



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 435 A2

(51) Int. Cl.: F16B 5/12 (2006.01)
A47B 96/20 (2006.01)
E04C 2/14 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000165/2022

(71) Anmelder:
Thomas Sutter, Hauptgasse 7
9050 Appenzell (CH)

(22) Anmeldedatum: 18.02.2022

(72) Erfinder:
Thomas Sutter, 9050 Appenzell (CH)

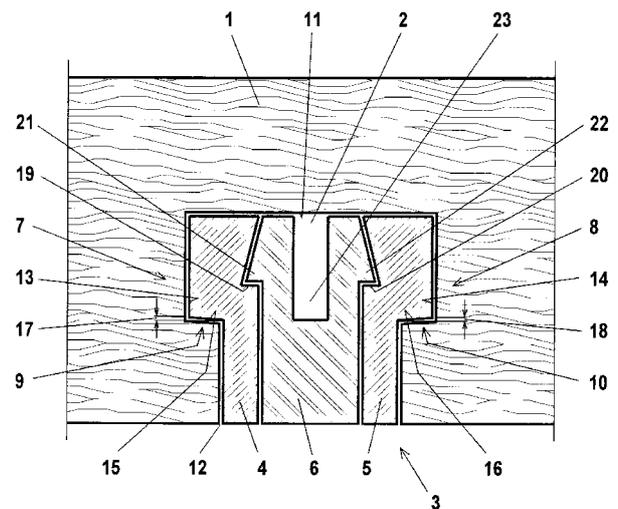
(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.08.2023

(74) Vertreter:
Aldo Römpler Patentanwalt, Brendenweg 11 Postfach 154
9424 Rheineck (CH)

(54) Gratleisten-Vorrichtung und flächige Holzkonstruktion mit dieser Gratleisten-Vorrichtung.

(57) Die erfindungsgemässe Gratleisten-Vorrichtung weist zwei in einer Gratnut (2) anzuordnende Gratleistenhälften (4, 5) auf. Die voneinander abzuwendenden Seiten dieser beiden Gratleistenhälften (4, 5) sind abgestuft ausgebildet, wobei sich Absätze (15, 16) ergeben und sowohl die Gratnut (2) als auch die Gratleistenhälften (4, 5) zu einem Gratnutboden (11) hin im Querschnitt breiter sind, als zu einer Gratnutöffnung (12) hin. Die Innenwände der Gratnut (2) und die Aussenwände (13, 14) der Gratleistenhälften (4, 5) können vor und/oder nach den Absätzen (15, 16) im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Zwischen den zwei Gratleistenhälften (4, 5) ist ein Sperrelement (6) angeordnet, das elastisch, beispielsweise gummielastisch ist. Diese Gratleisten-Vorrichtung führt zu keinen unerwünschten Spannungen in der flächigen Holzkonstruktion (1), ist sehr einfach in der Montage und fällt optisch nicht störend auf.

Die Erfindung betrifft ferner eine flächige Holzkonstruktion (1) mit einer solchen Gratleisten-Vorrichtung.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gratleisten-Vorrichtung, aufweisend zwei in einer Gratnut anzuordnende Gratleihenhälften. Weiter bezieht sich die Erfindung auf eine flächige Holzkonstruktion mit dieser Gratleisten-Vorrichtung.

[0002] Flächige Holzkonstruktionen, wie beispielsweise Tischplatten, Regalbretter und Möbelfronten, aber auch Wand- oder Deckenelemente und dergleichen werden durch Temperatur- oder Feuchtigkeitseinwirkung verformt. Das heisst, es kommt zu einem Werfen oder Verziehen. Um diesen unerwünschten Effekten entgegenzuwirken, werden Gratleisten eingesetzt, vornehmlich quer zur Richtung der Holzfasern. Diese werden an der unsichtbaren Seite der flächigen Holzkonstruktion, etwa an der Unterseite einer Tischplatte, in eine schwalbenschwanzförmige Gratnut eingeschoben. Eine schwalbenschwanzförmige Gratnut weist geneigte, sprich diagonal zur Fläche der Holzkonstruktion ausgerichtete Gratnutwände auf, derart, dass sich die Gratnut von der Nutöffnung zum Gratnutboden hin verbreitert.

[0003] Bekannt sind auch zweiteilige Gratleisten, mit zwei symmetrischen Gratleihenhälften, die durch ein drittes Bauteil keilartig gespreizt werden. Dieses dritte Bauteil kann auch nur eine zwischen die beiden Gratleihenhälften eingetriebene Schraube sein. Der Nachteil von solchen mehrteiligen, in einer schwalbenschwanzförmigen Nut angeordneten Gratleistensystemen liegt darin, dass sie zwar einerseits einem Werfen oder Verziehen entgegenwirken, andererseits aber in Richtung der Gratnutwände und damit der flächigen Holzkonstruktion beträchtliche Kräfte entwickeln, die ihrerseits zu unerwünschten Spannungen in dieser flächigen Holzkonstruktion führen. Dabei ergibt sich auch ein Druck, der das Gratleistensystem in Richtung der Gratnutöffnung treibt.

[0004] Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse setzt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Gratleisten-Vorrichtung, aufweisend zwei in einer Gratnut anzuordnende Gratleihenhälften, zu schaffen, die einerseits die Vorteile einer mehrteiligen Gratleiste aufweist, ohne dass sich die damit einhergehenden Nachteile ergeben und die einfach in der Montage ist.

[0005] Die erfindungsgemässe Gratleisten-Vorrichtung entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Die flächige Holzkonstruktion mit dieser Gratleisten-Vorrichtung geht aus Patentanspruch 12 hervor. Weitere vorteilhafte Ausbildungen des Erfindungsgedankens sind aus den abhängigen Patentansprüchen ersichtlich.

[0006] Die erfindungsgemässe Gratleisten-Vorrichtung führt zu keinen unerwünschten Spannungen in der flächigen Holzkonstruktion, ist sehr einfach in der Montage und fällt optisch nicht störend auf, da deren an der Fläche der Holzkonstruktion sichtbar bleibenden Teile eine saubere Fläche ergeben, ohne dass Montagemittel zu sehen sind, wie Schrauben oder dergleichen. Allenfalls kann das mittlere Sperrelement gegenüber der Fläche der Holzkonstruktion oder gegenüber der sichtbaren, äusseren Endflächen der seitlichen Teile vertieft oder erhaben angeordnet werden, so dass sich optisch eine sich von den übrigen Flächen vertiefte Nut oder ein abhebender Grat ergibt. Das bedeutet, dass diese Gratleiste allenfalls auch an der sichtbaren Seite von Wand- oder Deckenelementen und dergleichen angeordnet werden könnte und dort eventuell sogar deren Befestigung an der Unterkonstruktion der Wand oder Decke kaschieren könnte.

[0007] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt ein Beispiel einer in einer flächigen Holzkonstruktion angeordneten Gratleisten-Vorrichtung im Schnitt;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht derselben Gratleisten-Vorrichtung.

[0008] In einer flächigen Holzkonstruktion 1 ist gemäss Fig. 1 eine Gratnut 2 eingebracht. In dieser ist die Gratleisten-Vorrichtung 3 anzuordnen. Diese Gratleisten-Vorrichtung 3 ist mehrteilig, sie weist eine erste Gratleihenhälfte 4 und eine zweite Gratleihenhälfte 5 auf. Zwischen diesen beiden Gratleihenhälften 4 und 5 ist ein Sperrelement 6 einzusetzen. Die zwei Gratleihenhälften 4 und 5 können aus Metall bestehen, zum Beispiel aus Edelstahl.

[0009] Das Sperrelement 6 ist in der bevorzugten Ausführung des vorliegenden Ausführungsbeispiels aus einem elastischen oder gummielastischen Werkstoff gefertigt, beispielsweise Kunststoff, wie Polyurethan oder dergleichen. Nicht ausgeschlossen ist aber auch ein mehrteiliges Sperrelement 6, das aus Teilen unterschiedlicher Elastizität oder aus elastischen und nicht elastischen Teilen besteht. Letzteres kann beispielsweise auch einstückig durch Coextrusion von Kunststoffen mit unterschiedlichen Eigenschaften erfolgen.

[0010] Die voneinander abzuwendenden Seiten 7 und 8 dieser beiden Gratleihenhälften 4 und 5 sind abgestuft ausgebildet, das heisst, sie weisen doppelte Abwinklungen 9 und 10 auf. Die beiden Gratleihenhälften 4 und 5 sind dabei in der vorliegenden Ausführung so auszurichten, dass deren zum Gratnutboden 11 hin ragende Bereich im Querschnitt breiter ist, als deren sich zur Gratnutöffnung 12 hin erstreckende Bereich. Die dadurch gebildeten Aussenwände 13 und 14 verlaufen annähernd parallel zueinander. Die jeweils durch die doppelten Abwinklungen 9 und 10 gebildeten Absätze 15 und 16 halten die beiden Gratleihenhälften 4 und 5 nicht nur in der Gratnut 2 gefangen, sondern sie fangen auch die in Richtung der Gratnutöffnung 12 treibenden Kräfte ab. Unerwünschte Spannungen zu den beiden Seiten hin, das heisst, in die flächige Holzkonstruktion 1, werden vermieden.

[0011] Die Absätze 15 und 16 sind in der vorliegenden, bevorzugten Ausführung nicht rechtwinklig ausgeführt, sondern weisen jeweils eine Neigung 17 und 18 auf. Die Neigung 17 und 18 ist dabei so ausgebildet, dass das jeweils äussere Ende

der beiden Absätze 15 und 16, das zu den Seiten 7 und 8 der beiden Gratleistenhälften 4 und 5 ausgerichtet ist, näher beim Gratnutboden 11 ist, während das innere Ende näher zur Gratnutöffnung 12 liegt. Das heisst, es ergibt sich eine Steigung in Richtung des in die Gratnut 2 einzusteckenden Endes der Gratleistenhälften 4 und 5. Die besagte Neigung 17 und 18 kann beispielsweise bis zu 15° betragen. Diese Formgebung erleichtert bei der Montage das Einfügen der beiden Gratleistenhälften 4 und 5 in der entsprechend geformten, zum Gratnutboden 11 hin im Querschnitt breiteren Gratnut 2.

[0012] Die beiden Gratleistenhälften 4 und 5 sowie das Sperrelement 6 sind durch mindestens eine Rastverbindung miteinander verbunden. Das Sperrelement 6 weist hierzu in der vorliegenden Ausführung zu beiden Seiten, das heisst, zu den benachbarten Gratleistenhälften 4 und 5 hin, mindestens je eine Einrastung 19 und 20 auf. Diese bilden zusammen mit mindestens je einer Rastnase 21 und 22 der Gratleistenhälften 4 und 5 die besagte Rastverbindung. Es versteht sich von selbst, dass diese Rastverbindung auch umgekehrt ausgeführt sein könnte, das heisst, die Einrastungen am Sperrelement 6 und die Rastnasen an den Gratleistenhälften 4 und 5. Es könnte auch eine Mehrzahl von Rastverbindungen vorhanden sein. Um das Sperrelement beim Einschieben zusammendrücken zu können, kann in dieses vom einzuschiebenden Ende her mindestens ein Spalt 23 vorhanden sein.

[0013] Gemäss der Ansicht nach Fig. 2 kann das Sperrelement 6 bezüglich seiner Länge, also in seiner Längsachse 24 betrachtet, geteilt ausgeführt sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Sperrelement 6 zweigeteilt. Theoretisch könnte dies auch für die Gratleistenhälften 4 und 5 der Fall sein. Die beiden Enden des Sperrelements 6, in der Längsachse 24 gesehen, können abgerundet sein und die jeweiligen Endkanten 25 der Gratleistenhälften 4 und 5 umgreifen, so dass in diesem Bereich je eine Schutzkappe 26 und 27 gebildet ist. Es sei hier festgehalten, dass diese Schutzkappe 26 und 27 auch als gegenüber dem Sperrelement 6 separate Bauteile ausgebildet sein könnten und nicht zwingend eine im Querschnitt halbkreisförmige Endfläche aufweisen müssen. Das ergibt in jedem Fall nicht nur einen saubereren Abschluss, sondern kann auch vor Verletzungen schützen, beispielsweise wenn unter einen Tisch oder ein Regalbrett gegriffen wird. Zudem erlauben die beiden Schutzkappen 26 und 27, da sie aus einem elastischen, beziehungsweise gummielastischen Werkstoff bestehen, Bewegungen der flächigen Holzkonstruktion 1 in Richtung der Längsachse 24 gegenüber den Endkanten 25 der Gratleistenhälften 4 und 5, die aus einem starren Werkstoff bestehen, zum Beispiel aus Metall, beziehungsweise Edelstahl.

[0014] Die relativ einfache Montage der erfindungsgemässen Gratleiste erfolgt wie folgt: Erstens, Einfräsen der Gratnut 2. Zweitens, Einsetzen der Gratleistenhälften 4 und 5. Drittens, Einstecken des Sperrelements 6.

[0015] Das zeichnerisch dargestellte Ausführungsbeispiel bietet eine optimale und sehr einfach zu bedienende Lösung. Selbstverständlich liegt es aber im Rahmen der Erfindung nach den Patentansprüchen 1 die Gratleiste sowie deren Bauteile auch anders als gezeichnet auszubilden. Theoretisch wären auch Gratleistenhälften 4 und 5 denkbar, die mehrfach abgestuft ausgebildet sind. Die Gratnut 2 müsste dann ebenfalls eine entsprechende Geometrie aufweisen. Nicht zuletzt könnte die Geometrie der Gratnut 2 auch bezüglich des Gratnutbodens 11 anders ausgeführt sein, beispielsweise indem die Gratnut 2 tiefer in die flächige Holzkonstruktion 1 hineinragt, als die Gratleistenhälften 4 und 5 oder im Bereich dieser Gratleistenhälften 4 und 5 tiefer hineinragen, als im Bereich des Sperrelements 6.

Bezugszeichenverzeichnis:

[0016]

- 1 Flächige Holzkonstruktion
- 2 Gratnut
- 3 Gratleisten-Vorrichtung
- 4 Erste Gratleiste
- 5 Zweite Gratleiste
- 6 Sperrelement
- 7 Seite der ersten Gratleiste
- 8 Seite der zweiten Gratleiste
- 9 Abwinkelung der ersten Gratleiste
- 10 Abwinkelung der zweiten Gratleiste
- 11 Gratnutboden
- 12 Gratnutöffnung
- 13 Aussenwand der ersten Gratleiste
- 14 Aussenwand der zweiten Gratleiste
- 15 Absatz der ersten Gratleiste
- 16 Absatz der zweiten Gratleiste
- 17 Neigung des Absatzes der ersten Gratleiste
- 18 Neigung des Absatzes der zweiten Gratleiste
- 19 Einrastung der ersten Gratleiste
- 20 Einrastung der zweiten Gratleiste
- 21 Erste Rastnase des Sperrelements
- 22 Zweite Rastnase des Sperrelements
- 23 Spalt des Sperrelements

- 24 Längsachse des Sperrelements 6
- 25 Endkanten der Gratleistenhälften 4 und 5
- 26 Erste Schutzkappe des Sperrelements 6
- 27 Zweite Schutzkappe des Sperrelements 6

Patentansprüche

1. Gratleisten-Vorrichtung (3), aufweisend zwei in einer Gratnut (2) anzuordnende Gratleistenhälften (4, 5), dadurch gekennzeichnet, dass die in der Gratnut (2) voneinander abzuwendenden Seiten dieser beiden Gratleistenhälften (4, 5) durch Abwinklungen (9, 10) abgestuft ausgebildet sind, wobei mindestens ein Bereich gebildet ist, der im Querschnitt breiter ist, als ein zu einer Gratnutöffnung (12) zu richtender Bereich und wobei zwischen den zwei Gratleistenhälften (4, 5) ein Sperrelement (6) vorhanden ist, das mindestens teilweise aus einem elastischen Werkstoff besteht.
2. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Sperrelement (6) mindestens teilweise aus einem gummielastischen Werkstoff besteht.
3. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Sperrelement (6) mindestens teilweise aus einem Kunststoff, beispielsweise Polyurethan besteht.
4. Gratleisten-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass durch die jeweilige Abwinklung (9, 10) der beiden Gratleistenhälften (4, 5) je ein Absatz (15, 16) gebildet ist.
5. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass vor und/oder nach den Absätzen (15, 16) liegende Aussenwände (13, 14) der beiden Gratleistenhälften (4, 5) im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.
6. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden besagten Absätze (15, 16) jeweils eine Neigung (17, 18) aufweisen, wobei sich je eine Steigung in Richtung des in die Gratnut (2) einzuschiebenden Endes der Gratleistenhälften (4, 5) ergibt, mit dem Zweck, deren Einfügen in die entsprechend geformte Gratnut (2) zu erleichtern.
7. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die besagte Neigung (17, 18) je bis zu 15° beträgt.
8. Gratleisten-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Gratleistenhälften (4, 5) und das mindestens eine Sperrelement (6) durch mindestens eine Rastverbindung miteinander verbunden sind, wobei je mindestens eine Einrastung (19, 20) mindestens je eine Rastnase (21, 22) vorhanden ist.
9. Gratleisten-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, dass im mindestens einen Sperrerelement (6) von einem in die Gratnut (2) einzuschiebenden Ende her mindestens ein Spalt (23) vorhanden ist, mit dem Zweck, das mindestens eine Sperrelement (6) beim Einschieben zusammendrücken zu können.
10. Gratleisten-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen Endkanten (25) der Gratleistenhälften (4, 5), in einer Längsachse (24) gesehen, durch mindestens eine Schutzkappe (25, 26) abgedeckt sind.
11. Gratleisten-Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden des Sperrelements (6), in einer Längsachse (24) gesehen, derart verbreitert sind, dass sie die jeweiligen Endkanten (25) der Gratleistenhälften (4, 5) umgreifen, so dass in diesem Bereich je eine Schutzkappe (25, 26) gebildet ist.
12. Flächige Holzkonstruktion (1) mit einer Gratleisten-Vorrichtung (3) nach Anspruch 1, aufweisend zwei in einer Gratnut (2) anzuordnende Gratleistenhälften (4, 5), dadurch gekennzeichnet, dass in eine Fläche dieser flächigen Holzkonstruktion (1) eine Gratnut (2) eingebracht ist, die derart abgestuft ausgebildet ist, dass mindestens ein Bereich gebildet ist, der im Querschnitt breiter ist, als ein zu einer Gratnutöffnung (12) hin liegender Bereich, und dass die in dieser Gratnut (2) voneinander abzuwendenden Seiten dieser beiden Gratleistenhälften (4, 5) durch mindestens zwei Abwinklungen (9, 10) ebenfalls abgestuft (15, 16) ausgebildet sind, wobei mindestens ein Bereich gebildet ist, der im Querschnitt breiter ist, als ein zu einer Gratnutöffnung (12) zu richtender Bereich und wobei zwischen den zwei Gratleistenhälften (4, 5) ein Sperrelement (6) vorhanden ist, das mindestens teilweise aus einem elastischen Werkstoff besteht.
13. Flächige Holzkonstruktion (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass durch die jeweilige Abwinklung (9, 10) der Gratnut (2) und der beiden Gratleistenhälften (4, 5) je ein Absatz (15, 16) gebildet ist.
14. Flächige Holzkonstruktion (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die besagten Absätze (15, 16) jeweils eine Neigung (17, 18) aufweisen, beispielsweise von bis zu 15°, wobei sich je eine Steigung in Richtung des Gratnutbodens (11) ergibt.
15. Flächige Holzkonstruktion (1) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die sowohl die Innenwände der Gratnut (2) als auch die Aussenwände (13, 14) der beiden Gratleistenhälften (4, 5) vor und/oder nach den Absätzen (15, 16) im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

Fig. 1

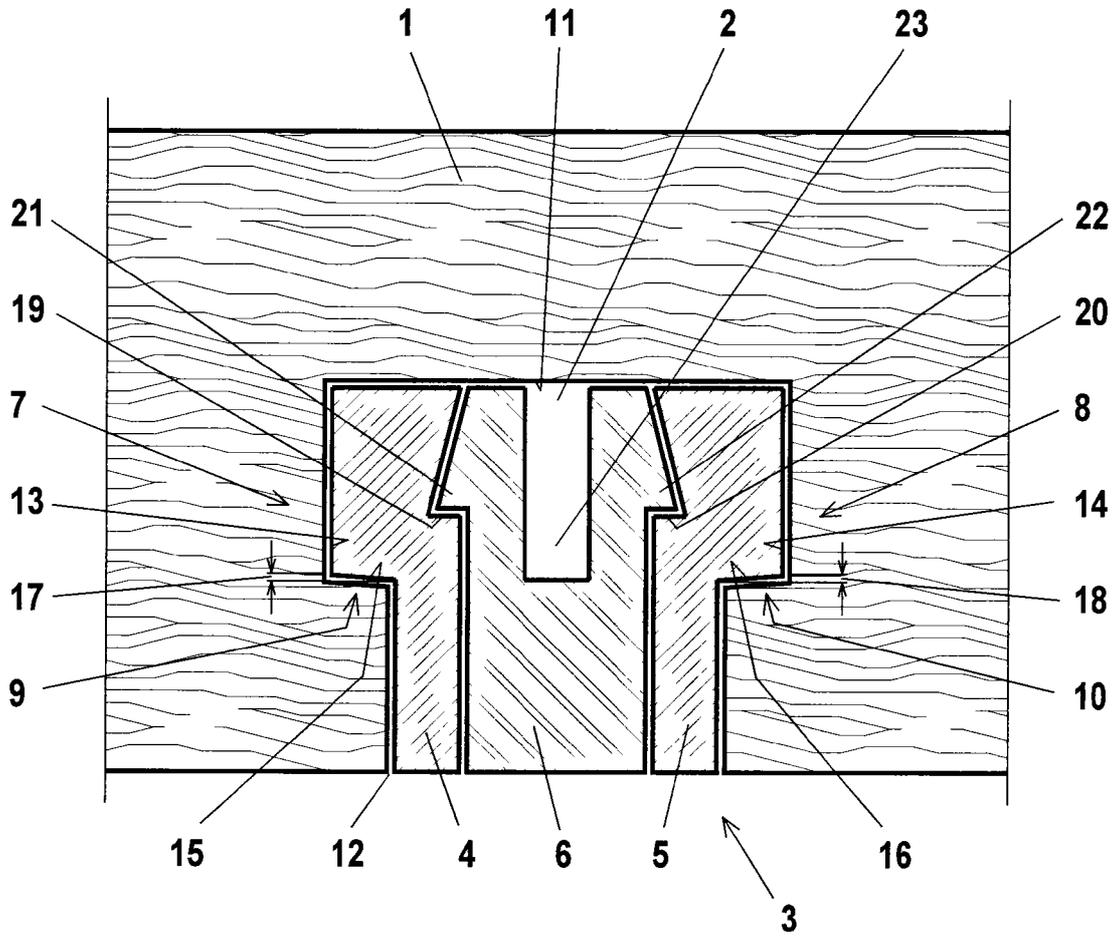


Fig. 2

