



(11)

EP 2 995 208 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2016 Patentblatt 2016/11

(51) Int Cl.:
A24C 5/47 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15183089.0**

(22) Anmeldetag: **31.08.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA

(30) Priorität: **11.09.2014 DE 102014218203**

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

(72) Erfinder:

- **Kessler, Marc**
22415 Hamburg (DE)
- **Müller, Hans-Heinrich**
22113 Oststeinbek (DE)
- **Marx, Stefan**
22087 Hamburg (DE)
- **Wittek, Jörg**
21033 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Müller Verwegen
Patentanwälte
Friedensallee 290
22763 Hamburg (DE)**

(54) ANSETZMASCHINE UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES STABFÖRMIGEN ARTIKELS DER TABAK VERARBEITENDEN INDUSTRIE

(57) Eine Ansetzmaschine (21) zum Herstellen eines stabförmigen Artikels (10) der Tabak verarbeitenden Industrie umfasst rotierende Trommeln zur queraxialen Förderung von ersten stabförmigen Teilen (12), insbesondere Filterstäben, und zweiten stabförmigen Teilen (11), insbesondere Tabakstöcken, durch einen Umhüllungsbereich (24), und eine Zuführeinrichtung (30-34)

zum Zuführen eines Umhüllungsstreifens (29) in den Umhüllungsbereich (24) entlang einer Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU zum Umhüllen der ersten und zweiten stabförmigen Teile, um diese miteinander zu verbinden. Die Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU ist relativ zu einer Maschinenmittellinie MM um einen positiven Betrag Δx versetzt angeordnet.

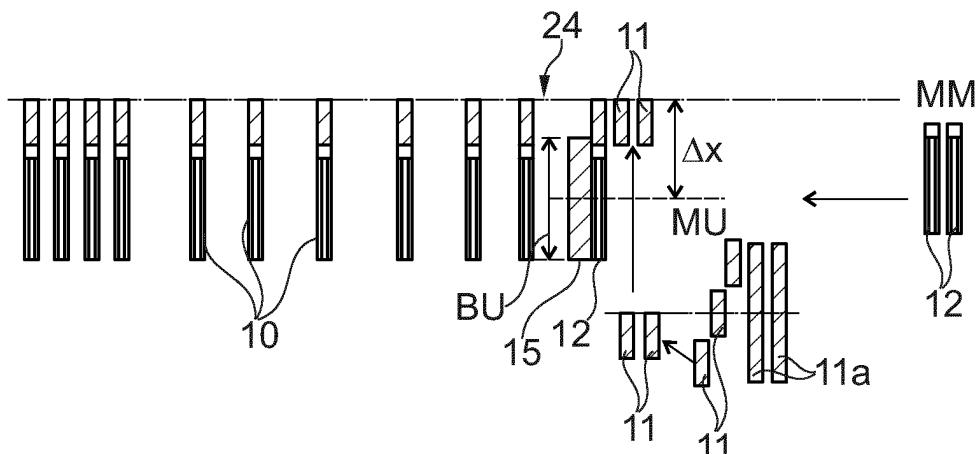


Fig. 2b

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ansetzmaschine und ein Verfahren zum Herstellen eines stabförmigen Artikels der Tabak verarbeitenden Industrie.

[0002] Eine bewährte Filteransetzmaschine der Anmelderin ist beispielsweise aus der DE 40 08 475 A1 bekannt und wird unter dem Namen "MAX" vertrieben. Herkömmliche Filteransetzmaschinen sind zur Verarbeitung doppeltlanger Tabakartikel eingerichtet. In einem Umhüllungsbereich wird ein doppeltlanger Filterstab symmetrisch in der Maschinenmitte angeordnet. Seitlich außen von dem doppeltlangen Filterstab wird jeweils ein Tabakstock angeordnet. Das Belagpapier wird mittig in den Umhüllungsbereich zugeführt und mittels einer Rollwalze um den Filterstab und die Tabakstöcke gehüllt, um diese mit dem Filterstab zu verbinden. Die auf diese Weise erzeugte Doppelzigarette wird in der Mitte zerschnitten, um zwei einzelne Filterzigaretten zu erzeugen.

[0003] Von den Konsumenten werden vermehrt stabförmige Tabakartikel mit deutlich von herkömmlichen Zigaretten abweichenden Abmaßen und innerem Aufbau nachgefragt. Beispielsweise sind sogenannte Heat-Not-Burn-Artikel bekannt, bei denen ein gegenüber dem Filter relativ kurzes Tabakdepot erwärmt statt verbrannt wird, und das sich durch die Erwärmung bildende Aerosol anschließend einen relativ langen und/oder komplexen Filter durchströmt. Aufgrund der Maschinenkonfiguration aktueller Zigarettenherstellungsmaschinen lassen sich derartige Produkte nicht auf Standard-Maschinen herstellen. Insbesondere liegen die Filterlänge und die Belagpapierbreite deutlich oberhalb der maximal verarbeitbaren Abmessungen, die Tabakstocklänge dementsprechend deutlich unterhalb des verarbeitbaren Mindeststabmaßes.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine konstruktiv bewährte Ansetzmaschine und ein entsprechendes Verfahren bereitzustellen, die eine Produktion von stabförmigen Tabakartikeln mit deutlich von der herkömmlichen Geometrie abweichender Geometrie ermöglichen.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche. Durch den Versatz der Umhüllungsstreifen-Mittellinie relativ zu einer Maschinenmittellinie um einen positiven Betrag Δx kann ein Umhüllungsstreifen, der nach herkömmlichen Maßstäben doppeltbreit ist, erfindungsgemäß als einfacher breiter Umhüllungsstreifen zur Herstellung eines einfachlangen Tabakartikels mit einem relativ langen Filterstab verwendet werden. Die Maschinenmittellinie liegt dabei in der Mittelebene bzw. Symmetrieebene der rotierenden Walzen, genauer der am Außenumfang der Walzen vorgeesehenen Mulden zur Förderung von stabförmigen Artikeln bzw. Artikelkomponenten, und bezeichnet daher die Mittellinie des Produktlaufs durch die Ansetzmaschine, wenn die Ansetzmaschine über die gesamte Walzenbreite bestückt wäre.

[0006] Die ersten und zweiten stabförmigen Teile sind

insbesondere Filterstäbe und Tabakstöcke. Vorteilhaft ist der Versatz Δx zwischen der Umhüllungsstreifen-Mittellinie und der Maschinenmittellinie größer als die halbe Breite des Umhüllungsstreifens und/oder größer als die halbe Länge eines Filterstabs und/oder größer als die Länge eines Tabakstocks.

[0007] Zu beiden Seiten der Maschinenmittellinie bzw. Maschinenmitte liegt jeweils eine Produktionsbahn, kurz als Bahn bezeichnet. Im Unterschied zum Stand der Technik ist die erfindungsgemäße Ansetzmaschine im Betrieb vorteilhaft nur auf einer Bahn ausgehend von der Maschinenmitte mit stabförmigen Artikeln bzw. Artikelkomponenten bestückt, während die andere Bahn unbestückt bleibt. Die Artikel werden also im Prozessraum bzw. in der Prozessebene einbahnig verarbeitet, während die zweite Bahn auf der anderen Seite der Maschinenmitte artikelfrei bleibt. Vorzugsweise ist die Umhüllungsstreifen-Mittellinie gegenüber der Maschinenmittellinie zu einer Bedienseite der Ansetzmaschine hin versetzt angeordnet. Die Verarbeitung in der Ansetzmaschine ist dann für den Bediener besser einsehbar, was die Bedienung erleichtert.

[0008] Vorzugsweise ist das freie Ende eines der stabförmigen Teile im Umhüllungsbereich in der Maschinenmittellinie angeordnet. Im Umhüllungsbereich sind ausgehend von der Maschinenmittellinie zu einer Seite hin vorzugsweise innen eines der stabförmigen Teile und außen daran angesetzt eines der anderen stabförmigen Teile angeordnet. Vorteilhaft sind dabei bezogen auf die Maschinenmittellinie innen die Tabakstöcke und außen die Filterstäbe angeordnet. In einer alternativen Ausführungsform können innen die Filterstäbe und außen die Tabakstöcke angeordnet sein.

[0009] Vorteilhaft erfolgt die Übergabe stabförmiger Artikel von der vorgeordneten Maschine an die Ansetzmaschine vollständig queraxial. Eine derartige bevorzugte Übergabe wird auch als "direct link" bezeichnet. In einer vorteilhaften Ausführungsform wird dies dadurch realisiert, dass zwischen der Ansetzmaschine und der vorgeordneten Maschine ein stabförmiger Artikel queraxialförderndes Adaptermodul angeordnet ist. Die vorgeordnete Maschine kann vorteilhaft mindestens ein Zuführmodul mit einem Vorratsbehälter zum Zuführen einer stabförmigen Komponente umfassen. Des Weiteren kann die vorgeordnete Maschine eine Gruppenbildevorrichtung zum Zusammenstellen von Gruppen von Filtersegmenten zur Herstellung von Multisegmentfilterstäben umfassen. Diese vorgeordneten Module bzw. Gruppenbildevorrichtungen werden von der Anmelderin unter dem Namen "MERLIN" vertrieben.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert. Dabei zeigt:

55 Fig. 1 eine schematische Darstellung eines stabförmigen Tabakartikels;

Fig. 2a eine schematische Seitenansicht einer erfin-

- dungsgemäßen Maschinenanordnung in einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 2b eine schematische Draufsicht auf den Produktionslauf in der Maschinenanordnung gemäß Fig. 2a von oben;
- Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Produktionsanlage;
- Fig. 4a eine schematische Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäße Produktionsanlage; und
- Fig. 4b eine schematische Draufsicht auf den Produktionslauf in der Produktionsanlage gemäß Fig. 4a von oben.

[0011] Fig. 1 zeigt schematisch einen stabförmigen Tabakartikel 10 mit von einer üblichen Filterzigarette erheblich abweichendem Aufbau. Der Tabakartikel 10 weist einen relativ kurzen Tabakstock 11 der Länge LT und einen relativ langen Filterstab 12 der Länge LF, der hier aus zwei Segmenten 13, 14 besteht, jedoch auch aus mehr als zwei Segmenten, insbesondere beispielsweise aus drei Segmenten (siehe unten), bestehen kann. Die Länge LF des Filterstabs 12 ist insbesondere größer als die Länge LT des Tabakstocks 11. Der Filterstab 12 ist mittels eines relativ breiten Belagpapierblättchens 15 der Breite BU > LT an dem Tabakstock 11 befestigt. Die Gesamtlänge L = LT + LF kann der Länge einer konventionellen Filterzigarette entsprechen. Die Breite BP des Belagpapierstreifens 29 gestattet nicht die herkömmliche Verarbeitung eines doppeltlangen stabförmigen Artikels mit mittig angeordnetem, doppeltbreitem Belagpapier 15 in einer herkömmlichen Filteranzetzmashine.

[0012] Die Fig. 2a und Fig. 2b zeigen eine erfindungsgemäße Maschinenanordnung 20 zur Herstellung von stabförmigen Tabakartikeln 10 mit einer überwiegend herkömmlichen Filteranzetzmashine 21, d.h. vorteilhaft ohne die Notwendigkeit einer kompletten Neuentwicklung einer Filteranzetzmashine. In der Ausführungsform gemäß den Fig. 2a und Fig. 2b werden die Tabakstücke 11 beispielsweise über ein in Fig. 2a nur angedeutetes Magazin 22, das zur Bevorratung einer großen Menge von Tabakstücken 11 eingerichtet ist, beispielsweise in mehrfacher, hier dreifacher Gebrauchslänge 11a von oben in die Filteranzetzmashine 21 queraxial zugeführt, und mittels angetriebener Trommeln 23 in einfachlange Tabakstücke 11 zerschnitten (siehe Fig. 2b) und queraxial in einen Umhüllungsbereich 24 gefördert. Der überwiegend vertikale Trommellauf 23 entspricht dem üblichen Filterlauf im Falle herkömmlich produzierter Filterzigaretten, wird in dieser Ausführungsform der Erfindung jedoch umgekehrt zum Zuführen der Tabakstücke 11 verwendet. Das Magazin 22 kann entbehrlich sein, wenn die Tabakstücke 11 direkt und geordnet bzw. getaktet in den Trommellauf 23 eingegeben werden.

- 5 [0013] Die Filterstäbe 12 werden über angetriebene Trommeln 25, die einen überwiegend horizontalen Trommellauf bilden, von einer vorgeordneten Maschine 26 in den Umhüllungsbereich 24 queraxial gefördert und verarbeitet. Der Trommellauf 25 entspricht dem üblichen Trommellauf für die Tabakstockzufuhr im Falle herkömmlich produzierter Filterzigaretten, wird in dieser Ausführungsform der Erfindung jedoch umgekehrt zum Zuführen der Filterstäbe 12 verwendet.
- 10 [0014] Ein Belagpapierstreifen 29 wird von einer Bobine 30 abgezogen, beleimt, auf einer Belagwalze 31 von einer Messertrommel 32 in aufeinanderfolgende Belagblättchen 15 (siehe Fig. 3) zerschnitten, nacheinander auf einer Übergabetrommel 34 an aufeinanderfolgende Filterstab-Tabakstücke-Einheiten angeheftet und auf einer Rolltrommel 35 mittels einer Rollhand 36 um die Filterstab-Tabakstücke-Einheiten herumgerollt, wodurch der Filterstab 12 mit dem Tabakstock 11 verbunden wird.
- 15 [0015] Die fertigen stabförmigen Artikel 10 werden mittels einer Ausgabeeinrichtung 39 aus der Ansetzmaschine 21 ausgegeben. Die Ansetzmaschine 21 ist daher wie üblich die letzte Maschine in der Fertigungslinie zur Herstellung der stabförmigen Artikel 10. Der Trommellauf 49 von dem Umhüllungsbereich 24 zu der Ausgabeeinrichtung 39 kann vorteilhaft konventionell sein und muss daher nicht neu konstruiert werden.
- 20 [0016] Die vorgeordnete Maschine 26, in dieser Ausführungsform beispielsweise eine Filterherstellmaschine, ist vorteilhaft über eine Direktverbindung (Direct Link) mit der Ansetzmaschine 21 verbunden, d.h. die Einstoßtrommel 27 übergibt die Filterstäbe 12 unmittelbar an eine Übernahmetrommel 28 der Ansetzmaschine 21. Direktverbindung bzw. Direct Link kann beinhalten, dass die Übergabe geordnet bzw. getaktet und/oder ausschließlich queraxial ohne Längsaxialförderung erfolgt, wobei vorteilhaft jeder Filterstab 12 einzeln übergeben wird.
- 25 [0017] Fig. 2b zeigt eine schematische Draufsicht auf den Verlauf der Tabakstücke 11 und Filterstäbe 12 in der Maschinenanordnung 20 gemäß Fig. 2a von oben. Dabei entsprechen sich die Axialpositionen in den Fig. 2a und Fig. 2b (vergleiche Fig. 4a, Fig. 4b). Wie aus Fig. 2b ersichtlich ist, sind die Tabakstücke 11 im Umhüllungsbereich 24 nicht symmetrisch zur Maschinenmitte MM, sondern vorteilhaft derart versetzt zur Maschinenmitte MM angeordnet, dass das freie Ende der Tabakstücke 11 die Maschinenmitte MM einseitig berührt. Ebenso werden die Filterstäbe 12 außermittig in den Umhüllungsbereich 24 zugeführt und an die Tabakstücke 11 an deren von der Maschinenmitte MM abgewandten Seite angesetzt.
- 30 [0018] Erfindungsgemäß ist das Belagpapier 29, 15 in dem Umhüllungsbereich 24 so angeordnet, dass die Mitte MU des Belagpapierlaufs 29, 15 gegenüber der Maschinenmitte MM um einen positiven Betrag Δx versetzt ist. Dadurch wird erfindungsgemäß erreicht, dass mit einem konventionellen Belagpapier 29, dessen Breite auf konventionelle doppeltlange Filterzigaretten ausgelegt ist (Umhüllung eines konventionellen Doppelfilters), ein-

fachlange Artikel 15 beispielsweise gemäß Fig. 1 mit einem wesentlich breiteren Belagpapier umhüllt werden können, als es mit einer konventionellen Filteransetzmaschine ohne die Erfindung möglich ist. Die sich an die Umhüllung anschließenden Funktionen der Ansetzmaschine 21 sind im Wesentlichen identisch zu den Funktionen einer herkömmlichen Filteransetzmaschine.

[0019] Der Betrag Δx ist vorteilhaft größer als die Länge LT der Tabakstücke 11, größer als die halbe Breite (0,5 BU) des Belagpapierstreifens 29 bzw. des Belagpapierblättchens 15 und/oder größer als die halbe Länge (0,5 LF) des Filterstabs 12. Des Weiteren ist die Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU gegenüber der Maschinenmittellinie MM vorteilhaft nach vorne, d.h. zu der Bedienseite der Ansetzmaschine 21 hin (nach unten in Fig. 2b) versetzt angeordnet, so dass die Verarbeitung in der Ansetzmaschine 21 für den Bediener besser einsehbar ist. Aus Fig. 2b ist ebenfalls ersichtlich, dass in der Ansetzmaschine 21 eine Verarbeitung nur auf einer Bahn (von der Maschinenmitte ausgehend auf der unteren Seite in Fig. 2b) erfolgt, d.h. dass die Ansetzmaschine 21 nur auf einer Bahn bestückt ist und somit einbahnig betrieben wird, während die Ansetzmaschine 21 auf der anderen Bahn unbestückt ist und hier somit keine Verarbeitung erfolgt. Demnach werden in der Ansetzmaschine 21 nur einfachlange stabförmige Artikel 10 und insbesondere keine doppellangen stabförmigen Artikel verarbeitet.

[0020] Fig. 3 zeigt exemplarisch eine Produktionsanlage 40 mit überwiegend vorhandenen Maschinen, in die eine erfindungsgemäße Maschinenanordnung 20 gemäß Fig. 2a integriert ist. Die Ansetzmaschine 21 ist hier insbesondere eine MAX M-Serie der Anmelderin, beispielsweise eine MAX M5, mit umfassenden Prüfmöglichkeiten und großer baulicher Flexibilität. Die Produktionsanlage 40 umfasst eine Maschine 41, beispielsweise eine AF-KDF der Anmelderin, zum Herstellen mehrfachlanger Stäbe 14a für Segmente 14 der Filterstäbe 12. Die mehrfachlangen Stäbe 14a werden an ein Zuführmodul 43a, beispielsweise ein MERLIN-Softmodul der Anmelderin, und von dort an die Filterherstellmaschine 26, beispielsweise eine KDF der Anmelderin, zum Herstellen der Filterstäbe 12 übergeben. Die Produktionsanlage 40 umfasst optional eine Maschine 42, beispielsweise eine KDF mit Tubeformeinheit der Anmelderin zum Herstellen eines mehrfachlängen Stabs 13a für Segmente 13 der Filterstäbe 12. Die mehrfachlangen Stäbe 14a werden an ein optionales Zuführmodul 43b, beispielsweise ein MERLIN-Softmodul der Anmelderin, und von dort ebenfalls an die Filterherstellmaschine 26 übergeben. Die Zuführmodule 43a, 43b umfassen jeweils einen Vorratsbehälter 48 (siehe Fig. 4a) für die Stäbe 13a bzw. 14a. Die Zuführmodule 43a, 43b bilden somit eine Gruppenbildevorrichtung 43 zum Zusammenstellen von Gruppen von Filtersegmenten 13, 14 zur Herstellung von Multisegmentfilterstäben 12 in der Filterstabherstellmaschine 26.

[0021] Die Produktionsanlage 40 umfasst des Weiteren eine Maschine 44 zum Herstellen von mehrfachlan-

gen Tabakstücken 11a mit einem Verteiler 45, einer Strangeinheit 46 und einer Übergabeeinheit 47 zum Übergeben der mehrfachlangen Tabakstücken 11a an die Ansetzmaschine 21.

[0022] Vorteil einer Produktionsanlage 40 wie in Fig. 3 gezeigt ist, dass mit überschaubarem Entwicklungsaufwand und -risiko neuartige, außerhalb herkömmlicher Geometriespezifikationen liegende Tabakprodukte hergestellt werden können, ohne auf die Funktionen und den Qualitätsstandard konventioneller Zigarettenproduktionsanlagen verzichten zu müssen.

[0023] Eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ansetzmaschine 21 und Produktionsanlage 40 ist in den Fig. 4a, Fig. 4b gezeigt. Die Ansetzmaschine 21 unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Fig. 2a dahingehend, dass hier die Tabakstücke 11 gemeinsam mit Filterstäben 12 über denselben Trommellauf 25 von der gleichen vorgeordneten Maschine 26 in den Umhüllungsbereich 24 zugeführt werden. Der Vorratsbehälter 22 und der von dem Vorratsbehälter 22 in den Umhüllungsbereich führende Trommellauf 23 können in dieser bevorzugten Ausführungsform entbehrlich sein.

[0024] Die Produktionsanlage 40 ist im vorliegenden Fall zur Herstellung eines stabförmigen Artikels 10 eingerichtet, dessen Filterstab 12 aus drei Filtersegmenten 50, 51, 52 aufgebaut ist. Die mittleren Filtersegmente 50 werden beispielsweise in Dreierreihen von einer Fördervorrichtung 53 angefördert und in einer Vereinzelungseinrichtung 54 einzeln und mit einem positiven Versatz Δx_2 relativ zur Maschinenmitte MM in die Maschine 26 und von dort in den Umhüllungsbereich 24 der Ansetzmaschine 21 zugefördert. Die Tabakstock-fernen Filtersegmente 51 werden als mehrfachlange, beispielsweise dreifachlange Stäbe 51a von einer Zuführeinrichtung 55 aus einem Vorratsbehälter 56 zugeführt, in einzelne Filtersegmente 51 zerschnitten und mit einem positiven Versatz Δx_3 relativ zur Maschinenmitte MM in den Umhüllungsbereich 24 der Ansetzmaschine 21 zugefördert. Die Tabakstock-nahen Filtersegmente 52 werden als mehrfachlange, beispielsweise vierfachlange Stäbe 52a von einer Zuführeinrichtung 57 aus einem Vorratsbehälter 58 zugeführt, in einzelne Filtersegmente 52 zerschnitten und mit einem positiven Versatz Δx_1 relativ zur Maschinenmitte MM in den Umhüllungsbereich 24 der Ansetzmaschine 21 zugefördert. Die Tabakstücke 11 werden als mehrfachlange, beispielsweise vierfachlange Stücke 11a von einer Zuführeinrichtung 59 aus einem Vorratsbehälter 60 zugeführt, in einfachlange Tabakstücke 11 zerschnitten und mit einem positiven Versatz Δx_T relativ zur Maschinenmitte MM in den Umhüllungsbereich 24 der Ansetzmaschine 21 zugefördert. Die Zuführeinrichtungen 55, 57, 59 sind beispielsweise MERLIN Softmodule der Anmelderin. Alle Versätze Δx_1 , Δx_2 , Δx_3 , Δx_T sind ausgehend von der Maschinenmitte MM zu derselben Seite bzw. Bahn hin ausgerichtet wie der Versatz Δx_1 des Belagpapiers 15, 29. Der Versatz Δx_T ist so bemessen, dass das freie Ende des Tabakstocks 11 in der

Maschinenmitte MM liegt. Die Versatze Δx_1 , Δx_2 , Δx_3 und Δx sind jeweils größer als Δx_T . Die Zuführmodule 55, 57, 59 bilden eine Gruppenbildevorrichtung 43 zum Zusammenstellen von Gruppen von Filtersegmenten 50, 51, 52 und zur Herstellung von Multisegmentfilterstäben 12.

[0025] Der Trommellauf 25 von der vorgeordneten Maschine 26 (hier Gruppenbildevorrichtung 43) zu der Ansetzmaschine 21 ist vorteilhaft in einem Adaptermodul 61 angeordnet, in dem vorteilhaft eine ausschließlich queraxiale Förderung der Tabakstücke 11 und der Filterstäbe 12 erfolgt.

Patentansprüche

1. Ansetzmaschine (21) zum Herstellen eines stabförmigen Artikels (10) der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend rotierende Trommeln zur queraxialen Förderung von ersten stabförmigen Teilen (12) und zweiten stabförmigen Teilen (11) durch einen Umhüllungsbereich (24), und eine Zuführeinrichtung (30-34) zum Zuführen eines Umhüllungsstreifens (29) in den Umhüllungsbereich (24) entlang einer Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU zum Umhüllen der ersten und zweiten stabförmigen Teile, um diese miteinander zu verbinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU relativ zu einer Maschinenmittellinie MM um einen positiven Betrag Δx versetzt angeordnet ist.
2. Ansetzmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz Δx zwischen der Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU und der Maschinenmittellinie MM größer ist als die halbe Breite BU des Umhüllungsstreifens (29).
3. Ansetzmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz Δx zwischen der Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU und der Maschinenmittellinie MM größer ist als die halbe Länge LF eines Filterstabs.
4. Ansetzmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz Δx zwischen der Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU und der Maschinenmittellinie MM größer ist als die Länge LT eines Tabakstocks.
5. Ansetzmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU gegenüber der Maschinenmittellinie MM zu einer Bedienseite der Ansetzmaschine (21) hin versetzt angeordnet ist.
6. Ansetzmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende eines der stabförmigen Teile (11) im Um-

hüllungsbereich (24) in der Maschinenmittellinie MM angeordnet ist.

7. Ansetzmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Umhüllungsbereich (24) ausgehend von der Maschinenmittellinie MM zu einer Seite hin innen eines der stabförmigen Teile (11) und außen daran angesetzt eines der anderen stabförmigen Teile (12) angeordnet ist.
8. Ansetzmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansetzmaschine (21) im Betrieb nur auf einer Bahn mit Artikelkomponenten bestückt ist, während die andere Bahn unbestückt ist.
9. Maschinenanordnung (40) der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend eine Ansetzmaschine (21) nach einem der vorangehenden Ansprüche und mindestens eine vorgeordnete Maschine (26), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergabe stabförmiger Teile (11, 12) von der vorgeordneten Maschine (26) an die Ansetzmaschine (21) vollständig queraxial erfolgt.
10. Maschinenanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Ansetzmaschine (21) und der vorgeordneten Maschine (26) ein stabförmige Teile (11, 12) queraxial förderndes Adaptermodul (61) angeordnet ist.
11. Maschinenanordnung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorgeordnete Maschine (26) mindestens ein Zuführmodul (55, 57, 59) mit einem Vorratsbehälter (56, 58, 60) zum Zuführen einer stabförmigen Komponente (11a, 51a, 52a) umfasst.
12. Maschinenanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorgeordnete Maschine (26) eine Gruppenbildevorrichtung (43) zum Zusammenstellen von Gruppen von Filtersegmenten (13, 14; 50, 51, 52) zur Herstellung von Multisegmentfilterstäben (12) umfasst.
13. Verfahren zum Herstellen eines stabförmigen Artikels (10) der Tabak verarbeitenden Industrie, umfassend queraxiale Förderung von ersten stabförmigen Teilen (12) und zweiten stabförmigen Teilen (11) durch einen Umhüllungsbereich (24), und Zuführen eines Umhüllungsstreifens (29) in den Umhüllungsbereich (24) entlang einer Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU zum Umhüllen der ersten und zweiten stabförmigen Teile, um diese miteinander zu verbinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umhüllungsstreifen (29) mit einem positiven Versatz Δx der Umhüllungsstreifen-Mittellinie MU relativ zu einer

Maschinenmittellinie MM in den Umhüllungsbereich
(24) zugeführt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

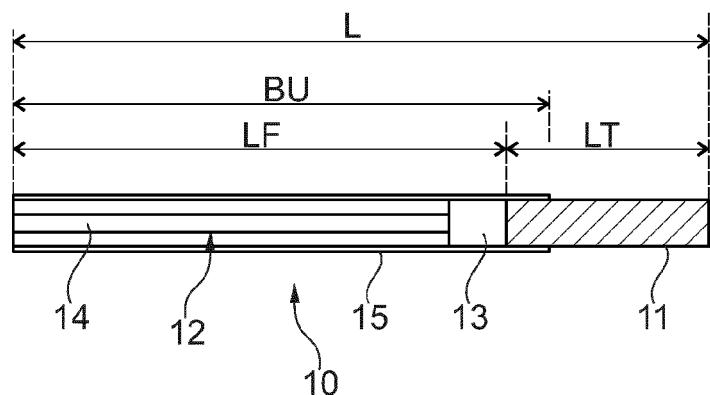


Fig. 1

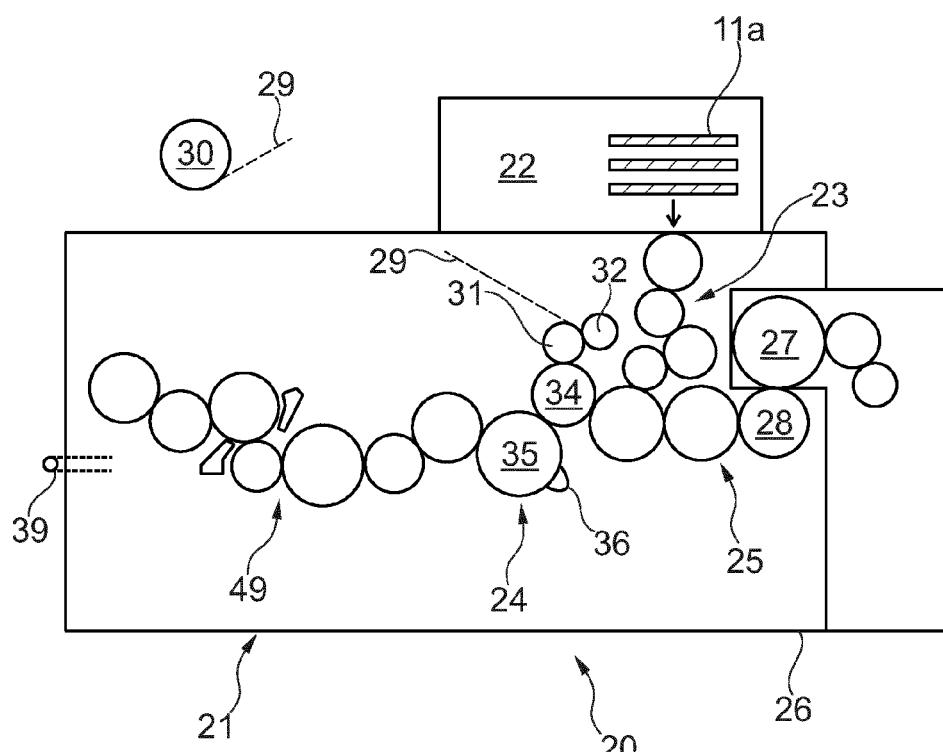


Fig. 2a

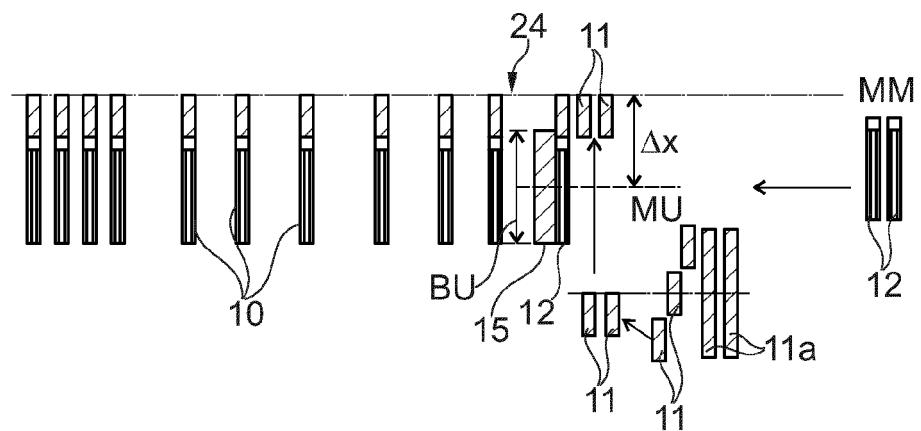


Fig. 2b

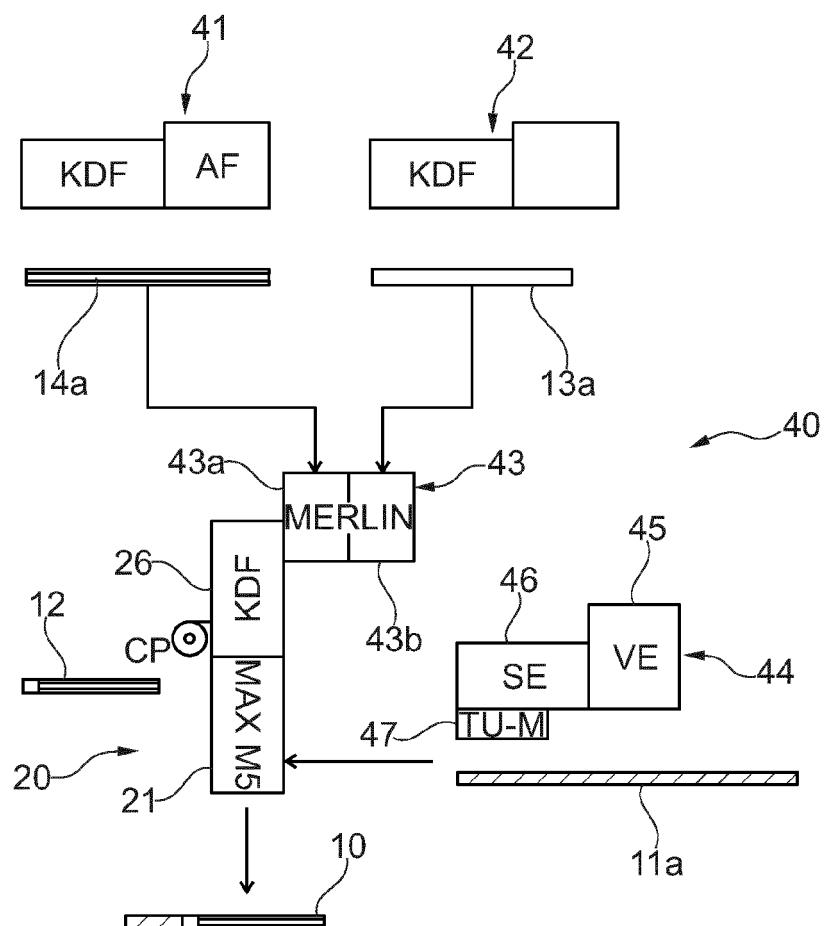


Fig. 3

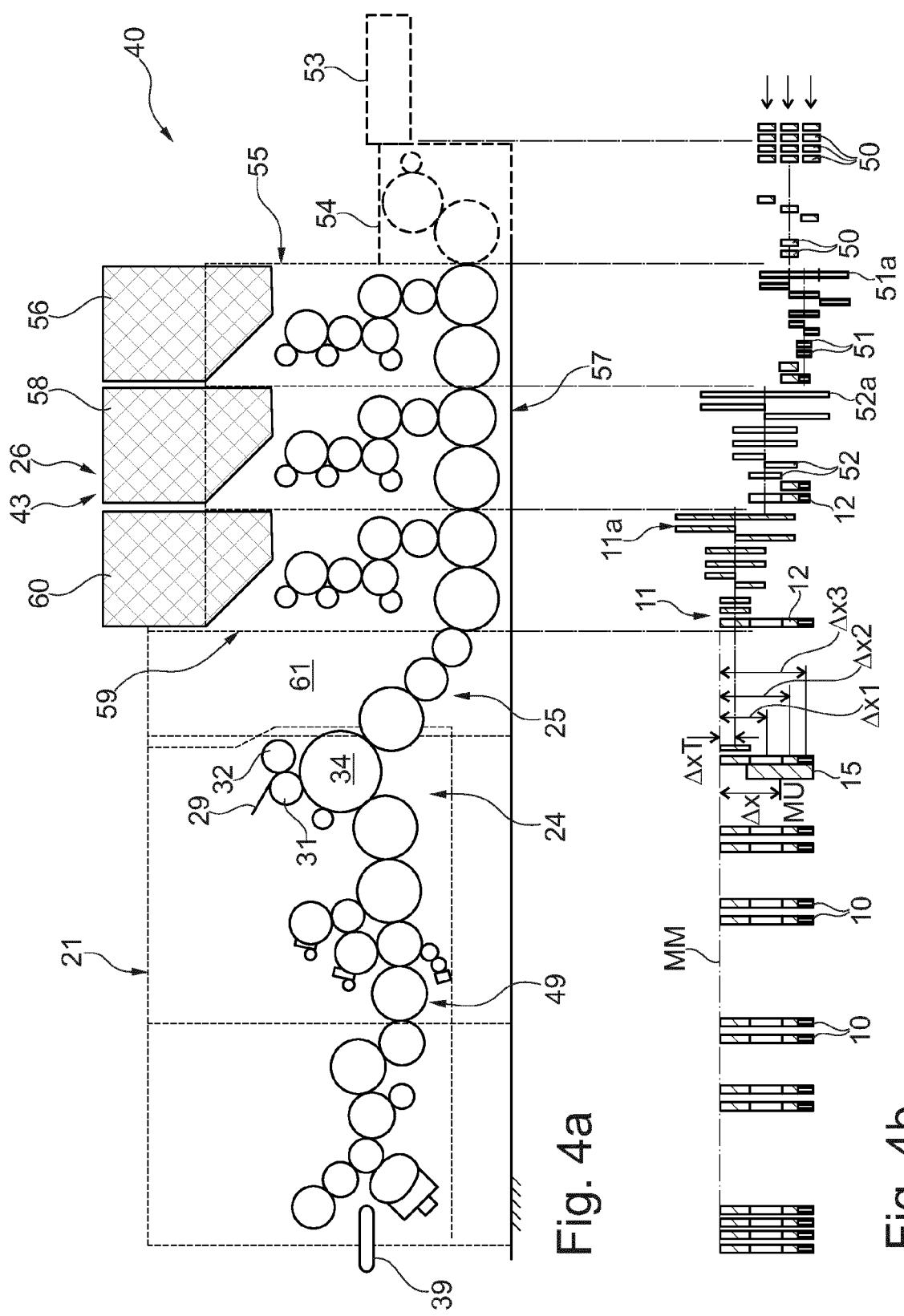


Fig. 4a

Fig. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 3089

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 493 340 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 5. Januar 2005 (2005-01-05) * Abbildungen * A * Absatz [0032] * * Absatz [0037] - Absatz [0039] *	1-5,7, 9-11,13 12 6,8	INV. A24C5/47
X	WO 2005/077211 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]; BRASSE VOLKHARDT [DE]; ERDMANN THOMAS [DE]) 25. August 2005 (2005-08-25) * Abbildungen * A * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 9 * * Seite 8, Zeile 7 - Zeile 21 *	1-5,7, 9-11,13 12 6,8	
Y	EP 1 374 706 A2 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 2. Januar 2004 (2004-01-02) * Abbildung 7 * * Absätze [0033], [0052] *	12	
X	DE 20 2012 012927 U1 (TOBACCO RES & DEV INST PROPRIETARY LTD [ZA]) 6. Mai 2014 (2014-05-06) * Abbildungen 7, 7A * * Absatz [0100] - Absatz [0102] *	1,9,11, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A24C
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2016	Prüfer Engel, Katrin
55	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	

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

EP 15 18 3089

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente 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.

04-02-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 1493340 A1 05-01-2005	AT 382272 T CN 1816291 A EP 1493340 A1 EP 1638419 A1 WO 2005002369 A1	15-01-2008 09-08-2006 05-01-2005 29-03-2006 13-01-2005		
20	WO 2005077211 A1 25-08-2005	AT 365472 T CN 1917785 A DE 102004006433 A1 EP 1715767 A1 WO 2005077211 A1	15-07-2007 21-02-2007 08-09-2005 02-11-2006 25-08-2005		
25	EP 1374706 A2 02-01-2004	AT 371382 T CN 1468563 A DE 10227933 A1 EP 1374706 A2 JP 2004024245 A PL 360771 A1 US 2003234023 A1	15-09-2007 21-01-2004 08-01-2004 02-01-2004 29-01-2004 29-12-2003 25-12-2003		
30	DE 202012012927 U1 06-05-2014	CA 2837243 A1 CN 103857302 A DE 202012012927 U1 EP 2713781 A2 EP 2813152 A2 ES 1119380 U ES 1130905 U HK 1198799 A1 JP 2014518631 A KR 20140038503 A PL 122968 U1 RO 201300067 U2 RO 201400024 U2 RU 2013158831 A UA 96361 U UA 98320 U US 2014158142 A1 WO 2012164067 A2	06-12-2012 11-06-2014 06-05-2014 09-04-2014 17-12-2014 25-08-2014 29-10-2014 12-06-2015 07-08-2014 28-03-2014 22-12-2014 30-01-2015 30-03-2015 20-07-2015 10-02-2015 27-04-2015 12-06-2014 06-12-2012		
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

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

- DE 4008475 A1 [0002]