



(10) **DE 10 2009 031 825 B4** 2011.03.31

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 031 825.9**
(22) Anmeldetag: **03.07.2009**
(43) Offenlegungstag: **05.01.2011**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **31.03.2011**

(51) Int Cl.⁸: **B27F 1/00 (2006.01)**
E04F 15/04 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**hülsta-werke Hüls GmbH & Co KG, 48703
Stadtlohn, DE**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Gesthuysen, von Rohr & Eggert,
45128 Essen**

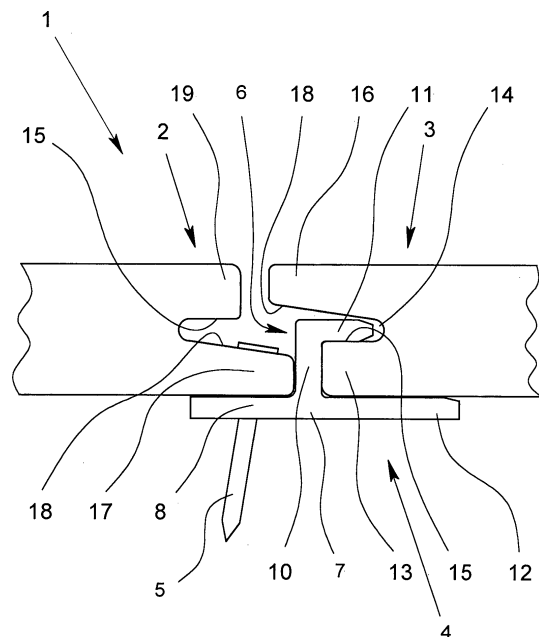
(72) Erfinder:
**Wolf, Matthias, 48653 Coesfeld, DE; Elbers,
Stefan, 59399 Olfen, DE; Bieber, Daniel, 48653
Coesfeld, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	102 30 797	A1
AT	5 02 745	B1
US	46 20 403	A

(54) Bezeichnung: **Befestigungsklammer, Belag und Dielen**

(57) **Hauptanspruch:** Befestigungsklammer (4) zur Verbindung von zwei benachbarten Dielen (2, 3) und zur Befestigung der Dielen (2, 3) auf einem Untergrund, insbesondere zur Verlegung von Balkon- und Terrassendielen im Außenbereich, mit einer Sohlenplatte (7) zur Auflage der Befestigungsklammer (4) auf dem Untergrund und mit wenigstens einem mit der Sohlenplatte (7) verbundenen Halteprofil (6) auf der Oberseite der Sohlenplatte (7), wobei die Sohlenplatte (7) einen Lagerabschnitt (8) zur Lagerung der ersten Diele (2) auf der Sohlenplatte (7) im Bereich des Längsrandes der ersten Diele (2) aufweist und wobei ein einseitig wirkendes Halteprofil (6) zum form- und/oder kraftschlüssigen Halten der zweiten Diele (3) an dem Untergrund ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerabschnitt (8) der Sohlenplatte (7) eine Befestigungsöffnung (9) zum Befestigen der ersten Diele (2) mit wenigstens einer Schraube (5) von oben durch eine Nutwanne (17) der ersten Diele (2) und durch die Sohlenplatte (7) hindurch an dem Untergrund aufweist und...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsklammer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung einen Belag mit wenigstens einer ersten Diele und mit wenigstens einer zweiten Diele, wobei die Dielen mit einer Befestigungsklammer miteinander verbunden und mit einem Untergrund befestigt sind. Schließlich betrifft die Erfindung eine Diele ausgebildet zur Verwendung mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsklammer.

[0002] Verbindungen von Holzteilen mit dem Ziel, zwei parallele Dielen auf einem Untergrund so zu befestigen, daß sich zum einen zwischen den Dielen ein Luftspalt und ein Raum für das Arbeiten des Holzes und zum anderen zwischen dem Untergrund und den Dielen ebenfalls ein Luftspalt zur Luftzirkulation und als Maßnahme gegen das Verfaulen befindet, sind bekannt. So wird in der gängigen Praxis zwischen die Dielen in Längsrichtung eine Distanzleiste gesteckt und als Unterlage unter die Dielen werden schmale Leistenstücke gelegt, um einen üblichen Abstand von wenigstens 5 mm zu erzielen. Die Befestigung der Dielen erfolgt dann mittels Schrauben, mit denen die Dielen vertikal durch die Auflageleistenstücke hindurch auf dem Untergrund befestigt werden. Die Distanzleisten werden anschließend entfernt. Abgesehen davon, daß die Schrauben der durchbohrten Dielen von oben sichtbar sind, ist häufig die Holzoberfläche aufgebrochen, so daß sich Risse und abstehende Splitter bilden. Über die Löcher dringt Feuchtigkeit in das Holz ein und schädigt das Holz um die Löcher herum, wobei die Witterung Verfärbungen bildet, welche die unschöne Ästhetik der Schrauben noch weiter verstärkt. Schließlich entstehen bei langen Dielen um die Schrauben herum Weitungen im Holz, sofern das Holz und der Untergrund verschiedene Längenausdehnungskoeffizienten aufweisen.

[0003] Aus der DE 102 30 797 A1 ist eine Befestigungsklammer zum Verbinden von Holzbauteilen untereinander und auf dem Untergrund, insbesondere von Bohlen von Balkon- und Terrassenabdeckungen (im Freien), bekannt, mit einem vertikalen Steg, oben zu beiden Seiten des Steges mindestens je einem senkrecht/horizontal abragenden, zungenförmig zugespitzten Nagel und unten zu beiden Seiten des Steges senkrecht (horizontal) abragenden Winkelsohlen.

[0004] Der Steg mit den abragenden Nägeln bildet ein Halteprofil für die Bohlen im Verlegezustand. Im Verlegezustand von zwei benachbarten Bohlen liegen diese mit den Längsrändern auf den Winkelsohlen auf und werden dabei durch die Nägel zu beiden Seiten des Steges form- und kraftschlüssig an der Befestigungsklammer gehalten. Vor dem Einschlagen oder Einpressen der Bohlen in die Nägel wird die

Befestigungsklammer am Untergrund z. B. mit einer Schraube befestigt.

[0005] Von Nachteil bei der aus der DE 102 30 797 A1 bekannten Befestigungsklammer ist, daß der Steg der Befestigungsklammer im Verlegezustand der Bohlen von oben sichtbar ist. Dies führt zu einer unschönen Ästhetik. Darüber hinaus lassen sich die Bohlen nach dem Verlegen nicht wieder zerstörungsfrei von der Befestigungsklammer lösen. Zudem ist das Verlegen der Bohlen aufwendig und die Fixierung der Bohlen am Untergrund unzureichend, wobei das Quell- und Schwindverhalten der Bohlen keine ausreichende Berücksichtigung findet.

[0006] Die US 4,620,403 A betrifft einen Anker zur Befestigung zweier, nebeneinander liegender Bohlen. Der Anker weist im Montagezustand zu beiden Seiten eine Auflagefläche für die jeweilige Bohle auf. Senkrecht zu dieser Auflagefläche ist eine Platte abgebildet, die im Einbauzustand als Abstandhalter zwischen den Bohlen fungiert. Senkrecht zu der Platte ist an deren oberen Rand ein hakenförmiger Fortsatz angeformt. Zur Verwendung wird eine Bohle auf der dem Haken abgewandten Seite der Platte auf der Auflagefläche platziert und die erste Bohle wird mit einem Nagel derart fixiert, dass der Nagel schräg durch eine Aussparung in der Platte durch die erste Bohle hindurch in eine Unterkonstruktion getrieben wird. In einem zweiten Schritt wird eine zweite Bohle auf der dem Haken zugewandten Seite auf den Anker aufgesetzt und seitlich derart gegen den Haken gepresst, dass dieser in die zweite Bohle getrieben wird.

[0007] Bei der beschriebenen Konstruktion werden benachbarte Bohlen fest mit einer Unterkonstruktion verbunden, was bei Ausdehnung oder Schwund der Bohlen zu unzulässigen Verspannungen, einem Aufwölben oder Klappern führen kann. In der praktischen Anwendung ist es zudem unvorteilhaft, einen Nagel schräg, also insbesondere zumindest im wesentlichen in einem Winkel von 45° zur Oberfläche, in die Seitenflanke der Bohle treiben zu müssen, da damit zu rechnen ist, dass der Nagel hierbei abrutscht, womit eine Verletzungsgefahr sowie mögliche Toleranzen einhergehen. Weiter ist ein Abstand zwischen den benachbarten Bohlen durch die Stärke der Platte festgelegt, was dazu führt, dass die Platte bei geringen beabsichtigten Abständen instabil wird, bei größeren Abständen resultiert ein entsprechend großer Materialaufwand. Aus ästhetischer Sicht ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegende Konstruktion zwischen den Bohlen nahezu bis zur Oberfläche hinaufragt und somit sichtbar ist.

[0008] Die AT 502 745 B1 betrifft eine Befestigungsklammer für benachbarte Bohlen mit einer Auflagefläche, die mittig mit zwei Flügeln verbunden ist, welche in seitliche Nuten der zu befestigenden Bohlen eingreifen. Weiter ist eine Ausnehmung mittig in der Be-

festigungsklammer zum Befestigen der Bohlen durch Einschrauben einer Schraube oder durch Eintreiben eines Nagels vorgesehen.

[0009] Zum Befestigen der benachbarten Bohlen muss also ein Befestigungsmittel durch eine Spalte zwischen den Bohlen eingesetzt werden. Weiter werden die in die Nuten eingreifenden Flügel durch das Befestigungsmittel auseinander getrieben und die Bohlen hierdurch verklemmt. Der Abstand zwischen den Bohlen muss also bereits vor Befestigung so groß sein, dass ein dem Befestigungsmittel zugeordnetes Werkzeug eingeführt werden kann und nach Befestigung bzw. Spreizung der Flügel ist damit zu rechnen, dass sich der Abstand nochmals vergrößert. Zusätzlich ist es nachteilig, dass durch den verhältnismäßig großen Spalt zwischen den benachbarten Bohlen die jeweilige Befestigungsklammer gut sichtbar ist.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Befestigungsklammer, einen Belag und eine Diele jeweils der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, wobei die Befestigungsklammer im Verlegezustand der Dielen nicht sichtbar und ein zerstörungsfreies Lösen von Dielen möglich sein soll. Im übrigen soll ein einfaches Verlegen des Belages und eine ausreichende Fixierung der Dielen unter Berücksichtigung von Quell- und Schwindverhalten der Dielen gewährleistet sein. Schließlich sollen Klappergeräusche durch ungenügende Fixierung der Dielen nicht auftreten.

[0011] Die vorgenannten Aufgaben werden bei einer Befestigungsklammer der eingangs genannten Art mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Dementsprechend ist bei einem Belag der eingangs genannten Art zur Lösung der vorgenannten Aufgaben vorgesehen, daß die erste Diele durch die Befestigungsklammer hindurch über eine Schraubverbindung an dem Untergrund befestigt ist und daß die zweite Diele auf der der Befestigungsklammer zugewandten Seite lediglich durch die Befestigungsklammer gehalten ist. Die erfindungsgemäße Diele weist dazu eine komplementär zu dem Halteprofil der Befestigungsklammer ausgebildete Profilgeometrie an wenigstens einer Längsseite auf.

[0012] Bei der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer wird lediglich eine erste von zwei benachbarten Dielen eines Dielenbelages direkt mit dem Untergrund verschraubt. Die angrenzende benachbarte zweite Diele wird dagegen von dem Halteprofil gehalten bzw. geklemmt und ist nicht mit dem Untergrund verschraubt. Vorzugsweise kann die erste Diele durch eine untere Nutwanne an der Längsseite der ersten Diele mit einer Schraube durch die Sohlenplatte hindurch an dem Untergrund bzw. Unterboden fixiert werden. Dadurch wird die Befestigungsklammer zwischen der ersten Diele und dem Untergrund

eingespannt und gehalten. Die benachbarte zweite Diele des Belages wird dann an der Befestigungsklammer fixiert, und zwar mittels des Halteprofils. Die Erfindung läßt bei entsprechender Ausbildung des Halteprofils und des Querschnittsprofils bzw. der Geometrie der Dielen an den Längsrändern der Dielen ein unsichtbares Verlegen der Befestigungsklammern zu. Da lediglich eine erste Diele von zwei benachbarten Dielen mit dem Untergrund verschraubt und die zweite Diele lediglich vom Halteprofil gehalten wird, ist bei entsprechender Ausbildung des Halteprofils zudem eine ausreichende Ausgleichsbewegung der zweiten Diele beim Quellen oder Schwinden möglich, wobei die zweite Diele stets sicher über das Halteprofil am Untergrund gehalten ist und Klappergeräusche durch ungenügende Befestigung am Untergrund nicht entstehen können. Im übrigen ist es durch eine entsprechende Formgebung der Befestigungsklammer möglich, einzelne Dielen in einem Belag zu entfernen bzw. zu ersetzen, wobei insbesondere die mittig verlegten Dielen in einem Belag zerstörungsfrei lösbar sein können. Schließlich ermöglicht die erfindungsgemäße Befestigungsklammer ein einfaches Verlegen und Befestigen der Dielen an dem Untergrund.

[0013] Die erfindungsgemäße Befestigungsklammer ist zur Befestigung von Verkleidungen von Wand und Decke bzw. zur Befestigung von Bodenbelägen einsetzbar. Darüber hinaus kann die Befestigungsklammer zur Befestigung von Fassadenelementen, Trennwänden und Sichtschutzplatten eingesetzt werden.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Halteprofil einen von der Sohlenplatte aufragenden vertikalen Halteschenkel und wenigstens einen senkrecht von dem vertikalen Halteschenkel in Richtung zur zweiten Diele abgelenkten horizontalen Halteschenkel auf. Das zuvor beschriebene, im wesentlichen L-förmige Halteprofil dient zur Fixierung der zweiten Diele, wobei die Diele an wenigstens einer Längsseite wenigstens eine Längsnut aufweisen kann, durch die wenigstens eine Nutwanne gebildet wird. Alternativ zu einer durchgehenden Längsnut ist eine punktuelle oder gerasterte Fräsung/Bohrung im Bereich der Traghölzer des Belages denkbar. Die Nutwanne kann durch Einschieben in das Halteprofil form- und/oder kraftschlüssig an dem Halteprofil festsetzbar sein, wobei der horizontale Halteschenkel in die Längsnut in der Diele eingreifen kann. Es versteht sich, daß an der Stelle des zuvor beschriebenen L-förmigen Halteprofils auch ein Steg mit einseitig angebrachten Nägeln vorgesehen sein kann, um die zweite Diele an der Befestigungsklammer festzusetzen.

[0015] Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Sohlenplatte auf der Seite des horizontalen Halteschenkels einen weiteren

Lagerabschnitt zur Lagerung der zweiten Diele auf der Sohlenplatte im Bereich des Längsrandes der zweiten Diele aufweisen. Dadurch wird im Verlegezustand ein gleicher Abstand der benachbarten Dielen des Dielenbelages vom Untergrund und eine ausreichende Belüftung sichergestellt.

[0016] Zwischen den Halteschenkeln und dem weiteren Lagerabschnitt der Sohlenplatte kann bei einem L-förmigen Halteprofil ein im wesentlichen U-förmiges Einsteckprofil für eine Nutwanne der zweiten Diele gebildet sein, wobei, vorzugsweise, der horizontale Halteschenkel zum Eingriff in eine Längsnut der zweiten Diele ausgebildet ist. Dadurch wird eine spannungsarme Fixierung der Diele sichergestellt. Durch die horizontale Haltung der Befestigungsklammer in der Dielenut ist im übrigen eine horizontale Bewegung der zweiten Diele beim Quellen oder Schwinden möglich. Gleichzeitig ist die zweite Diele in vertikaler Richtung an der Befestigungsklammer gehalten, so daß es nicht zu Klappergeräuschen kommen kann.

[0017] Die Nutwanne der zweiten Diele, die im Verlegezustand in das Einsteckprofil der Befestigungsklammer eingreift, kann eine horizontale Ebene aufweisen, gegen die der horizontale Halteschenkel des Halteprofils im Verlegezustand anliegt. Die Dicke der Nutwanne kann dabei im wesentlichen der Höhe des Einsteckprofils entsprechen, so daß eine klemmende Verbindung zwischen der Befestigungsklammer und der zweiten Diele über die Nutwanne sichergestellt ist. Die Tiefe des Einsteckprofils in horizontaler Richtung ist weiter vorzugsweise kleiner als die Länge der Nutwanne der zweiten Diele, so daß zwischen dem horizontalen Halteschenkel des Halteprofils und der zweiten Diele im Verlegezustand ein Spalt entsteht, was eine Ausgleichsbewegung der zweiten Diele in horizontaler Richtung durch Quellen oder Schwinden ermöglicht.

[0018] Um sicherzustellen, daß die Befestigungsklammer bzw. das Halteprofil im Verlegezustand der Dielen nicht von oben sichtbar ist, kann die zweite Diele eine erste untere Nutwanne und eine zweite obere Nutwanne aufweisen, die durch eine Längsnut in der Diele gebildet sind, wobei die zweite obere Nutwanne seitlich über die erste untere Nutwanne übersteht. Im Verlegezustand liegt dann die zweite Diele mit der unteren kürzeren Nutwanne auf dem Untergrund oder dem weiteren Lagerabschnitt der Sohlenplatte auf, wobei das Halteprofil nach oben von der oberen längeren Nutwanne überdeckt wird.

[0019] Im Verlegezustand kann sich dann die obere Nutwanne der zweiten Diele auf dem horizontalen Halteschenkel abstützen, so daß die Stabilität des Belages erhöht wird.

[0020] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Diele ist eine erste Profilgeome-

trie an einer ersten Längsseite der Diele und eine zweite Profilgeometrie an einer zweiten Längsseite der Diele vorgesehen, wobei die erste Profilgeometrie nach Drehung der Diele um 180° um die Mittellängsachse der Diele der zweiten Profilgeometrie entspricht. Durch den symmetrischen Aufbau der Geometrie der Diele an den beiden Längsseiten ist eine zweiseitige Verwendung der Diele möglich, wobei die Diele entweder mit der einen Längsseite über die Befestigungsklammer und wenigstens eine Schraube an dem Untergrund befestigt wird oder wobei – nach Drehung der Diele um 180° um die Mittellängsachse der Diele – die Diele mit der anderen Längsseite an dem Halteprofil festgesetzt wird.

[0021] Bei dem erfindungsgemäß vorgesehenen Belag kann die erste Diele mit wenigstens einer Schraube durch eine untere Nutwanne der ersten Diele und durch die Sohlenplatte hindurch an dem Untergrund befestigt sein. Die erste Diele kann auch eine obere Nutwanne und eine untere Nutwanne aufweisen, wobei sich die untere Nutwanne seitlich über den Längsrand der oberen Nutwanne hinaus in Richtung zum Halteprofil erstreckt. Dadurch ist ein einfaches Anschrauben der Diele an dem Untergrund gewährleistet. Im übrigen kann die untere Nutwanne auf der Oberseite eine schiefe Ebene aufweisen, um den Wasserablauf zu vereinfachen.

[0022] Im übrigen kann zwischen der oberen Nutwanne der ersten Diele und der oberen Nutwanne der zweiten Diele des erfindungsgemäßen Dielenbelages im Verlegezustand ein Spalt vorgesehen sein, über den ein Wasserablauf ermöglicht und die Belüftung der Dielen verbessert wird. Zudem wird das Lösen der Verbindung zwischen den Dielen vereinfacht.

[0023] Die Befestigungsklammer kann aus einem vorzugsweise nicht-rostenden Metall oder aus Kunststoff bestehen. Im übrigen könnte eine Korrosionsschutzbeschichtung vorgesehen sein. Dadurch wird eine hohe Lebensdauer der Befestigungsklammer sichergestellt. Auch ist es möglich, die Befestigungsklammer aus einem gestanzten Metallteil herzustellen, das teilweise mit einer zumindest bereichsweise stauchbaren Kunststoffbeschichtung ummantelt wird. Das Arbeiten des Holzes wird ermöglicht, wobei beim Quellen des Holzes die Kunststoffbeschichtung gestaucht wird und wobei beim Schwinden bzw. Schrumpfen des Holzes die Kunststoffbeschichtung wieder die ursprüngliche Form annimmt. Dadurch wird stets eine klapperfreie Verbindung der Dielen gewährleistet. Insbesondere kann an den Außenflächen des Halteprofils eine stauchbare Kunststoffbeschichtung vorgesehen sein. Im übrigen kann die Befestigungsklammer zumindest bereichsweise federelastisch ausgebildet sein.

[0024] Beispielsweise kann das Halteprofil aus einem Federmetall bestehen, das eine Ausgleichsbe-

wegung der zweiten Diele beim Quellen oder Schwinden zuläßt.

[0025] Der (erste) Lagerabschnitt der Sohlenplatte zur Lagerung der ersten Diele kann ein rahmenförmiges Querschnittsprofil mit einer mittleren rechteckigen Ausnehmung als Befestigungsöffnung aufweisen. Die Öffnungsfläche der Befestigungsöffnung ist dabei um ein Mehrfaches größer als die Dicke der Schraube, die zum Befestigen der Diele an dem Untergrund vorgesehen ist. Dadurch wird das Einschrauben der Schraube durch die von der darüberliegenden ersten Diele verdeckte Sohlenplatte der Befestigungsklammer hindurch erleichtert.

[0026] Der weitere (zweite) Lagerabschnitt der Sohlenplatte zur Lagerung der zweiten Diele kann eine Befestigungsöffnung zur Befestigung der Befestigungsklammer mit dem Untergrund aufweisen, wobei das Verschrauben der Befestigungsklammer mit dem Untergrund erfolgt, bevor die zweite Diele an dem Halteprofil festgeklemmt bzw. festgesetzt wird.

[0027] Die vorgenannten Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung sowie die nachfolgend beschriebenen Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung können unabhängig voneinander, aber auch in einer beliebigen Kombination realisiert werden. Weitere Vorteile, Merkmale, Eigenschaften und Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Es zeigen:

[0028] [Fig. 1](#) eine Teilquerschnittsansicht eines Belages mit zwei erfindungsgemäßen Dielen, die über eine erfindungsgemäße Befestigungsklammer miteinander verbunden sind,

[0029] [Fig. 2](#) der in [Fig. 1](#) dargestellte Belag von unten in einer Teilansicht,

[0030] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsklammer schräg von oben,

[0031] [Fig. 4](#) eine Querschnittsansicht der Befestigungsklammer aus [Fig. 3](#),

[0032] [Fig. 5](#) eine Ansicht der Befestigungsklammer aus [Fig. 3](#) von unten und

[0033] [Fig. 6](#) eine Querschnittsansicht einer erfindungsgemäßen Diele.

[0034] In [Fig. 1](#) ist eine Teilquerschnittsansicht eines Belages **1** mit einer ersten Diele **2** und mit einer zweiten Diele **3** dargestellt, wobei die Dielen **2**, **3** mit wenigstens einer Befestigungsklammer **4** miteinander verbunden und an einem nicht dargestellten Untergrund befestigt sind. Die erste Diele **2** ist durch die

Befestigungsklammer **4** hindurch mit einer Schraube **5** an dem Untergrund befestigt. Die zweite Diele **3** ist auf der der Befestigungsklammer **4** zugewandten Seite lediglich durch die Befestigungsklammer **4** gehalten, worauf nachfolgend noch im einzelnen eingegangen wird. Die Befestigungsklammer **4** weist zum form- und/oder kraftschlüssigen Halten der zweiten Diele **3** an dem Untergrund ein Halteprofil **6** auf, das einseitig wirkt bzw. das lediglich zum Festsetzen der zweiten Diele **3** ausgebildet ist. Die erste Diele **2** dagegen wird lediglich durch die Schraube **5** an der Befestigungsklammer **4** gehalten bzw. festgesetzt, wobei es sich versteht, daß auch mehrere Schrauben **5** vorgesehen sein können, um die erste Diele **2** an dem Untergrund zu befestigen.

[0035] Die Befestigungsklammer **4** weist eine Sohlenplatte **7** auf, mit der die Befestigungsklammer **4** auf dem Untergrund aufliegt. Das Halteprofil **6** ist auf der Oberseite der Sohlenplatte **7** mit dieser verbunden. Die Sohlenplatte **7** weist einen ersten Lagerabschnitt **8** zur Lagerung der ersten Diele **2** auf der Sohlenplatte **7** im Bereich des Längsrandes der ersten Diele **2** auf. Zum Befestigen der ersten Diele **2** mit der Schraube **5** von oben durch die Sohlenplatte **7** hindurch an dem Untergrund weist der erste Lagerabschnitt **8** der Sohlenplatte **7** eine in [Fig. 2](#) dargestellte Befestigungsöffnung **9** auf. Die Befestigungsöffnung **9** wird durch eine mittig angeordnete rechteckige Ausnehmung in dem ersten Lagerabschnitt **8** gebildet, so daß der Lagerabschnitt **8** ein rahmenförmiges Querschnittsprofil aufweist.

[0036] Das Halteprofil **6** wird durch einen von der Sohlenplatte **7** aufragenden vertikalen Halteschenkel **10** und wenigstens einen senkrecht von dem vertikalen Halteschenkel **10** in Richtung zur zweiten Diele **3** abragenden horizontalen Halteschenkel **11** gebildet. Dadurch ergibt sich ein im wesentlichen U-förmiges Einsteckprofil zwischen den Halteschenkeln **10**, **11** und einem weiteren Lagerabschnitt **12** der Befestigungsklammer **4**. Der weitere Lagerabschnitt **12** ist zur Lagerung der zweiten Diele **3** auf der Sohlenplatte **7** im Bereich des Längsrandes der zweiten Diele **3** vorgesehen.

[0037] Die L-Form des Halteprofils **6** ermöglicht es, eine Nutwange **13** der zweiten Diele **3** form- und vorzugsweise kraftschlüssig in vertikaler Richtung und in horizontaler Richtung an der Befestigungsklammer **4** festzusetzen. Dabei greift der horizontale Halteschenkel **11** in eine Längsnut **14** der zweiten Diele **3** ein. Die Nutwange **13** weist auf der Oberseite eine horizontale Ebene **15** auf, die im Verlegezustand gegen den horizontalen Halteschenkel **11** von unten anliegt. Dadurch wird eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Verbindungsklammer **4** und der zweiten Diele **3** in horizontaler Richtung festgelegt, die jedoch vorzugsweise eine Ausgleichsbewegung der zweiten Diele **3** beim Quellen oder Schwinden des

Holzes, aus dem die Diele **3** besteht, zuläßt. Die Dicke der Nutwanke **13** der zweiten Diele **3** entspricht dabei im wesentlichen der Höhe des Einsteckprofils bzw. dem horizontalen Abstand zwischen dem horizontalen Halteschenkel **11** und dem weiteren Lagerabschnitt **12**. Die Tiefe des Einsteckprofils ist weiter vorzugsweise kleiner als die Länge der Nutwanke **13** der zweiten Diele **3**, so daß der horizontale Halteschenkel **11** stirnseitig bzw. an seinem vorderen Ende von der Diele **3** beabstandet ist. Im übrigen berührt der horizontale Halteschenkel **11** die zweite Diele **3** auch im Bereich seiner Oberseite nicht, was das Einschieben der Nutwanke **13** in das Halteprofil **6** vereinfacht.

[0038] Wie sich weiter aus **Fig. 1** ergibt, weist die zweite Diele **3** neben der unteren ersten Nutwanke **13** eine obere Nutwanke **16** auf, wobei das Halteprofil **6** im Verlegezustand durch die obere Nutwanke **16** überdeckt ist. Im Verlegezustand ist daher das Halteprofil **6** mit Blick von oben auf die Oberseite des Belages **1** nicht erkennbar, was zu einer hohen Ästhetik des Belages **1** beiträgt. Nicht dargestellt ist, daß die obere Nutwanke **16** gegebenenfalls auch auf dem horizontalen Halteabschnitt **11** abgestützt sein kann, was zu einer höheren Stabilität des Belages **1** führt.

[0039] Die Schraube **5** ist durch eine untere Nutwanke **17** der ersten Diele **2** und durch die Sohlenplatte **7** hindurch an dem Untergrund befestigt. Die untere Nutwanke **17** der ersten Diele **2** kann auf der Oberseite eine schiefe Ebene **18** aufweisen, die den Wasserablauf vereinfacht. Im übrigen weist die erste Diele **2** eine obere Nutwanke **19** auf, wobei sich die untere Nutwanke **17** seitlich über den Längsrand der oberen Nutwanke **19** hinaus in Richtung zum Halteprofil **6** erstreckt. Dadurch ist ein einfaches Verschrauben der Diele **2** mit dem Untergrund möglich. Im übrigen entsteht zwischen der oberen Nutwanke **19** der ersten Diele **2** und der oberen Nutwanke **16** der zweiten Diele **3** ein Abstand im Verlegezustand, der das Abfließen von Wasser von der Oberseite des Belages **1** zuläßt. Die obere Nutwanke **19** der ersten Diele **2** weist auf der Unterseite ebenfalls eine horizontale Ebene **15** auf, so wie die obere Nutwanke **16** der zweiten Diele **3** auf der Unterseite eine schiefe Ebene **18** aufweist.

[0040] In den **Fig. 3** bis **Fig. 5** ist die Befestigungsklammer **4** dargestellt. Wie sich insbesondere aus **Fig. 3** und **Fig. 5** ergibt, weist der zweite Lagerabschnitt **12** eine Befestigungsöffnung **20** zur Befestigung der Befestigungsklammer **4** mit dem Untergrund auf. Der horizontale Halteschenkel **11** weist an seinem freien Ende Schrägen **21**, **22** auf, die das Einschieben des horizontalen Befestigungsschenkels **11** in die Längsnut **14** der zweiten Diele **3** vereinfachen.

[0041] In **Fig. 6** ist eine Diele **2**, **3** für einen Belag **1** dargestellt, der anhand der **Fig. 1** und **Fig. 2** beschrieben worden ist. Beide Dielen **2**, **3** des Belages

1 sind gleich ausgebildet, wobei eine erste Profilgeometrie an einer ersten Längsseite **23** einer Diele **2**, **3** und eine zweite Profilgeometrie **24** an einer zweiten Längsseite der Diele **2**, **3** vorgesehen ist und wobei die erste Profilgeometrie nach der Drehung der Diele **2**, **3** um 180° um die Mittellängsachse der Diele **2**, **3** der zweiten Profilgeometrie entspricht. Im Ergebnis weist die Diele **2**, **3** auf beiden Längsseiten **23**, **24** eine um 180° gedrehte, aber im übrigen gleiche Profilgeometrie auf. Dies ermöglicht es, bei dem in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigten Belag **1** die Dielen **2**, **3** bedarfsweise mit der Oberseite oder mit der Unterseite mit der Befestigungsklammer **4** zu verbinden. Dementsprechend sind die untere Nutwanke **19** auf der ersten Längsseite **23** und die obere Nutwanke **16** auf der zweiten Längsseite **24** sowie die obere Nutwanke **15** auf der ersten Längsseite **23** und die untere Nutwanke **13** auf der zweiten Längsseite **24** einer Diele **2**, **3** gleich ausgebildet.

[0042] Zum Verlegen der Dielen **2**, **3** ist es zunächst vorgesehen, eine erste Diele **2** mit wenigstens einer Schraube **5** durch die untere Nutwanke **17** an der Längsseite **23** und durch die Befestigungsöffnung **9** in der Sohlenplatte **7** der Befestigungsklammer **4** hindurch an dem Untergrund zu befestigen. Dadurch wird die Befestigungsklammer **4** zwischen der ersten Diele **2** und dem Untergrund eingespannt und fixiert, wobei zwischen der ersten Diele **2** und dem Untergrund ein Abstand verbleibt. So wird eine Belüftung der Diele **2** von unten gewährleistet. Anschließend wird dann eine benachbarte zweite Diele **3** seitlich mit der unteren Nutwanke **13** an der anderen Längsseite **24** in das U-förmige Einsteckprofil eingeschoben, vorzugsweise, bis die untere Nutwanke **13** stirnseitig gegen den vertikalen Halteschenkel **10** des Halteprofils **6** anliegt. Nachfolgend wird an der Längsseite **23** der zweiten Diele **3** die dort vorgesehene untere Nutwanke **17** ebenfalls mit einer Schraube **5** und einer weiteren Befestigungsklammer **4** an dem Untergrund befestigt.

Patentansprüche

1. Befestigungsklammer (**4**) zur Verbindung von zwei benachbarten Dielen (**2**, **3**) und zur Befestigung der Dielen (**2**, **3**) auf einem Untergrund, insbesondere zur Verlegung von Balkon- und Terrassendielen im Außenbereich, mit einer Sohlenplatte (**7**) zur Auflage der Befestigungsklammer (**4**) auf dem Untergrund und mit wenigstens einem mit der Sohlenplatte (**7**) verbundenen Halteprofil (**6**) auf der Oberseite der Sohlenplatte (**7**), wobei die Sohlenplatte (**7**) einen Lagerabschnitt (**8**) zur Lagerung der ersten Diele (**2**) auf der Sohlenplatte (**7**) im Bereich des Längsrandes der ersten Diele (**2**) aufweist und wobei ein einseitig wirkendes Halteprofil (**6**) zum form- und/oder kraftschlüssigen Halten der zweiten Diele (**3**) an dem Untergrund ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerabschnitt (**8**) der Sohlenplatte (**7**) eine

Befestigungsöffnung (9) zum Befestigen der ersten Diele (2) mit wenigstens einer Schraube (5) von oben durch eine Nutwanne (17) der ersten Diele (2) und durch die Sohlenplatte (7) hindurch an dem Untergrund aufweist und daß das Halteprofil (6) zum Halten lediglich einer Nutwanne (13) der zweiten Diele (3) vorgesehen ist.

2. Befestigungsklammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (6) einen von der Sohlenplatte (7) aufragenden vertikalen Halteschenkel (10) und wenigstens einen senkrecht von dem vertikalen Halteschenkel (10) in Richtung zur zweiten (3) Diele abragenden horizontalen Halteschenkel (11) aufweist.

3. Befestigungsklammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenplatte (7) auf der Seite des horizontalen Halteschenkels (11) einen weiteren Lagerabschnitt (12) zur Lagerung der zweiten Diele (3) auf der Sohlenplatte (7) im Bereich des Längsrandes der zweiten Diele (3) aufweist.

4. Befestigungsklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Halteschenkeln (10, 11) und dem weiteren Lagerabschnitt (12) ein im wesentlichen U-förmiges Einsteckprofil für eine Nutwanne (13) der zweiten Diele (3) gebildet ist, wobei der horizontale Halteschenkel (11) zum Eingriff in eine Längsnut (14) der zweiten Diele (3) ausgebildet ist.

5. Befestigungsklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsklammer (4) aus einem vorzugsweise nicht-rostenden Metall besteht.

6. Befestigungsklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest bereichsweise eine stauchbare Kunststoffbeschichtung vorgesehen ist.

7. Befestigungsklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerabschnitt (8) zur Lagerung der ersten Diele (2) ein rahmenförmiges Querschnittsprofil mit einer mittig angeordneten rechteckigen Ausnehmung als Befestigungsöffnung (9) aufweist.

8. Befestigungsklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Lagerabschnitt (12) eine Befestigungsöffnung (20) zur Befestigung mit dem Untergrund aufweist.

9. Belag (1) mit wenigstens einer ersten Diele (2) und mit wenigstens einer zweiten Diele (3), wobei die Dielen (2, 3) mit wenigstens einer Befestigungsklammer (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche miteinander verbunden und an einem Untergrund be-

festigt sind, wobei die erste Diele (2) durch die Befestigungsklammer (4) hindurch über eine Schraubverbindung an dem Untergrund befestigt ist und wobei die zweite Diele (3) auf der der Befestigungsklammer (4) zugewandten Seite lediglich durch die Befestigungsklammer (4) gehalten ist.

10. Belag nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Diele (3) auf der der Befestigungsklammer (4) zugewandten Längsseite eine Nutwanne (3) mit einer horizontalen Ebene (15) zur Anlage gegen den horizontalen Halteschenkel (11) aufweist.

11. Belag nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Nutwanne (13) der zweiten Diele (3) im wesentlichen der Höhe des Einsteckprofils entspricht.

12. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe des Einsteckprofils kleiner als die Länge der Nutwanne (13) der zweiten Diele (3) ist.

13. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Diele (3) eine untere Nutwanne (13) und eine obere Nutwanne (16) aufweist, wobei das Halteprofil durch die obere Nutwanne (16) überdeckt ist.

14. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Nutwanne (16) der zweiten Diele (3) auf dem horizontalen Halteschenkel (11) abgestützt ist.

15. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Diele (2) mit wenigstens einer Schraube (5) durch eine Nutwanne (17) der ersten Diele (2) und die Sohlenplatte (7) hindurch an dem Untergrund befestigt ist.

16. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Diele (2) eine obere Nutwanne (19) und eine untere Nutwanne (17) aufweist, wobei sich die untere Nutwanne (17) seitlich über den Längsrand der oberen Nutwanne (18) hinaus in Richtung zum Halteprofil (6) erstreckt.

17. Belag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine untere Nutwanne (19) der ersten Diele (2) auf der Oberseite eine schiefe Ebene (18) aufweist.

18. Diele (2, 3) für einen Belag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer komplementär zu dem Halteprofil (6) der Befestigungsklammer (4) ausgebildeten Profilgeometrie an wenigstens einer Längsseite.

19. Diele nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer Längsseite (**23, 24**) der Diele wenigstens eine Nutwanne (**13, 19**) vorgesehen ist, wobei die Nutwanne (**13, 19**) zum Verlegen der Diele form- und/oder kraftschlüssig mit dem Halteprofil (**6**) verbindbar ist.

20. Diele nach einem der vorhergehenden Ansprüche 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutwanne (**13, 19**) eine horizontale Ebene (**15**) aufweist.

21. Diele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Nutwanne (**13, 19**) und eine zweite Nutwanne (**16, 17**) an wenigstens einer Längsseite (**23, 24**) der Diele vorgesehen sind und daß die zweite Nutwanne (**16, 17**) seitlich über die erste Nutwanne (**13, 19**) übersteht.

22. Diele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Profilgeometrie an einer ersten Längsseite (**23**) der Diele und eine zweite Profilgeometrie an einer zweiten Längsseite (**24**) der Diele vorgesehen ist, wobei die erste Profilgeometrie nach Drehung der Diele um 180° um die Mittellängsachse der Diele der zweiten Profilgeometrie entspricht.

23. Diele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Nutwanne (**16, 17**) auf der der ersten Nutwanne (**13, 19**) zugewandten Seite eine schiefe Ebene (**18**) aufweist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

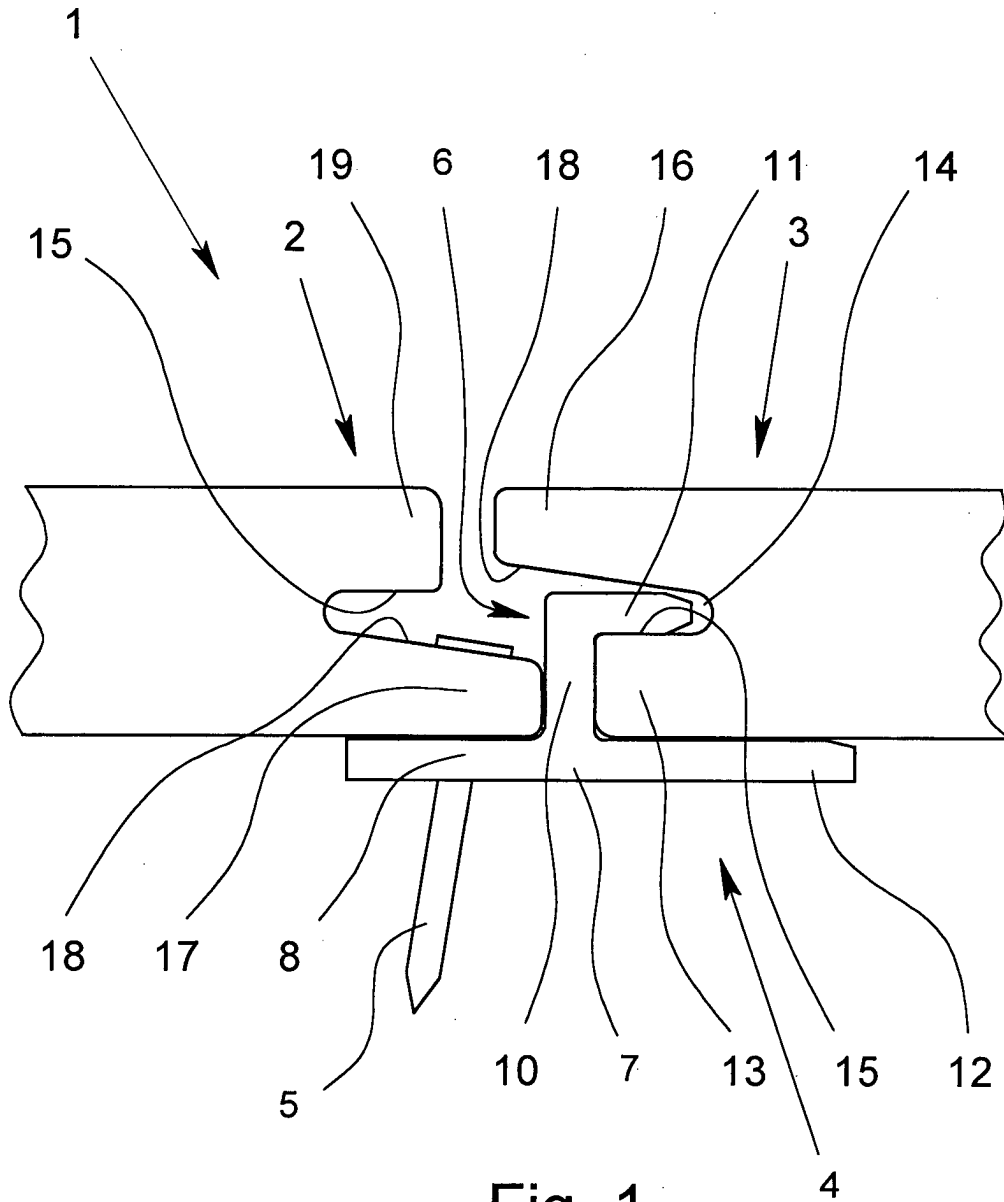


Fig. 1

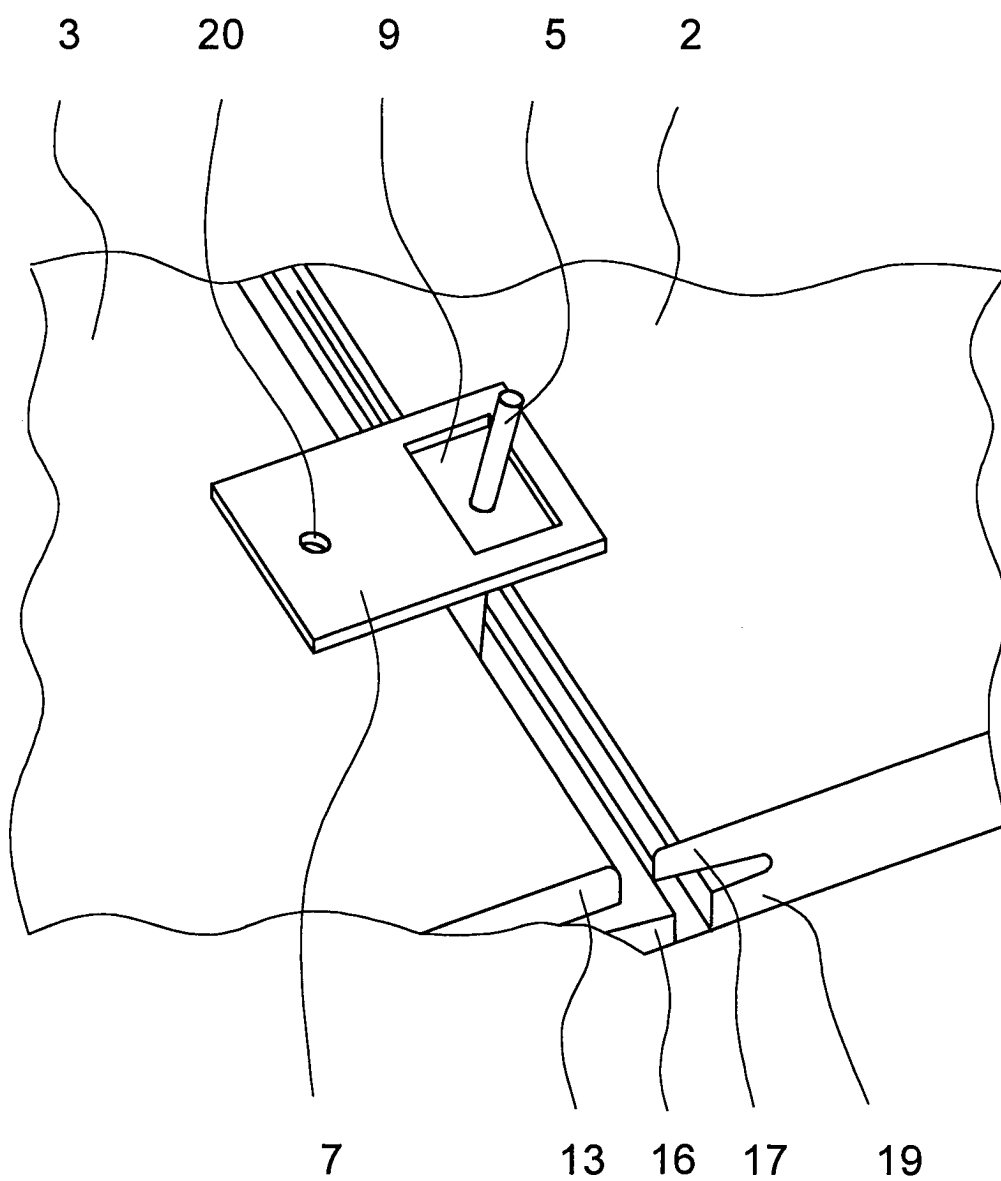


Fig. 2

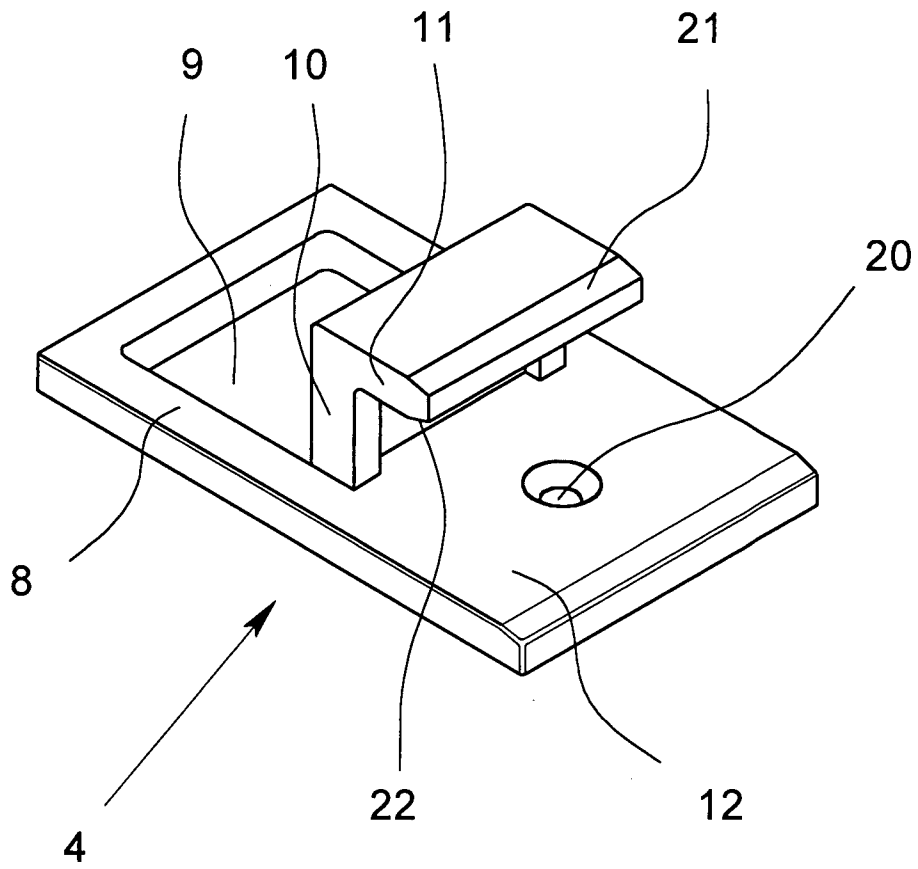


Fig. 3

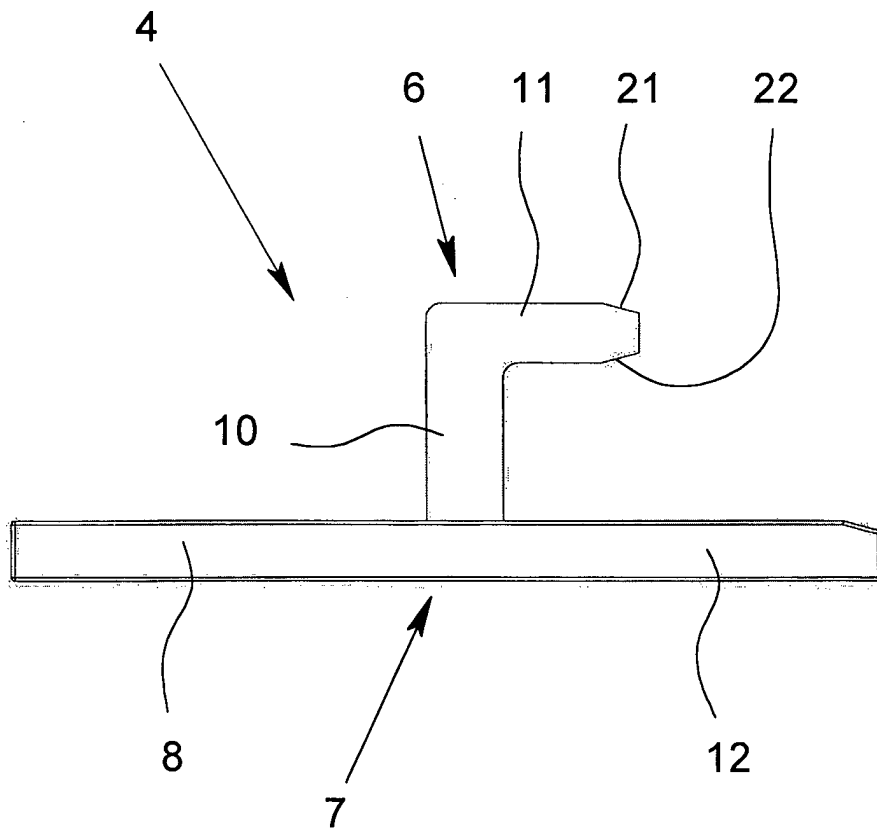


Fig. 4

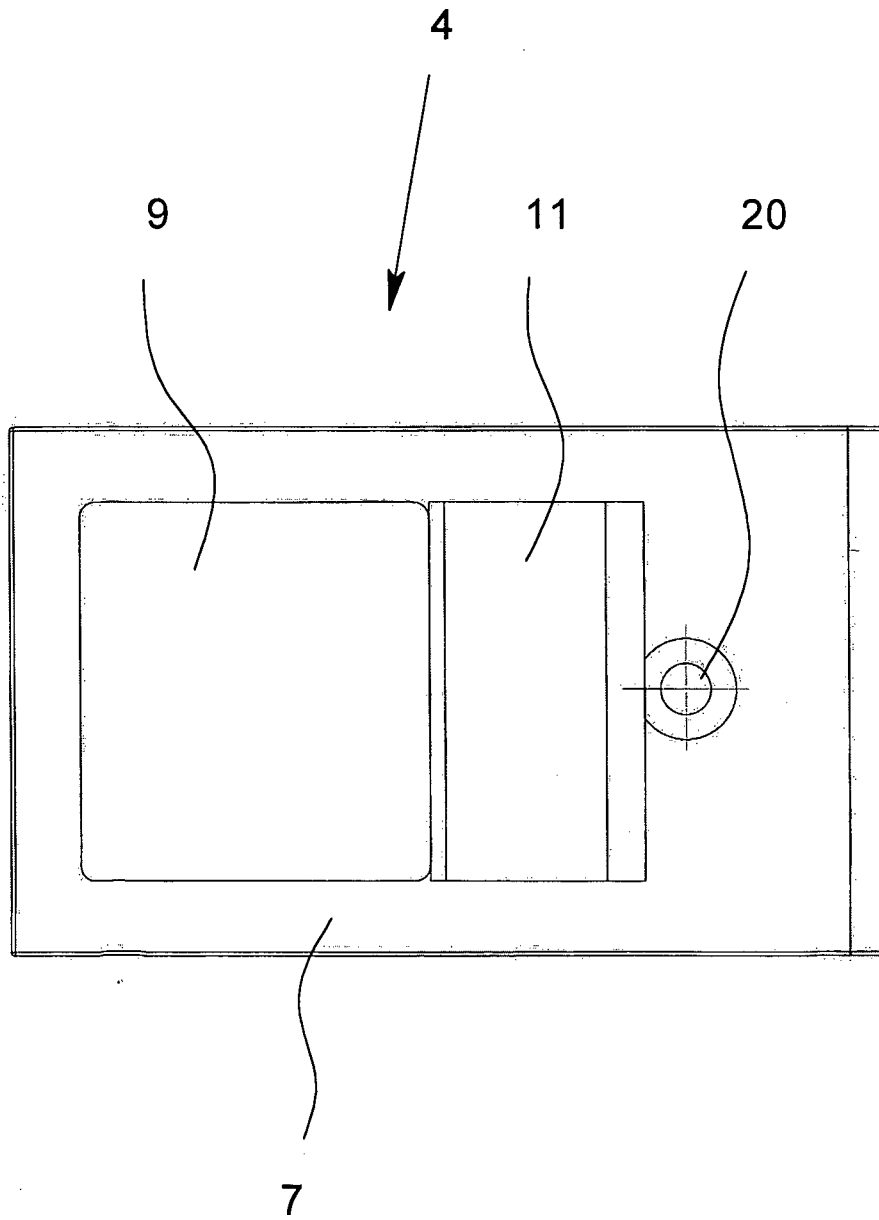


Fig. 5

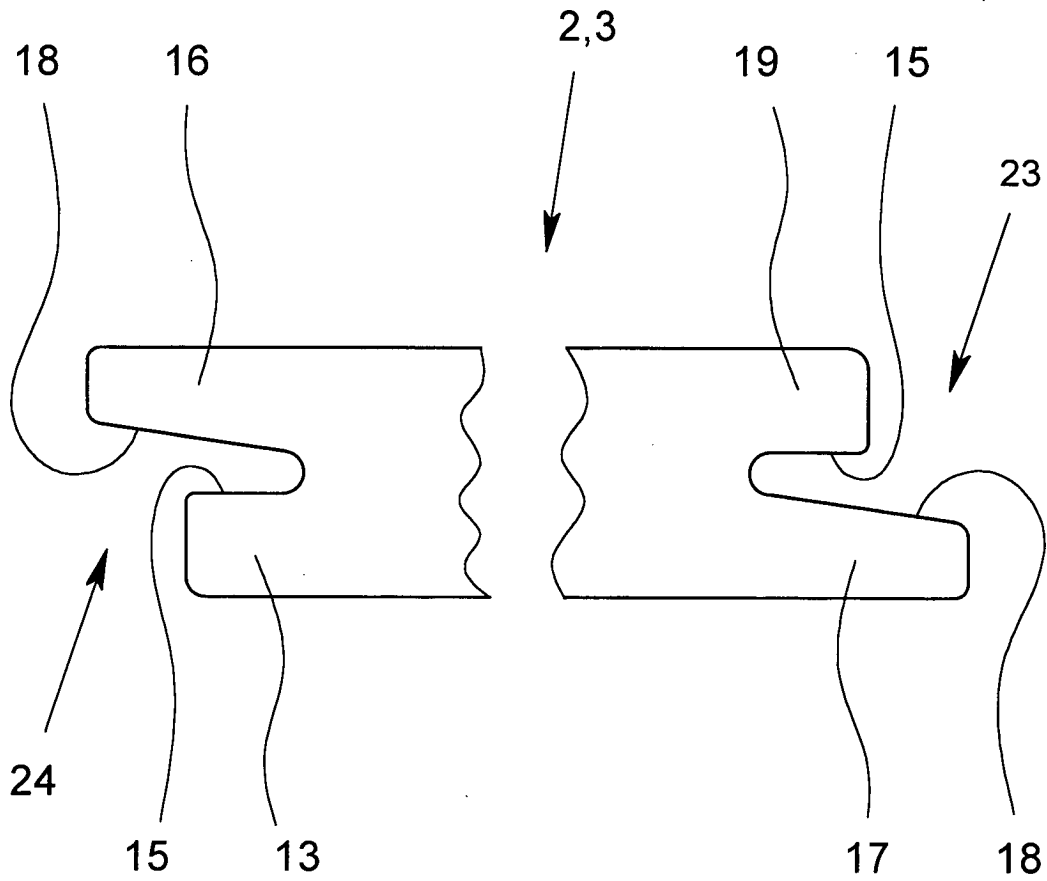


Fig. 6