

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 344 880 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.7: E04H 17/14

(21) Anmeldenummer: 03005693.1

(22) Anmeldetag: 13.03.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Back, Richard**
97702 Münnerstadt-Reichenbach (DE)

(74) Vertreter: **Böck, Bernhard, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Böck + Tappe Kollegen,
Kantstrasse 40
97074 Würzburg (DE)

(30) Priorität: 14.03.2002 DE 10211732

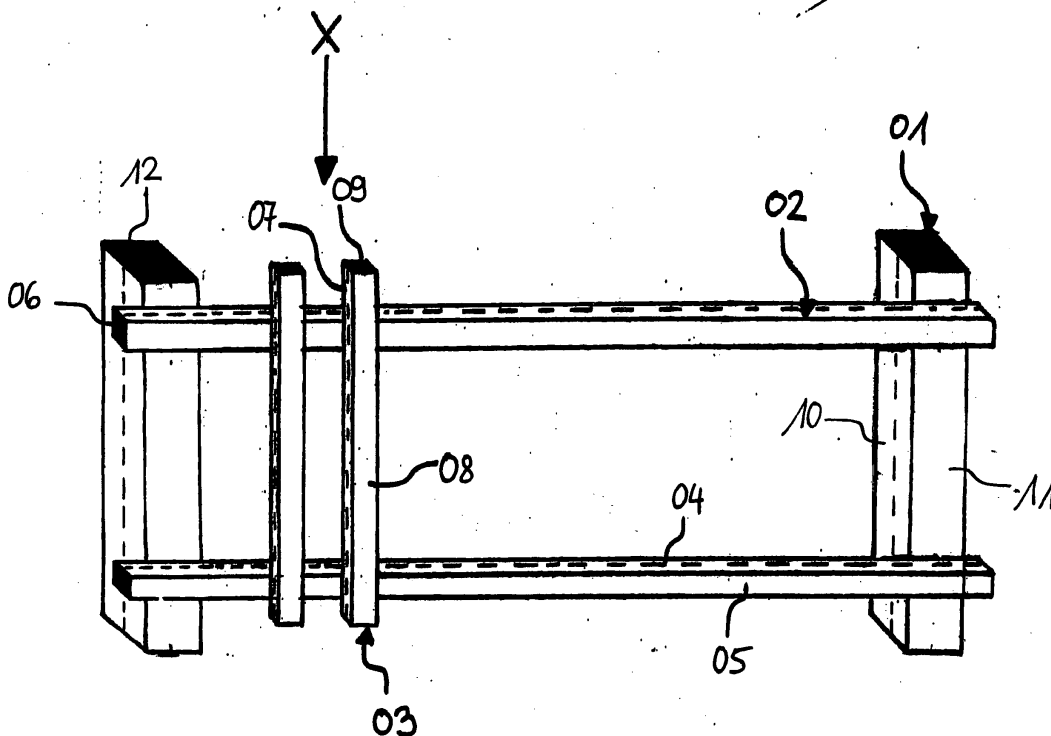
(71) Anmelder: **Back, Richard**
97702 Münnerstadt-Reichenbach (DE)

(54) Profilbauteil zur Verwendung als Zaunelement

(57) Die Erfindung betrifft ein Profilbauteil zur Verwendung als Zaunelement, wobei das Profilbauteil aus zumindest einer Montageschale (04, 07, 10) und einer Verkleidungsschale (05, 08, 11) besteht, die Montage-

schale (04, 07, 10) durch Befestigungsmittel an zumindest einem weiteren Zaunelement verankerbar ist und Verkleidungsschale (05, 08, 11) und Montageschale (04, 07, 10) zumindest abschnittsweise miteinander verbindbar sind.

Fig 1



EP 1 344 880 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profilbauteil zur Verwendung als Zaunelement eines Zauns gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Zaun nach dem Oberbegriff des Anspruchs 38.

[0002] Zaunelemente zur Verwendung bei Gartenzäunen, Pergolen oder Sichtschutzwänden sind weit verbreitet. Üblicherweise, jedoch keineswegs ausschließlich, besteht ein Zaun aus zumindest zwei Pfostenelementen, die vertikal im Boden verankert sind. Die Pfostenelemente werden durch zwei parallel beabstandete, in horizontaler Richtung verlaufende Querverbindungselemente miteinander verbunden. Auf den Querverbindungselementen wiederum sind Lattenelemente angeordnet, wobei jedes Lattenelement abschnittsweise auf beiden Querverbindungselementen zur Auflage kommt. Die Verbindung zwischen Querverbindungselement und Lattenelement wird im Regelfall durch eine Niet- oder Schraubenverbindung bewerkstelligt, wobei der Nietkopf für einen Betrachter frei sichtbar bleibt. Zur Herstellung der Lattenelemente und der Querverbindungselemente werden häufig Latten aus Holz wie auch Profile, die beispielsweise aus Metall oder Kunststoff gefertigt sind, verwendet. Die Pfostenelemente bestehen häufig aus Kunst- oder Naturstein, Beton, Holz oder Metall.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Profilelement zur Verwendung als Zaunelement vorzuschlagen, welches einfach herzustellen, leicht montierbar und bei dem in montiertem Zustand das Befestigungsmittel für den Betrachter nicht sichtbar ist. Weiter ist es Aufgabe der Erfindung, einen Zaun vorzuschlagen, bei dem zumindest ein Profilelement der beschriebenen Art Verwendung findet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Profilelement nach der Lehre des Patentanspruchs 1 und durch einen Zaun nach der Lehre des Anspruchs 38 gelöst.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt insbesondere darin, dass das als Zaunelement ausgebildete Profilelement aus zumindest einer Montageschale und einer Verkleidungsschale besteht und die Montageschale durch Befestigungsmittel an zumindest einem weiteren Zaunelement verankerbar ist, und darüber hinaus die Verkleidungsschale und die Montageschale zumindest abschnittsweise miteinander verbindbar sind. Bei der Montage des Profilelements an einem Zaunelement wird erfindungsgemäss zuerst die Montageschale durch ein Befestigungsmittel mit dem Zaunelement verbunden. Anschließend wird das Profilelement komplettiert, indem die Verkleidungsschale auf der Montageschale angebracht wird. Dies hat den Vorteil, dass das Befestigungsmittel des am Zaunelement montierten Profilelements für den Betrachter nicht sichtbar unter

der Verkleidungsschale verborgen bleibt.

[0007] Da die Dicke, Länge und Höhe des erfindungsgemässen Profilbauteils, den Anforderungen entsprechend, individuell frei gewählt werden kann, ist daher die Ausgestaltungsmöglichkeit des Profilbauteils sehr vielseitig. So kann das Profilbauteil sowohl als Lattenelement, als Querverbindungselement und als Pfostenelement eines Zauns, einer Pergola oder eines Schichtschutzes verwendet werden.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Montageschale und Verkleidungsschale lösbar miteinander verbindbar sind, denn erfindungsgemäss ist es auf einfache und kostengünstige Art und Weise möglich, das Erscheinungsbild der Zauns zu verändern, indem beispielsweise die bestehenden Verkleidungsschalen durch solche mit anderer Form- und/oder Farbgestaltung ersetzt werden, wohingegen die Montageschale an dem mit ihr verbundenen Zaunelement befestigt bleibt. Auch die Reparatur eines defekten Zaunelements, bei dem beispielsweise nur die dem Betrachter zugewandte Seite beschädigt ist, kann kostengünstig gestaltet werden, da nur die Verkleidungsschale gewechselt werden muss. Eine kostenintensive Komplettdemontage des Zauns ist also erfindungsgemäss nicht notwendig.

[0009] Es spielt grundsätzlich keine Rolle, in welcher Art und Weise die Verbindung des Profilelements mit einem anderen Zaunelement hergestellt wird. Eine mögliche Ausführungsform besteht darin, die Montageschale mit zumindest einer lochförmigen Ausnehmung zu versehen, durch die beispielsweise ein Niet durchführbar und dergestalt eine Nietverbindung zwischen Profilelement und Zaunelement herstellbar ist.

[0010] Zur einfachen und kostengünstigen Demontage von Profilbauteil und Zaunelement, beispielsweise zum Austausch eines kompletten Profilbauteils, ist es sinnvoll, dass das Profilelement lösbar mit dem Zaunelement verbunden ist. Denkbar ist in diesem Fall, das Profilbauteil lösbar mittels einer Schraubenverbindung am Zaunelement zu befestigen.

[0011] Ist das Profilbauteil beispielsweise als Querverbindungselement eines Zauns, bestehend aus Lattenelementen, Querverbindungselementen und Pfostenelementen, vorgesehen, so wird das Profilbauteil mit der Außenfläche der Montageschale an jedem der Pfostenelemente befestigt. Zur Befestigung eines Lattenelements am als Querverbindungselement ausgebildeten Profilbauteil ist es notwendig, dass die Außenfläche der Verkleidungsschale des Profilbauteils mit zumindest einer Vorrichtung zur Befestigung des Lattenelements vorgesehen ist. In welcher Art und Weise die Befestigungsvorrichtung ausgestaltet ist, ist nicht von grundsätzlicher Natur. So ist es beispielsweise möglich, dass auf der Verkleidungsschale eine lochförmige Ausnehmung vorhanden ist, durch die ein Befestigungsmittel, wie ein Niet oder eine Schraube, steckbar ist.

[0012] Zur Herstellung der Verbindung zwischen der Verkleidungsschale des Profilbauteils und einem Zaunelement ist es auch denkbar, dass auf der Außenfläche

der Verkleidungsschale zumindest ein Zapfen angeordnet ist, durch den das zu befestigende Zaunelement mittels einer im Zaunelement befindlichen Vorrichtung, wie beispielsweise eine lochförmige Ausnehmung, am Profilbauteil befestigbar ist.

[0013] Für die Ausgestaltung des Profilbauteils ist es vorteilhaft, wenn sich Montage- und Verkleidungsschalen zumindest abschnittsweise überdecken. So ist es beispielsweise denkbar, dass nur in den Bereichen des Profilbauteils eine Montageschale ausgebildet ist, an denen das Profilbauteil an einem oder mehreren Zaunelement(en) befestigt ist. Die Anzahl der Montageschalen des Profilbauteils entspricht in diesem Fall der Anzahl der Befestigungspunkte, die zur Fixierung des Profilbauteils am/an den Zaunelement(en) vorgesehen sind. Die Längsausdehnung der mit einem Zaunelement verbundenen Montageschale ist dabei klein im Vergleich zur Längsausdehnung des montierten Profilbauteils, dessen Längsausdehnung in diesem Fall im Wesentlichen durch die Längsausdehnung der Verkleidungsschale festgelegt wird. Die Verkleidungsschale wird hierbei an den zu ihrer Fixierung notwendigen Montageschalen, die wiederum mit den entsprechenden Zaunelementen verbunden sind, befestigt und überdeckt die Montageschalen im Wesentlichen vollständig. Eine auf diese Art und Weise gestaltete Montageschale besitzt im Übrigen den Vorteil, dass sie unabhängig von Form und Gestalt des Profilbauteils, beispielsweise als ein für Lattenelemente verschiedenster Form zu verwendendes Normbauteil einfach und kostengünstig hergestellt werden kann. Auch soll der reduzierte Materialbedarf bei der Herstellung eines solchen Profilbauteils im Vergleich zu einem Profilbauteil, welches aus Schalen besteht, die sich vollflächig überdecken, nicht unerwähnt bleiben.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform des als Zaunelement zu verwendenden Profilbauteils besteht darin, dass die Längsachsen von Montage- und Verkleidungsschale parallel verlaufen. Das so gestaltete Profilbauteil besitzt beispielsweise eine Montage- und eine Verkleidungsschale mit im Wesentlichen gleichen Längsausdehnungen, wobei sich beide Schalen im Wesentlichen vollständig überdecken.

[0015] Um eine möglichst hohe Stabilität des als Zaunelement ausgebildeten Profilbauteils bei geringem Materialbedarf zu erhalten, ist es vorteilhaft, wenn Montage- und/oder Verkleidungsschale als Profile mit im Wesentlichen U-förmigem Querschnitt ausgebildet sind. Ein weiterer Vorteil besteht insbesondere darin, dass sich solche Profile auf kostengünstige Art und Weise in Massenproduktion, beispielsweise durch Umformprozesse planer Bleche, herstellen lassen. Dabei ist es grundsätzlich möglich, den U-förmigen Querschnitt bogenförmig auszubilden. Eine andere Ausführungsform besteht darin, zwei parallel zueinander beabstandete Schenkel im Wesentlichen senkrecht auf der Basisfläche der Schale anzuordnen.

[0016] Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht bei der

Verbindung von Montage- und Verkleidungsschale vor, die Montage- und die Verkleidungsschale dergestalt anzuordnen, dass das so geschaffene Profilbauteil in der Art eines Hohlprofils gebildet ist. Dies wird dadurch realisiert, dass die konkaven Flächen beziehungsweise die auf der Basisfläche senkrecht angeordneten Schenkel von Montage- und Verkleidungsschale zueinander weisend angeordnet werden. Auch hier liegt der Vorteil darin, dass ein als Zaunelement zu verwendendes Profilbauteil mit hoher Festigkeit mit minimalem Materialverbrauch bei dessen Herstellung geschaffen wird.

[0017] In welcher Art und Weise die lösbare Verbindung zwischen Montageschale und Verkleidungsschale eines Profilbauteils gestaltet ist, ist für das Prinzip der vorliegenden Erfindung nicht von Belang. So ist denkbar, dass Montage- und Verkleidungsschale durch eine Steckverbindung miteinander verbunden werden. Dies hat den Vorteil, dass zur Montage der Verkleidungsschale auf der Montageschale keine zusätzlichen Befestigungsmittel verwendet werden müssen. Eine mögliche Ausführungsform besteht darin, dass die Innenseiten von Montage- und Verkleidungsschale jeweils mit zumindest einem form- und funktionskomplementären, gegenüberliegend angeordneten Zapfen zur Herstellung einer Steckverbindung ausgestattet sind. Ein Vorteil dieser Ausgestaltung liegt insbesondere darin, dass die so geschaffene Verbindung reversibel gelöst und hergestellt werden kann.

[0018] Für das Prinzip der vorliegenden Erfindung ist weiterhin gleichgültig, wie die Längskanten der Schalen ausgebildet sind. Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, an zumindest einer Längskante jeder Schale ein Kantenprofil auszubilden. Ein Vorteil der entlang der Längskanten von Montage- und Verkleidungsschale ausgebildeten Kantenprofile ergibt sich insbesondere dann, wenn zu jedem Kantenprofil der Montageschale ein form- und funktionskomplementäres Kantenprofil an der entsprechenden Längskante der Verkleidungsschale ausgebildet ist, durch die Montage- und Verkleidungsschale miteinander verbindbar sind.

[0019] In welcher Gestalt die form- und funktionskomplementären Kantenprofile ausgebildet sind, ist dabei im Übrigen von untergeordneter Bedeutung. Als mögliche Ausführungsformen sind prismatische Querschnitte, insbesondere rechteckige und/oder dreieckige und/oder bogenförmige, zu nennen.

[0020] Wie die Schalen miteinander verbunden werden, ist ebenfalls nicht von grundlegender Bedeutung. So ist es beispielsweise denkbar, die mit den Kantenprofilen versehenen Schalen durch eine clipartige Verbindung miteinander zu verbinden. Die clipartige Verbindung wird zum einen durch die Gestaltung der Kantenprofile von Montage- und Verkleidungsschale, zum anderen durch die biegeelastischen Eigenschaften von Montage- und Verkleidungsschale im Bereich der Kantenprofile ermöglicht. Durch die form- und funktionskomplementäre Gestaltung der entsprechenden Kantenprofile von Montage- und Verkleidungsschale sind

die Kantenprofile zueinander dergestalt in Eingriff bringbar, dass eine Verbindung zwischen Montage- und Verkleidungsschale hergestellt wird. Aufgrund der biegeelastischen Eigenschaften im Bereich der Kantenprofile ist es möglich, die form- und funktionskomplementären Kantenprofile der Schalen in der Art einer Schnappverbindung in lösbarer Eingriff zu bringen.

[0021] Insbesondere zur Realisierung der biegeelastischen Bereiche im Bereich der Kantenprofile, aber auch zur kostengünstigen Herstellung der Kantenprofile und der U-förmig profilierten Schalen, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Montage- und/oder die Verkleidungsschale als Schalenblech ausgebildet ist. Als denkbare Formgebungsverfahren zur Herstellung der gewünschten Schalenformen können beispielsweise Blechumformprozesse in Betracht gezogen werden.

[0022] Als Ausgangsmaterialien zur Herstellung des Profilbauteils kommen beispielsweise Bleche aus Stahl, Aluminium, Edelstahl oder Kupfer in Betracht.

[0023] Um die als Zaunelement zu verwendenden Profilbauteile stabil gegenüber Witterungseinflüssen, wie beispielsweise UV-Licht und/oder Feuchtigkeit, zu machen, aber auch um deren Erscheinungsbild in vorteilhafter Art und Weise zu gestalten, ist es sinnvoll, wenn die Schalen zumindest abschnittsweise mit einer korrosionshemmenden Beschichtung versehen sind. Denkbar ist, beispielsweise die Schalen zu lackieren und/oder zu eloxieren und/oder zu verzinnen. Alternativ können als Ausgangsmaterial zur Herstellung der Schalenbleche bereits beschichtete Bleche verwendet werden.

[0024] Um das Erscheinungsbild des als Zaunelement zu verwendenden Profilbauteils vorteilhaft zu gestalten, ist es sinnvoll, wenn zumindest die dem Beobachter zugänglichen Stirnflächen des Profilbauteils mit Abschlusskappen versehen sind. Das Abdecken der Stirnflächen mit Abschlusskappen hat weiterhin den Vorteil, dass ein übermäßiger Eintritt von beispielsweise Feuchtigkeit in die Hohlräume des Profilbauteils stark vermindert, wenn nicht sogar unterbunden wird.

[0025] Findet das Profilbauteil als Querverbindungselement Verwendung, ist es vorteilhaft, wenn die Abschlusskappe des Profilbauteils mit einer Befestigungsvorrichtung versehen ist. Dadurch ist es möglich, das als Querverbindungselement ausgebildete Profilbauteil mit beispielsweise einem Pfostenelement stirnseitig zu verbinden. Es ist aber auch möglich, das so gestaltete Profilbauteil stirnseitig mittels der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung beispielsweise an einer Wand oder an einem im Boden befindlichen Betonsockel zu befestigen. Im letzten Beispiel findet das erfindungsgemäße Profilbauteil dabei als Pfostenelement Verwendung, welches vertikal aufgestellt ist.

[0026] Soll das als Pfostenelement ausgebildete Profilbauteil zumindest abschnittsweise im Boden verankert werden, besteht die Möglichkeit, eine Stirnseite des Profilbauteils in der Form einer Spitze oder eines Keils auszubilden.

[0027] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, die Montageschale nicht in Form einer Schale, sondern als Bauteil mit beispielsweise quaderförmigem Querschnitt auszubilden, auf welches die Verkleidungsschale montiert werden kann. Dies ist insbesondere bei der Renovierung von bereits bestehenden Zäunen von Vorteil, da somit der vorhandene Zaun durch Verkleidung mit den Verkleidungsschalen ohne kostenintensive Demontage des kompletten Zauns in seiner Form- und Farbgebung verändert werden kann.

[0028] Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und nachfolgend beschrieben.

[0029] Es zeigen:

Fig. 1 einen Zaun aus Profilbauteilen;

Fig. 2 den aus Profilbauteilen bestehenden Zaun in Ansicht X gemäß **Fig. 1**;

Fig. 3 erfindungsgemäße Profilbauteile im Querschnitt mit Befestigungsvorrichtungen an Montage- und Verkleidungsschale;

Fig. 4 erfindungsgemäße Profilbauteile mit verschiedenen U-förmigen Querschnitten;

Fig. 5 eine Seitenansicht auf ein erfindungsgemäßes Lattenelement sowie zwei Querverbindungselemente.

[0030] In **Fig. 1** ist ein Zaun mit erfindungsgemäßen Profilelementen, die als Pfostenelemente 01, Querverbindungselemente 02 und Lattenelemente 03 ausgeführt sind, gezeigt. Der Zaun besteht aus zwei parallel zueinander beabstandeten, senkrecht im Boden verankerten Pfostenelementen 01, die durch zwei parallel beabstandete, in horizontaler Richtung verlaufende Querverbindungselemente 02 miteinander verbunden sind. Auf den Querverbindungselementen sind ebenfalls parallel beabstandete Lattenelemente 03, deren Längsachsen in vertikaler Richtung verlaufen, montiert. Wie durch die gestrichelten Linien angedeutet, sind alle Zaunelemente nach dem erfinderischen Prinzip, nämlich der Herstellung eines Profilbauteils aus einer Montage und einer Verkleidungsschale, gefertigt.

[0031] Das Querverbindungselement 02 besteht aus einer Montageschale 04 und einer Verkleidungsschale 05. Auf den Stirnseiten des Querverbindungselements 02 sind jeweils Abschlusskappen 06 angebracht. Auf den Querverbindungselementen 02 sind zwei Lattenelemente 03 angeordnet. Das Lattenelement 03 besteht aus einer Montageschale 07 und einer Verkleidungsschale 08. Die Montageschale 07 des Lattenelements 03 ist mit beiden Querverbindungselementen 02 verbunden. Auf der Montageschale 07 ist erfindungsgemäß die Verkleidungsschale 08 angeordnet. Stirnseitig ist am Lattenelement 03 jeweils eine Abschlusskappe

09 angeordnet. Das Pfostenelement 01 besteht aus den Schalen 10, 11 und ist stirnseitig mit einer Abschlussskappe 12 versehen.

[0032] In **Fig. 2** ist der aus Profilbauteilen gefertigte Zaun in Ansicht X, also in Draufsicht, gemäss **Fig. 1** gezeigt. Zu sehen sind zwei Lattenelemente 03 im Querschnitt. Jedes Lattenelement 03 besteht erfindungsgemäss aus einer Montageschale 07 und einer Verkleidungsschale 08. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Montageschale 07 des Lattenelements 03 durch zwei Niete 13 an der Verkleidungsschale 05 des Querverbindungselements 02 befestigt. Die Montageschale des Lattenelements besitzt eine Basisfläche 14 mit zwei lochförmige Ausnehmungen, durch die jeweils ein Niet 13 durchsteckbar ist. Auf diese Art und Weise wird nach Verpressen des Nietkopfes eine Nietverbindung hergestellt. Die Verkleidungsschale 08 wie auch die Montageschale 07 sind als Profile ausgebildet und besitzen einen im Wesentlichen U-förmigem Querschnitt. Die beiden Schalen 07, 08 sind dergestalt zueinander angeordnet, dass der Querschnitt des montierten Profilbauteils in der Art eines Hohlprofils ausgebildet ist. Die Montageschale 07 und die Verkleidungsschale weisen, jeweils im Randbereich der Schenkel 15 des U-förmigen Profils, entlang der Längskanten verlaufende Kantenprofile 16, 17 auf. Die Kantenprofile von Montageschale 16 und Verkleidungsschale 17 besitzen einen im Wesentlichen dreieckigen Querschnitt. Hierbei sind die Kantenprofile der Montageschale 16 form- und funktionskomplementär zu den Kantenprofilen 17 der Verkleidungsschale ausgebildet, so dass diese lösbar zueinander in Eingriff bringbar sind und dadurch die beiden Schalen aneinander befestigt werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden im montiertem Zustand die Kantenprofile der Montageschale von den Kantenprofilen der Verkleidungsschale überdeckt. Für das Prinzip der Verbindung von Montage- und Verkleidungsschale ist es aber unerheblich, welches Kantenprofil das jeweils komplementäre Kantenprofil im montierten Zustand überdeckt. Sind, wie es im vorliegenden Beispiel der Fall ist, die Schenkel 15 der Schalen 07, 08 aus einem biegeelastischen Material, wie beispielsweise Stahlblech, gefertigt, so kann die Befestigung der Verkleidungsschale 08 an der Montageschale 07 in einer Art Clipverbindung hergestellt werden. Zur Herstellung der Clipverbindung werden die Schenkel 15 aus ihrer im Vergleich zur Basisfläche 14 senkrechten Stellung gebogen und die Montageschale 07 und Verkleidungsschale 08 bis zu dem Punkt übereinander geschoben, in dem sich die form- und funktionskomplementären Kantenprofile 16, 17 von Montageschale 07 und Verkleidungsschale 08 überlappen. In dieser Position werden die Kantenprofile 16, 17 wieder in ihre ursprüngliche Stellung gebracht, wodurch eine Verbindung zwischen Montage- und Verkleidungsschale 08 hergestellt wird. Bei der Demontage werden die Schenkel 15 so weit aus der im Vergleich zu Basisfläche 14 senkrechten Stellung gebogen, bis die form- und funktionskomplementäre

Verbindung der Kantenprofile 16, 17 gelöst wird. Das Aufbiegen der Schenkel 15 wird durch einen jeweils am Kantenprofil 16, 17 angeordneten Steg 27, der als Griff fungiert, erleichtert. Sind die Schalen 07, 08 nicht aus biegeelastischem Material gefertigt, so können die Schalen, durch die form- und funktionskomplementären Kantenprofile 16, 17 geführt, in Längsrichtung übereinander geschoben werden.

[0033] Weiter ist das Kantenprofil der Verkleidungsschale 18 des Querverbindungselements 02, die das Kantenprofil der Montageschale im montierten Zustand überdeckt und in Längsrichtung des Querverbindungselements 02 verläuft, zu erkennen.

[0034] In **Fig. 3** sind zwei verschiedene Ausführungsformen eines als Querverbindungselement 02 ausgebildeten Profilbauteils zu erkennen. Das erfindungsgemässe Profilbauteil in **Fig. 3a** besitzt sowohl an dessen Montageschale 04 wie auch an dessen Verkleidungsschale 05 Befestigungsvorrichtungen 19, 20, mittels derer zum einen die Montageschale 04 des Querverbindungselements 02 an einem Pfostenelement 01 befestigt wird und zum anderen die Montageschale 07 des Lattenelements 03 an der Verkleidungsschale 05 des Querverbindungselements 02 angebracht wird. Im vorliegenden Beispiel ist die Basisfläche 14 der Montageschale 04 des Querverbindungselements 02 mit einer lochförmigen Ausnehmung versehen, durch die eine Schraube 19 geführt und somit eine Schraubenverbindung hergestellt wird. Auf der Außenseite der Basisfläche 14 der Verkleidungsschale 05 ist ein Zapfen 20 angeordnet, mittels dem die mit einer lochförmigen Ausnehmung versehene Montageschale 07 des Lattenelements 03 verbunden wird. In **Fig. 3b** ist die Verkleidungsschale 05 des Querverbindungselements 02 mit einer auf der Basisfläche 14 angeordneten lochförmigen Ausnehmung 21, zur Herstellung einer Schraubenverbindung zwischen der Verkleidungsschale 05 des Querverbindungselements 02 und der Montageschale 07 des Lattenelements 03, dargestellt.

[0035] **Fig. 4** zeigt verschiedene Varianten der Formgebung von Montageschale 04, 07, 10 und Verkleidungsschale 05, 08, 11 des Profilbauteils mit U-förmigem Querschnitt zur Verwendung als Pfostenelement, Querverbindungselement und Lattenelement. Die Schalen sind dergestalt zueinander angeordnet, dass das montierte Profilbauteil in der Art eines Hohlprofils ausgebildet ist. In **Fig. 4a** weisen die Montageschale 04, 07, 10 und Verkleidungsschalen 05, 08, 11 des Profilbauteils eine rechteckige Form auf. Jede Schale besteht dabei aus einer Basisfläche 14, auf deren Rand zwei zueinander parallel beabstandete, in Längsrichtung verlaufende Schenkel 15 senkrecht angeordnet sind. Die lösbare, aber gesicherte Verbindung zwischen Montageschale 04, 07, 10 und Verkleidungsschale 05, 08, 11 wird, wie bereits in **Fig. 2** beschrieben, durch das Eingreifen der form- und funktionskomplementären Kantenprofile 16, 17 der beiden Schalen hergestellt. In **Fig. 4b** ist ein Profilbauteil, bestehend aus Schalen 22, 23

mit im Wesentlichen bogenförmigem Querschnitt, dargestellt. **Fig. 4c** zeigt ein Profilbauteil, bei dem die Montageschale 24 im Wesentlichen plan und die Verkleidungsschale im Wesentlichen rechteckig 25 ausgebildet ist.

[0036] In **Fig. 5** sind Lattenelemente 03 verschiedener Ausprägung, die jeweils an zwei Querverbindungselementen 02 mittels Nietverbindung 13 montiert sind, in Seitenansicht zu erkennen. Die Querverbindungselemente 02 sind im Querschnitt dargestellt. In **Fig. 5a** ist an jedem Querverbindungselement 02 eine Montageschale 26 des Lattenelements 03 angebracht. Hierbei besitzt das abgebildete Profilelement zwei Montageschalen 26, wobei sich jede Montageschale 26 im Wesentlichen auf den Befestigungsbereich des Lattenelements 03 am Querverbindungselement 02 erstreckt. Die Verkleidungsschale 08 und Montageschalen 26 des dargestellten Lattenelements 03 werden in gewohnter Art und Weise, mittels zueinander form- und funktionskomplementärer Kantenprofile 16, 17, miteinander verbunden. Das Lattenelement 03 der **Fig. 5b** weist im Gegensatz zu dem der **Fig. 5a** nur eine Montageschale 07 auf. Die Längsausdehnungen von Montageschale 07 und Verkleidungsschale 08 sind im Wesentlichen gleich, so dass das gebildete Lattenelement 03 aus sich im Wesentlichen überdeckenden Schalen 07,08 gebildet wird.

Patentansprüche

1. Profilbauteil zur Verwendung als Zaunelement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilbauteil aus zumindest einer Montageschale (04, 07, 10) und einer Verkleidungsschale (05, 08, 11) besteht, wobei die Montageschale (04, 07, 10) durch Befestigungsmittel an zumindest einem weiteren Zaunelement verankerbar ist und Verkleidungsschale (05, 08, 11) und Montageschale (04, 07, 10) zumindest abschnittsweise miteinander verbindbar sind.
2. Profilbauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilbauteil als Lattenelement (03) Verwendung findet.
3. Profilbauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilbauteil als Querverbindungselement (02) Verwendung findet.
4. Profilbauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilbauteil als Pfostenelement (01) Verwendung findet.
5. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschalen (04, 07, 10) und Verkleidungsschalen (05, 08, 11) lösbar miteinander verbindbar sind.
6. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale (04, 07, 10) mit zumindest einer lochförmigen Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Befestigungsmittels vorgesehen ist.
7. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 5, 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale (04, 07, 10) und das Zaunelement mittels einer Nietverbindung (13) verbindbar sind.
8. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale (04, 07, 10) und das Zaunelement lösbar verbindbar sind.
9. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 5, 6, 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale (04, 07, 10) und das Zaunelement mittels einer Schraubenverbindung (19) verbindbar sind.
10. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenfläche der Verkleidungsschale (05, 08, 11) zumindest eine Vorrichtung zur Befestigung eines weiteren Zaunelements vorgesehen ist.
11. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenfläche der Verkleidungsschale (05, 08, 11) zumindest eine lochförmige Ausnehmung (21) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels vorgesehen ist.
12. Profilbauteil nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenfläche der Verkleidungsschale (05, 08, 11) zumindest ein Zapfen (20) zur Befestigung des weiteren Zaunelements vorgesehen ist.
13. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich Montageschale (04, 07, 10) und Verkleidungsschale (05, 08, 11) zumindest abschnittsweise überdecken.
14. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Längsachsen von Montageschale (04, 07, 10) und Verkleidungsschale (05, 08, 11) parallel verlaufen.
15. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Montageschale (04, 07, 10) und Verkleidungsschale (05, 08, 11) im Wesentlichen gleiche Längsausdehnung aufweisen.
16. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale (04, 07, 10) und/oder Verkleidungsschale (05, 08, 11) als Profile mit im Wesentlichen U-förmigem Querschnitt ausgebildet sind.
17. Profilbauteil nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-förmige Querschnitt bogenförmig (22, 23) ist.
18. Profilbauteil nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-förmige Querschnitt durch im Wesentlichen rechtwinklig auf der Basisfläche (14) angeordnete Schenkel (15) gebildet wird.
19. Profilbauteil nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschale/Verkleidungsschale im Wesentlichen plan (24) ausgebildet ist und die Verkleidungsschale/Montageschale (25) einen U-förmigen Querschnitt besitzt.
20. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** Montageschale (04, 07, 10, 22, 24) und Verkleidungsschale (05, 08, 11, 23, 25) dergestalt zueinander anordenbar sind, dass das Profilbauteil in der Art eines Hohlprofils ausgebildet ist.
21. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungsschale (05, 08, 11, 23, 25) mittels Steckverbindung auf der Montageschale (04, 07, 10, 22, 24) befestigbar ist.
22. Profilbauteil nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Schaleninnenseiten von Montageschale (04, 07, 10, 22, 24) und Verkleidungsschale (05, 08, 11, 23, 25) jeweils zumindest ein form- und funktionskomplementärer Zapfen zur Ausbildung einer Steckverbindung vorgesehen ist und die Zapfen gegenüberliegend angeordnet sind.
23. Profilbauteil nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen auf der Basisfläche (14) der Schaleninnenseite ausgebildet sind.
24. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Längskanten der Schalen (05, 08, 11, 23, 25 bzw. 04, 07, 10, 22, 24) Kantenprofile (16, 17) ausgebildet sind.
25. Profilbauteil nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantenprofile (16) der Montageschale (04, 07, 10, 22, 24) form- und/oder funktionskomplementär zu den Kantenprofilen (17) der Verkleidungsschale (05, 08, 11, 23, 25) ausgebildet sind.
26. Profilbauteil nach Anspruch 24 und 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** Montageschale (04, 07, 10, 22, 24) und Verkleidungsschale (05, 08, 11, 23, 25) mittels der Kantenprofile (16, 17) miteinander verbindbar sind.
27. Profilbauteil nach den Ansprüchen 24 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kantenprofil (16, 17) einen prismatischen, insbesondere rechteckigen oder dreieckigen oder bogenförmigen, Querschnitt aufweist.
28. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 24 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalen (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) in Längsrichtung ineinander geschoben werden können.
29. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 24 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalen (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) durch eine clipartige Verbindung miteinander verbindbar sind.
30. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalen (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) als Schalenbleche ausgebildet sind.
31. Profilbauteil nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenbleche (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) beispielsweise aus Stahlblech, Aluminiumblech, Edelstahlblech oder Kupferblech gefertigt sind.
32. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalen (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) zumindest abschnittsweise mit einer korrosionshemmenden Beschichtung versehen sind.

33. Profilbauteil nach Anspruch 32,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schalen (04, 07, 10, 22, 24 bzw. 05, 08, 11, 23, 25) lackiert und/oder eloxiert und/oder verzinkt sind. 5
34. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 33,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine Stirnseite des Profilbauteils mit einer Abschlusskappe (06, 09, 12) versehbar ist. 10
35. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 34,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass die Abschlusskappe (06, 09, 12) mit einer Befestigungsvorrichtung versehen ist.
36. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 und 4 bis 34, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Stirnseite des Profilbauteils (01) dergestalt geformt ist, dass das Profilbauteil (01) in Bezug zu seiner Längsachse zumindest abschnittsweise im Boden verankerbar ist. 25
37. Profilbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 36,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Montageschale (04, 07, 10) einen im Wesentlichen quaderförmigen Querschnitt aufweist. 30
38. Zaun bestehend aus zumindest zwei parallel zueinander beabstandeten Pfostenelementen, die durch zumindest ein Querverbindungselement miteinander verbunden sind, sowie zumindest einem auf dem Querträgerelement angeordneten Lattenelement nach den Ansprüchen 1 bis 37. 35

40

45

50

55

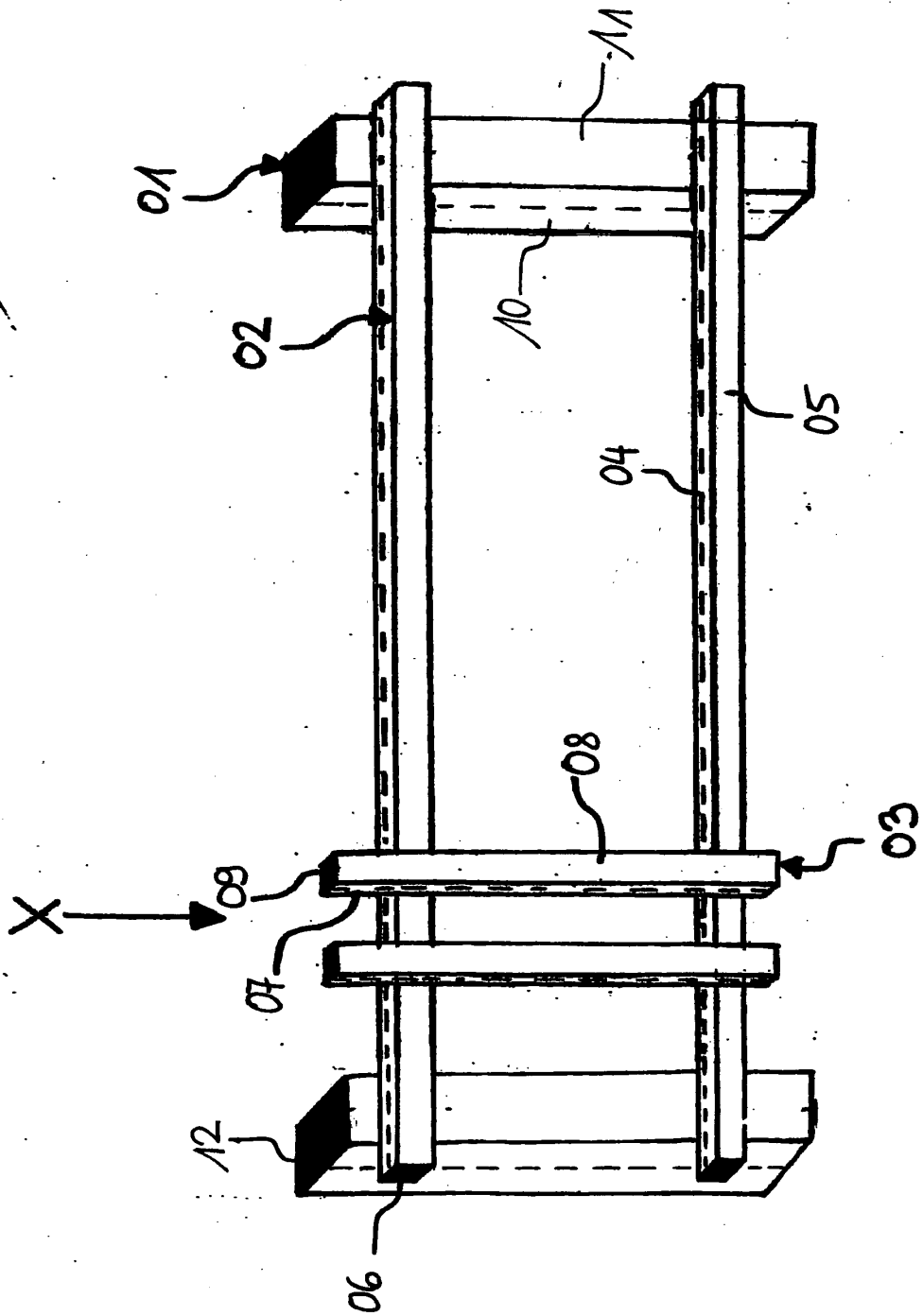


Fig. 1

Fig 2

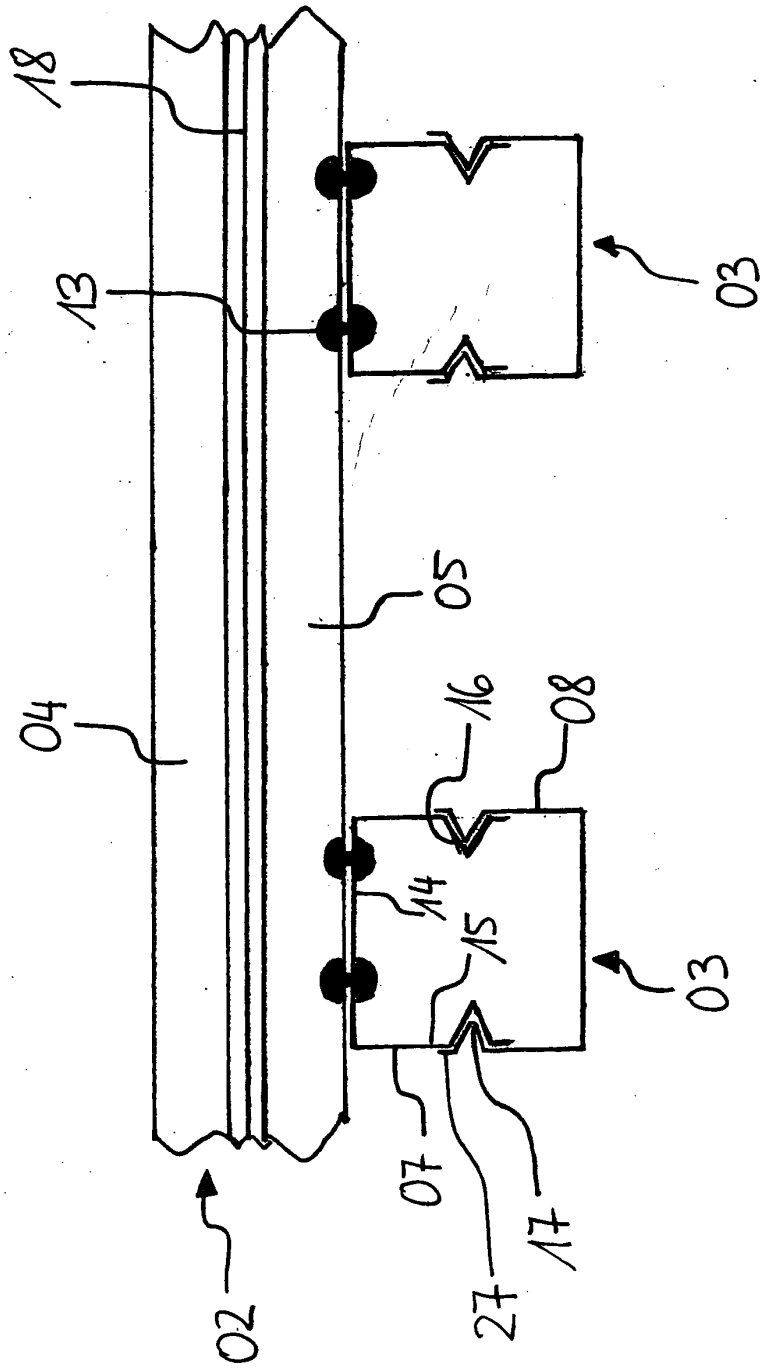


Fig 3

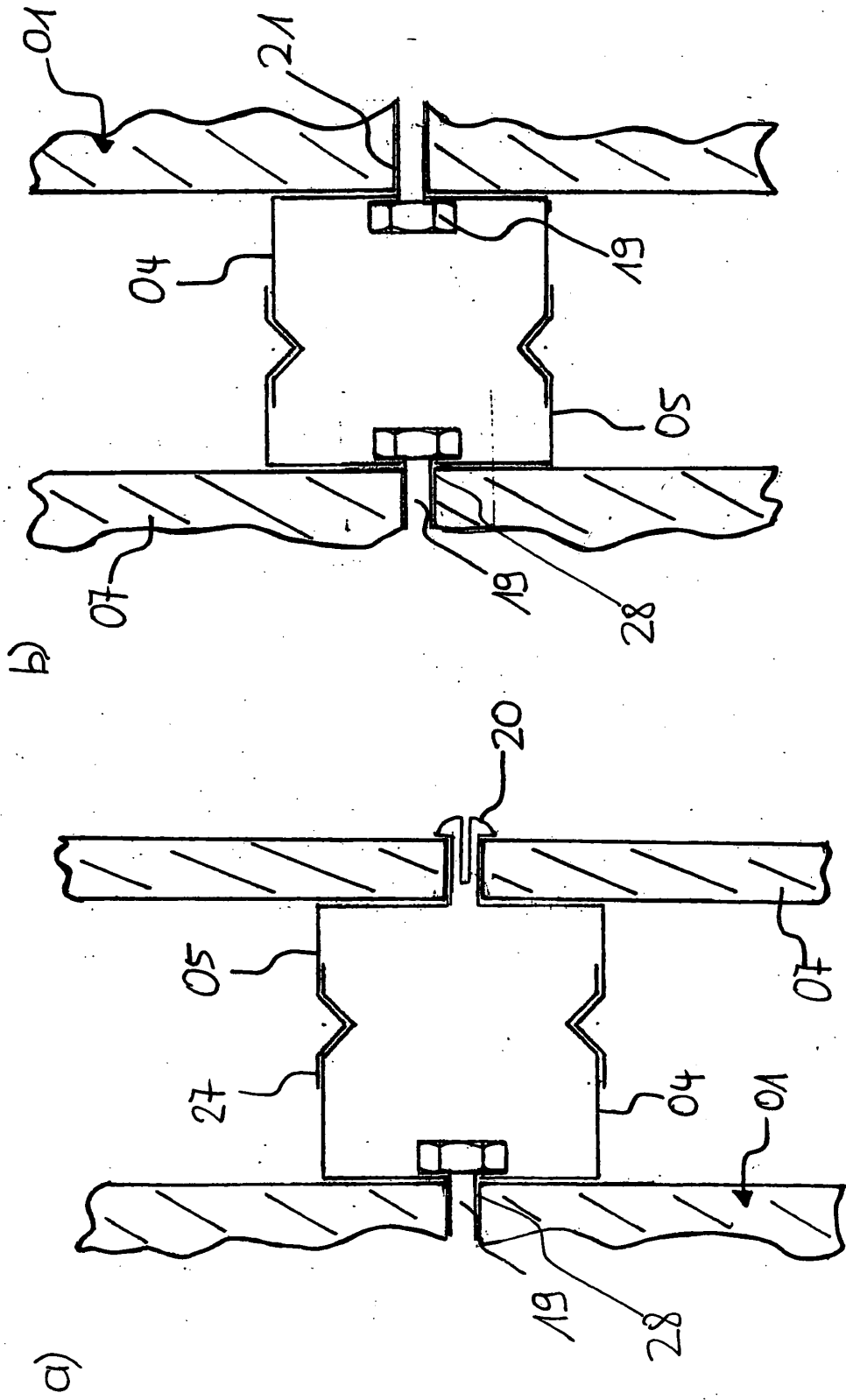


Fig 4

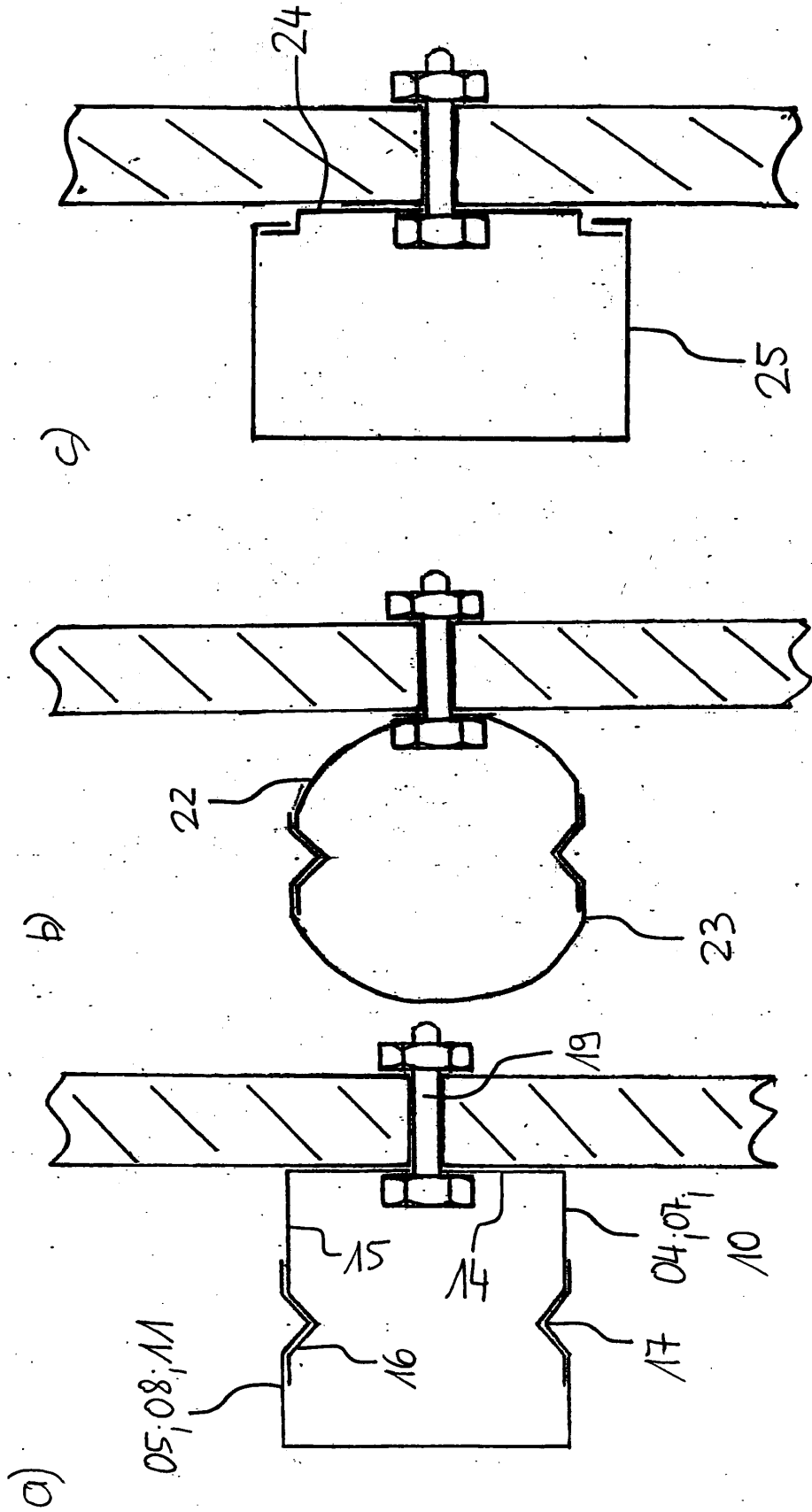


Fig 5

