



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: B 44 F 9/00
E 04 C 2/26

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

632 959

②① Gesuchsnummer:	9798/78	⑦③ Inhaber:	ISOVOLTA Oesterreichische Isolierstoffwerke Aktiengesellschaft, Wiener Neudorf (AT)
②② Anmeldungsdatum:	19.09.1978		
③⑩ Priorität(en):	22.09.1977 AT 6789/77	⑦② Erfinder:	Rudolf Beranek, Baden (AT)
②④ Patent erteilt:	15.11.1982		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.11.1982	⑦④ Vertreter:	Brühwiler & Co., Zürich

⑤④ Verfahren zur Herstellung einer Leichtbauplatte mit dekorativer Oberfläche.

⑤⑦ Zur Herstellung einer Leichtbauplatte mit dekorativer Oberfläche wird ein Granulat aus geblähtem Vermiculite mit einem Bindemittel vermengt und das erhaltene Gemenge zu einem plattenförmigen Presskuchen geformt, der gemeinsam mit zumindest einem aus einer mit Papier kaschierten Aluminiumfolie bestehenden Deckblatt in einer Presse bei erhöhter Temperatur unter Aushärtung des Bindemittels verpresst wird. Die so hergestellte Leichtbauplatte weist an ihrer oberflächigen Aluminiumschicht eine dekorativ wirkende, orangenhautartige Oberflächenstruktur auf.

PATENTANSPRUCH

Verfahren zur Herstellung einer Leichtbauplatte mit dekorativer Oberfläche, bei dem ein Granulat aus geblähtem Vermiculite mit einem Bindemittel vermengt und das erhaltene Gemenge zu einem plattenförmigen Presskuchen geformt wird und bei dem zumindest auf eine der Frontflächen dieses Presskuchens ein einseitig mit einem Bindemittel beschichtetes Deckblatt aufgebracht und der so erhaltene Vorpressling in einer mit Beheizungsrichtungen ausgestatteten Presse bei erhöhter Temperatur verpresst wird, dadurch gekennzeichnet, dass man zumindest als eines der Deckblätter eine mit einer Aluminiumfolie einer Stärke von weniger als 50 µm kaschierte Papierbahn verwendet, die an ihrer von der Aluminiumfolie abgewandten Seite mit Bindemittel beschichtet wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Leichtbauplatte mit dekorativer Oberfläche, bei dem ein Granulat aus geblähtem Vermiculite mit einem Bindemittel vermengt und das erhaltene Gemenge zu einem plattenförmigen Presskuchen geformt wird und bei dem zumindest auf eine der Frontflächen dieses Presskuchens ein einseitig mit einem Bindemittel beschichtetes Deckblatt aufgebracht und der so erhaltene Vorpressling in einer mit Beheizungsrichtungen ausgestatteten Presse bei erhöhter Temperatur unter Aushärtung des Bindemittels verpresst wird.

Ein Verfahren dieser Art zur Herstellung von Leichtbauplatten ist in der OE-PS 328 151 beschrieben. Die auf diese Weise hergestellten Leichtbauplatten haben einen hohen Wärmedämmwert und können, je nach Art des verwendeten Deckblattmaterials als «schwer entflammbar» oder «unbrennbar» entsprechend DIN 4102 Bl. 1 eingestuft werden. Als Deckblattmaterial wird in der genannten österreichischen Patentschrift Papier bzw. Aluminiumfolie empfohlen.

In der Praxis wurde nun bei der Herstellung solcher Leichtbauplatten bisher in erster Linie Papier als Deckblattmaterial verwendet, während sich der Einsatz von Aluminiumfolien für diesen Zweck bis jetzt nicht durchgesetzt hat. Das mag daran liegen, dass beim gemeinsamen Verpressen mit dem Vermiculite-Bindemittel-Presskuchen diese Aluminiumfolien eine Stärke von mehr als 100 µm haben müssen, wenn man eine glatte Oberfläche der Pressplatte erhalten will. Aluminiumfolien dieser Stärke sind nun aber einerseits relativ teuer, andererseits treten, wegen der grossen Festigkeitsunterschiede zwischen Aluminiumfolie und Plattenkern, bei einer mechanischen Bearbeitung oft Schwierigkeiten auf.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer Leichtbauplatte der genannten bekannten Art anzugeben, die zumindest an einer ihrer Frontflächen eine Aluminiumschicht mit dekorativer Oberflächenstruktur aufweist und sich ohne Schwierigkeiten, insbesondere durch Sägen, mechanisch verarbeiten lässt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst, indem man zumindest als eines der Deckblätter eine mit einer Alumi-

niumfolie einer Stärke von weniger als 50 µm kaschierte Papierbahn verwendet, die an ihrer von der Aluminiumfolie abgewandten Seite mit Bindemittel beschichtet wird.

Die erfindungsgemäss hergestellten Leichtbauplatten zeigen nun überraschenderweise an ihrer oberflächigen Aluminiumschicht eine dekorativ wirkende, orangenhautartige Oberflächenstruktur. Der dieses Ergebnis bewirkende Mechanismus ist nicht völlig geklärt. Ausserdem treten bei der Bearbeitung dieser Leichtbauplatten keine Schwierigkeiten auf; insbesondere bilden sich beim Zerteilen der Platten mit Kreis- bzw. Bandsägen glatte Kantenflächen aus, die nicht zum Ausbrechen neigen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Beispiels eingehend erläutert.

Zur Herstellung eines Vermiculite-Bindemittelgemenges werden chargenweise jeweils 85 kg frisch geblähter Vermiculite (einer Qualität, die im ungeblähten Zustand Korngrößen von etwa 0,35 bis 1 mm aufweist) in einem Freifallmischer über getrennte Hochdrucksprüheinrichtungen mit einer organischen Bindemittelkomponente, bestehend aus 11,9 kg einer 72%igen wässrigen Lösung eines Formaldehydcondensationsproduktes auf Basis von Phenol und Harnstoff, und als anorganische Bindemittelkomponente mit 14 kg einer 50%-igen Natronwasserglaslösung besprüht.

Das so erhaltene rieselförmig körnige Gemenge, welches sich im wesentlichen trocken anfühlt, wird über einen Aufgabesilo und über Dosierwalzen einer als Bandpresse ausgebildeten Vorpresse zugeführt, in der ein plattenförmiger Presskuchen erzeugt wird, dessen Raumgewicht mit ca. 180 kg/m² um etwa 50% höher liegt als das frei geschüttete Vermiculite-Bindemittelgemenge.

Als Deckblattmaterial wird eine Verbundfolienbahn eingesetzt, die aus einer mit Hilfe von Wasserglas mit einem 60 grammigen Natronkraftpapier kaschierten, 40 µm starken Aluminiumfolie besteht. An der Vorpresse werden nun Verbundfolien dieser Art kontinuierlich von zwei Vorratsrollen abgezogen und über zugehörige Beleimvorrichtungen, in welchen sie an ihren papierseitigen Oberflächen mit einer Bindemittelschicht versehen werden, und über am Ausgang der Vorpresse angeordnete Anpressrollen kontinuierlich auf die beiden Frontflächen des in der Vorpresse hergestellten plattenförmigen Presskuchens aufgebracht. Als Bindemittel dient dabei dasselbe wie das im Vermiculite-Bindemittelgemenge als organische Bindemittelkomponente eingesetzte Bindemittel.

Der auf diese Weise kontinuierlich hergestellte bzw. mit Deckblättern versehene Presskuchen wird nun in einzelne plattenförmige Vorpresslinge aufgeteilt und diese in eine mit beheizbaren Pressplatten bzw. einer elektrischen HF-Condensatorfeldheizung ausgerüsteten Presse gebracht. Während des Heisspressens wird der Vorpressling bei einem Pressdruck von etwa 3 bis 7 kp/cm² auf eine vorgegebene Stärke komprimiert und bei einer Pressplattentemperatur von 160°C und unter Anwendung der HF-Heizung ausgeheizt.

Beim Verpressen einer 30 mm starken Leichtbauplatte beträgt die Presszeit etwa 7 bis 8 Minuten.