



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2009 Patentblatt 2009/36

(51) Int Cl.:
E04F 11/035^(2006.01) E04F 11/108^(2006.01)
E04F 11/022^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09153281.2**

(22) Anmeldetag: **20.02.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Zeitform-Design GmbH**
95336 Mainleus (DE)

(72) Erfinder: **Weber, Günter**
95336 Mainleus (DE)

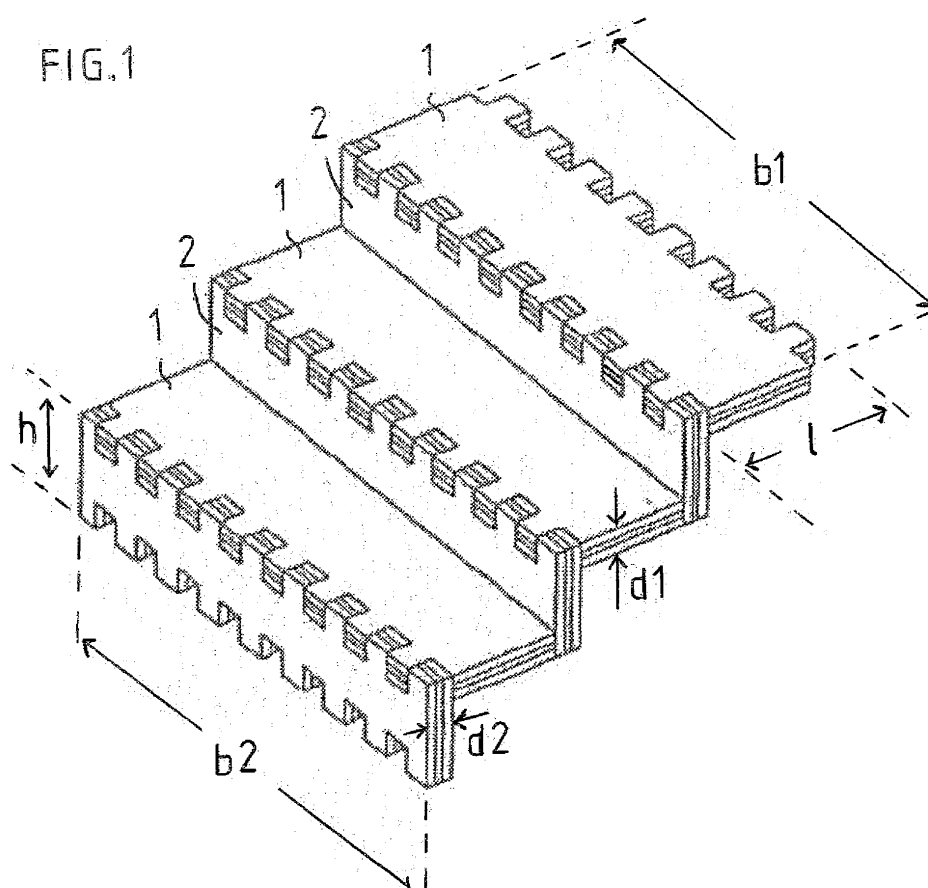
(74) Vertreter: **Eichstädt, Alfred**
Maryniok & Partner,
Kuhbergstrasse 23
96317 Kronach (DE)

(30) Priorität: **26.02.2008 DE 202008002673 U**

(54) **Selbsttragende Holzterrasse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Holzterrasse, welche Trittstufen (1) und Setzstufen (2) aufweist, wobei die Trittstufen und die Setzstufen miteinander verzinkt sind. Bei den Trittstufen und den Setzstufen handelt es sich jeweils

um sandwichartig aufgebaute Stufen, die jeweils drei Schichten aufweisen, wobei die beiden äußeren Schichten jeweils von einer Vollholzplatte gebildet werden und die mittlere Schicht eine Multiplexschicht ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Holzterrasse, welche Trittstufen und Setzstufen aufweist, wobei die Trittstufen und die Setzstufen miteinander verzinkt sind.

[0002] Aus der DE 28 29 200 C2 ist eine selbsttragende Treppe bekannt. Diese bekannte Treppe weist Trittplatten und jeweils mindestens zwei zwischen benachbarten Trittplatten angeordnete Koppelglieder auf. Die Koppelbolzen der Koppelglieder sind an der nächstunteren Trittplatte befestigt und in eine in der nächsthöheren Trittplatte verankerte Gewindehülse eingeschraubt. Jede Gewindehülse ist in einem nach unten offenen Sackloch verankert. In die Sacklöcher der aus Naturstein oder gesägtem Kunststein bestehenden Trittplatten ist eine das Gewicht und die Belastung der Trittplatte aufnehmende Gewindehülse mittels einer kunstharzhaltigen, in erhärtetem Zustand noch elastisch deformierbaren Füllmasse eingebettet. Die Sacklochwände weisen um ihren Umfang herumgeführte Hinterschnitten auf. In Richtung der Tiefe der Sacklöcher sind jeweils in der Sacklochwand mehrere Hinterschnitten mit Abstand hintereinander vorgesehen.

[0003] Aus der DE 101 13 996 B4 ist eine Treppe aus mindestens zwei Trittstufen und mindestens einer Setzstufe bekannt. Die mindestens zwei Trittstufen und die mindestens eine Setzstufe sind jeweils einstückig ausgebildet. Die mindestens eine Setzstufe ist zwischen den mindestens zwei Trittstufen angeordnet. Die mindestens zwei Trittstufen und die mindestens eine Setzstufe wirken als tragende Elemente der Treppe zusammen, so dass durch die mindestens eine Setzstufe eine Schubspannung aufnehmbar ist. Die Setzstufe ist mit den Trittstufen durch eine Domverbindung derart verbunden, dass eine Schubspannung durch die Setzstufe aufnehmbar ist. Jeweils zwei Trittstufen sind durch mindestens eine Befestigungseinheit verbunden, wobei die mindestens eine Befestigungseinheit innerhalb der zwischen den zwei Trittstufen angeordneten Setzstufe geführt ist. Die Trittstufen und die Setzstufen können aus Holz bestehen.

[0004] Aus der DE 20 2005 007 210 U1 ist eine selbsttragende Holzterrasse mit einer Verzinkung der Trittstufen mit den Setzstufen bekannt. Die Verzinkung der Trittstufen mit den Setzstufen erfolgt, indem der Faserverlauf des Holzes der Trittstufe in Laufrichtung angeordnet ist und die Vorderseite der Trittstufe aus Hirnholz gebildet ist. Die Verzinkung kann verleimt sein und bei der Verleimung durch einen Rundstab aus vorzugsweise Edelstahl gesichert werden. Es kann zusätzlich auch eine Verschraubung der Trittstufen mit den Setzstufen vorgesehen sein.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Holzterrasse mit verbesserter Stabilität anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Holzterrasse mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass die Trittstufen mit den Setzstufen in den Verzinkungsbereichen eine stabilere Verbindung aufweisen als dies bei bekannten Holztreppen mit Verzinkung zwischen den Setzstufen und den Trittstufen der Fall ist. Erreicht werden diese Vorteile im Wesentlichen dadurch, dass als Tritt- und Setzstufen jeweils sandwichartig aufgebaute Stufen verwendet werden, die jeweils drei Schichten aufweisen, wobei die beiden äußeren Schichten jeweils von einer Vollholzplatte gebildet werden und wobei die mittlere Schicht eine Multiplexschicht ist, die ihrerseits mehrere Schichten aufweist.

[0008] Eine derartige Holzterrasse ist insbesondere im Innenbereich von Gebäuden verwendbar. Sie kann ohne Seitenwandkontakt innerhalb eines Raumes beispielsweise geradlinig oder bogenförmig oder spiralförmig in einen darüberliegenden Raum führen und kommt dabei mit einer geringen Anzahl von Aufhängungen aus. Alternativ dazu kann die Holzterrasse auch an einer Seitenwand eines Raumes einseitig unter Verwendung von Stahllankern fixiert sein, wobei sie mit einer geringen Anzahl von derartigen Stahllankern auskommt.

[0009] Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus deren nachfolgender beispielhafter Erläuterung anhand der Figuren. Es zeigt

Figur 1 eine perspektivische Skizze eines Teils einer Holzterrasse gemäß der Erfindung,

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung der Frontansicht eines Zinkens einer Trittstufe,

Figur 3 eine Skizze einer Seitenansicht eines Teils einer Holzterrasse gemäß der Erfindung,

Figur 4 eine Skizze einer Seitenansicht eines Teils einer anderen Holzterrasse gemäß der Erfindung,

Figur 5 eine Skizze zur Veranschaulichung eines mit einer Holzterrasse verbundenen Stahllankers und

Figur 6 eine Skizze zur Veranschaulichung einer Aufhängung der Holzterrasse.

[0010] Die Erfindung betrifft eine Holzterrasse, welche Trittstufen und Setzstufen aufweist, wobei die Trittstufen und die Setzstufen miteinander verzinkt sind, wobei es sich bei den Trittstufen und den Setzstufen jeweils um sandwichartig aufgebaute Stufen handelt, die jeweils drei Schichten aufweisen, wobei die beiden äußeren Schichten jeweils von einer Vollholzplatte gebildet werden und wobei die mittlere Schicht eine Multiplexschicht ist, die ihrerseits mehrere Schichten aufweist und in Form einer Multiplexplatte realisiert sein kann.

[0011] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Skizze eines Teils einer derartigen Holzterrasse. Diese weist Tritt-

stufen 1 und Setzstufen 2 auf. Die Trittstufen 1 verlaufen waagrecht, die Setzstufen 2 senkrecht. Jede Trittstufe ist an ihrem vorderen und an ihrem hinteren Ende mit jeweils einer Setzstufe verzinkt. Bei dem in der Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine gerade Fingerverzinkung.

[0012] Die Breite b_1 einer Trittstufe beträgt beispielsweise 100 cm, die Länge l in Laufrichtung beträgt 30 cm und die Dicke d_1 beträgt 5,4 cm. Die Breite b_2 einer Setzstufe beträgt beispielsweise 100 cm, die Höhe h beträgt 20 cm und die Dicke d_2 beträgt 5,4 cm.

[0013] Wie aus der Figur 1 ersichtlich ist handelt es sich bei den Trittstufen 1 und den Setzstufen 2 jeweils um sandwichartig aufgebaute Stufen, die jeweils drei Schichten 3, 4, 5 aufweisen. Die einzelnen Zinken der Stufen sind jeweils würfelförmig ausgebildet. Ihre Abmessungen betragen 5,4 cm x 5,4 cm x 5,4 cm.

[0014] Bei den beiden äußeren Schichten 3 und 5 handelt es sich jeweils um Vollholzplatten, die beispielsweise aus Eiche, Esche, Buche, Ahorn oder Bambus bestehen. Bei der dazwischenliegenden Schicht 4 handelt es sich um eine Multiplexschicht, die ihrerseits aus mehreren dünnen Platten besteht, beispielsweise aus insgesamt fünf dünnen Platten. Diese dünnen Platten sind beispielsweise Birkenholzplatten oder Buchenholzplatten. Vorzugsweise wechseln sich verschiedene Holzarten ab.

[0015] Die Höhe der Vollholzschichten 3 und 5 stimmt überein. Sie beträgt jeweils 19,5 mm. Die Höhe der Multiplexschicht 4 ist etwas kleiner als die Höhe der Vollholzschichten und beträgt 15 mm.

[0016] Die Vollholzschichten 3 und 5 sind mit der Multiplexschicht 4 jeweils verleimt. Auch die einzelnen Schichten der Multiplexschicht 4 sind miteinander verleimt. Vorzugsweise wird eine Querverleimung verwendet, bei welcher die Holzmaserungen benachbarter Schichten um 90° zueinander versetzt verlaufen.

[0017] Eine derartige mehrschichtige Ausbildung der Trittstufen und der Setzstufen führt zu einer vergrößerten Formstabilität und Robustheit der genannten Stufen, die auch über eine lange Betriebsdauer der Holzterrasse erhalten bleibt.

[0018] Im Bereich der Verzinkungen sind die Trittstufen mit den Setzstufen jeweils miteinander verleimt. Als Leim wird vorzugsweise D2-Leim oder D3-Leim verwendet. Ist der verwendete Leim abgetrocknet, dann sind die Trittstufen und die Setzstufen fester und stabiler miteinander verbunden als dies bei bekannten Holztreppen der Fall ist. Dies wird insbesondere durch die oben beschriebene mehrschichtige Ausbildung der Trittstufen und der Setzstufen erreicht, wobei diese Stufen jeweils drei Schichten aufweisen, von denen die beiden äußeren Schichten Vollholzschichten sind und die dazwischenliegende Schicht eine Multiplexschicht ist, die ihrerseits aus mehreren Schichten zusammengesetzt ist.

[0019] Bei herkömmlichen Fingerverzinkungen ändern sich langfristig die hygroskopischen Eigenschaften des verwendeten Holzes. Dies kann dazu führen, dass sich im Bereich der Verzinkungen die Trittstufen von den

Setzstufen lösen. Dieser Fall tritt insbesondere dann ein, wenn die Holzfeuchtigkeit an dem Ort, an welchem die Treppe aufgebaut ist, langfristig kleiner ist als die Holzfeuchtigkeit bei der Verarbeitung des Holzes und dem Aufbau der Holzterrasse. In diesem Fall tritt ein Holzschwind auf, der zu einer Bildung von Fugen zwischen einander benachbarten Zinken führt. Dieser Nachteil wird vermieden, wenn die Trittstufen und die Setzstufen der Holzterrasse, wie oben beschrieben, jeweils mit einer stabilisierenden Multiplexschicht versehen werden, die die Steifigkeit und die Formstabilität der Stufen und damit der gesamten Holzterrasse erhöht.

[0020] Die Figur 3 zeigt eine Skizze einer Seitenansicht eines Teils einer Holzterrasse gemäß der Erfindung. Diese weist Trittstufen 1 und Setzstufen 2 auf. Die Trittstufen 1 und die Setzstufen 2 sind - wie es oben erläutert wurde - jeweils sandwichartig aus drei Schichten aufgebaut, wobei die beiden äußeren Schichten 3 und 5 Hartholzschichten sind und die mittlere Schicht 4 eine Multiplexschicht ist, die ihrerseits aus mehreren Schichten besteht. Der Winkel zwischen einer Setzstufe 2 und einer darüber angeordneten Trittstufe 1 liegt im Bereich von 90°, wie es in der Figur 3 angedeutet ist.

[0021] Die Figur 4 zeigt eine Skizze einer Seitenansicht eines Teils einer anderen Holzterrasse gemäß der Erfindung. Auch diese andere Holzterrasse weist Trittstufen 1 und Setzstufen 2 auf. Die Trittstufen 1 und die Setzstufen 2 sind ebenfalls sandwichartig aus drei Schichten aufgebaut, wobei die beiden äußeren Schichten 3 und 5 Hartholzschichten sind und die mittlere Schicht eine Multiplexschicht ist, die ihrerseits aus mehreren Schichten besteht. Der Winkel zwischen einer Setzstufe und einer darüber angeordneten Trittstufe 1 ist kleiner als 90° und liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 80° und 90°.

[0022] Mittels einer Holzterrasse gemäß der Erfindung kann beispielsweise ein Zimmer einer Erdgeschosswohnung eines Hauses mit einem im ersten Stock befindlichen Zimmer verbunden sein, wobei die Holzterrasse an einer Seitenwand des im Erdgeschoss befindlichen Zimmers entlang nach oben verläuft.

[0023] Zur Verbesserung der Langzeitstabilität der Holzterrasse kann diese mittels Stahllanker 6 in der genannten Seitenwand des Zimmers einseitig verankert sein. Wegen der oben beschriebenen Formstabilität der Holzterrasse genügen bereits wenige derartige Stahllanker, um die gewünschte Langzeitstabilität zu gewährleisten, beispielsweise drei Stahllanker pro Stockwerk.

[0024] Diese Stahllanker 6 weisen - wie es in der Figur 5 veranschaulicht ist - ein vollzylindrisch ausgebildetes Befestigungsteil 6a auf, welches zur Befestigung des Stahllankers in der Seitenwand des Zimmers bis zu einem ringförmigen Anschlag 6b in ein in einer Seitenwand vorgesehenes Gummilager eingeschoben wird. Auf der vom Befestigungsteil 6a abgelegenen Seite weist der Stahllanker 6 einen Bolzen 6c auf, an dessen Ende eine Z-förmige Befestigungsplatte 6d vorgesehen ist, wobei der Bolzen 6c im mittleren Bereich dieser Befestigungsplatte an dieser befestigt ist. In den Endberei-

chen der Z-förmigen Befestigungsplatte sind Löcher vorgesehen, durch welche Schrauben 7 geführt sind. Die in der Figur 5 obere Schraube 7 dient zur Befestigung der Z-förmigen Befestigungsplatte 6d an einer Seitenfläche einer Trittstufe 1 der Holzterrasse. Die in der Figur 5 untere Schraube 7 dient zur Befestigung der Z-förmigen Befestigungsplatte 6d an einer Seitenfläche der nächstunteren Trittstufe 1 der Holzterrasse. Der mittlere Schenkel der Z-förmigen Befestigungsplatte 6 verläuft parallel zur Seitenfläche der Setzstufe 2 von oben nach unten.

[0025] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann eine Holzterrasse gemäß der Erfindung auch von der Zimmermitte eines Zimmers einer Erdgeschosswohnung eines Hauses mit einem im ersten Stock des Hauses befindlichen Zimmer verbunden sein, so dass der Holzterrasse keine Seitenwand des Zimmers benachbart ist. In diesem Fall kann die Holzterrasse zur Verbesserung der Langzeitstabilität der Treppe mit Aufhängungen 8 versehen sein. Wegen der oben beschriebenen Formstabilität der Holzterrasse genügen bereits wenige Aufhängungen pro Stockwerk, um die gewünschte Langzeitstabilität zu gewährleisten, beispielsweise drei Aufhängungen pro Stockwerk.

[0026] Eine derartige Aufhängung 8 ist in der Figur 6 dargestellt. Sie weist einen zylindrischen Stab 8a auf, der in seinem unteren Bereich über ein Distanzstück 8b mit einer Seitenwand einer Setzstufe 2 kontaktiert ist und an dieser Seitenwand mittels Schrauben 8c befestigt ist, die durch Bohrungen des Stabes 8a und durch Bohrungen des Distanzstückes 8b in die Setzstufe eingeschraubt sind. In seinem oberen Bereich ist der Stab 8a ebenfalls über ein Distanzstück 8b mit einer Seitenfläche der Zimmerdecke 9 kontaktiert und an dieser Seitenfläche mittels einer Schraube 8c befestigt, welche durch eine Bohrung des Stabes 8a und durch eine Bohrung des Distanzstückes 8b in die Seitenfläche der Zimmerdecke 9 eingeschraubt ist.

[0027] Mit der Bezugszahl 10 ist ein Geländer und mit der Bezugszahl 11 eine an einer Seitenfläche einer Trittstufe befestigte Geländerstütze bezeichnet.

[0028] Die oben angegebenen konkreten Abmessungen der Trittstufen 1 und der Setzstufen 2 sind nur beispielhaft zu sehen. Die Vollholzplatten 3 und 5 können jeweils auch eine von der oben genannten Höhe abweichende Höhe aufweisen. Vorzugsweise gilt:

$$18 \text{ mm} \leq h1 \leq 21 \text{ mm}.$$

[0029] Des Weiteren kann die Höhe der Multiplexschicht 4, welche vorzugsweise von einer Multiplexplatte gebildet wird, auch anders gewählt werden als dies oben beschrieben ist. Vorzugsweise gilt:

$$13 \text{ mm} \leq h2 \leq 17 \text{ mm}.$$

[0030] Für die Breite der Fingerverzinkung gilt vorzugsweise:

$$50 \text{ mm} \leq b3 \leq 60 \text{ mm}.$$

[0031] Auch die Breite der Tritt- und Setzstufen sowie die Länge l der Trittstufe und die Höhe h der Setzstufen können anders gewählt werden als beim oben beschriebenen Ausführungsbeispiel. Anstelle einer geraden Fingerverzinkung, wie sie oben beschrieben wurde, kann auch eine schräge Fingerverzinkung oder eine schwalbenschwanzförmige Verzinkung verwendet werden.

[0032] Zur Verbesserung der Formstabilität und der Langzeitstabilität der Holzterrasse können des Weiteren auch Stabilisierungsstäbe in Horizontalrichtung durch die Zinken der Tritt- und der Setzstufen geführt sein.

[0033] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, die Trittstufen und die Setzstufen mit Lack zu beschichten oder geölte Stufen vorzusehen.

[0034] Die Erfindung betrifft nach alledem eine Holzterrasse, bei welcher die zwischen den Trittstufen und den Setzstufen vorliegenden Verzinkungen verbessert sind. Diese Verbesserung basiert darauf, dass die Trittstufen und Setzstufen jeweils mehrschichtig aufgebaut sind. Insbesondere weisen die Trittstufen und die Setzstufen jeweils drei Schichten auf, von denen die beiden äußeren Schichten Vollholzschichten sind und die dazwischenliegende mittlere Schicht von einer Multiplexplatte gebildet wird. Werden derartige Tritt- und Setzstufen miteinander verleimt, dann entsteht eine stabile, lange haltbare Treppenkonstruktion. Zur weiteren Verbesserung der Stabilität können Wandanker, Aufhängungen und/oder Stabilisierungsstäbe verwendet werden, so weit dies beim jeweiligen Anwendungsfall gewünscht, notwendig oder gefordert wird.

Bezugszeichenliste:

[0035]

- 1 Trittstufe
- 2 Setzstufe
- 3 äußere Schicht einer Stufe, Vollholzplatte
- 4 mittlere Schicht einer Stufe, Multiplexplatte
- 5 äußere Schicht einer Stufe, Vollholzplatte
- 6 Stahlanker
- 6a Befestigungsteil
- 6b ringförmiger Anschlag
- 6c Bolzen
- 6d Z-förmige Befestigungsplatte
- 7 Schraube
- 8 Aufhängung
- 8a zylindrischer Stab
- 8b Distanzstück
- 8c Schraube
- 9 Zimmerdecke

- 10 Geländer
- 11 Geländerstütze
- b1 Breite einer Trittstufe 1
- b2 Breite einer Setzstufe 2
- b3 Breite eines Zinkens
- d1 Dicke einer Trittstufe 1
- d2 Dicke einer Setzstufe 2
- h Höhe einer Setzstufe 2
- h1 Höhe einer Vollholzplatte
- h2 Höhe der Multiplexplatte
- l Länge einer Trittstufe 1

Patentansprüche

1. Holzterrasse, welche Trittstufen (1) und Setzstufen (2) aufweist, wobei die Trittstufen und die Setzstufen miteinander verzinkt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Trittstufen (1) und den Setzstufen (2) jeweils um sandwichartig aufgebaute Stufen handelt, die jeweils drei Schichten (3,4,5) aufweisen, wobei die beiden äußeren Schichten (3,5) jeweils von einer Vollholzplatte gebildet werden und die mittlere Schicht (4) eine Multiplexschicht ist.
2. Holzterrasse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden äußeren Schichten (3, 5) Vollholzplatten sind, die aus Eiche, Esche, Buche, Ahorn oder Bambus bestehen.
3. Holzterrasse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Multiplexschicht (4) aus Birken- oder Buchenholz besteht.
4. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzinkung eine Fingerverzinkung oder eine schwalbenschwanzförmige Verzinkung ist.
5. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Trittstufen (1) mit einer benachbarten Setzstufe (2) verleimt ist, wobei als Leim vorzugsweise D2-Leim oder D3-Leim verwendet ist.
6. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einseitig an einer oder mehreren Stellen an einer Wand befestigt ist.
7. Holzterrasse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung an der Wand mittels eines oder mehrerer Stahlanker (6) erfolgt.
8. Holzterrasse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stahlanker (6) mittels eines Gummilagers in einem Sackloch einer Zimmerseitenwand gelagert ist.

9. Holzterrasse nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stahlanker (6) mit der Holzterrasse unter Verwendung einer Z-förmigen Befestigungsplatte (6d) verbunden ist, deren Endbereiche mittels Schrauben (7) in jeweils einer Trittstufe (1) der Holzterrasse befestigt sind.
10. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Aufhängung (8) aufweist.
11. Holzterrasse nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängung (8) einen zylindrischen Stab (8a) aufweist, dessen einer Endbereich an einer Zimmerdecke und dessen anderer Endbereich an einer Tritt- oder Setzstufe befestigt ist.
12. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einem durch die Zinken geführten Stabilisierungsstab versehen ist.
13. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittstufen (1) und die Setzstufen (2) mit Lack beschichtet oder geölt sind.
14. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel zwischen einer Setzstufe (2) und der darüber angeordneten Trittstufe (1) im Bereich von 90° oder im Bereich zwischen 80° und 90° liegt.
15. Holzterrasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Holzmaserungen benachbarter Schichten nicht parallel verlaufen.

FIG.1

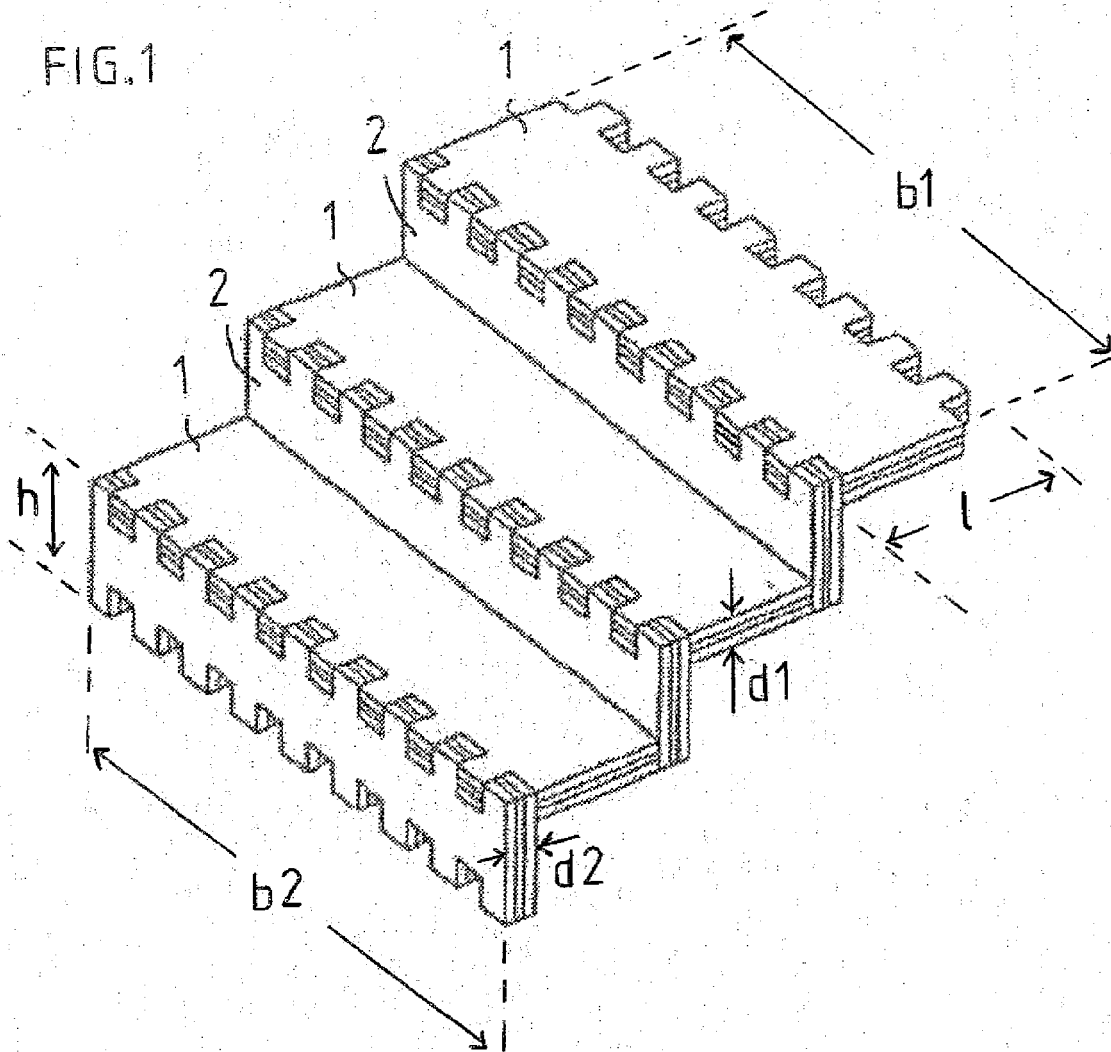


FIG.2

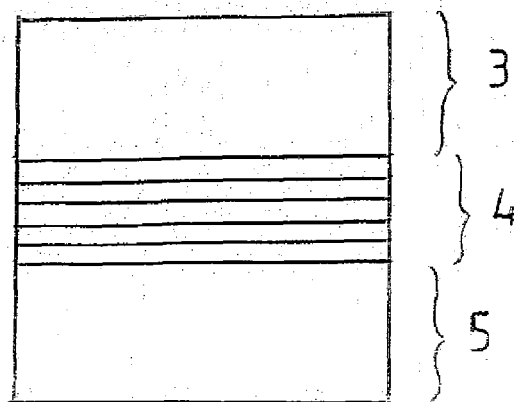


FIG. 3

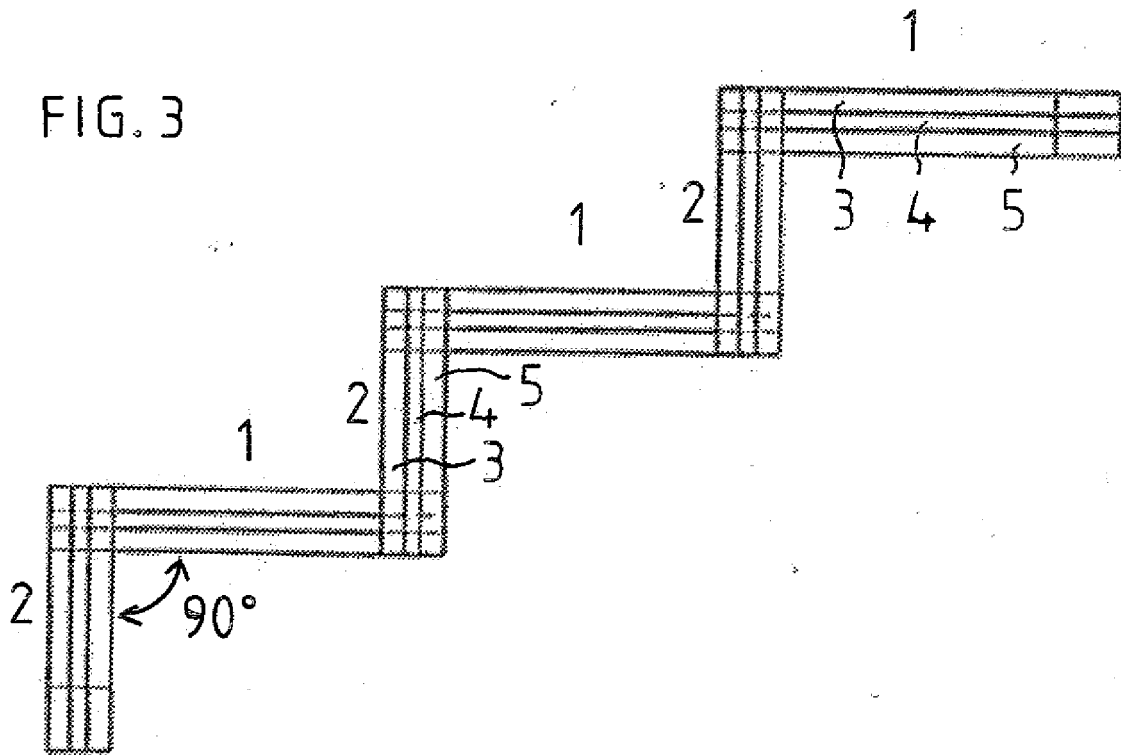
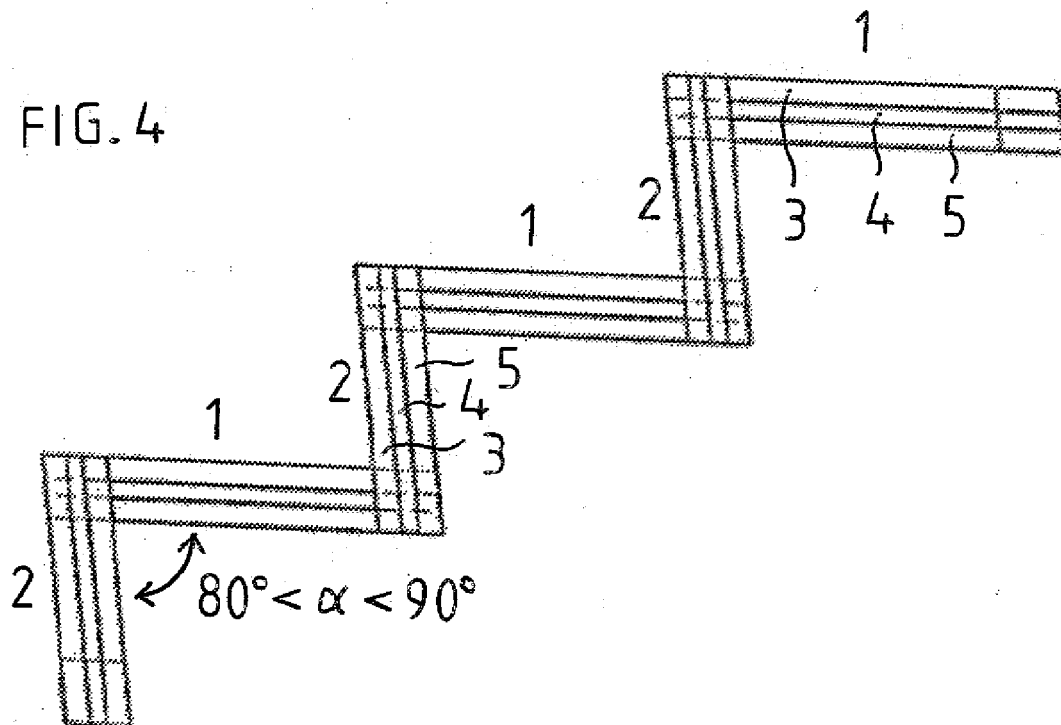


FIG. 4



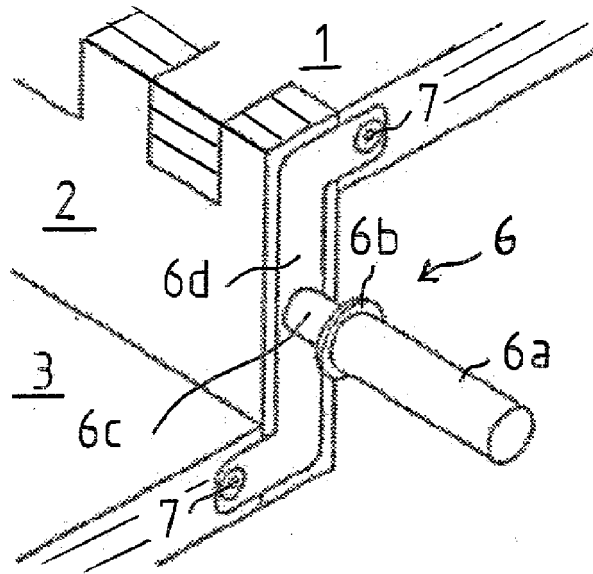


FIG. 5

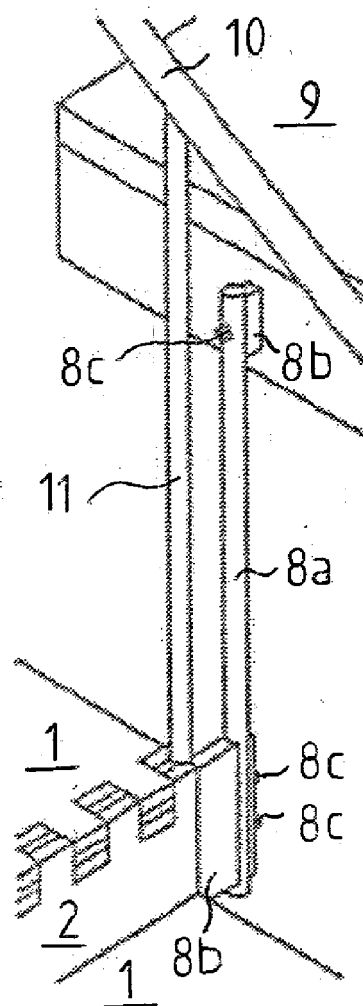


FIG. 6

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

- DE 2829200 C2 [0002]
- DE 10113996 B4 [0003]
- DE 202005007210 U1 [0004]