



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 293 136 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.12.2004 Patentblatt 2004/49**

(51) Int Cl.7: **A24C 5/18**

(21) Anmeldenummer: **02017495.9**

(22) Anmeldetag: **06.08.2002**

(54) **Formatgarnitur für eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie**

Garniture for a rod making machine in the tobacco industry

Garniture pour une machine de fabrication de tiges dans l'industrie du tabac

(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**

(30) Priorität: **14.09.2001 DE 10145327**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.03.2003 Patentblatt 2003/12**

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

(72) Erfinder: **Böttger, Andreas  
69118 Heidelberg (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 390 234 WO-A-96/14761  
DE-A- 3 624 098 DE-U- 1 978 172**

**EP 1 293 136 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Formatgarnitur für eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten und im Querschnitt im wesentlichen kreisförmigen Stranges, wobei die Formatgarnitur Seitenführungsflächen umfaßt, die über eine gekrümmte Strangführungsfläche miteinander verbunden sind, und wobei die Seitenführungsflächen und die Strangführungsflächen in einem Schnitt senkrecht zur Strangförderrichtung eine Kontur bilden.

**[0002]** Unter einem umhüllten Strang wird im Sinne der Erfindung insbesondere ein endloser Filterstrang oder ein aus Naturtabak bzw. aus rauchbaren Tabakersatzstoffen gebildeter Tabakstrang verstanden, der mit einem Umhüllungsstreifen aus Papier, Folie oder dergleichen versehen ist.

**[0003]** Um eine Formatgarnitur zur Verfügung zu stellen, mit der die für den geformten Strang verlangte Qualität gewährleistet ist, hat die Anmelderin in einer anderen Patentanmeldung bzw. einem weiteren Patent (DE 36 24 098 C2) eine entsprechende Formatgarnitur für eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten Stranges mit einem Formatunterteil und mindestens einem Formatoberteil, wobei das Formatunterteil mit einer Führungsfläche für einen Umhüllungsstreifen und den Strang aufnehmendes durchlaufendes Formatband versehen ist, die derart verläuft, daß sich die gegenüberliegenden Kanten des Umhüllungsstreifens stromab stetig aneinander annähern dadurch weitergebildet, daß die Führungsfläche gebildet ist durch eine unendliche Anzahl von Geraden, die die auf einer formateingangseitigen Konturlinie liegende Punkte mit ausgangseitig auf einer der gewünschten Strangform wenigstens teilweise angepaßten Konturlinie liegenden Punkte verbinden, wobei die Abstände äquivalenter Punkte auf den Konturlinien von einem Ausgangsoder einem Endpunkt gleich sind. Diese Formatgarnitur, die in der DE 36 24 098 C2, deren Offenbarung vollumfänglich in dieser Anmeldung aufgenommen sein soll, führt schon zu Strängen mit guter Qualität. Es handelt sich hierbei um eine Zigarettenstrangmaschine vom Typ PROTOS der Anmelderin.

**[0004]** Das Format bzw. die Formatgarnitur weist bei der PROTOS ein Formatunterteil und ein Formatoberteil auf und ferner einen s. g. Einlauffinger, wobei das Formatunterteil mit einer Führungsfläche für das Formatband und den Zigarettenpapierstreifen versehen ist. Die Führungsfläche umfaßt zwei Seitenführungsflächen, die über eine gekrümmte Strangführungsfläche miteinander verbunden sind. Die in der DE 36 24 098 C2 bezeichnete Konturlinie wird im Rahmen dieser Erfindung als Kontur bezeichnet. Im Rahmen dieser Erfindung bedeutet Formatgarnitur insbesondere auch Format. Die Führungsfläche aus der DE 36 24 098 C2 erstreckt sich über die Achsen X, Y, Z von der Einlaufseite, gebildet

durch eine in X-Richtung verlaufende gerade Konturlinie, zur Ausgangsseite, gebildet durch eine U-förmige Konturlinie bzw. Kontur mit in Y-Richtung verlaufenden Schenkeln, wobei die beiden Konturen in Z-Richtung voneinander beabstandet sind. Auch die dieser Anmeldung zugrundeliegende gattungsgemäße Formatgarnitur mit Seitenführungsflächen und einer gekrümmten Strangführungsfläche kann eingangsseitig eine geradlinige Kontur umfassen, wenn die Krümmung der Strangführungsfläche unendlich ist.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Formatgarnitur so auszugestalten, daß die Führungsflächen mit relativ einfachen Mitteln in einer sehr guten und konstanten Rundheit des Stranges garantierenden Qualität herstellbar und jederzeit reproduzierbar ist. Es ist ferner Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine saubere Umhüllung eines Stranges zu garantieren, wobei insbesondere im wesentlichen kein Abdruck, bzw. keine Einprägung am Umhüllungsmaterial produziert werden soll.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Formatgarnitur für eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten und im Querschnitt im wesentlichen kreisförmigen Stranges mit Seitenführungsflächen, die über eine gekrümmte Strangführungsfläche miteinander verbunden sind, und wobei die Seitenführungsflächen und die Strangführungsfläche in einem Schnitt senkrecht zur Strangförderrichtung eine Kontur bilden, dadurch weitergebildet ist, daß die Kontur wenigstens bereichsweise in Strangförderrichtung vor Erreichen einer im wesentlichen vertikalen Ausrichtung wenigstens einer Seitenführungsfläche asymmetrisch ist.

**[0007]** Im Vergleich zur Formatgarnitur gemäß der DE 36 24 098 C2 ist festzustellen, daß diese von der Einlaufseite bis zur Ausgangsseite einen symmetrischen Verlauf der Kontur aufweist. Von dieser Lehre wendet sich die Erfindung ab. Durch das Vorsehen einer asymmetrischen Kontur vor Erreichen einer im wesentlichen vertikalen Ausrichtung wenigstens einer Seitenführungsfläche kann überraschenderweise ein umhüllter Strang, der im wesentlichen keinen Abdruck, Markierung und/oder Einprägung des Umhüllungsmaterials aufweist, hergestellt werden. Dieses liegt vermutlich darin begründet, daß gleichmäßigere Querkkräfte auf den Umhüllungsmaterialstreifen beim Umhüllen des Stranges einwirken.

**[0008]** Die Seitenführungsflächen und die Strangführungsfläche dienen üblicherweise zur Führung eines Umhüllungsstreifens und ein den Strang aufnehmendes durchlaufendes Formatband, wobei das Formatband zwischen den Umhüllungsstreifen und den Führungsflächen angeordnet ist. Im Rahmen dieser Erfindung bedeutet vertikal insbesondere in Y-Richtung gemäß der Fig. 8 des Ausführungsbeispiels.

**[0009]** Wenn der von der Strangführungsfläche herührende Teil der Kontur ein Kreisbogen ist, ist es auf

besonders elegante Art und Weise möglich einen kreisförmigen Strang zu erzeugen. Wenn sich die Kontur in Strangförderrichtung kontinuierlich ändert, ist eine besonders hohe Qualität des erzeugten Strangs möglich.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Änderung dergestalt, daß die Länge des Kreisbogens sich insbesondere in Strangförderrichtung vergrößert. Eine besonders hohe Strangqualität ist dann ermöglicht, wenn die Kontur in einem ersten Bereich symmetrisch und in einem zweiten Bereich, der weiter in Strangförderrichtung angeordnet ist, asymmetrisch ist. Wenn der Radius des Kreisbogens über die Länge der Formatgarnitur im wesentlichen konstant ist, ist eine gleichmäßige Umhüllung des Stranges mit einem Umhüllungsstreifen gewährleistet. Der Radius des Kreisbogens ist hierbei im wesentlichen durch den Querschnitt des fertig umhüllten Stranges bestimmt. Wenn die Seitenführungsflächen wenigstens bereichsweise tangential in die Strangführungsfläche übergehen, ist ein gleichmäßiger Übergang der jeweiligen Führungsflächen gegeben, so daß der hergestellte Strang reproduzierbar herstellbar ist und ferner die Formatgarnitur auf einfache Art und Weise produzierbar ist. Wenn ferner die Seitenführungsflächen in einem Schnitt im wesentlichen senkrecht zur Strangförderrichtung gerade ausgestaltet sind, ist eine besonders einfache Möglichkeit gegeben, die Formatgarnitur herzustellen. Ferner ist durch diese Ausgestaltung eine reproduzierbare Führung des Formatbandes bzw. des Umhüllungsstreifens möglich.

**[0011]** Vorzugsweise entspricht die im wesentlichen vertikale Ausrichtung der wenigstens einer Seitenführungsfläche einer Position, in der ein wenigstens mittelbar an dieser Fläche geführter Umhüllungsstreifen zu beleimen ist. Somit ist die Asymmetrie vor Erreichen der Beleimungsposition in einer Strangmaschine zur Erzeugung von beispielsweise Zigaretten bzw. Filtersträngen gegeben.

**[0012]** Wenn die Asymmetrie von zwei an einer Mittelachse der Strangführungsfläche ineinander übergehende Kreisbogenabschnitte jeweils angrenzend an die Seitenführungsfläche, mittels der ein Umfalten des Umhüllungsstreifens realisierbar ist, mit unterschiedlichen Längen herrührt, ist eine sehr einfache Realisierung einer Asymmetrie bei gleichzeitig hoher Qualität des erzeugten Stranges möglich. Der erfindungsgemäße Kreisbogen der Kontur kann beispielsweise im Rahmen dieser Erfindung in zwei Abschnitte aufgeteilt werden, die links und rechts von einer Mittelachse bzw. in einem Bereich, in der die Kontur noch symmetrisch ist, von einer Symmetrieachse sich nach links bzw. nach rechts erstrecken, um dann im asymmetrischen Bereich unterschiedlich lang zu sein.

**[0013]** Wenn vorzugsweise die Länge der Seitenführungsflächen in einem Schnitt senkrecht zur Strangförderrichtung in Strangförderrichtung zunächst zunimmt, um anschließend kleiner zu werden, ist eine auch materialsparende Formatgarnitur realisierbar, wobei insbesondere ausreichend Platz für ein Tabakband mit einem

Tabakstrang, der beispielsweise mit Unterdruck an dem Tabakband gehalten wird, vorgesehen werden kann, so daß in der Übergabeposition für sämtliche Komponenten ausreichend Platz vorhanden ist.

**[0014]** Vorzugsweise sind wenigstens zwei Gruppen mit je zwei Seitenführungsflächen und einer Strangführungsfläche im wesentlichen parallel nebeneinander angeordnet vorgesehen, so daß gleichzeitig wenigstens zwei Stränge herstellbar sind, die vorzugsweise beispielsweise in einer Doppelstrangmaschine Verwendung finden können.

**[0015]** Erfindungsgemäß ist eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten Stranges, insbesondere eines Tabakstranges oder eines Filterstranges, mit einer Formatgarnitur der vorgeschriebenen erfindungsgemäßen, bzw. vorzugsweisen Art versehen.

**[0016]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Zuhilfenahme der Zeichnungen exemplarisch beschrieben, wobei für alle im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Formatgarnitur in der Seitenansicht,

Fig. 2-7 Schnitte durch die Formatgarnitur nach Fig. 2 entlang den Linien III-III, IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII und VIII-VIII,

Fig. 8 eine Seitenansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Formatgarnitur,

Fig. 9 eine Draufsicht auf die Formatgarnitur der Fig. 9,

Fig. 10-12 Schnitte durch die Formatgarnitur nach Fig. 10 entlang den Linien A-B, C-D und E-F.

**[0017]** In den folgenden Figuren sind dieselben Bezugszeichen für die gleichen Elemente verwendet worden, so daß von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

**[0018]** Fig. 1 zeigt in vereinfachter Darstellung ein Format 14, wie es in einer Maschine gemäß der DE 36 24 09 G2 eingesetzt werden kann.

**[0019]** Die erfindungsgemäße Formatgarnitur kann natürlicherweise auch bei Doppelstrangmaschinen wie vom Typ PROTOS der Anmelderin Verwendung finden, wobei der Einfachheit halber hier zunächst eine Einzelstrangmaschine beschrieben wird.

**[0020]** Das Format 14 besteht gemäß Fig. 1 aus einem Formateinlauteil 27, einer Deckleiste 28 sowie einem Unterformat 29. Das Formatband 13 ist jeweils am Formateintritt und am Formataustritt um Umlenkrollen 31 bzw. 32 geleitet, während dem Zigarettenpapierstri-

fen 9 zum Umlenken ein Dorn 33 am Formateintritt zugeordnet ist.

**[0021]** Aus den Fig. 2-7 ist ersichtlich, daß das Format 14 im Formateinlaufteil 27 bzw. in der Deckleiste 28 mit Seitenführungsflächen 34 und 36 für das Formatband 13 bzw. dem Zigarettenpapierstreifen 9 versehen ist. Diese -im Querschnitt gesehen- von geraden Linien begrenzten Seitenführungsflächen 34 und 36 sind über eine am Boden des Formateinlaufteils 27 verlaufende Strangführungsfläche 37 für den Tabakstrang 7 miteinander verbunden. Die Strangführungsfläche 37 weist vom Anfang bis zum Ende des Formats 14 einen Radius auf, der im wesentlichen dem Radius des fertigen Zigarettenstranges 18 entspricht.

**[0022]** Die Seitenführungsflächen 34 und 36 münden -im Querschnitt gesehen- an jeder Stelle in Längsrichtung des Formats 14, tangential in die Strangführungsfläche 37 ein, daß heißt die Tangenten der Seitenführungsflächen 34 und 36 sind wendelförmig auf dem bezüglich seines Radius durchgehend gleichbleibenden zylindrischen Umfang der Strangführungsfläche 37 abgewickelt, so daß sich die Kanten des mit dem Formatband 13 entlang den Seitenführungsflächen 34 und 36 bzw. synchron mit dem Tabakstrang 7 entlang der Strangführungsfläche 37 bewegten Zigarettenpapierstreifen 9 kontinuierlich aneinander annähern und dabei den Tabakstrang 7 zunehmend einhüllen.

**[0023]** Die zunehmende Hüllbewegung des Zigarettenpapierstreifens 9 wird dabei, ausgehend vom Grund der Strangführungsfläche 37 und fortschreitend im Verlauf der mit konstantem Radius zunehmendem Hüllkurve bzw. Kontur der Strangführungsfläche 37 von den sich tangential anschließenden geraden Seitenführungsflächen 34 und 36 gelenkt, so daß eine knickfreie Abwicklung des Zigarettenpapierstreifens 9 erfolgt.

**[0024]** Die Seitenführungsflächen 34 und 36 bilden ausgehend vom Anfang des Formateinlaufteils 27 gemäß Fig. 2, eine zunehmend enger werdende V-Form gemäß Fig. 3 und 4, wobei eine Spiegelsymmetrie um die Achse 41 vorgesehen ist. Die Achse 41 ist lediglich zur Veranschaulichung in der Fig. 2 eingezeichnet. Nach Fig. 4 zur Fig. 5 erfolgt eine Annäherung dergestalt, daß die Kontur 38, bestehend aus den Seitenführungsflächen 34 und 36, sowie die Strangführungsfläche 37 asymmetrisch wird. Eine Asymmetrie erfolgt vor Erreichen einer vertikalen Ausrichtung einer der Seitenführungsflächen. In diesem Fall erreicht die Seitenführungsfläche 34 in Fig. 5 zuerst die vertikale Ausrichtung. Die Seitenführungsfläche 36 ist im Verhältnis hierzu noch nicht ganz soweit abgewickelt. Von hier ab verläuft die Veränderung der Lage der Seitenführungsfläche 34 zunächst bezüglich der Einwicklung des Stranges 7 unverändert weiter, wohingegen die Seitenführungsfläche 34 mit einem geringfügig kleineren Radius der Strangführungsfläche 37 tangential gegen den Tabakstrang 7 geneigt wird, um zunächst eine Kante des Zigarettenpapierstreifens 9 an den Tabakstrang 7 anzulegen, wie in Fig. 6 dargestellt ist. Anschließend wird gemäß Fig.

7 auch die gegenüberliegende Kante des Zigarettenpapierstreifens 9 durch zunehmende tangentielle Neigung der Seitenführungsfläche 36 um den Tabakstrang 7 herumgelegt, um diese dann zu beleimen und zu versiegeln.

**[0025]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, das nicht dargestellt ist, findet die Beleimung statt, während die Seitenführungsfläche 36 vertikal ausgerichtet ist.

**[0026]** Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht insbesondere darin, daß mit relativ einfachen Arbeitsgängen definierte Führungsflächen in das Format eingebracht und bearbeitet werden können, und damit jederzeit in gleichbleibender Qualität reproduzierbar sind.

Darüber hinaus ist eine bessere Rundheit des Stranges gewährleistet. Ferner ist eine Umhüllung eines Stranges möglich, ohne daß Eindrücke oder Abdrücke im Zigarettenpapier verbleiben.

**[0027]** Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht einer Formatgarnitur 14 eines weiteren Ausführungsbeispiels. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist ein Formateinlaufteil 27 vorgesehen, eine Deckleiste 28 und ein Unterformat 29. Die Seitenansicht der Fig. 8 ist teilweise gebrochen dargestellt, um die im Bereich der Führungsflächen vorgesehene Ausgestaltung deutlicher zu machen. Der Formateinlaufteil 27 geht in das Unterformat 29 in Strangförderrichtung über.

**[0028]** In Fig. 8 sind Koordinaten X und Y dargestellt. Der Zigarettenstrang wird von rechts nach links in der Fig. 9 in X-Richtung gefördert. Im Formateinlaufteil 27 ist in Y-Richtung weniger Material an der Formatgarnitur 14 vorgesehen, um ausreichend Platz im Übergang des zugeführten Tabakstrangs zu dem Format 14 zu gewährleisten.

**[0029]** Fig. 9 zeigt eine Draufsicht des Ausführungsbeispiels aus Fig. 8. Es ist insbesondere dargestellt, daß zwei Tabakstränge mit einer Formatgarnitur für eine Doppelstrangmaschine herstellbar sind. In dieser Darstellung ist auch die Z-Koordinate dargestellt.

**[0030]** In den Fig. 10-12 sind Schnitte des Formats 14 entlang den Schnittlinien A-B (Fig. 10), C-D (Fig. 11) und E-F (Fig. 12) dargestellt. Beim Schnitt der Fig. 12, der einer Darstellung des Formats 14 bzw. des Unterformats 29 in der Y-Z-Ebene an einer bestimmten Stelle X entspricht, existiert noch eine Symmetrie der beiden dargestellten Führungsflächen bzw. Konturen 38, wie durch die gleichen Winkel  $\alpha$  in Fig. 12 angedeutet ist. Die Symmetrie ist anhand der Symmetrie-Achse 41 gut erkennbar.

**[0031]** In Fig. 10 und Fig. 11 ist aufgezeigt, daß die Kontur 38 nicht mehr symmetrisch ist. Fig. 10 und Fig. 11 zeigt das Unterformat 29. Die in diesen Figuren nicht dargestellte Überformat, bzw. die entsprechende Deckleiste 28 ist in der Form entsprechend angepaßt. Ein in diesen Figuren auch nicht dargestellter Formatfinger, der den Fachleuten bekannt ist und im Einlaufbereich des Formates dazu dient, den Tabakstrang etwas komprimiert auf den Umhüllungsstreifen zu drücken und

gleichmäßig auf diesen aufzubringen, ist auch entsprechend den gewünschten Bedingungen angepaßt. Ferner sind in Fig. 11 Gewindelöcher 39 dargestellt, um die Deckleiste 28 mit dem Unterformat 29 zu verbinden und außerdem sind in Fig. 10 Bohrungen 40 vorgesehen, um das Unterformat 29 mit der Strangmaschine, die in diesen Figuren nicht dargestellt ist, zu verbinden.

#### Bezugszeichenliste

#### [0032]

7	Tabakstrang
9	Zigarettenpapierstreifen
13	Formatband
14	Format
27	Formateinlaufteil
28	Deckleiste
29	Unterformat
31	Umlenkrolle
32	Umlenkrolle
33	Dorn
34	Seitenführungsfläche
36	Seitenführungsfläche
37	Strangführungsfläche
38	Kontur
39	Gewindeloch
40	Bohrung
41	Symmetrieachse
X	Koordinate
Y	Koordinate
Z	Koordinate
$\alpha$	Winkel

#### Patentansprüche

1. Formatgarnitur für eine Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten und im Querschnitt im wesentlichen kreisförmigen Stranges (7), mit Seitenführungsflächen (34, 36), die über eine gekrümmte Strangführungsfläche (37) miteinander verbunden sind, und wobei die Seitenführungsflächen (34, 36) und die Strangführungsflächen (37) in einem Schnitt senkrecht zur Strangförderrichtung (X) eine Kontur (38) bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontur (38) wenigstens bereichsweise in Strangförderrichtung (X) vor Erreichen einer im wesentlichen vertikalen Ausrichtung wenigstens einer Seitenführungsfläche (34, 36) asymmetrisch ist.
2. Formatgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der von der Strangführungsfläche (37) herrührende Teil der Kontur (38) ein Kreisbogen ist.
3. Formatgarnitur nach Anspruch 1 und/oder 2, **da-**

**durch gekennzeichnet, daß** sich die Kontur (38) in Strangförderrichtung (X) kontinuierlich ändert.

4. Formatgarnitur nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Änderung dergestalt ist, daß die Länge des Kreisbogens sich vergrößert.
5. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontur (38) in einem ersten Bereich symmetrisch und in einem zweiten Bereich, der weiter in Strangförderrichtung (X) angeordnet ist, asymmetrisch ist.
6. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 2 - 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Radius des Kreisbogens über die Länge der Formatgarnitur im wesentlichen konstant ist.
7. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenführungsflächen (34, 36) wenigstens bereichsweise tangential in die Strangführungsfläche (37) übergehen.
8. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenführungsflächen (34, 36) in einem Schnitt, im wesentlichen senkrecht zur Strangförderrichtung (X) gerade ausgestaltet sind.
9. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im wesentlichen vertikale Ausrichtung der wenigstens einen Seitenführungsfläche (34, 36) einer Position entspricht, in der ein wenigstens mittelbar an dieser Fläche geführter Umhüllungsstreifen (9) zu beleimen ist.
10. Formatgarnitur nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Asymmetrie von zwei Kreisbogenabschnitten angrenzend an die jeweilige Seitenführungsfläche (34, 36) herrührt, mittels der ein Umfalten des Umhüllungsstreifens (9) realisierbar ist, wobei die Kreisbogenabschnitte an einer Mittelachse (41) der Strangführungsfläche (37) beginnen und sich unterschiedlich weit erstrecken.
11. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge der Seitenführungsflächen (34, 36) in einem Schnitt (Y-Z-Ebene) senkrecht zur Strangförderrichtung (X) in Strangförderrichtung (X) zunächst zunimmt, um anschließend kleiner zu werden.
12. Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens zwei Gruppen mit je zwei Seitenführungsflächen (34, 36) und einer Strangführungsfläche (37)

im wesentlichen parallel nebeneinander vorgesehen sind.

13. Strangmaschine der tabakverarbeitenden Industrie zum Herstellen eines fortlaufenden umhüllten Stranges (7), insbesondere eines Tabakstranges oder eines Filterstranges, mit einer Formatgarnitur nach einem oder mehreren Ansprüchen 1 - 12.

#### Claims

1. Format garniture for a strand machine of the tobacco processing industry for producing a continuous, wrapped strand (7) of substantially circular cross-section, comprising lateral guide faces (34, 36) which are joined to one another via a curved strand guide face (37), and the lateral guide faces (34, 36) and the strand guide faces (37) forming a contour (38) in a section perpendicular to the direction of conveyance (X) of the strand, **characterized in that** the contour (38), at least in regions in the direction of conveyance (X) of the strand, is asymmetrical before attaining a substantially vertical alignment of at least one lateral guide face (34, 36).
2. Format garniture according to claim 1, **characterized in that** the portion of the contour (38) originating from the strand guide face (37) is an arc.
3. Format garniture according to claim 1 and/or claim 2, **characterized in that** the contour (38) varies continuously in the direction of conveyance (X) of the strand.
4. Format garniture according to claim 3, **characterized in that** the variation is such that the length of the arc increases.
5. Format garniture according to one or more of claims 1 - 4, **characterized in that** the contour (38) is symmetrical in a first region and is asymmetrical in a second region disposed further in the direction of conveyance (X) of the strand.
6. Format garniture according to one or more of claims 2 - 5, **characterized in that** the radius of the arc is substantially constant over the length of the format garniture.
7. Format garniture according to one of more of claims 1 - 6, **characterized in that** the lateral guide faces (34, 36) graduate tangentially, at least in regions, into the strand guide face (37).
8. Format garniture according to one or more of claims 1 - 7, **characterized in that** the lateral guide faces (34, 36) are straight in form in a section substantially

perpendicular to the direction of conveyance (X) of the strand.

9. Format garniture according to one or more of claims 1 - 8, **characterized in that** the substantially vertical alignment of the at least one lateral guide face (34, 36) corresponds to a position in which glue is to be applied to a wrapping strip (9) guided at least indirectly on this face.
10. Format garniture according to claim 9, **characterized in that** the asymmetry is due to two arc portions adjoining the respective lateral guide face (34, 36) by means of which the wrapping strip (9) can be folded over, the arc portions beginning at a central axis (41) of the strand guide face (37) and extending to different extents.
11. Format garniture according to one or more of claims 1 - 10, **characterized in that**, in a section (Y-Z plane) perpendicular to the direction of conveyance (X) of the strand, the length of the lateral guide faces (34, 36) firstly increases, to become subsequently smaller.
12. Format garniture according to one or more of claims 1 - 11, **characterized in that** at least two groups, each with two lateral guide faces (34, 36) and a strand guide face (37), are provided substantially in parallel and adjacent to one another.
13. Strand machine of the tobacco processing industry for producing a continuous, wrapped strand (7), particularly a tobacco strand or a filter strand, having a format garniture according to one or more of claims 1 - 12.

#### Revendications

1. Garniture de mise en forme pour une machine de formation de boudin de l'industrie de transformation du tabac destinée à produire un boudin (7) continu, enveloppé et sensiblement circulaire en coupe transversale, présentant des surfaces de guidage latéral (34, 36), qui sont reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'une surface de guidage de boudin incurvée (37), les surfaces de guidage latéral (34, 36) et les surfaces de guidage de boudin (37) définissant alors, dans un plan de coupe perpendiculaire à la direction de transport (X) du boudin, un contour (38), **caractérisée en ce que** le contour (38), au moins par endroits dans la direction de transport (X) du boudin, est asymétrique avant qu'une orientation sensiblement verticale d'au moins une surface de guidage latéral (34, 36) soit atteinte.

2. Garniture de mise en forme selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie du contour (38) provenant de la surface de guidage de boudin (37) est un arc de cercle. 5
3. Garniture de mise en forme selon la revendication 1 et/ou 2, **caractérisée en ce que** le contour (38) se modifie d'une façon continue dans la direction de transport (X) du boudin. 10
4. Garniture de mise en forme selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la modification est prévue telle, que la longueur de l'arc de cercle s'accroît. 15
5. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le contour (38) est symétrique dans une première région et est asymétrique dans une deuxième région qui est située plus loin dans la direction de transport (X) du boudin. 20
6. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce que** le rayon de l'arc de cercle est sensiblement constant sur la longueur de la garniture de mise en forme. 25
7. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les surfaces de guidage latéral (34, 36) rejoignent la surface de guidage de boudin (37) tangentielllement à celle-ci, au moins par endroits. 30
8. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les surfaces de guidage latéral (34, 36) sont, dans un plan de coupe sensiblement perpendiculaire à la direction de transport (X) du boudin, prévues droites. 35
9. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'orientation sensiblement verticale de ladite au moins une surface de guidage latéral (34, 36) correspond à un emplacement dans lequel une bande d'enveloppement (9), guidée au moins indirectement au contact de cette surface, est appelée à être encollée. 40
10. Garniture de mise en forme selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'asymétrie provient de deux secteurs en arc de cercle, chacun contigu à la surface de guidage latéral respective (34, 36), au moyen desquels un repliage enveloppant de la bande d'enveloppement (9) peut être réalisé, les secteurs en arc de cercle prenant naissance au niveau d'un axe médian (41) de la surface de guidage de boudin (37) et s'étendant sur des distances diffé-

rentes.

11. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la longueur des surfaces de guidage latéral (34, 36), dans un plan de coupe (plan Y-Z) perpendiculaire à la direction de transport (X) du boudin, augmente tout d'abord dans la direction de transport (X) du boudin, pour devenir ensuite plus petite.
12. Garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce qu'**au moins deux groupes comportant chacun deux surfaces de guidage latéral (34, 36) et une surface de guidage de boudin (37), sont prévus l'un à côté de l'autre dans des dispositions sensiblement parallèles.
13. Machine de formation de boudin de l'industrie de transformation du tabac destinée à produire un boudin (7) continu, enveloppé, notamment un boudin de tabac ou un boudin de filtre, comportant une garniture de mise en forme selon une ou plusieurs des revendications 1 à 12.

Fig. 1

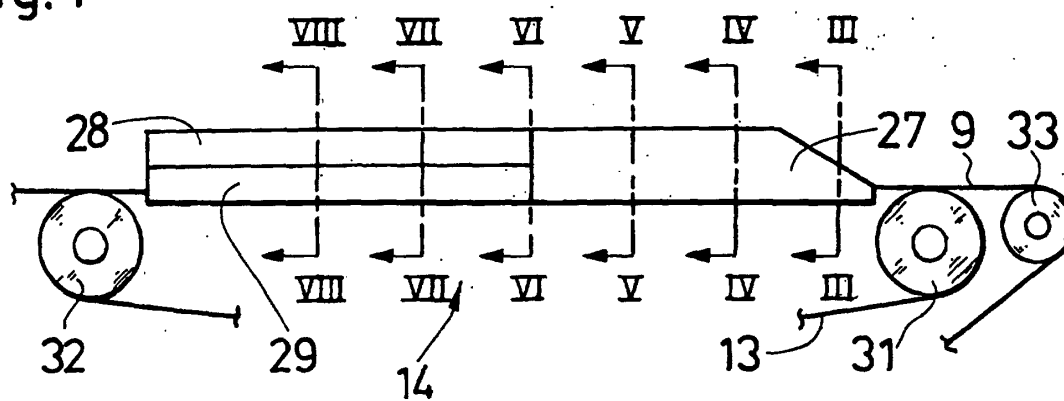


Fig. 2

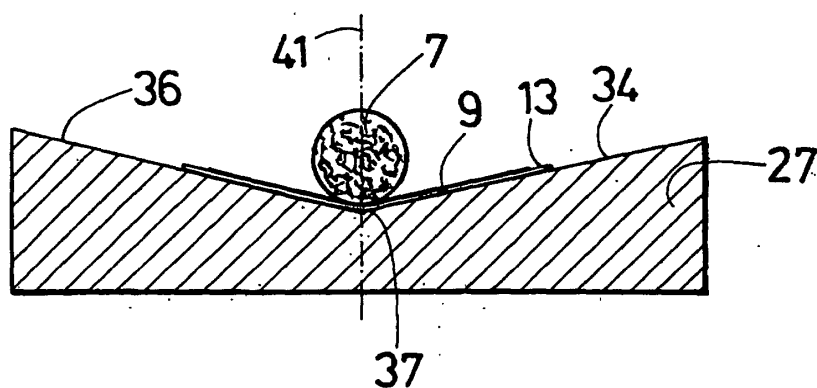


Fig. 3

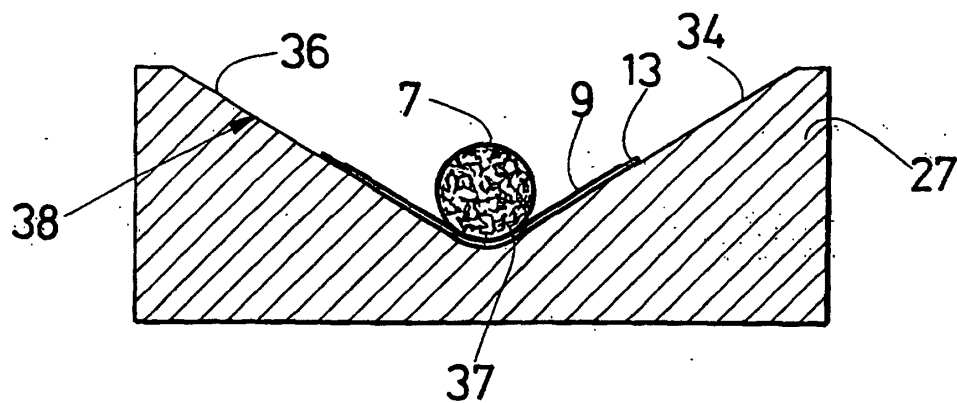


Fig. 4

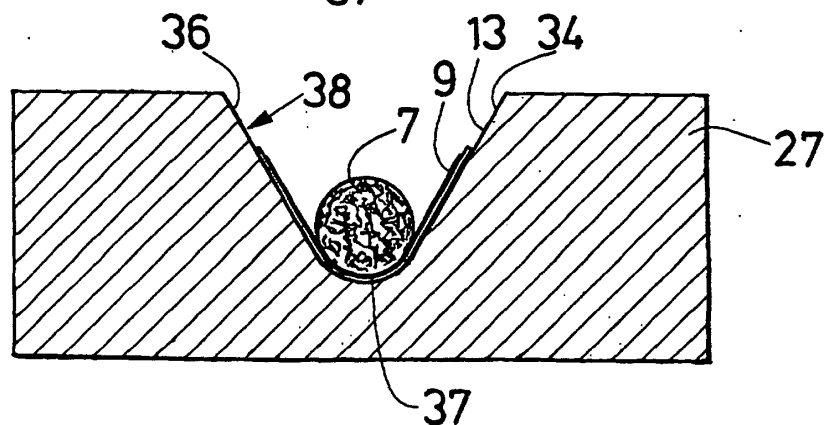




Fig. 5

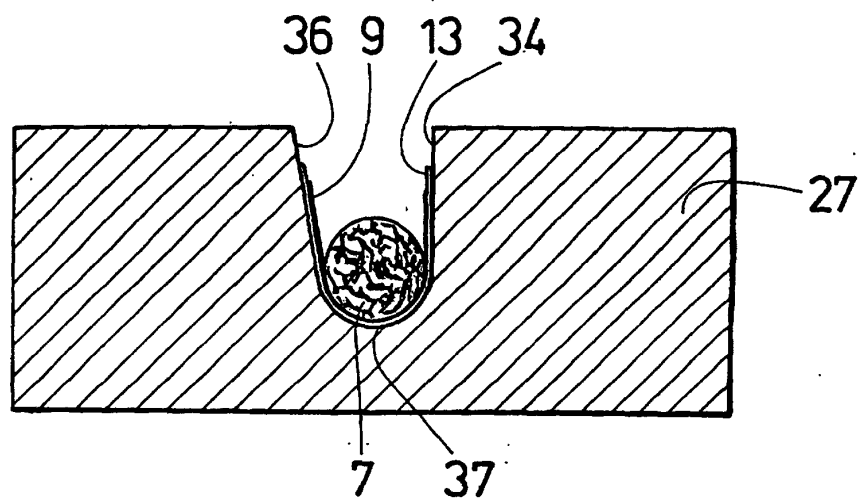


Fig. 6

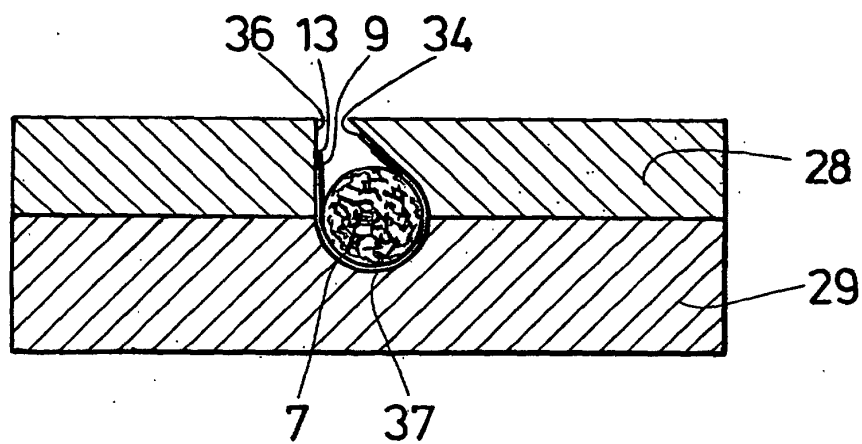
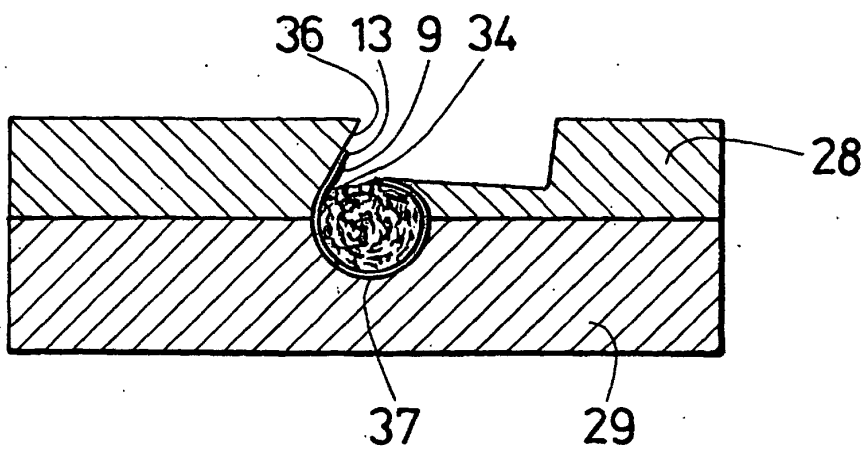


Fig. 7



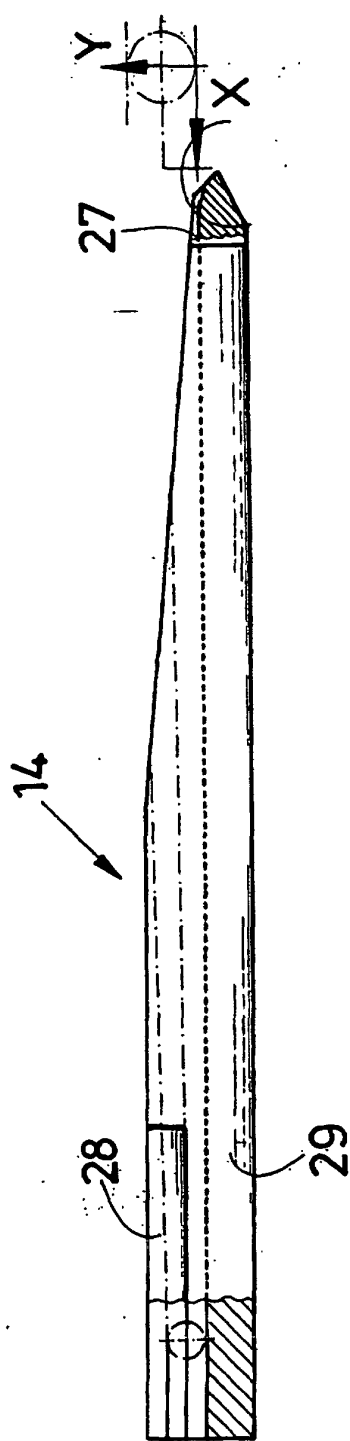


Fig. 8

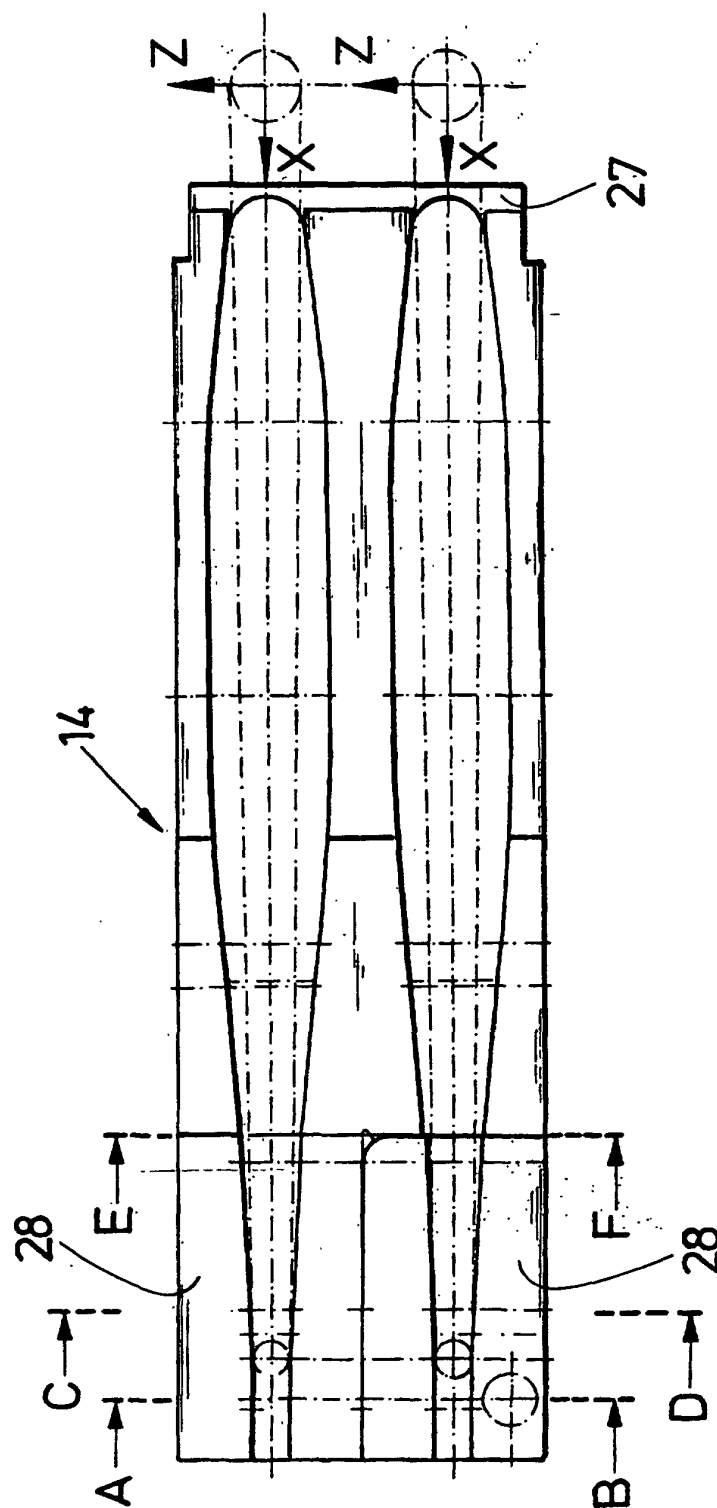


Fig. 9

