

(19)



(11)

EP 1 861 206 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(51) Int Cl.:
B05C 5/00 *(2006.01)* **B05C 9/06** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06707754.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/050304

(22) Anmeldetag: **19.01.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/094854 (14.09.2006 Gazette 2006/37)

(54) **VORHANG-AUFTRAGSWERK**

CURTAIN APPLICATION UNIT

SYSTEME D'APPLICATION D'UN MILIEU SUR UN RIDEAU

(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: **11.03.2005 JP 2005069351**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH
89522 Heidenheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **MORITA, Hirofumi**
Tokyo, 175-0093 (JP)
• **HIRANO, Akio**
Chiba, Chiba 270-2221 (JP)
• **KOHNO, Hiroyuki**
Fukushima, Fukushima 963-0111 (JP)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 4 019 906 US-A- 4 233 346

EP 1 861 206 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 ein Vorhang-Auftragswerk zum Auftragen zweier Streichmediums-Schichten, beispielsweise Farbe, auf die Oberseite einer sich bewegenden Bahn, aufweisend eine oberhalb der zu beschichtenden Bahn befindlichen Mediums-Zufuhreinrichtung mit zwei Strömungskanälen für jeweils ein Streichmedium, wobei die Mediums-Zufuhreinrichtung in der Lage ist, einen aus diesen Streichmedien bestehenden Vorhang an die sich bewegende Bahn abzugeben.

[0002] In den letzten Jahren sind zur Beschichtung von Papier-, Karton oder anderen Faserstoffbahnen vermehrt Vorhang-Auftragswerke vorgeschlagen worden.

[0003] Ein solches Vorhang-Auftragswerk 100 ist im schematischen Querschnitt in Figur 4 gezeigt. Es zeigt einen oberen Vorhangkopf 101, der eine Farbe ta auf die in Richtung des Pfeils laufende Bahn w abgibt, um einen Farbvorhang zu bilden.

[0004] Ein derartiges Vorhang-Auftragswerk zur Abgabe einer einzigen Auftragsschicht ist in der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung JP 4131700 U1 offenbart.

[0005] Ein weiteres aus der JP 2005161153-A bekanntes Vorhang-Auftragswerk ist im schematischen Querschnitt der Figur 5 dargestellt. Zwei Streichmediumsarten, bzw. Farben tb, tc gelangen von zwei oberen Vorhangköpfen 201, 202 in Form von Einzelschichtvorhängen cb, cc auf eine in Richtung des Pfeils laufende Bahn w. Die Einzelschichtvorhänge legen sich auf der Bahn übereinander. Dabei gelangt die zweite Schicht tc auf die noch nasse, ungetrocknete erste Schicht.

[0006] Ist die Menge der aus den Vorhangköpfen 201, 202 abgegebenen Farben tb, tc gering, zum Beispiel weniger als 4 bis 6 l/min pro Bahnbreite m, sind die Farbvorhänge cb, cc nicht sehr stark und können nicht zur Bildung eines normalen Vorhangs verwendet werden. Des Weiteren kann durch Luftfeinwirkung eine Beeinträchtigung der Vorhänge cb, cc bewirkt werden, so dass eine normale Beschichtung verhindert wird.

[0007] Ein weiteres Auftragswerk für den zweischichtigen Auftrag ist im schematischen Querschnitt in Figur 6a und Figur 6b dargestellt. Bei Figur 6b handelt es sich um eine Ansicht entlang der Pfeilrichtung A von Figur 6a. Die beiden Vorhangköpfe 301, 302 bilden einen zweischichtigen Farbvorhang bestehend aus den Schichten cd, ce, der auf die in Richtung des Pfeils laufende Bahn w gelangt.

[0008] Wie in Figur 6b dargestellt, ist bei Verwendung eines in Figur 6a dargestellten Vorhang-Auftragswerks 300 die Vorhangbreite cs größer als die Bahnbreite ws.

Nachteilig ist, dass das von der Auffangschale cp1 aufgefangene Medium der beiden Farben td, te jedoch vermischt wird (siehe Figur 6 a). Aus diesem Grunde ist, wenn Farben mit verschiedenen Eigenschaften aufgetragen werden sollen, die Wiederverwendung der vermischten Medien td, te unmöglich. Außerdem kommt es zu einem Produktionsverlust.

[0009] Aus der US 4, 233, 346 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Auftragen von überlagerten Schichten auf eine Bahn bekannt.

Als Auftragsvorrichtung ist ebenfalls ein Vorhang-Auftragswerk vorgesehen. Das Auftragswerk weist eine oberhalb der zu beschichtenden Bahn befindliche Mediums-Zufuhreinrichtung mit zwei Strömungskanälen für jeweils ein Streichmedium auf. Die Strömungskanäle sind so angeordnet, dass ein aus beiden Mediumsarten aneinander gelegter, zweischichtiger Vorhang entsteht und an die sich darunter bewegende Bahn abgegeben wird. Die Figur 3 der US-Patentschrift entspricht im Wesentlichen der als "prior art" gekennzeichneten, vorstehend abgehandelten Figur 6a mit denselben Nachteilen.

In der besagten US 4, 233, 346 ist auch offenbart, dass eine Schicht schmaler ist als die Breite der Bahn. Die andere Schicht des zweischichtigen Vorhangs ist dagegen breiter als die Bahn. Der über den Bahnrand hinaus abgegebene Vorhangrandteil (also des Teils der breiteren Vorhangschicht) kann aufgefangen werden. Nachteilig ist, dass eine Randführung des schmaleren Vorhangs und damit ein sauberer aufgebracht Strichrand auf der Bahn nicht möglich ist.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Vorhang-Auftragswerk für einen doppelschichtigen Auftrag auf eine Bahnfläche anzugeben, das einen stabilen doppelschichtigen Vorhang erzeugt und bei dem überschüssiges Streichmedium vom Vorhangrand getrennt auffangbar und zurückgewinnbar ist und mit dem darüber hinaus eine gleichmäßige Beschichtung auf der Bahn möglich ist.

[0011] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Vorhang-Auftragswerk nach Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0012] Der besondere Vorteil dieser Erfindung besteht darin, dass die überschüssigen, nicht für die Beschichtung verwendeten Streichmediumsteile pro Schicht und ohne sich zu vermischen, getrennt voneinander aufgefangen und auch zurückgewonnen werden können.

Die zurückgewonnene Farbe kann wieder verwendet werden und der Farbverlust beim Auftragsprozess kann dadurch so weit wie möglich reduziert werden.

[0013] Eine sehr vorteilhafte Lösung besteht darin, dass plattenförmige Führungsmittel zum Stabilisieren der Seitenränder des doppelschichtigen Vorhangs vorgesehen sind.

Damit lässt sich der Vorhang stabilisieren und ermöglicht dadurch eine gleichmäßige Beschichtung.

[0014] Vorteilhaft ist es, wenn die plattenförmigen Führungsmittel in Breitenrichtung der Mediums-Zufuhreinrichtung bzw. des Vorhangs verstellbar sind. Dadurch kann man auch die Breite des Vorhangs variieren.

[0015] Eine vorteilhafte Ausbildung der Führungsmittel ergibt sich, wenn diese flexibel sind und sich dadurch optimal an den Vorhang anpassen können. Die plattenartigen Führungsmittel können beispielsweise aus einer Folie aus Polypropylen gefertigt sein und eine Dicke von 50 bis 100 μm aufweisen. Ihre Oberfläche, d.h. jene Fläche die mit dem Vorhangsrändern in Kontakt kommt, ist glatt bzw. mit einem niedrigen Reibungskoeffizienten ausgeführt.

[0016] Zweckmäßig ist es, wenn die Strömungskanäle der Mediums-Zufuhreinrichtung - hinsichtlich der Baugröße der Zufuhreinrichtung - in einem Winkel θ von 15 bis 30° zueinander konvergieren. Die Auslässe der Strömungskanäle treffen dann im Bereich des Spitzenteils der mittleren Lippe der Mediums-Zufuhreinrichtung zusammen und erzeugen so einen aneinander gelegten, also doppelschichtigen Vorhang.

[0017] Die Bauform der Mediums- Zufuhreinrichtung kann dadurch kompakt und dennoch in relativ geringer Größe ausfallen.

[0018] Sowohl die erfindungsgemäße Mediums-Trennplatte als auch das plattenartige Führungsmittel ist jeweils als Paar vorhanden. Mit anderen Worten: die Bauteile Trennplatte und Führungsmittel sind parallel zueinander angeordnet, befinden sich vorteilhafterweise an jedem Vorhangsrand und erstrecken sich parallel zur Bewegungsrichtung der laufenden Bahn.

[0019] Die Mediums-Trennplatte lässt sich vorteilhaft in Bahnbreitenrichtung - angepasst an die jeweilige Vorhangsbreite - verfahren. Dadurch lässt sich das überschüssige Medium auch unabhängig von der Größe der Bahnbreitenabmessung zurückgewinnen.

[0020] Ebenso lässt sich das plattenartige Führungsmittel unabhängig von der Größe der Bahnbreitenabmessungen bewegen.

[0021] In der Beschreibung der Erfindung wird oftmals von "Farbe" bzw. Farbvorhang gesprochen. Es sei aber darauf hingewiesen, dass die Erfindung sich ganz allgemein auf das Auftragen eines Streichmediums bezieht.

[0022] Es folgt eine Beschreibung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen.

[0023] Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Vorderansicht des sich auf die Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beziehenden Vorhang-Auftragswerks.

Figur 2 a: einen Querschnitt entlang der Linie B-B von Figur 1.

Figur 2 b: einen Querschnitt entlang der Linie C-C von Figur 1.

Figur 3 a: eine vergrößerte Ansicht der mittleren Lippe und der Mediums- Mediums-Trennplatte, die in Figur 2b dargestellt sind.

Figur 3 b: einen schematischen Querschnitt eines modifizierten Beispiels für die Mediums-Trennplatte und das Lagerungsbehältnis.

Figur 4: einen schematischen Querschnitt des Hauptteils eines Beispiels für eine Vorhang-Auftragsvorrichtung nach dem Stand der Technik.

Figur 5: einen schematischen Querschnitt des Hauptteils eines Beispiels für eine Zwei-Schicht-Vorhang-Auftragsvorrichtung nach dem Stand der Technik.

Figur 6 a: einen schematischen Querschnitt des Hauptteils eines anderen Beispiels für eine Zwei-Schicht-Vorhang-Auftragsvorrichtung nach dem Stand der Technik.

Figur 6 b: ist eine Ansicht entlang der Richtung von Pfeil A von 6 a.

[0024] Figur 1 ist eine schematische Vorderansicht eines Vorhang-Auftragswerks 10 einer Ausführungsform, bei dem die vorliegende Erfindung Anwendung findet, und Figur 2 a ist ein Querschnitt entlang der Linie B-B von Figur 1, und Figur 2b ist ein Querschnitt entlang der Linie C-C von Figur 1.

[0025] Das Vorhang-Auftragswerk 10 gibt mittels einer Mediums-Zufuhreinrichtung N eine Farbe ta eines ersten Vorhangkopfs 11 bzw. eine Farbe tb eines zweiten Vorhangkopfs 12 aus bzw. ab, woraufhin unter Bildung von zweischichtigen Farbvorhängen ca, cb (siehe Figur 2 a) zwei Schichten der Farben ta, tb auf eine in Richtung des Pfeils laufende Fläche der Bahn w aufgetragen werden.

[0026] Das Vorhang-Auftragswerk 10 erzeugt in seinem Mittelbereich einen stabilen Farbvorhangbereich, indem es, wie in Figur 1 dargestellt, die zweischichtigen Farbvorhänge ca, cb in Breiten abgibt, die größer sind als die Bahnbreite ws.

[0027] Es sei darauf hingewiesen, dass, wie in Figur 2 a dargestellt, ein zwischen den Strömungskanälen 11a, 12a des ersten Vorhangkopfs 11 bzw. des zweiten Vorhangkopfs 12 gebildeter Winkel θ zwischen 15 und 30° eingestellt ist. Der Winkel θ liegt vorzugsweise in diesem vorgeschriebenen Wertebereich, weil die Abmessungen der Mediums-Zufuhreinrichtung N insgesamt zu groß wären, wenn der Winkel größer wäre.

[0028] Wie in den Figuren 1 und 2b dargestellt, werden darüber hinaus die überschüssigen Farben ta1, tb1 in Breitenrichtung der Bahn, die zur Beschichtung der Bahnfläche nicht verwendet werden, durch spezielle Auffangschalen cp1, cp2 einzeln getrennt und aufgefangen.

[0029] Auf diese Weise werden die zurückgewonnenen Farben ta1, tb1 zu (in den Zeichnungen nicht gezeigten) Zufuhrbehältern für jede der Farben ta, tb zurückgeführt. Sie können rezirkuliert und wieder dem ersten Vorhangkopf 11 bzw. dem zweiten Vorhangkopf 12 zugeführt werden.

[0030] Zur Erhöhung der Stabilität zwischen den zum Beschichten eingesetzten Farben ta, tb und den einzeln getrennten überschüssigen Farben ta1, tb1, die zur Beschichtung nicht verwendet werden, sind, wie in Figur 1 dargestellt, parallelzueinander angeordnete plattenartige Führungsmittel gp, gp zur Ausrichtung der Randteile der Farbvorhänge ca, cb vorgesehen.

[0031] Die Führungsmittel gp, gp stabilisieren die Farbvorhänge ca, cb und teilen sie in Farben ta, tb, die zur Beschichtung verwendet werden, und einzeln getrennte überschüssige Farben ta1, tb1, die nicht zur Beschichtung verwendet werden.

[0032] Das heißt, durch die beweglichen Führungsmittel gp, gp, die am Vorhangrand mit Möglichkeit der Bewegung in Breitenrichtung der Bahn angeordnet sind, kann die Breite der Farbvorhänge ca, cb optimal eingestellt werden. Der zweischichtige Vorhang ca, cp wird direkt zur Beschichtung der Fläche der Bahn w über ihre gesamte Breite ws verwendet.

[0033] Die plattenartigen Führungsmittel gp, gp sind aus einer flexiblen Folie oder dergleichen hergestellt. Um einen Widerstand gegen die Flüssigkeitsströmung der Vorhänge zu verhindern, sind sie mit einer glatten Fläche und niedrigem Reibungskoeffizienten konfiguriert.

[0034] Um den Fluss der Medien bzw. Farben ta, tb verbessern und stabile Farbvorhänge ca, cb erzeugen zu können ist zum Beispiel eine Polypropylenfolie mit einer Dicke von 50 bis 100 μm an einer dünnen Messing- oder Aluminiumplatte befestigt. Der Vorhang mit seinen zwei Schichten ca, cb lässt sich dadurch besonders einfach ausrichten und stabilisieren.

[0035] Im Kontaktbereich zwischen den Randteilen des Farbvorhangs ca, cb und den Führungsmitteln gp tritt nur eine sehr geringe Störung des Vorhangs auf.

[0036] In Figur 1 ist dargestellt, dass in einem Bereich zwischen der Bahn w und den plattenartigen Führungsmitteln gp eine Lücke mit der Abmessung d1 von 3 bis 5 mm vorhanden ist. Das Streichmedium ta2, tb2 dieses Bereich, welches nicht für die Beschichtung verwendet wird, wird mit parallel angeordneten Auffangschalen cp3 aufgefangen.

[0037] Es sei noch darauf hingewiesen, dass die Führungsmittel bzw. Führungsplatten gp aufgrund ihrer Konfiguration aus einer dünnen Metallplatte und einer Propylenfolie gebogen und plastisch verformt werden können, weshalb eine optimale Anpassung an den Vorhang erfolgt.

[0038] Figur 3 a ist eine vergrößerte Ansicht entlang der mittleren Lippe N1 und Mediums-Trennplatte pb nach der Darstellung in Figur 2 b.

[0039] Figur 2b und Figur 3 a zeigt eine Konfiguration, bei der die überschüssigen Medienteile ta1, tb1, die nicht für die Beschichtung verwendet werden, einzeln bzw. getrennt voneinander auffangbar sind.

[0040] Das heißt, ein Spitzenteil N11 einer zwischen den Strömungskanälen 11a, 12a einer Zwei-Schicht-Mediums-Zufuhreinrichtung N angeordneten mittleren Lippe N1 ist so vorgesehen, dass er 0,5 bis 10 mm (siehe Abmessung d von Figur 3 a) vom Spitzenteil N21 der beiden äußeren Seitenlippen N2 nach unten zur Bahn w ragt. Es soll erwähnt sein, dass die Abmessung d, um die der Spitzenteil N11 der mittleren Lippe N1 von den Spitzenteilen N21, N21 der beiden Seitenlippen N2, N2 nach unten zur Bahnseite ragt, nicht auf diesen Wert beschränkt ist und ihn um 10 mm übertreffen kann.

[0041] Darüber hinaus stößt eine Mediums-Trennplatte pb einer gekrümmt vorragenden Form an den Spitzenteil N11 der mittleren Lippe N1 und bildet somit zwei voneinander getrennte Bereiche, so dass die beiden abgegebenen Arten der Farben ta, tb räumlich derart voneinander getrennt werden, dass die beiden Medien ta, tb ohne Vermischen aufgefangen und auch rückgeführt werden können.

[0042] Wie in Figur 3 a dargestellt, fließt jede der überschüssigen Farben ta1, tb1, die ohne Vermischen entlang der Mediums-Trennplatte pb und fällt in Lagerungsbehältnisse pc1, pc2 herab.

[0043] Da die Lagerungsbehältnisse pc1, pc2, wie in Figur 1 dargestellt, eine zu den speziellen Auffangschalen cp1, cp2 abfallende Neigung aufweisen, kann die Farbe ta1 des Lagerungsbehältnisses pc1 und die Farbe tb2 des Lagerungsbehältnisses pc2 zu den speziellen Auffangschalen cp1 bzw. cp2 fließen, wo sie zurückgewonnen werden.

[0044] Wie in Figur 3 a dargestellt, ist hier zur Verhinderung einer Beschädigung der mittleren Lippe N1 infolge des Anstoßens der Mediums-Trennplatte pb am Spitzenteil N11 der mittleren Lippe N1 an der der Mediums-Trennplatte pb ein elastisches Material, wie zum Beispiel eine Kautschukfolie oder ein Harzmaterial, befestigt. Es sei darauf hingewiesen,

dass auch eine Konfiguration, bei der kein elastisches Material pb1 eingesetzt wird und stattdessen die Mediums-Trennplatte pb selbst elastisch ist, verwendet werden kann.

[0045] Obgleich die vorliegende Erfindung ein Beispiel darstellt, in dem die Mediums-Trennplatte pb und die Lagerungsbehältnisse pc1, pc2 unter Verwendung einer gebogenen Platte aus rostfreiem Stahl, wie in Figur 3 b dargestellt, integral ausgebildet sind, können darüber hinaus die Mediums-Trennplatte pb2 und die Lagerungsbehältnisse pc11, pc21 auch getrennt ausgebildet sein. Solange die Mediums-Trennplatte so konfiguriert ist, dass sie vorragt und an den Spitzenteil N11 der mittleren Lippe N1 anstößt, um die überschüssigen Farben ta1, tb1 zu trennen, kann die Mediums-Trennplatte und der Lagerungsbehältnisse und dergleichen beliebig ausgebildet sein.

[0046] Darüber hinaus kann die Konfiguration eine erste sich bewegende Vorrichtung zum Bewegen der oben beschriebenen Mediums-Trennplatte pb und der Lagerungsbehältnisse pc1, pc2 usw. in Breitenrichtung und eine zweite sich bewegende Vorrichtung zum Bewegen der Führungsplatten gp, gp in Breitenrichtung umfassen.

[0047] Auf Grundlage dieser Konfigurationen kann bei Änderung der Breitenabmessung der zu beschichtenden Bahn eine optimale Einstellung erreicht werden, indem die Führungsmittel gp, gp, die Mediums-Trennplatte pb und die Lagerungsbehältnisse pc1, pc2 in Breitenrichtung w bewegt werden, woraufhin die Randteile der Farbvorhänge ca, cb stabilisiert werden und die überschüssigen Farben ta1, tb1 einzeln getrennt und zurückgewonnen werden können.

[0048] Beim Betrieb des Vorhang-Auftragswerks kann es vorkommen, dass sich geringe Mengen an überschüssigen Medien vermischen. Aufgrund der beschriebenen Konfiguration ist diese Vermischungsrate allerdings sehr gering, weshalb ein Farbenverlust so weit wie möglich reduziert werden kann.

[0049] Durch die Ausrichtung des Randteils der Farbvorhänge ca, cb durch die Führungsplatten gp, gp kann darüber hinaus eine Stabilisierung der Randteile der Farbvorhänge ca, cb erreicht werden. Außerdem kann die optimale Breite des Farbvorhangs ca, cb bezüglich der Breite der Bahn w eingestellt werden, weshalb ein gleichmäßiger Auftrag auf der Bahnoberfläche erreicht wird.

[0050] Das beschriebene Vorhang-Auftragswerk zeichnet sich dadurch aus, dass es eine stabile, zweischichtige Beschichtung unter geringem Farbenverlust erzeugt.

[0051] Es sei darauf hingewiesen, dass, obgleich die oben beschriebene Ausführungsform ein Beispiel darstellt, bei dem die Führungsplatten gp, gp und die Mediums-Trennplatten pb, pb und die Lagerungsbehältnisse pc1, pc2 usw. an den parallelen Seiten der Bahn w angeordnet sind, sie auch an nur einer Seite der Bahn w angeordnet sein können. Es versteht sich von selbst, dass bei Anordnung an nur einer Seite der Bahn w die gleiche Wirkung erzielt werden kann.

[0052] Praktische Beispiele für die Anwendung der vorliegenden Erfindung können sein:

das Auftragen von Farbe auf Kalender, Kataloge, druckempfindliches Papier, wärmeempfindliches Papier, photographische Filme,
sowie darüber hinaus
das Auftragen von Medien auf eine Seite von magnetischen Karten z.B. für automatische Bahnsteigsperrern.

Bezugszeichenliste

[0053]

10	Vorhang-Auftragswerk
11	erster Vorhangkopf
12	zweiter Vorhangkopf
11a, 12a	Strömungskanal
ca, cb	Vorhang
cp1, cp2, cp3	Auffangschale
d	Abmessung bzw. Lücke
gp	Führungsplatte
N	Mediums-Zufuhreinrichtung
N1	mittlere Lippe
N11, N21	Spitzenteil
N2	Seitenlippe
pb	Mediums-Trennplatte
pb1	Mediums-Trennplatte
pb2	Mediums-Trennplatte
pc1, pc2	Lagerungsbehältnis
pc11, pc21	Lagerungsbehältnis
ta, tb	Medium bzw. Farbe
ta1 ,ta2,tb1 ,tb2	überschüssiges Medium bzw. Farbe

w Bahn
ws Bahnbreite

5 Patentansprüche

1. Vorhang-Auftragswerk (10) zum Auftragen zweier Streichmediums-Schichten, beispielsweise Farbe, auf die Ober-
seite einer sich bewegenden Bahn (w), aufweisend, eine oberhalb der zu beschichtenden Bahn (w) befindlichen
Mediums-Zufuhreinrichtung (N) mit zwei Strömungskanälen (11a, 12a) für jeweils ein Streichmedium (ta, tb), wobei
die Mediums-Zufuhreinrichtung (N) in der Lage ist, einen aus diesen Streichmedien (ta, tb) bestehenden zweischich-
tigen Vorhang (ca, cb) an die sich bewegende Bahn (w) abzugeben;
die beiden Strömungskanäle (11a, 12a) zueinander konvergierend angeordnet sind;
die beiden Strömungskanäle (11a, 12a) sich zwischen einer mittleren Lippe (N1) mit einem Spitzenteil (N11) und
jeweils einer Seitenlippe (N2) der Mediums-Zufuhreinrichtung (N) befinden;
die mittlere Lippe (N1) mit ihrem Spitzenteil (N11) zur Bahn (w) hin ragt;
dadurch gekennzeichnet, dass
eine konvex geformte Mediums-Trennplatte (pb, pb1, pb2) vorgesehen ist;
das Spitzenteil (N11) der mittleren Lippe (N1) an die Mediums-Trennplatte (pb, pb1, pb2) anstößt, und dabei die
beiden Arten überschüssigen Streichmediums (ta1, tb1), die aus der Mediums-Zufuhreinrichtung (N) abgegeben
werden, einzeln trennt.
2. Vorhang-Auftragswerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
plattenförmige Führungsmittel (gp) zum Stabilisieren der Seitenränder des Vorhangs (ca, cb) vorgesehen sind.
3. Vorhang-Auftragswerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Strömungskanäle (11a, 12a) der Mediums-Zufuhreinrichtung (N) in einem Winkel θ von 15 bis 30° zueinander
konvergieren.
4. Vorhang-Auftragswerk nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die plattenförmigen Führungsmittel (gp) in Breitenrichtung der Mediums-Zufuhreinrichtung (N) bzw. des Vorhangs
(ca, cb) verstellbar sind.
5. Vorhang-Auftragswerk nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die plattenförmigen Führungsmittel (gp) flexibel sind und beispielsweise aus einer Folie, bestehend aus Polypropylen,
gefertigt sind.

Claims

1. Curtain application unit (10) for applying two layers of coating medium, for example colour, to the top side of a
moving web (w), having a medium supply device (N) located above the web (w) to be coated and having two flow
ducts (11a, 12a) for one coating medium (ta, tb) in each case,
the medium supply device (N) being capable of discharging a two-layer curtain (ca, cb) composed of these coating
media (ta, tb) onto the moving web (w);
the two flow ducts (11a, 12a) being arranged to converge towards each other;
the two flow ducts (11a, 12a) being located between a central lip (N1) having a tip part (N11) and in each case a
side lip (N2) of the medium supply device (10);
the central lip (N1) projecting with its tip part (N11) towards the web (w);
characterized in that
a convex medium separating plate (pb, pb1, pb2) is provided;
the tip part (N11) of the central lip (N1) abuts the medium separating plate (pb, pb1, pb2) and, in the process,
individually separates the two types of excess coating medium (ta1, tb1) which are discharged from the medium
supply device (N).

2. Curtain application unit according to Claim 1,
characterized in that
plate-like guide means (gp) are provided in order to stabilize the side edges of the curtain (ca, cb).
- 5 3. Curtain application unit according to Claim 1,
characterized in that
the flow ducts (11a, 12a) of the medium supply device (N) converge towards each other at an angle θ of 15 to 30°.
- 10 4. Curtain application unit according to Claim 2,
characterized in that
the plate-like guide means (gp) can be adjusted in the width direction of the medium supply device (N) and of the curtain (ca, cb).
- 15 5. Curtain application unit according to Claim 4,
characterized in that
the plate-like guide means (gp) are flexible and, for example, fabricated from a thin sheet consisting of polypropylene.

Revendications

- 20 1. Système d'enduction en rideau (10) pour l'enduction de deux couches de milieu d'enduction, par exemple de la peinture, sur le côté supérieur d'une bande en mouvement (w), présentant un dispositif d'alimentation en milieu (N) situé au-dessus de la bande à revêtir (w), avec deux canaux d'écoulement (11a, 12a) pour un milieu d'enduction respectif (ta, tb), le dispositif d'alimentation en milieu (N) étant en mesure de délivrer un rideau (ca, cb) à deux
25 couches constitué de ces milieux d'enduction (ta, tb) sur la bande en mouvement (w) ;
les deux canaux d'écoulement (11a, 12a) étant disposés de manière convergente l'un vers l'autre, les deux canaux d'écoulement (11a, 12a) se trouvant entre une lèvre centrale (N1) ayant une partie de pointe (N11) et une lèvre latérale respective (N2) du dispositif d'alimentation en milieu (N) ;
la lèvre centrale (N1) pénétrant avec sa partie de pointe (N11) vers la bande (w) ;
30 **caractérisé en ce que**
l'on prévoit une plaque de séparation de milieu de forme convexe (pb, pb1, pb2) ;
la partie de pointe (N11) de la lèvre centrale (N1) bute contre la plaque de séparation de milieu (pb, pb1, pb2) et en l'occurrence sépare individuellement les deux types de milieu d'enduction en excès (ta1, tb1), qui sont délivrés
hors du dispositif d'alimentation en milieu (N).
- 35 2. Système d'enduction en rideau selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
des moyens de guidage en forme de plaque (gp) sont prévus pour stabiliser les bords latéraux du rideau (ca, cb).
- 40 3. Système d'enduction en rideau selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
les canaux d'écoulement (11a, 12a) du dispositif d'alimentation en milieu (N) convergent l'un vers l'autre suivant un angle θ de 15 à 30°.
- 45 4. Système d'enduction en rideau selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
les moyens de guidage en forme de plaque (gp) peuvent être déplacés dans la direction de la largeur du dispositif d'alimentation en milieu (N) ou du rideau (ca, cb).
- 50 5. Système d'enduction en rideau selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
les moyens de guidage en forme de plaque (gp) sont flexibles et sont par exemple fabriqués en une feuille de polypropylène.

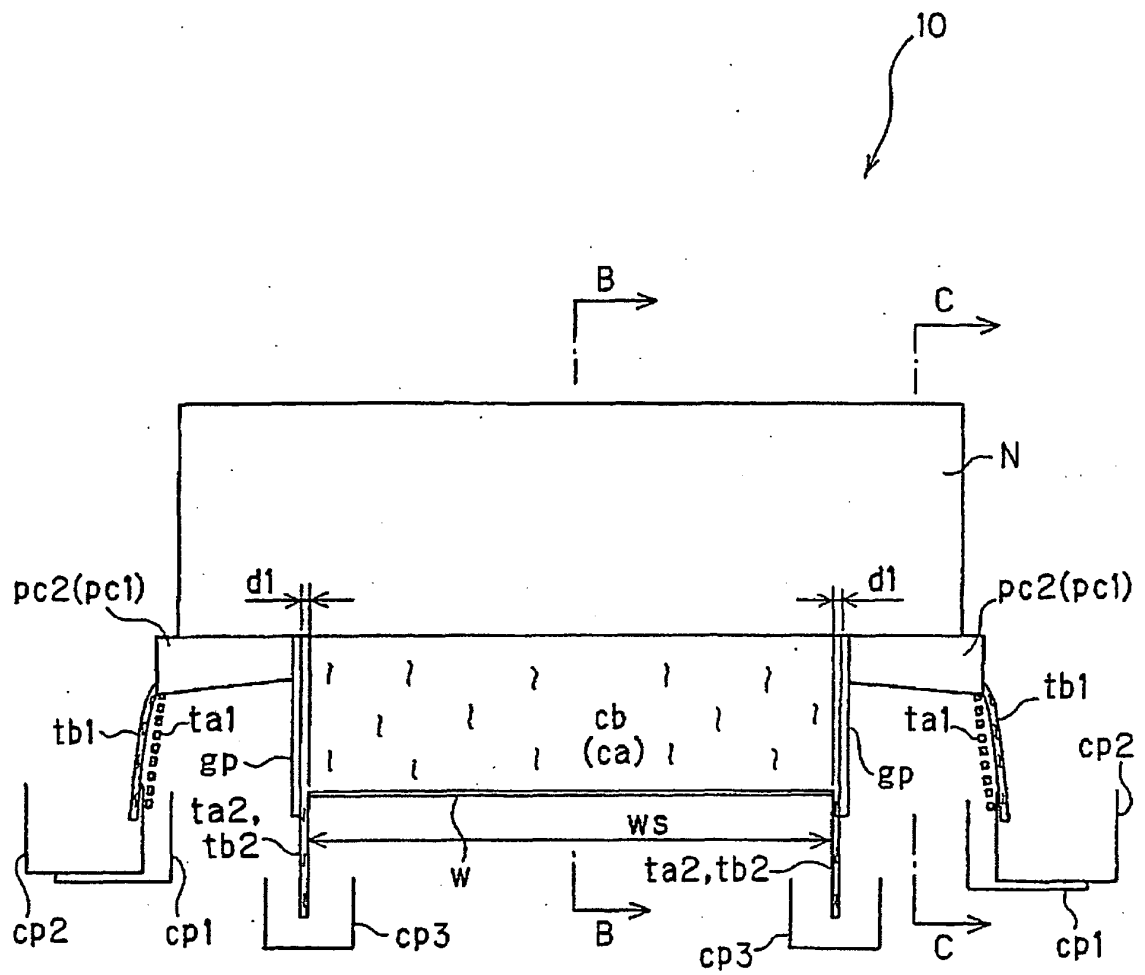


FIG. 1

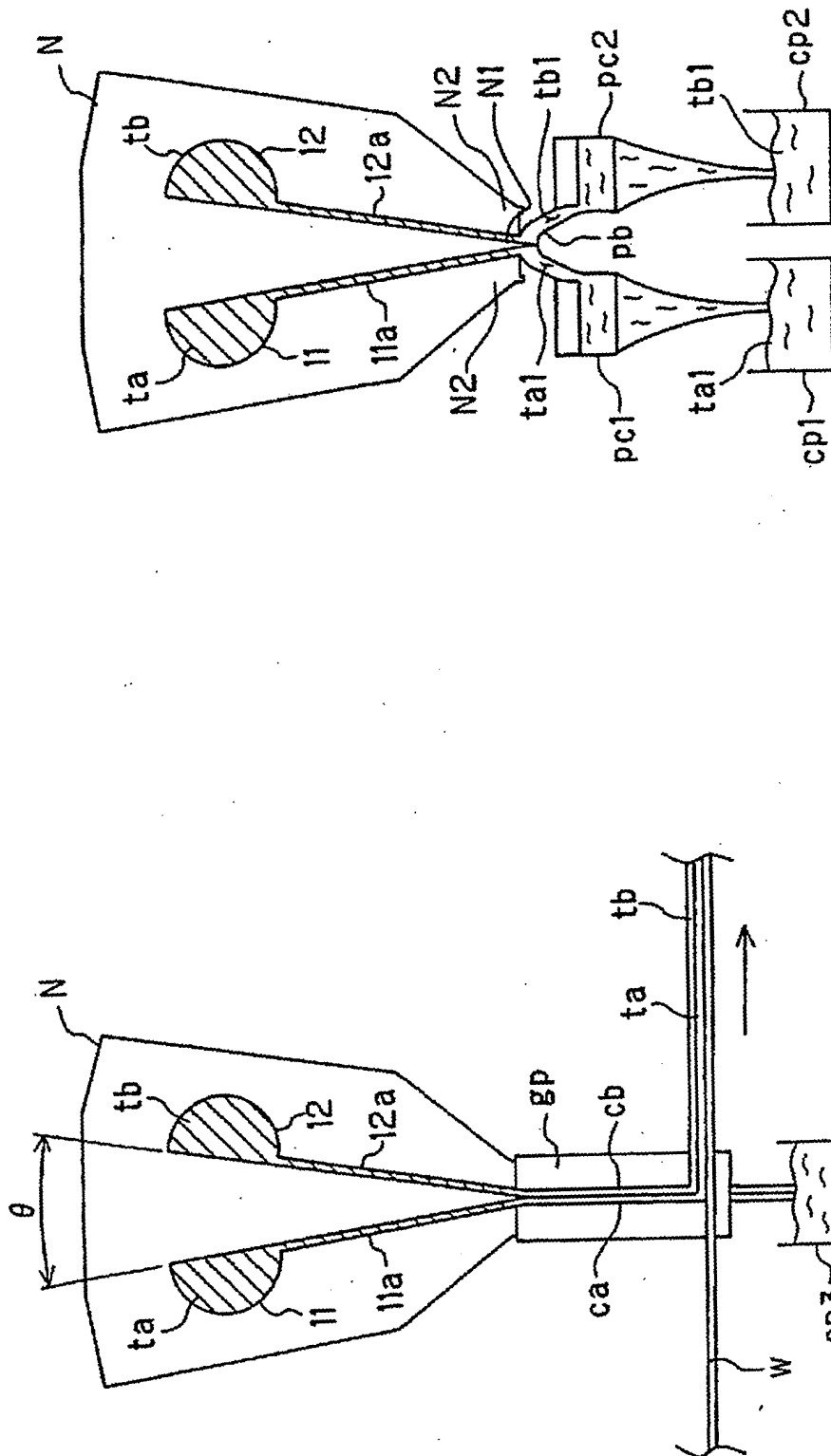


FIG. 2b

FIG. 2a

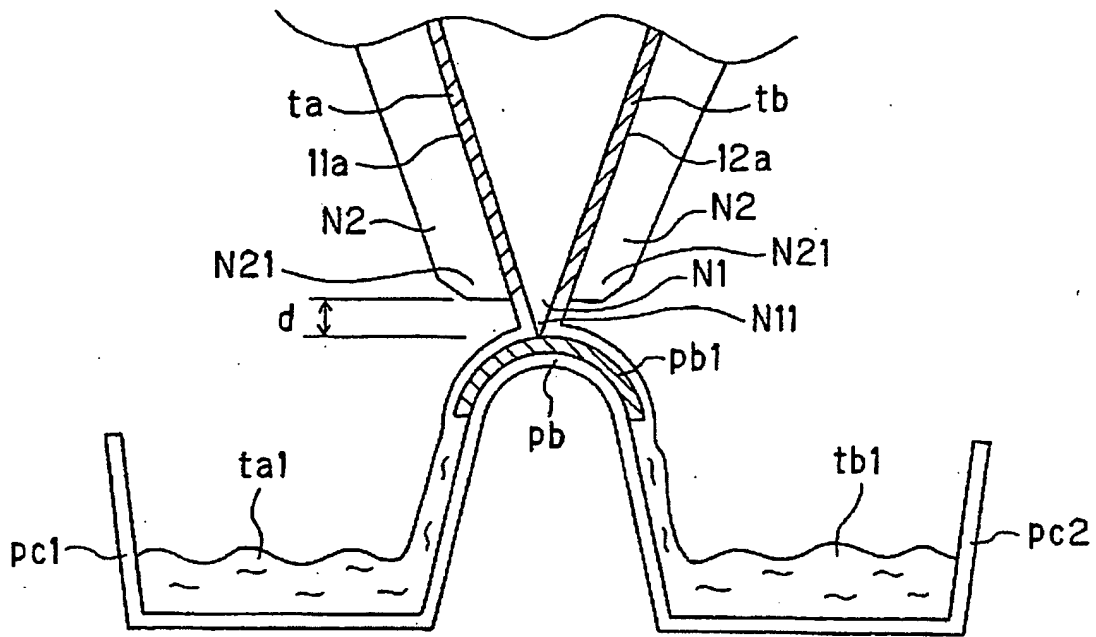


FIG. 3a

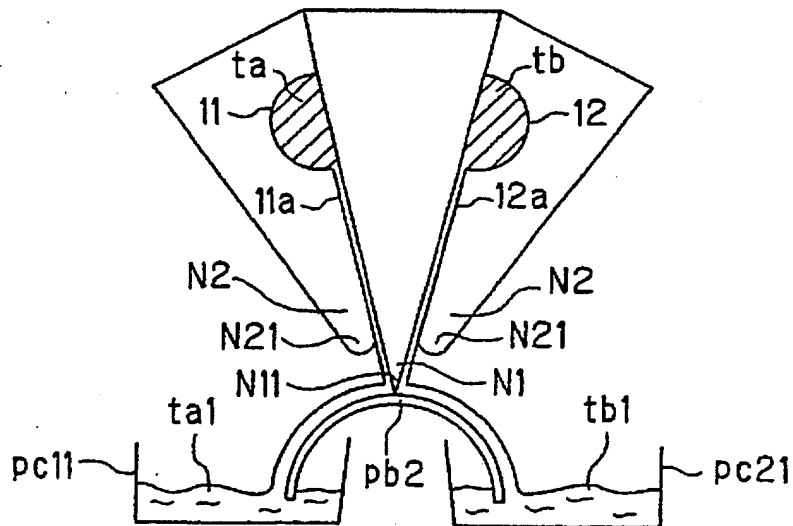


FIG. 3b

PRIOR ART

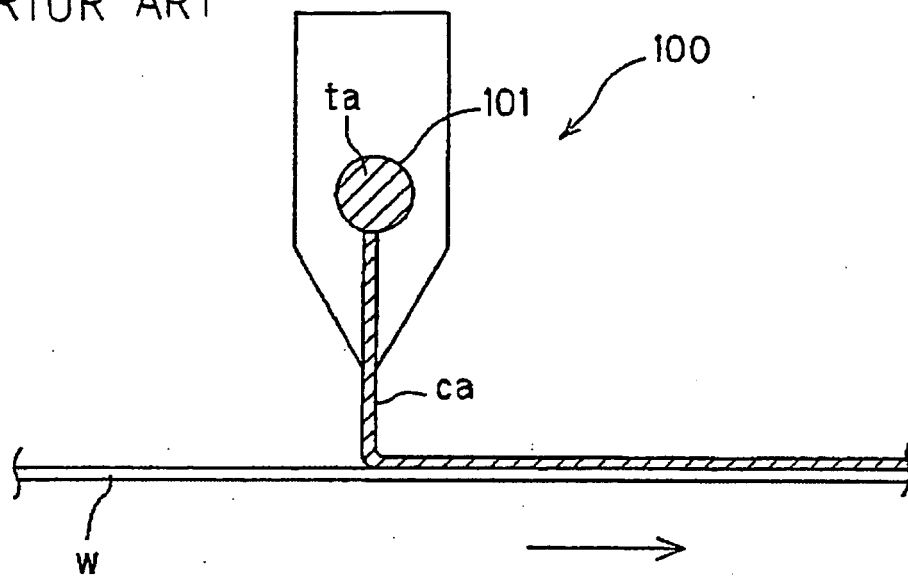


FIG. 4

PRIOR ART

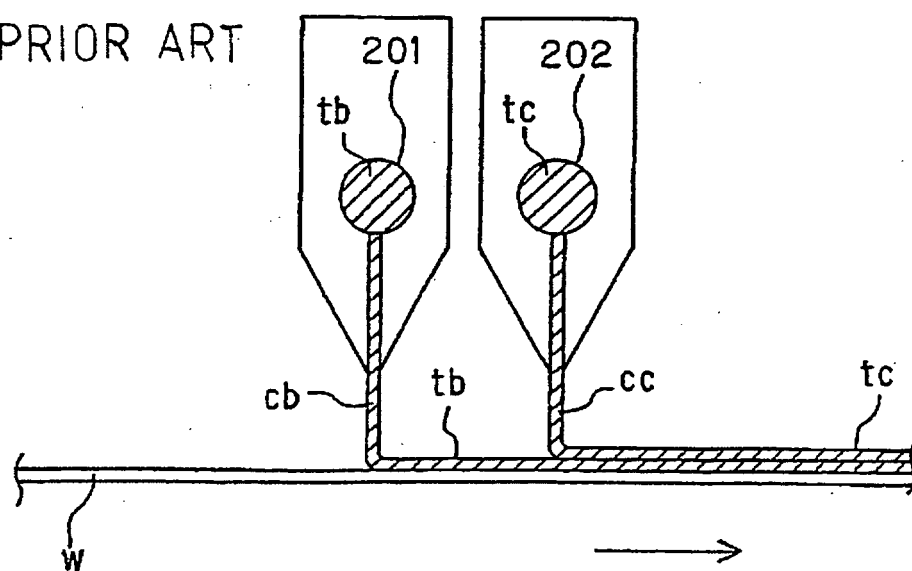


FIG. 5

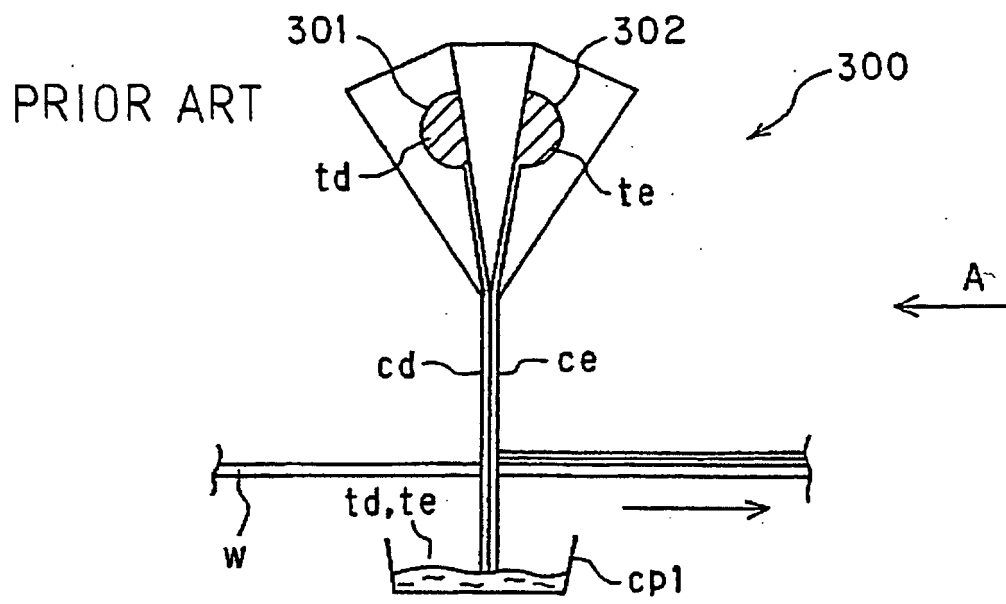


FIG. 6a

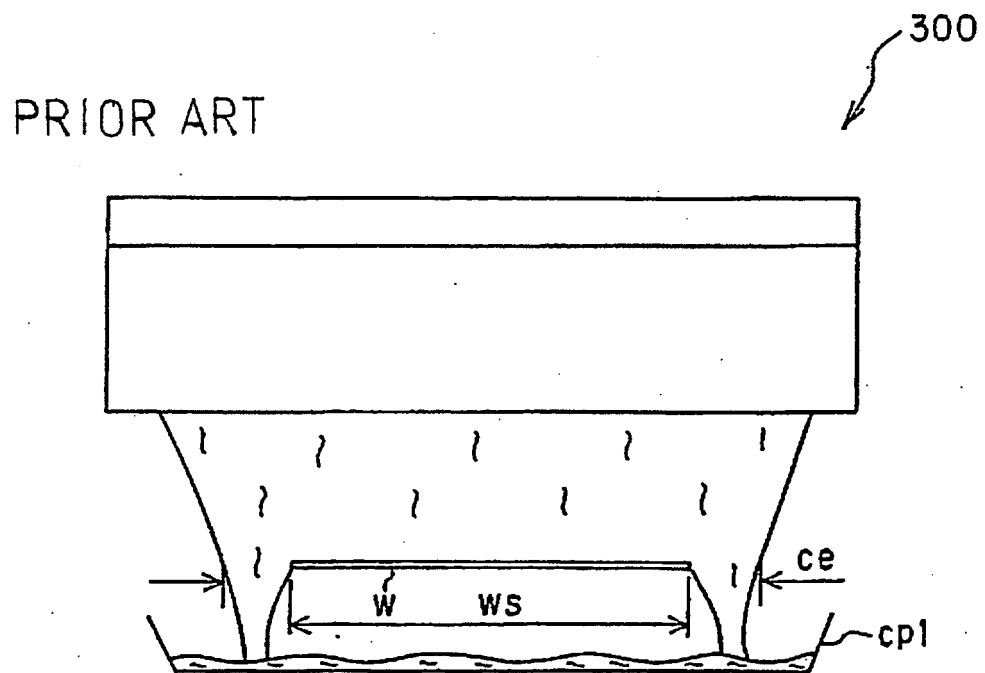


FIG. 6b

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

- JP 4131700 U [0004]
- JP 2005161153 A [0005]
- US 4233346 A [0009]