

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 411 196 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.11.93**

51 Int. Cl.⁵: **D21H 25/10, D21H 23/36**

21 Anmeldenummer: **89114450.3**

22 Anmeldetag: **04.08.89**

54 **Streicheinrichtung.**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.91 Patentblatt 91/06

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

56 Entgegenhaltungen:
US-A- 3 302 610
US-A- 4 369 731
US-A- 4 440 809

73 Patentinhaber: **CONSOLIDATED PAPERS, INC.**
Box 50
Wisconsin Rapids Wisconsin 54494(US)

72 Erfinder: **Damrau, Wayne A.**
6540 Wazeecha Ridge
Wisconsin Rapids, WI 54494(US)

74 Vertreter: **Weitzel, Wolfgang, Dr.-Ing.**
Friedenstrasse 10
D-89522 Heidenheim (DE)

EP 0 411 196 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

Die Erfindung betrifft eine Streicheinrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Eine solche Streicheinrichtung ist bekannt aus der US-A-33 02 610 [US-A-4 440 809 oder US-A-4 250 211.]

Insbesondere bei Anordnungen nach der erstgenannten Veröffentlichung treten oft Streifen, wolkeartige Stellen oder andere Unregelmäßigkeiten in dem fertigen Strich auf. Dies umso mehr, als heute sehr hohe Bahngeschwindigkeiten bei der Beschichtung von Papier oder Karton zwischen 500 und 1200 m/min benutzt werden.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Streicheinrichtung anzugeben, bei der ein sehr viel gleichmäßigerer Strichauftrag erzielt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Maßnahmen gehen aus den Unteransprüchen 2 und 3 sowie 6 bis 9 hervor.

Die Rampenfläche lenkt den zur Streichklinge rückkehrenden Strom der Streichmasse gegen die Gegenwalze bzw. Warenbahn in einem im wesentlichen linienförmigen Bereich entlang der Gegenwalze bzw. Warenbahn. Die Energie dieses rückkehrenden Stromes hat eine vergleichmäßigende Wirkung auf die im Bereich der Warenbahn sich bewegende Streichmasse, so daß Ungleichmäßigkeiten in dieser Schicht beim Abrakeln durch die Streichklinge wesentlich vermindert werden. Es werden auch die Schwankungen der Impulskräfte durch die Streichmasse, die auf die Streichklinge wirken, wesentlich verringert.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert; dabei stellt

- Fig. 1 prinzipmäßig einen Querschnitt durch eine erste,
- Fig. 2 einen ähnlichen Querschnitt durch eine zweite und
- Fig. 3 einen wieder ähnlichen Querschnitt durch eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Streicheinrichtung dar.

In Fig. 1 ist mit 44 eine Rakelanordnung mit einer Streichklinge 48 dargestellt, wobei sämtliche dargestellten, geschnittenen Teile sich quer zur Gegenwalze 22 mindestens über deren gesamte Länge bzw. Breite der Warenbahn 20 erstrecken. Die Rakeleinrichtung ist gehalten an balken- bzw. leistenförmigen Halteelementen 46a bis 46e. Die Streichklinge 48 ist an ihrem unteren Ende durch einen Druckschlauch 50 festgeklemmt und die Spitze 52 der Streichklinge wird durch die Kraft eines pneumatischen Druckschlauchs 54 an die Gegenwalze 22 bzw. Warenbahn angepreßt. An dem

Balkenteil 46c ist ein leistenförmiges Bauteil 56 mittels Schrauben 58 befestigt, welche gleichzeitig auch eine Ablaufrinne 60 festlegen. Eine der Streichklinge nahe Fläche 62 des Bauteils 56 weicht von dieser mit einem Winkel zwischen 2 und 5° für den Fall ab, daß die Streichklinge unbelastet ist, um eine Durchbiegung der Streichklinge im Betrieb zu ermöglichen.

Eine der Streichklinge nahe und der Gegenwalze 22 zugewandte Fläche 64a des Bauteils 56 verläuft im wesentlichen parallel zur Gegenwalze bzw. nähert sich dieser mit einem Winkel von etwa 5°. Daran schließt sich eine Rampenfläche 64b an, die mit der erstgenannten Fläche einen Winkel zwischen 120 und 150°, in diesem Fall 135° bildet. Diese Rampenfläche 64b bildet mit der Sekante in dem Bereich der Gegenwalze, wo ihre Projektion auf die Gegenwalze trifft, einen Winkel zwischen 35 und 55°. Die Länge l dieser Fläche beträgt etwa ein Fünftel bis zwei Fünftel der Länge f der der Streichklinge nahen Fläche 64a. Die Länge l dieser anderen Fläche 64a beträgt zwischen 40 und 80 mm.

Die Rampenfläche 64b und die davor gelagerte Fläche 64a bilden einen Raum 70 an der Streichklinge 48 und der Gegenwalze 22, in welchem im der Gegenwalze nahen Bereich die Streichmasse im Überschuß hin zur Streichklinge und im der Gegenwalze fernen Bereich der Überschuß an Streichmasse weg von der Streichklinge strömt, wie es durch die Pfeile angedeutet ist. Von dem Raum 70 wegstrebbend schließt sich an die Rampenfläche 64b eine in einem Winkel zwischen 32 und 55° von der Gegenwalze wegstrebende Fläche 64c an und bildet mit der Rampenfläche 64b einen Buckel 66 mit einer Spitze 68. Diese Spitze 68 bildet einen zur Gegenwalze parallelen Spalt 68a. Durch die von der Rampe abgelenkte Überschußmenge der Streichmasse, die in diesem Spalt 68a auf die mit der Bahn in den Raum 70 eingeleitete Streichmasse trifft, wird eine Vergleichmäßigung der Schicht von Streichmasse an der Warenbahn herbeigeführt. Dabei wird vorzugsweise die Streichmasse auf die Warenbahn durch eine Auftragswalze aufgetragen, die in einem Bad an Streichmasse eintauchend umläuft und hier nicht dargestellt ist.

Man kann die Verhältnisse in dem Raum 70 so einstellen, daß in ihrem Zentrum keine Streichmasse vorhanden ist, so daß sich hier starke Wirbelströmungen nicht ausbilden können. Gerade diese Wirbelströmungen sind wahrscheinlich ein Grund für Streifigkeit des aufgetragenen Striches. Man kann zu diesem Zweck die Neigung der Rampenfläche 64b und die Entfernung des Buckels 66 bzw. dessen Spitze 68 von der Gegenwalze bzw. auch die Neigung der der Streichklinge nahen Fläche 64a entsprechend bemessen. Die Entfernung der

Spitze 68 von der Gegenwalze ist zwischen 3 und 15 mm, vorzugsweise zwischen 5 und 10 mm anzusetzen. Der Winkel zwischen den beiden Flächen kann zwischen 120 und 150°, wie angegeben, betragen.

Vorzugsweise ist die der Streichklinge 48 nahe Fläche 64a des Bauteils 56 so zu neigen, daß die Senkrechte, die man etwa im Mittelbereich dieser Fläche auf dieser errichtet, im wesentlichen oder ziemlich genau die Achse der Gegenwalze 22 schneidet.

In Fig. 2 ist eine andere Ausführungsform der Erfindung beschrieben, wo die Rakeleinrichtung mit 84 bezeichnet ist. Die Anordnung hat einen Hauptbalkenträger 86, an welchem die Streichklinge 88 an ihrem unteren Ende durch einen pneumatischen Druckschlauch 90 festgeklemmt ist, während ein pneumatischer Druckschlauch 92 die Spitze 94 der Streichklinge gegen die Warenbahn bzw. die Gegenwalze 22 drückt. Auch hier führt die bereits beschichtete Warenbahn die Streichmasse im Überschuß in einen Raum 103 hinein, der von einem Bauteil 96 an der Streichklinge bzw. der Gegenwalze und der Warenbahn gebildet ist. Es sind hier zwei Rampenflächen 98b und 98d vorhanden, wobei für die erstgenannte die zu Figur 1 erläuterten Bedingungen gelten. Es befindet sich weiterhin eine der Streichklinge nahe, der Gegenwalze zugewandte erste Fläche 98a hier wieder, für die die gleichen Verhältnisse in bezug auf die Gegenwalze bzw. die Rampenfläche 98b, wie zu Figur 1 erläutert, gelten. Es wird hier ebenfalls ein Buckel 100 mit einer Spitze 102 und einem Spalt 102a, wie im Fall von Figur 1, gebildet. Die genannten Flächen bilden an der Streichklinge und der Gegenwalze einen Raum 103, an welchem die gleichen Strömungsverhältnisse, wie zu Figur 1 erläutert, bestehen.

An den Buckel 100 schließt sich eine weitere, hier in einem Winkel zwischen 10 und 25° sich von der Gegenwalze entfernende Fläche 98c an, an die sich eine weitere Rampenfläche 98d anschließt, die sich in einem Winkel zwischen 10 und 25° der Gegenwalze weg von dem Spalt 102a nähert. Es entsteht hier auch ein Buckel 104 mit einer Kuppe 106. Der zweite Buckel 104 ist nach außen hin in einer runden Fläche 98e fortgesetzt. An der zweiten Rampenfläche 98d und dem Buckel 104 bzw. der Kuppe 106 wiederholt sich in etwas schwächerer Form der bereits bei der ersten Rampenfläche geschilderte Effekt.

In Fig. 3 ist eine Anordnung beschrieben, bei der nicht die Warenbahn Auftragsmasse in eine unter Druck stehende Auftragskammer 126 hineinbringt, sondern letzterer fließt diese von einer Vorratskammer durch einen Auslaßspalt 124 zu. Hier wird die Rakeleinrichtung 108 an einem Tragbalken 110 gehalten und durch einen pneumatischen

Druckschlauch 114 an ihrem einen Ende zwischen einer mit dem Balken 110 verbundenen Wand 120 eingeklemmt und an der Streichkante 116 mittels einem weiteren pneumatischen Druckschlauch 118 an die Gegenwalze 22 angepreßt. Die Bewegungsrichtung der Bahn ist wie in den anderen Figuren mit dem Pfeil 24 angedeutet. Von der Trägereinrichtung ist noch eine vordere Wand 122 angedeutet, an der ein die unter Druck stehende Auftragskammer 126 an der Einlaufseite der Bahn begrenzendes Bauteil 128 befestigt ist. Dieses hat der Gegenwalze zugewandt ebenfalls eine Rampenfläche 132b, die in einem Buckel 136 endet, der in einer einen Spalt 137 an der Gegenwalze bildenden Spitze 134 im Bereich des geringsten Abstandes zur Gegenwalze endet. Zur Auftragskammer 126 hin schließt sich eine Fläche 132a an, die mit der Rampenfläche 132b ebenfalls wie bei den anderen Figuren vorzugsweise einen Winkel zwischen 120 und 150° bildet. Für die Längen und die Neigungen dieser beiden Flächen gelten die schon zu den anderen Figuren angegebenen Werte. Wie schon ausgeführt, wird bei dieser Streicheinrichtung die Streichmasse aus einer Vorratskammer über die Auslaßöffnung 124 der Kammer 126 und somit der Streichklinge 112 und somit der Papierbahn zugeführt. Es ist natürlich möglich, daß auch die Papierbahn schon mit Streichmasse beschichtet in die Auftragskammer 126 einläuft. Auf jeden Fall ist hier die Auftragskammer 126 voll mit der Streichmasse gefüllt und steht unter überatmosphärischem Druck. Hier bildet der Spalt 137 eine Flüssigkeitsdichtung, um den Überdruck in der Auftragskammer 126 aufrechtzuerhalten. Durch den Spalt 137 fließt hier eine erhebliche Menge an überschüssiger Streichmasse heraus. Durch die gewählte Anordnung wird jedoch hier ein gleichmäßiges Verhalten beim Austritt der Streichmasse und somit auch günstige Voraussetzungen für ein gleichmäßiges Abstreichen der Überschuß-Streichmasse durch die Streichklinge gewährleistet. Das Austreten der Streichmasse aus dem Spalt 137 erfolgt praktisch in einem engen linearen Bereich, der in Warenbahnaufrichtung ziemlich genau begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Streicheinrichtung mit einer Streichklinge (48, 88), die an einer Gegenwalze (22) abgestützt ist, zur Beschichtung laufender Warenbahnen, insbesondere aus Papier oder Karton, wobei ein Bauteil (56, 96) vorgesehen ist, das eine Kammer (70, 103) entlang der Streichklinge (48, 88) und der Gegenwalze (22) abschließt, und eine der Gegenwalze (22) zugewandte, mit wachsendem Abstand von der Streichklinge der Gegenwalze sich nähernde Rampenfläche

- (64b, 98b) aufweist, die einen Spalt (68a, 102a) längs der Gegenwalze parallel zu deren Mittelachse bildet, wobei der Spalt (68a, 102a) auch als Eintrittsöffnung für die Kammer (70, 103) für den bereits auf der Warenbahn aufgetragenen Überschuß an Streichmasse dient, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampenfläche (64b, 98b) sich bis auf 3 bis 15 mm in einem Winkel b zwischen 35 und 55° der Gegenwalze nähert, das Bauteil (56, 96) eine von der Streichklinge sich bis zur Rampenfläche (64b, 98b) hin und parallel zur Achse der Gegenwalze erstreckende Fläche (64a, 98a) aufweist, die ebenfalls die Kammer (70, 103) begrenzt, der Winkel (a) zwischen den beiden genannten Flächen (64a, 98a; 64b, 98b) zwischen 120 und 150° beträgt und daß die Länge (1) der Rampenfläche (64b, 98b) ein Fünftel bis zwei Fünftel der Länge (f) der der Streichklinge (48, 88) näheren Fläche (64a, 98a) des Bauteils (56, 96) beträgt, jeweils in der Richtung von Spalt (68a, 102a) zur Streichklinge (48, 88) gemessen.
2. Streicheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampenfläche (64b, 98b) sich der Gegenwalze bis auf einen minimalen Spalt zwischen 5 und 10 mm nähert.
3. Streicheinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel b zwischen der Rampenfläche (64b, 98b) und der Gegenwalze zwischen 40 und 50° beträgt.
4. Streicheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampenfläche (64b, 98b) Teil eines Buckels (66) mit einer der Gegenwalze nahen Spitze (68) des Bauteils (56, 96) ist und die anschließende Fläche des Buckels als dritte, der Gegenwalze zugewandte Fläche des Bauteils in einem Winkel zwischen 32 und 55° von der Gegenwalze wegstrebt.
5. Streicheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine zweite Rampenfläche (98d), die sich anschließt an den Buckel (102) und sich in einem Winkel (c) zwischen 10 und 25° der Gegenwalze nähert, wobei zwischen dem Buckel (100) und der zweiten Rampenfläche (98d) eine vierte, der Gegenwalze zugewandte Fläche (98c) des Bauteils (96) vorgesehen ist, die - vom Buckel (100) weg - in einem Winkel zwischen 12 und 25° von der Gegenwalze wegstrebt.
6. Streicheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Län-

ge (f) der der Streichklinge (48, 88) nahen, zur Gegenwalze hin gewandten Fläche (64a, 98a) des Bauteils (56, 96) zwischen 40 und 80 mm beträgt.

7. Streicheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (128) eine unter Druck stehende Auftragskammer (126) an der Streichklinge (112) und der Gegenwalze (22) der Einlaufseite der Warenbahn begrenzt, wobei zwischen dem Bauteil (128) und der Streichklinge (112) eine von einer Vorratskammer für Streichmasse ausgehende Schlitzöffnung (124) in die Auftragskammer (126) mündet, wobei die der Streichklinge nähere als die Rampenfläche, der Gegenwalze (22) zugewandte Fläche (132a) des Bauteils einen Kanal (130) mit Gegenströmung zur Bewegungsrichtung der Gegenwalze bildet, der in einem an der Gegenwalze befindlichen Auslaßspalt (137) am Ende der Rampenfläche (132b) endet.
8. Streicheinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rampenfläche (132b) in einem Winkel zwischen 37 und 55° der Gegenwalze bis auf eine Entfernung zwischen 3 und 15 mm nähert.
9. Streicheinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rampenfläche (132b), den Auslaßspalt (137) bildend, bis auf eine Entfernung zwischen 5 und 10 mm der Gegenwalze (22) nähert.

Claims

1. Coating apparatus with a coating blade (48, 88), which is supported against a counter-roller (22), for coating travelling material webs, in particular of paper or cardboard, a component (56, 96) being provided, which closes off a chamber (70, 103) along the coating blade (48, 88) and the counter-roller (22) and comprises a ramp surface (64b, 98b) facing the counter-roller (22) and approaching the counter-roller as the distance from the spreading blade increases, which ramp surface forms a gap (68a, 102a) along the counter-roller parallel to its central axis, the gap (68a, 102a) also serving as an inlet opening for the chamber (70, 103) for the excess coating material already applied to the material web, characterised in that the ramp surface (64b, 98b) approaches the counter-roller except for 3 to 15 mm at an angle b of between 35 and 55°, the component (56, 96) comprises a surface (64a, 98a) extending from the coating blade up to the ramp surface (64b, 98b) and parallel to the

axis of the counter-roller, which surface (64a, 98a) likewise defines the chamber (70, 103), the angle (a) between the two said surfaces (64a, 98a; 64b, 98b) amounting to between 120 and 150° and that the length (1) of the ramp surface (64b, 98b) amounts to one fifth to two fifths of the length (f) of the surface (64a, 98a) of the component (56, 96) closer to the coating blade (48, 88), respectively measured in the direction from the gap (68a, 102a) to the coating blade (48, 88).

2. Coating apparatus according to Claim 1, characterised in that the ramp surface (64b, 98b) approaches the counter-roller except for a minimum gap of between 5 and 10 mm.

3. Coating apparatus according to Claim 1 or 2, characterised in that the angle b between the ramp surface (64b, 98b) and the counter-roller amounts to between 40 and 50°.

4. Coating apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the ramp surface (64b, 98b) is part of a bulge (66) with a tip (68) of the component (56, 96) close to the counter-roller and the adjoining surface of the bulge as the third surface of the component facing the counter-roller extends away from the counter-roller at an angle of between 32 and 55°.

5. Coating apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterised by a second ramp surface (98d), which adjoins the bulge (102) and approaches the counter-roller at an angle (c) of between 10 and 25°, between the bulge (100) and the second ramp surface (98d), a fourth surface (98c) of the component (96), facing the counter-roller being provided, which - away from the bulge (100), extends away from the counter-roller at an angle of between 12 and 25°.

6. Coating apparatus according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the length (f) of the surface (64a, 98a) of the component (56, 96), which is close to the coating blade (48, 88) and faces the counter-roller, amounts to between 40 and 80 mm.

7. Coating apparatus according to Claim 1, characterised in that the component (128) defines a pressurised application chamber (126) on the coating blade (112) and the counter-roller (22) of the inlet side of the material web, between the component (128) and the coating blade (112), a slot opening (124) emanating from a storage chamber for coating material,

opening into the application chamber (126), the surface (132a) of the component closer to the coating blade than the ramp surface and facing the counter-roller (22) forming a channel (130) with counter-flow with respect to the direction of movement of the counter-roller, which terminates in an outlet gap (137) located on the counter-roller, at the end of the ramp surface (132b).

8. Coating apparatus according to Claim 7, characterised in that the ramp surface (132b) approaches the counter-roller at an angle of between 37 and 55° except for a distance of between 3 and 15 mm.

9. Coating apparatus according to Claim 8, characterised in that the ramp surface (132b), forming the outlet gap (137), approaches the counter-roller (22) except for a distance of between 5 and 10 mm.

Revendications

1. Dispositif d'enduction avec une lame d'enduction (48, 88), qui prend appui sur un rouleau conjugué (22), servant à revêtir des bandes de feuille qui défilent, en particulier en papier ou en carton, dans lequel il est prévu une pièce constitutive (56, 96), qui juxtapose une chambre (70, 103) le long de la lame d'enduction (48, 88) et le rouleau conjugué (22) et qui présente une surface de rampe (64b, 98b) tournée vers le rouleau conjugué (22), se rapprochant avec un écartement croissant de la lame d'enduction du rouleau conjugué, forme une fente (68a, 102a) le long du rouleau conjugué parallèlement à son axe médian, la fente (68a, 102a) servant aussi d'ouverture d'entrée pour la chambre (70, 103) pour l'excédent de pâte d'enduction déjà appliquée sur la bande de feuille, dispositif d'enduction, caractérisé en ce que la surface de rampe (64b, 98b) se rapproche du rouleau conjugué jusqu'à 3 à 15 mm sous un angle b compris entre 35 et 55°, la pièce constitutive (56, 96) présente une surface (64a, 98a) s'étendant de la lame d'enduction jusqu'à la surface de rampe (64b, 98b) et s'étendant parallèlement à l'axe du rouleau conjugué, qui délimite également la chambre (70, 103), l'angle (a) entre les deux surfaces mentionnées (64a, 98a ; 64b, 98b) est compris entre 120 et 150° et en ce que la longueur (1) de la surface de rampe (64b, 98b) représente un cinquième à deux cinquièmes de la longueur (f) de la surface (64a, 98a) de la pièce constitutive (56, 96) voisine de la lame d'enduction (48, 88), respectivement dans le sens

allant de la fente (68a, 102a) à la lame d'enduction (48, 88).

2. Dispositif d'enduction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de rampe (64b, 98b) se rapproche du rouleau conjugué jusqu'à une fente minimale comprise entre 5 et 10 mm. 5

3. Dispositif d'enduction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'angle (b) entre la surface de rampe (64b, 98b) et le rouleau conjugué est compris entre 40 et 50°. 10

4. Dispositif d'enduction selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface de rampe (64b, 98b) fait partie d'un bossage (66) avec un sommet (68) près du rouleau conjugué, de la pièce constitutive (56, 96) et en ce que la surface adjacente du bossage s'écarte du rouleau conjugué en tant que troisième surface, tournée vers le rouleau conjugué, de la pièce constitutive sous un angle compris entre 32 et 55°. 15
20
25

5. Dispositif d'enduction selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par une deuxième surface de rampe (98d), qui se raccorde au bossage (102) et se rapproche du rouleau conjugué sous un angle (c) compris entre 10 et 25°, une quatrième surface (98c) de la pièce constitutive (96), tournée vers le rouleau conjugué, étant prévue entre le bossage (100) et la deuxième surface de rampe (98d), quatrième surface qui, en s'écartant du bossage (100), s'écarte du rouleau conjugué sous un angle compris entre 12 et 25°. 30
35

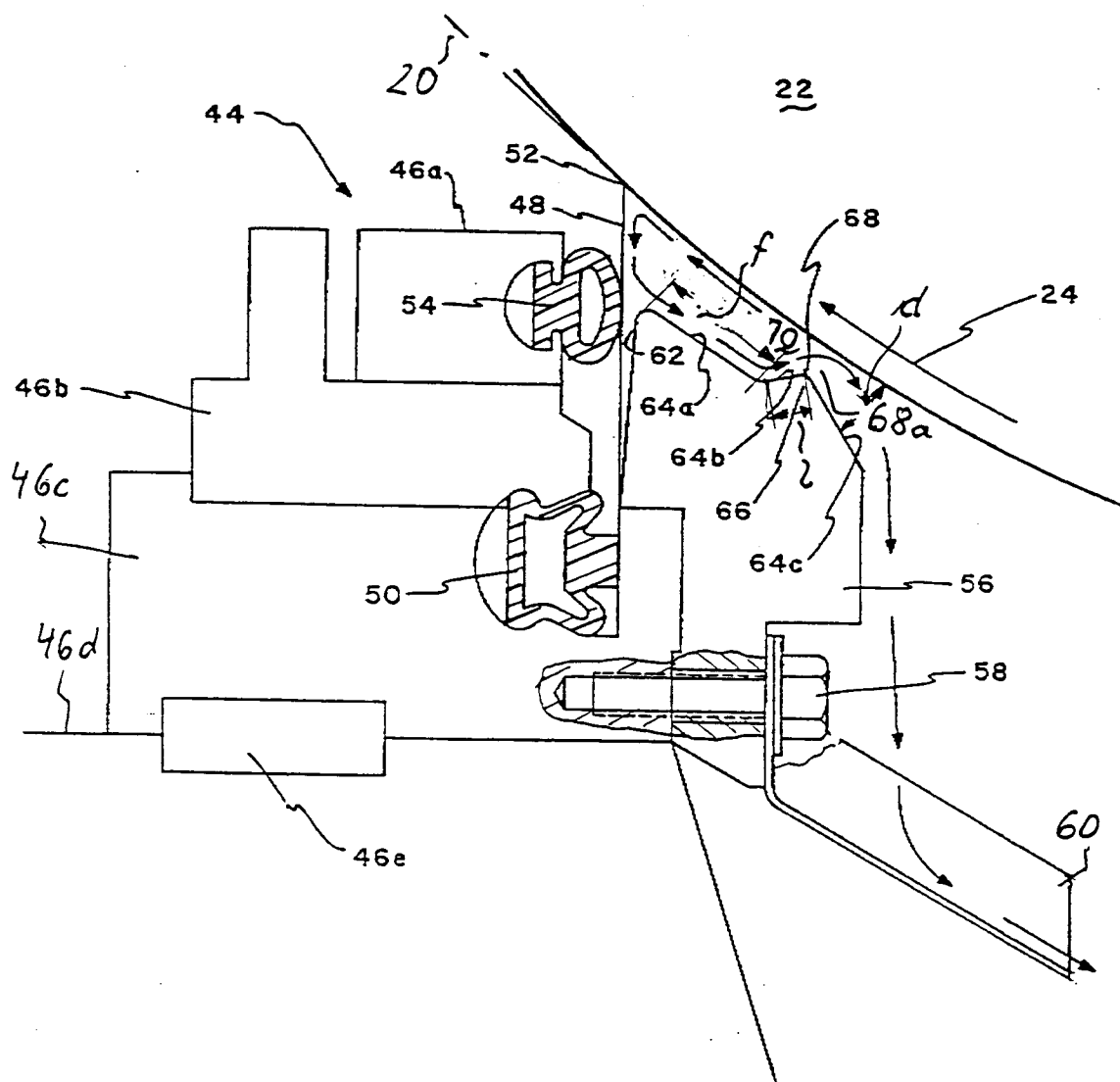
6. Dispositif d'enduction selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la longueur (f) de la surface (64a, 98a) de la pièce constitutive (56, 96) proche de la lame d'enduction (48, 88), tournée vers le rouleau conjugué, est comprise entre 40 et 80 mm. 40
45

7. Dispositif d'enduction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce constitutive (128) délimite une chambre d'application (126) se trouvant sous pression sur la lame d'enduction (112) et le rouleau conjugué (22) du côté de l'entrée de la bande de feuille, alors qu'entre la pièce constitutive (128) et la lame d'enduction (112) débouche une ouverture, en forme de fente (124), sortant d'une chambre d'alimentation de pâte d'enduction, dans la chambre d'application (126), alors que la surface (132a) de la pièce constitutive, plus proche de la lame d'enduction que la surface de rampe, 50
55

tournée vers le rouleau conjugué (22) forme un canal (130) avec un écoulement en sens contraire du sens de rotation du rouleau conjugué, canal qui se termine par une fente d'évacuation (137) se trouvant sur le rouleau conjugué à l'extrémité de la surface de rampe (132b).

8. Dispositif d'enduction selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface de rampe (132b) se rapproche du rouleau conjugué sous un angle compris entre 37 et 55° jusqu'à une distance comprise entre 3 et 15 mm.

9. Dispositif d'enduction selon la revendication 8, caractérisé en ce que la surface de rampe (132b) se rapproche, en formant la fente d'évacuation (17) jusqu'à une distance comprise entre 5 et 10 mm du rouleau conjugué (22).



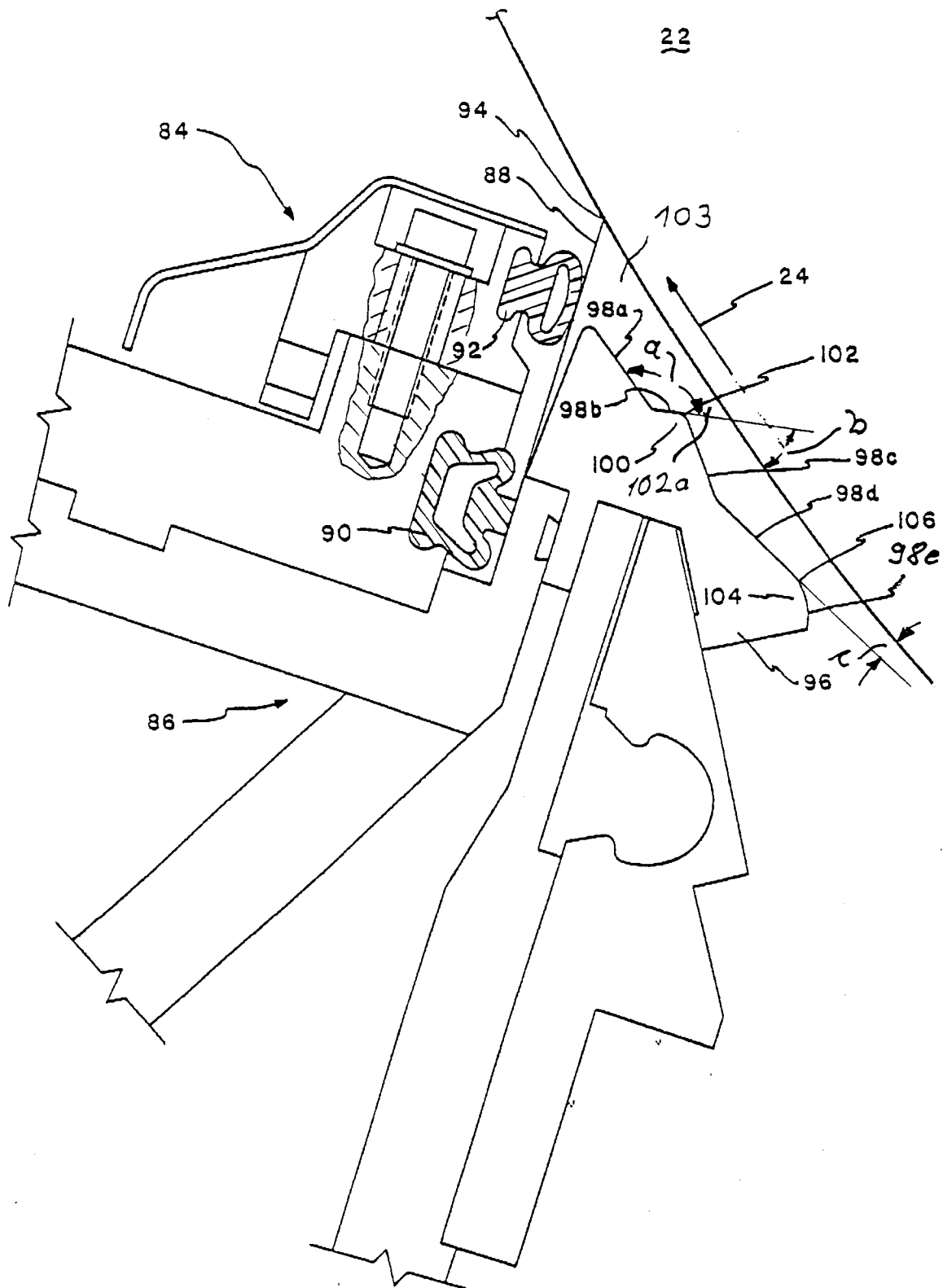


FIG. 2

