



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

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

(21) Anmeldenummer: **11168479.1**

(22) Anmeldetag: **01.06.2011**

(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

(72) Erfinder: **Cadonau, Felix**
8854 Siebnen (CH)

(74) Vertreter: **Hasler, Erich**
Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

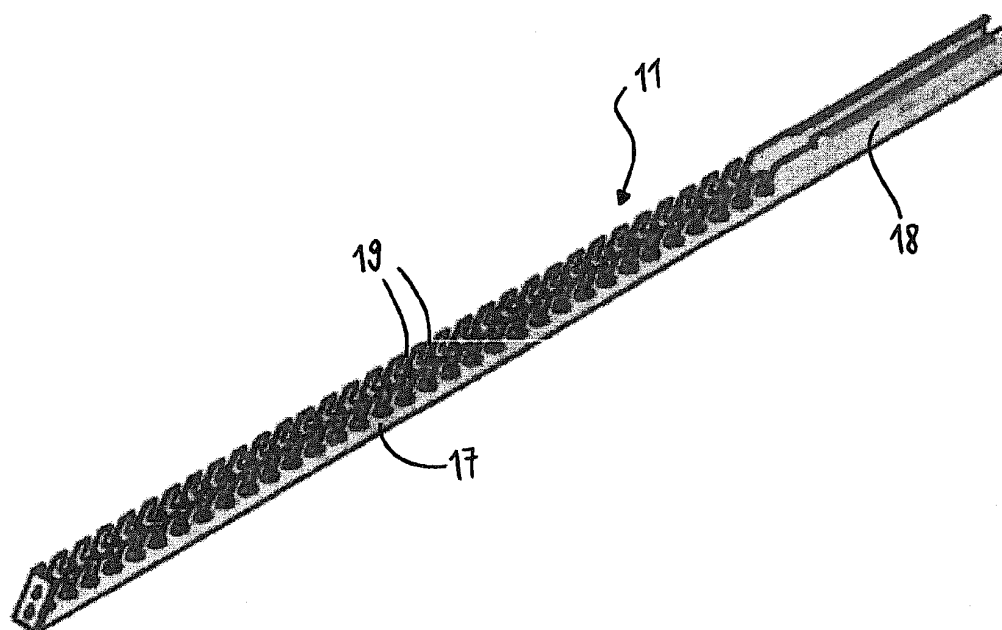
(30) Priorität: **02.06.2010 CH 8722010**

(71) Anmelder: **Cadonau, Felix**
8854 Siebnen (CH)

(54) **Halteprofil und Set mit Halteprofil**

(57) Die Erfindung betrifft ein längliches Halteprofil (11) insbesondere für eine Fassadenverkleidung, Deckenverkleidung, einen Raumteiler oder dergleichen. Das Halteprofil (11) besitzt eine Mehrzahl von in Längsrichtung des Halteprofils (11) angeordneter und voneinander beabstandeter Ausnehmungen (19). In den Ausnehmungen ist eine Mehrzahl von Verkleidungselementen in Gestalt von Lamellen (21) aufnehmbar. An mindestens einer Seite der Ausnehmungen (19) ist eine Verengung oder

Hinterschneidung (23) vorgesehen. Ferner betrifft die Erfindung ein Set zur Herstellung einer Verkleidung (20), insbesondere Fassadenverkleidung, Deckenverkleidung, Raumteiler oder dergleichen. Das Set umfasst wenigstens zwei Halteprofile (11), wie oben beschrieben und eine Mehrzahl von Verkleidungselementen in Gestalt von Lamellen (21). Die Stärke der Lamellen (21) entspricht im Wesentlichen der lichten Weite einer Ausnehmung (19).



Figur 4

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein längliches Halteprofil gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Set zur Justierung einer Profilschiene gemäss Oberbegriff des Anspruchs 8, sowie ein Set zur Herstellung einer Verkleidung gemäss Anspruch 12.

Stand der Technik

[0002] Zur Verkleidung von Gebäudefassaden wird zunehmend Holz in Lattenform eingesetzt. Werden die Holzplatten lamellenartig an der zu verkleidenden Fassade angeordnet, so entsteht eine optisch ansprechende und aufgelockerte Oberfläche. Die Lamellenverkleidung wirkt auch schalldämmend und ist gut hinterlüftet. Die Lamellenverkleidung kann auch zum Schutz von mineralischem Dämmmaterial dienen, da dieses zumeist weiche Material durch die Lamellenverkleidung mechanisch geschützt und gut belüftet ist. Nach dem Stand der Technik sind die Lamellen mittels orthogonal zu selbigen orientierten Holzprofileleisten an der Fassade festgelegt. An den tragenden Holzprofileleisten ist eine Mehrzahl von Ausfräsungen vorgesehen, in welche die Lamellen mit ihren Längsseiten einschiebbar sind. Die Schrägstellung der Lamellen gegenüber der Fassade ist durch die Winkel bestimmt, welche die Ausfräsungen mit den Längskanten der tragenden Holzprofile einschliessen. Die Lamellen werden durch Klebstoffe wie Leim und/oder Haltemittel, beispielsweise Schrauben oder Nägel, an den Profileleisten festgelegt. Dieser Montageschritt benötigt relativ viel Zeit und den Einsatz von zusätzlichen Materialien. Auch brechen die zwischen den Ausfräsungen vorhandenen Zähne leicht aus, da diese in Faserrichtung der Profileleisten angeordnet sind. An den Übergängen zwischen den Lamellen zu den Profileleisten sammelt sich leicht Wasser, das zur Zerstörung der Hölzer, beispielsweise durch Auffrierungen führen, kann, da das Wasser nur ungenügend an den relativ grossen Kontaktflächen zwischen den Lamellen und den Profileleisten abfliessen kann.

[0003] In der GB 2 099 475 ist eine längliche Halterung beschrieben. Die Halterung dient dazu eine abgehängte Panel-Decke mit U-förmigen Profilen zu verkleiden. Die Halterung ist in eine der Trageschienen der Panel-Decke mit einer Mehrzahl von Greiflaschen einhängbar. An den Seitenflanken Halterung sind eine Mehrzahl von ausgestanzten Ausnehmungen vorgesehen, welche gleiche Abstände zueinander besitzen. Die Ausnehmungen haben an ihren gegenüberliegenden Seitenkanten Einraststränder, welche in Richtung des Grunds der Ausnehmung in Hinterschnitten münden. Oben angeführte U-förmigen Profile haben an ihren Flanken Vorsprünge, welche in die Hinterschnitten einrastbar sind. Das U-förmige Profil wird zur Verrastung mit der Halterung an den zugewandten Einraststrändern zweier benachbar-

ter Ausnehmungen eingehängt, indem die Vorsprünge in die Hinterschnitten einschnappen. Zur klemmfreien Aufnahme des U-förmigen Profils besitzen die Einraststränder einen spitzen Winkel zueinander. Dadurch nehmen die Einraststränder einer Ausnehmung eine zueinander aufgeweitete Position ein. Als Resultat dieser Orientierung sind die U-förmigen Profile leicht und verklebungsfrei in der Halterung zu verrasten. Diese Orientierung der Einraststränder verunmöglicht jedoch eine feste Aufnahme von Verkleidungselementen direkt in den Ausnehmungen. Dies liegt daran, dass die Verkleidungselemente durch die Schrägstellung der Einraststränder in der jeweiligen Ausnehmung immer nur wackelig und nicht formschlüssig aufgenommen wären.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Halteprofil vorzuschlagen, an welchem sich Verkleidungselemente rasch und unaufwendig, ohne den Einsatz von zusätzlichen Klebstoffen oder Haltemitteln spielfrei befestigen lassen. Ferner ist es Ziel, ein Halteprofil zu zeigen, an dem die Verkleidungselemente dauerhaft und witterungsbeständig befestigbar sind. Noch ein Ziel ist es, ein Halteprofil zu schaffen, das im Wesentlichen keine Bereiche aufweist, an denen sich Wasser ansammeln könnte.

Beschreibung

[0005] Die Erfindung betrifft ein längliches Halteprofil insbesondere für eine Boden-, Fassade- oder Deckenverkleidung, einen Raumteiler oder dergleichen. Das Halteprofil umfasst eine Mehrzahl von in Längsrichtung angeordneter und voneinander beabstandeter Ausnehmungen, in welche eine Mehrzahl von Verkleidungselementen aufnehmbar ist. An den Ausnehmungen ist an wenigstens einer Seite eine Verengung vorgesehen. Zwischen den Ausnehmungen sind Stege gebildet. Ein Steg und eine benachbarte Ausnehmung besitzen eine gemeinsame Seite. Erfindungsgemäss wird die Aufgabe bei dem Halteprofil dadurch gelöst, dass die Seiten der Ausnehmungen im Wesentlichen parallel zueinander orientiert sind. Die Verengung kann als eine Erhebung an einer Seitenkante angesehen werden. Bei Aufnahme eines Verkleidungselements, beispielsweise einem Deckprofil oder einer Holzlamelle, schneidet sich die Verengung in das Verkleidungselement. Da das Verkleidungselement ebenfalls im Wesentlichen parallele Seiten aufweist, liegt es in den Bereichen der Ausnehmung, welche frei von der Verengung ist, formschlüssig an der Ausnehmung an. Ein Verkleidungselement ist daher dauerhaft und frei von zusätzlichen Haltemitteln in dem länglichen Halteprofil spielfrei festlegbar. Eine wackelige Aufnahme eines Verkleidungselements in dem Halteprofil ist daher zuverlässig vermieden. Insbesondere wenn die Verkleidungselemente der Verlegung eines Bodens dienen, ist eine spielfreie Befestigung von Bedeutung, da der Boden

naturgemäss ständig durch Tritte belastet wird.

[0006] Zweckmässigerweise ist die Verengung als eine vorzugsweise zackenförmige Erhebung ausgebildet, wodurch in Richtung des Grunds der Ausnehmung eine Hinterschneidung definiert ist. Die Form der Hinterschneidung ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass sich die Hinterschneidung in das Verkleidungselement schneiden kann und das Verkleidungselement dauerhaft in der Ausnehmung gehalten ist.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform ist an der Seite in Richtung der Öffnung der Ausnehmung oberhalb der Erhebung ein abgerundeter Vorsprung gebildet. Wird das Verkleidungselement in die Ausnehmung eingeschoben, so wird das Material, bevor sich die Hinterschneidung in das Verkleidungselement einschneidet, von der abgerundeten Erhebung vorkomprimiert bzw. vorgeformt. Insbesondere bei fasrigen Materialien wie Holz ist diese Vorformung von Vorteil, da ein Ausfasern im Bereich um die Hinterschneidung grösstenteils vermieden ist. Die Erhebung kann in Form und Grösse an das verwendete Material des Verkleidungselements angepasst sein.

[0008] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Halteprofil aus Metall hergestellt. Neben den bekannten Vorteilen wie Festigkeit und Dauerhaftigkeit, hat ein Halteprofil aus Metall den Vorteil, dass sich die Hinterschneidungen tief in ein Verkleidungselement schneiden können. Ein Verkleidungselement ist in einem Halteprofil aus Metall dauerhaft gehalten. Sind die Halteprofile aus Metall gefertigt, so lassen sich auch die Ausnehmungen mit den Hinterschneidungen rasch durch Stanzen oder Laser- bzw. Wasserstrahlschneiden herstellen.

[0009] Zweckmässigerweise besitzt das Halteprofil im Querschnitt die Gestalt eines U, L oder T-Profils. Diese Profilformen sind im Bausektor verbreitet und haben dementsprechend günstige Herstellungskosten. Zusätzlich sind diese Profilformen für das erfindungsgemässe Halteprofil gut geeignet, da diese durchwegs einen Flansch zur Festlegung an einem Untergrund besitzen. Ferner haben die Stege, an welchen die Ausnehmungen vorgesehen sind, relativ geringe Wandstärken. Eine Ansammlung von Wasser am Übergang von dem Halteprofil zu einem Verkleidungselement ist daher weitestgehend vermieden.

[0010] Vorteilhaft ist das Halteprofil aus Kunststoff hergestellt. Insbesondere in Kombination mit Verkleidungselementen aus weichen Werkstoffen sind harte und zähe Kunststoffe für das Halteprofil gut geeignet, da diese kostengünstig, beispielsweise im Extrusionsverfahren oder im Spritzgussverfahren, herstellbar sind. Die Haltewirkung der Hinterschneidungen ist bei einer solchen Werkstoffkombination sehr gut, da die letztgenannten von den Verkleidungselementen nicht beschädigt werden.

[0011] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzt die Hinterschneidung die Gestalt eines Sägezahns. Der Zahnrückens ist vorzugsweise in Richtung der Öffnung der Ausnehmung orientiert, wohingegen die Zahnbrust in Richtung des Grunds der Ausneh-

mung orientiert ist. Diese Formgebung hat den Vorteil, dass die Hinterschneidung wie ein Widerhaken wirkt. Ein Verkleidungselement kann beim Einführen in die Ausnehmung die Verengung relativ leicht überwinden, da es entlang des Zahnrückens geführt ist. Das Einführen kann beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Hammers und eines Schlagklotzes erfolgen. Beim Versuch des Herausziehens eines Verkleidungselements aus der Ausnehmung schneidet sich der Sägezahn mit seiner Zahnbrust in das Verkleidungselement. Bei einer Verwendung von Holzlamellen als Verkleidungselemente sind diese nur mehr unter Zerstörung aus der Ausnehmung zu ziehen, indem Holzfasern ausgerissen werden müssen. Folglich ist durch das erfindungsgemässe Halteprofil eine zuverlässige Verbindung zu einem Verbindungselement gegeben.

[0012] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn der obere Wert der Zahnhöhe 15%, bevorzugt 13% und besonders bevorzugt 11 % der lichten Weite der Aufnahme beträgt und der untere Wert der Zahnhöhe 5%, bevorzugt 7% und besonders bevorzugt 9% der lichten Weite der Aufnahme beträgt. Es versteht sich, dass die Zahnhöhe in Abhängigkeit von dem Gewicht, der Art und der Härte eines Verkleidungselements ausgelegt ist. Je breiter die lichte Weite der Ausnehmung ist, umso schwerer ist normalerweise auch das zu haltende Verbindungselement. Dementsprechend nimmt die Zahnhöhe mit steigender lichter Weite vorzugsweise zu. Selbstverständlich ist die Zahnhöhe auch von der Anzahl der Zähne abhängig. Sind beispielsweise beide Seiten mit einer Mehrzahl von Sägezähnen bestückt, so kann deren Höhe dementsprechend geringer ausfallen, als wenn nur ein Zahn vorhanden ist.

[0013] Um eine optisch ansprechende Verkleidungsoberfläche zu erhalten, schliessen die Seiten der Ausnehmungen mit den Längsseiten des Halteprofils einen Winkel ein, dessen oberer Wert 90°, bevorzugt 80° und besonders bevorzugt 70° beträgt. Der untere Wert dieses beträgt 5°, bevorzugt 15° und besonders bevorzugt 35°. In diesen Winkelbereichen ist zusätzlich sichergestellt, dass Wasser rasch abfliessen kann. Auch ist der Winkel in Abhängigkeit von der jeweiligen Sonneneinstrahlung zu wählen, falls es sich bei der Verkleidung um eine Fassadenverkleidung handelt.

[0014] In einem weiteren besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Halteprofil ein U-Profil. An den Schenkeln des U-Profils sind die Ausnehmungen vorgesehen, wobei sich jeweils zwei Ausnehmungen an den Schenkeln vorzugsweise fluchtend gegenüber liegen. Ein Verkleidungselement ist daher immer von zwei Ausnehmungen eines U-Profils gleichzeitig gehalten. Stellt das Halteprofil einen Abschluss einer Verkleidung dar, so kann auf die aussen liegenden Ausnehmungen verzichtet werden. Möglich wäre es auch, dass auf der einen Seite des U-Profils die Enden einer Mehrzahl von ersten Verkleidungselementen aufgenommen sind und dass auf der anderen Seite des U-Profils die Enden einer Mehrzahl von zweiten Verkleidungselementen aufge-

nommen sind. In diesem Fall ist es nicht zwingend, dass gegenüberliegende Ausnehmungen fluchten. Diese können auch zueinander versetzt sein, was zu einem aufgelockerten Erscheinungsbild einer Verkleidung führt. Ein U-Profil besitzt die weiteren Vorteile, dass Regenwasser rasch abfliessen kann und entlang des U-Profils Leuchtmittel und elektrische Verkabelungen einfach befestigbar bzw. aufnehmbar sind.

[0015] In Abhängigkeit von der geforderten Haltekraft im jeweiligen Anwendungsfall ist an jeder der zwei Seiten einer Ausnehmung mit Vorzug mindestens eine Hinterschneidung ausgebildet. Vorzugsweise kann an mindestens einer Seite der Ausnehmung eine Mehrzahl von Hinterschneidungen hintereinander angeordnet sein. Durch die Mehrzahl von Hinterschneidungen ist an der Seite eine Rillenstruktur gebildet. Durch die Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten die Hinterschneidungen betreffend, können diese an die Materialeigenschaften eines zu befestigenden Verkleidungselements angepasst sein.

[0016] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Set zur Justierung einer Profilschiene an einem im Wesentlichen ebenen Untergrund mit einer Profilschiene und einer Justiervorrichtung gemäss Oberbegriff des Anspruchs 8. Erfindungsgemäss sind die Angriffsmittel am ersten Ende der Spindel angeordnet und das Aussengewinde ist an einer Klammer vorgesehen ist, welche mit der ersten Seite verrastbar ist. Die Spindel ist mit einem Werkzeug zur Übertragung eines Drehmoments von der Seite der Verkleidungselemente im fertig montierten Zustand immer zugänglich, auch wenn die anderen Beeiche der Spindel, wie das zweite Ende oder die Mitte der Spindel durch die Montage abgedeckt sind. Ein einfaches Justieren der Lage der fertig montierten Profilschiene als ein abschliessender Arbeitsschritt ist daher möglich. Die Klammer erlaubt eine Aufnahme der Spindel in dem Halteprofil mit Spiel, wodurch die Schiene auch noch im montierten Zustand beweglich ist. Gerade wenn in der Profilschiene Verkleidungselemente aus Holz gehalten sind, ist eine Verschiebbarkeit zwischen dem Set und dem Untergrund von Vorteil, um Spannungen, welche auf Ausdehnungen des Holzes beruhen, in dem Set zu vermeiden. Die Justiervorrichtung ist vor allem dazu vorgesehen, mit Hilfe der Profilschienen verlegte Böden in eine waagrechte Position einzurichten. Denkbar ist es aber auch Decken- oder Wandverkleidungen oder Raumteiler, welche mit dem Kit aufgebaut sind, zu justieren.

[0017] Zweckmässigerweise ist die Klammer in U-Gestalt ausgebildet, welche in einer rechteckigen Einstecköffnung an der ersten Seite verrastbar ist, wobei die Schenkel der Klammer am Übergang zum Boden der Klammer derart bemast sind, dass die Klammer in der Einstecköffnung verschiebbar ist. Durch diese Konstruktionsmerkmale ist die Klammer in der Einstecköffnung verrastbar und bleibt gegenüber der Profilschiene trotzdem verschiebbar. Am Übergang der Schenkel zum Grund können Freiräume vorgesehen sein, welche das

Mass der Verschiebbarkeit der Klammer definieren. Dabei ist ein Mittelmass zu treffen, um einerseits eine ausreichende Verschiebbarkeit zu erhalten und andererseits die Klammer nicht unnötig zu schwächen.

[0018] Von Vorteile erweist es sich, wenn am Boden der Klammer zwei gegenüberliegende erste Auflageflächen gebildet sind, welche entlang zweier zweiter Auflageflächen, welche an der Einstecköffnung gebildet sind, verschiebbar sind. Die ersten und zweiten Auflageflächen sind dabei derart dimensioniert, dass die Klammer auch in ihren Endpositionen, wenn sie maximal in der Einstecköffnung verschoben ist, nicht durch die Einstecköffnung hindurchtreten kann. Geeignet sind alle Formgebungen von Auflageflächen, welche ein Hineinrutschen der Klammer in die Profilschiene vermeiden und die notwendige Verschiebbarkeit der Klammer nicht beeinträchtigen.

[0019] Zweckmässigerweise sind die Angriffsmittel in Gestalt eines Innensechskants realisiert, welcher stirnseitig an dem ersten Ende der Spindel vorgesehen ist. Die Spindel kann daher mit einem Innensechskantschlüssel verdreht werden. Da ein solcher Schlüssel schmal ist, kann er ohne Weiteres zwischen den Fugen der Verkleidungselemente hindurchgeführt werden, um mit dem Innensechskant zusammenwirken zu können.

[0020] Wird mit dem Kit ein Boden justiert, so ist es von Vorteil, wenn die Auflage ein Standfuss ist. Der Fuss verteilt das Gewicht der Konstruktion auf den Untergrund. Ist der Fuss am zweiten Ende der Spindel frei drehbar gehalten, so muss dieser beim Verdrehen der Spindel nicht mitgedreht werden. Dadurch ist ein sehr leichtes Verdrehen der Spindel ermöglicht.

[0021] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Set zur Herstellung einer Verkleidung, insbesondere einer Bodenverkleidung, Fassadenverkleidung, Deckenverkleidung, Raumteiler oder dergleichen. Das Set beinhaltet wenigstens zwei Halteprofilen gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10 und eine Mehrzahl von Verkleidungselementen mit einer Stärke, welche im Wesentlichen der lichten Weite einer Ausnehmung entsprechen und eine vorstehend beschriebene optionalen Justiervorrichtung. Das erfindungsgemässe Set ermöglicht es, eine Verkleidung rasch, ohne zusätzliche Haltemittel für die spielfreie Befestigung der Verkleidungselemente an den Halteprofilen und mit geringem Werkzeugbedarf aufzubauen. Das Set dient vorzugsweise der Herstellung von optisch ansprechenden Terrassenböden oder Fassadenverkleidungen. Die Verkleidung schützt die dahinterliegende Fassade, beispielsweise eine Wärmedämmung, zusätzlich vor mechanischen Einflüssen und Witterungseinflüssen und lässt eine Belichtung der Fassade zu. Die Verkleidung ist hinterlüftet und Regenwasser kann von der Verkleidung rasch abfliessen. Die aus dem Set herstellbare Fassadenverkleidung ist demzufolge langlebig und garantiert auch eine lange Lebensdauer der dahinterliegenden Fassade. Bei einer Fassadenverkleidung ist eine Justiervorrichtung von Vorteil, um die Fassadenverkleidung beispielsweise exakt in der Vertikalen zu justieren.

Wird mit dem Set ein Terrassenboden aufgebaut, so ist dieser besonders einfach herzustellen. Das Justieren, um den Boden waagrecht einzurichten, ist denkbar einfach und kann ohne Weiteres auch von Laien durchgeführt werden. Ein solcher Terrassenboden besitzt ein grosses Mass an Flexibilität, da Deckprofile in allen möglichen Materialien und Formen mit den Halteprofilen zusammenwirken können. Je nach der Belastung können auch Deckprofile mit geringeren Stärken eingesetzt werden, um Materialkosten zu sparen. Wird mit dem Set ein freistehende Verkleidung, beispielsweise ein Sichtschutz hergestellt, so versteht es sich, dass die Justier-
vorrichtung nicht notwendig ist.

[0022] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform liegen die Mittelachsen zweier gegenüberliegender Stege und die Spindel im Wesentlichen in einer Ebene. Dadurch ist sichergestellt, dass die Spindel durch die Dehnungsfuge benachbarter Verkleidungselemente mit einem Werkzeugschlüssel zugänglich ist.

[0023] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzen die Verkleidungselemente einen Querschnitt in Gestalt eines T's oder mehrere aneinanderge-
reihter T's, insbesondere eines Doppel-T's, mit wenigstens einem Haltelement zur Aufnahme in der Ausnehmung und einem Deckelement zur wenigstens teilweisen Abdeckung der an die Ausnehmung angrenzende Stege. Denkbar ist natürlich auch eine Aneinanderreihung von mehr als zweifachen T's. Dadurch wird die Anzahl an Fugen zwischen den Verkleidungselementen reduziert.

[0024] Zeckmässigerweise sind die Verkleidungselemente aus einem Material gefertigt, welches weicher als das Material des Halteprofils ist. Die Hinterschneidungen der Halteprofile werden folglich durch das Einschieben der Lamellen nicht beschädigt und halten die Lamellen zuverlässig.

[0025] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine Vorderansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemässen Halteprofils mit schrägen Seiten der Ausnehmungen;

Figur 2: eine Draufsicht auf das Halteprofil aus Figur 1;

Figur 3: eine Detailansicht von Ausnehmungen aus Figur 1;

Figur 4: eine perspektivische Ansicht des Halteprofils;

Figur 5: eine weitere Ausführung eines Halteprofils mit geraden Seiten der Ausnehmungen, insbesondere zur Herstellung von Terrassenböden;

Figur 6: verschiedene Formen von Beplankungen mit geraden Seiten und im Querschnitt;

5 Figur 7: verschiedene Formen von Beplankungen mit abgeschrägten Seiten und im Querschnitt;

10 Figur 8: eine perspektivische Ansicht eines Halteprofils im montierten Zustand unter Aufnahme einer Mehrzahl von Verkleidungselementen;

15 Figur 9: eine perspektivische Ansicht des Terrassenbodens mit einem Schnitt am Rand des Terrassenbodens,

Figur 10: eine perspektivische Ansicht einer Justier-
vorrichtung und

20 Figur 11: eine Unteransicht des Halteprofils im Detail.

[0026] In den Figuren 1 bis 4 ist ein längliches Halteprofil gezeigt, welches vorzugsweise die Gestalt eines U-Profils 11 besitzt. Das U-Profil kann vorzugsweise aus
25 Metall oder Kunststoff gefertigt sein. Das Mittelteil 13 des U-Profils besitzt eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen 15. Durch nicht näher dargestellte Haltemittel, welche durch die Durchgangsöffnungen 15 hindurchführbar sind, ist das U-Profil an einer Fassade, Wand, Decke,
30 Boden o. ä. befestigbar. An den sich gegenüberliegenden Schenkeln 17 des U-Profils 11 ist eine Mehrzahl von Ausnehmungen 19 vorgesehen. Zwischen den Ausnehmungen 19 sind an den Schenkeln 17 Stege 22 gebildet. Die Figuren 4 und 5 zeigen, dass sich jeweils zwei Aus-
35 nehmungen 19 an den Schenkeln 17 fluchtend gegenüber liegen. Bei dem Halteprofil gemäss den Figuren 1 bis 3 sind die Ausnehmungen 19 schräg gestellt. Dieses Halteprofil ist für die Aufnahme von Verkleidungselementen in Gestalt von Holzlamellen vorgesehen, welche in dem Halteprofil schräg zur Längsachse orientiert sind. Das Halteprofil eignet sich daher sehr gut insbesondere für die Verkleidung von vertikalen Flächen, wie Gebäu-
40 dewände. Besitzt das Halteprofil 11 einen Haltefortsatz 18, so kann dieser im Erdreich verankert werden, insbesondere einbetoniert sein. Ein solches Halteprofil 11 eignet sich daher zum Aufbau eines frei stehenden Sicht-
45 bzw. Schallschutzes. Aus Figur 1 bzw. Figur 3 ist die Schrägstellung der Ausnehmungen 19 am besten ersichtlich. Die Schrägstellung der Ausnehmungen 19 beträgt in etwa 70 Grad gegenüber dem Mittelteil 15, wenn-
50 gleich auch andere Schrägstellungen denkbar sind, solange eine Aufnahme der Holzlamellen ermöglicht ist. Durch die Schrägstellung der Holzlamellen relativ zu dem U-Profil 11 entsteht eine optisch ansprechende Fassadenverkleidung, welche beispielsweise eine dahinterliegende Fassade mechanisch und vor Witterungseinflüssen schützt.

[0027] Um vorab eine bessere Vorstellung von einer

fertig aufgebauten Verkleidung zu erhalten, sei auf die Figur 8 verwiesen. Die Figur 8 zeigt einen fertig aufgebauten Terrassenboden 20. Ferner zeigt Figur 8, dass die Ausnehmungen 19 der Aufnahme von Verkleidungselementen in Gestalt von Deckprofilen 21 aus Holz dienen. Es versteht sich, dass die Lamellen oder Deckprofile 21 auch aus anderen Werkstoffen, beispielsweise Kunststoffen oder Metallen gefertigt sein können. Die Deckprofile 21 sind an einer ihrer beiden Längskanten von wenigstens zwei U-Profilen 11 gehalten. Das jeweilige Deckprofil 21 ist vorzugsweise in zwei fluchtenden Ausnehmungen 19 eines U-Profiles 11 gehalten.

[0028] Figur 3 zeigt, dass an den beiden Seiten der Ausnehmungen 19 Sägezähne 23 ausgebildet sind. Der Rücken 25 eines Sägezahns 23 ist in Richtung der Öffnung der Ausnehmung orientiert, wohingegen die Brust 27 des Sägezahns in Richtung des Grunds 29 der Ausnehmung orientiert ist. Die lichte Weite einer Ausnehmung 19 entspricht im Wesentlichen der Stärke der Holzlamellen bzw. der Deckprofile 21, wobei die lichte Weite im Bereich in dem die Sägezähne 23 an der Ausnehmung 19 ausgebildet sind, verengt ist. Dadurch dass die beiden Seiten einer Ausnehmung im Wesentlichen parallel zueinander orientiert sind, sind eine Holzlamelle bzw. ein Deckprofil 21 nicht nur unter Kraftschluss durch die Sägezähne 23 in der Ausnehmung 19 gehalten, sondern sind auch formschlüssig von den Seiten der Ausnehmung positioniert. Die Halterung in dem Halteprofil 11 ist daher vollständig spielfrei und dementsprechend dauerhaft. Oberhalb eines jeweiligen Sägezahns 23 in Richtung der Öffnung der Ausnehmung 19 kann an den Seiten einer Ausnehmung 19 ein abgerundeter Vorsprung 31 ausgebildet sein. Dieser Vorsprung dient dazu, die Holzlamelle bzw. das Deckprofil 21 beim Einführen in die Ausnehmung im Bereich des Sägezahns 23 vorzukompprimieren. Dadurch wird das Material durch den scharfen Sägezahn 23 nicht verletzt und ein Aussplittern ist weitgehend verhindert.

[0029] Die Höhe der Zähne hängt von der benötigten Haltekraft ab und liegt vorzugsweise in einem Bereich von 0,5 mm bis 10 mm. Die Orientierung der Sägezähne 23 erlaubt es, dass eine Holzlamelle ohne Zuhilfenahme von weiteren Haltemitteln wie Schrauben, Nägeln oder Klebstoffen in einer Ausnehmung 19 gehalten ist. Der Widerstand des Sägezahns 23 für die Holzlamelle 21 ist durch eine kurze Kraftaufwendung, beispielsweise einen Schlag mit einem Hammer, überwindbar. Ferner können an den Schenkeln 17 auch Werkzeugaufnahmeöffnungen 33 vorgesehen sein. Hier kann ein Werkzeug mit Zugbügeln eingehängt werden, welches durch Aufbringen eines Drehmoments die Holzlamelle bzw. das Deckprofil 21 in die Ausnehmung zieht. Zumeist werden die Verkleidungen bzw. Terrassenböden 20 vorgefertigt und bereits miteinander verpresst ausgeliefert. Liegt die Seitenkante einer Holzlamelle oder eines Deckprofils 21 einmal am Grund der Ausnehmung an, so lässt sie sich nur mehr unter Zerstörung, nämlich dem Ausreißen von Holzfasern, aus der Ausnehmung herausziehen. Ein Sä-

gezahn wirkt daher wie ein Widerhaken, durch welchen die Holzlamelle 21 zuverlässig und vor einem Auszug gesichert in der Ausnehmung 19 gehalten ist. Dadurch, dass die Holzlamelle oder das Deckprofil 21 auch über die gesamte Länge der Seiten an diesen anliegt, ist die Befestigung zudem spiel- bzw. wackelfrei. In Abhängigkeit davon, wie stark die Holzlamelle 21 in der Ausnehmung 19 gehalten werden soll, sind an jeder der beiden Seiten der Ausnehmung 19 ein Sägezahn 23 angeordnet. Um die Haltekraft noch weiter zu verstärken, können auch an jeder Seite der Ausnehmung mehrere Sägezähne ausgebildet sein. Zusätzlich kann, wie bereits weiter oben ausgeführt, auch die Zahnhöhe variiert werden. Eine Mehrzahl von hintereinander angeordneten Zähnen kann daher entlang der Länge einer Seite eine Rillenstruktur bilden. Zur Verstärkung der Haltekraft können die Holzlamellen, nach der Montage noch mit Wasser befeuchtet werde. Die Befeuchtung führt zu einer Quellung des Holzes und die Sägezähne dringen dadurch noch tiefer in die Holzlamellen ein.

[0030] Für das Zusammenwirken eines U-Profiles 11 mit einer Holzlamelle bzw. einem Deckprofil 21 gilt es zu beachten, dass das Material des U-Profiles 11 härter als das Material der Lamelle 21 ist. Ansonsten würden die Sägezähne 23 während der Montage in dem U-Profil 11 beschädigt werden oder würden eventuell sogar abbrechen.

[0031] Die Montage einer Verkleidung oder eines Terrassenbodens 20 kann sehr rasch erfolgen. Dazu ist eine Mehrzahl von U-Profilen im Abstand gemäss den statischen Erfordernissen an einer ebenen Fläche, wie Fassade, Wand, Mauerwerk, Decke, Boden oder dgl. zu befestigen. Da eine Holzlamelle bzw. ein Deckprofil 21 vorzugsweise von wenigstens zwei U-Profilen 11 gehalten ist, ist darauf zu achten, dass die Ausnehmungen 19 zweier benachbarter U-Profile 11, in welchen eine Holzlamelle aufgenommen ist, miteinander fluchten. Entsprechend den statischen Anforderungen können lange Holzlamellen oder Deckprofile 21 auch von drei und mehr U-Profilen gehalten sein. Nach Befestigung der U-Profile sind die Holzlamellen 21 in die Ausnehmungen einzustecken. Als zusätzliche Werkzeuge werden lediglich ein Hammer und ein Schlagklotz benötigt, damit die Holzlamellen 21 von den Hammerschlägen nicht beschädigt werden. Zusätzliche Haltemittel bzw. Werkzeug zur Festlegung der Holzlamellen 21 an dem U-Profil werden durch das erfindungsgemässe U-Profil überflüssig. Wie bereits vorstehend ausgeführt, ist es jedoch die Regel, dass die Verkleidungen 20 bereits vormontiert und verpresst ausgeliefert werden. In diesem Fall lassen sich jedoch die Produktionszeiten durch das einfache Verpressen von Holzlamellen oder Deckprofile 21 mit dem Halteprofil 11 deutlich reduzieren. Die Verkleidung 20 kann auch als Raumteiler eingesetzt sein. Dazu ist es denkbar, dass zwei Sichtseiten hergestellt sind, indem zwei Verkleidungselemente an jeweils zwei sich gegenüberliegenden Mittelteilen 13 miteinander verbunden sind.

[0032] Die offene Gestaltung des U-Profils 11 ermöglicht es, dass Wasser rasch abfließen kann. Da die Berührungsflächen zwischen den Seiten der Ausnehmungen 19 und den Holzlamellen 21 klein sind, kann sich auch an diesen Stellen kein Wasser ansammeln. Die Verkleidung 20 ist daher dauerhaft vor Wasserschäden geschützt. Die offene Gestaltung der U-Profile 19 ermöglicht es auch, dass die Verkleidung 20 einfach von hinten beleuchtbar ist. Dies ist darin begründet, dass die U-Profile 11 ausreichend Aufnahme- bzw. Befestigungsmöglichkeiten für Kabelmaterial und Leuchtmittel bieten.

[0033] In Figur 5 ist ein Halteprofil 19 gezeigt, welches zur Aufnahme von Deckprofilen 21 vorgesehen ist, wodurch eine Bodenverkleidung, insbesondere ein Terrassenboden 20, rasch herstellbar ist. Dazu schliessen die Seiten der Ausnehmungen 19 im Wesentlichen einen Winkel von 90 Grad mit der Längsachse des Halteprofils 11 ein. Das Halteprofil 19 aus Figur 5 kann mit Deckprofilen 21 der Figuren 6 und 7 zusammenwirken. Die Deckprofile 21 sind als T- oder Doppel T- Profil ausgestaltet. Die Deckprofile haben ein Deckelement 35 und ein Halteelement 37. Das Halteelement 37 dient der Aufnahme in der Ausnehmung 19 wie vorstehend beschrieben. Um einen Dehnungsspalt 39 zwischen zwei benachbarten Deckprofilen möglichst gering zu halten, sind die Deckelemente 35 ausgebildet, welche die Halteelemente 37 zu beiden Seiten überragen und die Stege 22 mit Ausnahme des Dehnungsspalts 39 abdecken können. Rahmenelemente 41 dienen der Abdeckung der Stirn- und Längsseiten der Deckprofile 21. In den Figuren 7a, 7b, 7c ist eine Ausführungsform mit schräg gestellten Deckelementen 35 gezeigt. Der Dehnungsspalt 39 ist bei dieser Ausführungsform nahezu unsichtbar.

[0034] In Figur 9 ist ein erstes und zweites Endstück 43, 45 gezeigt, welche die Festlegung der Rahmenelemente an den Längs- und Stirnseiten der Deckprofile 21 erlauben. Das erste Endstück wird stirnseitig in die Halteprofile 11 eingeschoben. Das Rahmenelement 41 kann dann mittels Schrauben in Einhaköffnungen 47 eingehakt werden, sodass an dem Rahmenelement 41 stirnseitig keine Befestigungsmittel zu erkennen sind. Das zweite Endstück wird bevorzugt an den Stirnseiten zweier benachbarter Deckprofile 21 festgelegt. Dies wird durch Sägezähne 23 erreicht. Auch an dem zweiten Endstück sind Einhaköffnungen 47 vorgesehen.

[0035] Zur Höhenjustierung des Terrassenbodens 20 wird eine Justiervorrichtung 49 verwendet (Figuren 10 und 11). Die Justiervorrichtung 49 umfasst eine Spindel 51 mit einem durchgängigen Aussengewinde. Am ersten Ende der Spindel ist stirnseitig ein Innensechskant 53 zur Drehmomentübertragung auf das Gewinde vorgesehen. Am zweiten Ende der Spindel 51 ist ein Standfuss 55 frei drehbar an der Spindel angeordnet. Die Spindel 51 ist an dem Halteprofil 11 mit einer Klammer 57 gehalten, in welcher ein Aussengewinde vorgesehen ist. Das Aussengewinde wirkt mit dem Innengewinde der Spindel 51 zusammen. Die Klammer 57 ist in einer rechteckigen Einstecköffnung 59 verrastet. Die Mittelachsen 61 zweier

gegenüberliegender Stege 22 und die Achse der Spindel 51 liegen im Wesentlichen auf einer Ebene. Dies hat den Vorteil, dass ein Schlüssel durch den Dehnungsspalt 39 hindurchführbar ist, um die Spindel 51 zu verdrehen. Dadurch lässt sich der Abstand des Standfusses 55 zum Halteprofil 11 justieren. Der Standfuss 55 dreht sich durch die frei drehbare Verbindung mit der Spindel 51 während der Verdrehung der Spindel nicht mit. Dadurch ist ein besonders leichtgängiges Verdrehen der Spindel 51 möglich. Es versteht sich, dass an den Halteprofilen 11 eine Mehrzahl von Justiervorrichtungen 49 vorhanden ist, um den Terrassenboden 20 zuverlässig auf dem Untergrund abzustützen. Das Ausrichten des Terrassenbodens 20 gegenüber dem Untergrund ist daher besonders einfach und auch von Nicht-Fachkräften rasch durchführbar.

[0036] Figur 11 zeigt einen Ausschnitt einer Unteransicht des Halteprofils 11. Die Klammer 57 besitzt zwei Schenkel 62a, 62b, welche durch einen Boden 63 miteinander verbunden sind. Am Übergang von den Schenkeln 62a, 62b zum Boden 63 sind Freiräume 65 vorgesehen. Im Anschluss an die Freiräume 65 sind am Boden 63 zwei erste Auflageflächen 67 gebildet. Diese ersten Auflageflächen 67 wirken mit zwei zweiten Auflageflächen 69 an der Einstecköffnung 59 zusammen. Die Klammer 63 ist daher entlang des Pfeils 71 verschiebbar mit der Einstecköffnung 59 verrastet und rastet wegen den ersten und zweiten Auflageflächen 67, 69 auch in ihren Endpositionen nicht aus der Einstecköffnung 59 aus. Die Verschiebbarkeit der Klammer 63 relativ zum Halteprofil 11 ermöglicht, dass der fertig verlegte Terrassenboden 20 auch nach der Montage sich noch geringfügig bewegen kann und keine Spannungen durch die natürliche Ausdehnung des Holzes aufgebaut werden können.

Legende:

[0037]

11	Längliches U-Profil
13	Grund, Mittelteil des U-Profils
15	Durchgangsöffnungen
17	Schenkeln
19	Ausnehmungen
20	Verkleidung; Terrassenboden
21	Verkleidungselement z.B. Deckprofil, Holzlamelle
22	Steg
23	Sägezähne

25	Rücken eines Sägezahns			teprofils (11) angeordneter und voneinander be-
27	Brust eines Sägezahns			abstandeter Ausnehmungen (19), in welche ei-
29	Grund einer Ausnehmung	5		ne Mehrzahl von Verkleidungselementen auf-
31	Abgerundeter Vorsprung			nehmbar ist, an welchen Ausnehmungen (19)
33	Werkzeugaufnahmeöffnungen			an wenigstens einer Seite eine Verengung vor-
35	Deckelement	10		gesehen ist, und
37	Halteelement			- Stegen (22), welche zwischen den Ausneh-
39	Dehnungsspalt	15		mungen (19) gebildet sind,
41	Rahmenelement			dadurch gekennzeichnet,
43	Erstes Endstück			dass die Seiten der Ausnehmungen (19) im Wesent-
45	Zweites Endstück			lichen parallel zueinander orientiert sind.
47	Einhaköffnung		2.	Halteprofil (11) nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
49	Justiervorrichtung	20		zeichnet, dass die Verengung als eine vorzugswei-
51	Spindel			se zackenförmige Erhebung (23) ausgebildet ist, wo-
53	Innensechskant			durch in Richtung des Grunds (29) der Ausnehmung
55	Standfuss	25		(19) eine Hinterschneidung (27) definiert ist.
57	Klammer		3.	Halteprofil (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 2,
59	Einstecköffnung	30		dadurch gekennzeichnet, dass an der Seite in
61	Mittelachse eines Stegs			Richtung der Öffnung der Ausnehmung (19) ober-
63	Boden der Klammer			halb der Erhebung ein abgerundeter Vorsprung (31)
65	Freiräume			gebildet ist.
66a,66b	Schenkeln der Klammer		4.	Halteprofil (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 3,
67	Erste Auflageflächen	35		dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterschnei-
69	Zweite Auflageflächen			dung die Gestalt eines Sägezahns (23) besitzt, wo-
71	Pfeil in Verschieberichtung	40		bei der Zahnrückens (25) in Richtung der Öffnung der
				Ausnehmung (19) und die Zahnbrust (27) in Rich-
				tung des Grunds (29) der Ausnehmung (19) orien-
				tiert ist.
			5.	Halteprofil (11) nach Anspruch 4, dadurch gekenn-
				zeichnet, dass der obere Wert der Zahnhöhe 15%,
				bevorzugt 13% und besonders bevorzugt 11 % der
				lichten Weite der Aufnahme beträgt und der untere
				Wert der Zahnhöhe 5%, bevorzugt 7% und beson-
				ders bevorzugt 9% der lichten Weite der Aufnahme
				beträgt.
			6.	Halteprofil (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
				dadurch gekennzeichnet, dass die Seiten der
				Ausnehmungen (19) mit den Längsseiten des Hal-
				teprofils (11) einen Winkel einschliessen, dessen
				oberer Wert 90°, bevorzugt 80° und besonders be-
				vorzugt 70° beträgt und dessen unterer Wert 5°, be-
				vorzugt 15° und besonders bevorzugt 35° beträgt.
			7.	Halteprofil (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
				dadurch gekennzeichnet, dass an jeder der zwei
				Seiten einer Ausnehmung (19) mindestens eine Hin-
				terschneidung (23) ausgebildet ist.
			8.	Set zur Justierung einer Profilschiene (11) an einem
				im Wesentlichen ebenen Untergrund mit

Patentansprüche

1. Längliches Halteprofil (11) insbesondere für eine Boden-, Fassaden- oder Deckenverkleidung, einen Raumteiler oder dergleichen mit
 - einer Mehrzahl von in Längsrichtung des Hal-
8. Set zur Justierung einer Profilschiene (11) an einem im Wesentlichen ebenen Untergrund mit
 - einer Profilschiene (11) zur Halterung von Ver-

kleidungselementen (21) und

- wenigstens einer Justiervorrichtung (49), welche an einer ersten Seite (13) der Profilschiene (11) angeordnet ist, welche einer zweiten Seite zur Halterung der Verkleidungselemente (21) gegenüberliegt, mit
- einer Höhenverstellung in Gestalt einer ein erstes und zweites Ende aufweisenden Spindel (51) mit einem Aussengewinde, welches mit einem an der Profilschiene (11) angeordneten Innengewinde zusammenwirkt,
- Angriffsmittel (53) an der Spindel (51) zur Übertragung eines Drehmoments und
- einer Auflage (55), welcher an dem zweiten Ende der Spindel (51) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Angriffsmittel (53) am ersten Ende der Spindel (51) angeordnet sind und das Aussengewinde an einer Klammer (57) vorgesehen ist, welche mit der ersten Seite (13) verrastbar ist.

9. Set nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (57) in U-Gestalt ausgebildet ist, welche in einer Einstecköffnung (59) an der ersten Seite (13) verrastbar ist, wobei die Schenkel (62a, 62b) der Klammer (57) am Übergang zum Boden (63) der Klammer (57) derart bemasst sind, dass die Klammer (57) in der Einstecköffnung (59) verschiebbar ist.
10. Set nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Boden (63) der Klammer (57) zwei gegenüberliegende erste Auflageflächen (67) gebildet sind, welche entlang zweier zweiter Auflageflächen (69), welche an der Einstecköffnung (59) gebildet sind, verschiebbar sind.
11. Set nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Angriffsmittel in Gestalt eines Innensechskants (53) realisiert sind, welcher stirnseitig an dem ersten Ende der Spindel (51) vorgesehen ist.
12. Set zur Herstellung einer Verkleidung (20), insbesondere Fassadenverkleidung, Deckenverkleidung, Bodenverkleidung, Raumteiler oder dergleichen mit
 - wenigstens zwei Halteprofilen (11) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7 und
 - einer Mehrzahl von Verkleidungselementen (21) mit einer Stärke, welche im Wesentlichen der lichten Weite einer Ausnehmung (19) entspricht und
 - einer optionalen Justiervorrichtung (49) gemäss Anspruch 8.

13. Set nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Mittelachsen (61) zweier gegenüberliegenden Stege (22) und die Spindel (51) im Wesentlichen in einer Ebene liegen.

14. Set nach einem der Ansprüche 12 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente einen Querschnitt in Gestalt eines T's oder mehrere aneinandergereihter T's, insbesondere eines Doppel-T's, mit wenigstens einem Halteelement (37) zur Aufnahme in der Ausnehmung (19) und einem Deckelement (35) zur wenigstens teilweisen Abdeckung der an die Ausnehmung (19) angrenzende Stege (22) besitzen.
15. Set nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente (21) aus einem Material gefertigt sind, welches weicher als das Material des Halteprofils (11) ist.

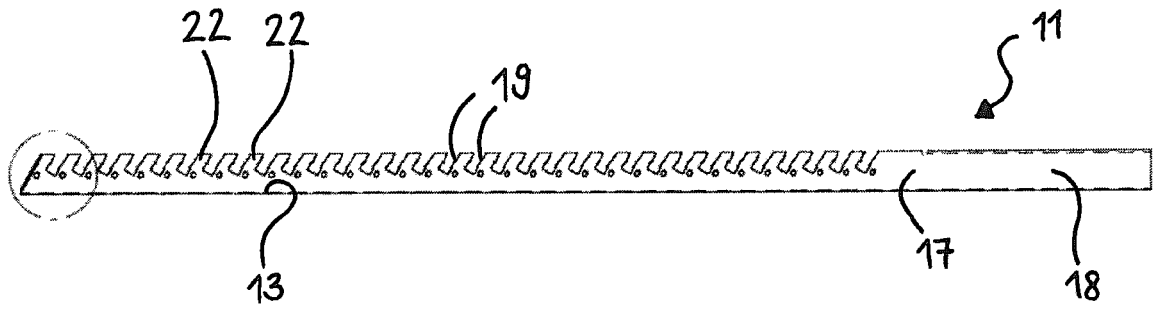


Figure 1

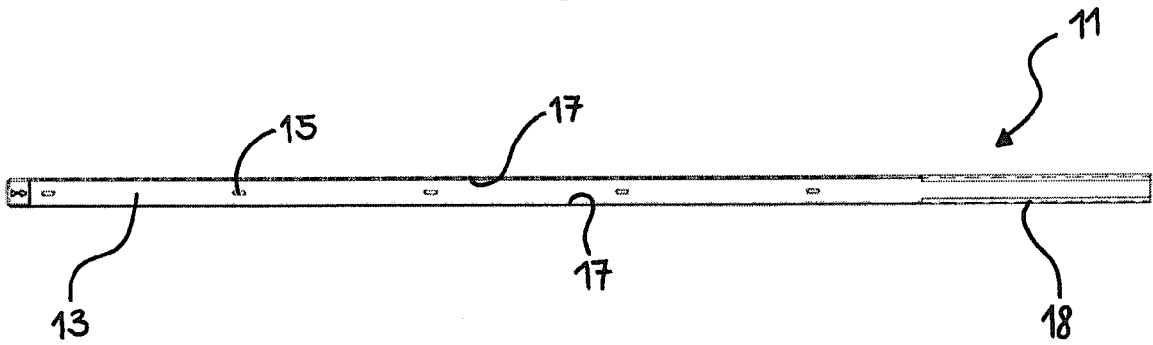


Figure 2

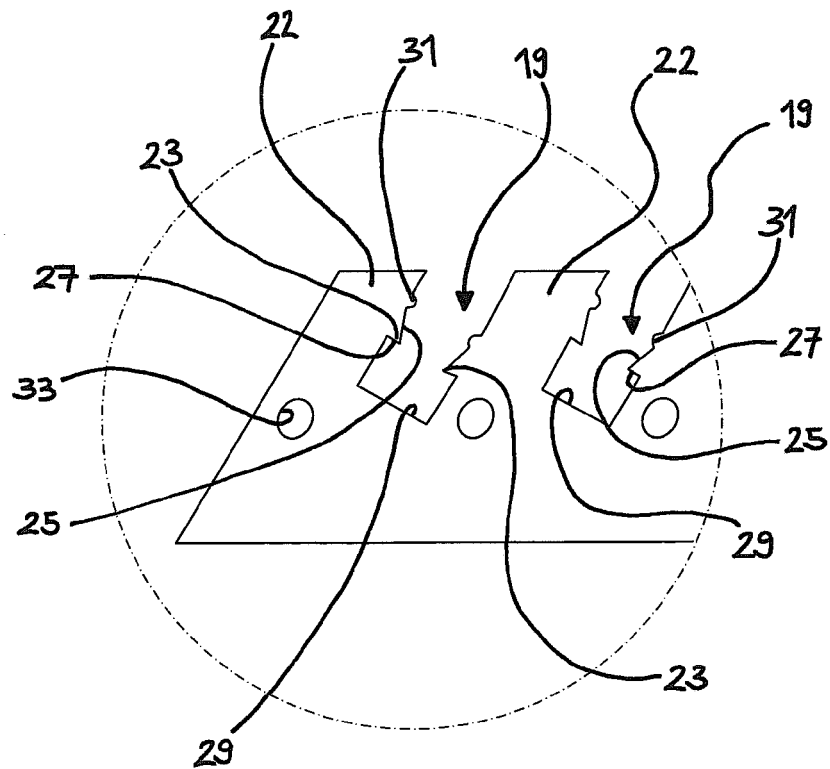


Figure 3

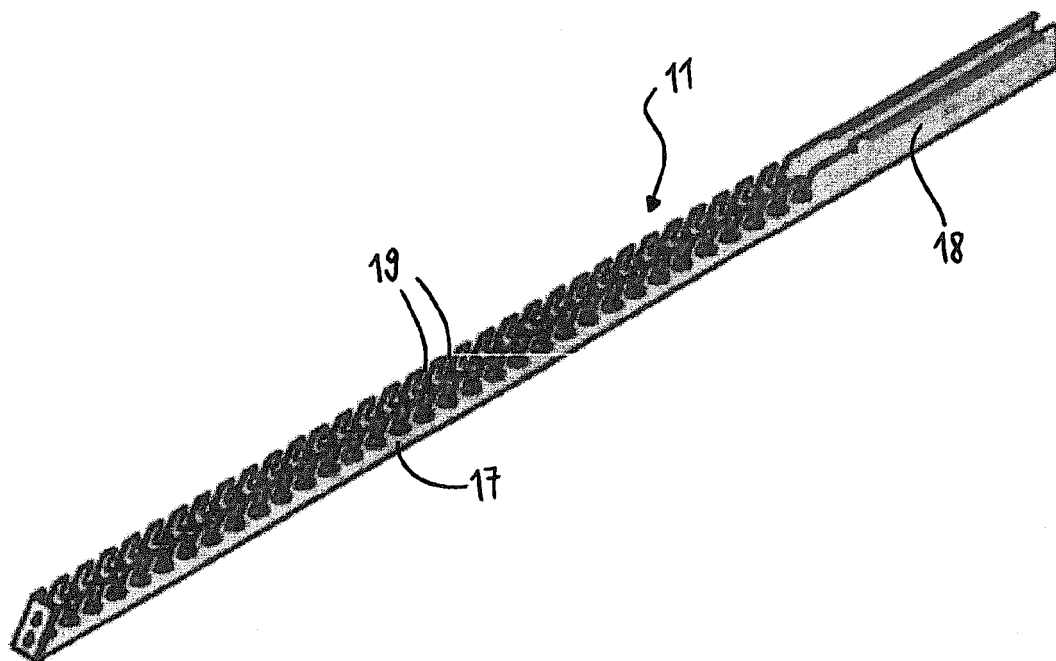


Figure 4

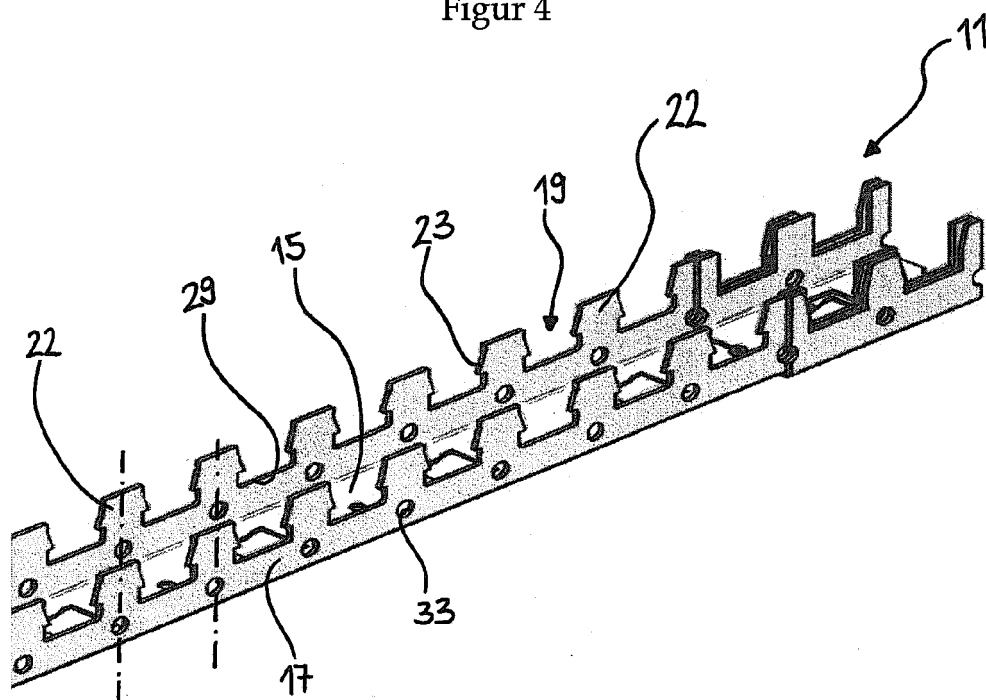
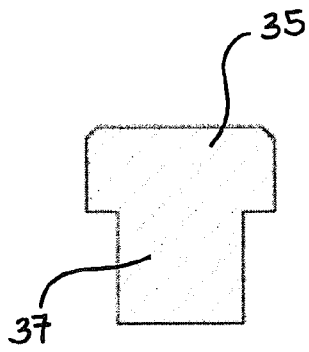
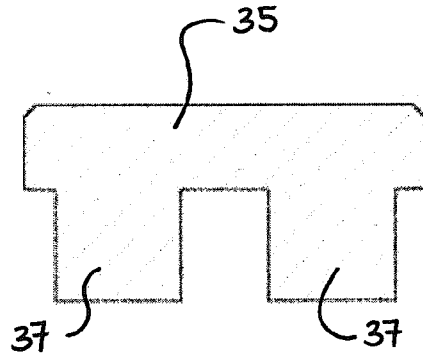


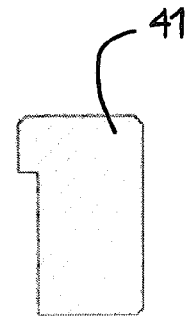
Figure 5



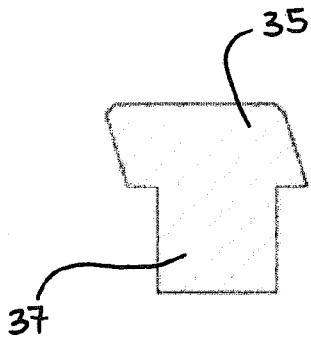
Figur 6a



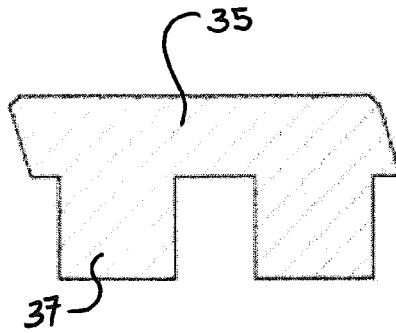
Figur 6b



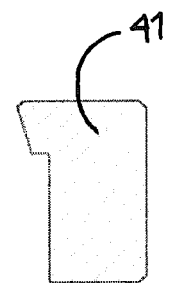
Figur 6c



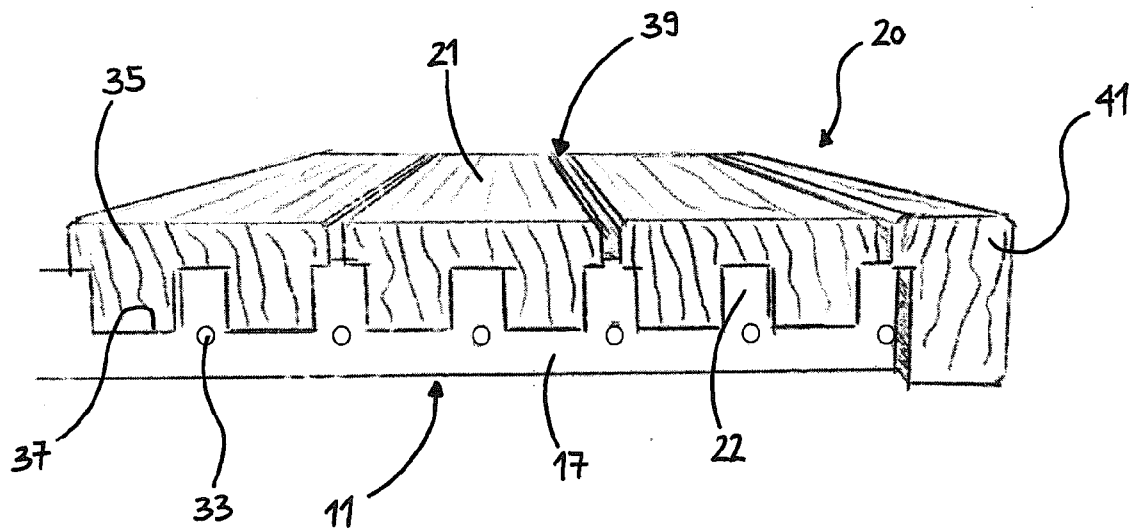
Figur 7a



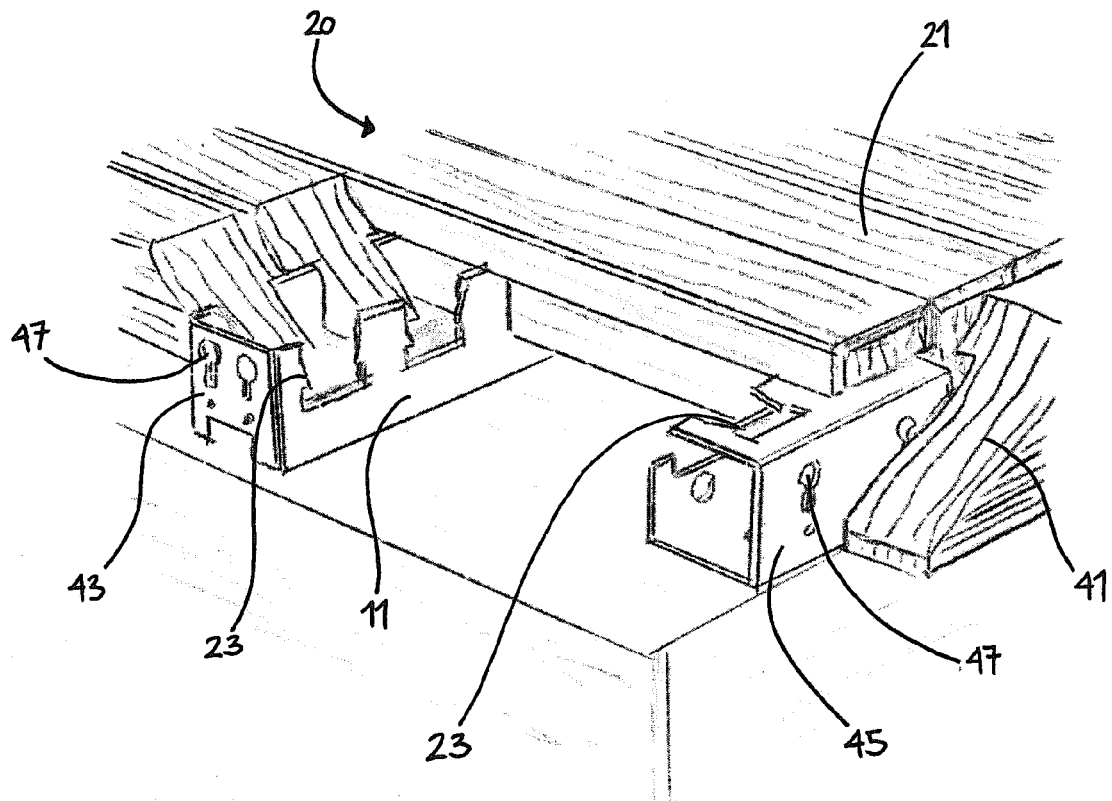
Figur 7b



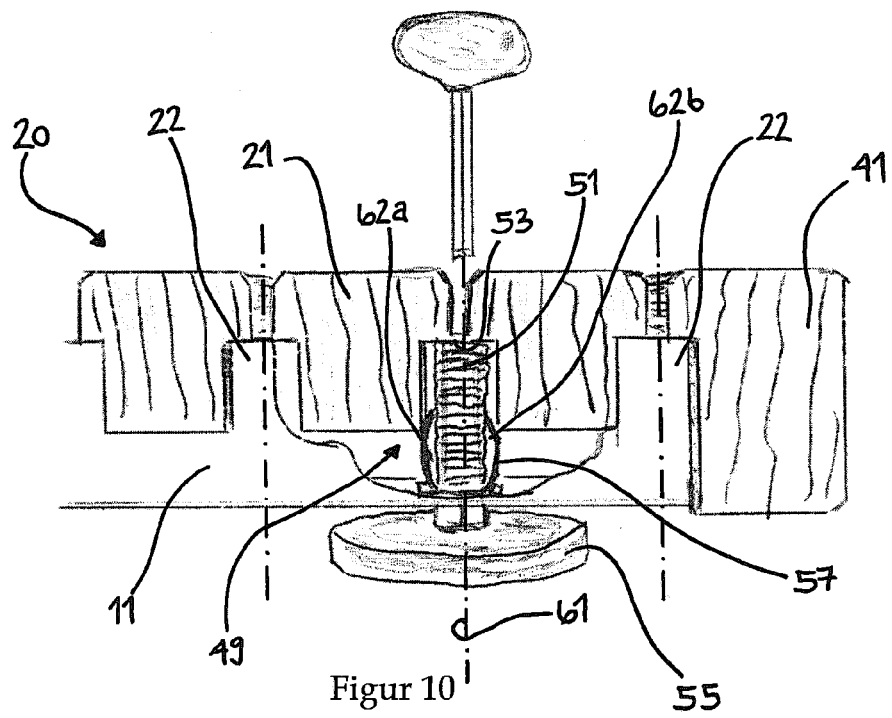
Figur 7c



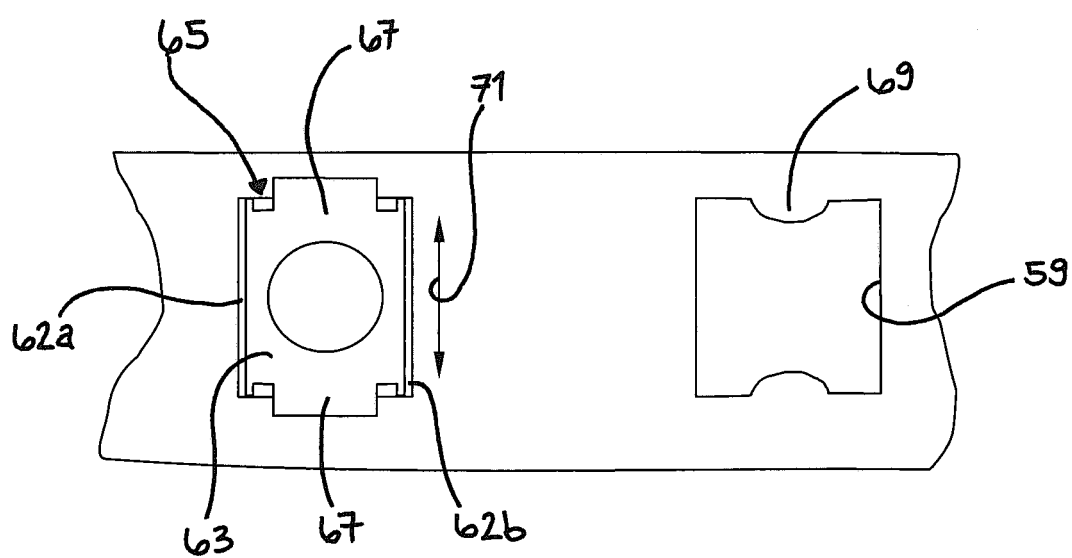
Figur 8



Figur 9



Figur 10



Figur 11

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

- GB 2099475 A [0003]