



(11) **EP 1 849 371 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **14.03.2012 Patentblatt 2012/11** (51) Int Cl.: **A24C 5/47 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07007976.9**

(22) Anmeldetag: **19.04.2007**

(54) **Abstandhalter einer Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie**

Spacer in a conveying drum in the tobacco industry

Écarteur pour un tambour de transport de l'industrie 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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **24.04.2006 DE 102006019329**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.10.2007 Patentblatt 2007/44**

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

(72) Erfinder:  
• **Mörke, Torsten**  
**23617 Dissau (DE)**

• **Dittombée, Harald**  
**21339 Lüneburg (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 620 983 EP-A1- 1 466 535**  
**DE-A1-102005 019 682 FR-A- 1 414 956**  
**FR-A1- 2 584 579 GB-A- 2 196 229**  
**GB-A- 2 205 477**

**EP 1 849 371 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 eine Abstandshaltereinrichtung einer Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie, die einen Umhüllungsstreifenabschnitt, insbesondere ein Belagpapierblättchen, über eine vorbestimmte Breite des Umhüllungsstreifenabschnitts abstützt, wobei die Abstandshaltereinrichtung als Abstandsleiste ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie.

**[0002]** In Filteransetzmaschinen werden zwischen geschnittene und längsaxial beabstandete Tabakstöcke jeweils ein Filter- bzw. Mundstück doppelter Länge eingelegt, wobei anschließend ein beleimtes Verbindungsblättchen oder Belagblättchen an eine Tabakstock-Mundstück-Tabakstock-Gruppe angeheftet wird. Hierbei wird das beleimte Verbindungsblättchen über eine Saugwalze einer Belageinrichtung der mit einem definierten, vorbestimmten Teilungsabstand bzw. queraxialen Abstand geförderten Tabakstock-Mundstück-Tabakstock-Gruppe zugeführt.

**[0003]** In EP-A-1 466 535 ist eine Filteransetzmaschine beschrieben, bei der auf einer Fördertrommel alternierend jede zweite Artikelgruppe mit Belagblättchen versehen wird und die jeweils andere Artikelgruppe einer zweiten Belagpapierzuführvorrichtung zugeführt wird. Die Fördertrommel ist als Ärmchentrommel mit Hebelsegmenten für jeweils einen Artikel ausgebildet, bei der die Hebelsegmente für diejenigen Artikel, die an einer ersten Belagpapierzuführeinrichtung mit einem Verbindungsblättchen versehen werden, Distanzhalter aufweisen, die ein Anheften der beleimten Verbindungsblättchen an die Oberfläche der Hebelsegmente verhindern.

**[0004]** In EP-A-0 620 983 ist weiterhin ein Verfahren zur Herstellung von Filterzigaretten offenbart. Hierbei wird ein beleimter Belagpapierstreifen auf einer Belagwalze in Belagpapierstreifen geschnitten, die an Rauchartikelgruppen angeheftet werden, wobei das vorausstehende Ende des Belagpapierstreifens an einem Halteorgan angelegt wird. Das Halteorgan ist dabei in Gestalt einer Saugbohrung ausgebildet.

**[0005]** Überdies offenbart FR-A-1 414 956 eine Vorrichtung zum Herumlegen eines Verbindungsblättchens um eine aus einem Doppelmundstück und zwei Zigaretten gebildete Gruppe, wobei die Rauchartikelgruppen mit einem darin angehefteten Verbindungsblättchen an eine Rolltrommel übergeben werden. Die Rolltrommel verfügt über bewegbare Muldenklötze mit einer Rollfläche, an bzw. auf die Verbindungsblättchen angelegt werden.

**[0006]** Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, die Fertigung von Fördertrommeln der Tabak verarbeitenden Industrie mit Distanzhaltern für Verbindungsblättchen zu vereinfachen, wobei es möglich sein soll, die Reinigung einer Fördertrommel zu erleichtern.

**[0007]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Abstandshaltereinrichtung einer Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie, die einen Umhüllungsstreifen-

abschnitt, insbesondere ein Belagpapierblättchen, über eine vorbestimmte Breite des Streifenabschnitts abstützt, wobei die Abstandshaltereinrichtung als Abstandsleiste ausgebildet ist, die dadurch weitergebildet wird, dass die Abstandsleiste auf einem Fördersegment der Fördertrommel ausgebildet ist, wobei die Abstandsleiste als Spritzgussteil ausgebildet ist und die Abstandsleiste als ein Bauteil auf dem Fördersegment angeordnet wird oder ist.

**[0008]** Gemäß dem Stand der Technik sind zur Abstützung eines Belagpapierblättchens auf einer Belagpapiertrommel mehrere nebeneinander angeordnete Nadeln vorgesehen, wobei auf einem Segmentkörper zunächst Löcher gebohrt werden müssen, um die Nadeln, die in Kontakt mit dem Belagpapierblättchen gelangen und das Blättchen halten, anschließend einsetzen zu können. Die Anfertigung derartiger Segmente mit Abstandsnadeln bedarf einer hohen Genauigkeit und ist sehr zeitaufwändig. Darüber hinaus ist eine Reparatur einer abgebrochenen Abstandsnadel bzw. eines Distanzhalters sehr aufwändig.

**[0009]** Demgegenüber beruht die Erfindung auf dem Gedanken, dass die Abstandsleiste beispielsweise einstückig ausgebildet ist, so dass ein Umhüllungsstreifenabschnitt für einen Rauchartikel der Tabak verarbeitenden Industrie über die Breite des Streifenabschnittes gehalten wird. Durch die einstückige Ausbildung als Abstandsleiste wird die Fertigung von Fördertrommeln, beispielsweise einer Belagpapiertrommel wesentlich erleichtert, da einerseits die Fertigung von Abstandselementen bzw. Abstandssegmenten im Herstellungsprozess vereinfacht wird. Darüber hinaus wird die Reinigung einer Fördertrommel mit derartigen Abstandssegmenten bzw. Abstandsleisten verbessert, da sich weniger Leim an der Kontaktfläche der beleimten Belagpapierblättchen absetzt. Außerdem können ggf. die Reinigungsbürsten für eine Belagpapiertrommel an einer Filteransetzmaschine entfallen.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass bei Kontakt der Abstandsleiste mit dem Umhüllungsstreifenabschnitt die Kontaktfläche kontinuierlich oder unterbrochen über die Breite des Streifenabschnittes ausgebildet ist. Durch eine kontinuierliche Kontaktfläche oder -linie wird der Streifenabschnitt zuverlässig abgestützt. Bei einer unterbrochenen Kontaktlinie bleibt weniger Leim an den Kontaktflächen haften.

**[0011]** Dazu ist weiter vorgesehen, dass der Kontakt der Abstandsleiste mit den Umhüllstreifenabschnitten linienförmig und/oder punktförmig ausgebildet ist.

**[0012]** Insbesondere ist der Kontakt zwischen der Abstandsleiste und dem Umhüllungsstreifenabschnitt geradlinig ausgebildet.

**[0013]** Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung sind mehrere Kontakte bzw. Kontaktflächen zwischen der Abstandsleiste und dem Umhüllungsstreifenabschnitt über die Breite des Abschnittes ausgebildet, wodurch eine gute Abstützung des Umhüllungsstreifenabschnittes er-

folgt.

**[0014]** Darüber hinaus ist die Abstandsleiste in einer bevorzugten Ausführungsform einstückig oder mehrteilig ausgebildet, wobei beispielsweise ein Teil einer mehrteiligen Abstandsleiste den beleimten Umhüllungsstreifenabschnitt über eine vorbestimmte Breite abstützt.

**[0015]** Ferner sind vorzugsweise das Fördersegment und die Abstandsleiste einstückig ausgebildet. Dadurch wird eine einfache Handhabung der Abstandsleiste auf dem Trommelkörper einer Fördertrommel erreicht.

**[0016]** Eine einfache Fertigung ergibt sich ferner dadurch, dass die Abstandsleiste und/oder das Fördersegment als Spritzgussteil oder Spritzgussteile ausgebildet sind.

**[0017]** Weiterhin ist es gemäß einer Ausführungsform möglich, dass die Abstandsleiste und/oder die Fördersegmente als gefräste Teile ausgebildet sind.

**[0018]** Insbesondere ist die Fördertrommel, auf der die Abstandsleiste angeordnet wird oder ist, als Taumeltrommel oder Belagpapiertrommel ausgebildet.

**[0019]** Gelöst wird ferner die Aufgabe durch eine Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie, die mit einer Abstandshaltereinrichtung bzw. einer erfindungsgemäßen Abstandsleiste, wie sie voranstehend beschrieben ist, ausgestattet ist.

**[0020]** Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

- Fig. 1 eine bekannte Filteransetzmaschine mit zwei Belagpapieraggregaten in einer schematischen Vorderansicht im Ausschnitt;
- Fig. 2 eine Detaildarstellung einer Trommelanordnung aus Fig. 2;
- Fig. 3 einen schematischen Ausschnitt einer Fördertrommel aus Fig. 2;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Fördersegments einer Fördertrommel gemäß dem Stand der Technik;
- Fig. 5a, 5b, 5c verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Fördersegments einer Fördertrommel;
- Fig. 6a, 6b, 6c verschiedene Ansichten eines weiteren Fördersegments einer Fördertrommel;
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Förder-

segments und

Fig. 8

einen Längsschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Fördersegments.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**[0021]** 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.

**[0022]** In Fig. 1 ist eine Filteransetzmaschine in einer Vorderansicht ausschnittsweise schematisch dargestellt, wobei die Filteransetzmaschine über eine Trommelanordnung T zur Zuführung von Tabakstöcken von einer schematisch eingezeichneten Zigarettenstrangmaschine P Tabakstöcke doppelter Gebrauchslänge empfängt. Eine Zigarettenstrangmaschine ist unter der Bezeichnung "PROTOS" der Patentanmelderin bekannt.

**[0023]** Auf ihrem Förderweg zu einer Zusammenstelltrommel 21 werden die Tabakstöcke doppelter Gebrauchslänge geschnitten und gespreizt. Auf der Zusammenstelltrommel 21 werden über eine weitere Trommelanordnung M doppelt lange Filterstopfen transportiert, die jeweils zwischen zwei längsaxial beabstandete Tabakstöcke eingefügt werden. Hierdurch wird auf der Zusammenstelltrommel 21 eine Folge von queraxial hintereinander angeordneten Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen gebildet.

**[0024]** Die zusammengestellten Artikel 50, 60 (siehe Fig. 2) werden von der Zusammenstelltrommel 21 an eine Fördertrommel 22 übergeben und einem Belagapparat 10.1 für die erste Gruppe 50 zusammengestellter Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen zugeführt. Ein Belagapparat ist in der Patentschrift DE-C-39 18 137 ausführlich beschrieben, deren Inhalt vollumfänglich in den Inhalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen wird.

**[0025]** Ein im Belagapparat 10.1 beleimter und geförderter Belagpapierstreifen 11.1 wird auf einer Schneidtrommel 12.1 von den Messern einer Messertrommel 13.1 in Verbindungsblättchen 40.1 geschnitten. Die Verbindungsblättchen 40.1 werden an die Artikel einer ersten Gruppe 50 auf der Fördertrommel 22 angeheftet.

**[0026]** Nach dem Anheften der Verbindungsblättchen 40.1 an die Artikel 50 der ersten Gruppe werden die Artikel der ersten (50) und der zweiten (60) Gruppe weitertransportiert, wobei das vordere Ende des Verbindungsblättchens 40.1 an dem Artikel 50 absteht. Die Artikel 50, 60 werden zu einem Falstern 23.1 weitertransportiert, der das vordere Ende der Verbindungsblättchen 40.1 an die Artikel 50 anlegt. Nachfolgend werden die Artikel 50, 60 zu einer Entnahmetrommel 24 gefördert, wobei die Entnahmetrommel 24 die Artikel 60 der zweiten Gruppe von der Trommel 22 entnimmt, die nicht mit einem Verbindungsblättchen versehen sind.

**[0027]** Die Entnahmetrommel 24 übergibt die entnommenen Artikel 60 der zweiten Gruppe an einer Förder-

trommel 25, die die Artikel 60 zu einem Belagapparat 10.2 transportiert, in dem ein Belagpapierstreifen 11.2 gefördert wird. Der zweite Belagapparat 10.2 verfügt über eine Messertrommel 13.2, die den Belagpapierstreifen 11.2 in Zusammenwirken mit einer Schneidtrommel 12.2 in Verbindungsblättchen schneidet.

**[0028]** Die vom Belagpapierstreifen 11.2 abgeschnittenen Verbindungsblättchen werden an die Tabakartikel bzw. Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen 60 übergeben und angeheftet. Das vordere Ende des Verbindungsblättchens wird danach mittels eines Falsterns 23.2 an den Artikeln 60 auf der Fördertrommel 25 angelegt. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich auf die europäische Patentanmeldung EP-A-1 466 535 verwiesen, in der dieser Vorgang dargestellt und beschrieben ist.

**[0029]** Die Fördertrommel 25 fördert die Artikel 60 der zweiten Gruppe zu einer Fördertrommel 26. Die Fördertrommel 26 nimmt gleichzeitig die auf der Fördertrommel 22 weitertransportierten Artikel 50 der ersten Gruppe auf, so dass die Artikel der ersten (50) und der zweiten (60) Gruppe alternierend auf der Trommel angeordnet werden.

**[0030]** Nachfolgend werden die Artikel der ersten und der zweiten Gruppen 50, 60 zu einer Rolleinrichtung 27 mit einem Rollklotz transportiert, so dass die Verbindungsblättchen vollständig um die Tabakstock-Filterstopfen-Tabakstock-Gruppen 50, 60 herumgewickelt werden. Die fertig umwickelten Artikel 50, 60 werden nachfolgend an eine Fördertrommel 28 und eine weitere Fördertrommel 29 übergeben und für weitere Bearbeitungsprozesse an einer Filteransetzmaschine bereitgestellt. Insbesondere werden aus den doppeltlangen Filterzigaretten nachfolgend Filterzigaretten einfacher Gebrauchslänge hergestellt.

**[0031]** In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel der Fördertrommel 22 gemäß dem Stand der Technik aus Fig. 1 in einer Detailansicht ausschnittsweise dargestellt. Artikel einer ersten und einer zweiten Gruppe 50, 60 von Zigaretten-Filterstopfen-Zigaretten-Gruppen werden von einer Zusammenstelltrommel 21 in Pfeilrichtung zur Entnahmetrommel 24 gefördert.

**[0032]** Von der Zusammenstelltrommel 21 werden Artikel 50, 60 an die Fördertrommel 22 übergeben. Die Fördertrommel 22 verfügt über bewegliche Ärmchen mit Aufnahmemulden für Artikel 50, 60, so dass der Abstand zwischen den alternierend angeordneten Artikeln 50, 60 veränderbar ist und eine Geschwindigkeitsanpassung der Artikel 50, 60 an die Geschwindigkeit der Schneidtrommel 12.1 stattfindet. Dies wird dadurch erreicht, dass vor der Übergabe des Verbindungsblättchens 40.1 von der Schneidtrommel 12.1 an die Artikel 50, 60 die entsprechenden Artikel 50, 60 verlangsamt werden, so dass im Übergabepunkt des Verbindungsblättchens 40.1 an die Artikel 50 das Verbindungsblättchen 40.1 und der jeweilige Artikel 50 die gleiche Geschwindigkeit haben.

**[0033]** Nach der Übergabe der Verbindungsblättchen

40.1 an die Artikel 50 werden die Artikel 50, 60 auf der Fördertrommel 22 beschleunigt. Die Hebelärmchen für die Artikel 50 mit Verbindungsblättchen 40.1 weisen nadelartige Distanzhalter 37 für die Verbindungsblättchen 40.1 auf, um ein Verkleben der Verbindungsblättchen 40.1 mit den Hebelärmchen zu verhindern.

**[0034]** Im Anschluss an die Beschleunigung wird das vordere Ende der Verbindungsblättchen 40.1 an die Artikel 50 mittels des Falsterns 23.1 angelegt. Während die Artikel 50 mit ihren Verbindungsblättchen 40.1 auf der Trommel 22 zu der Trommel 26 (vgl. Fig. 1) transportiert werden, werden die noch nicht mit einem Verbindungsblättchen versehenen Artikel 60 der zweiten Gruppe über die Entnahmetrommel 24 zu einer Fördertrommel 25 (vgl. Fig. 1) gefördert.

**[0035]** Die Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge werden unabhängig von der Fördergeschwindigkeit der Trommel 22 im Wesentlichen im Bereich der Übergabe des Verbindungsblättchens 40.1 an die Artikel 50 ausgeführt, jedoch auch zur Anpassung der Geschwindigkeiten bei der Aufnahme bzw. Abgabe der Artikel 50, 60 und dem Anlegen des Verbindungsblättchens 40.1 an die Artikel 50 ausgeführt.

**[0036]** Durch die Veränderung des Abstands zwischen den Artikeln 50 der ersten Gruppe und den Artikeln 60 der zweiten Gruppe wird außerdem ein ausreichender Abstand geschaffen, so dass die Verbindungsblättchen 40.1 vom ersten Belagapparat 10.1 an die Artikel 50 angelegt werden, ohne dass die Verbindungsblättchen 40.1 die Artikel der anderen Gruppe 60 berühren.

**[0037]** Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform einer Fördertrommel 22 (vgl. Fig. 2) gemäß dem Stand der Technik im Ausschnitt. Die Förderrichtung der in Fig. 3 gezeigten Anordnung ist von rechts nach links.

**[0038]** Fig. 3 zeigt eine Anordnung aus einem ersten Fördersegment 51 mit einem stabförmigen Artikel 50 sowie einem zweiten Fördersegment 61 mit einem stabförmigen Artikel 60. Das erste Fördersegment 51 weist eine bzw. mehrere Stützadeln 39 auf, auf dem ein Verbindungsblättchen 40.1 aufliegt.

**[0039]** Zwischen dem Fördersegment 51 und dem Fördersegment 61 ist ein weiteres Fördersegment auf dem Trommelkörper 32 der Fördertrommel 22 angeordnet. Das Fördersegment 52 für die Stützadeln 39 ist zusammen mit dem Fördersegment 51 für die erste Artikelgruppe als eine Baueinheit auf dem Trommelkörper 32 befestigt.

**[0040]** Das Verbindungsblättchen 40.1 ist vor der ersten Belageinrichtung an die Artikel 50 aufgebracht (vgl. Fig. 1). Durch die Stützadeln 39 wird ein Verkleben der auf der Unterseite beleimten Verbindungsblättchen 40.1 mit dem Fördersegment 50 vermieden. Die Stützadeln 39 laufen den Aufnahmen für die Artikel 60 in den zweiten Fördersegmenten voraus. Die Artikel 60 auf dem zweiten Fördersegment 61 werden von einer zweiten Belageinrichtung weitergefördert, an der die Artikel 60 (der zweiten Gruppe) mit einem Verbindungsblättchen versehen werden.

**[0041]** Die Auflagefläche der Verbindungsblättchen 40.1 auf den Stütznadeln 39 ist punktförmig, so dass bei gegeneinander beweglichen Fördersegmenten 61, 62 das Leimbild auf den Verbindungsblättchen 40.1 erhalten bleibt.

**[0042]** In Fig. 4 ist eine perspektivische Darstellung eines Fördersegments 52 gemäß dem Stand der Technik dargestellt, wobei das Fördersegment 52 auf der Oberseite nebeneinander angeordnete Stütznadeln 39 für das Verbindungsblättchen aufweist. Um das Fördersegment 52 auf dem Trommelkörper einer Fördertrommel (vgl. Fig. 3, Bezugszeichen 22) zu befestigen, sind ferner Bohrungen 53 in das Fördersegment 52 eingebracht, so dass über die Bohrungen 53 Schrauben in den Trommelkörper eingeschraubt werden.

**[0043]** Die feinen Stütznadeln 39 bilden eine Art Abstandshaltereinrichtung für ein Verbindungsblättchen bzw. ein Belagpapierblättchen, so dass die Unterseite des Belagpapierblättchens mit dessen Leimbild nicht auf die Oberseite des Fördersegments 52 anhaftet.

**[0044]** Um die Stütznadeln 39 auf dem Fördersegment 52 anzuordnen, ist es für die Herstellung erforderlich, dass zunächst mehrere Löcher in vorbestimmten Abständen zueinander in das Fördersegment 52 auf der Oberseite gebohrt werden. Danach werden die Stütznadeln 39 aus Metall, insbesondere Stahl, in die gebohrten Löcher eingesetzt und beispielsweise mittels eines Klebers oder dergleichen im jeweiligen Loch befestigt.

**[0045]** In den Figuren 5a, 6a, 7a und 8a sind jeweils Längsschnitte durch ein erfindungsgemäßes Fördersegment 52 gezeigt. Entsprechende Querschnitte durch die Fördersegmente 52 von Fig. 5a und 6a sind in den Figuren 5b, 5c, 6b, 6c dargestellt.

**[0046]** Fig. 5a zeigt das Fördersegment 52 mit einer erfindungsgemäßen Abstandsleiste 59, die die Oberseite des Fördersegments 52 überragt. Die Abstandsleiste 59 stützt ein Verbindungsblättchen oder einen Umhüllungsstreifenabschnitt 58, so dass der Umhüllungsstreifen 58 mit seinem freien Ende beabstandet zu dem Fördersegment 52 über seine Breite abgestützt wird.

**[0047]** Der Umhüllungsstreifenabschnitt 58 weist auf der Unterseite vorzugsweise ein Leimbild auf, um durch Umwicklung mit einem stabförmigen Artikel oder einer stabförmigen Rauchartikelgruppe mit den Artikeln verbunden zu werden, beispielsweise in einem Rollvorgang. Aus Gründen der besseren Darstellbarkeit ist in den Figuren 5a, 5b und 5c der Umhüllungsstreifenabschnitt 58 beabstandet zu der Abstandsleiste 59 eingezeichnet.

**[0048]** Fig. 5b zeigt einen Querschnitt durch das Fördersegment 52 und die Abstandsleiste 59. Aus dieser Zeichnung geht hervor, dass die Abstandsleiste 59 auf das Fördersegment 52 aufgebracht wird bzw. in eine nutzförmige Vertiefung passgenau eingesetzt und anschließend mit dem Fördersegment 52 verklebt wird.

**[0049]** In dem nicht erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel bzw. dem Querschnitt gemäß Fig. 5c ist gezeigt, dass die Abstandsleiste 59 und das Fördersegment 52 aus einem Stück hergestellt sind. Bei dem funktionsge-

rechten Einsatz des Fördersegmentes 52 auf einer Fördertrommel stützt die Abstandsleiste 59 Belagpapierblättchen bzw. Umhüllungsstreifenabschnitte derart ab, dass die Abstandsleiste 59 als einstückiges Bauteil eine vorbestimmte oder die gesamte Breite des Umhüllungsstreifenabschnittes 58 über einen linienförmigen Kontakt abstützt.

**[0050]** Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6a ist eine Ausführungsform einer Abstandsleiste 59 dargestellt, wobei die Abstandsleiste 59 mehrere Zähne oder Zungenteile 69 aufweist. Die Zungenteile 69 bilden eine Abstandsleiste 59, mittels der der Umhüllungsstreifenabschnitt 58 über eine vorbestimmte Breite gehalten wird.

**[0051]** Aus Fig. 6a geht ferner hervor, dass die Abstandsleiste 59 mehrteilig mit mehreren Zonen 69 ausgebildet ist. Hierbei setzt sich die Abstandsleiste 59 aus zwei Leistenkörpern 71, 72 zusammen, so dass durch die mehrteilige Aneinanderreihung mehrerer Leistenkörper 71, 72 sich insgesamt eine Abstandsleiste 59 ergibt.

**[0052]** Fig. 6b zeigt einen Querschnitt durch das Fördersegment 52 (Fig. 6a) und einen Leistenkörper 71, wobei der Leistenkörper 71 mit seinen Zungenteilen 69 in eine Ausnehmung oder Vertiefung des Fördersegments 52 eingebracht bzw. angeordnet wird.

**[0053]** Fig. 6c zeigt eine nicht erfindungsgemäße Variation des Fördersegments 52, wobei die Zungenteile 69 zusammen mit dem Fördersegment 52 einteilig ausgebildet sind, wodurch sich eine vereinfachte Handhabung und Herstellung ergibt. Beispielsweise sind das Fördersegment 52 und die Abstandsleiste 59 als ein Spritzgussteil hergestellt. Alternativ sind die Abstandsleiste 59 und das Fördersegment 52 jeweils als Spritzgussteil hergestellt und miteinander verbunden.

**[0054]** Darüber hinaus können die Abstandsleiste 59 und das Fördersegment 52 als gefräste Bauteile gefertigt werden.

**[0055]** In den Figuren 7, 8 sind weitere Modifikationen der Abstandsleiste 59 gezeigt, wobei Fig. 7 eine gezackte Abstandsleiste 79 zeigt, während Fig. 8 eine Abstandsleiste mit einer gewellten Struktur darstellt.

**[0056]** Dadurch, dass die Abstandsleiste 59 über eine vorbestimmte Breite eines abzustützenden Umhüllungsstreifenabschnittes einstückig ausgebildet ist, wird in Abhängigkeit der Struktur der Abstandsleiste ein linienförmiger oder punktförmiger Kontakt zwischen der Abstandsleiste und dem abzustützenden Umhüllungsstreifenabschnitt bzw. des zu haltenden Verbindungsblättchens an den entsprechenden Kontaktstellen hergestellt.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0057]**

10.1, 10.2	Belagapparat
11.1, 11.2	Belagpapierstreifen
12.1, 12.2	Schneidtrommel

13.1, 13.2	Messertrommel
21	Zusammenstelltrommel
22	Fördertrommel
23.1, 23.2	Faltstern
24	Entnahmetrommel
25	Fördertrommel
26	Fördertrommel
27	Rolleinrichtung
28	Fördertrommel
29	Fördertrommel
32	Trommelkörper
37	Distanzhalter
38	Haltesegment
39	Stütznaht
40.1	Verbindungsblättchen
50	Artikel
51	Fördersegment
52	Fördersegment
53	Bohrung
58	Umhüllungsstreifenabschnitt
59	Abstandsleiste
60	Artikel
61	Fördersegment
69	Zungenteile
71	Leistenkörper
72	Leistenkörper
T	Trommelanordnung (Tabakstöcke)
P	Zigarettenstrangmaschine
M	Trommelanordnung (Filterstöcke)

### Patentansprüche

1. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) einer Fördertrommel (22) der Tabak verarbeitenden Industrie, die einen Umhüllungsstreifenabschnitt (40.1, 58), insbesondere ein Belagpapierblättchen, über eine vorbestimmte Breite des Umhüllungsstreifenabschnitts (40.1, 58) abstützt, wobei die Abstandshaltereinrichtung (59) als Abstandsleiste (59) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsleiste (59) auf einem Fördersegment (52) der Fördertrommel (22) ausgebildet ist, wobei die Abstandsleiste (59) als Spritzgussteil ausgebildet ist und die Abstandsleiste (59) als ein Bauteil auf dem Fördersegment (52) angeordnet ist oder wird.
2. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Kontakt der Abstandsleiste (59) mit dem Umhüllungsstreifenabschnitt (40.1, 58) die Kontaktfläche kontinuierlich oder unterbrochen über die Breite ausgebildet ist.
3. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakt der Abstandsleiste (59) und dem Umhüllungsstreifenabschnitt (40.1, 58) linienförmig und/oder punktförmig ausgebildet ist.

4. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakt geradlinig ausgebildet ist.
5. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Kontakte zwischen der Abstandsleiste (59) und dem Umhüllungsstreifenabschnitt (40.1, 58) ausgebildet sind.
6. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsleiste (59) einstückig oder mehrteilig ausgebildet ist.
7. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsleiste (59) und/oder die Fördersegmente (52) als gefräste Teile ausgebildet sind.
8. Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördertrommel (22) als Taumeltrommel oder Belagpapiertrommel ausgebildet ist.
9. Fördertrommel der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer Abstandshaltereinrichtung (39, 59) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

30

### Claims

1. Spacer device (39, 59) in a conveyor drum (22) in the tobacco-processing industry which supports a wrapping band section (40.1, 58), in particular a sheet of covering paper, over a predetermined width of the wrapping band section (40.1, 58), wherein the spacer device (59) is developed as a spacer strip (59), **characterised in that** the spacer strip (59) is developed on a conveyor segment (52) of the conveyor drum (22), wherein the spacer strip (59) is developed as an injection-moulded part and the spacer strip (59) is or becomes arranged as a component on the conveyor segment (52).
2. Spacer device (39, 59) according to claim 1, **characterised in that** on contact of the spacer strip (59) with the wrapping band section (40.1, 58), the contact area is developed continuously or intermittently over the width.
3. Spacer device (39, 59) according to claim 1 or 2, **characterised in that** contact of the spacer strip (59) and the wrapping band section (40.1, 58) is developed in a linear and/or punctiform manner.
4. Spacer device (39, 59) according to claim 3, **characterised in that** contact is developed in a straight

line.

5. Spacer device (39, 59) according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** several contacts are developed between the spacer strip (59) and the wrapping band section (40.1, 58)
6. Spacer device (39, 59) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the spacer strip (59) is developed as one piece or in several parts.
7. Spacer device (39, 59) according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the spacer strip (59) and/or the conveyor segments (52) are developed as milled parts.
8. Spacer device (39, 59) according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the conveyor drum (22) is developed as a tumbling drum or coating paper drum.
9. Conveyor drum in the tobacco-processing industry with a spacer device (39, 59) according to one of claims 1 to 8.

#### Revendications

1. Dispositif de distancement (39,59) d'un tambour transporteur (22) de l'industrie de transformation du tabac qui supporte un segment de bande d'enveloppement (40.1, 58), en particulier une petite feuille de papier de revêtement, sur une largeur prédéterminée du segment de bande d'enveloppement (40.1, 58), le dispositif de distancement (59) étant constitué par une languette d'écartement (59), **caractérisé en ce que** la languette d'écartement (59) est montée sur un segment transporteur (52) du tambour transporteur (22), la languette d'écartement (59) étant constituée par une pièce moulée par injection, et la languette d'écartement (59) étant ou ayant été disposée en tant qu'élément constitutif sur le segment transporteur (52).
2. Dispositif de distancement (39, 59) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lors du contact de la languette d'écartement (59) avec le segment de bande d'enveloppement (40.1, 58), la surface de contact est ininterrompue ou interrompue sur la largeur.
3. Dispositif de distancement (39, 59) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le contact de la languette d'écartement (59) et du segment de bande d'enveloppement (40.1, 58) est linéaire et/ou ponctuel.
4. Dispositif de distancement (39, 59) selon la reven-

dication 3, **caractérisé en ce que** le contact est rectiligne.

5. Dispositif de distancement (39, 59) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** plusieurs contacts sont établis entre la languette d'écartement (59) et le segment de bande d'enveloppement (40.1, 58).
6. Dispositif de distancement (39, 59) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la languette d'écartement (59) est en une seule pièce ou en plusieurs pièces.
7. Dispositif de distancement (39, 59) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la languette d'écartement (59) et/ou les segments transporteurs (52) sont constitués par des pièces fraisées.
8. Dispositif de distancement (39, 59) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le tambour transporteur (22) est constitué par un tambour oscillant ou un tambour à papier de revêtement.
9. Tambour transporteur de l'industrie de transformation du tabac comprenant un dispositif de distancement (39, 59) selon l'une des revendications 1 à 8.



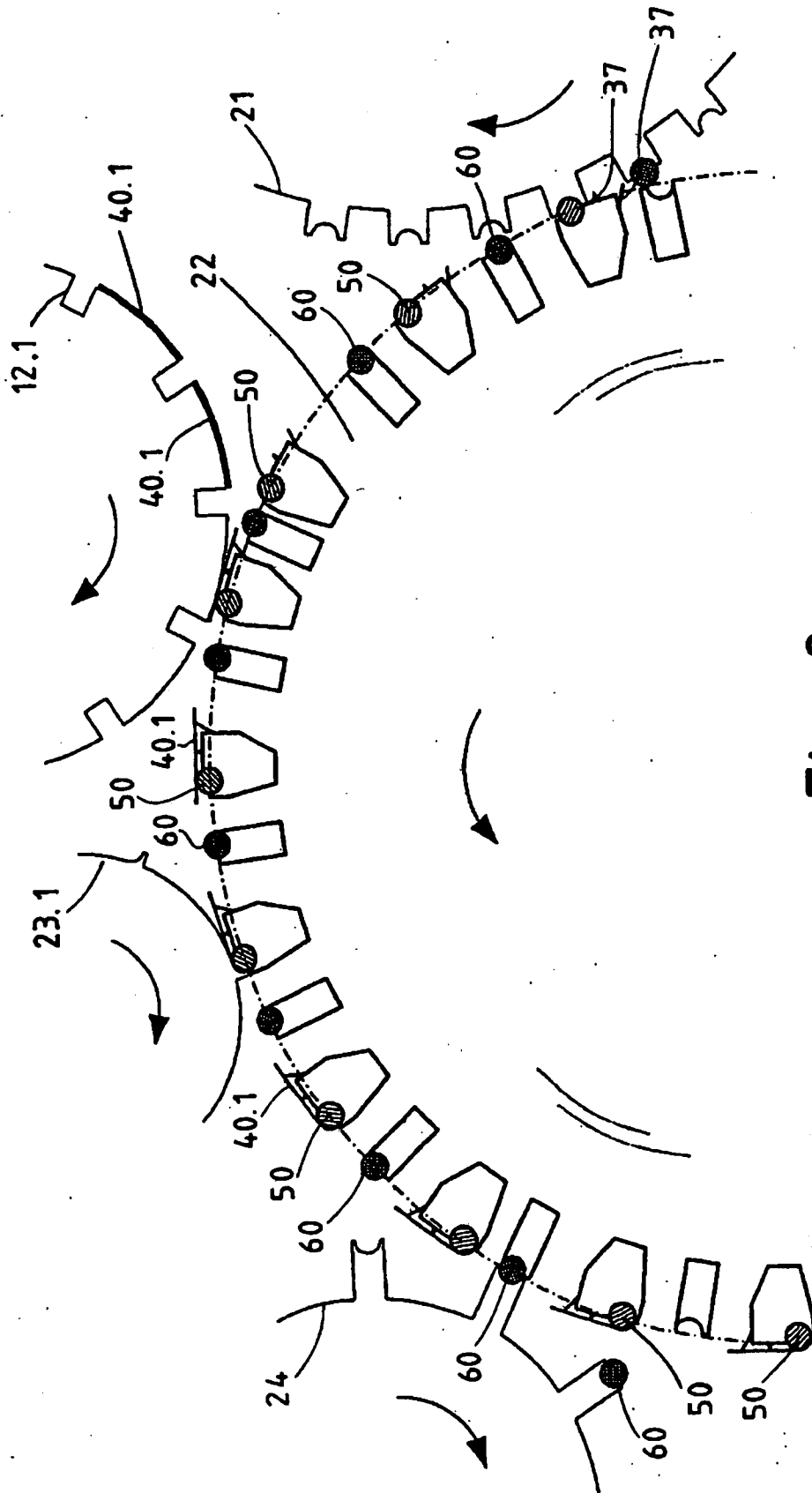


Fig. 2

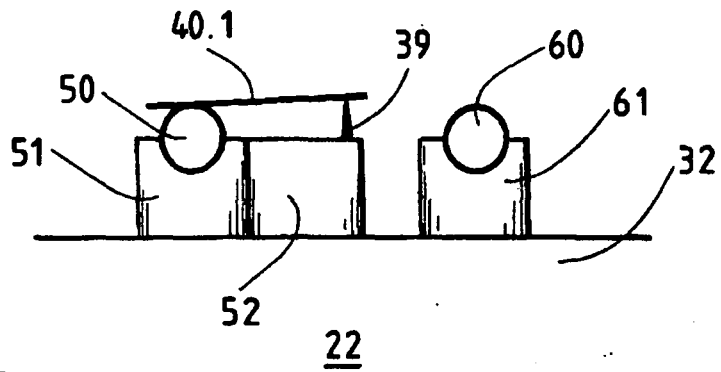


Fig. 3

STAND DER TECHNIK

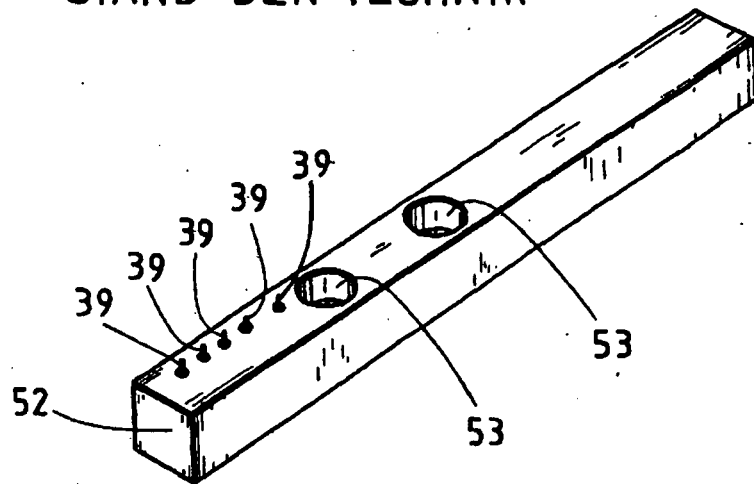


Fig. 4

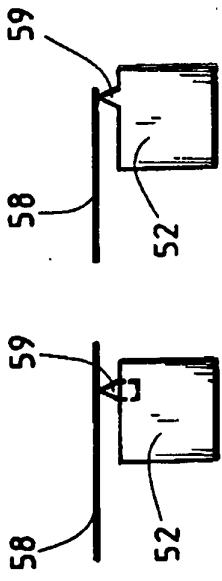


Fig. 5b Fig. 5c

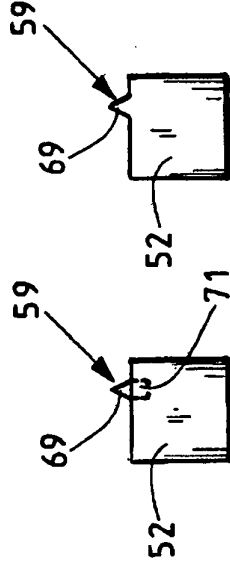


Fig. 6b Fig. 6c

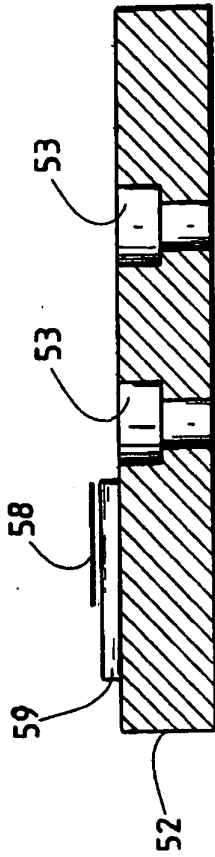


Fig. 5a

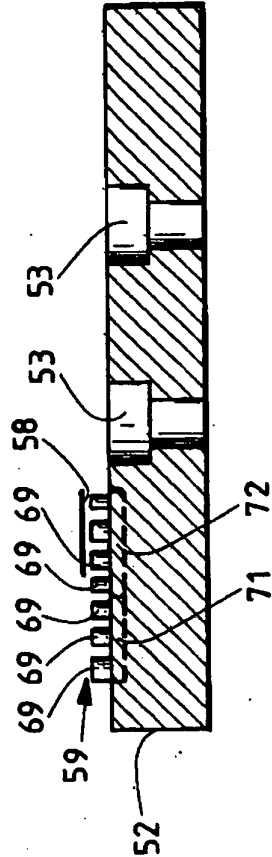


Fig. 6a

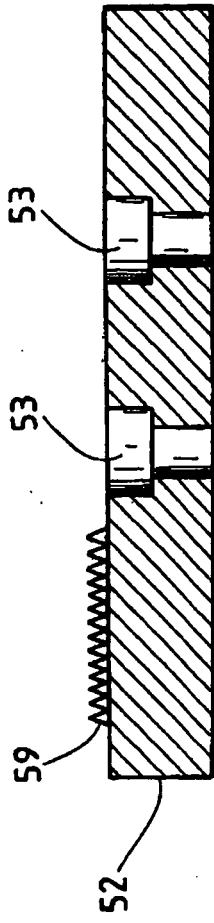


Fig. 7

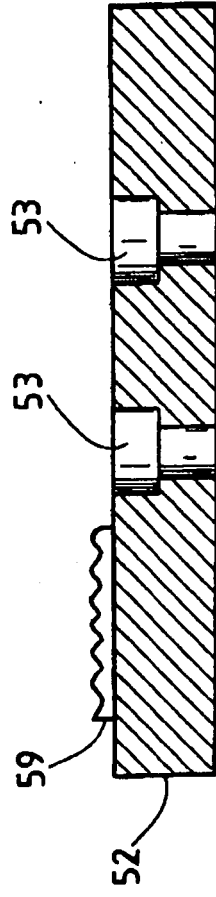


Fig. 8

**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 1466535 A [0003] [0028]
- EP 0620983 A [0004]
- FR 1414956 A [0005]
- DE 3918137 C [0024]