

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 84108978.2

⑤① Int. Cl.⁴: **B 31 F 1/20**

②② Anmeldetag: 28.07.84

③① Priorität: 01.10.83 DE 3335735

⑦① Anmelder: **Werner H. K. Peters Maschinenfabrik GmbH,**
Rondenbarg 15-17, D-2000 Hamburg 54 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.06.85
Patentblatt 85/23

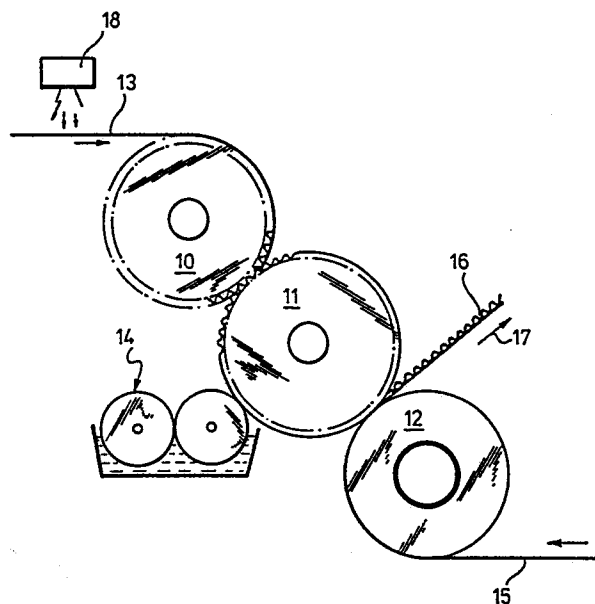
⑦② Erfinder: **Hofmeister, Walter, Suhlenkamp 27,**
D-2359 Henstedt-Ulzburg 4 (DE)

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑦④ Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Hauck Dipl.-Phys. W. Schmitz**
Dipl.-Ing. E. Graalfs Dipl.-Ing. W. Wehnert Dr.-Ing. W.
Döring, Neuer Wall 41, D-2000 Hamburg 36 (DE)

⑥④ Verfahren zur Herstellung von Wellpappe.

⑥⑦ Verfahren zur Herstellung von Wellpappe, bei dem eine vorbeheizte und befeuchtete Papierbahn (13) im Spalt zweier miteinander kämmenden beheizten Riffelwalzen (10, 11) in Querrichtung gewellt und auf die gewellte Bahn unter weiterem Verbleib in den Nuten der zweiten Riffelwalze (11) Leim aufgetragen wird zwecks anschließender Verklebung mit einer Deckbahn (15), die mittels einer geheizten Preßwalze (12) gegen die gewellte Bahn (16) angedrückt wird, wobei ein schnell und im wesentlichen ohne Ablagerungen abbindendes Haftmittel in die Papierbahn eingearbeitet oder vor dem Riffeln auf diese aufgetragen wird, welche die geriffelte Bahn durch vorübergehende Haftung in den Nuten der zweiten Riffelwalze hält.



EP 0 143 173 A1

PATENTANWÄLTE · NEUER WALL 41 · 2000 HAMBURG 36

Werner H.K. Peters
Maschinenfabrik GmbH
Rondenbarg 15-17

2000 Hamburg 54

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ - Dipl.-Ing. E. GRAALFS
Neuer Wall 41 · 2000 Hamburg 36
Telefon + Telecopier (040) 36 67 55
Telex 0211 769 input d

Dipl.-Ing. H. HAUCK - Dipl.-Ing. W. WEHNERT
Mozartstraße 23 · 8000 München 2
Telefon + Telecopier (089) 53 92 36
Telex 05 216 553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING
K.-Wilhelm-Ring 41 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon (0211) 57 50 27

- 1 -

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO: HAMBURG, 26. Juli 1984

Verfahren zur Herstellung von Wellpappe

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Wellpappe, bei dem eine vorgeheizte und befeuchtete Papierbahn im Spalt von zwei miteinander kämmenden, beheizten Riffelwalzen in Querrichtung gewellt und auf die gewellte Bahn unter Verbleib in den Nuten der zweiten Riffelwalze Leim aufgetragen wird zwecks anschließender Verklebung mit einer Deckbahn, die mittels einer geheizten Preßwalze gegen die gewellte Bahn angedrückt wird.

Das Grundprinzip eines derartigen Verfahrens ist seit langem bekannt und wird in einer sogenannten einseitigen Wellpappen-

.../2

maschine durchgeführt. Besondere Probleme ergeben sich dadurch, die gewellte Bahn bis zur Preßwalze in den Nuten der zweiten Riffelwalze zu halten. Obwohl das Papier, nicht zuletzt infolge der Vorbefeuchtung, eine gewisse Plastizität besitzt, wohnen ihm andererseits nicht unerhebliche Spannungen inne, welche der eingenommenen Wellenform entgegenwirken und damit die Riffelung mehr oder weniger aufheben. Es ist daher eine Reihe von Hilfsmitteln bekanntgeworden, mit deren Hilfe die gewellte Bahn in den Nuten der zweiten Riffelwalze gehalten wird.

Eines davon besteht in sogenannten Führungsblechen, welche jeweils gegen die Kuppen der gewellten Bahn anliegen und die Wellbahn durch mechanischen Andruck an der zweiten Riffelwalze halten. Derartige Führungsbleche sind jedoch stark verschleißanfällig und müssen mit entsprechendem Aufwand ständig erneuert werden. Es wurde daher schon seit langem der alternative Weg gewählt, die Wellbahn an der zweiten Riffelwalze durch Unterdruck zu halten. Zu diesem Zweck wird in die Riffelwalze eine Reihe von umlaufenden, axial beabstandeten Saugnuten eingeformt. Mit Hilfe eines von innen herangeführten Unterdrucks in den Saugnuten wird eine entsprechende Haltekraft auf die Bahn an der Riffelwalze aufgebracht. Eine andere Möglichkeit besteht darin, mit Hilfe von Röhrchen oder einem Unterdruckkasten auf der der Wellbahn gegenüberliegenden Seite der zweiten Riffelwalze die Saugnuten an Vakuum anzuschließen. Der Aufwand für eine der-

artige Saugeinrichtung ist beträchtlich. Nachteilig ist ferner, daß die Saugnuten die Qualität der Wellpappe beeinflussen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Wellpappe anzugeben, das die oben beschriebenen Vorrichtungen zum Halten der gewellten Bahn in den Nuten der zweiten Riffelwalze erübrigt und deren Nachteile beseitigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein schnell und im wesentlichen ohne Ablagerungen abbindendes Haftmittel in die Papierbahn eingearbeitet oder vor dem Riffeln auf diese aufgetragen wird, welches die geriffelte Bahn durch vorübergehende Haftung in den Nuten der zweiten Riffelwalze hält.

Neben dem Harzleim werden Papieren häufig als Zusatzstoffe zur Leimung Casein, Stärke, Wasserglas oder dergleichen zugegeben. Derartige Klebstoffe sind auch zum Leimen in der Wellpappenherstellung üblich, da sie unter anderem schnell abbinden. Durch die vorher stattfindende Anfeuchtung der Papierbahn können sie vorübergehend aktiviert werden und in der gewünschten Weise zu einem vorübergehenden Festhaften der gewellten Bahn an der zweiten Riffelwalze führen. Die Haftungskräfte müssen gerade so groß sein, daß sie die papierinhärenten Spannungen überwinden. Sie dürfen nicht zu groß sein, um ein Ablösen der mit der Deckbahn versehenen gewellten Bahn von der

zweiten Riffelwalze zu erschweren. Ferner sollen nach Möglichkeit keine Rückstände in den Nuten der zweiten Riffelwalze verbleiben.

Alternativ kann das Haftmittel auf die Papierbahn vor dem Riffeln aufgebracht werden, z.B. durch Auftragen mit einer Walze, durch Besprühen oder dergleichen. Als Haftmittel kann vorzugsweise Wasserglas oder Stärkeleim verwendet werden. Dies hat den Vorteil, daß derartige Leime ohnehin während der Wellpappenherstellung eingesetzt werden.

Alternativ kann jedoch auch nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, daß ein nicht wasserlöslicher, trockener, pulverförmiger Klebstoff elektrostatisch aufgebracht wird. Ein derartiges Verfahren ist zum Aufbringen der Deckbahn auf die gewellte Bahn an sich bekannt (DE-AS 1 294 176). Bei dem bekannten Verfahren wird der nicht verflüssigte Teil nach der Anpressung und Erwärmung bei Raumtemperatur mittels eines Luftstrahls aus den Riffelungen der Wellpappe entfernt. Ein Luftstrahl könnte auch dazu verwendet werden, gegebenenfalls Rückstände in den Nuten zu beseitigen, und zwar in dem von der Wellbahn nicht bedeckten Umfangsbereich der zweiten Riffelwalze.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt schematisch eine einseitige Wellpappenmaschine.

Die einseitige Wellpappenmaschine besitzt eine erste Riffelwalze 10 und eine zweite Riffelwalze 11, die miteinander kämmen. Auf der der Riffelwalze 10 gegenüberliegenden Seite der Riffelwalze 11 ist eine Preßwalze 12 angeordnet. Der Riffelwalze 10 wird eine Papierbahn 13 zugeführt, die im Walzenspalt zwischen den Walzen 10 und 11 geriffelt wird. Das geriffelte Papier verbleibt über nahezu 180° des Umfangs der zweiten Riffelwalze in deren Nuten, wobei eine Leimauftragsvorrichtung 14 Kuppen auf die Wellen der gewellten Bahn aufträgt. Der Preßwalze 12 wird eine Deckbahn 15 zugeführt, welche von der Preßwalze gegen die geriffelte Bahn angedrückt wird. Einseitig beschichtete Wellpappe 16 verläßt in bekannter Weise die einseitige Maschine in Richtung des Pfeils 17.

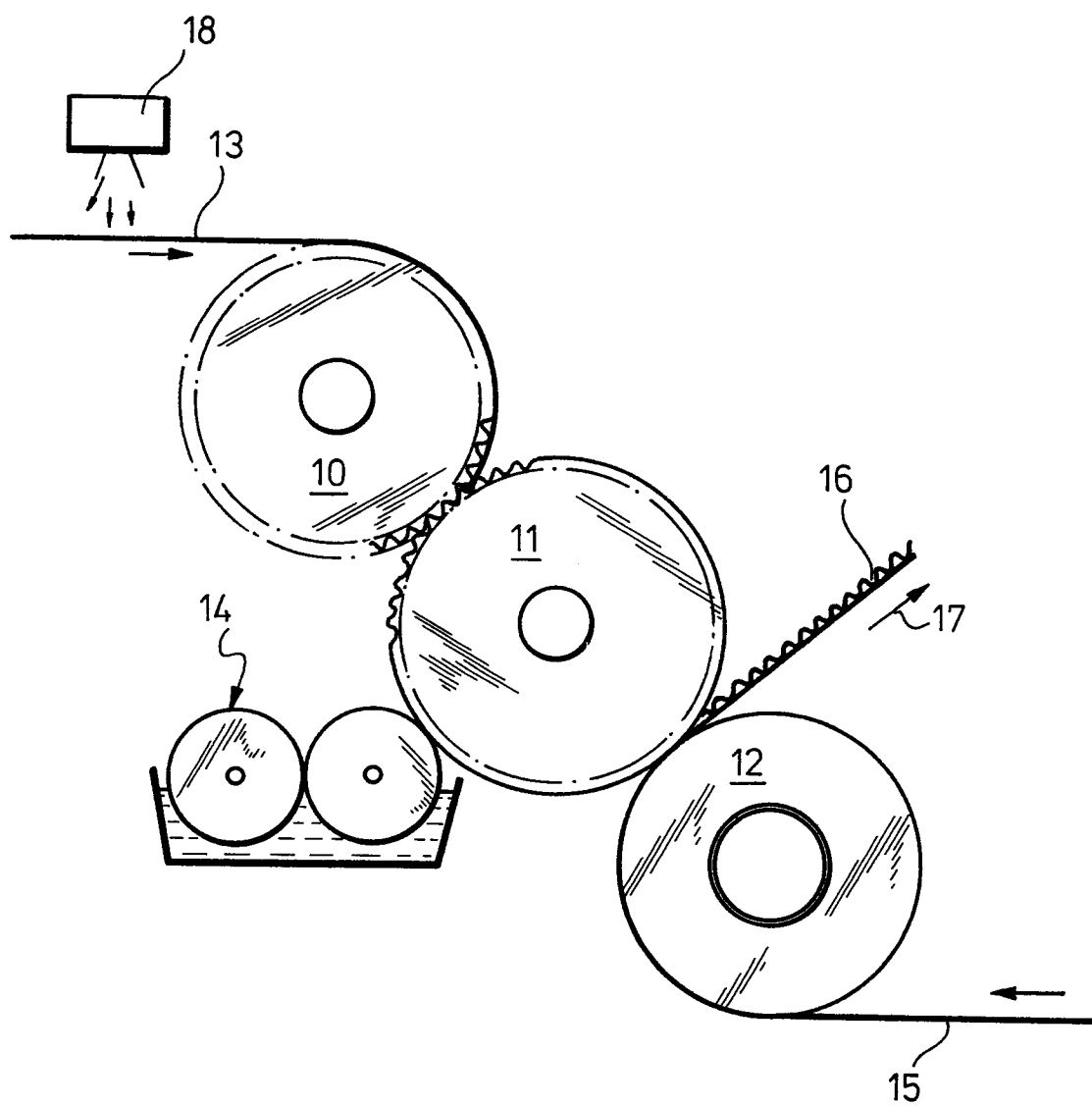
Die Papierbahn 13 wird vorgewärmt und angefeuchtet, damit eine bessere Formung der Wellung vorgenommen werden kann. Die Riffelwalzen 10, 11 und auch die Preßwalze 12 sind ebenfalls beheizt. Mittels einer Vorrichtung 18 wird über die Breite der Papierbahn 13 ein Haftmittel aufgetragen, z.B. Stärkeleim, welcher dafür sorgt, daß die gewellte Bahn ohne zusätzliche Hilfsmittel in den Nuten der Riffelwalze 11 verbleibt und damit den papierinhärenten Spannungen entgegenwirkt. Die Haftkräfte sollen möglichst gering sein und ein einfaches Ab-

lösen von der Riffelwalze 11 nach dem Walzenspalt zwischen den Walzen 11 und 12 nicht behindern. Ferner sollen Rückstände in den Nuten der Walze 11 nicht verbleiben.

Alternativ kann ein geeignetes Haftmittel auch in die Papierbahn 13 eingearbeitet sein, das nach der Befeuchtung aktiviert ist und für das Anhaften der gewellten Bahn an der zweiten Riffelwalze 11 sorgt.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung von Wellpappe, bei dem eine vorbeheizte und befeuchtete Papierbahn im Spalt zweier miteinander kämmenden beheizten Riffelwalzen in Querrichtung gewellt und auf die gewellte Bahn unter weiterem Verbleib in den Nuten der zweiten Riffelwalze Leim aufgetragen wird zwecks anschließender Verklebung mit einer Deckbahn, die mittels einer geheizten Preßwalze gegen die gewellte Bahn angedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein schnell und im wesentlichen ohne Ablagerungen abbindendes Haftmittel in die Papierbahn eingearbeitet oder vor dem Riffeln auf diese aufgetragen wird, welche die geriffelte Bahn durch vorübergehende Haftung in den Nuten der zweiten Riffelwalze hält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmittel nach dem Verlassen der Vorheizwalzen aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Haftmittel Wasserglas oder Stärkeleim verwendet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein nicht wasserlöslicher trockener pulverförmiger oder wärme-klebender Klebstoff elektrostatisch aufgebracht wird.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0143173
Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84108978.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	AT - B - 326 473 (KESKUSLABORATORIO) * Gesamt *	1	B 31 F 1/20
A	US - A - 2 674 299 (BRUKER) * Gesamt *	1	
A, D	DE - B - 1 294 176 (WALTON) * Gesamt *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 31 F D 21 F
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 23-12-1984	Prüfer HOFMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			