



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 413 211 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

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

(21) Anmeldenummer: **02023524.8**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

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

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

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Vereinigen von Rauchartikel-Komponenten (3, 9) in Form von mit einem definierten Teilungsabstand auf einer Walze (2) zugeführten, beleimten Verbindungsblättchen (3) und einer auf einer Muldentrommel (6) zugeführten Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9).

Das Verfahren wird erfindungsgemäß dadurch weitergebildet, daß bei der Übergabe das Verbindungs-

blättchen (3) mit zwei freien Enden (4, 5) auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) angeordnet wird und daß in einem nachfolgenden Schritt durch Überrollen der Komponenten (3, 9) das Verbindungsblättchen (3) um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) herumgewickelt wird.

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

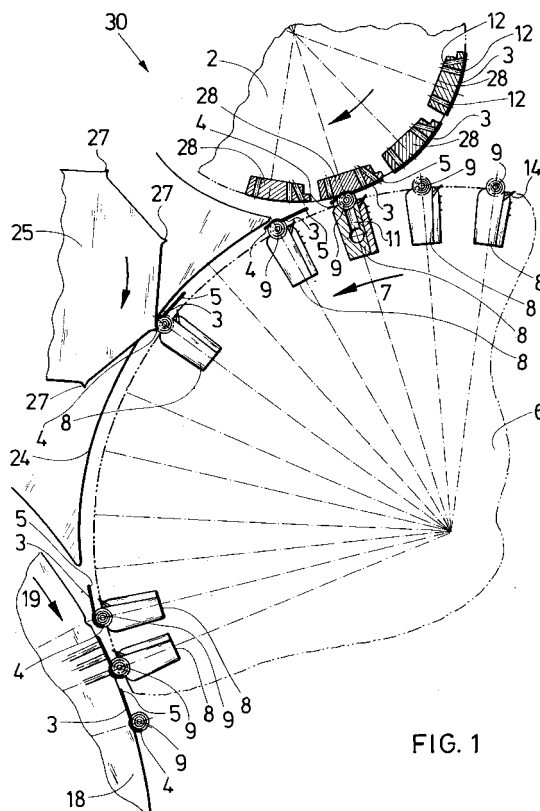


FIG. 1

EP 1 413 211 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft 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. Die Erfindung betrifft ferner 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. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine.

[0002] Unter einem definierten Teilungsabstand ist im erfindungsgemäßen Sinn der durch die vorgegebene Länge der Verbindungsblättchen bestimmte Teilungsabstand zu verstehen.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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 Rollvorgänge 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 teil-

verbundenen Komponenten in einem weiteren Verfahrensschritt ausgeführt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine hohe Produktqualität von Rauchartikeln, auch bei höheren Produktionsleistungen der Zigarettenherstellung zu gewährleisten.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß beim Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß bei der Übergabe des Verbindungsblättchen mit zwei freien Enden auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe angeordnet wird und daß in einem nachfolgenden Schritt durch Überrollen der Komponenten das Verbindungsblättchen um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe herumgewickelt wird. Die Erfindung 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] Bevorzugterweise wird das freie Ende des Verbindungsblättchens mittels eines Anlegeorgans an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe angelegt.

[0012] Außerdem ist es von Vorteil, wenn der Teilungsabstand der teilverbundenen Komponenten verringert wird. Nach Zusammenfügen der teilverbundenen Komponenten und der Teilumhüllung ist der Abstand zwischen dem nacheilenden 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 erfindungsgemäßen 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 gesteigert wird. Durch die Teilungsveränderung bzw. -verringern können somit mehr Zigaretten pro Minute in einer Maschine transportiert bzw. hergestellt werden. Gleichzeitig werden die Rauchartikelkomponenten schonend behandelt.

[0013] 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 vorseilenden 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.

[0014] 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.

[0015] Um die Rauchartikelkomponenten sicher zusammenzuführen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Verbindungsblättchen und die Zigaretten-Mundstück-Gruppen mit dem gleichen Teilungsabstand zusammengeführt werden.

[0016] Wenn der Teilungsabstand zwischen den teil-

verbundenen 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.

[0017] Eine sichere Klebeverbindung zwischen den Rauchartikelkomponenten wird dadurch gewährleistet, daß nach der Übergabe der teilverbundenen Komponenten an die Trommel eine Rollung ausgeführt wird.

[0018] Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Endrollung in Form einer Mehrfach-Umrollung der Komponenten ausgeführt wird.

[0019] Ferner wird die Aufgabe der Erfindung gelöst durch eine Einrichtung der eingangs genannten Art, die dadurch weitergebildet ist, daß die Einrichtung zur Anordnung des Verbindungsblättchens mit zwei freien Enden auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe ausgebildet ist.

[0020] Um die Zigaretten-Mundstück-Gruppe mit einer Teilumhüllung des freien vorseilenden Endes mit dem Verbindungsblättchen erfindungsgemäß 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, vorseilende Stück des Verbindungsblättchens mit der Zigaretten-Mundstück-Gruppe angedrückt und verbunden. Der hintere, freie Teil des Verbindungsblättchens bildet eine Art Fähnchen.

[0021] 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.

[0022] Insbesondere ist das Mittel zur Teilverbindung als Rotationskörper und/oder Anlegeorgan ausgebildet.

[0023] 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.

[0024] Bevorzugterweise weisen die Anlegemittel den gleichen Teilungsabstand der Aufnahmen der Muldentrommel bei Anordnung des Verbindungsblättchens auf.

[0025] 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.

[0026] Vorteilhafterweise ist wenigstens eine Rollstation zum Herumwickeln des Verbindungsblättchens um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe vorgesehen. Die Rollstation kann durch z.B. einen Roll-

klotz, 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.

[0027] Ferner wird die Aufgabe der Erfindung gelöst durch eine Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung, wie sie voranstehend beschrieben ist.

[0028] Durch die Erfindung 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 durch die Erfindung eine Geschwindigkeitsreduzierung und eine daraus resultierende Verminderung des Lärms erreicht werden, so daß insgesamt der Wirkungsgrad einer Filteransetzmaschine gesteigert wird.

[0029] 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.

[0030] In den Zeichnung sind die gleichen Elementen mit denselben Bezugsziffern versehen, so daß von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0031] 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 erfindungsgemäßen 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.

[0032] 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.

[0033] 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 Fördertrommel 6 gehalten.

[0034] Die Verbindungsblättchen 3 und die Trommelmulden 8 weisen bei der Übergabe des Verbindungsblättchens 3 an die Zigaretten-Mundstück-Gruppen 9 den gleichen Teilungsabstand auf.

[0035] 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.

[0036] 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 vorausseilenden 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. Nach der Teilumhüllung bzw. Teil Verbindung 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.

[0037] 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.

[0038] 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

[0039]

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 Vereinigen von Rauchartikelkomponenten (3, 9) in Form von mit einem definierten Teilungsabstand auf einer Walze (2) zugeführten, beleimten Verbindungsblättchen (3) und einer auf einer Muldentrommel (6) zugeführten Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9), **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der Übergabe das Verbindungsblättchen (3) mit zwei freien Enden (4, 5) auf der Zigaretten-

Mundstück-Gruppe (9) angeordnet wird und daß in einem nachfolgenden Schritt durch Überrollen der Komponenten (3, 9) das Verbindungsblättchen (3) um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) herumgewickelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsblättchen (3) asymmetrisch auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) angeordnet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach der Anordnung des Verbindungsblättchens (3) auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) das Verbindungsblättchen (3) und die Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) durch Anlegen eines freien Endes (4) des Verbindungsblättchens (3), insbesondere des in Förderrichtung der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) vorderen freien Endes (4) des Verbindungsblättchens (3), teilverbunden werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das freie Ende (4) des Verbindungsblättchens (3) mittels eines Anlegeorgans (25) angelegt wird.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Teilungsabstand der teilverbundenen Komponenten (3, 9) verringert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Teilungsabstand der Aufnahmen (8) der Muldentrommel (6) nach der Teilverbindung verringert wird.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die teilverbundenen Komponenten (3, 9) nach der Teilverbindung an eine Trommel (18), insbesondere mit einer der verringerten Teilung der Muldentrommel (6) entsprechenden Teilung, übergeben werden.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungsblättchen (3) und die Zigaretten-Mundstück-Gruppen (9) mit dem gleichen Teilungsabstand zusammengeführt werden.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach Übergabe der teilverbundenen Komponenten (3, 9) der Teilungsabstand der Aufnahmen der Muldentrommel (6) vergrößert wird.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach der Übergabe der teilverbundenen Komponenten

(3, 9), an die Trommel (18) eine Rollung ausgeführt wird.

11. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rollung in Form einer Mehrfach-Umrollung der Komponenten (3, 9) ausgeführt wird. 5
12. Einrichtung (30) zum Vereinigen von Rauchartikelkomponenten (3, 9) in Form von mit einem definierten Teilungsabstand auf einer Walze (2) zugeführten, beleimten Verbindungsblättchen (3) und einer auf einer Muldentrommel (6) zugeführten Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung (30) zur Anordnung des Verbindungsblättchens (3) mit zwei freien Enden (4, 5) auf der Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) ausgebildet ist. 10
13. Einrichtung (30) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Mittel zur Teilverbindung (25) der Komponenten (3, 9) durch Anlegen eines freien Endes (4), insbesondere des in Förderrichtung vorderen freien Endes (4), des Verbindungsblättchens (3) an die Zigaretten-Mundstück-Gruppe (9) vorgesehen ist. 15
14. Einrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel zur Teilverbindung (25) der Komponenten (3, 9) zwischen der Walze (2) und einer Übernahmetrommel (18), bezogen auf die Förderrichtung der Muldentrommel (6), angeordnet ist. 20
15. Einrichtung (30) nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel zur Teilverbindung (25) als Rotationskörper und/oder Anlegeorgan ausgebildet ist. 25
16. Einrichtung (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel zur Teilverbindung (25) wenigstens ein Anlegemittel (27), vorzugsweise einen Vorsprung (27), aufweist. 30
17. Einrichtung (30) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlegemittel (27) den gleichen Teilungsabstand der Aufnahmen (8) der Muldentrommel (6) bei Anordnung des Verbindungsblättchens (3) aufweisen. 35
18. Einrichtung (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmen (8) der Muldentrommel (6) bezüglich des Teilungsabstands veränderbar sind. 40
19. Einrichtung (30) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Mittel zur Än- 45

derung des Teilungsabstands der Aufnahmen (8) vorgesehen ist.

20. Einrichtung (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Rollstation zum Herumwickeln des Verbindungsblättchens (3) um die Stoßstellen der Zigaretten-Mundstück-Gruppen (9) vorgesehen ist. 50
21. Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine, mit einer Einrichtung (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 20. 55

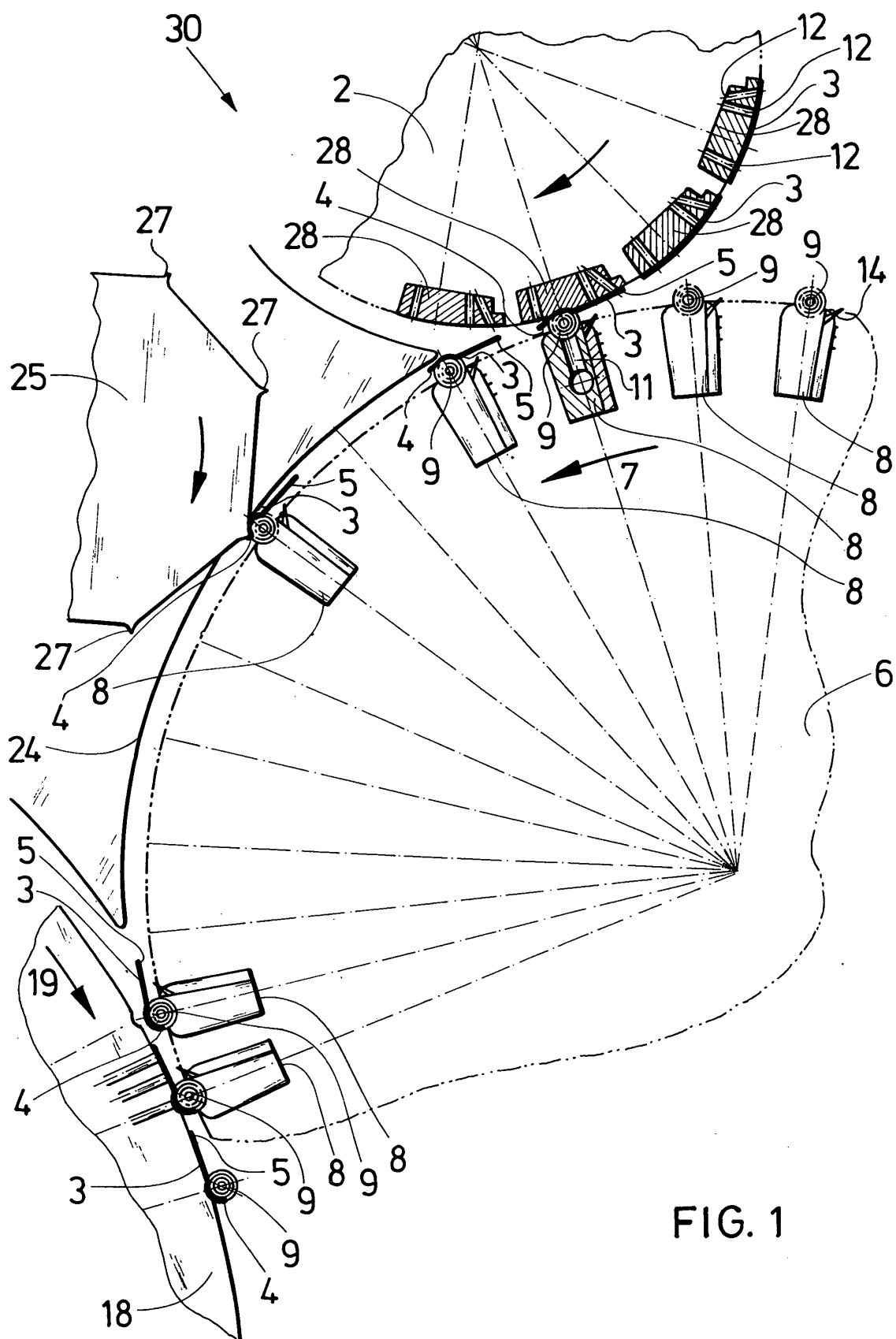


FIG. 1

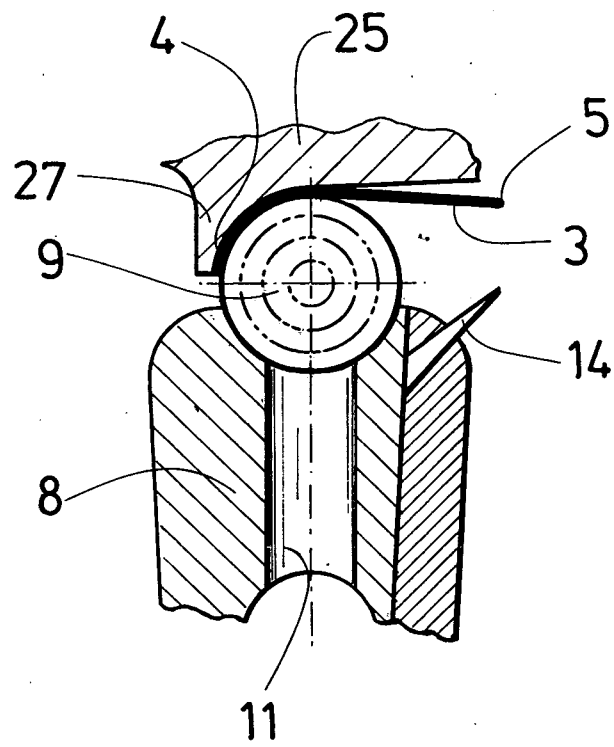


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 3524

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 * ---	1-4,8, 10, 12-16, 20,21	A24C5/47
X	DE 12 83 723 B (TABAK U INDUSTRIEMASCHINEN DRE) 21. November 1968 (1968-11-21) * Abbildung 1 * ---	1-4,8, 10,12, 13,20,21	
X	DE 956 208 C (KURT KOERBER & CO K G) 21. Februar 1957 (1957-02-21) * Abbildung 1 * ---	1,8,12, 21	
X	DE 948 400 C (KURT KOERBER & CO K G) 30. August 1956 (1956-08-30) * Abbildung 2 * ---	1,8,12, 21	
X	DE 936 850 C (KURT KOERBER & CO K G HAMBURG) 22. Dezember 1955 (1955-12-22) * Abbildungen * -----	1,8,12, 21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. März 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 02 02 3524

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.

06-03-2003

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

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

DE 956208	C	21-02-1957	GB	772204 A	10-04-1957
			US	2808059 A	01-10-1957

DE 948400	C	30-08-1956	KEINE		

DE 936850	C	22-12-1955	KEINE		

EPO FORM P0461

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