

(18)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 085 986

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 83101208.3

(51)

Int. Cl.³: **B 27 M 1/02**

(22)

Anmeldetag: 09.02.83

(30)

Priorität: 09.02.82 DE 3204375

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.08.83 Patentblatt 83/33

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

(71)

Anmelder: **J. Rettenmaier & Söhne GmbH + Co.**

D-7091 Holzmühle über Ellwangen/Jagst(DE)

(72)

Erfinder: **Rettenmaier, Josef**

D-7091 Holzmühle Über Ellwangen/Jagst(DE)

(74)

Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54)

Verfahren zur Herabsetzung der Saugfähigkeit von Holz.

(57)

Bei einem Verfahren zur Herabsetzung der Saugfähigkeit von Holz wird vorgeschlagen, daß man Holz in Form von Teilchen mit einem Durchmesser unter etwa 1 mm zwischen zwei Kompressionselementen so stark komprimiert, daß das Lumen des Holzes dauerhaft verdichtet wird.

EP 0 085 986 A1

A 44 973 u
u - 173
14. Dezember 1981

Anmelderin: J. Rettenmaier & Söhne
GmbH + Co.

7091 Holzmühle über
Ellwangen/Jagst

B e s c h r e i b u n g

Verfahren zur Herabsetzung der
Saugfähigkeit von Holz

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herabsetzung der Saugfähigkeit von Holz.

Holz besteht im wesentlichen aus Zellulosefasern und Lignin, welches zwischen den Fasern eingelagert ist. Diese Lignin-Zwischenschicht ist schwammig und dient vor allen Dingen als Wasserspeicher. Wenn Holz getrocknet wird, hinterläßt das verdampfte Wasser Hohlräume, d.h. die schwammige Ligninschicht wird wasserarm. Durch die Kapillarwirkung dieses schwammigen Ligningewebes hat Holz das Bestreben, Flüssigkeit aufzunehmen und zu speichern. Während diese Eigenschaft bei manchen Anwendungen erwünscht ist, ist sie bei anderen Anwendungsbereichen unerwünscht. Beispielsweise bei der Verwendung von Holz als Füllstoff in Kunststoffen führt die starke Saugfähigkeit der Holzpartikel dazu, daß das Holz den flüssigen Anteil aus den Kunststoffen an sich zieht und speichert und somit die Fließeigenschaften einer solchen Mischung erheblich reduziert.

Um dem abzuhelpen, ist es bereits bekannt, die Oberfläche der Holzteilchen zu beschichten, beispielsweise durch Überziehen mit einer Bitumenschicht. Ein solches Verfahren ist relativ

umständlich und kostenaufwendig und in vielen Fällen wegen der Unverträglichkeit der Ummantelungsstoffe mit anderen Materialien nicht praktikabel.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herabsetzung der Saugfähigkeit von Holz anzugeben.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man Holz in Form von Teilchen mit einem Durchmesser unter etwa 1 mm zwischen zwei Kompressionselementen so stark komprimiert, daß das Lumen des Holzes dauerhaft verdichtet wird.

Es ist zwar bereits bekannt, Holz beispielsweise zwischen gegensinnig umlaufenden Walzen zu zerkleinern, jedoch erfolgt diese Zerkleinerung im wesentlichen unter der Wirkung einer von den Walzen auf das Holz ausgeübten Scherkraft, welche die Holzpartikel zerreisst. Die Teilchen werden dabei zwar auch leicht komprimiert, jedoch ist diese Kompression praktisch vollständig reversibel, d.h. nach dem Zerreißvorgang ist die Saugfähigkeit der Holzteilchen unverändert groß.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Holzteilchen in einer Schichtdicke bis zu 3 mm zwischen den Kompressionselementen komprimiert. Die Einhaltung einer so geringen Schichtdicke ist günstig, da bei Anwendung höherer Schichtdicken eine gleichmäßige Kompression über die gesamte Schichtdicke nur mit großen technologischen Schwierigkeiten erreichbar ist.

Vorteilhaft ist es, wenn die Holzpartikel zwischen zwei gegensinnig umlaufenden, glatten Walzen komprimiert werden, die bei einer bevorzugten Ausgestaltung mit ungleicher Geschwindigkeit umlaufen, so daß zusätzlich zu den Kompressionskräften

auch noch Scherkräfte auf die Holzteilchen wirken.

Um eine ausreichende Reduzierung der Saugfähigkeit zu erreichen, wird vorgeschlagen, daß die Walzen die Holzteilchen mit einer Kraft von mehr als 4 Meganewton/m Walzenlänge komprimieren.

Es ist bei einem abgewandelten Verfahren auch möglich, daß man die Holzteilchen durch Schlagen komprimiert, beispielsweise in einer Schlagmühle.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens werden Holzteilchen, deren Durchmesser nicht größer ist als 1 mm, in den Spalt von zwei gegensinnig rotierenden Walzen eingeführt, deren Abstand an der dichtesten Stelle nicht mehr als 3 mm beträgt. Die Walzen laufen gegensinnig um, wobei deren Umlaufgeschwindigkeit geringfügig verschieden ist. Im Bereich des Spaltes zwischen den beiden Walzen werden diese mit großer Kraft gegeneinander gedrückt, beispielsweise mit einer Kraft von 4 Meganewton/m Walzenlänge. Dadurch werden die Holzteilchen beim Durchgang durch den Spalt zwischen den glatten Oberflächen der Walzen so stark komprimiert, daß das schwammige Gewebe (Lumen) zwischen den Holzfasern dauerhaft komprimiert wird. Es hat sich herausgestellt, daß nach dieser Behandlung die Saugfähigkeit der Holzteilchen außerordentlich stark reduziert ist, so daß die Holzteilchen ohne jede weitere Behandlung in Anwendungsbereichen eingesetzt werden können, in denen eine Saugfähigkeit unerwünscht ist.

HOEGER, STELLRECHT & PARTNER

P A T E N T A N W Ä L T E

UHLANDSTRASSE 14 c · D 7000 STUTTGART 1

0085986

A 44 973 u

u - 173

14. Dezember 1981

Anmelderin: J. Rettenmaier & Söhne
GmbH + Co.

7091 Holzmühle über
Ellwangen/Jagst

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren zur Herabsetzung der Saugfähigkeit von Holz, dadurch gekennzeichnet, daß man Holz in Form von Teilchen mit einem Durchmesser unter etwa 1 mm zwischen zwei Kompressionselementen so stark komprimiert, daß das Lumen des Holzes dauerhaft verdichtet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Holzteilchen in einer Schichtdicke bis zu 3 mm zwischen den Kompressionselementen komprimiert.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die Holzteilchen zwischen zwei gegensinnig umlaufenden, glatten Walzen komprimiert.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die Holzteilchen zwischen zwei mit ungleicher Geschwindigkeit umlaufenden Walzen komprimiert.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzen die Holzteilchen mit einer Kraft von mehr als 4 Meganewton/m Walzenlänge komprimieren.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die Holzteilchen durch Schlagen komprimiert.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0085986

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1208

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	BE-A- 377 463 (SAMSONOW)	1	B 27 M 1/02
A	GB-A- 353 186 (SAMSONOW)		
A	DE-C- 625 579 (SAMSONOW)		
A	FR-A- 815 713 (SAMSONOW)		
A	DE-B-1 037 109 (AUCLAIR)		
A	DE-C- 887 261 (HOMOGEN-HOLZ GES.)		
A	FR-A-2 462 980 (VALAGEAS)		
A	FR-A- 946 211 (ETAT FRANCAIS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 27 M 1/00 B 25 J 5/00 C 08 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-05-1983	Prüfer DE GUSSEM J.L.
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 : nichtschriftliche 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			