

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 84100668.7

⑤① Int. Cl.³: **B 05 C 1/08**

②② Anmeldetag: 23.01.84

③⑩ Priorität: 28.01.83 IT 2063983 U

⑦① Anmelder: **O.M.M.A. di A. Formenti, I-20051 Limbiate (MI) (IT)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.09.84
Patentblatt 84/36

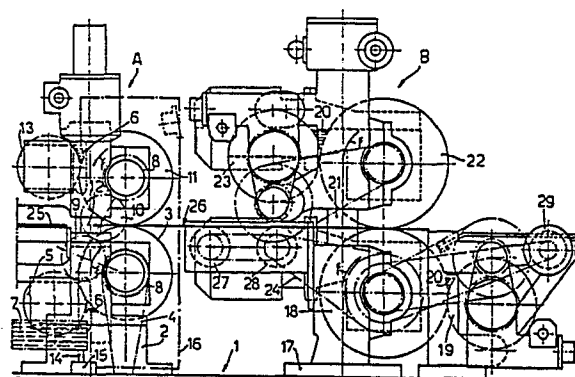
⑦② Erfinder: **Formenti, Antonio, Viale Santuario, 20, I-20038 - Seregno (MI) (IT)**

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

⑦④ Vertreter: **Mayer, Hans Benno, Via dell'Orso 7/A, I-20121 Milano (IT)**

⑤④ Maschine zum getrennten Aufbringen einer Härterschicht, sowie einer Leimschicht auf beiden Flächen eines plattenförmigen Werkstückes.

⑤⑦ Maschine zum getrennten Aufbringen einer Härterschicht, sowie einer Leimschicht auf beiden Flächen eines plattenförmigen Werkstückes mit einem Rollenpaar zum Auftragen des Härters und einem anschließenden Rollenpaar zum Auftragen des Leims.



Akte Nr. 03-178

O.M.M.A di A. Formenti

20051 - Limbiate (MI)

Italien

5 "Maschine zum getrennten Aufbringen einer Haerterschicht, sowie einer Leimschicht auf beiden Flaechen eines plattenfoermigen Werkstueckes"

Die vorstehende Erfindung betrifft eine Maschine zum getrennten Aufbringen einer Schicht, bestehend aus einem chemischen Haerter, 10 sowie einer Leimschicht, auf beide Flaechen eines plattenfoermigen Werkstueckes.

Es ist bekannt, dass besonders fuer die Veredelung von Spanplatten mittels Dekorschichten, die z. B. aus harzimpregnierten Papierwerkstoffen oder aus Holzfurnieren bestehen, zur Verklebung 15 waermeaushaertende Leimmischungen, besonders Harnstoffharzleime, Verwendung finden.

Die waermeaushaertenden Harnstoffharzleime haben aber den Nachteil, dass nach Vermischen des Leimes mit dem Haerter oder

Primer, eine sehr kurze Abbindezeit von ca. 15 - 20 Minuten zu beruecksichtigen ist.

Aus diesem Grunde ist es nicht moeglich, diese Leimarten (Mischung bestehend aus Haerter und Leim) unter Verwendung einer herkoemmlichen Walzenleimauftragsmaschine aufzubringen, da in diesem Falle nach kuerzester Zeitspanne die aus Leim und Haerter bestehende Mischung aushaerten wuerde und die Maschine unbrauchbar werden wuerde.

Es war daher bisher ueblich, den Haerter oder Primer unter Verwendung eines Pinsels, eines Schwammes oder eines Lappens auf die Oberflaeche der Holzplatte vorab aufzutragen und in einem zweiten nachfolgenden Arbeitsgang die Leimschicht unter Verwendung einer gezahnten Spachtel, eines Pinsels, einer Leimauftragsrolle oder einer mechanischen Leimauftragsvorrichtung aufzubringen.

Dieses bisher bekanntgewordene Verfahren zum Aufbringen von Hand des Haerters oder Primers, sowie der Leimschicht, befriedigt jedoch in keinster Weise die Beduerfnisse moderner industrieller Fertigung, besonders wennn man beruecksichtigt, dass die Leimschicht auf beiden Flaeches des plattenfoermigen Werkstueckes vor Auflegen der Dekorschichten und vor Einfahren der Platte in die Presse durchzufuehren ist.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, ist es bekanntgeworden, eine handelsuebliche erste Walzenauftragsmaschine zum Auftragen des Haerters oder Primers vorzusehen, und im Anschluss daran eine zweite Walzenleimauftragsmaschine vorzusehen, um die Leimschichten

auf den Werkstoff aufzubringen.

Beruecksichtigt man, dass es in den Fertigungsstrassen zur Veredelung von plattenfoermigen Werkstuecken aus Platzgruenden allgemein nicht moeglich ist, Haerter, sowie Leimschicht unter 5 Verwendung von zwei getrennten Maschinen (die in Serie hintereinander angeordnet sind) aufzubringen, da materiell der fuer zwei getrennte Maschinen erforderliche Platz nicht vorhanden ist, wird es haeufig notwendig, die bestehende Fertigungsstrasse unter erheblichem Kostenaufwand abzuaendern und umzubauen.

10 Aufgabe der vorstehenden Erfindung ist es, die dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile zu vermeiden, und eine einzige kompakte Maschine vorzuschlagen, mit der es moeglich ist, schnell und genau eine Schicht Haerter oder Primer auf beiden Flaechen eines plattenfoermigen Werkstueckes aufzutragen, und in der 15 gleichen Maschine zu ermoeeglichen, auf beiden Plattenflaechen auch eine Leimschicht aufzutragen, ohne dabei die Nachteile eines zu schnellen Aushaertens der Leimschichten, die mit dem Haerter vermischt sind, in Kauf nehmen zu muessen.

Die erfindungsgemaesse Aufgabe wird dadurch geloest, dass auf 20 einem Maschinengrundgestell ein erster Support angeordnet ist, der eine untere Rolle zum Auftragen des Primers oder Haerters auf die untere Flaechen des Werkstueckes aufweist, dass dieser Support ferner eine zweite, in der Hoehe verstellbare Auftragsrolle fuer den Auftrag des Primers oder Haerters auf die obere Flaechen des 25 plattenfoermigen Werkstueckes aufweist, und dass im Anschluss

daran auf dem Maschinengestell ein zweiter Support vorgesehen ist, der eine erste untere Rolle zum Auftrag einer Leimschicht auf die untere Flaeche des plattenfoermigen Werkstueckes, sowie eine zweite, in der Hoehe verstellbare Rolle zum Auftrag einer Leimschicht auf
5 die obere Flaeche des plattenfoermigen Werkstueckes aufweist.

Mit besonderem Vorteil sind den Rollen fuer den Auftrag des Primers oder Haerters Zufuehreinrichtungen und Dosiermittel in Form von Rollen zugeordnet.

Ferner hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass auch den
10 Leimauftragsrollen Vorrichtungen fuer die Zufuehrung und Dosierung des Leims in Form von Rollen zugeordnet sind.

Mit der erfindungsgemaessen Loesung wurde es erstmals moeglich, eine Maschine vorzuschlagen, mit der zwei Aufgaben (Haerterauftrag und Leimauftrag) loesbar sind, wobei die Maschine
15 jedoch die Abmessungen einer herkoemmlichen Walzenleimauftragsmaschine nicht uebersteigt, obwohl getrennte Baueinheiten, sowohl fuer den Auftrag des Haerters oder Primers als auch fuer den Auftrag der Leimschicht vorgesehen sind.

Da die neue erfindungsgemaesse Maschine die Laenge einer
20 herkoemmlichen Leimauftragsmaschine nicht ueberschreitet, kann die erfindungsgemaesse Maschine leicht in bereits bestehende Bearbeitungsstrassen fuer plattenfoermige Werkstuecke eingesetzt werden, ohne hierzu nennenswerte bauliche Abaenderungen vornehmen zu muessen, wobei in der erfindungsgemaessen Maschine
25 waeremaushaertende Harnstoffharzleime verarbeitet werden koennen,

die in Kombination mit einem Haerter oder Primer unter Zufuhr einer bestimmten Waermemenge, in der Presse schnell aushaerten und dabei eine erhebliche Energieeinsparung moeglich ist, da die Pressen in ueberraschender Weise bei verhaeltnismaessig niedrigen 5 Temperaturen von 80 - 100° C betrieben werden koennen. Ferner kann wertvolle Maschinenzeit eingespart werden kann, da jeder Presszyklus z.B. auf Presszeiten von 1 - 3 Sekunden vermindert werden kann. Weiterhin ist es moeglich, erheblich an Leim, Primer oder Haerter einzusparen, da es ausreichend ist, eine Menge von 8 10 - 10 g/m² Haerter und von 40 - 80 g/m² Leim aufzutragen.

Die erfindungsgemaesse Aufgabe wird nun anhand eines Ausfuehrungsbeispielles genauer beschrieben und in der Zeichnung schematisch dargestellt.

Die beigefuegte Zeichnung zeigt schematisch die kombinierte 15 Maschine genaess der vorstehenden Erfindung fuer das Auftragen eines Haerters, sowie einer Leimschicht auf ein plattenfoermiges Werkstueck.

Wie der beigefuegten Zeichnung zu entnehmen ist, ist auf dem Bett 1 der Maschine auf beiden Seiten ein Support 2 vorgesehen, der eine 20 erste querliegende Auftragsrolle traegt, die mit 3 gekennzeichnet ist und ueber eine Kette 4 oder ein aehnliches Mittel in Richtung der Pfeiles f antreibbar ist. Der Walze 3 ist eine Dosierwalze 5 zugeordnet, die in einer Horizontalebene verschiebbar angeordnet ist, um somit die Menge des aufzutragenden Produktes 6, das aus 25 einer unteren Wanne 7 entnommen wird und auf die Walze 3

aufgetragen wird, zu dosieren. Mit der Walze 3 ist ein Zahnrad 8 wirkverbunden, welches unter Zuhilfenahme mehrerer Zahnraeder 9 und 10 die Drehbewegung auf eine weitere obere Auftragswalze 11 uebertraegt. Die Auftragswalze 11 ist hoechenverschiebbar von einer 5 Saeule 12 getragen, die fest mit dem Support 2 verbunden ist.

Auch der Rolle 11 ist eine Dosierwalze 13 zugeordnet die in einer Ebene verschiebbar angeordnet ist, um somit die Dosierung der Materialmenge, die auf der Walze 11 aufgetragen wird, zu ermoeeglichen.

10 In vorteilhafter Weise weist die Wanne 7 ein Abflussrohr 14 auf, das mit einer Pumpe 15 in Verbindung steht, die ueber eine Leitung 16 das aufzutragende Produkt 6 in den Freiraum zwischen den beiden oberen Rollen 13 und 17 foerdert. Aus Gruenden der Uebersichtlichkeit ist die Leitung 16 lediglich mit strichpunktierter 15 Linie dargestellt.

Unmittelbar im Anschluss an den Support 2, ist auf dem Maschinenrahmen 1 ein weiterer Support 17 angeordnet, der wie der Support 2 eine querangeordnete Auftragsrolle 18 traegt, die drehbar in Richtung des Pfeiles f gelagert ist.

20 Der Rolle 18 ist ferner eine Dosierwalze 19 zugeordnet, die in einer waagerechten Ebene verschiebbar vorgesehen ist, um somit die Materialmenge 20, die auf die Walze aufgetragen ist, zu dosieren. Der Support 17 traegt an seiner Oberseite eine Saeule 21, die eine weitere Auftragswalze 22 aufnimmt, und diese Auftragswalze 22 ist 25 hoechenverstellbar angeordnet und drehbar in Richtung der Pfeiles f

gelagert.

Auch der oberen Auftragswalze 22 ist eine Dosierwalze 23 zugeordnet, die in einer horizontalen Ebene verschiebbar ist, um somit ein Dosieren der Menge des auf die Walze 22 aufzutragenden 5 Produktes 20 zu ermöglichen.

Selbstverstaendlich sind auch die Walzen 18, 19, 22 und 23 untereinander, unter Verwendung von Ketten 24 oder aehnlichen Antriebsmitteln wirkverbunden, um somit allen Walzen eine synchrone Drehbewegung zu verleihen.

10 Durch die erfindungsgemaesse Anordnung wie sie beigefuegter Zeichnung zu entnehmen ist, ist auf einem einzigen Maschinenrahmen 1, der besonders kompakt, gedrungen und mit begrenzten Abmessungen in Laengsrichtung ausgebildet ist, eine erste Auftragseinheit A (Haerten) angeordnet, die im wesentlichen aus den 15 Auftragsrollen 3 und 11 besteht, und unmittelbar im Anschluss daran, ist eine zweite Auftragseinheit B (Leim) vorgesehen, die im wesentlichen aus den Auftragswalzen 18 und 22 besteht.

In vorteilhafter Weise ist vor der Auftragseinheit A eine Auflageflaeche 25 fuer das Zufuehren der plattenfoermigen 20 Werkstuecke 26 vorgesehen, und zwischen der Auftragseinheit A und B sind uebliche Rollen 27 und 28 vorgesehen, die das plattenfoermige Werkstueck 26 stuetzen. Im Anschluss an die Auftragseinheit B sind weitere querliegende Rollenbahnen 29 vorgesehen, die fuer den Abtransport des fertig beleimten 25 plattenfoermigen Werkstueckes 26 dienen.

Entsprechend der vorstehenden Erfindung, wird die Auftragseinheit A mit den Walzen 3 und 11 fuer den Auftrag eines Haerters oder Primers verwendet, wobei die Auftragswalzen 3 und 11 den Haerter auf beiden Flaechen des plattenfoermigen Werkstueckes 26, 5 annaehernd mit einer Menge von $8 - 10 \frac{\text{g}}{\text{m}^2}$ auftragen. Im Anschluss daran wird mit der Auftragseinheit B, d.h. mit den Auftragsrollen 18 und 22 der waermeaushaertende Leim, in vorteilhafter Weise ein Harnstoffharzleim aufgetragen.

Durch Auftrag des Haerters oder Primers 6 in der ersten Auftragseinheit A mit der noetigen Gleichmaessigkeit und der gewuenschten Menge, sowie durch anschliessenden Auftrag in der Auftragseinheit B der Leimschicht 20, wird in der Maschine ein Vermischen zwischen dem Haerter 6 und dem Leim 20 vermieden, die Aushaertereaktion der Leimschicht 20 beginnt erst nach Durchlaufen der Auftragseinheit B. Somit wird erzielt, dass die Abbindezeit (Potlife) oder die Aushaertezeit des Leimes in der Auftragseinheit B mehrere Stunden erreicht und nicht nur wenige Minuten, wie dies der Fall waere, wenn Haerter und Leim vor ihrem Auftrag bereits vermischt werden wuerden.

Ferner, dank eines genauen Mengenauftrages des Haerters, sowie des Leims in den Auftragsgruppen A und B wird ein Verleimungsergebnis erzielt, dessen Qualitaet als ausgezeichnet bewertet werden kann, und die erforderlichen Presszeiten, sowie die fuer die Verpressung erforderlichen Temperatur und Minimalwerte einnehmen.

Patentansprueche

1. Maschine zum getrennten Auftragen einer Haerterschicht, sowie einer Leimschicht auf beiden Flaechen eines plattenfoermigen Werkstueckes, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem
5 Maschinengestell (1) ein erster Support (2) angeordnet ist, der eine erste untere Auftragswalze (3) zum Auftragen des Primers oder Haerters auf der unteren Flaeches des Werkstueckes (26) aufweist, dass dieser Support (2) ferner eine zweite, in der Hoehe verstellbare Walze (11) zum Auftragen des Primers oder Haerters auf
10 der oberen Flaeches des Werkstueckes (26) aufweist und, dass im Anschluss daran auf dem Maschinengestell (1) ein zweiter Support (17) angeordnet ist, der eine erste, untere Walze (18) zum Auftragen einer Leimschicht auf der unteren Flaeches des plattenfoermigen Werkstueckes (26), sowie ein in der Hoehe
15 verstellbar Walze (22) zum Auftragen einer Leimschicht auf der oberen Flaeches des plattenfoermigen Werkstueckes (26) aufweist.
2. Maschine, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass den Walzen (3, 11) zum Auftragen des Primers oder Haerters Zufuehreinrichtungen und Dosiermittel in Form von in horizontaler
20 Ebene verschiebbaren Rollen (5, 13) zugeordnet sind.
3. Maschine, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass den Walzen zum Auftragen der Leimschicht Zufuehreinrichtungen und Dosiermittel in Form von in horizontaler Ebene verschiebbaren Rollen (23, 19) zugeordnet sind.

4. Maschine, nach Patentanspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Maschine sowohl in der Breite als auch in der Laenge die Abmessungen einer herkoemmlichen Leimauftragmaschine, mit zwei nebeneinander angeordneten Rollen aufweist.
5. Maschine, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit der ersten Walzenauftragseinheit (A) ein Primer oder Haerter aufgetragen wird.
6. Maschine, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit der zweiten Walzenauftragseinheit (B) eine Leimschicht aufgetragen wird.
7. Maschine, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Auftragseinheit (A) und der Auftragseinheit (B) Rollen (27, 28) zur Fuehrung des plattenfoermigen Werkstueckes (26) vorgesehen sind.

0117420

- 1/1 -

