



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 683546 A5

⑤① Int. Cl.⁵: E 04 D 12/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 1808/91

⑦③ Inhaber:
Pavatex AG, Cham

②② Anmeldungsdatum: 18.06.1991

⑦② Erfinder:
Erfinder hat auf Nennung verzichtet

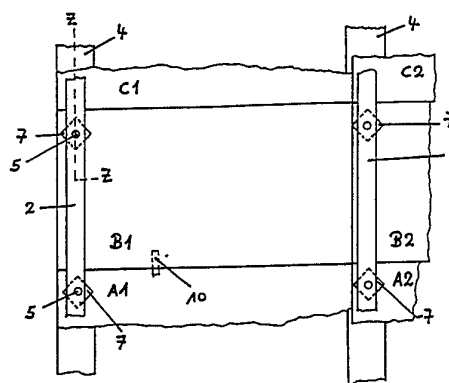
②④ Patent erteilt: 31.03.1994

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.03.1994

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches sowie Abstandsstück zur Durchführung des Verfahrens.

⑤⑦ Auf den Sparren (4) eines Dachstuhls werden einander teilweise überlappende Holzfaser-Hartplatten (A1, A2, B1, B2, C1, C2) als Unterdach verlegt und an jedem Sparren von einer Konterlatte (2) gehalten. Die Konterlatte (2) ist mittels Nägeln (5) befestigt. Bei jeder Nagelstelle wird zwischen Konterlatte (2) und Holzfaser-Hartplatte (A1, A2, B1, B2) ein Abstandsstück (7) eingefügt, welches dicker ist als der Luftspalt zwischen Holzfaser-Hartplatte und Konterlatte. Das Abstandsstück (7) verhindert eine Durchbiegung der Konterlatte (2) bei der Nagelung und ein unerwünschtes Verklemmen der Holzfaser-Hartplatten im benachbarten Überlappungsbereich. Ferner schützt das Abstandsstück gegen am Nagel (5) entlang in den Sparren (4) eindringendes Wasser.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches aus Holzfaser-Hartplatten, wobei die Holzfaser-Hartplatten mit ihren Randbereichen einander überlappend auf den Dachsparren des Dachstuhls angeordnet werden, und wobei über den Holzfaser-Hartplatten entlang jedes Dachsparrens jeweils eine Konterlatte angeordnet und mit dem Dachsparren ausserhalb des Überlappungsbereichs vernagelt wird. Ferner betrifft die Erfindung ein Abstandsstück zur Durchführung des Verfahrens.

Es ist bekannt, Unterdächer aus Holzfaser-Hartplatten aufzubauen, wie dies in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist. Auf den Sparren 4 eines Dachstuhls werden die Holzfaser-Hartplatten (z.B. im Format 122 cm x 200 cm) A1, A2, A3, ..., B1, B2, B3, ..., C1, C2 usw. verlegt und jeweils an ihrem oberen Rand mit Flachkopfnägeln 8 an den Sparren 4 befestigt. Die Holzfaser-Hartplatten werden einander überlappend angeordnet, wobei die Überdeckung jeweils mindestens 6 cm beträgt. Eine in Fallrichtung des Daches obere Holzfaser-Hartplatte überdeckt jeweils die untere Platte (C1 überdeckt B1). Ebenso überdecken sich seitlich aneinander angrenzende Holzfaser-Hartplatten z.B. C1, C2 bzw. B1, B2.

Um zu verhindern, dass bei den Kreuzpunkten vier Plattendicken übereinander zu liegen kommen, werden an zwei sich diagonal gegenüberliegenden Platten die Plattenecken abgeschnitten. In Fig. 1 ist ein Kreuzungspunkt mit einem Kreis darstellerisch hervorgehoben und in den Fig. 2a und 2b wird die geschilderte, bekannte Lösung des Abschneidens der Plattenecken der Platten C1 und B2 schematisch dargestellt. Nach dem geschilderten Verlegung der Holzfaser-Hartplatten wird jeweils bei allen Sparren 4 eine Konterlatte 2 befestigt, womit einerseits das Unterdach fixiert und andererseits die Befestigungsmöglichkeit für die Dachlatten 1 geschaffen wird. Die Vernagelung der Konterlatte 2 mittels Nägeln 5 erfolgt jeweils unterhalb der horizontalen Plattenüberdeckung. Fig. 3 zeigt eine entsprechende Seitenansicht auf den äusseren Dachsparren 4 in Richtung des Pfeiles u in Fig. 1, aus welcher Seitenansicht die bekannte Lösung ersichtlich ist. Diese bekannte Verlegung des Unterdaches zeigt nun verschiedene Nachteile. Die Nagelung mit den Nägeln 5 bewirkt eine Verformung der Konterlatte 2 in dem Sinne, dass sich diese in Richtung des Sparrens 4 hin verbiegt. Da die Konterlatte 2 die Dachlatten 1 und die Ziegel trägt, kann die entsprechende Verbiegung aller Konterlatten beim fertigen, mit Ziegeln gedeckten Dach durchaus optisch wahrnehmbar sein; insbesondere bei der Verlegung flacher Deckmaterialien (z.B. Biberschwanzziegel, Dachschiefer).

Die derart befestigte Konterlatte 2 übt ferner einen starken Druck auf den Überdeckungsbereich der Holzfaser-Hartplatten (Überdeckungsbereich C1, B1 in Fig. 3) aus. Dies äussert sich darin, dass die wärme- und feuchtigkeitsbedingten Dimensionsänderungen der Platten gehemmt werden, bis die entsprechenden Kräfte die Klemmkraft durch die Konterlatte übersteigen und sich ruckartig entladen,

was zu störendem «Schubknallen» des Unterdaches führt, also lauten Knallgeräuschen des Unterdaches, insbesondere bei der nächtlichen Auskühlung des Daches.

5 Ferner kann durch den Luftspalt zwischen Konterlatte 2 und Holzfaser-Hartplatte B1 entlang des Nagels 5 Wasser in die Platte B1 und den Sparren 4 eindringen.

10 Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, das Verlegenverfahren derart zu verbessern, dass die genannten Nachteile nicht mehr auftreten, ohne dass das Verfahren deshalb komplizierter, arbeitsaufwendiger und teurer würde.

15 Dies wird beim Verfahren der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass vor der Nagelung der Konterlatte zwischen Konterlatte und Holzfaser-Hartplatte ein Abstandsstück angeordnet wird, dessen Dicke grösser ist als die Dicke des sich aufgrund der Überlappung an der Nagelstelle bildenden Luftspaltes zwischen der Konterlatte und der darunter liegenden Holzfaser-Hartplatte.

20 Die Anordnung eines Abstandsstückes, welches dicker als die Holzfaser-Hartplatten ist, erlaubt es, auf einfache Weise, aber wirkungsvoll, die Klemmwirkung im Überdeckungsbereich derart zu vermindern, dass kein Schub-Knallen auftritt. Ferner ergibt sich eine Ausnivellierung der Konterlatten und damit keine optisch störende Welligkeit des Daches. Bei geeigneter Anordnung des Abstandsstückes kann ferner in Fallrichtung fließendes Wasser vom Nagel ferngehalten werden.

25 Dies ist insbesondere der Fall, wenn, was bevorzugt wird, die Nagelung der Konterlatte durch das Abstandsstück hindurch erfolgt.

30 Bevorzugterweise werden die Abstandsstücke bereits vor der Anordnung der Konterlatte mittels mindestens eines Nagels am Dachsparren befestigt. Dies bringt verschiedene Vorteile. Einerseits kann mit dieser Nagelung zugleich die Holzfaser-Hartplatte des Unterdaches am Sparren befestigt werden; die Anbringung der Abstandsstücke erfolgt also ohne Arbeitsmehraufwand. Andererseits ergeben die auf dem Unterdach sichtbaren Abstandsstücke eine klare Angabe über den Verlauf des Dachsparrens, was das Anbringen der Konterlatte vereinfacht. Bei steilen Dächern ergeben die Abstandsstücke ferner eine willkommene Rutschsicherung für den Dachdecker. Dies insbesondere, wenn die Abstandsstücke an ihrer oben liegenden Seite eine raue Fläche aufweisen.

35 40 45 50 55 Ein bevorzugtes Abstandsstück zur Durchführung des genannten bevorzugten Verfahrens nach Anspruch 2 besteht aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt, welcher bereits mit einem Nagel versehen ist.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigt

60 Fig. 1 schematisch die Anordnung von Holzfaser-Hartplatten auf den Sparren eines Daches;

Fig. 2a, 2b die Plattenverlegung im Kreuzungsbereich von vier Platten;

65 Fig. 3 eine Seitenansicht der Befestigung nach Stand der Technik;

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf einen Teil des erfindungsgemäss verlegten Unterdaches;

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie Z-Z von Fig. 4;

Fig. 6 einen Schnitt gemäss Fig. 5 eines weiteren Ausführungsbeispiels; und

Fig. 7 eine schematische Schnittdarstellung der Anwendung einer Unterdachklammer.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen die bereits geschilderte bekannte Plattenverlegung. Fig. 4 zeigt einen Teil eines Unterdaches mit den Holzfaser-Hartplatten C1, C2 (teilweise dargestellt), B1 und B2 (B2 nur teilweise dargestellt) und A1, A2 (teilweise dargestellt). Die Holzfaser-Hartplatten liegen auf den Sparren 4 auf und sind mit den Konterlatten 2 mittels der Nägel 5 befestigt. Unter der Konterlatte 2 ist an jeder Nagelstelle ein Abstandsstück 7 angeordnet. Fig. 5 zeigt dies im Schnitt (entlang der Linie Z-Z von Fig. 4, wobei der Nagel 5 nur angedeutet ist). Das Abstandsstück 7 verhindert eine Durchbiegung der Konterlatte 2 an der Nagelungsstelle. Da es dicker ist als die Holzfaser-Hartplatte C1, verhindert es die übermässige Klemmwirkung zwischen C1 und B1. Bevorzugterweise besteht das Abstandsstück ebenfalls aus Holzfaser-Hartplattenmaterial, z.B. aus einem quadratischen Abschnitt von 6 x 6 cm und einer Dicke von 6,5 mm (bei einer Dicke von 6 mm der Holzfaser-Hartplatte C1). Bei der Wahl eines anderen Materials, z.B. Kunststoff, muss die Dickendifferenz zu den Platten evtl. angepasst werden, um der erhöhten Deformation des Abstandsstückes Rechnung zu tragen, und um die Konterlattendurchbiegung und die Plattenklemmung im Überdeckungsbereich zu verhindern. Die Anordnung eines Abstandsstückes in Fallrichtung des Daches oberhalb des Nagels vermag das Eindringen von Wasser entlang des Nagels zu erschweren. Bevorzugt wird aber die dargestellte Lösung, wobei einerseits die Nagelung durch das Abstandsstück 7 hindurch erfolgt und das Abstandsstück andererseits wie in Fig. 4 gezeigt angeordnet ist, wobei die Diagonale des Abstandsstückes parallel zur Fallrichtung des Daches liegt. Am Unterdach abfließendes Meteorwasser wird vom Abstandsstück 7 derart um den Nagel herum geleitet und staut auch nicht am Abstandsstück auf.

Fig. 6 zeigt eine Ansicht wie Fig. 4 eines anderen Ausführungsbeispiels. Dabei ist der Nagel 8 (Fig. 3, Fig. 4), mit welchem die Unterdachplatten jeweils am Dachsparren befestigt worden sind, nicht mehr vorgesehen. Stattdessen umfasst das Abstandsstück 17 einen Nagel 18, d.h. das Abstandsstück besteht aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt von vorzugsweise 6 x 6 cm Ausdehnung, in dessen einem Eckbereich bereits ein Nagel 18 angeordnet ist. Die Befestigung der Unterdachplatten A1-A3, B1-B3, C1, C2 usw. am Dachsparren erfolgt mittels dieses Nagels 18 des Abstandsstückes, wobei also die Befestigung des Abstandsstückes ohne jede Mehrarbeit zum bisher bekannten Unterdach zusammen mit der Befestigung der Unterdachplatten erfolgt. Nachfolgend erfolgt das Auflegen der Konterlatte 12 und deren Befestigung mit dem Nagel 15, wobei die Vorteile der Abstands-

stücke (Sichtbarmachung des Verlaufs des Sparrens 14 und Rutschhemmung) bereits genannt worden sind.

In allen Ausführungsbeispielen kann das Abstandsstück auch mit jeweils zwei Nägeln befestigt werden, wenn dies erwünscht ist.

Fig. 7 zeigt die an sich bekannte Verwendung einer Unterdachklammer 10 zur Verbindung der Holzfaser-Hartplatten zwischen den Sparren 4. In Fig. 4 ist lediglich eine solche Unterdachklammer schematisch angedeutet. Die Unterdachklammern dienen als Verlegehilfe sowie zur einheitlichen Plattenführung, zugleich übertragen Unterdachklammern die zwischen den Sparren 4 unerlässliche Plattendurchbiegung (Dehnungsausgleich) auf die nächstfolgende Platte.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verlegen eines Unterdaches aus Holzfaser-Hartplatten (A1-A3, B1-B3, C1, C2), wobei die Holzfaser-Hartplatten mit ihren Randbereichen einander überlappend auf den Dachsparren (4, 14) des Dachstuhls angeordnet werden, und wobei über den Holzfaser-Hartplatten entlang jedes Dachsparrens jeweils eine Konterlatte (2, 12) angeordnet und mit dem Dachsparren ausserhalb des Überlappungsbereichs vernagelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Nagelung der Konterlatte (2, 12) zwischen Konterlatte und Holzfaser-Hartplatte ein Abstandsstück (7, 17) angeordnet wird, dessen Dicke grösser ist als die Dicke des sich aufgrund der Überlappung an der Nagelstelle bildenden Luftspaltes zwischen der Konterlatte und der darunter liegenden Holzfaser-Hartplatte.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück (17) vor der Anordnung der Konterlatte (12) mittels mindestens eines Nagels (18) am Dachsparren (14) befestigt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nagelung der Konterlatte (2, 12) durch das Abstandsstück (7, 17) hindurch erfolgt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Überlappungsbereich von vier Holzfaser-Hartplatten die Ecken zweier über Eck gegenüberliegender Holzfaser-Hartplatten weggeschnitten werden, und dass die entstehenden Kanten auf Stoss aneinandergelegt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass als Abstandsstück ein rechteckiger oder quadratischer Holzfaser-Hartplattenabschnitt verwendet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzfaser-Hartplattenabschnitt derart angeordnet wird, dass dessen Diagonale parallel zur Längsachse des Dachsparrens liegt.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzfaser-Hartplattenabschnitt mit der rauhen Seite nach oben angeordnet wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in den Bereichen zwischen den Dachsparren Unterdachklammern

(10) als Verbindung für die in Fallrichtung überlappenden Holzfaser-Hartplatten angeordnet werden.

9. Abstandsstück zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

10. Abstandsstück nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt besteht. 5

11. Abstandsstück nach Anspruch 9 zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück aus einem Holzfaser-Hartplattenabschnitt (17) und einem den Abschnitt durchdringenden Nagel (18) besteht. 10

12. Abstandsstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstandsstück quadratisch ist, und dass der Nagel in einem Eckbereich angeordnet ist. 15

13. Abstandsstück nach einem der Ansprüche 9–12, dadurch gekennzeichnet, dass die grösste Dicke des Abstandsstücks (7, 17) mindestens 0,1 mm grösser ist als die Dicke der Holzfaser-Hartplatten (A1, A2, B1–B3, C1, C2). 20

14. Abstandsstück nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke ca. 0,5 mm grösser ist.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

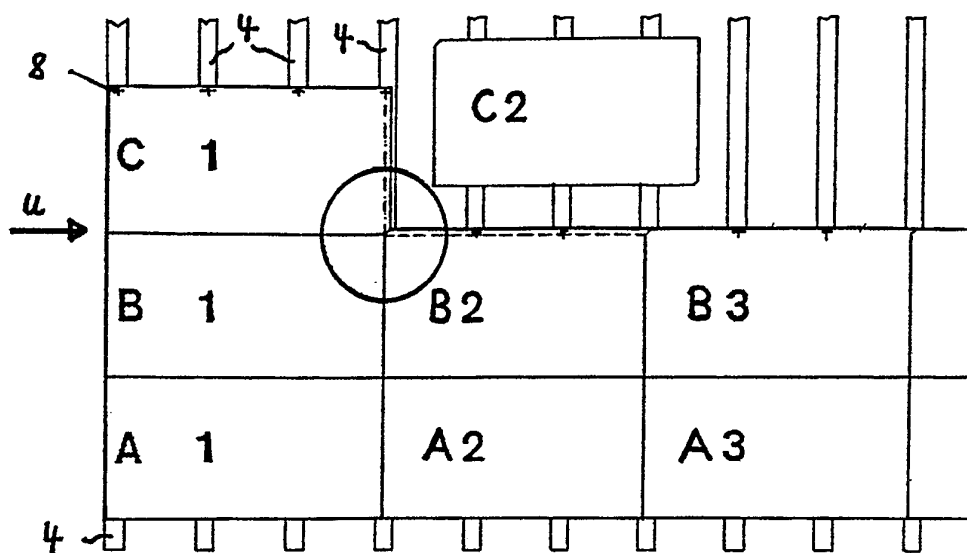


Fig. 1

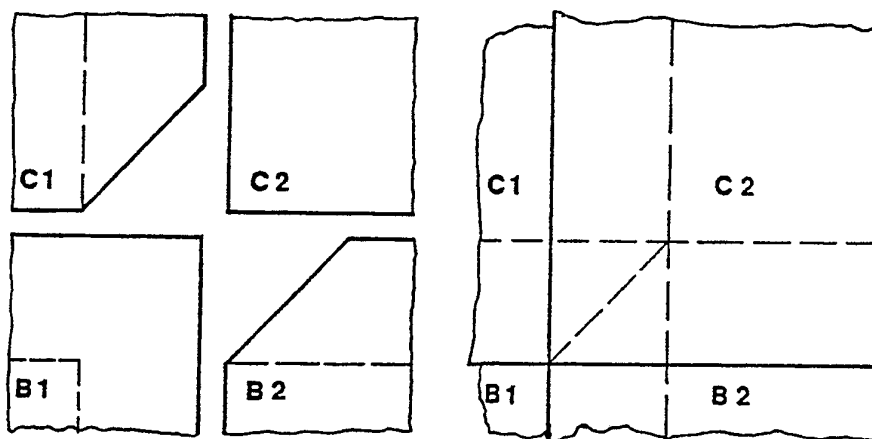


Fig. 2a

Fig. 2b

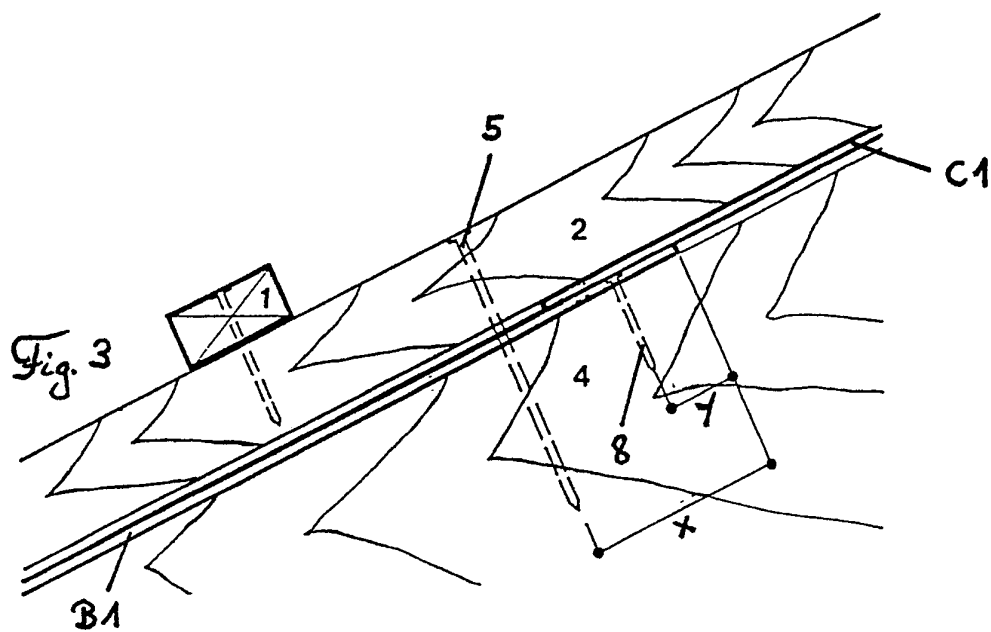


Fig. 3

