



(11) **EP 2 476 523 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
B27G 1/00 (2006.01) B27F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11190337.3**

(22) Anmeldetag: **23.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Göritzer, Gerhard**
9833 Rangersdorf (AT)

(72) Erfinder: **Göritzer, Gerhard**
9833 Rangersdorf (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei**
Matschnig & Forsthuber OG
Siebensterngasse 54
1071 Wien (AT)

(30) Priorität: **13.01.2011 AT 192011 U**

(54) **Holzflieckteil zur Ausbesserung von Fehlstellen in Holzbauteilen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Holzflieckteil (1) zur Ausbesserung von Fehlstellen in Holzbauteilen (2), welcher Holzflieckteil (1) in einer am Ort der Fehlstelle ausgeführten, der Form des Holzflieckteils (1) entsprechenden Ausnehmung (6) im Holzbauteil (2) einsetzbar ist, wobei der Holzflieckteil (1) eine ebene Oberseite (5) und

eine Unterseite (3) mit nach außen gekrümmter Kontur aufweist und an der Unterseite (3) zumindest ein in Längsrichtung (L) des Holzflieckteils (1) verlaufendes Spundverbindungselement mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zum Ausbessern von Fehlstellen in Holzbauteilen.

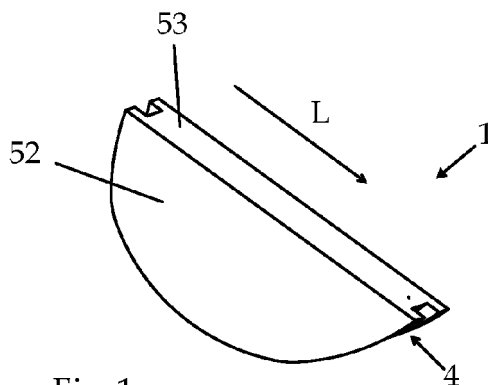


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Holzflieckteil zur Ausbesserung von Fehlstellen in Holzbauteilen, welcher Holzflieckteil in einer am Ort der Fehlstelle ausgeführten, der Form des Holzflieckteils entsprechenden Ausnehmung im Holzbauteil einsetzbar ist, wobei der Holzflieckteil eine ebene Oberseite und eine Unterseite mit nach außen gekrümmter Kontur aufweist. Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zum Ausbessern von Fehlstellen in Holzbauteilen.

[0002] Bei der Herstellung von Schnittholz, insbesondere bei der Herstellung von Seitenbrettern oder Leimbinderbrettern, ist die Qualität des Brettes im Wesentlichen von dem Vorhandensein von Holzfehlern abhängig. Bei Holzfehlern handelt es sich beispielsweise um Risse und Äste, Drehwuchs, Harzgallen, Insekten- und Pilzbefall.

[0003] Gemäß den Richtlinien der ÖNORM 7215 müssen bei Sichtqualität die Holzfehler, insbesondere Flügeläste und Harzgallen, ausgebessert werden. Die fehlerhafte Stelle, beispielsweise ein Flügelastloch, wird üblicherweise ausgefräst, sodass ein Flieckteil in die Ausnehmung unter Klopfen eingepasst und/oder eingeleimt werden kann.

[0004] Beispielhaft sei hier die AT 504 184 B1 erwähnt, die ein derartiges Holzflieckteil beschreibt, das im Wesentlichen die Form eines Zylindersegments aufweist, wobei die Stirnseite eben ist und die Unterseite eine nach außen bogenförmig gewölbte Struktur aufweist. Die Unterseite und die Stirnseite laufen in einem Endbereich zusammen, wobei der Endbereich durch eine in der Ebene der Stirnseite bogenförmig nach außen verlaufende Kante begrenzt ist. Durch die genannte Oberflächengestaltung ist bei entsprechend vorbereiteter fehlerhafter Stelle eine hohe Selbstklemmkraft sichergestellt.

[0005] Im Stand der Technik sind weiters Flieckteile bekannt, die selbsthemmende Verzahnungen aufweisen. Wird ein solcher Flieckteil in eine Fehlstelle eingeklopft, hält er dank der Verzahnung fest in dieser Fehlstelle und das Holzbrett oder Leimholz kann weiter bearbeitet werden.

[0006] Die DE 645 283 zeigt beispielsweise ein Verfahren zum Ausbessern von Bauhölzern, bei welchem die Fehlerstellen durch Einschneiden länglicher Aussparungen entfernt und dann Flieckstücke in die Aussparungen eingeklebt werden. Die Flieckstücke sind schiffchenförmig, wobei sie an den Enden Zungen und Schlitz aufweisen, in den Aussparungen werden korrespondierende Schlitz und Zungen gefertigt, die mit den Flieckstücken in Keileingriff zusammenwirken. Nachteilig daran ist die aufwändige Fertigung der Flieckstücke aufgrund der Zungen und Schlitz, außerdem ist der Formschluss zwischen Flieckstück und Aussparung beim Arbeiten des Holzes nicht immer sichergestellt.

[0007] Die DE 2125 799 zeigt ein schiffchenförmiges Flieckstück mit bombierten Flanken zum flächigen Ausbessern von Harzgallen. Durch die kreisbogenförmigen

Flanken wird zwar eine selbstklemmende Wirkung erzielt, allerdings müssen dadurch gewisse Bemaßungen eingehalten werden - beim Ausbessern beispielsweise eines dünnen Brettes besteht die Gefahr, dass beim Herstellen der für die Aufnahme des Flieckstücks notwendigen Aussparung ein Loch entsteht. Nach dem Einsetzen des Flieckstücks muss dann das Brett nicht nur auf der Oberseite, sondern auch auf der Unterseite gehobelt werden. Zudem besteht die Gefahr, dass die Unterseite des Brettes beim Durchbruch des Fräasers durch Ausbrechen von Holzfasern beschädigt wird.

[0008] Die EP 0317498 B1 zeigt ein Flieckstück zum Ausbessern von flächigen fehlerhaften Stellen im Holz, das die Form eines Abschnitts eines Rotationskörpers aufweist. Das Flieckstück ist dank bombierter Flanken selbstklemmend und kann relativ frei dimensioniert werden, sodass es auch zur Behebung von relativ breiten Fehlstellen geeignet ist. Das Flieckstück weist an seiner Unterseite einen Einschnitt in Form einer peripheren Rille mit dreieckförmigem Querschnitt auf - an der Oberseite weist das Flieckstück an seinen Enden entsprechend sichtbare spitze Zungen auf. Nachteilig daran ist, dass nur flächige Stellen ausbesserbar sind und die Zungen von außen sichtbar bleiben, was beispielsweise beim Arbeiten des Holzes zu Öffnungen und Spalten führen kann.

[0009] Nachteilig an den oben genannten schiffchenförmigen Holzfliecken ist zusätzlich deren hoher Fertigungsaufwand, wobei außerdem viel Abfallholz anfällt, das nicht zur Weiterverarbeitung zur Verfügung steht. Zudem besteht aufgrund der spitz zulaufenden Endbereiche der Fliecken die Gefahr des Einreißen des Holzes beim Einpassen der Fliecken in die gefrästen Ausnehmungen der Fehlstellen.

[0010] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, einen einfach zu fertigenden Holzfliecken bereit zu stellen, der insbesondere auch zum Ausbessern von Fehlstellen im Kantenbereich von Holzteilen verwendet werden kann.

[0011] Diese Aufgabe wird mit einem eingangs erwähnten Holzflieckteil erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an der Unterseite zumindest ein in Längsrichtung des Holzflieckteils verlaufendes Spundverbindungselement mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist. Dank der Erfindung ist eine einfache und rasche Montage möglich. Der erfindungsgemäße Holzflieckteil wird nur mehr von dem mittigen Spundverbindungselement gehalten, das klemmend mit einem entsprechenden Gegenstück in der ausgefrästen Fehlstelle zusammenwirkt. Das ergibt eine ebenmäßige Binderoberfläche, bei der außen keine Verzahnung mehr sichtbar ist.

[0012] Das korrespondierende Spundverbindungselement im Holzprodukt wird mit einer geeigneten Fräsmaschine angefertigt und erlaubt dann ein selbstklemmendes Verbinden des Holzflieckteils mit dem Holzprodukt. Der Flieckteil kann dann nach Bestreichen mit Leim mit einem Hammerschlag montiert werden, das Holzprodukt kann sofort durch Schleifen oder Hobeln nachbear-

beitet werden. Dabei ist es egal, ob sich die auszubessernde Stelle auf der Flanke oder an der Kante des Holzprodukts befindet.

[0013] Günstigerweise handelt es sich bei dem Spundverbindungselement um eine Nut oder eine Feder, die dazu eingerichtet ist, mit einem in der Ausnehmung im Holzprodukt angeordneten korrespondierenden Spundverbindungselement, das als Feder oder Nut ausgeführt ist, selbstklemmend zusammenzuwirken. Die Nut-Feder-Verbindung bzw. Spundung sind grundsätzlich bekannte Steckverbindungsarten - entsprechend wird im Holzflieckteil beispielsweise eine Nut ausgeführt und entsprechend in der Ausnehmung am Ort der Fehlstelle eine Feder, die dann selbstklemmend zusammenwirken. Die übrige Unterseite des Holzflieckteils muss nun nicht speziell selbstklemmend ausgeführt sein, was vielfältigere Gestaltungsmöglichkeiten ergibt.

[0014] In einer Variante der Erfindung verläuft die Krümmung der Unterseite entlang der Längsrichtung des Holzflieckteils. Vorteilhafterweise weist die Unterseite einen Krümmungsradius von 60 mm auf.

[0015] Der erfindungsgemäße Holzflieckteil ist für Fehlstellen auf der Flanke des auszubessernden Holzprodukts ebenso gut geeignet wie für Fehlstellen im Kantenbereich. In einer derartigen Variante der Erfindung für Kantenbereiche weist die Oberseite des Holzflieckteils einen ersten ebenen Oberseitenteil und einen zweiten ebenen Oberseitenteil auf, die über einen Übergangsbereich miteinander verbunden sind, wobei der erste Oberseitenteil und der zweite Oberseitenteil miteinander einen Winkel kleiner als 180° einschließen. Entsprechend der gängigen Ausführung von Kantenbereichen beträgt der Winkel zwischen dem ersten und dem zweiten Oberseitenteil 90°.

[0016] Grundsätzlich sind aber verschiedene Winkelbereiche realisierbar, je nachdem, wie der Kantenbereich des auszubessernden Holzprodukts ausgeführt ist. Dementsprechend ist auch der Übergangsbereich auszuführen, der gerundet oder mehreckig ausgeführt sein kann. Günstigerweise verläuft der Übergangsbereich parallel zur Längsrichtung des Holzflieckteils. In einer Variante der Erfindung ist der Übergangsbereich als Kante ausgeführt.

[0017] In einer Variante der Erfindung befindet sich zwischen der Unterseite und dem ersten Oberseitenteil des Holzflieckteils ein erster Flankenbereich und/oder zwischen der Unterseite und dem zweiten Oberseitenteil ein zweiter Flankenbereich, wobei der erste und der zweite Flankenbereich jeweils senkrecht zur Unterseite verlaufen. Damit kann eine zusätzliche Selbstklemmung mit einer Ausnehmung erreicht werden, die korrespondierend ausgeführt ist. Wenn dann die Ausmaße des Holzflieckteils, insbesondere seine Breite (also die Ausdehnung normal zur Längsrichtung) etwas größer als die entsprechende Breite der Ausnehmung ausgeführt werden, hält das Holzflieckteil nach der Montage durch Selbstklemmung in der Ausnehmung.

[0018] Aus optischen Gründen sind das Spundverbin-

dungselement und der Übergangsbereich zwischen den Oberseiten im Bereich der 45°-Fase des Holzflieckteils ausgeführt. Das hat dem Vorteil, dass der Holzflieckteil nach der Montage optisch kaum zu erkennen ist - speziell bei als Sichtqualität verwendeten Holzbauteilen ergeben sich für den Anwender dadurch entsprechende Markt- und evtl. auch Preisvorteile.

[0019] Die Aufgabe der Erfindung wird weiters durch ein eingangs erwähntes Verfahren gelöst, bei dem erfindungsgemäß die folgenden Schritte durchgeführt werden:

a) Ausfräsen einer Ausnehmung mit einem Spundverbindungselement im Holzbauteil an der Fehlstelle;

b) Einsetzen eines Holzflieckteils nach einer der oben geschilderten Varianten.

[0020] Das Spundverbindungselement in der Ausnehmung kann als Nut oder Feder ausgeführt sein und der Holzflieckteil entsprechend eine korrespondierende Feder oder Nut aufweisen.

[0021] Die Befestigung des Holzflieckteils kann beispielsweise durch Bestreichen des Holzflieckteils und/oder der ausgefrästen Ausnehmung mit Leim unterstützt werden. Die Montage selbst erfolgt vorteilhafterweise, indem der Holzflieckteil mit einem Hammer in die Ausnehmung geklopft wird.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. In dieser zeigt schematisch:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Oberseite einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Holzflieckteils,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Unterseite einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Holzflieckteils,

Fig. 3 eine erste perspektivische Ansicht des Holzflieckteils aus Fig. 1 und Fig. 2 an einer auszubessernden Fehlstelle an der Kante eines Holzprodukts,

Fig. 4 eine zweite perspektivische Ansicht des Holzflieckteils an der auszubessernden Fehlstelle,

Fig. 5A eine erste Seitenansicht der ersten Variante des erfindungsgemäßen Holzflieckteils in Längsrichtung des Holzflieckteils,

Fig. 5B eine zweite Seitenansicht der ersten Variante des erfindungsgemäßen Holzflieckteils in Längsrichtung des Holzflieckteils,

Fig. 6A eine erste Seitenansicht einer zweiten Vari-

ante des erfindungsgemäßen Holzflückteils in Längsrichtung des Holzflückteils,

Fig. 6B eine zweite Seitenansicht einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Holzflückteils in Längsrichtung des Holzflückteils,

Fig. 7 eine Längsansicht des erfindungsgemäßen Holzflückteils,

Fig. 8 eine Schnittansicht (A-A) eines Holzflückteils gemäß der ersten Variante beim Einsetzen in eine Fehlstelle an der Kante eines Holzprodukts,

Fig. 9A eine Schnittansicht (A-A) eines Holzflückteils gemäß der zweiten Variante nach Fig. 6A beim Einsetzen in eine Fehlstelle an der Flanke eines Holzprodukts, und

Fig. 9B eine Schnittansicht (A-A) eines Holzflückteils gemäß der zweiten Variante nach Fig. 6B beim Einsetzen in eine Fehlstelle an der Flanke eines Holzprodukts.

[0023] Fig. 1 und 2 zeigen eine erste Variante des erfindungsgemäßen Holzflückteils 1 zum Ausbessern von Fehlstellen in Holzbauteilen 2, die im Kantenbereich von Holzbauteilen 2 angeordnet sind. Die zweite Variante, die weiter unten beschrieben ist, dient zum Ausbessern von Fehlstellen in der Flanke.

[0024] Der Holzflückteil 1 gemäß Fig. 1 und Fig. 2 weist auf der Unterseite 3 ein als Nut 4 ausgeführtes Spundverbindungselement mit im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. Die Nut 4 verläuft in Längsrichtung L des Holzflückteils 1. Die Oberseite 5 weist einen ebenen ersten Oberseitenteil 51 und einen ebenen zweiten Oberseitenteil 52 auf, die über einen Übergangsbereich 53 miteinander verbunden sind.

[0025] Wie auch in Fig. 5A und Fig. 5B gut erkennbar ist, schließen der erste Oberseitenteil 51 und der zweite Oberseitenteil 52 miteinander einen Oberseitenwinkel 50 ein, der im vorliegenden Beispiel 90° beträgt - entsprechend kann der Holzflückteil 1 an einer rechteckigen Kante eines Holzbauteils 2 zum Einsatz kommen. Der Oberseitenwinkel 50 kann im Bereich zwischen 0° und 180° beliebig gewählt werden, je nachdem, wie die Kante des auszubessernden Holzbauteils 2 ausgeführt ist.

[0026] Der Übergangsbereich 53 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als schräge Kante ausgeführt, die mit dem ersten 51 und dem zweiten Oberseitenteil 52 jeweils 45° einnimmt - bzw. vom ersten Bauteil 51 gesehen 135° und vom zweiten Bauteil 52 gesehen 45° oder umgekehrt.

[0027] Natürlich kann der Übergangsbereich 53 beliebig ausgeführt sein, also abgerundet, als scharfe Kante usw. - bevorzugt verläuft der Übergangsbereich 53 wie im dargestellten Ausführungsbeispiel Längsrichtung L des Holzflückteils 1, bzw. parallel dazu.

[0028] Die Unterseite 3 ist nach außen gekrümmt ausgeführt (siehe Fig. 7), bewegt sich also an einem Ende des Holzflückteils 1 beginnend in Längsrichtung L von der Oberseite 5 weg, nimmt ungefähr in der Mitte des Holzflückteils 1 einen maximalen Abstand zur Oberseite 5 ein und läuft dann am anderen Ende des Holzflückteils 1 wieder mit der Oberseite 5 zusammen.

[0029] Das Holzflückteil 1 für die Kante ist hier in zwei Varianten dargestellt. Neben der geschilderten Variante von Fig. 5A, wo die Unterseite 3 im Wesentlichen direkt in den ersten 51 und den zweiten Oberseitenteil 52 übergeht, zeigt Fig. 5B eine zweite Variante: In dieser Variante befindet sich zwischen der Unterseite 3 und dem ersten Oberseitenteil 51 ein erster Flankenbereich 81 und zwischen der Unterseite 3 und dem zweiten Oberseitenteil 52 ein zweiter Flankenbereich 82. Der erste 81 und der zweite Flankenbereich 82 verlaufen dabei jeweils senkrecht zur Unterseite 3 - d.h. der Flankenwinkel 80 (siehe Fig. 5B und Fig. 8) beträgt 90° . Es ist hier nur der Flankenwinkel 80 zwischen der Unterseite 3 und dem zweiten Oberseitenteil 52 eingezeichnet, das Gesagte gilt aber natürlich auch für den Winkel zum ersten Oberseitenteil 51.

[0030] Grundsätzlich kann auch nur ein solcher Flankenbereich vorgesehen sein und der Übergang Unterseite-Oberseitenteil auf der anderen Seite direkt verlaufen.

[0031] Allen Varianten ist gemein, dass die Nut 4 einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, der leicht trapezförmig (also in Richtung von der Unterseite 3 weg zusammenlaufend) ausgeführt sein kann, um die Selbstklemmung zu verstärken.

[0032] Zum Einbringen des Holzflückteils 1 wird an der Fehlstelle im Holzbauteil 2 eine Ausnehmung 6 gefräst, die dazu eingerichtet ist, den Holzflückteil 1 selbstklemmend aufzunehmen.

[0033] Gemäß Fig. 3 und Fig. 4 wird dazu in der Ausnehmung 6 ein entsprechend korrespondierendes Spundverbindungselement ausgeführt, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Feder 7 gefertigt ist.

[0034] Damit wird also eine Spundverbindung realisiert, wo die im Wesentlichen rechteckige Nut 4 des Holzflückteils 1 den in die Ausnehmung 6 gefrästen Vorsprung - die Feder 7 - aufnimmt. Die Klemmung erfolgt also durch die Nut 4. Diese Verbindung ist aufgrund der geometrischen Ausführung selbstklemmend, die restliche Unterseite 3 des Holzflückteils 1 muss also nicht speziell ausgeführt sein. Durch diese Geometrie erfolgt bei geringstmöglicher Tiefe des Holzflückteils eine größtmögliche Abdeckung (Fläche) an der Kante. Somit wird die Schwächung des Querschnitts des auszubessernden Holzbauteils 2 möglichst gering gehalten. Nur durch die mittige Nut-Federverbindung und die Flankengeometrie des Holzflückteils 1 ist diese geringe Frästiefe möglich.

[0035] Der Holzflückteil 1 kann nach dem Ausfräsen und dem Auftragen eines Klebstoffes einfach mittels Klopfen in die Ausnehmung 6 eingebracht werden. Nach dem Einklopfen klemmt der Holzflückteil 1 geometrisch

bedingt in der Ausnehmung 6 fest und es kann unmittelbar die weitere Bearbeitung des Holzbauteils 2 durch Hobeln, Schleifen oder ähnliches erfolgen.

[0036] Im Vergleich zu bekannten Lösungen hat der erfindungsgemäße Holzflickteil 1 den Vorteil, dass er sich durch seine zahnlose Form besser in die Struktur des darunter liegenden Holzes einfügt. Bei richtiger Montage ist der Holzflickteil 1 kaum zu erkennen. Das als Nut 4 ausgeführte Spundverbindungselement hat neben der Klemmwirkung den weiteren Vorteil, dass es genau im Bereich der 45°-Fase des Holzes verlaufend ausgeführt werden kann, sodass es optisch kaum erkennbar ist. Der Vorteil des erfindungsgemäßen Holzflickteils 1 liegt also auch in der besseren Optik. Bei richtigem Einbau des Flickteils ist dieser im Gesamtbild des Holzbauteils 2 kaum bzw. sehr schwer zu erkennen. Speziell bei als Sichtqualität verwendeten Holzbauteilen verschafft sich der Anwender dadurch einen entsprechenden Markt- oder sogar Preisvorteil.

[0037] Fig. 6A und Fig. 6B zeigen in Seitenansicht (bzw. Ansicht in Längsrichtung L) die zweite Variante des erfindungsgemäßen Holzflickteils 1, die zur Ausbesserung von Fehlstellen in der Flanke von Holzbauteilen 2 verwendet werden kann. Entsprechend weist der Holzflickteil 1 eine durchgehende ebene Oberseite 5 auf, die Unterseite 3 ist wieder entsprechend gekrümmt ausgeführt und weist eine Nut 4 auf. Fig. 6A zeigt eine Variante, die nur entlang der Längsrichtung L gekrümmt ist, während Fig. 6B eine Variante zeigt, die auch in einer Richtung normal zur Längsrichtung L gekrümmt ist, was im Wesentlichen zu einer Form wie bei einem Rotationskörper führt.

[0038] Fig. 7 zeigt entsprechend eine Längsansicht eines erfindungsgemäßen Holzflickteils 1, also eine Ansicht in einer Richtung normal zur Längsrichtung L. Der Radius R der Krümmung beträgt beispielsweise 60mm, kann aber je nach Einsatzgebiet verschieden sein. Radius R und Ausführung der Spundverbindungselemente bewirken die Selbstklemmung des Holzflickteils 1.

[0039] Die Figuren 8, 9A und 9B zeigen jeweils die erste (Fig. 8) und zweite Variante (Fig. 9A und 9B) des erfindungsgemäßen Holzflickteils 1 im Querschnitt entlang der Linie A-A in Fig. 7 beim Einbau in eine Ausnehmung 6 eines Holzbauteils 2. Die Nut 4 im Holzflickteil 1 wirkt dabei jeweils mit der Feder 7 im Holzbauteil 2 zusammen.

[0040] Fig. 8 zeigt die erste Variante gemäß Fig. 5B beim Einbau - entsprechend ist auch die Ausnehmung 6 so gefräst, dass ein Ausnehmungsflankenwinkel 60 von etwa 90° vorgesehen ist, sodass eine gute, selbstklemmende Wirkung mit den Flankenbereichen 81, 82 des Holzflickteils 1 sichergestellt ist. Diese selbstklemmende Wirkung ist auch dadurch sichergestellt, dass die Breite der Unterseite U des Holzflickteils (siehe Fig. 5B) etwas größer ausgeführt ist als die Breite der Ausnehmung F - unter Breite wird hier jeweils die Erstreckung in einer Richtung normal zur Längsrichtung L des Holzflickteils 1 (und dementsprechend auch der Ausnehmung 6) ver-

standen. Dadurch, dass also die Breite des Holzflickteils 1 etwas größer ist als die Breite der Ausnehmung 6, muss zur Montage der Holzflickteil 1 mit einem Hammer in die Ausnehmung 6 geklopft werden, hält dann aber sowohl durch die Nut 4 als auch die Klemmwirkung der Flankenbereiche 81, 82 mit der Ausnehmung 6.

[0041] Es sei darauf hingewiesen, dass die Klemmwirkung des Holzflickteils gemäß Fig. 5A nur durch die Nut 4 erfolgt, was größere Freiheit bei der Gestaltung der Unterseite 3 und der Ausnehmung lässt.

[0042] Fig. 9A zeigt den Holzflickteil 1 für die Flanke gemäß Fig. 6A - auch hier ist die Breite der Unterseite U (siehe Fig. 6A) etwas größer gewählt als die Breite der Ausnehmung F, sodass eine zusätzliche Klemmwirkung erzielt wird. Fig. 9B zeigt die Variante gemäß Fig. 6B, wo die Nut 4 die Klemmwirkung sicherstellt.

[0043] Beim erfindungsgemäßen System wird der Holzflickteil 1 also im Wesentlichen von einer mittigen Nut-Feder-Fräsung gehalten. Das ergibt eine ebenmäßige Binderoberfläche, bei der keine Verzahnung mehr sichtbar ist. Mit einer ausgeklügelten Flankenkonstruktion bleibt der Holzflickteil 1 nach einem Hammerschlag fest im Leimträger stecken und kann sofort nachbearbeitet werden. Dabei ist egal, ob sich die auszubessernde Stelle auf der Flanke oder an der Kante befindet. Der erfindungsgemäße Flicker dient als Lösung für beide Fehler.

[0044] Wie schon eingangs erwähnt kann die Verbindung natürlich auch umgekehrt ausgeführt sein, indem also die Nut im Holzbauteil 2 gefertigt ist und der Holzflickteil 1 die Feder aufweist - grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Holzflickteil 1 mehrere, auch verschiedene Spundverbindungselemente aufweist und in der Ausnehmung 6 des Holzbauteils 2 die entsprechende Anzahl an korrespondierenden Spundverbindungselementen ausgefräst wird.

[0045] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Ausbessern von Fehlstellen in Holzbauteilen umfasst also einen ersten Schritt des Ausfräsens einer Ausnehmung mit einem Spundverbindungselement an der Fehlstelle im Holzbauteil und das Einsetzen eines Holzflickteils mit einem entsprechend korrespondierenden Spundverbindungselement. Beispielsweise ist das Spundverbindungselement in der Ausnehmung als Feder 7 ausgeführt und das Spundverbindungselement des Holzflickteils 1 als Nut 4, oder umgekehrt. Die Befestigung kann durch Bestreichen der Ausnehmung und/oder der Unterseite 3 des Holzflickteils 1 mit Leim oder einem anderen Klebemittel unterstützt werden.

BEZUGSZEICHEN

[0046]

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Holzflickteil |
| 2 | Holzbauteil |

3	Unterseite
4	Nut
5	Oberseite
50	Oberseitenwinkel
51	erster Oberseitenteil
52	zweiter Oberseitenteil
53	Übergangsbereich
6	Ausnehmung
60	Ausnehmungsflankenwinkel
7	Feder
80	Flankenwinkel
81	erster Flankenbereich
82	zweiter Flankenbereich
F	Breite Ausnehmung
L	Längsrichtung (des Holzflückteils)
R	Radius (der Krümmung)
U	Breite Unterseite

Patentansprüche

1. Holzflückteil (1) zur Ausbesserung von Fehlstellen in Holzbauteilen (2), welcher Holzflückteil (1) in einer am Ort der Fehlstelle ausgeführten, der Form des Holzflückteils (1) entsprechenden Ausnehmung (6) im Holzbauteil (2) einsetzbar ist, wobei der Holzflückteil (1) eine ebene Oberseite (5) und eine Unterseite (3) mit nach außen gekrümmter Kontur aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite (3) zumindest ein in Längsrichtung (L) des Holzflückteils (1) verlaufendes Spundverbindungselement mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist.
2. Holzflückteil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Spundverbindungselement um eine Nut (4) oder eine Feder handelt, die dazu eingerichtet ist, mit einem in der Ausnehmung (6) im Holzbauteil (2) angeordneten korrespondierenden Spundverbindungselement, das als Feder (7) oder Nut ausgeführt ist, selbsthemmend zusammenzuwirken.

3. Holzflückteil (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung der Unterseite (3) entlang der Längsrichtung (L) des Holzflückteils (1) verläuft.
4. Holzflückteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (3) einen Krümmungsradius (R) von 60 mm aufweist.
5. Holzflückteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (5) einen ersten ebenen Oberseitenteil (51) und einen zweiten ebenen Oberseitenteil (52) aufweist, die über einen Übergangsbereich (53) miteinander verbunden sind, wobei der erste Oberseitenteil (51) und der zweite Oberseitenteil (52) miteinander einen Oberseitenwinkel (50) kleiner als 180° einschließen.
6. Holzflückteil (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Oberseitenwinkel (50) zwischen dem ersten (51) und dem zweiten Oberseitenteil (52) 90° beträgt.
7. Holzflückteil (51) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich (53) parallel zur Längsrichtung (L) des Holzflückteils (1) verläuft.
8. Holzflückteil (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich (53) als Kante ausgeführt ist.
9. Holzflückteil (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen der Unterseite (3) und dem ersten Oberseitenteil (51) ein erster Flankenbereich (81) befindet und/oder dass sich zwischen der Unterseite (3) und dem zweiten Oberseitenteil (52) ein zweiter Flankenbereich (82) befindet, wobei der erste (81) und der zweite Flankenbereich (82) jeweils senkrecht zur Unterseite (3) verlaufen.
10. Holzflückteil (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Spundverbindungselement und Übergangsbereich (53) im Bereich der 45°-Fase des Holzflückteils (1) ausgeführt sind.
11. Verfahren zum Ausbessern von Fehlstellen in Holzbauteilen (2), **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
 - a) Ausfräsen einer Ausnehmung (6) mit einem Spundverbindungselement im Holzbauteil (2) an der Fehlstelle;
 - b) Einsetzen eines Holzflückteils (1) nach einem

der Ansprüche 1 bis 10.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spundverbindungselement in der Ausnehmung (6) als Nut oder Feder (7) ausgeführt ist und der Holzflickteil (1) eine korrespondierende Feder oder Nut (4) aufweist.

10

15

20

25

30

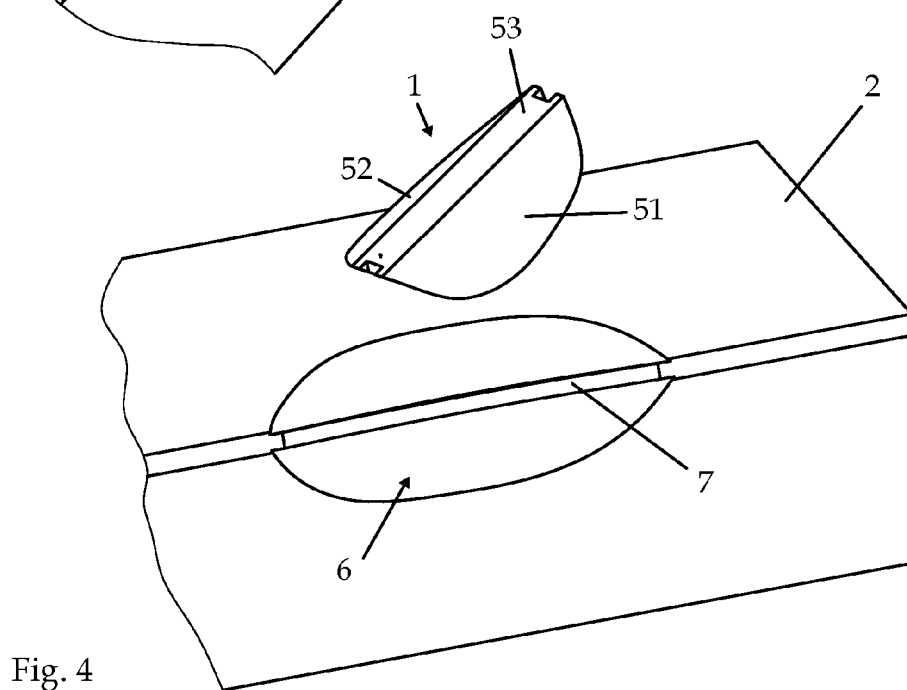
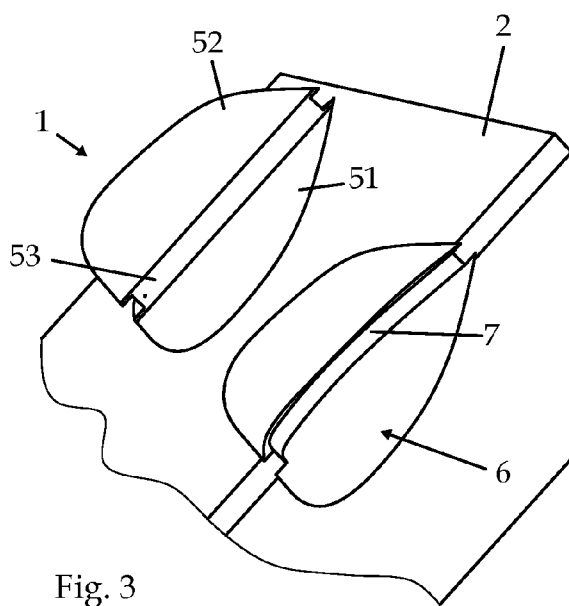
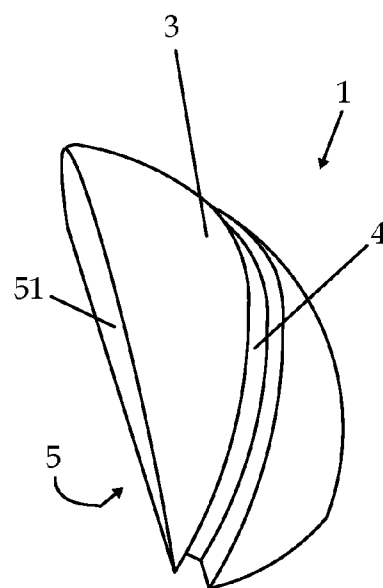
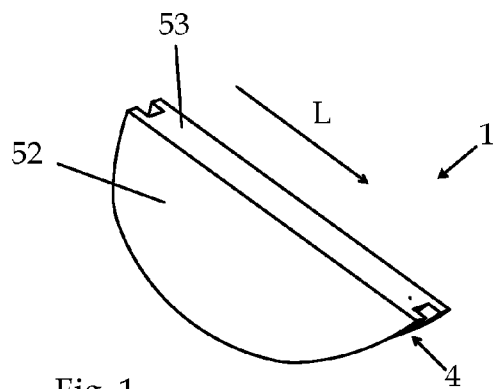
35

40

45

50

55



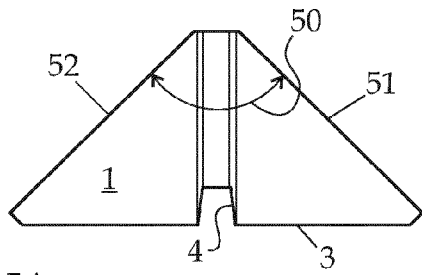


Fig. 5A

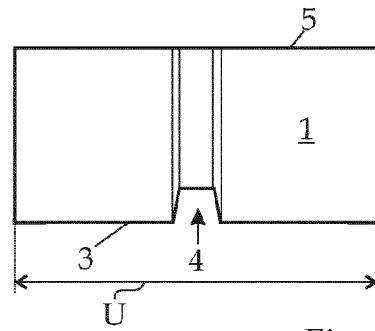


Fig. 6A

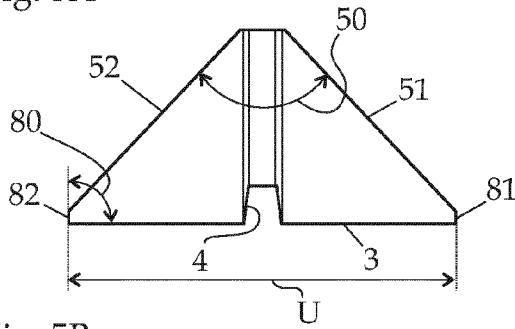


Fig. 5B

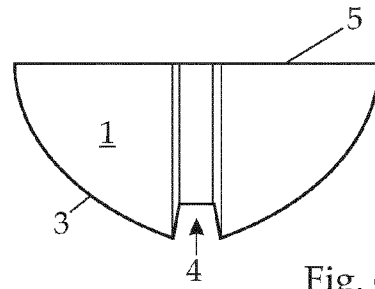


Fig. 6B

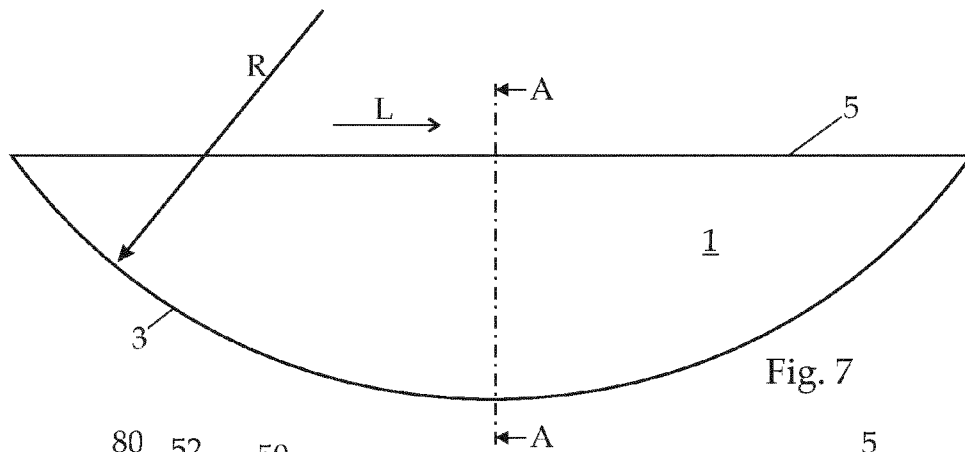


Fig. 7

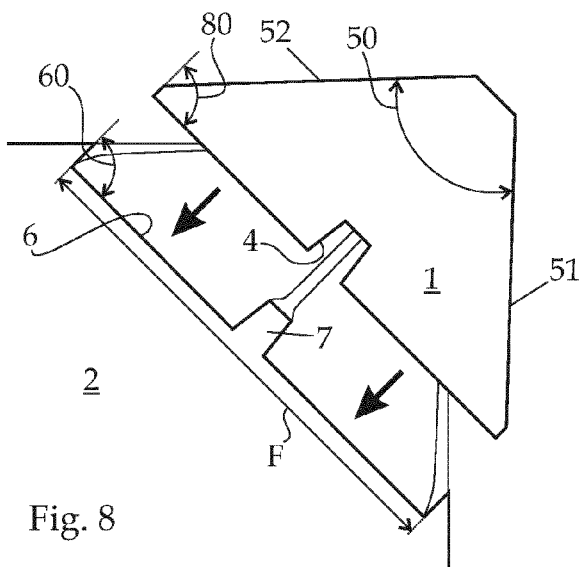


Fig. 8

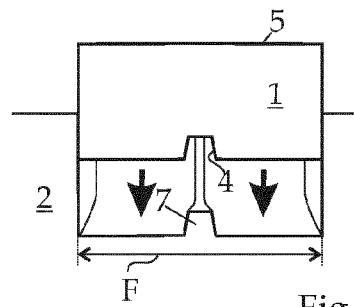


Fig. 9A

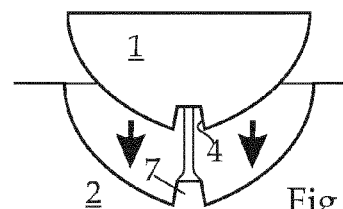


Fig. 9B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 0337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, P	DE 10 2010 018718 A1 (HOLZ WIESER GMBH [DE]) 3. November 2011 (2011-11-03) * das ganze Dokument *	1-8, 11, 12	INV. B27G1/00 B27F5/02
X	AT 5 680 U1 (WIESNER HAGER BAUGRUPPE HOLDIN [AT]) 25. Oktober 2002 (2002-10-25) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B27F B27G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2012	Prüfer Hamel, Pascal
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 19 0337

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010018718 A1	03-11-2011	KEINE	
-----	-----	-----	-----
AT 5680 U1	25-10-2002	AT 5680 U1	25-10-2002
		DE 20215812 U1	19-12-2002
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- AT 504184 B1 [0004]
- DE 645283 [0006]
- DE 2125799 [0007]
- EP 0317498 B1 [0008]