



(11) **EP 2 220 949 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
A24C 5/28 (2006.01) A24C 5/31 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10152474.2**

(22) Anmeldetag: **03.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **24.02.2009 DE 102009010090**

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

(72) Erfinder:
• **Glogasa, Joachim**
21502, Geesthacht (DE)
• **Studt, Stephan**
21035, Hamburg (DE)
• **Hartmann, Franz**
21502, Geesthacht (DE)

(74) Vertreter: **Seemann, Ralph**
Seemann & Partner,
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(54) **Strangschneiden**

(57) Die Erfindung betrifft eine Strangdurchschneidvorrichtung (22) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Kreismesser (10), das um eine Rotationsachse (11) drehbar ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei ein rotierendes Kreismesser (10) durch den sich in einer Strangföhrungsbahn (19, 19') bewegendem Strang (14, 15) hin-

durchgeföhrt wird.

Die erfindungsgemäße Strangdurchschneidvorrichtung (22) zeichnet sich dadurch aus, dass eine Kreismesserföhrungsvorrichtung (27) vorgesehen ist, die das Kreismesser (10) im Betrieb linear bewegt. Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass das Kreismesser (10) linear durch den Strang (14, 15) geföhrt wird.

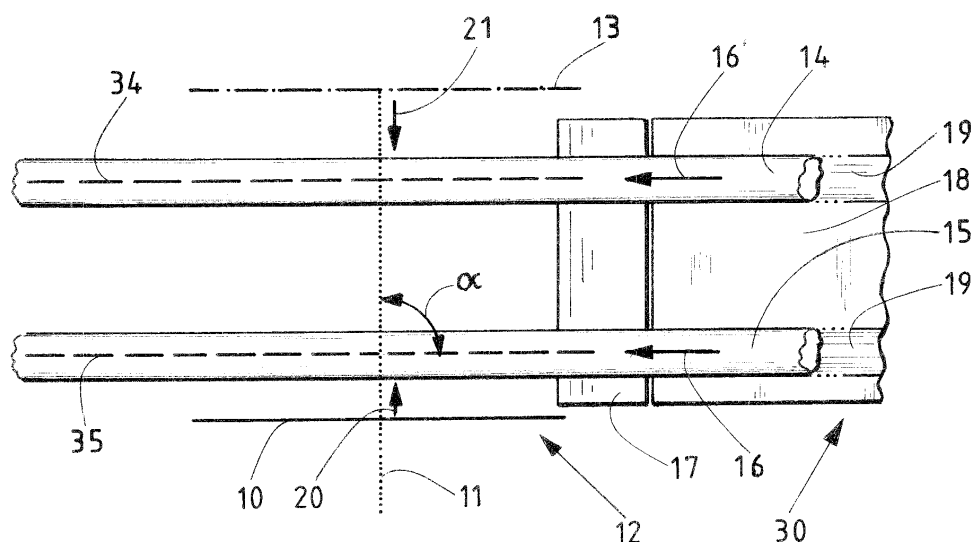


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Strangdurchschneidvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Kreismesser, das um eine Rotationsachse drehbar ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei ein rotierendes Kreismesser durch den sich in einer Strangführungsbahn bewegendem Strang hindurchgeführt wird.

[0002] Eine entsprechende Strangdurchschneidvorrichtung ist aus EP 1 800 551 A2 bekannt. Die Rotationsachse des Kreismessers liegt quer zu einem von dem Kreismesser durchschneidbaren Strang, wobei die Rotationsachse im Betrieb der Strangdurchschneidvorrichtung im Wesentlichen horizontal angeordnet ist und wobei die Strangdurchschneidvorrichtung über einen Schwenkarm horizontal verschwenkt wird, um einen Eingriff des Kreismessers mit dem Strang vorzunehmen.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Strangdurchschneidvorrichtung der gattungsgemäßen Art und ein entsprechendes Verfahren zum Durchschneiden eines Strangs der Tabak verarbeitenden Industrie derart fortzubilden, dass ein sicherer und schneller Schnitt durch den Strang möglich ist, wobei der Strang beim Schneiden insbesondere nicht aus seiner Bahn gelenkt werden und ein sauberer Schnitt ermöglicht sein soll. Ferner soll die erfindungsgemäße Strangdurchschneidvorrichtung auch bei Maschinen anwendbar sein, die mehrere Stränge, insbesondere zwei Stränge verarbeiten.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Strangdurchschneidvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Kreismesser, das um eine Rotationsachse drehbar ist, wobei eine Kreismesserführungsvorrichtung vorgesehen ist, die das Kreismesser im Betrieb linear bewegt. Die Kreismesserführungsvorrichtung ist vorzugsweise als Hubvorrichtung und/oder Linearbewegungsvorrichtung ausgebildet.

[0005] Durch die lineare Bewegung des Kreismessers im Betrieb ist ein sehr definierter Schnitt des Strangs durch das Kreismesser möglich. Vorzugsweise ist die Rotationsachse im Betrieb der Strangdurchschneidvorrichtung im Wesentlichen horizontal angeordnet. Insbesondere vorzugsweise ist die Rotationsachse senkrecht zu einer Längsachse einer Strangführungsbahn ausgebildet. Die Strangführungsbahn ist im Rahmen der Erfindung die Bahn, in der der Strang sich bewegt. Hierbei muss nicht notwendigerweise eine Zwangsführung vorgesehen sein. Eine Strangführungsbahn kann auch über eine freie Strecke, insbesondere in Luft, führen.

[0006] Vorzugsweise ruft die Kreismesserführungsvorrichtung eine Bewegung des Kreismessers hervor, die parallel zur Rotationsachse des Kreismessers ist. Alternativ oder zusätzlich kann eine Bewegung des Kreismessers ermöglicht sein, die im Wesentlichen senkrecht zu einer Strangführungsbahn ist bzw. im Wesentlichen senkrecht zu dem bewegbaren zu durchschneidenden

Strang der Tabak verarbeitenden Industrie ist. Die Kreismesserführungsvorrichtung kann mit einem hydraulischen Zylinder versehen sein, der die lineare Bewegung erzeugt, oder mit Motoren, die beispielsweise über entsprechende Getriebe die lineare Bewegung des Kreismessers ermöglichen. Hierbei wird durch die Kreismesserführungsvorrichtung ein entsprechender Hub für das Kreismesser erzeugt, der ausreichend groß ist, um durch den Strang oder mehrere Stränge hindurch zu schneiden.

[0007] Vorzugsweise ist die Rotationsachse des Kreismessers quer, insbesondere senkrecht, zu einer Strangführungsbahn bzw. des im Betrieb des Kreismessers zu durchschneidenden Strangs angeordnet. Hierbei wird das Kreismesser linear und vorzugsweise senkrecht durch den Strang geführt.

[0008] Vorzugsweise ist eine Strangführungsvorrichtung vorgesehen, die, insbesondere von unten, an einen Strang oder eine Strangführungsbahn bewegbar, insbesondere schwenkbar, oder linear verfahrbar ist. Bei der Strangführungsvorrichtung kann es sich vorzugsweise um eine Art Verlängerung oder Ergänzung einer Formatvorrichtung handeln, wobei die Strangführungsvorrichtung entsprechende Öffnungen aufweist, durch die die Stränge bewegt werden können. Die Öffnungen können vorzugsweise mit Öffnungen einer Formatvorrichtung fluchten. Die Strangführungsvorrichtung dient vorzugsweise als Gegenlager für das Kreismesser. Die Strangführungsvorrichtung weist vorzugsweise zwei Führungsöffnungen auf, die zwei parallel zueinander angeordnete und bewegbare Stränge aufnehmen können.

[0009] Das Kreismesser erfährt vorzugsweise durch die Kreismesserführungsvorrichtung einen linearen Hub, der größer als der Abstand zweier paralleler Stränge der Tabak verarbeitenden Industrie oder zweier paralleler Strangführungsbahnen ist. Der Abstand ist im Rahmen der Erfindung so definiert, dass die Außenseiten der Stränge jeweils gemeint sind, so dass der Hub über beide Stränge hinübergeht.

[0010] Das Kreismesser hat vorzugsweise an dessen Schnittkante eine gewellte oder gezahnte Oberfläche.

[0011] Vorzugsweise liegt die Rotationsachse des Kreismessers in einem Winkel von 85° bis 90° zu einem bewegbaren und zu durchschneidenden Strang der Tabak verarbeitenden Industrie und/oder in einem Winkel von 0° bis 5° zur linearen Bewegung des Kreismessers. Alternativ können die 85° bis 90° auch relativ zu einer entsprechenden Strangführungsbahn sein. Bevorzugt ist es, wenn der Winkel der Rotationsachse des Kreismessers zu der Strangführungsbahn bzw. dem Strang bei 90° liegt bzw. exakt 90° ist. Dieses führt dann zu relativ langen diagonalen Schnitten im Strang. Um diesen Schnitt zu verkürzen kann insbesondere bei großen Stranggeschwindigkeiten das Kreismesser um einige Grad angestellt werden, so dass der Schnitt bei hohen Stranggeschwindigkeiten verbessert wird.

[0012] Vorzugsweise ist eine Steuerung vorgesehen, die in Abhängigkeit der Stranggeschwindigkeit den ent-

sprechenden Winkel des Kreismessers zur Strangführungsbahn einstellt. Das Kreismesser wird vorzugsweise mit einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 1.000 bis 3.000 Umdrehungen pro Minute, insbesondere vorzugsweise bei 2.000 Umdrehungen pro Minute rotiert. Die Stranggeschwindigkeit ist üblicherweise im Bereich von 50 bis 100 Metern pro Minute, und die Schnittstelle weist eine Länge von 12 bis 20 mm auf.

[0013] Die Aufgabe wird ferner durch eine Strangmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer erfindungsgemäßen Strangdurchschneidvorrichtung zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs der Tabak verarbeitenden Industrie gelöst, wobei zum Anfahren der Strangmaschine die Strangdurchschneidvorrichtung in einer anderen Position als im Strang produzierenden Betrieb der Strangmaschine angeordnet ist, wobei zwischen den beiden Positionen eine Strangführungsbahn angeordnet ist.

[0014] Im Falle einer Zweistrang- oder Mehrstrangmaschine sind die zwei Stränge bzw. mehrere Stränge zwischen den beiden Positionen vorzugsweise angeordnet. Hierdurch ist ein sehr definiertes und kontrolliertes Anfahren und Abfahren der Strangmaschine ermöglicht.

[0015] Zum Anfahren der Strangmaschine wird diese von einer niedrigen Strangproduktionsgeschwindigkeit zu einer hohen Strangproduktionsgeschwindigkeit gefahren, wobei zunächst der Strang noch abgefördert wird und somit nicht zur Weiterverarbeitung vorgesehen ist. Ab Erreichen eines zufriedenstellenden Strangs bzw. einer vorgebbaren Geschwindigkeit des Strangs wird der Strang dann oder werden im Falle einer Zweistrangmaschine oder einer Mehrstrangmaschine die Stränge mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung geschnitten. Anschließend gelangt der stromaufwärtige Teil des Strangs, und zwar stromaufwärtig relativ zum Schnitt, in die übliche Weiterverarbeitung der Strangmaschine und wird dann entsprechend in gewünschte Längen geschnitten und weiterverarbeitet zu beispielsweise Filterzigaretten. Bei dem Strang kann es sich um einen Filterstrang oder einen Zigarettenstrang handeln.

[0016] Die Aufgabe wird ferner gelöst durch ein Verfahren zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei ein rotierendes Kreismesser durch den sich in einer Strangführungsbahn bewegendem Strang hindurchgeführt wird, wobei das Kreismesser linear durch den Strang geführt wird. Vorzugsweise ist die lineare Bewegung des Kreismessers senkrecht zu einer Stranglängsachse. Durch die lineare Bewegung kann mit einem sehr kurzen Hub der Strang oder können mit einem sehr kurzen Hub die Stränge geschnitten werden, so dass ein sehr schneller Schnitt möglich ist. Die Vorrichtung ist dann auch sehr kompaktbauend. Vorzugsweise kann ein Winkel zwischen der Rotationsachse und der Stranglängsachse vorgesehen sein, der ungleich 90° ist. Die Rotationsachse ist im Hinblick auf dessen Winkel zur Stranglängsachse vorzugsweise verschwenkbar ausgebildet.

[0017] Besonders bevorzugt ist es, wenn die lineare

Bewegung des Kreismessers parallel zu einer Rotationsachse des Kreismessers ist.

[0018] Vorzugsweise wird der Strang in einer Strangführungsvorrichtung geführt, die als Gegenlager dient. Vorzugsweise wird die Strangführungsvorrichtung zum Schneiden des Strangs zum Strang, insbesondere nach oben, bewegt, insbesondere geschwenkt oder linear verfahren.

[0019] Besonders bevorzugt ist ein Verfahren zum kontrollierten Herunterfahren einer im Betrieb befindlichen Strangmaschine, wobei bei Vorliegen eines Stoppsignals ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs der Tabak verarbeitenden Industrie ausgeführt wird. Das Stoppsignal kann hierbei ein automatisch generiertes Signal der Strangmaschine sein, beispielsweise wenn ein Strangplatzer detektiert wurde oder auch ein Signal, das von einer Bedienperson ausgelöst wird. Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist es zum ersten Mal möglich, ein kontrolliertes Herunterfahren einer im Betrieb befindlichen Strangmaschine so durchzuführen, dass definiert Strangmaterial abgeschnitten wird und definiert noch Weiterverarbeitungsschritte an dem abgeschnittenen Strangmaterial, das stromabwärts des Schnitts liegt, durchgeführt werden können.

[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 schematische Draufsicht auf einen Teil einer Strangmaschine,

Fig. 2 eine schematische dreidimensionale Darstellung einer erfindungsgemäßen Strangdurchschneidvorrichtung,

Fig. 3 eine schematische dreidimensionale Darstellung entsprechend Fig. 2, bei der die Strangdurchschneidvorrichtung in einer anderen Position angeordnet ist, und

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf einen Teil einer Strangmaschine.

[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] Fig. 1 zeigt schematisch eine Draufsicht auf einen Teil einer Strangmaschine 30. Es handelt sich um eine Doppelstrangmaschine, beispielsweise eine Doppelstrangfilterstrangmaschine. Es sind entsprechend zwei Filterstränge 14 und 15 dargestellt, die sich in Förderrichtung 16 bzw. 16' bewegen. Hierbei kann es sich um mit

einem Umhüllungsmaterial umhüllte Stränge 14 und 15 handeln. Die Umhüllung und Formung der Filterstränge 14 und 15 geschieht in einem Format, wovon das Unterformat 18 hier dargestellt ist. Es sind auch entsprechende Strangführungsbahnen 19 und 19' dargestellt, in denen die Stränge 14 und 15 geführt werden. Hierbei handelt es sich im Bereich des Unterformats 18 um entsprechend ausgebildete Bahnen. Die Strangführungsbahnen 19 und 19' erstrecken sich allerdings nicht nur auf den Bereich des Unterformats 18, sondern auch in einer Strangführungsvorrichtung 17 sowie weiter links in Fig. 1 hinaus durch die Luft. Bei den Strangführungsbahnen 19 und 19' gemäß der Erfindung handelt es sich somit insbesondere um eine Bahn, in der ein entsprechender Strang angeordnet ist bzw. bewegt wird. Dies kann auch zumindest teilweise ohne feste Begrenzung sein.

[0023] Zum Schneiden des Strangs ist in Fig. 1 ein Kreismesser 10 angedeutet, das um die Rotationsachse 11 rotiert. Das Kreismesser kann an dessen Schnittkante gewellt oder gezahnt sein. In der Fig. 1 soll zur Veranschaulichung unterhalb der Position "Anfahren" 12 Platz für eine Bedienperson sein und oberhalb der Position "Betrieb" 13 ein Teil der Strangmaschine. Im oberen Bereich von Fig. 1, also oberhalb von der Position 13, sind in der Strangmaschine beispielsweise Motoren, Getriebe usw. angeordnet. Insbesondere sind dort auch die Antriebe für das Kreismesser für die Rotation sowie für den auszuführenden Hub für den Schnitt durch die Stränge 14 und 15 angeordnet, was allerdings in Fig. 1 nicht dargestellt ist. Das Kreismesser 10 befindet sich in Fig. 1 in der Position 12, also in der Position Anfahren. Die Rotationsachse 11 ist senkrecht zu den Längsachsen 34, 35 der Stränge 14 und 15. Damit hat der Winkel α einen Betrag von 90° . Sobald die Stränge 14 und 15 gebildet sind, so dass diese zur Weiterverarbeitung geeignet sind, bewegt sich das Kreismesser 10 von der Position 12 in Pfeilrichtung also in Kreismesserbewegungsrichtung 20, relativ schnell durch die beiden Stränge 14 und 15. Hierdurch entstehen entsprechende Schnitte in den Strängen 14 und 15. Die Teile der Stränge 14 und 15, die stromaufwärts vom Schnitt angeordnet sind, werden zur Weiterverarbeitung genutzt und die stromabwärtigen Teile werden von der Weiterverarbeitung ausgeschlossen. Das Kreismesser 10 gelangt dann in die Position "Betrieb" 13 und verweilt dort, solange ein ordnungsgemäßer Produktionsbetrieb der Strangmaschine vorherrscht.

[0024] Sobald ein Stoppsignal erzeugt wird, wird das Kreismesser 10 von der Position "Betrieb" 13 in Kreismesserbewegungsrichtung 21 durch die Stränge 14 und 15 gefahren und schneidet entsprechend die Stränge 14 und 15. Die stromaufwärtigen Teile der Stränge 14 und 15 relativ zu diesem Schnitt werden dann von der Weiterverarbeitung ausgeschlossen, wohingegen die stromabwärtigen Teile dieses Schnittes noch weiterverarbeitet werden können. Dieses geschieht, soweit nicht etwaige vorgesehene Sensoren erkennen, dass diese Teile der Stränge nicht mehr für die Weiterverarbeitung geeignet

sind.

[0025] Um die Stränge 14, 15 zu stabilisieren, ist eine Strangführungsvorrichtung 17 vorgesehen, die zwei Öffnungen 25 und 26 zur Führung der Stränge 14, 15 aufweist. Die Öffnungen 25, 26 sind in den Figuren 2 und 3 besser zu erkennen. Die Strangführungsvorrichtung 17 wird von unterhalb der Stränge zum Schneiden der Stränge an diese bewegt bzw. geschwenkt. Auch dieses ist in den Figuren 2 und 3 besser zu erkennen.

[0026] In Fig. 2 ist schematisch in einer dreidimensionalen Darstellung eine erfindungsgemäße Strangdurchschneidvorrichtung 22 dargestellt, die ein Gehäuse 23 aufweist und das Kreismesser 10. Es ist in Fig. 2 die Strangführungsvorrichtung 17 mit den beiden Öffnungen 25 und 26 dargestellt. Die Strangführungsvorrichtung 17 ist in Fig. 2 zu den Strängen 14, 15 hingeschwenkt und in Fig. 3 weggeschwenkt.

[0027] In Fig. 2 ist der Betriebszustand der Strangmaschine beim Anfahren dargestellt, d.h. das Kreismesser 10 befindet sich in der Position 12 aus Fig. 1. Diese ist entfernt von der Maschinenwand 24, so dass die Stränge 14, 15 zwischen dem Kreismesser 10 und der Maschinenwand 24 angeordnet sind. Es ist ferner in Fig. 2 und Fig. 3 eine Hubvorrichtung 27 gezeigt, die den linearen Hub der Strangdurchschneidvorrichtung 22 und damit des Kreismessers 10 ermöglicht.

[0028] In Fig. 2 ist noch dargestellt, dass der Strang nach unten weggeführt wird, wohingegen in Fig. 3, also im Zustand des ordnungsgemäßen Produktionsbetriebs der Strangmaschine die Stränge 14 und 15 nach links zur Weiterverarbeitung in der Strangmaschine geführt werden. Im ordnungsgemäßen Betrieb, also im Produktionsbetrieb der Strangmaschine ist die Strangführungsvorrichtung 17 nach unten von den Strängen 14 und 15 weg bewegt bzw. geschwenkt.

[0029] In Fig. 4 ist noch eine weitere schematische Draufsicht auf einen Teil einer Strangmaschine dargestellt. Fig. 4 zeigt im Vergleich zu Fig. 1 ein Kreismesser 10, das gegenüber den Strangführungsbahnen 19 und 19' bzw. die in den Strangführungsbahnen 19 und 19' angeordneten Filtersträngen 14, 15, die nicht dargestellt sind, mit deren Stranglängsachsen 34, 35, die auch nicht dargestellt sind, geneigt ist. Zwischen der Rotationsachse 11 und der Kreismesserbewegungsrichtung 20 ist ein Winkel β angegeben, der zwischen 0° und 5° liegen kann. Insbesondere bei niedrigen Geschwindigkeiten kann es Sinn machen, den Winkel β zu vergrößern bzw. ungleich 0° anzusetzen. Vorzugsweise findet eine Steuerung des Winkels β in Abhängigkeit der Stranggeschwindigkeit statt.

[0030] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

[0031]

10	Kreismesser
11	Rotationsachse
12	Position "Anfahren"
13	Position "Betrieb"
14	Filterstrang
15	Filterstrang
16, 16'	Förderrichtung
17	Strangführungsvorrichtung
18	Unterformat
19, 19'	Strangführungsbahn
20	Kreismesserbewegungsrichtung
21	Kreismesserbewegungsrichtung
22	Strangdurchschneidvorrichtung
23	Gehäuse
24	Maschinenwand
25	Öffnung
26	Öffnung
27	Hubvorrichtung
30	Strangmaschine
34	Stranglängsachse
35	Stranglängsachse
α	Winkel
β	Winkel

Patentansprüche

1. Strangdurchschneidvorrichtung (22) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem Kreismesser (10), das um eine Rotationsachse (11) drehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kreismesserführungsvorrichtung (27) vorgesehen ist, die das Kreismesser (10) im Betrieb linear bewegt.
2. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreismesserführungsvorrichtung (27) eine Bewegung des Kreismessers (10), die parallel zur Rotationsachse (11) des Kreismessers (10) ist, hervorruft und/oder eine Bewegung des Kreismessers (10) hervorruft, die im Wesentlichen senkrecht zu einer Strangführungsbahn (19, 19') ist.
3. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsachse (11) des Kreismessers (10) quer, insbesondere senkrecht, zu einer Strangführungsbahn angeordnet ist.
4. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Strangführungsvorrichtung (17) vorgesehen ist, die, insbesondere von unten, an einen Strang (14, 15) oder eine Strangführungsbahn (19, 19') beweg-

bar, insbesondere schwenkbar ist.

5. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strangführungsvorrichtung (17) zwei Führungsöffnungen (25, 26) für zwei parallel zueinander angeordnete und bewegbare Stränge (14, 15) aufweist.
6. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kreismesser (10) durch die Kreismesserführungsvorrichtung (27) einen linearen Hub erfährt, der größer als der Abstand zweier paralleler Stränge (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie oder zweier paralleler Strangführungsbahnen (19, 19') ist.
7. Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsachse (11) des Kreismessers (10) in einem Winkel (α) von 85° bis 90° zu einem bewegbaren und zu durchschneidenden Strang (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie bzw. einer Strangführungsbahn (19, 19') liegt und/oder in einem Winkel von 0° bis 5° zur linearen Bewegung des Kreismessers (10) liegt.
8. Strangmaschine (30) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einer Strangdurchschneidvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei zum Anfahren der Strangmaschine die Strangdurchschneidvorrichtung (22) in einer anderen Position (12) als im Strang produzierenden Betrieb der Strangmaschine (30) angeordnet ist, wobei zwischen den beiden Positionen (12, 13) wenigstens eine Strangführungsbahn (19, 19') angeordnet ist.
9. Verfahren zum Durchschneiden wenigstens eines Strangs (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei ein rotierendes Kreismesser (10) durch den sich in einer Strangführungsbahn (19, 19') bewegend den Strang (14, 15) hindurchgeführt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kreismesser (10) linear durch den Strang (14, 15) geführt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lineare Bewegung des Kreismessers (10) senkrecht zu einer Stranglängsachse (34, 35) ist.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lineare Bewegung des Kreismessers (10) parallel zu einer Rotationsachse (11) des Kreismessers (10) ist.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strang (14, 15)

in einer Strangführungsvorrichtung (17) geführt wird,
die als Gegenlager für das Kreismesser (10) dient.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strangführungsvorrichtung (17) 5
zum Schneiden des Strangs (14, 15) zum Strang
(14, 15), insbesondere nach oben, bewegt wird, ins-
besondere linear verfahren wird.
14. Verfahren zum kontrollierten Herunterfahren einer 10
im Betrieb befindlichen Strangmaschine (30), wobei
bei Vorliegen eines Stoppsignals ein Verfahren nach
einem der Ansprüche 9 bis 13 ausgeführt wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

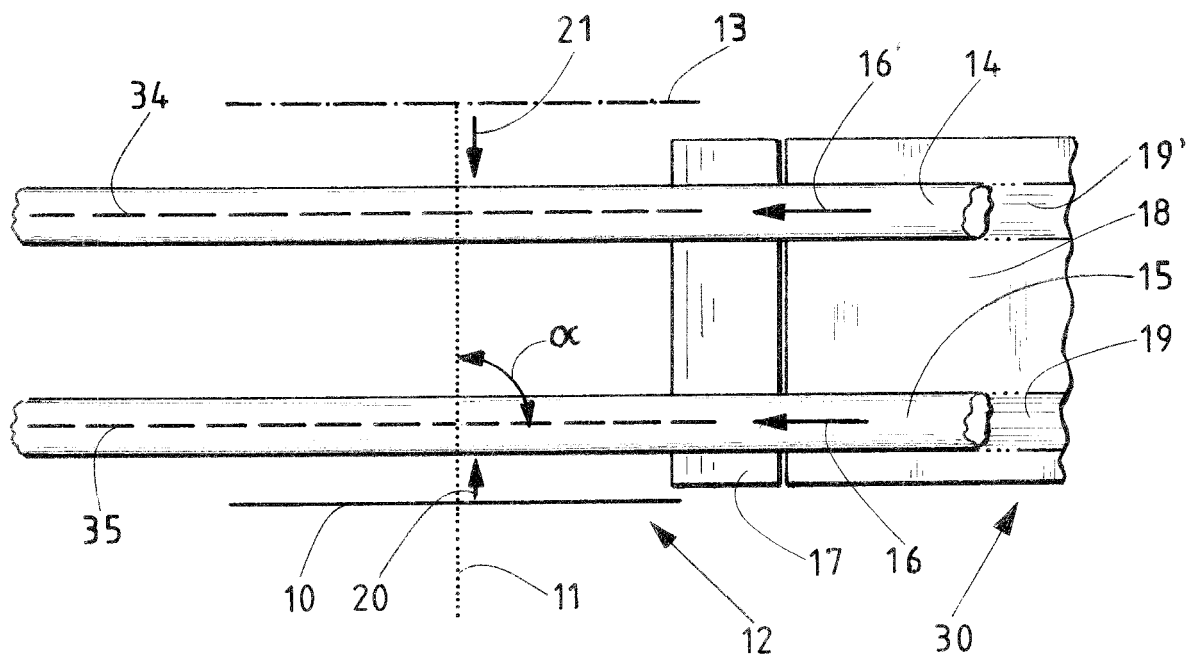


Fig. 1

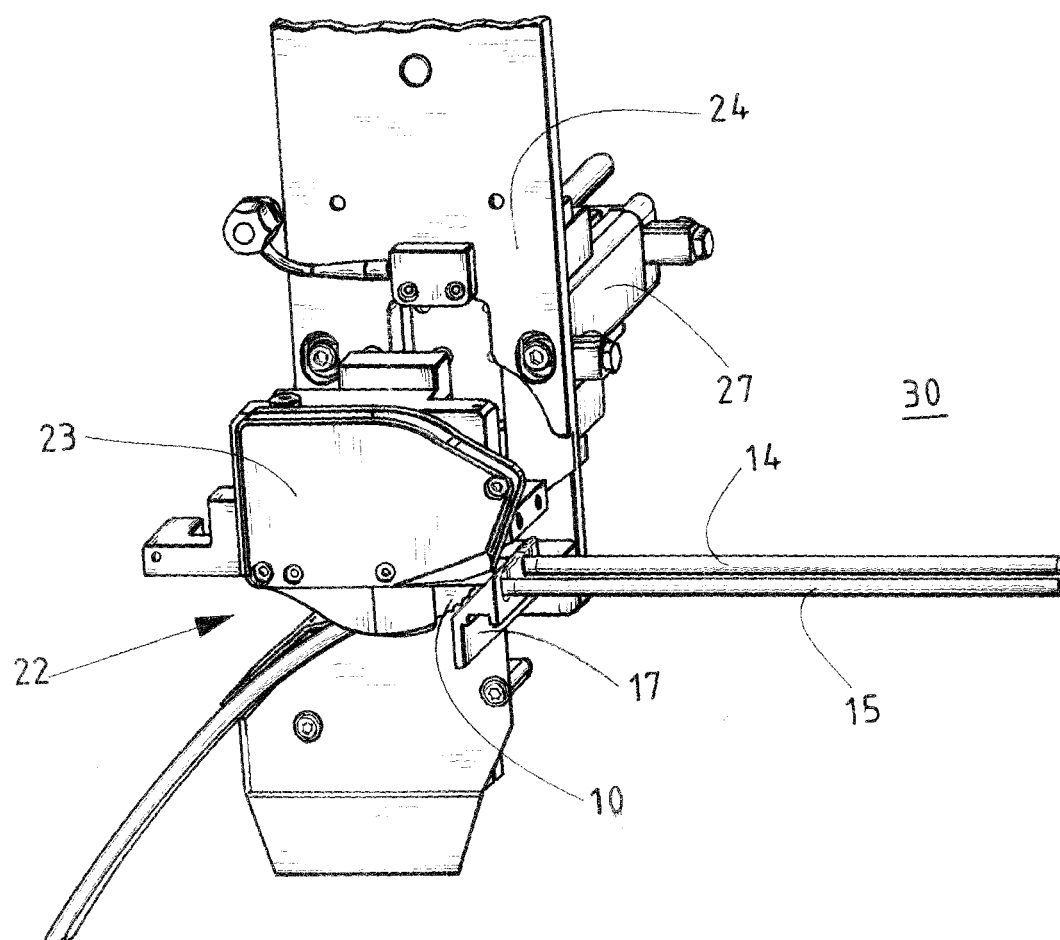


Fig. 2

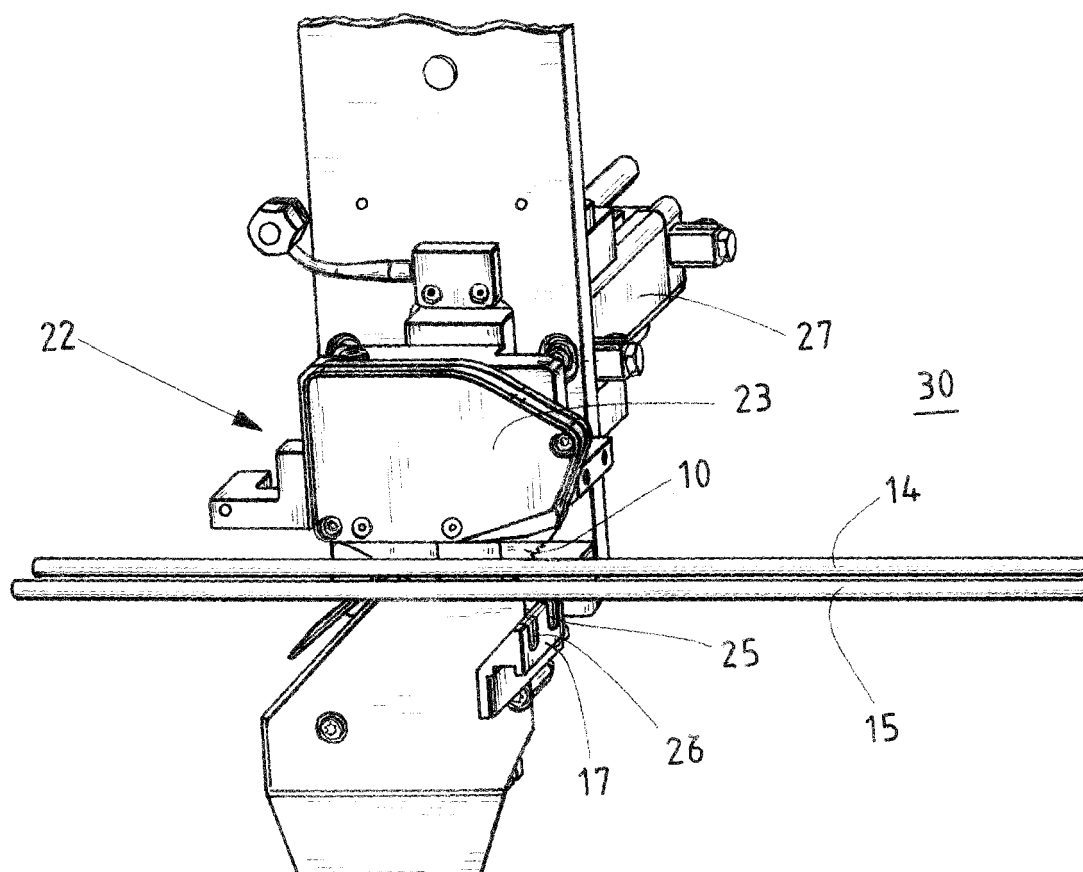


Fig. 3

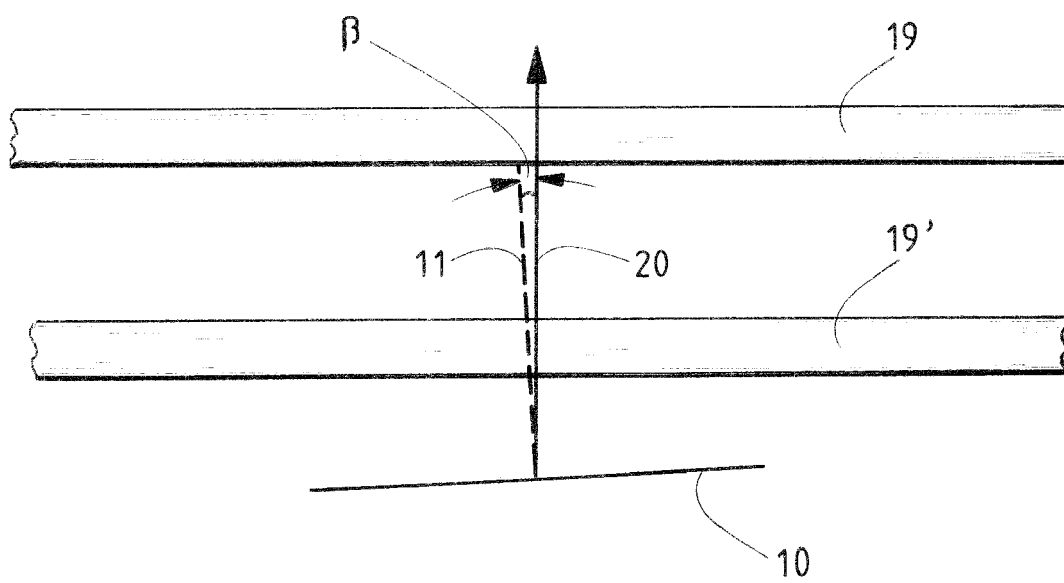


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 2474

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 380 329 A (MATHE GEORGE L ET AL) 30. April 1968 (1968-04-30)	1,2	INV. A24C5/28
A	* Spalte 3, Zeilen 35-39 * * Spalte 3, Zeilen 51-57 * * Abbildungen 1,2 *	3-14	A24C5/31

X	GB 321 067 A (AMERICAN MACH & FOUNDRY) 31. Oktober 1929 (1929-10-31)	1,2	
A	* Seite 1, Zeilen 54-65; Abbildungen 1,2 *	3-14	

X	US 1 348 057 A (SCHOFIELD FREDERICK C) 27. Juli 1920 (1920-07-27)	1,2	
A	* Seite 1, Zeilen 48-106; Abbildung 1 *	3-14	

A	EP 0 569 034 A1 (JAPAN TOBACCO INC [JP]) 10. November 1993 (1993-11-10)	1-14	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

A	EP 0 286 828 A1 (SASIB SPA [IT]) 19. Oktober 1988 (1988-10-19)	1-14	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

A	EP 1 905 316 A2 (GD SPA [IT]) 2. April 2008 (2008-04-02)	1-14	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		26. Mai 2010	Kock, Søren
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 2474

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.

26-05-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3380329	A	30-04-1968	KEINE		
GB 321067	A	31-10-1929	KEINE		
US 1348057	A	27-07-1920	KEINE		
EP 0569034	A1	10-11-1993	DE	69308367 D1	10-04-1997
			DE	69308367 T2	12-06-1997
			JP	3274882 B2	15-04-2002
			JP	5308946 A	22-11-1993
EP 0286828	A1	19-10-1988	DE	3865491 D1	21-11-1991
			IT	1208281 B	12-06-1989
			US	4852588 A	01-08-1989
EP 1905316	A2	02-04-2008	KEINE		

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

- EP 1800551 A2 [0002]