

**Ausschliessungspatent**

Erteilt gemäÙ § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

202 388Int.Cl.³

3(51) A 24 C 5/52

IMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

21) AP A 24 C/ 2422 795
31) 49073-A/81

(22) 05.08.82
(32) 07.08.81

(44) 14.09.83
(33) IT

71) siehe (73)
72) SERAGNOLI, ENZO;IT;
73) G.D. SOCIETA PER AZIONI;BOLOGNA, IT
74) IPB (INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN) 61201/28/37 1020 BERLIN WALLSTR. 23/24

54) **TRENNUNGSEINRICHTUNG FUER EINE FILTERBEFESTIGUNGSMASCHINE EINER
ZIGARETTENHERSTELLUNGSMASCHINE**

57) Die Erfindung hat das Ziel, einen möglichst geringen Wartungsaufwand und geringe Störanfälligkeit während des Betriebes zu gewährleisten, während die Aufgabe in der Vereinfachung des konstruktiven Aufwandes liegt und in der Senkung der Infiltration von Tabakstaub besteht. Das wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß eine Förderkette für nur ein einziges Zigarettenstück eines jeden Paares von Zigarettenstücken vorgesehen ist, wobei die Förderkette mindestens einen ersten und einen zweiten Förderer aufweist, die im wesentlichen tangential zueinander liegen, mindestens der erste im wesentlichen tangential zu dem Eingabeförderer liegt, um von diesem jeweils das erste Zigarettenstück in dem Tangentialbereich zu übernehmen, und einer von ihnen ein Trennungsförderer mit einer Verschiebungseinrichtung ist, die jedes erste Zigarettenstück um eine vorgegebene axiale Strecke verschiebt in einer Richtung weg vom Ende des in Berührung mit dem ersten Zigarettenstück auf dem Eingabeförderer stehenden zweiten Zigarettenstück. Fig.5

242279 5

Berlin, den 26.11.1982

- 1 -

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Trennungseinrichtung für eine Filterbefestigungsmaschine
einer Zigarettenherstellungsmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Trennungseinrichtung zum Trennen von Paaren von Zigaretten in einer Filterbefestigungsmaschine mit einem Eingabeförderer zur Aufnahme einer Aufeinanderfolge von Paaren von Zigarettenstücken, wobei die Zigarettenstücke eines jeden Paares miteinander fluchten und im wesentlichen Ende an Ende in jeweils einem Fördersitz sich befinden, der quer zur Achse der Zigarettenstücke fördert.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In Filterbefestigungsmaschinen von Filterzigarettenherstellungsmaschinen werden die Zigarettenstücke paarweise entlang einem Förderer gefördert, auf dem die Zigarettenstücke eines jeden Paares miteinander fluchtend in einem einzigen Sitz liegen. Jedes Paar von Zigarettenstücken wird dann auf einen Förderer gegeben, der als Separator oder Trennungseinrichtung dient, auf dem die zwei Zigarettenstücke fortschreitend voneinander in axialer Richtung getrennt werden, bis zwischen ihren einander zugewandten Enden ein Zwischenraum besteht, in den ein Doppelfilter von einem anderen Förderer eingegeben werden kann. Die Enden des Doppelfilters werden dann mit den Enden der zwei Zigarettenstücke verbunden, so daß eine Doppelzigarette entsteht, die in zwei getrennte Zigaretten durch einfaches Durchschneiden in der Mitte des Doppelfilters umgewandelt werden kann.

242279 5 - 2 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Die axiale Trennung der Zigarettenstücke eines jeden Paares auf dem als Separator dienenden Förderer (im allgemeinen von einer Rolle gebildet) wird mittels Rückzieheinrichtungen erreicht, die mittig relativ zu den Paaren liegt und gleichzeitig auf die zwei Stücke eines jeden Paares einwirkt. Eine derartige Rolle ist in konstruktiver Hinsicht sehr komplex, wobei der Aufbau extrem anfällig auf Infiltration von Tabakstaub bei längerem Betrieb ist, dies vor allem dann, wenn hohe Produktionsgeschwindigkeiten gewünscht werden. Das bedeutet ein Hindernis für den einwandfreien Betrieb der Trennungseinrichtung.

Auf Grund der Komplexität ist auch die Reinigung der Maschine besonders mühsam.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist in einem möglichst geringen Wartungsaufwand und wenig störanfälligen Betrieb zu sehen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trennungseinrichtung mit einem Eingabeförderer zur Aufnahme einer Aufeinanderfolge von Paaren von Zigarettenstücken, wobei die Zigarettenstücke eines jeden Paares miteinander fluchten und im wesentlichen Ende an Ende in jeweils einem Fördersitz sich befinden, der quer zur Achse der Zigarettenstücke fördert, derart auszubilden, daß sie konstruktiv einfacher ist und nicht so leicht von Tabakstaub infiltriert werden kann.

242279 5 3 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Förderkette für nur ein erstes Zigarettenstück eines jeden Paares von Zigarettenstücken vorgesehen ist, wobei die Förderkette mindestens einen ersten Förderer und einen zweiten Förderer aufweist, die im wesentlichen tangential zueinander liegen und mindestens der erste von ihnen im wesentlichen tangential zum Eingabeförderer liegt, um aus letzterem jeweils das erste Zigarettenstück in einem Tangentialbereich aufzunehmen, und von denen einer ein Trennungsförderer mit einer Verschiebungseinrichtung ist, die jedes erste Zigarettenstück um eine vorgegebene axiale Strecke weg vom Ende des in Berührung mit dem ersten Zigarettenstück im Eingabeförderer stehenden zweiten Zigarettenstück bewegt.

Vorteilhafterweise ist der erste Förderer ein Zwischenförderer zur Aufnahme der ersten Zigarettenstücke aus dem Eingabeförderer und der zweite Förderer ein Trennungsförderer. Zweckmäßigerweise ist der erste Förderer der Trennungsförderer.

Es ist von Vorteil, wenn die Förderkette einen dritten Förderer aufweist, der im wesentlichen tangential sowohl zu dem Eingabeförderer als auch zum zweiten Förderer steht. In Weiterführung des Erfindungsgedankens ist ein Ausgabeförderer stromab von der Förderkette in Richtung der Weiterbewegung der Zigarettenstücke vorgesehen zur paarweisen Aufnahme der Zigarettenstücke, wobei die Zigarettenstücke eines jeden Paares axial zueinander in den jeweiligen Fördersitzen fluchten, die quer zur Achse der Zigarettenstücke beweglich sind, und wobei die einander zugewandten Enden dieser Zigarettenstücke um eine Strecke voneinander entfernt sind, die mindestens gleich der vorgegebenen Versetzung ist.

242279 5 - 4 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Vorzugsweise liegt der Ausgabeförderer im wesentlichen tangential zum Eingabeförderer.

In weiterer Ausführung liegt der Ausgabeförderer tangential zu einem Förderer der Förderkette.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Trennungseinrichtung;

Fig. 2
und 3: eine schematische Darstellung zweier weiterer Ausführungsformen;

Fig. 4: eine perspektivische Ansicht eines Details der Fig. 1 bis 3;

Fig. 5: einen Ausschnitt einer Variante des Details der Fig. 4.

In Fig. 1 ist eine Trenneinrichtung 1 dargestellt, die an einer (nicht gezeigten) Filterbefestigungsmaschine angeordnet ist und die koaxial zueinander in einem Sitz 4 befindliche Zigarettenstücke 2; 3 in axialer Richtung trennt. Der Sitz 4 ist zusammen mit einer Vielzahl ähnlicher axialer Sitze 4 in axialer Richtung am Umfang eines Eingabeförderers oder einer Eingaberolle 5 positioniert, die in Fig. 1 wie durch einen Pfeil 6 angedeutet entgegen dem

242279 5 - 5 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Uhrzeigersinn drehbar ist. Die Rolle 5 ist im wesentlichen tangential zu einem Ausgabeförderer oder einer Ausgaberolle 7 angeordnet, die ebenfalls eine Vielzahl axialer Sitze 8 auf ihrem Umfang aufweist, die jeweils ein Paar Zigarettenteile 2; 3 aufnehmen können. Die Rolle 7 ist in Fig. 1 wie durch den Pfeil 9 angezeigt im Uhrzeigersinn drehbar, wobei die Umfangsgeschwindigkeit gleich der der Rolle 5 ist.

An die Rolle 5 grenzt eine Förderkette 10 für eine einzige Reihe Zigarettenteile 2; 3 an (in dem Beispiel sind das die Teile 3) mit einer Ablenkeinrichtung bzw. einer Zwischenrolle 11, auf deren Umfang axiale Sitze 12 vorgesehen sind. Diese können jeweils von einem zugehörigen Sitz 4 der Rolle 5 ein zugeordnetes Zigarettenteil 3 entnehmen, was gewöhnlich durch nicht gezeigte Saugeinrichtungen geschieht. Die Zwischenrolle 11 ist im wesentlichen tangential zur Rolle 5 entlang einer im Sinne der Drehrichtung der Rolle 5 ausgehend vom Berührungspunkt dieser mit der Ausgaberolle 7 stromauf befindlichen Erzeugenden.

Die Förderkette 10 weist ferner einen Trennungsförderer oder eine Trennungsrolle 13 auf, die wie durch einen Pfeil 14 gezeigt in derselben Richtung drehbar ist wie die Rolle 5. Die Rolle 13 liegt im wesentlichen tangential sowohl zur Zwischenrolle 11 entlang einer Erzeugenden von dieser letzteren stromab von der tangentialen Erzeugenden von dieser mit der Eingaberolle 5 als auch zur Ausgaberolle 7 entlang einer Erzeugenden dieser letzteren stromauf von der Erzeugenden von dieser tangential zur Rolle 5.

Wie in Fig. 4 beispielhaft gezeigt, weist die Trennungsrolle 13 eine innere Lagertrommel 15 auf, die mit nicht gezeigten

242279 5 - 6 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Mitteln in einer fixierten Position gehalten wird und innerhalb eines Käfigs 16 liegt, der im wesentlichen als Topf ausgebildet ist und einen der Stirnwand der Trommel 15 zugewandten Boden 17 aufweist, der starr mit einer Antriebswelle 18 verbunden ist, die den Käfig 16 gegenüber der Trommel 15 in Drehung versetzt, sowie eine im wesentlichen zylindrische Seitenwandung, die koaxial zur Trommel 15 angeordnet ist und durch eine Vielzahl gleichförmig um die Trommel 15 verteilter axialer Arme 19 gebildet wird. Jedes Paar benachbarter Arme 19 bildet einen axialen Schlitz 20, entlang welchem ein Schlitten 21 gleitbar angeordnet ist, dessen zur Trommel 15 entgegengesetzte Fläche oder Seite mit einer einen Sitz 22 bildenden Rinne zur Aufnahme eines Zigarettenstücks 3 unter Verwendung einer nicht gezeigten Saugeinrichtung versehen ist. Die Trommel 15 hat auf ihrer äußeren Seitenfläche eine Nut oder Bahn 23, die im wesentlichen in einer geneigten Ebene relativ zur Achse der Trommel 15 liegt und eine im wesentlichen elliptische Form hat, wobei der dem Boden 17 am nächsten stehende Scheitel nahe der Berührungserzeugenden der Trennungsrolle 13 mit der Zwischenrolle 11 und der andere Scheitel nahe der Berührungserzeugenden der Trennungsrolle 13 mit der Ausgaberolle 7 liegt.

Von dem dem Boden 17 gegenüberliegenden Ende eines jeden Schlittens 21 erstreckt sich nach innen ein Arm 24, der an seinem freien Ende eine drehbare Rolle 25 trägt, die in die Nut 23 greift und als Mitnehmer für den jeweiligen Schlitten 21 dient. Wie in Fig. 1 gezeigt, steht ein Filterzuführförderer oder eine Filterzuführrolle 26 in Verbindung mit der Trennungseinrichtung 1, wobei die Filterzuführrolle 26 mit einer Umfangsgeschwindigkeit drehbar ist,

242279 5 - 7 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

die gleich der der anderen Rollen 5; 7; 13 ist und deren Drehrichtung mit der Trennungsrolle 13 übereinstimmt, wie dies durch einen Pfeil 27 angezeigt ist. Die Rolle 26 ist im wesentlichen tangential zu der Ausgaberolle 7 entlang einer Erzeugenden von dieser letzteren stromauf von der Berührungserzeugenden dieser mit der Trennungsrolle 13 angeordnet und ist an ihrem Außenumfang mit einer Vielzahl axialer Nuten 28 versehen, die jeweils einen Doppelfilter 29 aufnehmen können, d. h. ein Filterstück, dessen Länge doppelt so groß wie die eines Zigarettenfilters ist.

Im Betrieb werden zwei Zigarettenstücke 2; 3 von einer nicht gezeigten Zigarettenherstellungsmaschine jedem Sitz 4 der Eingaberolle 5 zugeführt, die in Richtung des Pfeiles 6 rotiert und sie in die Position tangential zu der Zwischenrolle 11 bringt. Letztere hat eine Länge, die im wesentlichen gleich der halben Länge der Rolle 5 ist, und ist derart angeordnet, daß ihre Sitze 12 den Zigarettenstücken 3 zugewandt sind. Diese letzteren werden, sobald die tangentielle Position eingenommen worden ist, von den Sitzen 4 an die Sitze 12 übergeben, so daß die Sitze 4 nur noch die Zigarettenstücke 2 halten.

Die Zigarettenstücke 3 werden durch die Zwischenrolle 11 entlang einem Kreisbogen mit verhältnismäßig kleinem Radius weitergefördert, dessen Krümmung entgegengesetzt zur Krümmung des Kreisbogens ist, entlang dem die Zigarettenstücke 2; 3 über die Rolle 5 herangefördert werden, bis sie den Tangentialpunkt mit der Trennungsrolle 13 erreicht haben. Die Trennungsrolle 13 hat eine Länge, die im wesentlichen zweimal so groß wie die der Zwischenrolle 11 ist und die dieser derart zugewandt ist, daß die Zigaretten-

242279 5 - 8 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

stücke von den Sitzen 12 auf die Sitze 22 übertragen werden können. Die Trennungsrolle 13 rückt die Zigarettenstücke 3 vor, bis sie in die Sitze 8 des Ausgabeförderers 7 derart abgelegt werden, daß sie jeweils mit einem zugehörigen Zigarettenstück 2 fluchten, das im Gegensatz zu den Zigarettenstücken 3 nicht über die Förderkette 10 läuft, sondern direkt von der Eingaberolle 5 zur Ausgaberolle 7 an der Stelle übertragen wird, wo diese tangential zueinander liegen.

Während ihres Vorrückens innerhalb der Sitze 22 der Trennungsrolle 13 werden die Zigarettenstücke 3 auf Grund der Neigung der Nut 23 um eine bestimmte Strecke axial von dem dem auf der Eingaberolle 5 zugehörigen Zigarettenstück 2 zugewandten Ende eines jeden Zigarettenstücks 3 verschoben. Wenn daher die Zigarettenstücke 3 die Sitze 8 der Ausgaberolle 7 erreichen, sind sie relativ zu den in den Sitzen 8 befindlichen Zigarettenstücken 2 in axialer Richtung versetzt, wobei der Zwischenraum zwischen den zugewandten Enden eines jeden Paares von Zigarettenstücken 2 und 3 mit einem Doppelfilter 29 belegt wird, der von der Filterzuführrolle 26 jedem Sitz 8 zugeführt wird, bevor dieser mit den zugeordneten Zigarettenstücken 3 belegt wird.

Die Positionen der Zwischenrolle 11 und der Trennungsrolle 13 sind bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 im Vergleich zur Ausführungsform gemäß Fig. 1 umgekehrt. Folglich werden die Zigarettenstücke 3 direkt von den Sitzen 4 der Eingaberolle 5 an die Sitze 22 der Trennungsrolle 13 abgegeben, die sich in entgegengesetzter Richtung von der Rolle 5 wegdreht, wie dies durch einen Pfeil 30 veranschaulicht ist. Im Falle der Ausführung gemäß Fig. 2 hat die Zwischenrolle

242279 5 - 9 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

11 eine doppelte Funktion, nämlich die Übertragung der Zigarettenstücke 3 von der Trennungsrolle 13 auf die Ausgaberolle 7 und die Aufnahme der Doppelfilter 29, die an die Zwischenrolle 11 von der Filterzuführrolle 26 herangeführt und auf die Rolle 7 zusammen mit den zugehörigen Zigarettenstücken 3 übertragen werden.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist die Förderkette 10 der Fig. 1 durch eine Förderkette 31 ersetzt, die sich von zwei getrennten Stellen auf der gleichen Eingaberolle 5 weg erstreckt. Die Kette 31 weist ähnlich wie die Kette 10 eine Zwischenrolle 11 auf, die tangential zu einem Punkt auf dem Umfang der Eingaberolle 5 und zu einem Punkt am Umfang der Trennungsrolle 13 liegt. Jedoch ist im Gegensatz zur Kette 10 die Rolle 13 in der Kette 31 nicht tangential zu der Ausgaberolle 7, sondern vielmehr zu einer weiteren Ablenkeinrichtung oder Zwischenrolle 32, die die Aufgabe hat, Zigarettenstücke 3 zurück auf die Eingaberolle 5 zu übertragen, nachdem diese in einer zum Einsetzen des Doppelfilters 29 ausreichenden Weise axial verschoben worden sind.

Die Variante gemäß Fig. 5 betrifft eine Trennungsrolle 33, die in einem Loch 34 einer Stützwand 35 befestigt ist und eine auf einer Seite der Stützwand 35 befindliche Stütztrommel 36 für die Zigarettenstücke 3 sowie auf der anderen Seite der Stützwand 35 eine vor der Trommel 36 komplett geschützte Antriebseinrichtung 37 für selbige aufweist. Wie in Fig. 5 gezeigt, weist die Antriebseinrichtung 37 eine Außenglocke 38 auf, die durch eine im wesentlichen zylindrische Seitenwand 39 gebildet wird und an einem Ende mit einem Flansch 40 versehen ist, der über Schrauben 41 an der Wand 35 befestigt ist, und durch einen Boden 42, der am anderen

242279 5 - 10 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Ende der Wand 39 mit Schrauben 43 befestigt ist. Die Wand 42 hat eine mittige axiale Öffnung 44, in der mit Hilfe eines Keils 45 eine sich durch die Glocke 38 und das Loch 34 erstreckende und aus der Stützwand 35 vorstehende Hohlwelle 46 verkeilt ist. Die Öffnung 44 wird von einer sich von der Wand 42 in das Innere der Glocke 38 erstreckende Lagerbüchse 47 gebildet, die über ein radiales Zwischenlager 48 einen Ringkörper 49 an einem Ende einer zylindrischen Hülse 50 abstützt, die coaxial zur Welle 46 verläuft und innerhalb der Glocke 38 liegt.

An dem zum Ringkörper 49 entgegengesetzten Ende der Hülse 50 ist ein zweiter Ringkörper 52 mit Hilfe von Schrauben 51 befestigt, der sich durch das Loch 34 erstreckt und drehbar mit der Welle 46 mit Hilfe eines zwischengeschalteten Radiallagers 53 gekuppelt ist. Die Außenfläche des Ringkörpers 52 ist in dichter Weise durch Zwischenschaltung einer Ringdichtung 54 mit einem Ring 55 verbunden, der starr an der Außenfläche der Wand 35 mit Hilfe von Schrauben 56 befestigt ist, und ist innerhalb der Glocke 38 mit einem Außenzahnring 57 versehen, der eine Antriebskupplung für die Antriebseinrichtung 37 bildet und an einem (nicht gezeigten) anderen Zahnring gekuppelt ist, der sich radial in die Glocke 38 durch eine Öffnung 58 in der Seitenwand 39 der Glocke 38 hineinerstreckt.

Auf der Außenfläche der Hülse 50 sind axiale Nuten 59 vorgesehen, die an einem Ende mittels des Ringkörpers 49 und am anderen Ende mittels des Ringkörpers 52 verschlossen sind. Jede dieser Nuten 59 hat zugehörige axiale Durchgänge 60; 61, die coaxial zueinander liegen, wobei der erste im Ringkörper 49 und der zweite im Ringkörper 52 ausgebildet ist. Jedes

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

242279 5 - 11 -

Paar koaxialer Durchgänge 60; 61 wird in einer drehbaren und axial verschiebbaren Weise unter Verwendung von Lagern 62 von einer zylindrischen Welle 63 erfaßt, das mit einem Führungsglied 64 versehen ist, das einen durch ein diametrales Loch 66 sich erstreckenden Zapfen 65 aufweist und ein an einem ihrer Enden mit Hilfe einer Mutter 67 befestigtes Radiallager 68 trägt, das innerhalb der zugehörigen Nut 59 gelegen ist, die als Gleitführung für das zugehörige Lager 68 dient. An dem zum Lager 68 entgegengesetzten Ende eines jeden Zapfens 65 ist ein zweites Lager 69 befestigt, das innerhalb einer Nut 70 auf der inneren zylindrischen Oberfläche der Hülse 71 abrollen kann, wobei ein Ende starr mit einem Ende der Glocke 38 mit Hilfe einer Vielzahl von Schrauben 72 verbunden ist.

Die Nut 70 hat einen im wesentlichen elliptischen Verlauf und bildet zusammen mit der Hülse 71 einen trommelförmigen Steuerkörper, der allgemein mit 73 bezeichnet ist und jeder Welle 63 eine axiale Hin- und Herbewegung bei jeder vollständigen Umdrehung der Hülse 50 gegenüber dem Steuerkörper 73 zwischen einer zurückgezogenen Position, wie sie im oberen Teil der Fig. 5 gezeigt ist und einer ausgefahrenen Position, wie sie im unteren Teil der Fig. 5 gezeigt ist, erteilen kann. Jede Welle 63 hat auf ihrem außerhalb der Glocke 38 gelegenen und einen Teil der Trommel 36 bildenden Abschnitt eine axiale Sackbohrung 74, die über eine Vielzahl von radialen Löchern 75 mit dem Boden einer axialen Nut 76 in Verbindung steht, die auf einer mit der Welle 63 verbundenen und radial nach außen in bezug auf die Welle 46 schauenden schmalen Platte 77 ausgebildet ist. Jede Nut 76 kann ein Zigarettengstück 3 aufnehmen und es bei Drehung um die Welle 46 fördern, wenn eine Antriebskupplung auf die

242279 5 - 12 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

Hülse 50 über den Zahnring 57 vorgenommen wird.

Innerhalb eines jeden Sackloches 74 ist ein Schenkel eines Rohres 79 befestigt, das U-förmig gebogen ist, mit den radialen Löchern 75 über einen Schlitz 80 in Verbindung steht und einen zweiten Schenkel 81 aufweist, der parallel zu dem zugehörigen Schenkel 78 verläuft und zwischen diesem und der Welle 76 liegt. Jeder Schenkel 81 ist unter Verwendung einer luftdichten Dichtung verschiebbar innerhalb einer axialen Sackbohrung 82 eines ringförmigen Verteilers 83 gelagert. Letzterer ist starr mit der Hülse 50 verbunden und hat radiale Löcher 84, die jedes Loch 82 in Verbindung mit einer Nut 85 bringen können, die sich entlang einem in Umfangsrichtung sich erstreckenden Bogens auf der Außenfläche eines Ringkörpers 86 erstreckt, der auf der Welle 46 befestigt und in einer abgedichteten drehbaren Weise an die Innenfläche des Verteilers 83 angekoppelt ist. Die Nut 85 steht über ein im Ringkörper 86 ausgebildetes radiales Loch 87 in Verbindung mit einer ringförmigen Nut 88, die auf der Innenfläche des Ringkörpers 85 ausgebildet ist und ihrerseits über ein in der Welle 46 ausgebildetes radiales Loch 89 in Verbindung mit einem axialen Durchgang 90 in der Welle 46 steht, an einem Ende mit einem Schraubstopfen 91 verschlossen ist und am anderen Ende an eine nicht dargestellte Saugeinrichtung angeschlossen ist.

Im Betrieb wird durch die Drehung der Hülse 50 um die Welle 46 eine entsprechende axiale Hin- und Herbewegung der Wellen 63 erzeugt, die hinsichtlich ihrer Axialverschiebung durch die zugehörigen Nuten 49 geführt werden und deren Axialbewegung durch die Nut 70 des Steuerkörpers 73 derart gesteuert wird, daß die Zigarettenstücke 3 in der ausge-

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

242279 5 - 14 -

Erfindungsanspruch

1. Trennungseinrichtung für Paare von Zigarettenstücken in einer Filterbefestigungsmaschine, mit einem Eingabeförderer zur Aufnahme einer Aufeinanderfolge von Paaren von Zigarettenstücken, wobei die Zigarettenstücke eines jeden Paares miteinander fluchten und im wesentlichen Ende an Ende in jeweils einem Fördersitz sich befinden, der quer zur Achse der Zigarettenstücke fördert, gekennzeichnet dadurch, daß eine Förderkette (10) für nur ein einziges Zigarettenstück (3) eines jeden Paares von Zigarettenstücken (2; 3) vorgesehen ist, wobei die Förderkette (10) mindestens einen ersten und einen zweiten Förderer (11; 13) aufweist, die im wesentlichen tangential zueinander liegen, mindestens der erste im wesentlichen tangential zu dem Eingabeförderer (10) liegt, um von diesem jeweils das erste Zigarettenstück (3) in dem Tangentialbereich zu übernehmen, und einer von ihnen ein Trennungsförderer (13) mit einer Verschiebungseinrichtung (21) ist, die jedes erste Zigarettenstück (3) um eine vorgegebene axiale Strecke verschiebt in einer Richtung weg vom Ende des in Berührung mit dem ersten Zigarettenstück (3) auf dem Eingabeförderer (5) stehenden zweiten Zigarettenstück (2).
2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der erste Förderer ein Zwischenförderer (11) zur Aufnahme der ersten Zigarettenstücke (3) aus dem Eingabeförderer (5) und der zweite Förderer ein Trennungsförderer (13) ist.
3. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der erste Förderer der Trennungsförderer (13) ist.

242279 5 - 15 -

26.11.1982

AP A 24 C/242 279/5

61 201/23

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Punkte, gekennzeichnet dadurch, daß die Förderkette (10) einen dritten Förderer (32) aufweist, der im wesentlichen tangential sowohl zu dem Eingabeförderer (5) als auch zum zweiten Förderer (13) steht.
5. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß ein Ausgabeförderer (7) stromab von der Förderkette (10) in Richtung der Weiterbewegung der Zigarettenstücke (2; 3) vorgesehen ist zur paarweisen Aufnahme der Zigarettenstücke (2; 3), wobei die Zigarettenstücke (2; 3) eines jeden Paares axial zueinander in den jeweiligen Fördersitzen (8) fluchten, die quer zur Achse der Zigarettenstücke (2; 3) beweglich sind, und wobei die einander zugewandten Enden dieser Zigarettenstücke (2; 3) um eine Strecke voneinander entfernt sind, die mindestens gleich der vorgegebenen Versetzung ist.
6. Einrichtung nach Punkt 5, gekennzeichnet dadurch, daß der Ausgabeförderer (7) im wesentlichen tangential zum Eingabeförderer (5) liegt.
7. Einrichtung nach Punkt 6, gekennzeichnet dadurch, daß der Ausgabeförderer (7) tangential zu einem Förderer der Förderkette (10) liegt.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

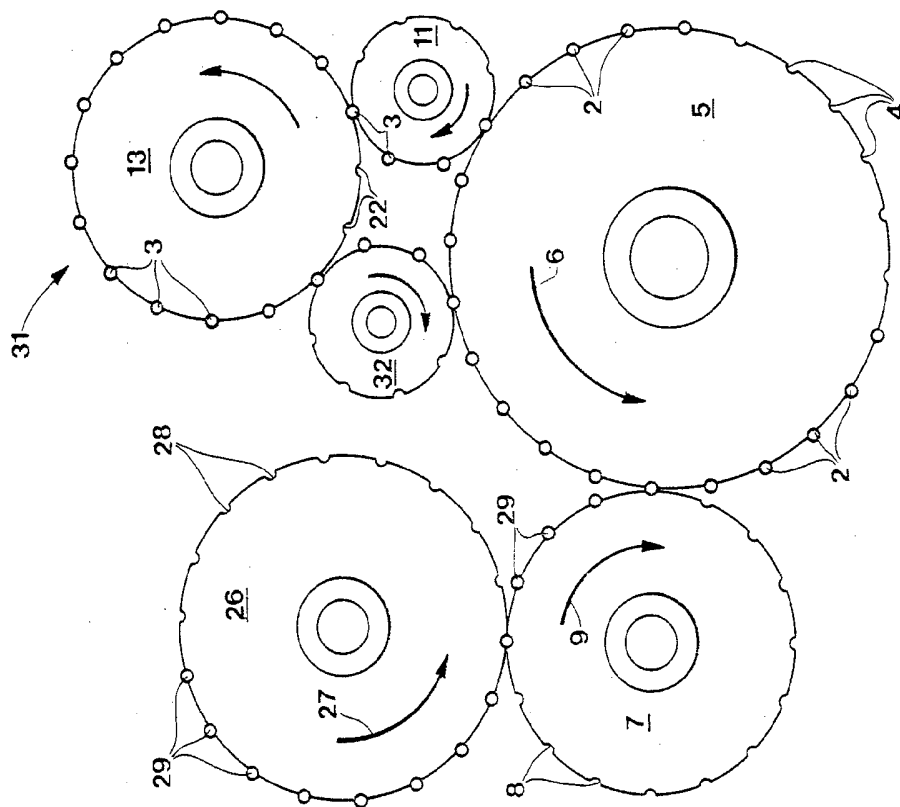


Fig. 3

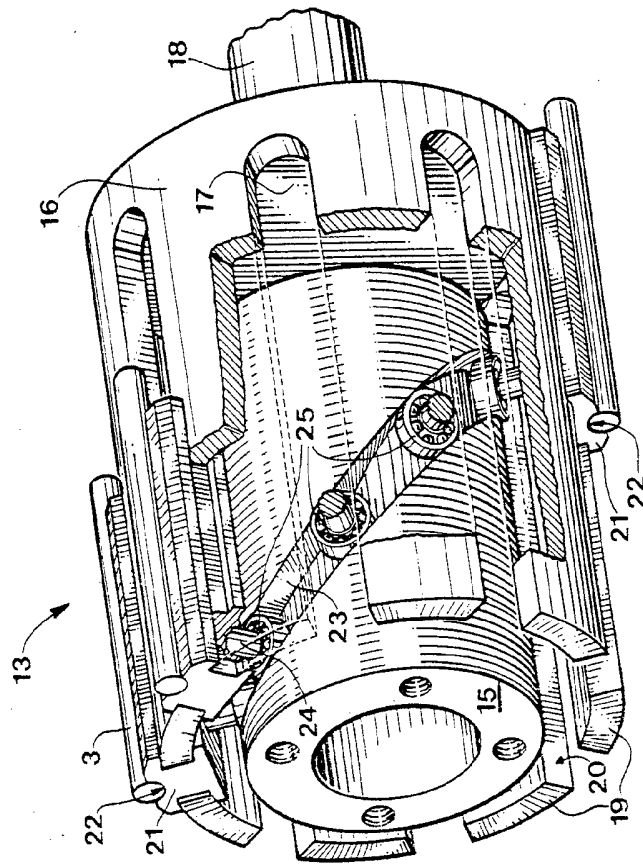


Fig. 4

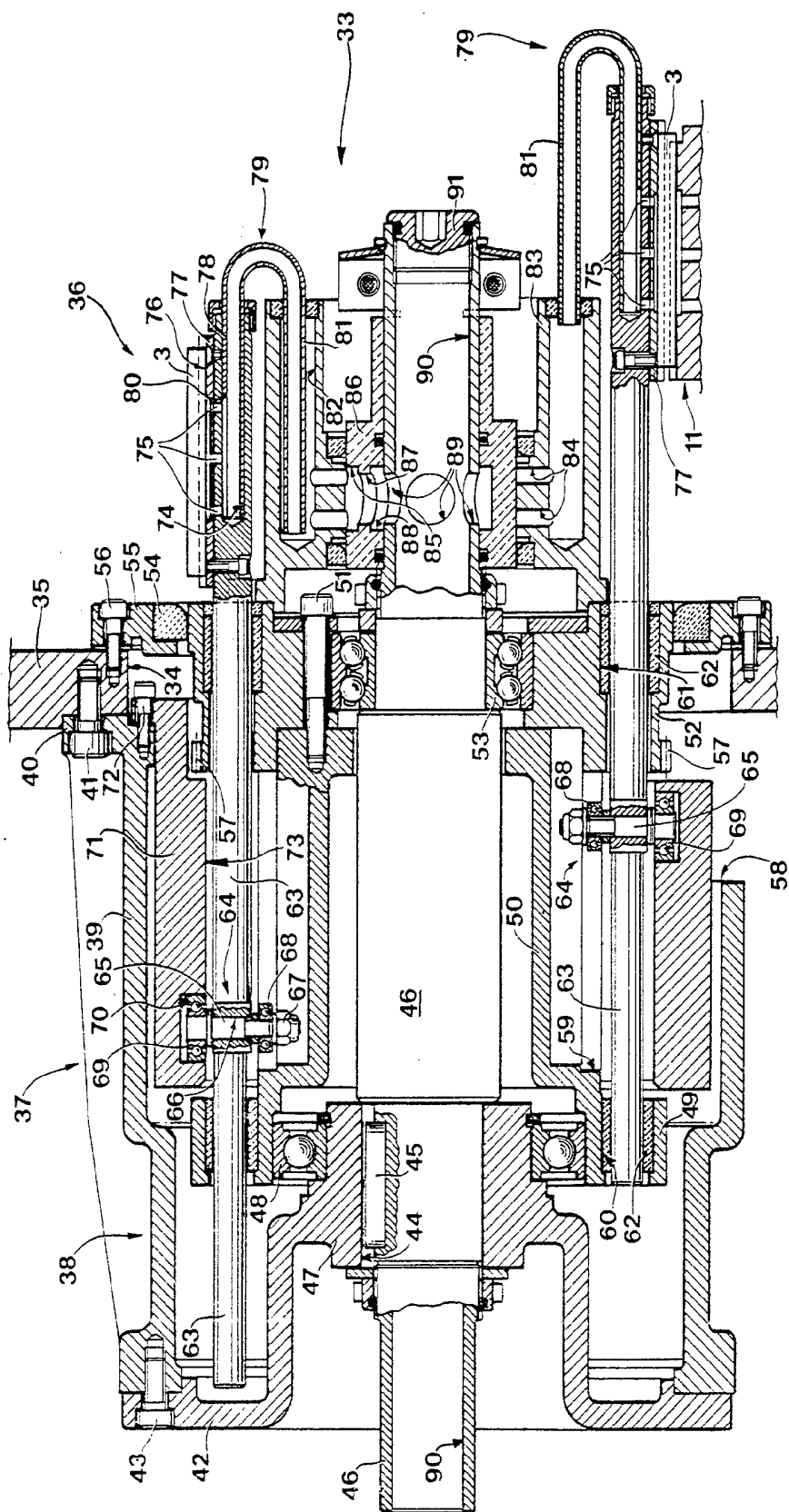


Fig.5