

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 728 561 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(51) Int Cl.:
B05D 1/30 (2006.01) B05D 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06111144.9**

(22) Anmeldetag: **15.03.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **03.06.2005 JP 2005164242**

(71) Anmelder: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Morita, Hirofumi**
Itabashi-ku, Tokyo (JP)
• **Hirano, Akio**
Chiba, 270-2221 (JP)
• **Kohno, Hiroyuki**
Fukushima, 963-0111 (JP)

(74) Vertreter: **Kunze, Klaus et al**
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
Abteilung zjp
Sankt Pöltener Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)

(54) Zweischicht-Vorhangstreichmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Zweischicht-Vorhangstreichmaschine, die eine Oberfläche einer laufenden Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn mit einem aus einer ersten Streichmasse bestehenden ersten Streichmassenvorhang und einem aus einer zweiten Streichmasse bestehenden zweiten Streichmassenvorhang bestehenden Zweischicht-Streichmassenvorhang versieht und die die erste Streichmasse und die zweite Streichmasse in zwei übereinander gelegten Schichten auf die Oberfläche der Faserstoffbahn aufbringt.

Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass die Zweischicht-Vorhangstreichmaschine eine den ersten Streichmassenvorhang ausbildende erste Vorhangdüse und eine den zweiten Streichmassenvorhang ausbildende zweite Vorhangdüse aufweist und die erste Vorhangdüse und die zweite Vorhangdüse in eine Streichvorbereitungsposition, in der sie voneinander entfernt sind, und eine Streichausführungsposition, in der sie miteinander verbunden sind und frei bewegbar sind, wobei in der Streichvorbereitungsposition die erste Streichmasse und die zweite Streichmasse voneinander getrennt auffangbar sind, indem eine erste Auffangwanne für den ersten Streichmassenvorhang aus der ersten Vorhangdüse und eine zweite Auffangwanne für den zweiten Streichmassenvorhang aus der zweiten Vorhangdüse vorhanden ist und in der Streichausführungsposition sich der Zweischicht-Streichmassenvorhang bestehend aus dem ersten und dem zweiten Streichmassenvorhang ausbildet und in zwei Schichten übereinander auf die Oberfläche der Papierbahn ablegt.

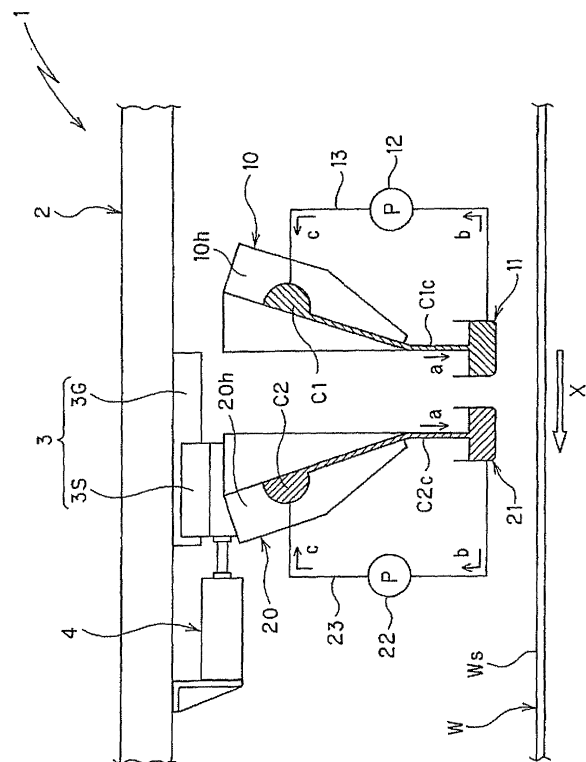


FIG. 1

EP 1 728 561 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zweischicht-Vorhangstreichmaschine, die eine Oberfläche einer laufenden Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn mit einem aus einer ersten Streichmasse bestehenden ersten Streichmassenvorhang und einem aus einer zweiten Streichmasse bestehenden zweiten Streichmassenvorhang bestehenden Zweischicht-Streichmassenvorhang versieht und die die erste Streichmasse und die zweite Streichmasse in zwei übereinander gelegten Schichten auf die Oberfläche der Faserstoffbahn aufbringt.

[0002] Als Streichmaschine, die auf die Oberfläche einer Papierbahn (Rohpapier) eine erste Streichmasse und eine zweite Streichmasse, die unterschiedliche Eigenschaften haben, in zwei Schichten übereinander streicht, zur Herstellung von wärmeempfindlichem Papier, bei dem auf die Oberfläche einer Papierbahn (Rohpapier) eine wärmeempfindliche Streichmasse als Farbentwicklerschicht und eine Harzstreichmasse als Schutzschicht gestrichen sind, und zur Herstellung von Kunstdruckpapier oder gestrichenem Papier, bei dem auf die Oberfläche einer Papierbahn (Rohpapier) eine Streichmasse zur Grundierung und eine Streichmasse zur Ausrüstung gestrichen sind, ist beispielsweise die in Fig. 4 gezeigte herkömmliche Zweischicht-Vorhangstreichmaschine A vorgeschlagen worden.

[0003] Bei dieser Zweischicht-Vorhangstreichmaschine A ist über einer transportierten Papierbahn W eine Zwillings-Vorhangdüse N vorgesehen. Mit einer von einem ersten Düsenkopf Nh1 der Vorhangdüse N zugeführten ersten Streichmasse C1 wird ein erster Streichmassenvorhang C1c ausgebildet, und mit einer von einem zweiten Düsenkopf Nh2 der Vorhangdüse N zugeführten zweiten Streichmasse C2 wird ein zweiter Streichmassenvorhang C2c ausgebildet. Eine Oberfläche Ws der Papierbahn W, die, wie in Fig. 4(b) gezeigt, in Richtung des Pfeils X transportiert wird, wird mit einem Zweischicht-Streichmassenvorhang F versehen, der gemeinsam von dem ersten Streichmassenvorhang C1 c und dem zweiten Streichmassenvorhang C2c gebildet wird. Dadurch werden auf der Oberfläche Ws der Papierbahn W eine erste Streichmassenschicht C1I und eine zweite Streichmassenschicht C2I in zwei Schichten übereinander durch Streichen ausgebildet.

[0004] Da die dem Anmelder bekannte, vorstehend beschriebene herkömmliche Technik keine Technik ist, die in Büchern o. Ä. offengelegt ist, und keinen Bezug zu aus der Literatur bekannten Erfindungen hat, gibt es keine anzugebenden Quelledaten zu der herkömmlichen Technik.

[0005] Um jedoch bei der herkömmlichen Vorhangstreichmaschine eine Verschmutzung der Düse durch Streichmasse zu vermeiden, muss normalerweise die Streichmasse aus der Düse fließen gelassen werden. Um zu verhindern, dass bei einem Stillstand der Streichmasse Luft in die Düse eindringt und ein Teil der Streichmasse trocknet, muss man während des Streichens sowieso und auch während der Streichvorbereitung normalerweise die Streichmasse aus der Düse fließen und einen Streichmassenvorhang sich bilden lassen.

[0006] Weiterhin muss bei der herkömmlichen Vorhangstreichmaschine, wenn der Betrieb aus dem Stillstand gestartet werden soll und Streichmasse in der Düse zu fließen beginnt, die Streichmasse so lange fließen können, bis durch Stabilisierung des Streichmassenstroms sich ein Streichmassenvorhang im stationären Zustand ausbildet. Vor dem Beginn des Streichens muss man Streichmasse aus der Düse fließen lassen.

[0007] Daher wird bei der vorgenannten Zweischicht-Vorhangstreichmaschine A, wie in Fig. 4(a) gezeigt, der Zweischicht-Streichmassenvorhang F, der bei der Streichvorbereitung von der Vorhangdüse N zugeführt wird, von einer in Fig. 4(b) gezeigten Auffangwanne P aufgefangen, die aus einer Rückzugsposition unter die Vorhangdüse N geschoben worden ist.

[0008] Da jedoch der von der Vorhangdüse N zugeführte Zweischicht-Streichmassenvorhang F aus einem ersten Streichmassenvorhang C1c und einem zweiten Streichmassenvorhang C2c besteht, liegt der erhebliche Nachteil vor, dass die erste Streichmasse C1 und die zweite Streichmasse C2 nicht voneinander getrennt aufgefangen werden können.

[0009] Da somit die erste Streichmasse C1 und die zweite Streichmasse C2, die während der Streichvorbereitung aus der Vorhangdüse N fließen gelassen worden sind, beim Auffangen miteinander vermischt sind und eine Wiederverwendung schwierig ist, besteht bei der herkömmlichen Zweischicht-Vorhangstreichmaschine A der Nachteil, dass während der Streichvorbereitung sehr viel erste Streichmasse C1 und zweite Streichmasse C2 verbraucht werden.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, unter Berücksichtigung der vorgenannten Gegebenheiten eine Zweischicht-Vorhangstreichmaschine zur Verfügung zu stellen, die einen Streichmassenverlust bei der Streichvorbereitung vermeiden kann.

[0011] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Zweischicht-Vorhangstreichmaschine eine den ersten Streichmassenvorhang ausbildende erste Vorhangdüse und eine den zweiten Streichmassenvorhang ausbildende zweite Vorhangdüse aufweist und die erste Vorhangdüse und die zweite Vorhangdüse in eine Streichvorbereitungsposition (Bereitschaftsposition), in der sie voneinander entfernt sind, und eine Streichausführungsposition (Betriebsposition), in der sie miteinander verbunden sind und frei bewegbar sind, wobei in der Streichvorbereitungsposition die erste Streichmasse und die zweite Streichmasse voneinander getrennt auffangbar sind, indem eine erste Auffangwanne für den ersten Streichmassenvorhang aus der ersten Vorhangdüse und eine zweite Auffangwanne für den zweiten Streichmassenvorhang aus der zweiten Vorhangdüse vorhanden ist und in der Streichausführungsposition sich der Zweischicht-Streichmassenvorhang bestehend aus dem ersten und dem zweiten Streichmassenvorhang ausbildet und in zwei

Schichten übereinander auf die Oberfläche der Papierbahn ablegt.

[0012] Da bei der erfindungsgemäßen Zweischicht-Vorhangstreichmaschine während der Streichvorbereitung die erste Vorhangdüse und die zweite Vorhangdüse in eine Streichvorbereitungsposition gebracht werden, in der sie voneinander entfernt sind, der erste Streichmassenvorhang aus der ersten Vorhangdüse mit der ersten Auffangwanne aufgefangen wird, der zweite Streichmassenvorhang aus der zweiten Vorhangdüse mit der zweiten Auffangwanne aufgefangen wird und dadurch die erste Streichmasse und die zweite Streichmasse unvermischt und voneinander getrennt aufgefangen werden, können die aufgefangene erste Streichmasse und die aufgefangene zweite Streichmasse unverändert wiederverwendet werden, sodass ein Streichmassenverlust bei der Streichvorbereitung vermieden werden kann.

[0013] Nachstehend wird die vorliegende Erfindung anhand von Zeichnungen, die eine Ausführungsform zeigen, näher beschrieben.

[0014] Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung, die eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zweischicht-Vorhangstreichmaschine zeigt.

Fig. 2: eine schematische Darstellung, die die Funktionsweise der in Fig. 1 gezeigten Zweischicht-Vorhangstreichmaschine zeigt.

Fig. 3: eine schematische Darstellung, die die Funktionsweise der in Fig. 1 gezeigten Zweischicht-Vorhangstreichmaschine zeigt.

Figuren 4(a) und (b): schematische Darstellungen, die eine herkömmliche Zweischicht-Vorhangstreichmaschine zeigen.

[0015] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zweischicht-Vorhangstreichmaschine. Diese Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 weist ein aus einer ersten Vorhangdüse 10 und einer zweiten Vorhangdüse 20 bestehendes Düsenpaar auf, das über einer laufenden Papierbahn (Rohpapier) W angeordnet ist.

[0016] Die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 sind gemeinsam entlang der mit einem Pfeil X gekennzeichneten Transportrichtung der Papierbahn W vorgesehen. Die erste Vorhangdüse 10 ist eine Vorrichtung, die aus der von dem Düsenkopf 10h zugeführten ersten Streichmasse C1 einen ersten Streichmassenvorhang C1c formt, und sie ist in einer festgelegten Position über der Papierbahn W fest angebracht.

[0017] Die zweite Vorhangdüse 20 ist eine Vorrichtung, die aus der von dem Düsenkopf 20h zugeführten zweiten Streichmasse C2 einen zweiten Streichmassenvorhang C2c formt, und sie ist der ersten Vorhangdüse 10 in Transportrichtung der Papierbahn W nachgelagert.

[0018] Die zweite Vorhangdüse 20 wird an einem Träger 2, der über der Transportrichtung der Papierbahn W verläuft, durch Führungsmittel 3, die aus einer Führungsbahn 3G und einem Gleitstück 3S bestehen, so frei beweglich gehalten, dass sie sich zu der ersten Vorhangdüse 10 hin und von dieser weg bewegt.

[0019] Die zweite Vorhangdüse 20 wird aufgrund der Betätigung eines zwischen der zweiten Vorhangdüse 20 und dem Träger 2 vorgesehenen Zylinder-AntriebsElements 4 zwischen der in Fig. 1 gezeigten Streichvorbereitungsposition, in der die zweite Vorhangdüse 20 von der ersten Vorhangdüse 10 entfernt ist, und der in Fig. 3 gezeigten Streichausführungsposition, in der die zweite Vorhangdüse 20 mit der ersten Vorhangdüse 10 verbunden ist, bewegt.

[0020] Wenn nun die im Beispiel fest angebrachte erste Vorhangdüse 10 beim Bewegen der zweiten Vorhangdüse 20 relativ zur zweiten Vorhangdüse 20 bewegt wird und die zweite Vorhangdüse 20 in der Streichvorbereitungsposition ist, ist die Position der feststehenden ersten Vorhangdüse 10 die Streichvorbereitungsposition, und wenn die zweite Vorhangdüse 20 in der Streichausführungsposition ist, ist die Position der feststehenden ersten Vorhangdüse 10 die Streichausführungsposition.

[0021] Wenn die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 in der in Fig. 1 gezeigten Streichvorbereitungsposition sind, in der sie voneinander entfernt sind, befindet sich unter der ersten Vorhangdüse 10 eine erste Auffangwanne 11, und unter der zweiten Vorhangdüse 20 befindet sich eine zweite Auffangwanne 21.

[0022] Die erste Auffangwanne 11 ist über ein Rohr 13, das zwischen der ersten Auffangwanne 11 und einer Pumpe 12 vorgesehen ist, mit der ersten Vorhangdüse 10 (Düsenkopf 10h) verbunden, und die zweite Auffangwanne 21 ist über ein Rohr 23, das zwischen der zweiten Auffangwanne 21 und einer Pumpe 22 vorgesehen ist, mit der zweiten Vorhangdüse 20 (Düsenkopf 20h) verbunden.

[0023] Die erste Auffangwanne 11 und die zweite Auffangwanne 21 sind so gestaltet, dass sie zwischen einer Arbeitsposition (Fig. 1) direkt unter der sich in der Streichvorbereitungsposition befindenden ersten Vorhangdüse 10 und zweiten Vorhangdüse 20 und einer in den Figuren 2 und 3 gezeigten Rückzugsposition, also einer Position, die von der Position direkt unter der sich in der Streichvorbereitungsposition und Streichausführungsposition befindenden ersten

Vorhangdüse 10 und zweiten Vorhangdüse 20 entfernt ist, mit nicht dargestellten Führungsmitteln und Antriebsmitteln bewegt werden können.

[0024] Die wie vorstehend gestaltete Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 bringt, wie in Fig. 1 gezeigt, während der Streichvorbereitung die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 in die Streichvorbereitungsposition, in der sie voneinander entfernt sind, und bringt gleichzeitig die erste Auffangwanne 11 und die zweite Auffangwanne 21 in die Arbeitsposition direkt unter der ersten Vorhangdüse 10 und der zweiten Vorhangdüse 20.

[0025] Während der Streichvorbereitung fließt aus der ersten Vorhangdüse 10 der erste Streichmassenvorhang C1c, der mit einer ersten Streichmasse C1 ausgebildet wird, die von einem Düsenkopf 10h zugeführt wird, und aus der zweiten Vorhangdüse 20 fließt der zweite Streichmassenvorhang C2c, der mit einer zweiten Streichmasse C2 ausgebildet wird, die von dem Düsenkopf 20h zugeführt wird.

[0026] Der aus der ersten Vorhangdüse 10 fließende erste Streichmassenvorhang C1c wird mit der ersten Auffangwanne 11 aufgefangen, und die in der ersten Auffangwanne 11 gesammelte erste Streichmasse C1 wird durch den Betrieb der Pumpe 12 über das Rohr 13 in den Düsenkopf 10h der ersten Vorhangdüse 10 zurückgeführt.

[0027] Der aus der zweiten Vorhangdüse 20 fließende zweite Streichmassenvorhang C2c wird mit der zweiten Auffangwanne 21 aufgefangen, und die in der zweiten Auffangwanne 21 gesammelte zweite Streichmasse C2 wird durch den Betrieb der Pumpe 22 über das Rohr 23 in den Düsenkopf 20h der zweiten Vorhangdüse 20 zurückgeführt.

[0028] Auf diese Weise werden während der Streichvorbereitung die aus der ersten Vorhangdüse 10 fließende erste Streichmasse C1 und die aus der zweiten Vorhangdüse 20 fließende zweite Streichmasse C2 dadurch, dass sie von der ersten Auffangwanne 11 und der zweiten Auffangwanne 21 voneinander getrennt aufgefangen werden und zwischen der ersten Vorhangdüse 10 und der ersten Auffangwanne 11 bzw. zwischen der zweiten Vorhangdüse 20 und der zweiten Auffangwanne 21 im Kreislauf geführt werden, wie jeweils mit den Pfeilen a, b und c angegeben, effektiv wiederverwendet.

[0029] Wenn die Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 mit der Streichausführung beginnt, werden zunächst, wie in Fig. 2 gezeigt, die erste Auffangwanne 11 und die zweite Auffangwanne 21 aus der Arbeitsposition (Fig. 1) in die Rückzugsposition gebracht, und anschließend werden, wie in Fig. 3 gezeigt, die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 aus der Streichvorbereitungsposition (Fig. 1) in die Streichausführungsposition gebracht.

[0030] In der in Fig. 2 gezeigten Situation wird zunächst durch Zuführen des aus der ersten Vorhangdüse 10 fließenden ersten Streichmassenvorhangs C1c zu der Oberfläche Ws der in Richtung des Pfeils X transportierten Papierbahn W die erste Streichmassenschicht C1I durch Streichen ausgebildet, und anschließend werden durch Aufbringen des aus der zweiten Vorhangdüse 20 fließenden zweiten Streichmassenvorhangs C2c auf die erste Streichmassenschicht C1I die erste Streichmasse C1 und die zweite Streichmasse C2 in zwei Schichten übereinander auf die Oberfläche Ws der Papierbahn W gestrichen.

[0031] Wenn die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 durch Bewegen aus der in Fig. 1 gezeigten Streichvorbereitungsposition in die in Fig. 3 gezeigte Streichausführungsposition miteinander verbunden worden sind, wird von dem aus der ersten Vorhangdüse 10 fließenden ersten Streichmassenvorhang C1c und dem aus der zweiten Vorhangdüse 20 fließenden zweiten Streichmassenvorhang C2c der Zweischicht-Streichmassenvorhang F gebildet, und durch Versehen der Oberfläche Ws der in Richtung des Pfeils X transportierten Papierbahn W mit dem Zweischicht-Streichmassenvorhang F werden die erste Streichmassenschicht C1I und die zweite Streichmassenschicht C2I in zwei Schichten übereinander auf der Oberfläche Ws der Papierbahn W durch Streichen ausgebildet.

[0032] Da, wie vorstehend ausführlich dargelegt worden ist, bei der Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung während der Streichvorbereitung die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 in die Streichvorbereitungsposition, in der sie voneinander entfernt sind, gebracht werden, der erste Streichmassenvorhang C1c aus der ersten Vorhangdüse 10 mit der ersten Auffangwanne 11 aufgefangen wird, der zweite Streichmassenvorhang C2c aus der zweiten Vorhangdüse 20 mit der zweiten Auffangwanne 21 aufgefangen wird und die erste Streichmasse C1 und die zweite Streichmasse C2 unvermischt und voneinander getrennt aufgefangen werden, können die aufgefangene erste Streichmasse C1 und die aufgefangene zweite Streichmasse C2 unverändert wiederverwendet werden, sodass ein Streichmassenverlust bei der Streichvorbereitung vermieden werden kann.

[0033] Bei der Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 der Ausführungsform ist vorgesehen, dass die erste Vorhangdüse 10 fest angebracht ist und die zweite Vorhangdüse 20 frei beweglich ist, aber wenn die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 zwischen der Streichvorbereitungsposition, in der sie voneinander entfernt sind, und der Streichausführungsposition, in der sie miteinander verbunden sind, frei zueinander bewegt werden sollen, kann auch so verfahren werden, dass die zweite Vorhangdüse 20 fest angebracht wird und die erste Vorhangdüse 10 frei beweglich ist oder die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 frei beweglich sind.

[0034] Bei der Zweischicht-Vorhangstreichmaschine 1 der Ausführungsform wird als Mittel zum Bewegen der zweiten Vorhangdüse 20 das Zylinder-Antriebselement 4 verwendet, aber als Mittel, das die erste Vorhangdüse 10 und die zweite Vorhangdüse 20 zueinander bewegt, können selbstverständlich auch verschiedene andere Antriebsmittel als das Zylinder-Antriebselement, beispielsweise ein Kugelumlaufspindelmechanismus, verwendet werden.

Bezugszeichenliste**[0035]**

5	1, A	Vorhang-Streichmaschine
	2	Träger
	3	Führungsmittel
	3G	Führungsbahn
	3S	Gleitstück
10	4	Zylinder-Antriebsselement
	10	erste Vorhangdüse
	10h	Düsenkopf
	11	erste Auffangwanne
	12	Pumpe
15	13	Rohr
	20	zweite Vorhangdüse
	20h	Düsenkopf
	21	zweite Auffangwanne
	22	Pumpe
20	23	Rohr
	C1	erste Streichmasse
	C1c	erster Streichmassenvorhang
	C1l	erste Streichmassenschicht
	C2	zweite Streichmasse
25	C2c	zweiter Streichmassenvorhang
	C2l	zweite Streichmassenschicht
	F	Zweischicht-Streichmassenvorhang
	N	Vorhangdüse
	Nh1	erster Düsenkopf
30	Nh2	zweiter Düsenkopf
	P	Auffangwanne
	W	Papierbahn
	Ws	Oberfläche der Papierbahn
	X	Pfeil

35

Patentansprüche

1. Zweischicht-Vorhangstreichmaschine (1), die eine Oberfläche (Ws) einer laufenden Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn (W) mit einem aus einer ersten Streichmasse (C1) bestehenden ersten Streichmassenvorhang (C1c) und einem aus einer zweiten Streichmasse (C2) bestehenden zweiten Streichmassenvorhang (C2c) bestehenden Zweischicht-Streichmassenvorhang (F) versieht und die die erste Streichmasse (C1) und die zweite Streichmasse (C2) in zwei übereinander gelegten Schichten (C1c, C2c) auf die Oberfläche der Faserstoffbahn aufbringt, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Zweischicht-Vorhangstreichmaschine (1) eine den ersten Streichmassenvorhang (C1c) ausbildende erste Vorhangdüse (10) und eine den zweiten Streichmassenvorhang (C2c) ausbildende zweite Vorhangdüse (20) aufweist und die erste Vorhangdüse (10) und die zweite Vorhangdüse (20) in eine Streichvorbereitungsposition, in der sie voneinander entfernt sind, und eine Streichausführungsposition, in der sie miteinander verbunden sind, frei bewegbar sind, wobei in der Streichvorbereitungsposition die erste Streichmasse (C1) und die zweite Streichmasse (C2) voneinander getrennt auffangbar sind, indem eine erste Auffangwanne (P) für den ersten Streichmassenvorhang (C1c) aus der ersten Vorhangdüse (10) und eine zweite Auffangwanne (P) für den zweiten Streichmassenvorhang (C2c) aus der zweiten Vorhangdüse (20) vorhanden ist und in der Streichausführungsposition sich der Zweischicht-Streichmassenvorhang (F) bestehend aus dem ersten (C1c) und dem zweiten (C2c) Streichmassenvorhang ausbildet und in zwei Schichten übereinander auf die Oberfläche der Papierbahn (Ws) ablegt.

55

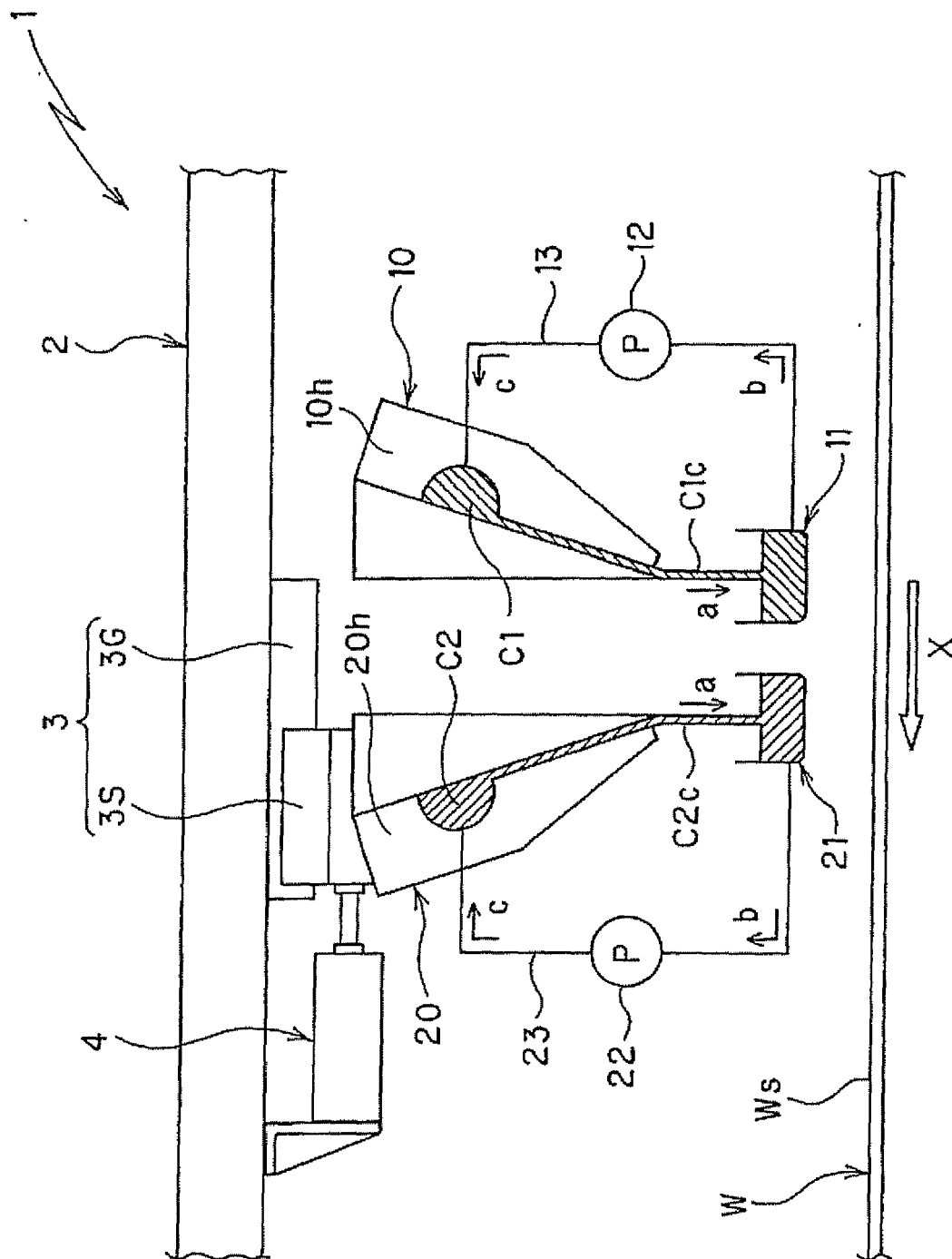


FIG. 1

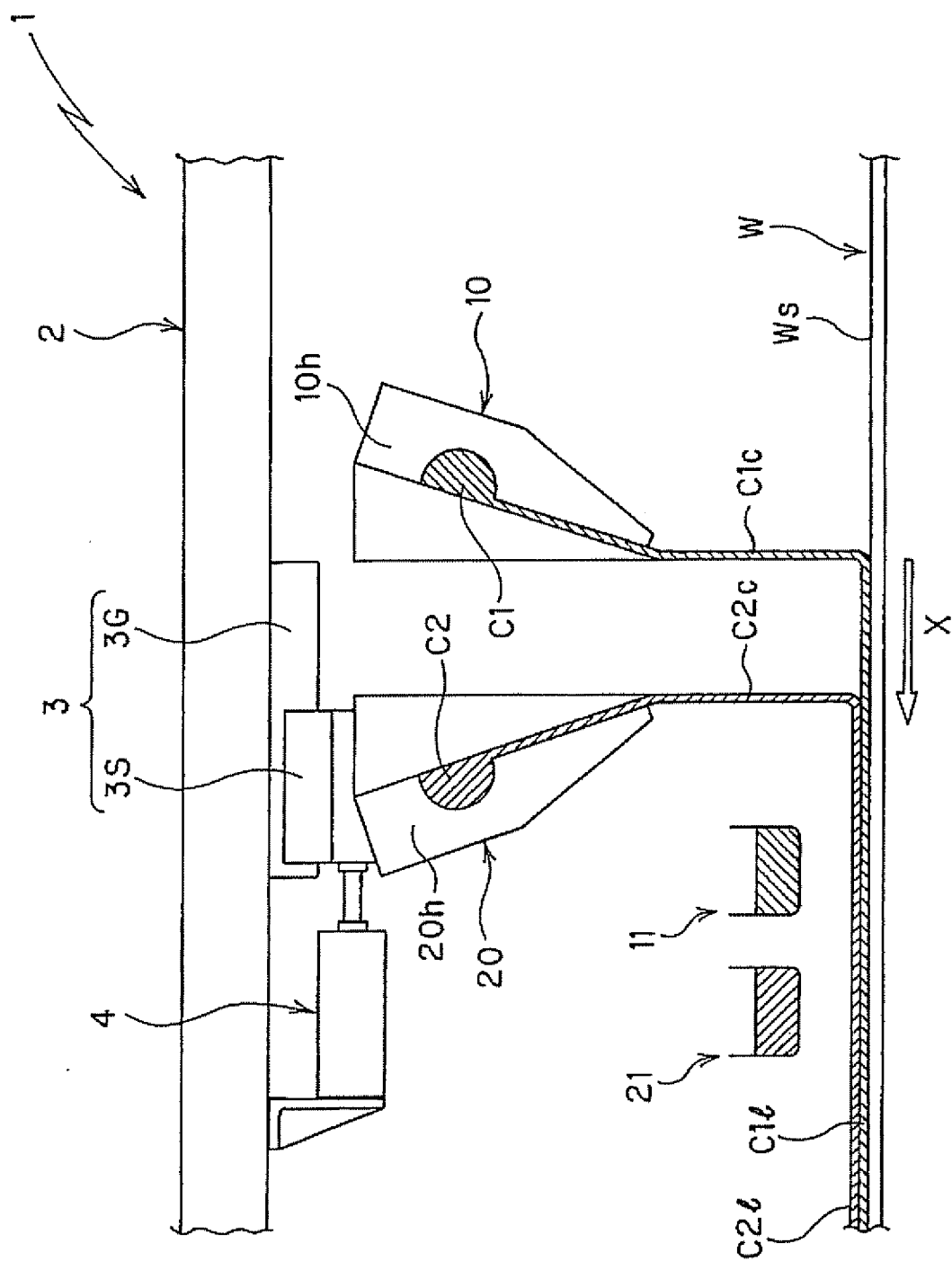


FIG. 2

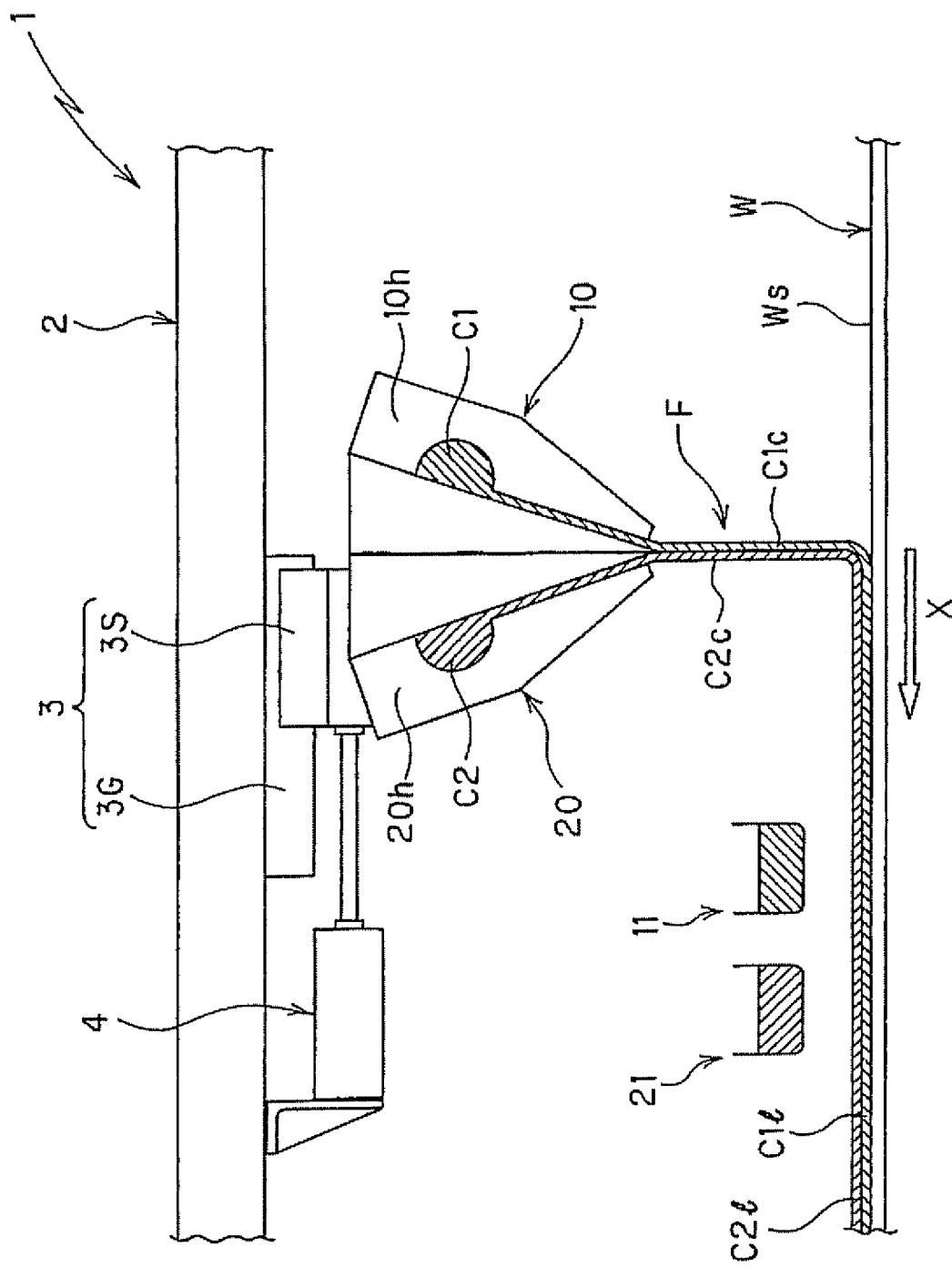
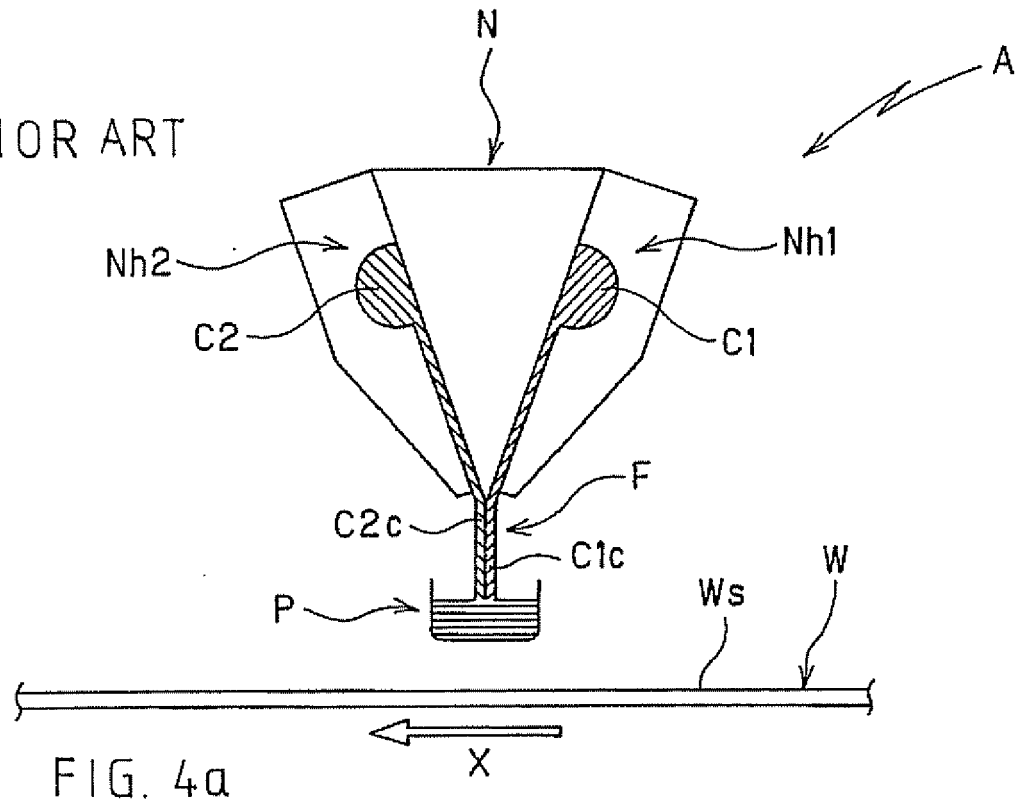
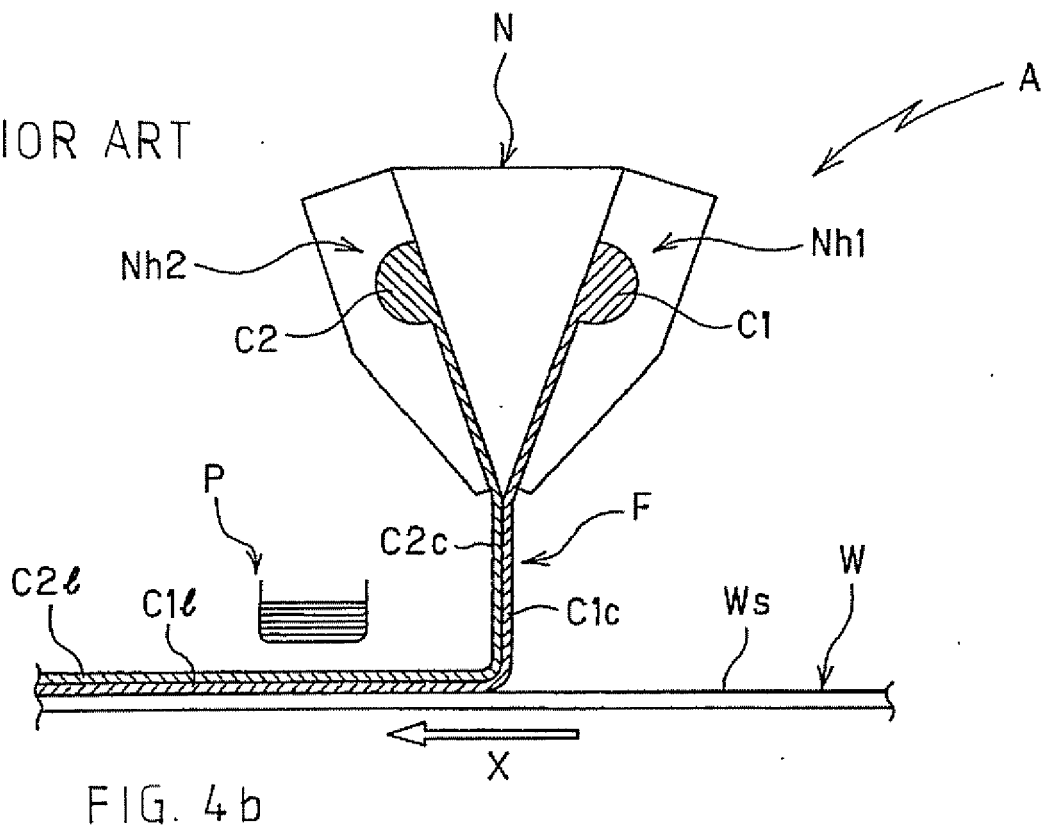


FIG. 3

PRIOR ART



PRIOR ART





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 1144

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 475 162 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 10. November 2004 (2004-11-10) * das ganze Dokument *	1	INV. B05D1/30 B05D7/00
P,A	EP 1 544 353 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 22. Juni 2005 (2005-06-22) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 199 03 559 A1 (MITSUBISHI PAPER MILLS LIMITED, TOKIO/TOKYO) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 838 392 A (KASIKA CHEMISCHE FABRIK G.M.B.H) 22. Juni 1960 (1960-06-22) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. September 2006	Prüfer Connor, M
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 11 1144

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1475162	A	10-11-2004	DE	10320146 A1	25-11-2004
EP 1544353	A	22-06-2005	DE	10359676 A1	14-07-2005
			US	2005132956 A1	23-06-2005
DE 19903559	A1	21-10-1999	KEINE		
GB 838392	A	22-06-1960	AT	201849 B	26-01-1959
			BE	553416 A	
			DE	1093549 B	24-11-1960
			FR	1189893 A	07-10-1959

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82