



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2008 Patentblatt 2008/14

(51) Int Cl.:
E04B 1/80 (2006.01) **E04B 1/86** (2006.01)
E04B 1/90 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07075732.3**

(22) Anmeldetag: **28.08.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Kronotec AG**
6006 Luzern (CH)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **19.09.2006 DE 102006044327**

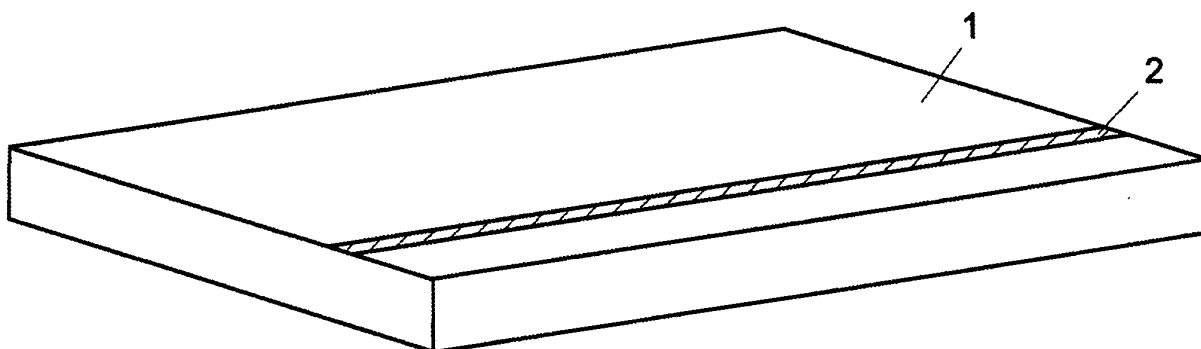
(74) Vertreter: **Bröseke, Eribert et al**
Patentanwälte Maikowski & Ninnemann
Postfach 15 09 20
10671 Berlin (DE)

(54) **Gekennzeichnete Holzfaserdämmstoffe**

(57) Die Erfindung betrifft gekennzeichnete Holzfaserdämmstoffe. Die Kennzeichnung besteht aus einer unterschiedlichen Verfärbung der Oberfläche von Holz-

faserdämmstoffen, die durch Einbauten für die Wärmeableitung über bestimmte Bereiche im Ofen und/oder durch aufgelegte Schablonen oder Stempel erreicht wird.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gekennzeichnete Holzfaserdämmstoffe, insbesondere Platten und Matten.

[0002] Holzfaserdämmstoffe werden in kontinuierlichen Verfahren aus den wesentlichen Ausgangsmaterialien Holzfasern und einem wärmehärtbaren oder thermoplastischen Bindemittel hergestellt. Am Ende des Verfahrens werden die Holzfaserdämmstoffe in palettierbare Größen zugeschnitten oder zu einem Gebinde aufgerollt.

[0003] Um allen möglichen Einsatzgebieten der Holzfaserdämmstoffe gerecht zu werden, werden die Holzfaserdämmstoffe in Matten- oder Plattenform hergestellt, deren großflächige Oberflächen beispielsweise unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. So kann eine Seite einen Flammenschutz aufweisen, während die andere Seite einen Feuchteschutz besitzt. Ebenso kann die Dichte von einer großflächigen Seite zur anderen großflächigen Seite kontinuierlich abnehmen, um besondere Anwendungen zu erlauben.

[0004] Da die Holzfaserdämmstoffe vor Ort, das heißt auf der Baustelle verarbeitet werden, muss dem Verarbeiter eine Bearbeitungshilfe zu Hand gegeben werden, die die richtige Verarbeitung gewährleistet. Für die Identifizierung des Herstellers, der Abmessungen, der besonderen Eigenschaften aber auch als Verarbeitungshilfe für den Zuschnitt auf der Baustelle um wenig Abfall zu erzeugen ist es deshalb notwendig eine oder beide Seiten der fertigen Holzfaserdämmstoffe zu kennzeichnen um Verarbeitungsfehler zu vermeiden.

[0005] Zur Kennzeichnung von Mineralfaserprodukten ist es aus der DE 296 03 918 U1 bekannt, die Fasermatte mit einem auf mindestens einer Hauptoberfläche der Fasermatte fixierten, gitterartigen Trägermaterial, sowie ein zwischen dem Trägermaterial und der Fasermatte angeordneten Kennzeichnungsstreifen zu versehen, der an seiner dem Trägermaterial zugewandten Seite zur Kennzeichnung eine Beschriftung aufweist.

[0006] Ebenso ist es bekannt, Markierungen auf Dämmstoffbahnen mittels elektrisch beheizter Balken, Brennern oder durch die Verwendung eines Markierungsstempels aufzubringen, siehe DE 298 22 362 U1.

[0007] Weiter ist aus der DE 101 30 438 eine Vorrichtung zum Zuschneiden von Dämmstoffen bekannt, die vor dem Schnitt mit Markierungen auf dem Dämmstoff in Deckung gebracht wird. Derartige Vorrichtungen erleichtern zwar das Zuschneiden, sind jedoch kostenintensiv und nicht auf jeder Baustelle parat.

[0008] Auch die Kennzeichnung von mineralischen Dämmstoffen mit einem Laserstrahl ist bekannt, siehe EP 1 108 694 B1. Die Laserstrahleinrichtungen sind teuer und nicht bei allen Produkten einsetzbar.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, gekennzeichnete Holzfaserdämmstoffe zu schaffen, wobei die Kennzeichnung während der Herstellung der Holzfaserdämmstoffe ohne einen zusätzlichen Aufwand erfolgt.

[0010] Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Bei der Herstellung der Holzfaserdämmstoffe werden die Ausgangsstoffe, nämlich Holzfasern und Bindemittel gemischt, auf ein umlaufendes Band aufgestreut und mit diesem bei wärmehärtbaren Bindemitteln durch einen Härteofen bzw. bei thermoplastischen Bindemitteln durch einen Heiz-Kühlofen gefahren. Die Bindemittel können als Bindefasern bzw. Leim zugegeben werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Leim als Pulver oder in flüssiger Form zugesetzt wird. Durch die Hitze werden die Ausgangsstoffe verbunden und bilden die Holzfaserdämmstoffbahnen. Werden besondere Eigenschaften, wie Feuchteschutz oder Flammenschutz gewünscht, können diese Zusatzmittel schon bei der Zerkleinerung des Holzes zugegeben werden. Damit wird die erhaltene Matte über den Querschnitt homogen imprägniert. Sollten besondere Eigenschaften auf einer oder beiden großflächigen Seiten der Holzfaserdämmstoffe gewünscht werden, so werden die speziellen Mittel, zum Beispiel für den Flammenschutz vor dem Eintritt in den Härteofen bzw. Heiz- Kühlofen, nachfolgend kurz Ofen genannt, aufgebracht. Durch die hohen Temperaturen im Ofen werden durch die zusätzlich zugegebenen Mittel die eingesetzten Produkte verfärbt. Dabei ist die Verfärbung von der im Ofen herrschenden Temperatur abhängig. Die Neigung zur Verfärbung bei Hitzeeinwirkung wird erfindungsgemäß zur gewünschten Kennzeichnung des herzustellenden Produktes genutzt.

[0012] Der Durchlauf des Holzfaser- Bindemittel- Gemisches mit oder ohne Zusatzstoffen durch den Härteofen erfolgt zwischen zwei Transportbändern. Das Holzfaser- Bindemittel- Gemisch wird dabei von oben und/oder unten von heißer Luft durchströmt. Dabei härten wärmehärtbare Bindemittel aus. Bei thermoplastischen Bindemitteln wird nach der Erwärmung gekühlt, um die gewünschte Bindung zu erhalten. Es entsteht der gewünschte Holzfaserdämmstoff. Je nach Temperatur im Ofen tritt eine mehr oder weniger starke Verfärbung des Holzfaserdämmstoffes auf. Wird nun durch Ausgestaltung der Transportbänder oder aber durch Einbauten im Ofen für eine spezielle Luftführung gesorgt, so entstehen unterschiedlich starke Verfärbungen auf der/den Oberfläche(n) des Fertigproduktes.

[0013] Die Ausgestaltung sieht vor, die aus einem Drahtgeflecht bestehenden Transportbänder in Längsrichtung und/oder Querrichtung an einer oder mehreren Stellen über eine bestimmte Fläche zu verschließen. Der gleiche Effekt wird erreicht, wenn im Ofen über seine Länge Einbauten vorgesehen sind, die die Wärmezufuhr an einer oder mehreren Stellen auf einer bestimmten Breite zum Holzfaser- Bindemittel- Gemisch verringern, beispielsweise Kanäle oder aber punktuell verstärken, beispielsweise durch zusätzliche Energiequellen. Diese Art der Kennzeichnung ist vorzugsweise für eine strichförmige Kennzeichnung von Holzfaserdämmstoffen geeignet.

[0014] Durch umlaufende Einbauten im gewünschten Abstand im Ofen können auf die gleiche Weise um 90° oder jeden anderen Winkel zur Durchlaufrichtung ver-

setzte strichförmige Markierungen auf der/den Oberfläche(n) der Holzfaserdämmstoffe erzielt werden.

[0015] Die unterschiedliche Wärmeeinwirkung kann aber auch durch auf die Oberfläche des Holzfaser-Bindemittel-Gemisches aufgelegte Schablonen oder Stempel erreicht werden. Dabei sind die Schablonen beziehungsweise Stempel entsprechend der gewünschten Markierungen mit Öffnungen versehen. Diese Art der Markierung ist besonders für Holzfaserdämmstoffplatten geeignet. Dabei werden die Schablonen beziehungsweise Stempel im Ofen so angeordnet, dass jeder Abschnitt für eine Holzfaserdämmstoffplatte die notwendigen Kennzeichnungen nach der Konfektionierung auf die gewünschte Plattengröße aufweist.

[0016] Wird während der Aushärtung des Holzfaser-Bindemittel-Gemisches gleichzeitig eine Kalibrierung vorgenommen, also das Gemisch mehr oder weniger verdichtet, werden Schablonen beziehungsweise Stempel eingesetzt, die auf der dem Holzfaser-Bindemittel-Gemisch zugewandten Seite die gewünschten Kennzeichnungen in erhabener Form aufweisen. Während der Aushärtung und Kalibrierung wird der Holzfaserdämmstoff an den Stellen der Erhebungen auf der Schablone oder des Stempels geringfügig mehr verdichtet, da die Schablonen beziehungsweise der Stempel in das Holzfaser-Bindemittel-Gemisch drücken. Die Kennzeichnung ist als Prägung auf dem Dämmstoff zu erkennen.

[0017] Selbst bei einer größeren Anzahl von Markierungen tritt keine Schwächung des Holzfaserdämmstoffes ein, da die Kennzeichnungen nur unwesentlich in die Oberfläche der Holzfaserdämmstoffe eindringen. Durch die Ausgestaltung der Schablonen beziehungsweise Stempel beziehungsweise den im Ofen vorgesehenen Einbauten beziehungsweise den Veränderungen am Transportband können zum einen Markierungen für das winklige Durchtrennen des Holzfaserdämmstoffes geschaffen werden und zum anderen Hinweise auf den Hersteller und besondere Hinweise für die Qualität beziehungsweise die besondere Behandlung einer oder beider großflächigen Seiten des Endproduktes gegeben werden.

[0018] Die Erfindung soll nachfolgend an Hand der Zeichnungen näher beschrieben werden.

[0019] Es zeigen:

Figur 1: eine Holzfaserdämmstoffplatte mit einer Kennzeichnung auf einer Oberfläche in Längsrichtung der Platte

Figur 2: ein Detail einer Holzfaserdämmstoffmatte mit in Längsrichtung und einer um 90° zur Längsrichtung versetzten Kennzeichnung.

Figur 3: eine Holzfaserdämmstoffplatte mit einer Kennzeichnung durch Schablonen auf einer Oberfläche

Figur 4: eine Holzfaserdämmstoffplatte als Schnitt AA der Figur 3 mit einer Kennzeichnung, erhalten durch eine Schablone mit erhabener Oberfläche.

[0020] Die Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Holzfaserdämmstoffplatte 1, die durch Konfektionierung aus dem aus dem Ofen austretenden Band in bekannter Weise erhalten wird. In einem nicht gezeigten Ofen, der Längseinbauten zur Absenkung der Temperatur über einen definierten schmalen Bereich sorgt, wird eine Markierung 2 als Farbänderung in Längsrichtung erzielt.

[0021] In Figur 2 wird ein Abschnitt einer Holzfaserdämmstoffmatte 3 gezeigt, die nicht nur eine strichförmige Markierung 2 in Längsrichtung, sondern zusätzlich auch eine um 90° gegenüber der Längsrichtung gedrehte Markierung 4 besitzt. Selbstverständlich können nicht nur Markierungen 4 in einem um 90° gedrehten Winkel vorgesehen sein, sondern auch jeder andere Winkel an Stelle oder zusätzlich zur 90°-Drehung der Markierung 4. Da es sich bei den Markierungen 2, 4 nur um kleine Bereiche der Gesamtoberfläche der Holzfaserdämmstoffe handelt, tritt keine Qualitätsminderung ein.

[0022] Figur 3 zeigt eine Markierung einer Holzfaserdämmstoffplatte 2, erhalten durch eine Schablone. Bei der Schablone für die Markierung wurde eine Firmenkennzeichnung 5 und eine Produktkennzeichnung 6 ausgespart. Durch Auflegen der Schablone, die hier durch Ausfräsungen entsprechend der gewünschten Kennzeichnung gestaltet ist, auf das Holzfaser-Bindemittel-Gemisch vor dem Durchgang durch den Ofen werden die Markierungen 5, 6 durch Farbunterschiede auf der Oberfläche des fertigen Produktes erhalten.

[0023] In Figur 4 wird die Markierung auf einer Holzfaserdämmstoffplatte 2 durch eine Schablone mit erhabener Oberfläche erhalten. Dabei wird die Schablone beziehungsweise der Stempel vor der Aushärtung und Kalibrierung auf das Holzfaser-Bindemittel-Gemisch aufgelegt und am Ausgang des Härteofens abgenommen. Die erhabenen Teile der Schablone beziehungsweise des Stempels haben sich in die Oberfläche des Holzfaserdämmstoffes eingedrückt und ergeben die gewünschten Markierungen 5, 6.

[0024] Selbstverständlich können die Varianten Einbau von Wärmeverminderern beziehungsweise Wärmeverstärkern über eine bestimmte Fläche des austretenden Holzfaser-Bindemittel-Gemisches mit der besonderen Ausgestaltung des Förderbandes und/oder den Schablonen beziehungsweise Stempeln in beliebiger Weise kombiniert werden, um eine optimale Kennzeichnung zu erzielen.

Patentansprüche

1. Holzfaserdämmstoffe in Platten- oder Mattenform, **gekennzeichnet durch** Markierungen (2, 4, 5, 6) auf einer oder beiden großflächigen Seiten der Holz-

faserdämmstoffe (1, 3).

2. Holzfaserdämmstoffe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Markierungen
(2, 4, 5, 6) durch eine von der sonstigen Färbung 5
abweichende Verfärbung besteht.
3. Holzfaserdämmstoffe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Markierungen
(2, 4, 5, 6) durch eine von der sonstigen Färbung 10
abweichende Verfärbung verbunden mit einer Prä-
gung besteht.
4. Holzfaserdämmstoffe nach mindestens einem der
Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine 15
oder mehrere Markierungen (2) in Längsrichtung.
5. Holzfaserdämmstoffe nach mindestens einem der
Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** eine 20
oder mehrere Markierungen (2) in Längsrichtung
und einer oder mehreren Markierungen (4) in defi-
nierten Winkeln zur Längsrichtung.
6. Holzfaserdämmstoffe nach mindestens einem der
Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** Markie- 25
rungen (2, 4) erhalten beim Verfestigen des Holzfaser-
Bindemittel-Gemisches **durch** wärmeabwe-
sende oder wärmeverstärkende Einbauten im Ofen.
7. Holzfaserdämmstoffe nach mindestens einem der 30
Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** Markie-
rungen (2, 4) erhalten **durch** besondere Ausgestal-
tung der Transportbänder für das Holzfaser- Binde-
mittel- Gemisch im Ofen über ihre Länge und/oder
Breite. 35
8. Holzfaserdämmstoffe nach mindestens einem der
Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine 40
oder mehrere Markierungen (5, 6), erhalten **durch**
aufgelegte Schablonen oder Stempel auf das Holz-
faser- Bindemittel- Gemisch während der Aushär-
tung und/oder Kalibrierung.
9. Holzfaserdämmstoffe nach Anspruch 8,
gekennzeichnet durch eine oder mehrere Markie- 45
rungen (5, 6) erhalten **durch** Schablonen oder Stem-
pel mit erhabener Oberfläche für die Markierung.

50

55

FIG 1

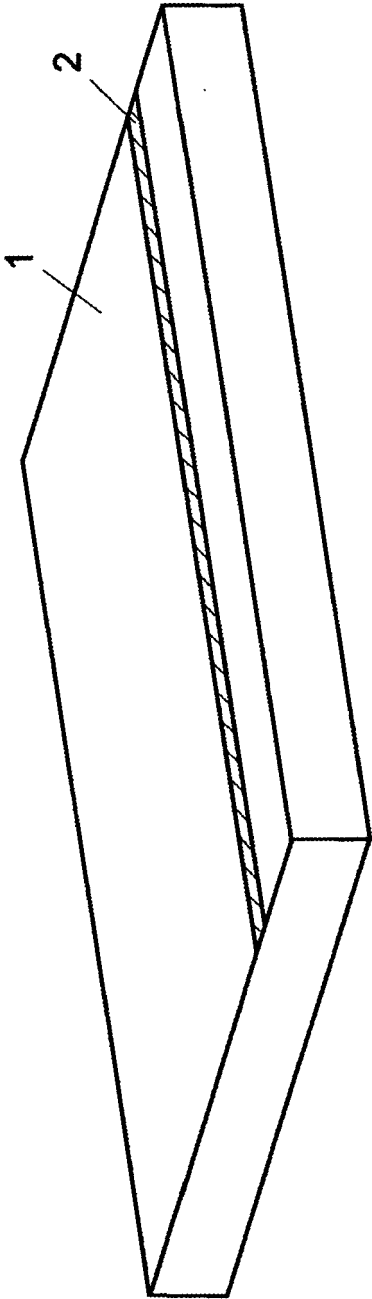


FIG 2

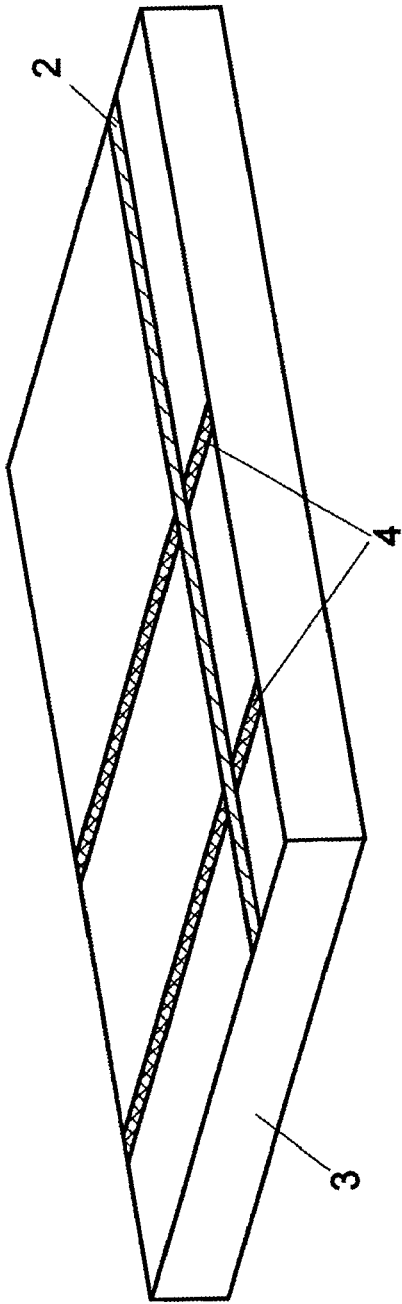


FIG 3

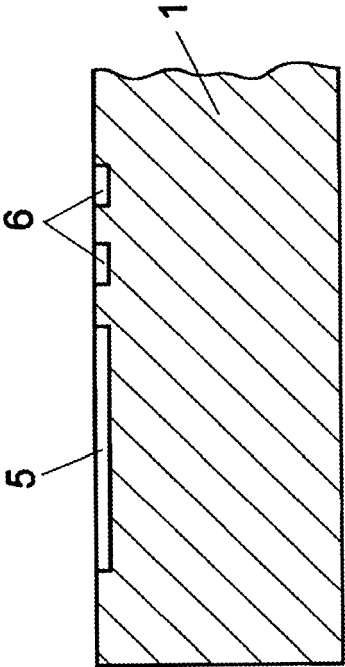
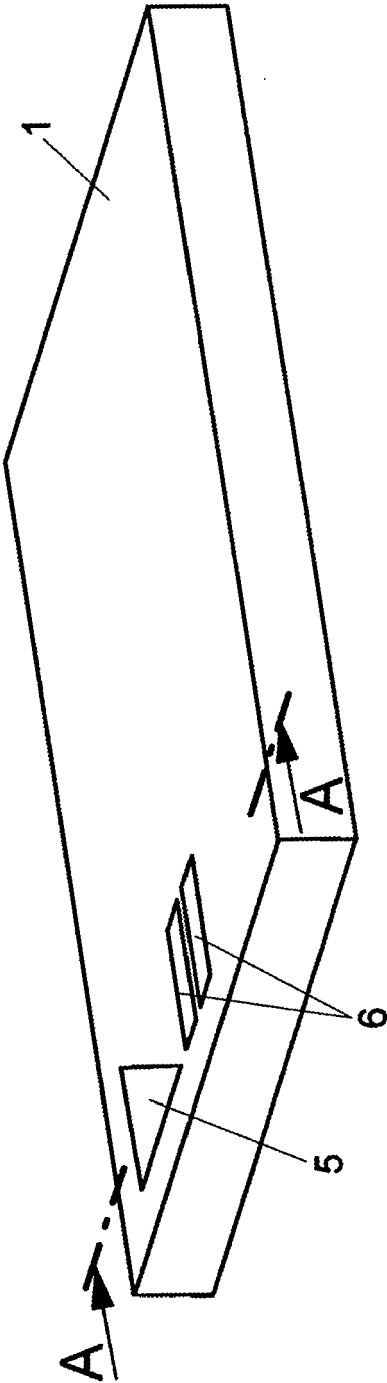


FIG 4
(A-A)

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29603918 U1 [0005]
- DE 29822362 U1 [0006]
- DE 10130438 [0007]
- EP 1108694 B1 [0008]