

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

B. A. G. - Patent

4

J. / P. 212

Krefeld-Uerdingen, den 30. Januar 1942

71 471 XII/38c
3. 2142

Verfahren zur Herstellung von Holzplatten.

Es ist bekannt, Holzplatten in der Weise herzustellen, dass man eine der Dicke und Grösse der gewünschten Platten entsprechende Menge von z.B. zerkleinertem Holz, Sägemehl oder Holzspänen, gegebenenfalls unter Verwendung ähnlicher Werkstoffe und unter Zusatz von Bindemittel in Pressformen einbringt und das Ganze verpresst. Bei diesem Verfahren wird die Presse nur ungenügend ausgenutzt.

Wird aber nach vorliegender Erfindung zunächst an Pressgut soviel in eine Pressform eingebracht als der Dicke der herzustellenden Holzplatten entspricht, hierauf eine Zwischenlage angeordnet, sodann wiederum eine bestimmte Menge an Pressgut eingeführt usw., und erst der so gebildete Stapel, bei dem also Pressgut und Einlagen abwechseln, verpresst und der Pressling sodann in die einzelnen Platten zerlegt, so kann bei jeder Verpressung in derselben Pressform eine grössere Anzahl Platten gleichzeitig erzeugt werden.

Als Pressgut können vor allem Holzabfälle, wie Hobel- oder Hackspäne, Abfälle von der Furnierherstellung, Sägemehl usw. verwendet werden.

Vor der Verpressung wird dem Pressgut ein Bindemittel zugegeben. Als Bindemittel seien die üblichen, wie z.B. Harnstoff- oder Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodukte, natürliche Leime usw. genannt, die vorzugsweise in Schaumform verwendet werden.

Als Zwischenlagen können glatte Metallplatten dienen, die, um nicht am Pressgut festzukleben, z.B. mit Talkum versehen sein können. Ein mit solchen Metallplatten durchschossener Stapel kann nach dem Verpressen und Abbinden mit Leichtigkeit in die einzelnen Holzplatten zerlegt werden. Bei Verwendung von durch Hitze abbindenden Bindemitteln können die Metallplatten heizbar eingerichtet sein oder vorher erwärmt werden sodass die in ihnen aufgespeicherte Wärme das Bindemittel sogleich zum Erhärten bringt.

Sollen die Zwischenlagen, z.B. Furniere, Metallplatten oder dergl. mit dem Pressgut verbunden bleiben, so müssen jeweils deren zwei angeordnet werden. Es empfiehlt sich, sie mit Bindemittel zu versehen, was nur dann unterbleiben kann, wenn das Pressgut hieran reich ist. Das Bindemittel darf nur auf jener Seite der Zwischenlagen angebracht werden, die dem Pressgut zugewendet ist, während die Rückseiten frei bleiben. Hierdurch kann der Pressstapel nach dem Verpressen ohne weiteres an dieser Stelle, die an den einzelnen fertigen Platten die Aussenseite darstellt, getrennt werden. Die einzelnen Platten, die also z.B. aus je zwei Furnieren und dazwischen liegenden verpressten Spänen bestehen, können z.B. unmittelbar als Tischlerplatten Verwendung finden.

Ferner ist es möglich, vor dem Anordnen der Zwischenlagen auf das Pressgut, das z.B. aus groben, wirr durcheinanderliegenden Holzabfällen besteht, eine Schicht vorzugsweise aus demselben Material, jedoch feinerer pulveriger Struktur, z.B. Sägemehl, aufzubringen, bezw. als Unterlage für das Pressgut zu verwenden. Hierdurch werden die Unebenheiten und Hohlräume der Oberflächen des Pressgutes gut ausgefüllt.

Es ist nicht erforderlich, den Stapel in der Presse zu belassen, bis das Bindemittel völlig abgebunden hat. Er kann vielmehr, wie an sich bekannt, sobald der gewünschte Pressdruck erreicht ist, und gegebenenfalls nach Anbringen einer Absperrvorrichtung aus der Presse entnommen und abseits dem Abbinden unter dem erteilten Druck überlassen werden.

Das Einbringen des Pressgutes, das gegebenenfalls auch aus einer Mischung von grobstückigem und feinerem Material bestehen kann, muss derart erfolgen, dass es, z.B. mit einer Schüttelvorrichtung, möglichst gleichmässig aufgeschüttet wird, sodass z.B. die wirr durcheinanderliegenden Holzstückchen eine möglichst gleich dicke Schicht bilden. Auf diese Weise wird erreicht, dass durch das Verpressen gleichmässig starke Platten erhalten werden.

Beispiel 1.

100 Gewichtsteile einer 65%igen, wässrigen Lösung eines Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsproduktes werden mit 1 Gewichtsteil Ammonchlorid, sowie 4 Gewichtsteilen Harnstoff versetzt.

Zu 50 Gewichtsteilen dieser Mischung setzt man 100 Gewichtsteile Holz-Hackspäne zu und mischt gut durch. Von dieser Mischung werden 30 kg in eine Pressform mit einer Grundfläche von 1 x 1 m gebracht.

Hierauf kommt eine auf 100° erwärmte 1-cm dicke Eisenplatte, die auf beiden Seiten mit Talkum eingerieben ist. Hierauf kommen wiederum 30 kg der Mischung, sodann eine gleiche Eisenplatte usw. bis schließlich 5 Schichten der Mischung vorhanden sind. Hierauf wird ein Preßdruck von 130 kg/cm^2 angesetzt. Nach 5 Minuten vermindert man den Druck auf 30 kg/cm^2 . Dann befestigt man eine Absperrvorrichtung und entnimmt die Pressform der Presse. Nach 12 stündigem Stehen löst man die Absperrvorrichtung und kann nunmehr den Stapel in die 5 Platten zerlegen.

Beispiel 2.

100 Gewichtsteile einer 65%igen, wässerigen Lösung eines Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsproduktes werden mit 2,5 Gewichtsteilen butyl-naphthalinsulfonsaurem Natrium, 1 Gewichtsteil Ammonchlorid, 5 Gewichtsteilen Harnstoff sowie 20 Gewichtsteilen einer etwa 5%igen, ammoniakalischen Kaseinlösung versetzt. In diese Mischung wird mit Hilfe eines rasch laufenden Rührwerkes Luft in fein verteilter Form eingearbeitet, bis sich das Volumen des Leimansatzes verdreifacht hat.

Zu 15 kg dieser Schaumleimlösung setzt man 100 kg normale Holzwollspäne von etwa folgenden Massen zu: Länge 250-500 mm, Dicke bis 0,3 mm, Breite 2-5 mm. Man mischt gut durch.

In die Pressform von 1 x 1 m Grundfläche wird zu unterst ein 3mm dickes Buchenholz-Furnier eingelegt, das auf der oberen Fläche mit der erwähnten Schaumleimlösung bestrichen ist. Hierauf kommt eine etwa 15 mm dicke Schicht von Sägemehl, das pro 100 Gewichtsteile 50 Gewichtsteile der oben erwähnten Schaumleimlösung enthält. Hierauf kommt eine etwa 4 cm dicke Schicht der Mischung der Holzwollspäne mit der Schaumleimlösung. Hierauf wiederum eine 15 mm dicke Schicht des mit Bindemittel versehenen Sägemehls. Hierauf werden zwei 3 mm Buchenholz-furniere gelegt, von denen das untere auf der unteren Fläche und das obere auf der oberen Fläche mit der Schaumleimlösung bestrichen ist, während die Flächen der Furniere, an denen sie sich berühren, frei bleiben. Dieser Vorgang wird wiederholt bis 10 Schichten übereinander liegen. Dann wird die ganze unter einem Druck von 150 kg/cm^2 gesetzt. Nach 10 Minuten wird der Druck auf 5 kg/cm^2 herabgesetzt und die Pressform nach Anbringen der Absperrvorrichtung der Presse entnommen. Nach 12 stündigem Stehen wird die Absperrvorrichtung entfernt und der Stapel kann nunmehr eine weitere in Platten zerlegt werden, die unmittelbar als Tischlerplatten Verwendung finden können.

Patentansprüche:

1.) Verfahren zur Herstellung von Holzplatten durch Verpressen einer Mischung von zerkleinertem Holz, insbesondere Holzabfällen, und Bindemittel, dadurch gekennzeichnet, dass in das Pressgut (gegebenenfalls erwärmte) Zwischenlagen eingeschaltet werden und nach der Verpressung der Pressling in die einzelnen Platten zerlegt wird.

2.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Zwischenlage jeweils zwei am Pressgut festklebende, gegebenenfalls an der dem Pressgut zugekehrten Seite mit Bindemittel versehene Platten verwendet werden.