23 und alle weiteren Fördertrommeln ungefähr doppelt so breit ausgebildet wie die Fördertrommeln für den einbahnigen Ausgangsmaterialstrom von der Übergabetrommel 11 bis zur Zusammenstelltrommel 22.

[0034] In einer hier nicht dargestellten Alternative werden von einer Zigarettenstrangmaschine zwei Massenströme an die Filteransetzmaschine übergeben.

[0035] Nach der Aufteilung des Ausgangsmaterialstroms in zwei Materialströme M1, M2 werden die beiden Materialströme M1, M2 an eine Fördertrommel 31 übergeben, wobei auf dieser Fördertrommel 31 die Artikel der beiden Materialströme parallel und nebeneinander transportiert werden. Hierbei sind die queraxialen Abstände zwischen den Artikeln jedes Materialstroms M1, M2 doppelt so groß wie die Abstände der fertig zusammengestellten Artikelgruppen auf der Zusammenstelltrommel 22. Durch die längsaxiale Spreizung der Artikel auf der Spreiztrommel 23 wird ein ausreichender queraxialer Abstand zwischen den Artikel jedes Materialstroms M1, M2 geschaffen, so dass Belagpapierblättchen an die einzelnen Zigarettenstab-Filterstopfen-Zigarettenstab-Gruppen sicher angeheftet werden, ohne dass ein Belagpapierblättchen eine zweite Artikelgruppe berührt.

[0036] Eine Alternative zum längsaxialen Spreizen und Auseinanderziehen der Materialströme kann auch mittels einer Wendeeinrichtung mit z.B. zwei Wendeder Trommeln verwirklicht werden.

[0037] Auf der Fördertrommel 31 sind die Artikel der beiden Massenströme M1, M2 alternierend in den Aufnahmen bzw. Nuten der Fördertrommel 31 angeordnet. Von der Fördertrommel 31 werden die Artikel der beiden Massenströme M1, M2 an eine Fördertrommel 32 abgegeben, so dass von einem Belagapparat 50 Belagpapierblättchen 55 (Fig. 2) an die Artikel des ersten Massenstroms M1 angeheftet werden. Nach der Übergabe der beiden Massenströme M1, M2 an die Fördertrommel 33 werden die Artikel des ersten Massenstroms M1 vom angehefteten Belagpapierblättchen 55 umwickelt, während die parallel geförderten Artikel des zweiten Massenstroms M2 noch kein Belagpapierblättchen erhalten haben.

[0038] Nach Weitertransport der beiden Massenströ-

me M1, M2, werden die Artikel des zweiten Massenstroms M2 auf einer Fördertrommel 34 von einem zweiten Belagapparat 60 jeweils mit einem Belagpapierblättchen 65 (Fig. 2) versehen.

[0039] Nachfolgend werden die Artikel des zweiten Massenstroms M2 vollständig von den Belagpapierblättchen 65 umwickelt, während die Artikel des ersten Materialstrom M1 parallel zu den Artikeln des zweiten Materialstroms M2 auf denselben Fördertrommeln 34, 35 transportiert werden.

[0040] Nach der Umwicklung der Artikel beider Massenströme M1, M2 werden auf einer Fördertrommel 36 die beiden Massenströme durch längsaxiales Ineinanderschieben zu einer Folge zusammengefügt, so dass die einbahnige Folge von umwickelten Zigarettentab-Filterstopfen-Zigarettentab-Gruppen auf einer Schneidtrommel 41 in der Mitte des doppeltlangen Filterstopfens geschnitten werden, so dass Filterzigaretten 225 einfacher Gebrauchslänge (Fig. 2) entstehen. Im Anschluss an die Schneidtrommel 41 werden die geschnittenen Artikel 225 auf einer Spreiztrommel 42 auseinander gezogen und auf anschließenden Fördertrommeln 43, 44 Prüfeinrichtungen für die Filterzigaretten 225 zugestellt.

Bezugszeichenliste

[0041]

10	Filteransetzmaschine
11	Übernahmetrommel
12	Fördertrommel
13	Fördertrommel
14	Fördertrommel
15	doppelt lange Tabakstöcke
21	Fördertrommel
22	Zusammenstelltrommel
23	Spreiztrommel
24	Einlegetrommeln
25	doppelt lange Filterstopfen
31	Fördertrommel
32	Fördertrommel
33	Fördertrommel
34	Fördertrommel
35	Fördertrommel
36	Fördertrommel
41	Schneidtrommel
42	Spreiztrommel
43	Fördertrommel
44	Fördertrommel
50	Belagapparat
55	Belagpapierblättchen
60	Belagapparat
65	Belagpapierblättchen
100	Filterzuführeinrichtung
110	Filtermagazin
115	Tabakstöcke
120	Filtermagazin

225	Filterzigarette
M1	erster Materialstrom
M2	zweiter Materialstrom

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten (225), wobei Zigarettentstäbe (15) doppelter Länge in Zigarettentstäbe (115) einfacher Länge zerschnitten werden, zwischen diese ein Filterstopfen (25) doppelter Länge eingebracht wird, dieser doppelt lange Filterstopfen (25) mit den beiden Zigarettentstäben (115) einfacher Länge durch Umhüllen mittels eines Belagpapierblättchens (55,65) verbunden wird und durch einen darauf folgenden Trennungsschnitt durch den doppeltlangen Filterstopfen (25) Zigaretten normaler Gebrauchslänge (225) entstehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Materialströme (M1, M2) mit Zigarettentab-Filterstopfen-Zigarettentab-Gruppen nebeneinander gefördert werden, wobei die Artikel des ersten Materialstroms (M1) mit Belagpapierblättchen (55) versehen werden und nachfolgend die Artikel des anderen Materialstroms (M2) mit Belagpapierblättchen (65) versehen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Artikel der Materialströme (M1, M2), vorzugsweise alternierend, versetzt zueinander gefördert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Artikel der Materialströme (M1, M2) aus Artikeln eines Ausgangsmaterialstroms gebildet werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialströme (M1, M2) durch Spreizung der Artikel des Ausgangsmaterialstroms gebildet werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstände der Artikel jedes Materialstroms (M1, M2) vor Anbringung der Belagpapierblättchen (55, 65) verkürzt werden.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstände der Artikel (15) des Ausgangsmaterialstroms verkürzt werden.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Verkürzung des Abstandes Filterstopfen (25) zwischen zwei längsaxial beabstandete Zigarettentstäbe (115) eingelegt werden.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belagpapierblättchen (55) um die Artikel des ersten Materialstromes (M1) umwickelt werden, bevor die Belagpapierblättchen (65) für den zweiten Materialstrom (M2) an die Artikel des zweiten Materialstroms angeheftet werden. 5
9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Artikel der Materialströme (M1, M2) nach der Umwicklung der jeweiligen Belagpapierblättchen zu einem Materialstrom vereinigt werden. 10
10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Artikel des ersten und zweiten Materialstroms (M1, M2) mit einem größeren Abstand zwischen den Artikeln als die Artikel (15) des Ausgangsstroms gefördert werden. 15
20
11. Filteransetzmaschine (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils eine Belageinrichtung (50, 60) für mindestens zwei Materialströme (M1, M2) mit Zigarettentab-Filterstopfen-Zigarettentab-Gruppen vorgesehen sind, wobei die Belageinrichtungen (50, 60) in Förderrichtung der nebeneinander geförderten Materialströme (M1, M2) hintereinander angeordnet sind. 25
30
12. Filteransetzmaschine (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Parallelführen (31 bis 35) der Artikel der Materialströme, vorzugsweise im Bereich der Belageinrichtungen (50, 60), vorgesehen sind. 35
13. Filteransetzmaschine (10) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zur Bildung (23) der Materialströme (M1, M2) aus einem Ausgangsmaterialstrom vorgesehen sind. 40
14. Filteransetzmaschine (10) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Verkürzen (12, 13) des queraxialen Abstandes der Artikel des Ausgangsmaterialstroms und/oder der Materialströme (M1, M2) vorgesehen sind. 45
15. Filteransetzmaschine (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zur Umwicklung der Artikel der Materialströme (M1, M2) mit Belagpapierblättchen (55, 65) vorgesehen sind. 50

55

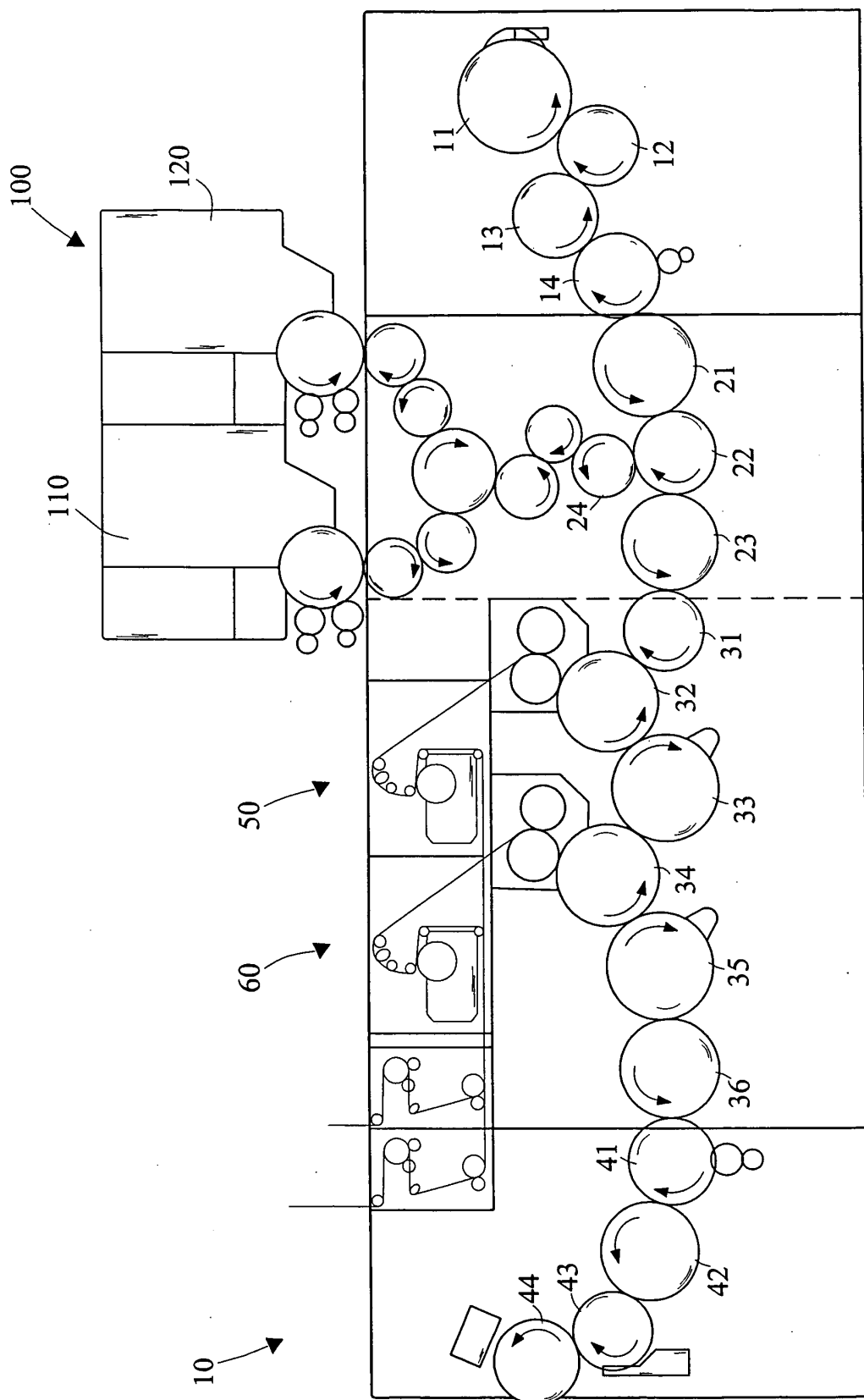


Fig.1

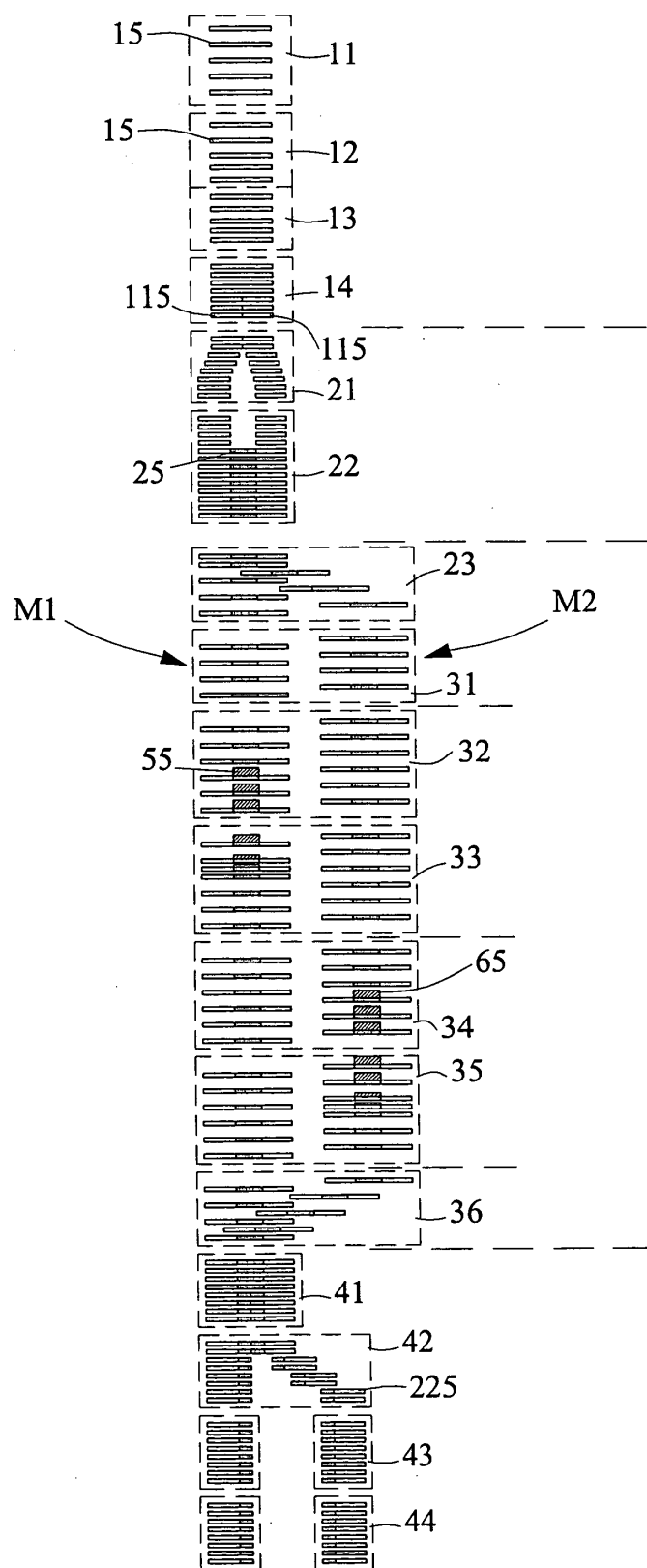


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 01 4932

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 108 369 A (GD SPA) 20. Juni 2001 (2001-06-20) * Absatz [0022] - Absatz [0035]; Abbildungen *	1,3,8,9, 11,13,15	A24C5/47
A	WO 03 043449 A (FÖCKE HEINZ ;BECKMANN FRANK (DE); FÖCKE & CO (DE); KUNIG CHRISTINA) 30. Mai 2003 (2003-05-30) * das ganze Dokument *	1,11	
D,A	EP 0 895 724 A (GD SPA) 10. Februar 1999 (1999-02-10) * Absatz [0017] - Absatz [0024]; Abbildung 1 *	1-4,9, 11,13	
D,A	DE 196 26 679 A (MOLINS PLC) 9. Januar 1997 (1997-01-09) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 28 *	1,11	
D,A	DE 38 05 753 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 15. September 1988 (1988-09-15) * das ganze Dokument *	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2003	Prüfer MARZANO MONTERO., M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 4932

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1108369 A	20-06-2001	IT B0990676 A1 EP 1108369 A1	13-06-2001 20-06-2001
WO 03043449 A	30-05-2003	DE 10156303 A1 WO 03043449 A1	26-06-2003 30-05-2003
EP 0895724 A	10-02-1999	IT 1293302 B1 CN 1207269 A DE 69808998 D1 DE 69808998 T2 EP 0895724 A1 US 6131583 A	16-02-1999 10-02-1999 05-12-2002 12-06-2003 10-02-1999 17-10-2000
DE 19626679 A	09-01-1997	DE 19626679 A1 GB 2302791 A ,B IT RM960472 A1 US 5715838 A	09-01-1997 05-02-1997 05-01-1998 10-02-1998
DE 3805753 A	15-09-1988	DE 3805753 A1 GB 2201575 A ,B IT 1215971 B JP 2854003 B2 JP 63230066 A US 4841993 A	15-09-1988 07-09-1988 22-02-1990 03-02-1999 26-09-1988 27-06-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82