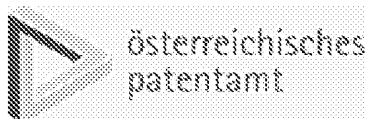


(19)



(10)

AT 516470 A1 2016-05-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50822/2014
(22) Anmeldetag: 10.11.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2016

(51) Int. Cl.: **E04F 13/10** (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 13/076 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
FR 2416988 A1
JP 2006009372 A
EP 0214643 A2
DE 19726426 A1
DE 19540766 C1
GB 2496855 A

(71) Patentanmelder:
Jannach Lärchenholz GmbH
8754 Thalheim (AT)

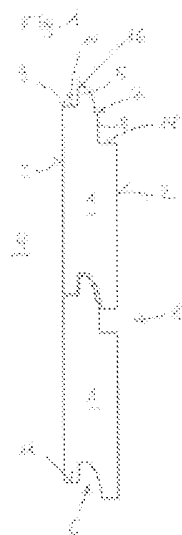
(74) Vertreter:
BARGER W. DIPL.ING., PISO E. DR.,
ISRAILOFF P. DIPL.ING. DR. TECHN.
WIEN (AT)

(54) Nut-Feder-Brett

(57) Die Erfindung betrifft ein Nut-Feder-Brett (1) mit einer Schauseite (2) und einer Rückseite (3), insbesondere zur horizontalen Befestigung an Fassaden, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) einen von ihrem Kopf zu ihrer Basis hin größer werdenden Querschnitt aufweist und die Nut (6) ist dem entsprechend an ihrem Grund (17) schmaler als im Abstand davon ist.

In Ausgestaltungen ist zumindest noch eines der folgenden Merkmale vorgesehen:

- es ist, an der Feder eine Nagelrille (7) vorgesehen;
- es ist im Federbereich die dem Untergrund zugewandte Fläche leicht ausgenommen;
- es weist die Nut (6) am Brettende eine abgeschrägte Verbreiterung (12) auf;
- die Nut weist auf der Schauseite eine gebogene Flanke auf;
- das Brett weist eine Tropfnase (13) auf;
- der Übergang zwischen der Schaufläche und der Verlängerung der Feder ist schräg (14) ausgebildet.



Zusammenfassung:

Nut-Feder-Brett

Die Erfindung betrifft ein Nut-Feder-Brett (1) mit einer Schauseite (2) und einer Rückseite (3), insbesondere zur horizontalen Befestigung an Fassaden, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) einen von ihrem Kopf zu ihrer Basis hin größer werdenden Querschnitt aufweist und die Nut (6) ist dem entsprechend an ihrem Grund (17) schmaler als im Abstand davon ist.

In Ausgestaltungen ist zumindest noch eines der folgenden Merkmale vorgesehen:

- es ist, an der Feder eine Nagelrinne (7) vorgesehen;
- es ist im Federbereich die dem Untergrund zugewandte Fläche leicht ausgenommen;
- es weist die Nut (6) am Brettende eine abgeschrägte Verbreiterung (12) auf;
- die Nut weist auf der Schauseite eine gebogene Flanke auf;
- das Brett weist eine Tropfnase (13) auf;
- der Übergang zwischen der Schaufläche und der Verlängerung der Feder ist schräg (14) ausgebildet.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft die Profilform eines Nut-Feder-Brettes entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1, insbesondere zur Verwendung an Fassaden.

Besonders im ländlichen Raum ist die Verwendung von waagrecht angeordneten Nut-Feder-Brettern auf Fassaden seit langem in großem Umfang üblich. Dabei weisen übliche Bretter verschiedene Nachteile auf: Die Nuten und die Federn stimmen geometrisch in der Theorie überein, doch oft nicht in der Realität. Insbesondere bei Lagerung in nur etwas feuchterer Umgebung oder etwas trockenerer Umgebung als bei der Herstellung verengen sich die Nuten und quellen die Federn, sodass es zu großen Problemen bei der Montage kommt, oft sogar zu Beschädigungen durch das Abbrechen der in diesem Bereich im Vergleich zur Brettstärke deutlich reduzierten mechanischen Widerstandsfähigkeit, oder es kommt zum Schlottersitz. Ein weiteres Problem stellt die Montage der Bretter am Untergrund dar, es werden heute elektrische oder pneumatische Nagelmaschinen oder Klammermaschinen verwendet und das genaue Ansetzen dieser Vorrichtungen im Übergangsbereich zur Feder am jeweils obersten Brett, und nur dort erfolgt die Befestigung, ist bei den üblichen Montagebedingungen nicht leicht und führt verschiedentlich zu Fehlern, die insbesondere auch dazu führen können, dass Teile der Nägel bzw. Klammern aus dem Brett ragen und das Montieren des darauf aufsetzenden Brettes erschweren oder verhindern.

Schließlich ist es bei den gattungsgemäßen Brettern, bei denen aus optischen Gründen vom jeweils unteren Brett im Bereich von dessen Feder ein merklicher Teil, der im Wesentlichen der Vorderseite der Feder entspricht, sichtbar bleibt, mit besonderen Verschmutzungen und verstärkter Verwitterung in diesem Bereich zu rechnen, was einerseits auf den Lichteinfall, andererseits auf Spritzwasser und auf stehendes Wasser, das im horizontalen Übergangsbereich zwischen der verlängerten Feder und dem Abschnitt mit der durchgehenden Brettstärke vermehrt auftritt, für eine dauerhafte Beständigkeit solcher Holzverschalungen schädlich.

Die Erfindung zielt darauf ab ein Profil anzugeben, dass die genannten mechanischen und anderen Nachteile nicht aufweist, sondern leicht zu montieren ist, ein ansprechendes optisches Bild ergibt und die Ausbleicheffekte ebenso vermeidet wie die Probleme mit der anstehenden Nässe.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele dadurch erreicht, dass ein erfindungsgemäßes Brett die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale aufweist; mit anderen Worten, die Feder weist einen von ihrem Kopf zu ihrer Basis (ihr brettseitiges Ende) hin einen größer werdenden Querschnitt auf und die Nut ist dementsprechend an ihrem Grund schmaler als im Abstand davon. Bevorzugt verläuft die Querschnittsänderung gebogen. Damit erreicht man eine erhöhte mechanische Stabilität und gewinnt eine Reihe weiterer, weiter unten erläuterter Vorteile.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die schauseitige Flanke der Nut kürzer als die untergrundseitige Flanke, sodass eine Schaufläche entsteht.

In weiteren Ausgestaltungen ist zumindest noch eines der folgenden Merkmale vorgesehen:

- es ist, schauseitig, an einer schauseitigen Verlängerung der Feder eine Nagelrinne vorgesehen, und/oder
- es ist im Federbereich die dem Untergrund zugewandte Fläche leicht ausgenommen, und/oder
- es weist die Nut an der dem Untergrund zugewandten Seite am zugehörigen Brettende eine abgeschrägte Verbreiterung auf, und/oder
- die Nut weist auf der Schauseite eine gebogene Flanke auf, und/oder
- der Brettteil, der auf der Schauseite die Nut begrenzt, weist eine Tropfnase auf, und/oder
- der Übergang zwischen der Schaufläche des Brettes und der Verlängerung der Feder brettseitig von der Nagelrinne ist schräg ausgebildet.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert, dabei zeigt bzw. zeigen

die Fig. 1 zwei gefügte, erfindungsgemäße Nut-Feder-Bretter im schematischen Schnitt, die Fig. 2 bis 4 die Situation der Fig. 1 beim Schwinden bzw. Quellen, die Fig. 5 die Situation bei Regeneinfall, die Fig. 6 die Montage, die Fig. 7 einen schematischen Querschnitt mit Hinweisen auf erfindungsgemäße

Details und

die Fig. 8 einige Abmessungen und deren Beziehung zueinander.

In Fig.1 sind zwei erfindungsgemäße Nut-Feder-Bretter, im Folgenden kurz jeweils mit Brett 1 bezeichnet, dargestellt, und zwar in ihrer montierten Position. Sie weisen jeweils eine Schauseite 2 und eine Rückseite 3 auf und sind passend (z.B. mit nicht dargestellten Nägeln) auf einem nicht näher dargestellten Untergrund 4 befestigt. Ihre Federn 5 sind bei der waagrechte Montage an einer vertikalen (oder schrägen) Wand nach oben gerichtet, ihre Nuten 6 nach unten. Die an ihrer Schauseite abgerundete Form aufweisende Feder 5 weist an ihrem Kopf 16 eine kleinere Breite (Dicke) auf als an ihrer Basis im Bereich der Schulterfläche 9. Dies verleiht ihr zumindest annähernd die Form eines Körpers gleicher Biegesteifigkeit und erhöht so die mechanische Widerstandskraft gegen alle Beanspruchungen, einschließlich denen des Quellens in feuchter Umgebung.

Die Feder 5 geht, wie in Fig. 1 dargestellt, über eine Nagelrinne 7 in eine Schaulfläche 8 über, die im Wesentlichen parallel zur Schauseite 2 verläuft, aber im (horizontalen) Abstand von ihr vorgesehen ist. Durch die Zusammenschau der beiden montierten Bretter 1 ist der Effekt der im fertigen Verbund gebildeten Rinne 8' gut zu erkennen.

Auf einer Schulterfläche 9 auf der dem Untergrund 4 zugewandten Seite der Feder 5 ist eine Positionierleiste 10 vorgesehen, die mit einer Positionierfläche 11 (parallel zur Schulterfläche 9) auf der untergrundseitigen Schulter der Nut 6 ausgebildet ist, zusammen wirkt und einerseits für eine genaue vertikale Positionierung, andererseits für das Verhindern von zerstörerischen Kräften im Bereich der Flanken der Nut 6 Sorge trägt.

Diese Maßnahme kann selbstverständlich in ihr „kinematisches Gegenteil“ verkehrt werden, dann ist die Positionierleiste auf der Positionierfläche 11 vorgesehen und wirkt mit der Schulterfläche 9 zusammen. In beiden Fällen ist die Lage der Positionierleiste 10 (vorne – mittig –hinten) in weiten Grenzen frei wählbar, doch ist die dargestellte, mittige Lage mechanisch vorteilhaft.

Weitere Details sind in Fig. 7 dargestellt, nämlich eine Tropfnase 13 auf der Schauseite des Brettes 1, durch die abperlendes Wasser daran gehindert wird, durch die Oberflächenspannung in Richtung zur Nut zurück zu laufen. Weiters eine Erweiterung der Nut auf der Seite der zum Untergrund 4 gerichteten Flanke 12, durch die ein Einschieben der Feder 5 auch dann erleichtert wird, wenn es zu unterschiedlichem Quellen oder Schwinden kommt und die bereits montierte Feder 5 mit ihrer rückseitigen Flanke näher am Untergrund liegt als im Idealfall vorgesehen. Vor allem ist die Abschrägung 14 im Vergleich zur Stufe 14' (Fig. 1) durch die, wie aus Fig. 5 schematisch ersichtlich ist, sowohl die dargestellten Sonnenstrahlen (UV-Licht) als auch (analog andrängender) Regen vom Untergrund 4 weg reflektiert bzw. zurückgespritzt wird, sodass die Schaufläche 8 wesentlich besser als im Stand der Technik vor den damit zusammenhängenden Anfechtungen geschützt ist und auch längere Zeit als im Stand der Technik optisch ansprechend bleibt.

Die Fig. 6 zeigt die Situation im montierten Zustand, ein Nagel 15 ist durch ein (nicht dargestelltes Nagelgerät) punktgenau in der Nagelrille 7 eingetrieben worden und durchsetzt damit das Brett 1 im Abstand (brettseitig) von der dünnen und damit mechanisch nicht so festen Feder 5, weist auch gehörigen Abstand zur Schulter zwischen der Feder 5 und der die Positionierleiste 10 tragenden Fläche 9 auf, und wird zuverlässig durch die schauseitige Wand der Nut 6 des darüber liegenden Brettes 1 abgedeckt.

Die Figs. 2-4 zeigen die Montage der passend trockenen Bretter 1, die Situation beim Schwinden (Fig. 3) und beim Quellen (Fig. 4) um jeweils 1,5 % (linear). In beiden Fällen bleibt der Montagenagel (nicht dargestellt) verdeckt, und beim Quellen wird nur die Positionierleiste 10 deformiert, ohne dass das Brett oder die Verbindung von Nut und Feder beschädigt wird.

Die Fig. 8 zeigt, ohne Bezugszeichen, die in Fig. 1 angegeben sind, die Höhe H des Brettes 1 (dargestellt ohne Abschrägung 14), die Höhe f der Feder 5 auf der Seite des Untergrundes 4 und die Höhe F der Feder 5 auf der Schauseite 2, bis zur Nagelrille 7. Die Schaufläche 8 weist (von der Nagelrille 7 bis zur Stufe 14') eine Höhe S auf, daran schließt sich die Höhe B der Schauseite des Brettes 1 an, sodass gilt:

$$F + S + B = H$$

Der Abstand N entspricht der Nuttiefe, gemessen auf der Schauseite, n gemessen auf der Seite des Untergrundes. Die Höhe der Positionsleiste 10 ist nicht eingetragen, die lichte Höhe zwischen dem Grund der Nut 6 und dem Kopf der in sie gesteckten Feder 5 ist (absolut gesehen) klein, aber größer als die Höhe der Montageleiste, bis zu ihrem Doppelten und darüber, was wegen der geringen Höhe nicht viel bedeutet. So wird sichergestellt, dass es zu keinen Keileffekten in der Nut 6 kommt, was mechanisch äußerst schädlich wäre.

Der Abstand $N - n$ gibt den Überstand der Flanke der Nut an der Schauseite an, dieser Überstand muss um so viel größer sein als der Abstand F, dass die optische Abdeckung der Nagelrille samt Nagelkopf gewährleistet ist.

Die Wahl der Größe von S und die Ausbildung der Schulter 14, 14' (Figs. 1 und 7) hängt im Wesentlichen von der angestrebten optischen Erscheinungsform ab, da durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung die vorbekannten mechanischen Probleme weitestgehend beseitigt sind.

Es ist bevorzugt der Unterschied zwischen f und F so groß, dass auch bei ungünstiger Positionierung des Nagels (Fig. 6) dieser zuverlässig innerhalb des Brettes 1 im Bereich der Positionierfläche 11 bleibt und so das Montieren des nächsten Brettes nicht stört, von den mechanischen Aspekten gar nicht zu reden. Damit hängt dieser anzustrebende Unterschied auch von der Dicke D des Brettes und insbesondere der Abmessung d im Bereich unmittelbar unterhalb der Feder ab, ist aber vom Fachmann in Kenntnis der Erfindung leicht zu bestimmen.

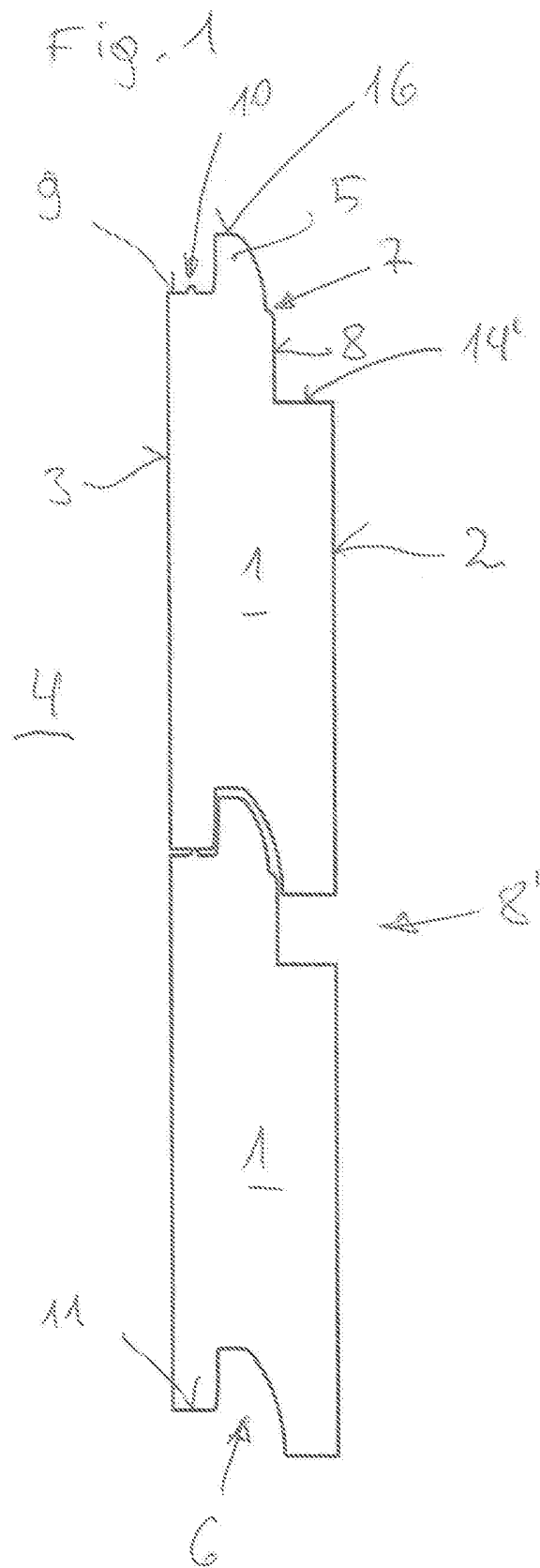
Insbesondere ist vorgesehen, dass die Differenz zwischen der Höhe f der Feder 5 auf deren Rückseite 3 und der Höhe F der Feder (5) auf deren Schauseite 4 zumindest 10 % der Dicke d des Brettes 1 in diesem Bereich beträgt. Damit erreicht man mit Sicherheit, dass die Nägel, wie in Fig. 6 dargestellt, deutlich unterhalb der Positionierfläche 11 (Fig. 1) das Brett durchsetzen und so hohe mechanische Festigkeit der Befestigung

erreichen.

Die Erfindung kann auf vielfache Weise ausgebildet und variiert werden, so können insbesondere die Proportionen ans sich, besonders auch die Formen der Nut bzw. Feder anders gewählt werden, wenn auch die dargestellte Bogenform eine besondere Festigkeit sicherstellt und darüber hinaus noch die Verbindung im Zuge der Montage erleichtert und auch beim Quellen oder Schwinden besondere Widerstandskraft bietet. Es kann der Winkel der Abschrägung 14 anders dargestellt gewählt sein, dies kann, wenn man es so weit treiben will, mit dem Einfallswinkel des Sonnenlichts im Falle der stärksten Einstrahlung abgestimmt werden um ein Reflektieren auf die Effektfläche 8 zuverlässig zu vermeiden. Es kann, beispielsweise beim Verwenden im Inneren von Gebäuden, unter ausreichend austragenden Vordächern oder in geografischen Gebieten mit minimalen Regenfällen auf die Tropfnase 13 verzichtet werden, oder ganz im Gegenteil, diese kann noch ausgeprägter ausgebildet werden, wenn beispielsweise eine wetterseitige Montage beispielsweise im Gebirge vorgesehen ist.

Patentansprüche:

1. Nut-Feder-Brett (1) mit einer Schauseite (2) und einer Rückseite (3), insbesondere zur horizontalen Befestigung an Fassaden, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) einen von ihrem Kopf zu ihrer Basis hin größer werdenden Querschnitt aufweist und die Nut (6) ist dem entsprechend an ihrem Grund (17) schmaler als im Abstand davon ist.
2. Nut-Feder-Brett (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die schauseitige Flanke der Feder (5) im Axialschnitt gesehen gebogen verläuft.
3. Nut-Feder-Brett (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass schauseitig, am Übergang zwischen der Feder (5) und einer eine Schaufläche (8) bildenden Verlängerung der Federfläche, eine Nagelrille (7) vorgesehen ist.
4. Nut-Feder-Brett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (6) auf ihrer Schauseite eine gebogene Flanke aufweist.
5. Nut-Feder-Brett (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (6) an der der Rückseite des Brettes zugewandten Flanke am zugehörigen Brettende eine abgeschrägte Verbreiterung (12) aufweist.
6. Nut-Feder-Brett (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der die Schauseite (2) bildende Brettteil an seinem der Nut (6) benachbarten Ende eine Tropfnase (13) aufweist.
7. Nut-Feder-Brett (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergang zwischen der Feder (5), gegebenenfalls der Schaufläche (8) zur Schauseite (2) als Abschrägung (14) ausgebildet ist.
8. Nut-Feder-Brett (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Differenz zwischen der Höhe (f) der Feder (5) auf deren Rückseite (3) und der Höhe (F) der Feder (5) auf deren Schauseite (2) zumindest 10 % der Dicke (d) des Brettes (1) in diesem Bereich beträgt.
9. Nut-Feder-Brett (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Differenz der Höhe (N) der Nutflanke an der Schauseite gegenüber der Höhe (n) der Nutflanke an der Rückseite ($N - n$) größer ist als die Höhe (F) der Feder (5) auf deren Schauseite (2), bevorzugt um zumindest 10 % größer.



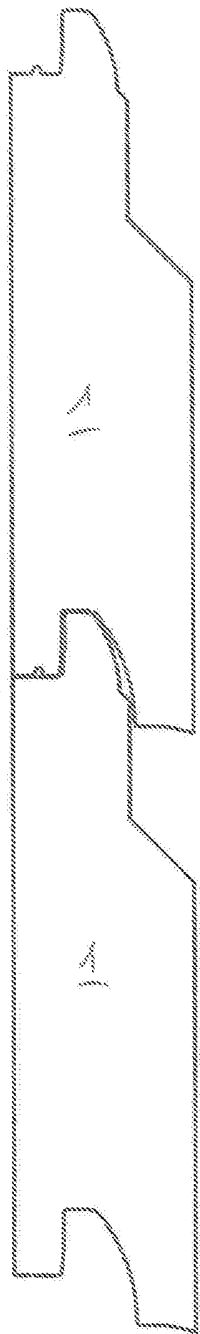


Fig. 4

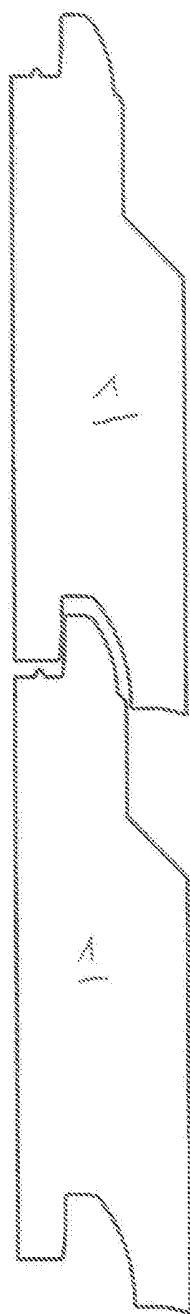


Fig. 3

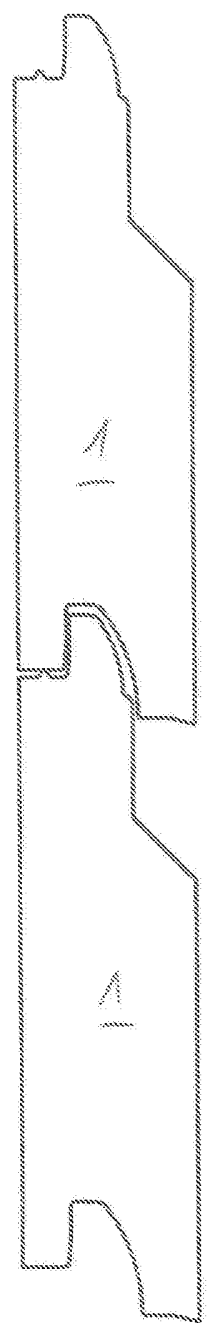


Fig. 2

Fig. 5

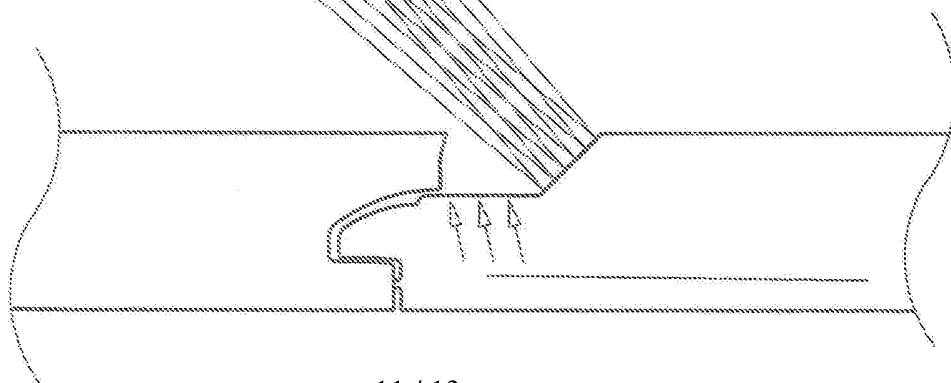


Fig. 6

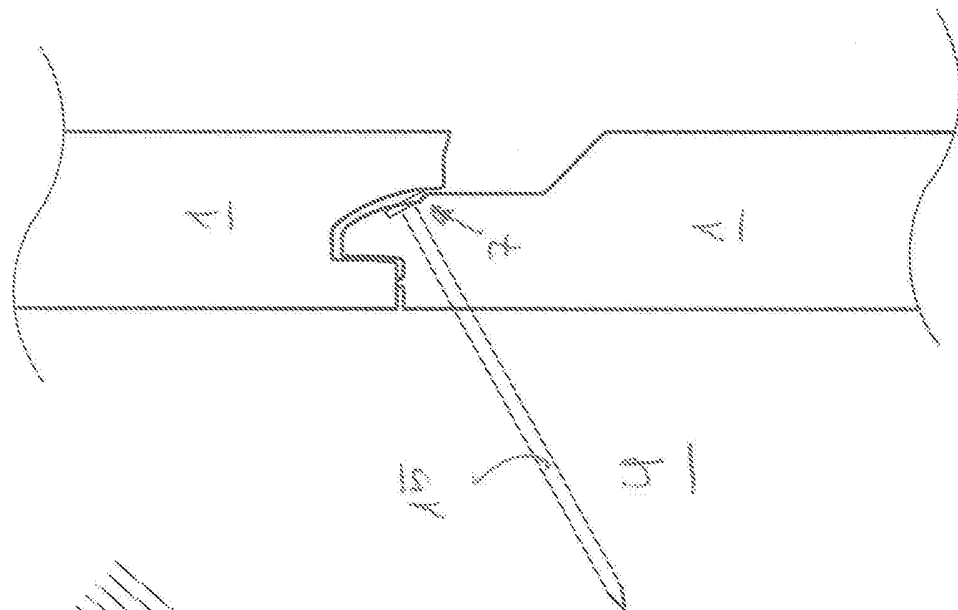


Fig. 7

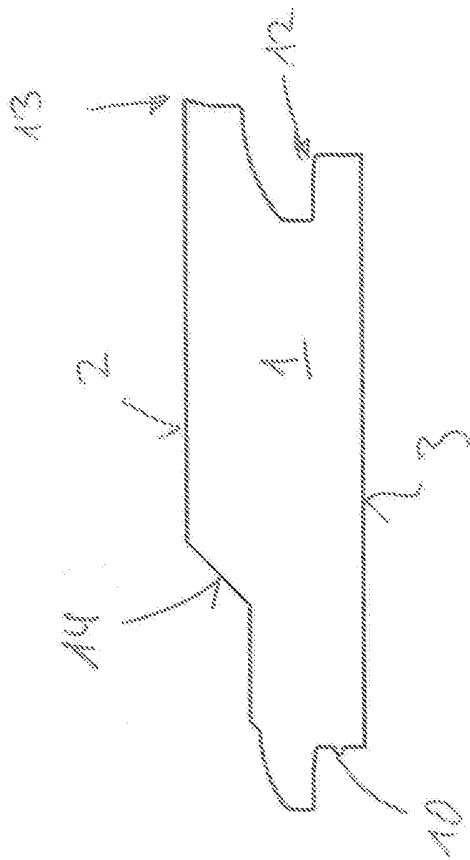
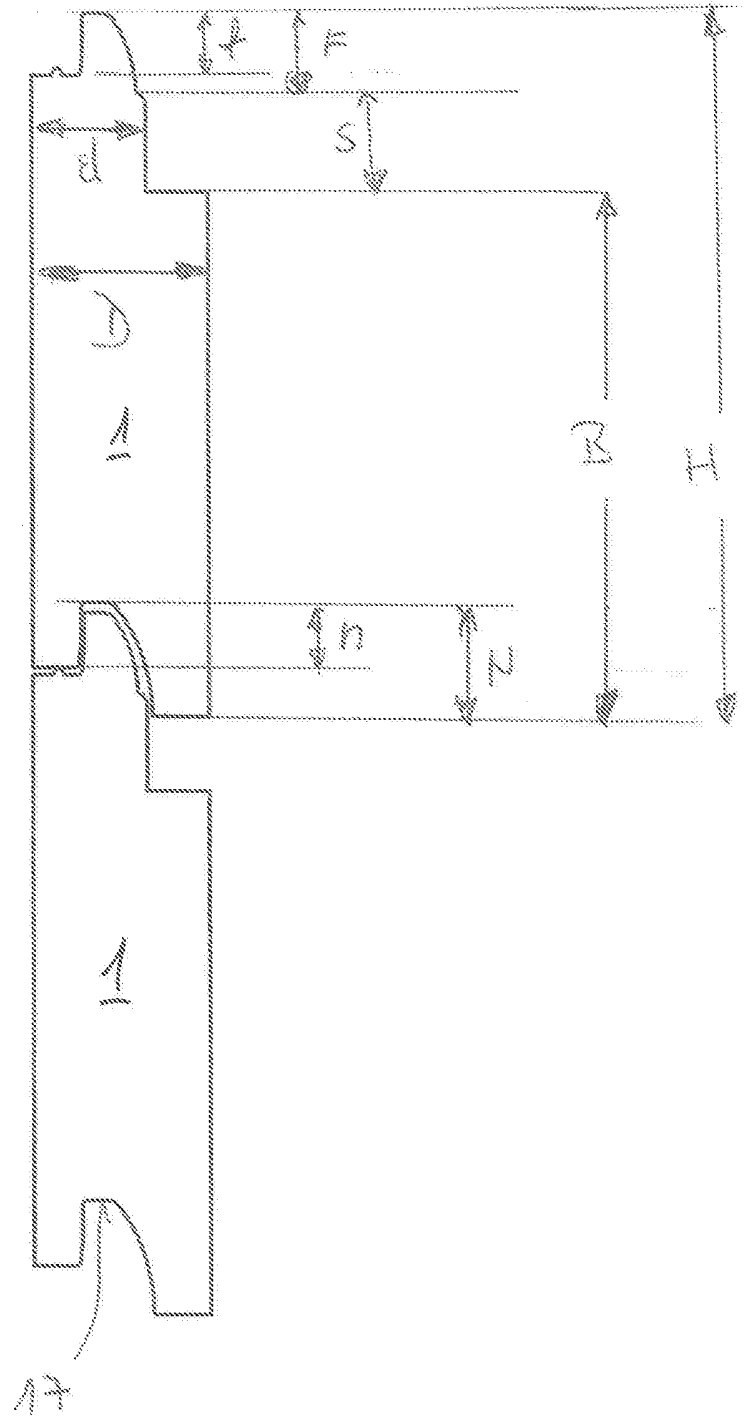


Fig. 8



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
E04F 13/10 (2006.01); **E04F 13/08** (2006.01); **E04F 13/076** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
E04F 13/10 (2013.01); **E04F 13/08** (2013.01); **E04F 13/076** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E04F

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPIAP, TXPEnn, TXPGnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **10.11.2014** eingereichten Ansprüchen **1-9** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	FR 2416988 A1 (MARTY PARQUETS) 07. September 1979 (07.09.1979) gesamtes Dokument; insbesondere: Seite 2, Zeile 23 bis Seite 4, Zeile 40; Figur	1, 3, 5, 7
Y		6, 8, 9
X	JP 2006009372 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 12. Jänner 2006 (12.01.2006) Zusammenfassung [online]; [abgerufen am: 2015-07-23], abgerufen von EPOQUE EODODOC Datenbank; Fig. 1-3	1, 3, 5
A	Fig. 4	2, 4
X	EP 0214643 A2 (ROSNER WOLFGANG) 18. März 1987 (18.03.1987) Zusammenfassung; Fig. 1	1
Y	DE 19726426 A1 (OSTERMANN & SCHEIWE GMBH & CO) 08. Jänner 1998 (08.01.1998) Spalte 4: Zeilen 3-6; Fig. 1	6
Y	DE 19540766 C1 (STEFAN EHRENREICH GMBH) 07. Mai 1997 (07.05.1997) Zusammenfassung; Spalte 1: Zeilen 3-5; Spalte 2: Zeilen 28- 40, 63-67; Spalte 4: Zeilen 10-20; Ansprüche 4, 5, 7, 8; Figur	8, 9
A	GB 2496855 A (HARDIE JAMES TECHNOLOGY LTD) 29. Mai 2013 (29.05.2013) Zusammenfassung; Fig. 1, 2	7-9

Datum der Beendigung der Recherche:
23.07.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

THÜRRIEDL Thomas

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.