



(11)

EP 1 825 922 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.04.2014 Patentblatt 2014/15

(51) Int Cl.:
B05C 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07003378.2**

(22) Anmeldetag: **17.02.2007**

(54) Vorrichtung zum Beschichten

Device for coating

Dispositif de revêtement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **28.02.2006 DE 202006003265 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.2007 Patentblatt 2007/35

(73) Patentinhaber: **OLBRICH GmbH
46395 Bocholt (DE)**

(72) Erfinder:
• **Jöhren, Martin
46395 Bocholt (DE)**

• **Redetzky, Frank
46397 Bocholt (DE)**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 730 914 EP-B- 1 117 488
DE-A1- 10 241 251**

EP 1 825 922 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschichten bahnförmiger Materialien mit einem Beschichtungsmedium. Bei den Beschichtungsmedien handelt es sich um Massen, wie beispielsweise Farbstoffe, Farbstoffdispersionen oder Klebstoffe.

[0002] Moderne Beschichtungsvorrichtungen, insbesondere Druckmaschinen, verwenden geschlossene Kammerrakelsysteme. Vorrichtungen mit offenen Farbwannen und Tauchwalzen können nur für geringe Beschichtungsgeschwindigkeiten eingesetzt werden. Erst durch den Einsatz von Kammerrakelvorrichtungen gelang es eine korrekte und gleichmäßige Einfärbung der Übertragungswalzen bei größeren Produktionsgeschwindigkeiten zu erzielen. Eine solche Vorrichtung ist in der europäischen Patentschrift EP 1 117 488 B offenbart. Diese Beschichtungsvorrichtung beschreibt das Aufbringen eines Klebstoffes auf eine fortlaufend transportierte Bahn. Der Klebstoff wird durch eine liniengravierte oder auch näpfchengravierte Walze auf die Bahn übertragen. Dazu weist die Walze beispielsweise an ihrem Umfang eine schraubenförmig angeordneten Gravurrille auf. Der Klebstoff wird durch einen Auftragskopf auf den Umfang der Gravurwalze aufgebracht. Dazu weist der Auftragskopf zwei durch den Umfang der Gravurwalze abgedeckte Kammern für das aufzutragende Medium auf, nämlich eine Vorkammer und eine in Drehrichtung der Gravurwalze nachfolgende Hauptkammer. Diese beiden Kammern sind durch ein mittleres Dichtorgan voneinander abgegrenzt, welches am Umfang der Gravurwalze anliegt. Die beiden Kammern sind an ihren freien Außenseiten durch je ein Rakel begrenzt, welches dichtend am Umfang der Gravurwalze anliegt. Der Druck in den beiden Kammern kann unabhängig voneinander eingestellt werden, wobei der Druck in der Vorkammer höher gewählt wird. Dadurch soll das Eintreten von Luft verhindert werden. In die Kammer eingeschleppte Luft der sich schnell drehenden Übertragungswalze kann die Beschichtung empfindlich stören. Bei zu geringem Überdruck in der Vorkammer und bei schneller Drehung der Übertragungswalze dringt Luft in die Vorkammer ein. Diese Luft bildet Mikroblasen im Beschichtungsmedium, was insbesondere bei dünnen Beschichtungen zu Ausschussware führt. Bei größeren Produktionsgeschwindigkeiten wird ein höherer Druck in der Vorkammer benötigt, um die Luft aus dem System zu halten. Dieser höhere Druck führt zu Penetrationen von der Vorkammer in die Hauptkammer, woraus ein höherer Minimaldruck in der Hauptkammer und somit ein höheres minimales Auftragsgewicht folgt.

[0003] Aus dem Dokument DE 102 41 251 A1 ist eine weitere Beschichtungsvorrichtung mit einem Druckkammerrakel bekannt. In Bewegungsrichtung der Übertragungswalze vor der Druckkammer ist eine Vorbenetzungskammer angeordnet. Die Vorbenetzung soll eine Art Schmierung bewirken, so dass die am Eingang der Beschichtungskammer angeordnete Rakel weniger vib-

riert und eine Schaumbildung verhindert wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Beschichten einer bewegten Bahn mit einem Beschichtungsmedium bereitzustellen, die unabhängig von der Beschichtungsgeschwindigkeit eine gleichmäßige Beschichtung der Bahn, insbesondere eine große Spannweite an Auftragsgewicht, erlaubt und die Lufteinschlüsse in der Beschichtungsmasse verhindert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht im Wesentlichen aus einer Auftragsvorrichtung, einer Übertragungswalze und einer Gegenwalze, wobei die Funktion der Gegenwalze auch von Slipwalzen erfüllt werden kann. Zwischen der Übertragungswalze und der Gegenwalze wird die bewegte Bahn geführt und dabei das Beschichtungsmedium auf die Bahn übertragen. Das Beschichtungsmedium wird in der Auftragsvorrichtung auf die Übertragungswalze aufgebracht. Dazu besitzt die Übertragungswalze entsprechende Vertiefungen, die das Medium aufnehmen und in welchen das Medium zur Bahn transportiert wird.

[0006] Die Auftragsvorrichtung besitzt eine Hauptkammer für das Beschichtungsmedium. An der freien Außenseite, vorzugsweise an der Oberseite, wird die Hauptkammer durch die Mantelfläche der Übertragungswalze abgedeckt und der in Bewegungsrichtung der Übertragungswalze hintere Spalt zwischen Mantelfläche und Hauptkammer durch ein Rakel begrenzt, welches dichtend an der Mantelfläche der Übertragungswalze anliegt. Der in Bewegungsrichtung der Übertragungswalze vordere Spalt zwischen Mantelfläche und Hauptkammer wird durch einen aus einer Düse ausfließenden Hochgeschwindigkeitsmedienstrom und zusätzlich durch eine Dichtung begrenzt. Dieser Hochgeschwindigkeitsmedienstrom tritt entgegen der Bewegungsrichtung der Übertragungswalze aus der Düse, die sich über die gesamte Breite der Übertragungswalze erstreckt, aus.

[0007] Bei dem Medium für den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom handelt es sich vorzugsweise um das Beschichtungsmedium. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit eine gewünschte zweite Komponente mittels des Medienstroms gezielt hinzuzudosieren. Die Geschwindigkeit des Medienstroms wird in Abhängigkeit vom Beschichtungsmedium, insbesondere der Viskosität des Beschichtungsmediums und der Düsenform gewählt. Dieser Hochgeschwindigkeitsmedienstrom stellt zum einen eine Begrenzung der Hauptkammer dar und verhindert das Eintreten von Luft durch den Spalt in das System. In gleicher Weise wird auch ein Einbringen von Luft durch die Bewegung der Übertragungswalze verhindert und es erfolgt ein Reinigen der Vertiefungen der Übertragungswalze vor dem Eintritt in die Beschichtungskammer. Bei Verwendung des Beschichtungsmediums für den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom werden die Vertiefungen befüllt, so dass in der Beschichtungskammer die Beschichtungsmasse nur noch entsprechend nach-

dosiert werden muss.

[0008] Die Medien, insbesondere der Hochgeschwindigkeitsmedienstrom kann auch temperiert werden. Dies wird insbesondere dann vorgesehen, wenn viskose Beschichtungsmedien verwendet werden, die bei Zimmertemperatur nicht auftragbar sind.

[0009] Durch die Ausgestaltung der Düse kann die Strömungsrichtung des Hochgeschwindigkeitsmedienstroms festgelegt werden. Bevorzugt wird der Hochgeschwindigkeitsmedienstrahl leicht entgegen der Laufrichtung der Übertragungswalze gerichtet. Darüber hinaus kann in Abhängigkeit vom Beschichtungsmedium und vom Druck in der Hauptkammer der vordere Spalt zwischen Kammer und Übertragungswalze durch eine höhenverstellbare Düse eingestellt werden. Die Düse ist gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform höhen- und neigungsverstellbar. Bevorzugt wird ein schmaler scharfer Hochgeschwindigkeitsmedienstrahl, da bei einem breitgefächerten Strahl mehr Beschichtungsmasse benötigt wird.

[0010] Eine bevorzugte Variante der Auftragsvorrichtung besitzt eine federn gelagerte Düse, dadurch stellt sich die Ablauffläche der von der Düse ausgetragenen Beschichtungsmasse frei ein. Somit ist gewährleistet, dass keine zusätzliche Druckbelastung auf die Abdichtung zur Hauptkammer wirkt. Es ergibt sich ein minimaler Beschichtungsmedienfluss von der Düsenseite in die Hauptkammer, der sich lediglich durch die Gravurtiefe bestimmt. Das Auftragsgewicht wird allein durch die Bedingungen in der Hauptkammer bestimmt.

[0011] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen dargestellt. Diese zeigen in

Fig.1 Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Beschichtungsvorrichtung und

Fig.2 Prinzipskizze eines Teiles einer weiteren erfindungsgemäßen Beschichtungsvorrichtung.

[0012] Die Fig. 1 der Zeichnung zeigt eine Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Die dargestellte Vorrichtung zum Beschichten einer bewegten Bahn 1 mit einem Beschichtungsmedium 6 besteht im Wesentlichen aus der Gegenwalze 2 und der Übertragungswalze 3 und einer Auftragsvorrichtung 10. Die kontinuierlich fortlaufende Bahn 1 läuft zwischen Gegenwalze und Übertragungswalze 3 hindurch, wobei sie das Beschichtungsmedium 6 aufnimmt.

[0013] Dieses Beschichtungsmedium 6 wird von der Übertragungswalze 3 von der Auftragsvorrichtung 10 bis zur Bahn 1 transportiert. Dazu besitzt die Übertragungswalze 3 entsprechende Vertiefungen 4 in ihrer Mantelfläche 5. Diese Vertiefungen 4 können unterschiedliche Gravuren sein. Wie der Zeichnung zu entnehmen, werden die Vertiefungen 4 in der Auftragsvorrichtung 10 befüllt und die mit Beschichtungsmedium 6 gefüllten Vertiefungen 4' durch die Drehung der Übertragungswalze 3 in Kontakt mit der Bahn 1 gebracht. Nach dieser Kon-

taktstelle sind die Vertiefungen 4" teilweise entleert, d.h. können Reste des Beschichtungsmediums 6 enthalten. Durch die Rotation der Übertragungswalze 3 würden diese Reste des Beschichtungsmediums 6 zusammen mit in den Vertiefungen 4" enthaltener Luft in die Kammer 12 der Auftragsvorrichtung 10 eingebracht werden. Dies wird jedoch durch den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom 7, der aus der Düse 15 der Auftragsvorrichtung 10 austritt, verhindert. Bei dieser Beschichtungsvorrichtung wird für den Hochgeschwindigkeitsmedienstrahl 7 im wesentlichen als Medium das Beschichtungsmedium 6 verwendet.

[0014] Dieser Hochgeschwindigkeitsmedienstrom 7 und die Dichtung 20 begrenzen den Spalt 16' zwischen der Mantelfläche 5 der Übertragungswalze 3 und der Hauptkammer 12 der Auftragsvorrichtung 10. Mittels dieses Hochgeschwindigkeitsmedienstroms 7 werden anhaftende Reste des Beschichtungsmediums 6 und Luft aus den Vertiefungen 4" herausgespült und die Vertiefungen 4''' mit frischen Beschichtungsmedium 6 des Hochgeschwindigkeitsmedienstrahls 7 befüllt. Diese vorgefüllten Vertiefungen 4''' werden durch die Rotation der Übertragungswalze 3 in den Bereich der Hauptkammer 12 der Auftragsvorrichtung 10 gebracht. Die herausgespülten Reste an Beschichtungsmedium 6 werden in einer zur Düse 15 benachbarten Ablaufkammer 17 gesammelt und abhängig vom Beschichtungsmedium 6 anschließend der Auftragsvorrichtung 10 wieder zugeführt.

[0015] Die Hauptkammer 12 der Auftragsvorrichtung 10 besitzt eine untere Öffnung, durch die das Beschichtungsmedium 6 zugeführt wird. Nach oben wird diese Kammer 12 durch die Übertragungswalze 3 abgedeckt, wobei in Bewegungsrichtung der Übertragungswalze 3, angedeutet durch den Pfeil, ein vorderer Spalt 16' und ein hinterer Spalt 14 verbleibt. Der hintere Spalt 14 wird durch ein Rakel 13 begrenzt. Das Rakel 13 liegt dabei dichtend an der Mantelfläche 5 der Übertragungswalze 3 an. Durch die Position dieses Rakels 13, die den Austrittsspalt 14 begrenzt, wird ein Austrag einer unkontrollierten Menge des Beschichtungsmediums 6 verhindert. Die gewünschte Befüllung der Vertiefungen 4 in der Übertragungswalze 3 wird beim Durchlaufen der Übertragungswalze 3 durch die Hauptkammer 12 erzielt. Die durch den Hochgeschwindigkeitsmedienstrahl 7 befüllten Vertiefungen 4''' werden abhängig vom Druck P in der Hauptkammer 12 überfüllt, d.h. in der Hauptkammer 12 wird das Auftragsgewicht an Beschichtungsmedium 6 bestimmt.

[0016] Im Beschichtungsbetrieb wird mittels einer nicht dargestellter Vorrichtung das Beschichtungsmedium 6 in die Hauptkammer 12 der Auftragsvorrichtung 10 gepumpt. Der Druck P in der Hauptkammer 12 wird mittels nicht dargestellter Einrichtungen eingestellt. Bei Bedarf kann das Beschichtungsmedium 6 durch entsprechende Heizvorrichtungen auf eine gewünschte Temperatur eingestellt werden. Durchläuft die Übertragungswalze 3 die Hauptkammer 12 werden die gefüllten Vertiefungen 4''' überfüllt, wobei die Überfüllung des Beschichtungsme-

diums 6 durch den Druck P in der Kammer 12 einstellbar ist. Die mit Beschichtungsmedium 6 überfüllten Vertiefungen 4' transportieren das Beschichtungsmedium 6 zur Kontaktstelle mit der Bahn 1, wo die Bahn 1 unter Druckausübung der Gegenwalze 2 das Beschichtungsmedium 6 aufnimmt. Die teilweise entleerten Vertiefungen 4'' werden durch die Rotation der Übertragungswalze, in diesem Fall im Uhrzeigersinn, wieder zur Auftragsvorrichtung 10 bewegt.

[0017] Vor Eintritt der Übertragungswalze 3 in die Auftragsvorrichtung 10 befindet sich in den Vertiefungen 4'' eine Restmenge des Beschichtungsmediums 6. Diese Restmenge des Beschichtungsmediums 6 wird durch den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom 7 vor Passieren des Spaltes 16' aus den Vertiefungen 4'' größtenteils herausgelöst. Die gefüllten Vertiefungen 4''', die keine Luft enthalten, gelangen dann in die Hauptkammer 12 der Auftragsvorrichtung 10.

[0018] Bei dem Hochgeschwindigkeitsmedienstrom 7 handelt es sich vorzugsweise um das Beschichtungsmedium 6. Die Geschwindigkeit des Hochgeschwindigkeitsmedienstroms 7 wird mittels nicht dargestellter Pumpen erzielt.

[0019] Der Hochgeschwindigkeitsmedienstrom 7 wird aus der Kammer 11, welche auch ein Rohr sein kann, durch eine Düse 15 ausgetragen. Diese Düse 15 ist vorzugsweise eine Schlitzdüse, die in ihrer Breite der Breite der Übertragungswalze 3 entspricht. Der Schlitz der Düse 15 wird in diesem Ausführungsbeispiel durch die Wandungen 18, 19 gebildet. Die Schlitzbreite der Düse 15 und der Abstand der Düse 15 von der Übertragungswalze 3 ist in der Fig. 1 nicht maßstabgerecht gezeichnet.

[0020] Die Düse 15 kann höhenverstellbar vorgesehen sein. Dadurch verändert sich der Spalt 16 zwischen der Düse 15 und der Übertragungswalze 3.

[0021] Bei einer weiteren Auftragsvorrichtung kann die Düse 15 federn gelagert sein und verstellt sich somit in Abhängigkeit der Austrittsgeschwindigkeit und der Viskosität des für den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom verwendeten Mediums im Abstand zur Übertragungswalze 3 frei ein.

[0022] Der Spalt 16', der den Eintrittsspalt in die Hauptkammer 12 darstellt, ist durch eine Dichtung 20 abdichtet. Diese Dichtung 20 behält aufgrund ihrer Elastizität immer Kontakt zur Übertragungswalze 3.

[0023] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht durch die Verwendung eines Hochgeschwindigkeitsmedienstroms eine signifikant bessere Abdichtung des Spaltes 16' zur Hauptkammer, 12 und verhindert damit das Eintragen von Luftblasen in diese Kammer 12 der Auftragsvorrichtung. Darüber hinaus werden bei dieser Beschichtungsvorrichtung nur minimale Mengen an Beschichtungsmedium 6 aus der Hauptkammer 12 durch den Spalt 16 ausgetragen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil dieser neuen Beschichtungsvorrichtung ist die Möglichkeit bei hohen Beschichtungsgeschwindigkeiten minimale Auftraggewichte zu realisieren.

Bezugszeichenliste:

[0024]

5	1	Bahn
	2	Gegenwalze
	3	Übertragungswalze
	4	Vertiefungen
	4'	Vertiefungen, voll
10	4''	Vertiefungen, entleert
	4'''	Vertiefungen, gefüllt
	5	Mantelfläche
	6	Medium
	7	Hochgeschwindigkeitsmedienstrom
15	10	Auftragsvorrichtung
	11	Kammer
	12	Hauptkammer
	13	Rakel
	14	Medium
20	15	Düse
	16	Spalt
	16'	Spalt
	17	Ablaufkammer
	18	Wandung
25	19	Wandung
	20	Dichtung
	P	Druck in 12

30 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschichten von bahnförmigen Materialien mit einem Beschichtungsmedium (6), mit einer rotierenden Gegenwalze (2) und mit einer rotierenden Übertragungswalze (3), die zur Übertragung des Beschichtungsmediums (6) an ihrer Mantelfläche (5) Vertiefungen (4) aufweist, mit einer Auftragsvorrichtung (10) zum Befüllen der Vertiefungen (4) der Übertragungswalze (3) mit Beschichtungsmedium (6), wobei die Auftragsvorrichtung (10) für das Beschichtungsmedium (6) eine Hauptkammer (12) aufweist, die an einer freien Außenseite durch die Mantelfläche (5) der Übertragungswalze (3) und durch zwei den Austritt des Beschichtungsmediums (6) verhindernde Sperren begrenzt ist, wobei der in Bewegungsrichtung der Übertragungswalze (3) hintere Spalt (14) zwischen Mantelfläche (5) und Hauptkammer (12) durch eine Rakel (13) begrenzt wird, welche dichtend an der Mantelfläche (5) der Übertragungswalze (3) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Bewegungsrichtung der Übertragungswalze (3) vordere Spalt (16') zwischen Mantelfläche (5) und Hauptkammer (12) durch eine Dichtung (20) und durch einen aus einer Düse (15) ausfließenden Hochgeschwindigkeitsmedienstrom (7) begrenzt wird,

- wobei der Hochgeschwindigkeitsmedienstrom (7) senkrecht zur Übertragungswalze (3) oder entgegen der Bewegungsrichtung der Übertragungswalze (3) aus der Düse (15) austritt, wobei zwischen der Übertragungswalze (3) und der Düse (15) ein Spalt (16) ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düse (15) federnd und höhenverstellbar gelagert ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düse (15) eine Breite besitzt, die der Breite der Übertragungswalze (3) entspricht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Medium für den Hochgeschwindigkeitsmedienstrom (7) das Beschichtungsmedium (6) gewählt wird.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strömungsrichtung des Hochgeschwindigkeitsmedienstroms (7) so eingestellt ist, dass gleichzeitig mit der Absperrung des Spaltes (16, 16') der Hauptkammer (12) vor Lufteintritt und Beschichtungsmediumaustritt eine größtmögliche Entfernung von Resten an Beschichtungsmedium (6) aus den Vertiefungen (4") der Übertragungswalze (3) möglich ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strömungsrichtung des Hochgeschwindigkeitsmedienstroms (7) so eingestellt ist, dass gleichzeitig mit der Absperrung des Spaltes (16, 16') der Hauptkammer (12) vor Lufteintritt und Beschichtungsmediumaustritt eine Entfernung von Resten an Beschichtungsmedium (6) aus den Vertiefungen (4") der Übertragungswalze (3) eine Befüllung der Vertiefungen (4'') möglich ist.
- (5) and main chamber (12) in the direction of travel of the transfer roller (3) is bounded by a scraper (13), which rests on the surface shell (5) of the transfer roller (3) to form a seal, **characterized in that**, the front gap (16') between the surface shell (5) and main chamber (12) in the direction of travel of the transfer roller (3) is bounded by a seal (20) and media flowing at high speed (7) out of a nozzle (15), whereby, the media flowing at high speed (7) escapes from the nozzle (15) vertically to the transfer roller (3) or opposite to the direction of travel of the transfer roller (3), whereby, there is a gap (16) between the transfer roller (3) and the nozzle (15).
2. Device according to claim 1, **characterized in that** the nozzle (15) is spring-mounted and height adjustable.
3. Device according to one of the claims 1 or 2, **characterized in that** the nozzle (15) has a width that equates to the width of the transfer roller (3).
4. Device according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the medium selected for the coating medium (6) is the medium flowing at high speed (7).
5. Device according to claim 1, **characterized in that** the direction of flow of the medium flowing at high speed (7) is set so that, simultaneously, with shutting off the gap (16, 16') of the main chamber (12) upstream of the air inlet and coating medium outlet there is the greatest possible distance to the residual coating medium (6) from the recesses (4") of the transfer roller (3).
6. Device according to claim 4, **characterized in that** the direction of flow of the medium flowing at high speed (7) is set so that, simultaneously, with shutting off the gap (16, 16') of the main chamber (12) upstream of the air inlet and coating medium outlet there is the greatest possible distance to the residual coating medium (6) from the recesses (4") of the transfer roller (3) and it is possible to fill the recesses (4'').

Claims

1. Device for coating web-shaped materials with a coating medium (6), with a rotating counter roller (2) and with a rotating transfer roller (3), that features recesses (4) on its surface shell (5) for transferring the coating medium (6), with an application device (10) for filling the recesses (4) of the transfer roller (3) with coating medium (6), whereby, the direction of application (10) of the coating medium (6) features a main chamber (12) that is bounded on one free external side by the surface shell (5) of the transfer roller (3) and by restrictive detents at the outlet of the coating medium (6), whereby, the rear gap (14) between the surface shell
1. Dispositif de revêtement de matériaux en bande avec un fluide de revêtement (6), comprenant un rouleau antagoniste (2) rotatif et un rouleau de transfert (3) rotatif qui présente sur sa surface enveloppante (5) des creux (4) destinés à transférer le fluide de revêtement (6), comprenant un dispositif enducteur (10) servant à

remplir les creux (4) du rouleau de transfert (3) avec du fluide de revêtement (6), sachant que le dispositif enducteur (10) du fluide de revêtement (6) présente une chambre principale (12) délimitée, sur son côté extérieur libre, par la surface enveloppante (5) du rouleau de transfert (3), et par deux barrages empêchant le fluide de revêtement (6) de sortir, sachant que l'interstice arrière (14) - considéré dans le sens de déplacement du rouleau de transfert (3) - entre la surface enveloppante (5) et la chambre principale (12) est délimité par un racloir (13) qui applique de manière étanchéissante contre la surface enveloppante (5) du rouleau de transfert (3),

caractérisé en ce que

l'interstice avant (16') - considéré dans le sens de déplacement du rouleau de transfert (3) - entre la surface enveloppante (5) et la chambre principale (12) est délimité par un joint (20) et par un flux de fluide (7) sortant à haute vitesse d'une buse (15), sachant que le flux de fluide (7) à haute vitesse sort de la buse (15) perpendiculairement au rouleau de transfert (3) ou en sens opposé à celui dans lequel se déplace le rouleau de transfert (3), sachant que se trouve un interstice (16) entre le rouleau de transfert (3) et la buse (15).

(3) et un remplissage des creux (4'').

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la buse (15) se trouve en appui élastique et réglable en hauteur.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la buse (15) présente une largeur correspondant à la largeur du rouleau de transfert (3).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le fluide de revêtement (6) est le fluide choisi pour le flux de fluide à haute vitesse (7).
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sens d'écoulement du flux de fluide à haute vitesse (7) est réglé de sorte à permettre - en même temps que l'obturation de l'interstice (16, 16') de la chambre principale (12) relativement à la pénétration d'air et à la sortie du fluide d'enduction - l'enlèvement le plus intense possible de résidus de fluide de revêtement (6) présents dans les creux (4'') du rouleau de transfert (3).
6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le sens d'écoulement du flux de fluide à haute vitesse (7) est réglé de manière à permettre - en même temps que l'obturation de l'interstice (16, 16') de la chambre principale (12) relativement à la pénétration d'air et à la sortie du fluide d'enduction - l'enlèvement de résidus de fluide de revêtement (6) présents dans les creux (4'') du rouleau de transfert

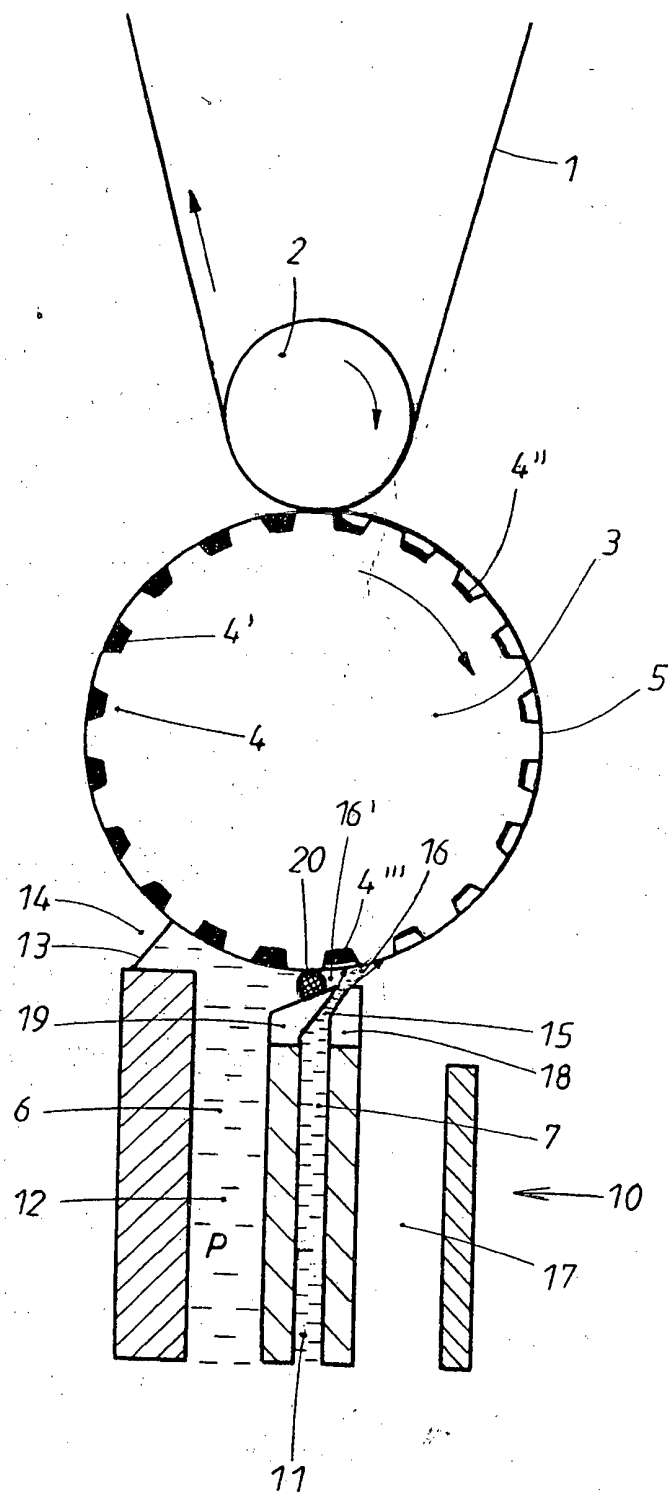
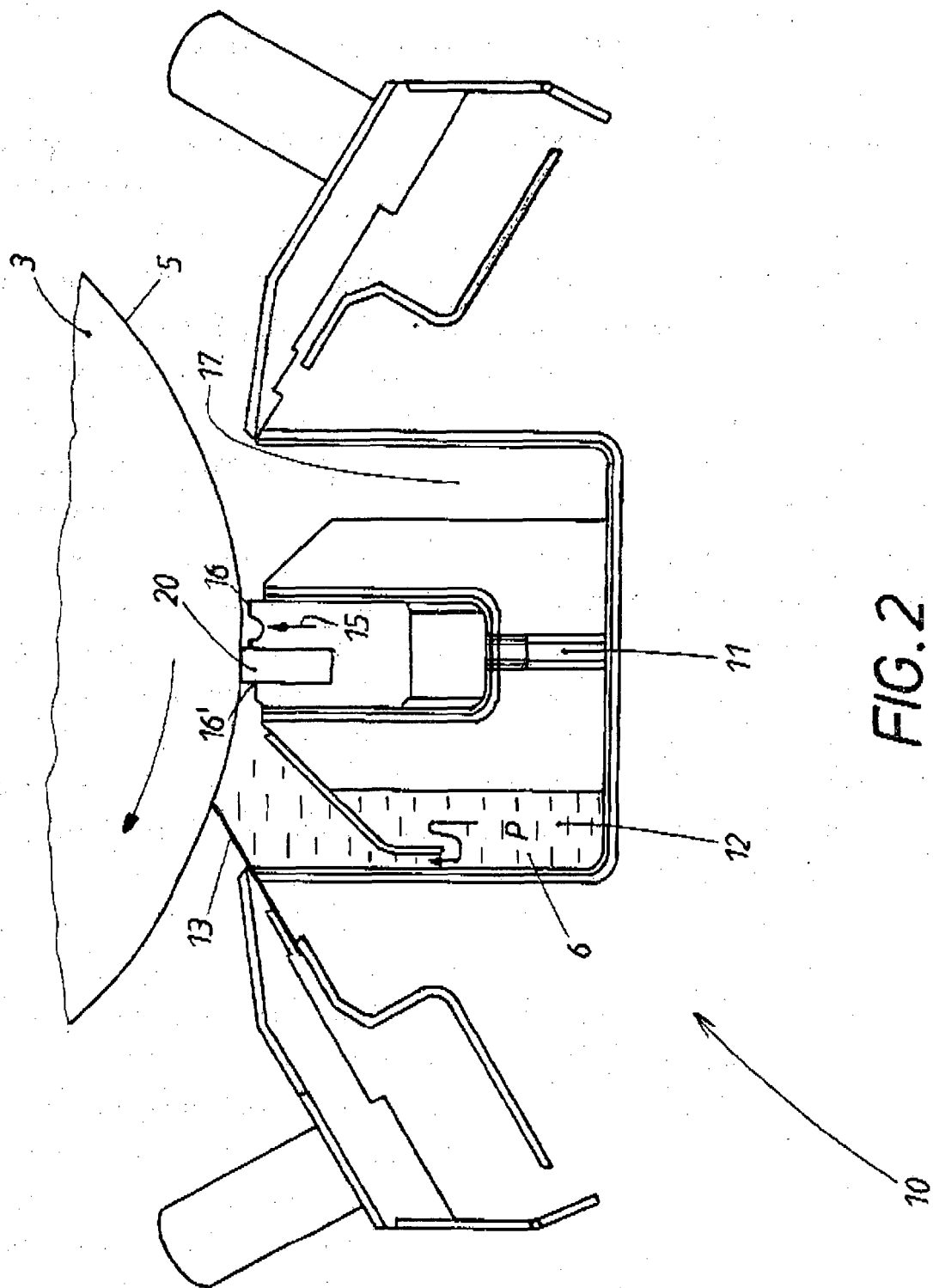


FIG. 1



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 1117488 B [0002]
- DE 10241251 A1 [0003]