

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 588 632 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2005 Patentblatt 2005/43

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

(21) Anmeldenummer: **05013782.7**

(22) Anmeldetag: **22.10.2002**

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

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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02023524.8 / 1 413 211

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 27 - 06 - 2005 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

(72) Erfinder: **Schlisio, Siegfried
21502 Geesthacht (DE)**

(54) **Verfahren und Einrichtung zum Fördern von Rauchartikeln**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Einrichtung (30) zum Fördern von Rauchartikelgruppen (9) auf einem Muldenförderer (6), wobei auf den Rauchartikelgruppen (9) jeweils ein Verbindungsblättchen (3) mit wenigstens einem freien Ende angeordnet ist.

Das Verfahren wird erfindungsgemäß dadurch weitergebildet, dass das freie Ende des Verbindungsblättchens (3) mittels eines Anlageorgans (25) an die auf dem Muldenförderer (6) geförderten Rauchartikelgruppen (9) angelegt wird.

Ferner betrifft die Erfindung eine Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine.

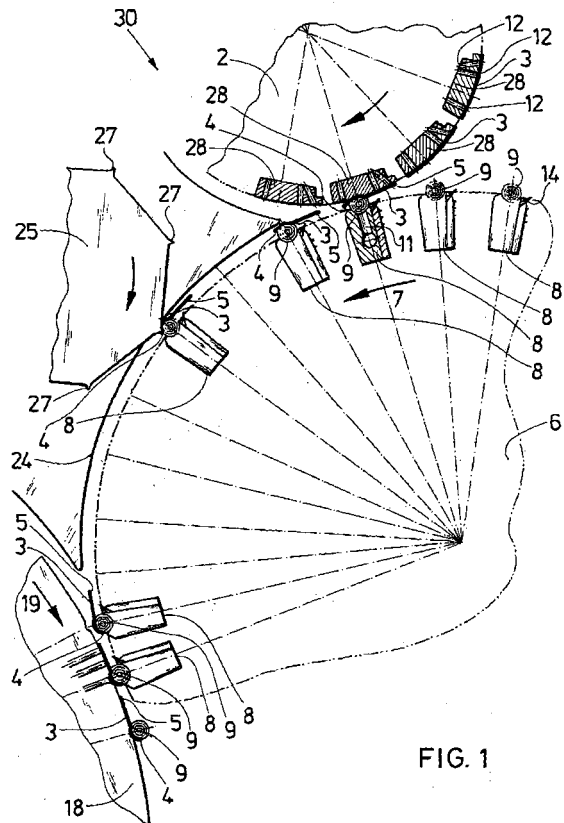


FIG. 1

EP 1 588 632 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Fördern von Rauchartikelgruppen auf einem Muldenförderer, wobei auf den Rauchartikelgruppen jeweils ein Verbindungsblättchen mit wenigstens einem freien Ende angeordnet ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind ein Verfahren zum Vereinigen von Rauchartikelkomponenten in Form von mit einem definierten Teilungsabstand auf einer Walze zugeführten, beleimten Verbindungsblättchen und einer auf einer Muldentrommel zugeführten Zigaretten-Mundstück-Gruppe sowie eine Einrichtung zum Vereinigen von Rauchartikelkomponenten in Form von mit einem definierten Teilungsabstand auf einer Walze zugeführten, beleimten Verbindungsblättchen und einer auf einer Muldentrommel zugeführten Zigaretten-Mundstück-Gruppe bekannt. Darüber hinaus sind Maschinen der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschinen bekannt.

[0003] Unter einem definierten Teilungsabstand ist im erfindungsgemäßen Sinn der durch die vorgegebene Länge der Verbindungsblättchen bestimmte Teilungsabstand zu verstehen.

[0004] Eine Einrichtung zum Verbinden von Zigaretten-Mundstück-Gruppen durch Umwickeln mit beleimten Verbindungsblättchen ist beispielsweise durch die EP-A-0 687 424 bekannt. Hierbei werden die Rauchartikelkomponenten durch einen Rollkanal hindurchbewegt und dabei während ihrer Vorwärtsbewegung um die eigene Achse gedreht.

[0005] Verfahren und Vorrichtung der vorstehend bezeichneten Art dienen insbesondere zur Konfektionierung von auf einer Filteransetzmaschine queraxial geförderten Filterzigarette. Deren Leistung bezüglich der pro Zeiteinheit hergestellten und ausgestoßenen Artikel hat sich im Laufe der Zeit immer wieder sprunghaft erhöht bzw. mußte der gestiegenen Leistungsfähigkeit der vorgeschalteten Zigarettenstrangmaschine angepasst werden. Dabei erreicht die eingangs genannte Rolleinrichtung als Teilaggregat auf einer Filteransetzmaschine eine kritische Leistungsgrenze, deren Überschreitung zwangsläufig zu einer Qualitätsminderung bzw. erhöhtem Tabakausfall, Beschädigung, Verformung oder gar Zerstörung der hergestellten Zigaretten führen kann.

[0006] Die Offenlegungsschrift DE-A-25 17 209 offenbart eine Vorrichtung zum Zusammenführen von Belagpapierblättchen und Zigarette-Filter-Zigarette-Gruppen, bei der Belagpapier auf einer Muldentrommel zugeführt wird. Bei der Übergabe der Gruppen an die Belagpapierzuführtrommel, legt sich das Belagpapier an die Gruppe herum.

[0007] Ferner werden in der europäischen Patentschrift EP-B-0 821 887 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Vereinigen von Rauchartikeln beschrieben. Gemäß der technischen Lehre werden die Rauchartikelkomponenten durch zwei aufeinanderfolgende Roll-

vorgänge miteinander verbunden. Hierbei erfolgt die erste Teilrollung in einer Aufnahme der Muldentrommel während und bei der Übergabe des Verbindungsblättchens an eine Zigaretten-Mundstück-Gruppe. Die Endrollung wird in Form einer Mehrfach-Umrollung der teilverbundenen Komponenten in einem weiteren Verfahrensschritt ausgeführt.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine hohe Produktqualität von Rauchartikeln, auch bei höheren Produktionsleistungen der Zigarettenherstellung zu gewährleisten.

[0009] Beim Verfahren der eingangs genannten Art wird bei der Übergabe des Verbindungsblättchen mit zwei freien Enden auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe angeordnet und in einem nachfolgenden Schritt durch Überrollen der Komponenten das Verbindungsblättchen um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe herumgewickelt. Dies beruht auf dem Gedanken, dass die Zigaretten-Mundstück-Gruppe ihre Lage auf bzw. in der Muldentrommel nicht ändern soll, wobei in einem Zwischenschritt eine Teilumschlingung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe durch Anlegen eines freien Endes des Verbindungsblättchens an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe erfolgen soll. Dabei wird die freie Länge des Verbindungsblättchens verkürzt, so dass das Blättchenende von einer nachfolgenden Zigaretten-Mundstück-Gruppe freikommt bzw. von dieser nicht eingeholt wird. Eine vollständige Verbindung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe mit dem Verbindungsblättchen erfolgt anschließend durch Überrollen der Komponenten, so dass das Verbindungsblättchen vollständig die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe umschließt. Dadurch, dass das Verbindungsblättchen auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe ein vorseilendes Ende aufweist, das nach der Übergabe mit der Zigaretten-Mundstück-Gruppe verbunden wird, kann der Teilungsabstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden teilverbundenen Komponenten verkürzt werden, da der Abstandspalt zwischen dem hinteren freien Ende des Verbindungsblättchens und der nachfolgenden Zigaretten-Mundstück-Gruppe vergrößert wird. Dieser Abstandspalt kann anschließend verkürzt werden, so dass eine Filteransetzmaschine mit einer höheren Produktionsleistung betrieben werden kann.

[0010] Das vorseilende freie Ende des Verbindungsblättchens kann mit der Zigaretten-Mundstück-Gruppe verklebt bzw. teilweise verbunden werden, wenn das Verbindungsblättchen asymmetrisch auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe angeordnet wird. Hierbei erfolgt die Zuführung des Belagpapierblättchens mit einer glatten Zuführtrommel.

[0011] Eine sichere Teilumhüllung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe wird dadurch erreicht, dass nach der Anordnung des Verbindungsblättchens auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe das Verbindungsblättchen und die Zigaretten-Mundstück-Gruppe durch Anlegen eines freien Endes des Verbindungsblättchens teilverbunden werden. Dies erfolgt in einem Verfahrensschritt

nach Anordnung des Verbindungsblättchens auf der Zigaretten-Filter-Gruppe. Vorzugsweise wird das in Förderrichtung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe vordere freie Ende des Verbindungsblättchens an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe angelegt.

[0012] Bevorzugterweise wird das freie Ende des Verbindungsblättchens mittels eines Anlegeorgans an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe angelegt.

[0013] Außerdem ist es von Vorteil, wenn der Teilungsabstand der teilverbundenen Komponenten verringert wird. Nach Zusammenfügen der teilverbundenen Komponenten und der Tellumhüllung ist der Abstand zwischen dem nachellenden freien Ende des Verbindungsblättchens und der nachfolgenden, ebenfalls teilumhüllten Zigaretten-Mundstück-Gruppe größer als bei Zigaretten-Mundstück-Gruppen, bei denen das Blättchen an einer Stelle gemäß dem Stand der Technik angeheftet wird. Bei der Verkürzung des Teilungsabstands, beispielsweise durch bewegliche Ärmchen einer Muldentrommel, können die der Muldentrommel nachgeordneten Fördermittel ebenfalls mit einer kleineren Teilung betrieben werden, so dass insgesamt die Produktivität einer Maschine bei einer hohen Produktqualität gestelgert wird. Durch die Teilungsveränderung bzw. -Verringerung können somit mehr Zigaretten pro Minute in einer Maschine transportiert bzw. hergestellt werden. Gleichzeitig werden die Rauchartikelkomponenten schonend behandelt.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Teilungsabstand der Aufnahmen der Muldentrommel nach der Teilverbindung der Komponenten verringert wird. Die Verringerung des Teilungsabstandes beruht auf dem Gedanken, dass durch das Anlegen des vorauseilenden freien Endes des Verbindungsblättchens an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe der Abstandsspalt zwischen dem nacheilenden freien Ende und der nachfolgenden, ebenfalls teilumhüllten Gruppe, vergrößert wird. Durch den größeren Abstandsspalt ist es möglich, den Teilungsabstand auf den nachfolgenden Einrichtungen bzw. Fördertrommeln zu verkürzen, so dass eine Filteransetzmaschine mit einem höheren Durchsatz an hergestellten Zigaretten betrieben wird. Durch die Verkürzung des Abstands der teileingewickelten Gegenstände kann nachfolgend die Übergabe der miteinander teilverbundenen Rauchartikelkomponenten auf eine Übernahmetrommel mit einer geringeren Teilung erfolgen.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens werden die teilverbundenen Komponenten nach der Teilverbindung an eine Trommel, insbesondere mit einer verringerten Teilung der Muldentrommel entsprechenden Teilung, übergeben. Hierdurch kann beispielsweise ein Filteransetzer nach der Übernahme der Komponenten aus einer Strangeinheit mit einer kleineren Teilung betrieben werden.

[0016] Um die Rauchartikelkomponenten sicher zusammenzuführen, ist vorgesehen, dass die Verbindungsblättchen und die Zigaretten-Mundstück-Grup-

pen mit dem gleichen Teilungsabstand zusammengeführt werden.

[0017] Wenn der Teilungsabstand zwischen den teilverbundenen Komponenten verändert wird, ist es notwendig, dass nach Übergabe der teilverbundenen Komponenten der Teilungsabstand der Aufnahmen der Muldentrommel vergrößert wird. Die Anpassung des verringerten Teilungsabstands auf die ursprüngliche Teilung gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb des Verfahrens bzw. einer Vorrichtung.

[0018] Eine sichere Klebeverbindung zwischen den Rauchartikelkomponenten wird dadurch gewährleistet, dass nach der Übergabe der teilverbundenen Komponenten an die Trommel eine Rollung ausgeführt wird.

[0019] Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Endrollung in Form einer Mehrfach-Umrollung der Komponenten ausgeführt wird.

[0020] Ferner wird ist Einrichtung der eingangs genannten Art dadurch weitergebildet, dass die Einrichtung zur Anordnung des Verbindungsblättchens mit zwei freien Enden auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe ausgebildet ist.

[0021] Um die Zigaretten-Mundstück-Gruppe mit einer Teilumhüllung des freien vorauseilenden Endes mit dem Verbindungsblättchen zu versehen, ist ein Mittel zur Teilverbindung der Komponenten durch Anlegen eines freien Endes des Verbindungsblättchens, insbesondere des in Förderrichtung vorderen, freien Endes, an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe vorgesehen. Durch das asymmetrische Anordnen des Verbindungsblättchens auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe wird das freie, vorauseilende Stück des Verbindungsblättchens mit der Zigaretten-Mundstück-Gruppe angedrückt und verbunden. Der hintere, freie Teil des Verbindungsblättchens bildet eine Art Fähnchen.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Mittel zur Teilverbindung der Komponenten zwischen der Walze und einer Übernahmetrommel, bezogen auf die Förderrichtung der Muldentrommel, angeordnet ist.

[0023] Insbesondere ist das Mittel zur Teilverbindung als Rotationskörper und/oder Anlegeorgan ausgebildet.

[0024] Das freie Ende des Verbindungsblättchens wird ohne Faltenbildung an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe angelegt, wenn das Mittel zur Teilverbindung wenigstens ein Anlegemittel, vorzugsweise einen Vorsprung, aufweist.

[0025] Bevorzugterweise weisen die Anlegemittel den gleichen Teilungsabstand der Aufnahmen der Muldentrommel bei Anordnung des Verbindungsblättchens auf.

[0026] Von Vorteil ist es ferner, wenn die Aufnahmen der Muldentrommel bezüglich des Teilungsabstands veränderbar sind. Dadurch können die teilverbundenen Komponenten an eine Übernahmetrommel mit einer kleineren Teilung übergeben werden.

[0027] Vorteilhafterweise ist wenigstens eine Rollstation zum Herumwickeln des Verbindungsblättchens um

die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe vorgesehen. Die Rollstation kann durch z.B. einen Rollklotz, wie in DT-PS 16 32 193 gezeigt, oder alternativ durch einen mittels Bändern ausgebildeten Rollkanal, wie in DE-A-198 57 576 gezeigt, realisiert werden.

[0028] Ferner wird ist eine Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, Insbesondere Filteransetzmaschine, mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung, wie sie voranstehend beschrieben ist, ausgebildet.

[0029] Hierdurch wird bei einer angestrebten und erzielten höheren Durchsatzleistung und damit Produktionsleistung der Filterzigarettenlinien eine gleichbleibende bzw. u.U. sogar verminderte Artikelbeanspruchung während des Herstellungsprozesses erreicht. Darüber hinaus kann eine Geschwindigkeitsreduzierung und eine daraus resultierende Verminderung des Lärms erreicht werden, so dass insgesamt der Wirkungsgrad einer Filteransetzmaschine gesteigert wird.

[0030] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen exemplarisch beschrieben, auf die im übrigen bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 ausschnittsweise eine Trommelanordnung einer Filteransetzmaschine und

Fig. 2 schematisch die Teilumhüllung von Rauchartikelkomponenten im Ausschnitt.

[0031] In den Zeichnungen sind die gleichen Elementen mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0032] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Einrichtung 30 mit mehreren Trommeln, wie sie beispielsweise in einer Filteransetzmaschine ausgebildet ist, im Ausschnitt schematisch dargestellt. Die an den Vorgängen beteiligten Fördermittel der Einrichtung 30 umfassen eine in Pfeilrichtung 1 umlaufende Saugwalze 2, auf welcher auf der Außenseite beleimte Verbindungsblättchen 3 mit einem definierten Teilungsabstand zugeführt werden, der durch die Länge des Verbindungsblättchens 3 vorgegeben ist. Die Verbindungsblättchen 3 werden auf Haltestücken 28 der Saugwalze 2 angeordnet und werden mittels Saugluftöffnungen in den Haltestücken 28 gehalten.

[0033] Ein weiteres beteiligtes Fördermittel der Einrichtung 30 ist als Muldentrommel 6 ausgebildet, welche in Pfeilrichtung 7 umläuft und mit Trommelmulden 8 auf beweglichen Muldenarmen ausgestattet ist. Eine Übertragungsvorrichtung mit beweglichen Ärmchen für stabförmige Artikel ist beispielsweise in DE-B-31 37 223 offenbart.

[0034] Die Trommelmulden 8 nehmen jeweils eine Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 auf. Die Zigaretten-Mundstück-Gruppen 9 werden mittels Unterdruck, der an den Saugbohrungen 11 anliegt, auf der Fördertröm-

mel 6 gehalten.

[0035] Die Verbindungsblättchen 3 und die Trommelmulden 8 weisen bei der Übergabe des Verbindungsblättchens 3 an die Zigaretten-Mundstück-Gruppen 9 den gleichen Teilungsabstand auf.

[0036] Beim synchronen Drehen der Saugwalze 2 und der Muldentrommel 6 werden die Verbindungsblättchen 3 und die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 aufeinander zu bewegt und zusammengeführt. Bei der Zusammenführung eines Verbindungsblättchens 3 mit einer Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 wird das Verbindungsblättchen 3 asymmetrisch mit einem vorderen freien Ende 4 und einem hinteren freien Ende 5 an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 angeheftet. Nachfolgend werden die angehefteten Verbindungsblättchen 3 mit der jeweiligen Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 von der Saugwalze 2 wegbewegt in Richtung auf eine Übergabetrommel 18. Die Kombination aus Verbindungsblättchen 3 und Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 wird dabei entlang einer Blättchenführung 24 bewegt. Die Blättchenführung 24 verhindert ein Ablösen des Blättchens 3 von der Gruppe 9.

[0037] Nachfolgend werden die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 mit dem Verbindungsblättchen 3 entlang der Blättchenführung 24 einem Rollstern 25 zugeführt, der als Rotationskörper auf der Außenseite sternförmig angeordnete Vorsprünge 27 aufweist. Der Teilungsabstand der Vorsprünge 27 des Rollsterns 25 entspricht dem Teilungsabstand der Trommelmulden 8 an der Saugwalze 2 bzw. dem Teilungsabstand der Haltestücke 28 der Saugwalze 2. Um eine Teilumhüllung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 mit dem vorauseilenden Ende 4 des Verbindungsblättchens 3 auszuführen, berührt der Vorsprung 27 das vordere Ende 4 des Verbindungsblättchens 3 und legt somit das vordere Ende 4 an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe an. Die Rotationsbewegung des Rollsterns 25 ist synchronisiert mit der Rotationsbewegung der Muldentrommel 6. Das hintere, freie Ende 5 des Verbindungsblättchens 3 ändert bei der Teilumhüllung nicht seine relative Lage zur Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9.

[0038] Nach der Teilumhüllung bzw. Teilverbindung der Komponenten 3, 9 wird der Teilungsabstand zwischen den Trommelaufnahmen 8 verkürzt, so dass die Trommelaufnahmen 8 bei der Abgabe der teilverbundenen Rauchartikelkomponenten 3, 9 an der Rolltrommel 18 einen verkürzten (Teilungs-)Abstand aufweisen. Nach Abgabe der teilverbundenen Komponenten 3, 9 an die Rolltrommel 18 wird der Abstand zwischen den Trommelaufnahmen 8 wieder vergrößert, so dass der Teilungsabstand der Aufnahmen 8 an der Saugwalze 2 wieder dem Teilungsabstand der Verbindungsblättchen 3 entspricht.

[0039] Die Rolltrommel 18 übernimmt die teilumhüllte Kombination aus Verbindungsblättchen 3 und Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 in Pfeilrichtung 19 zu einer (hier nicht dargestellten) Rollstation, an welcher z.B. zwischen einem Rollklotz und dem Außenumfang der

Rolltrommel 18 ein Rollkanal gebildet wird. Die Rollfläche des Rollklotzes ist erheblich länger als die Umfangsfläche der Zigaretten-Mundstück-Gruppen 9, so dass diese mehrfach umrollt und mit dem Verbindungsblättchen 3 verbunden werden. Alternativ kann die Rollung anstelle des Rollklotzes mittels von Bändern, wie es beispielsweise in DE-A-198 57 576 gezeigt ist, durchgeführt werden.

[0040] In Fig. 2 ist das Anlegen des vorderen freien Endes 4 des Verbindungsblättchens 3 an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 mittels des Rollsterns 25 im Detail dargestellt. Der Rollstern 25 verfügt über einen Vorsprung 27, der beim synchronen Drehen des Rollsterns 25 und der Muldentrommel 6, bezogen auf die Förderrichtung der Trommel 6, sich an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 annähert, bis der Vorsprung 27 das vordere Ende 4 des Verbindungsblättchens 3 berührt und an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe 9 drückt. Das hintere freie Ende 5 des Verbindungsblättchens 3, das von einem (rückwärtigen) Dorn 14 der Aufnahme 8 aufliegt und von diesem gestützt wird, bleibt in seiner Länge während dieser Teilverbindung konstant.

Bezugszeichenliste

[0041]

1	Pfeil
2	Saugwalze
3	Verbindungsblättchen
4	freies Ende
5	freies Ende
6	Muldentrommel
7	Pfeil
8	Trommelaufnahme
9	Zigaretten-Mundstück-Gruppe
11	Saugluftbohrung
12	Saugluftöffnung
14	Haltedorn
18	Rolltrommel
19	Pfeil
24	Blättchenführung
25	Rollstern
27	Vorsprung
28	Haltestücke
30	Einrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Fördern von Rauchartikelgruppen (9) auf einem Muldenförderer (6), wobei auf den Rauchartikelgruppen (9) jeweils ein Verbindungsblättchen (3) mit wenigstens einem freien Ende angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des Verbindungsblättchens (3) mittels eines Anlegeorgans (25) an die auf dem Muldenförderer (6) geförderten Rauchartikelgruppen (9) an-

gelegt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsblättchen (3) mit zwei freien Enden, Insbesondere asymmetrisch, auf den Rauchartikelgruppen (9) angeordnet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Förderrichtung der Rauchartikelgruppen (9) vordere freie Ende (4) des Verbindungsblättchens (3) anlegt wird.

4. Einrichtung (30) zum Fördern von Rauchartikelgruppen (9) auf einem Muldenförderer (6), wobei auf den Rauchartikelgruppen (9) jeweils ein Verbindungsblättchen (3) mit wenigstens einem freien Ende angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anlegeorgan (25) zum Anlegen eines freien Endes (4) des Verbindungsblättchens (3) an die Rauchartikelgruppen (9) auf dem Muldenförderer (6) vorgesehen ist.

5. Einrichtung (30) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlegeorgan (25) zum Anlegen des in Förderrichtung vorderen freien Endes (4) des Verbindungsblättchens (3) an die Rauchartikelgruppen (9) vorgesehen ist.

6. Einrichtung (30) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlegeorgan (25) als Rotationskörper (25), insbesondere als Rollstern (25), ausgebildet ist.

7. Einrichtung (30) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlegeorgan (25) wenigstens ein Anlegemittel (27), vorzugsweise einen Vorsprung (27), aufweist.

8. Einrichtung (30) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlegemittel (27) den gleichen Teilungsabstand wie die Aufnahmen (8) des Muldenförderers (6) aufweisen.

9. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Muldenförderer (6) als Fördertrommel (6) ausgebildet ist.

10. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsbewegung des Rotationskörpers (25) mit der Rotationsbewegung des Muldenförderers (6) synchronisiert ist.

11. Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, mit einer Einrichtung (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 11.

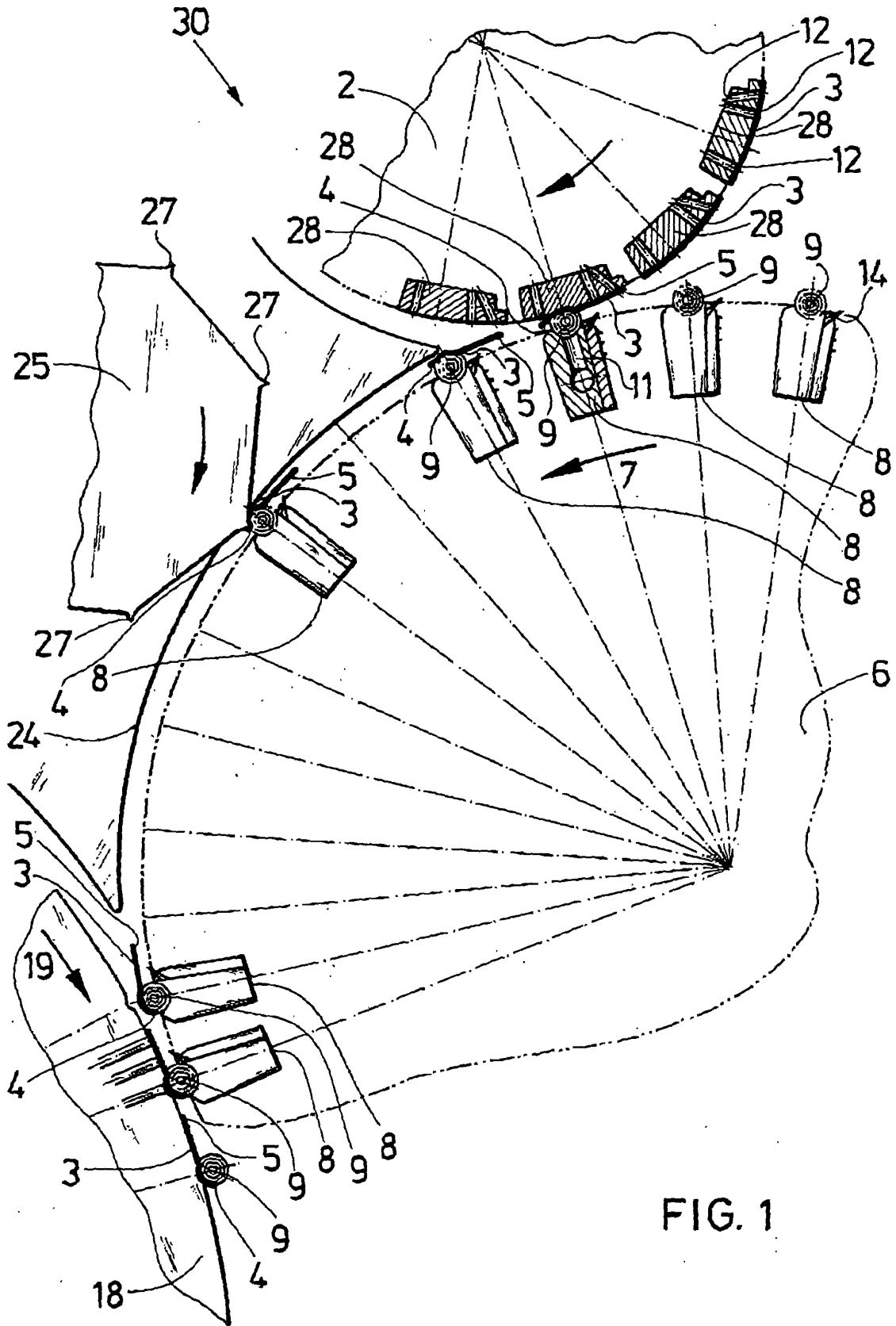


FIG. 1

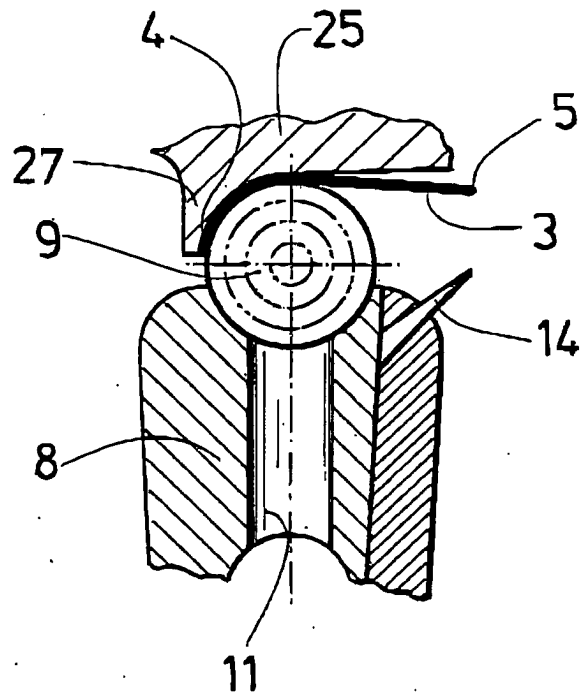


FIG. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 12 58 773 B (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 11. Januar 1968 (1968-01-11) * Abbildung 2 *	1-11	A24C5/47
X	DE 11 57 525 B (HAUNI-WERKE KOERBER & CO. K.G) 14. November 1963 (1963-11-14) * Abbildungen *	1,2,4,9,11	
X	GB 731 861 A (KURT KORBER; EUGEN KOBER) 15. Juni 1955 (1955-06-15) * Seite 3, Zeile 20 - Zeile 96; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,9,11	
A	DE 12 83 723 B (TABAK U INDUSTRIEMASCHINEN DRE) 21. November 1968 (1968-11-21) * Abbildung 1 *	1-3	
X		4-11	
A	DE 11 61 507 B (VEB TABAK- UND INDUSTRIEMASCHINEN DRESDEN) 16. Januar 1964 (1964-01-16) * Abbildung 1 *	1-3	
X		4,9,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 1 108 369 A (G.D SOCIETA' PER AZIONI) 20. Juni 2001 (2001-06-20) * das ganze Dokument *	1-11	A24C
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2005	Prüfer MARZANO MONTEROSSO
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 : nichtschriftliche 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 (P04/C03)

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

EP 05 01 3782

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.

02-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1258773	B	11-01-1968	KEINE	

DE 1157525	B	14-11-1963	DE 1166675 B	26-03-1964
			GB 998958 A	21-07-1965
			US 3307561 A	07-03-1967
			GB 998959 A	21-07-1965

GB 731861	A	15-06-1955	KEINE	

DE 1283723	B	21-11-1968	GB 1046538 A	26-10-1966
			FR 1414956 A	22-10-1965

DE 1161507	B	16-01-1964	KEINE	

EP 1108369	A	20-06-2001	IT B0990676 A1	13-06-2001
			DE 60009015 D1	22-04-2004
			DE 60009015 T2	12-08-2004
			EP 1108369 A1	20-06-2001

EPO FORM P0481

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