

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 457 620 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(51) Int Cl. 7: E04F 11/02

(21) Anmeldenummer: 04075798.1

(22) Anmeldetag: 12.03.2004

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

(30) Priorität: 14.03.2003 NL 1022922

(71) Anmelder: Vereinte Holztreppen Werke v.o.f.  
3417 ZH Montfoort (NL)

(72) Erfinder:  
• Oudenaarden, Lambertus  
3465 HD Driebruggen (NL)  
• Ing., Diekema, Johannes  
3465 HD Driebruggen (NL)

- De Wissel, Bernardus Cornelis  
3417 ZG Montfoort (NL)
- Verheij, Henny  
3417 ZG Montfoort (NL)

(74) Vertreter: Huygens, Arthur Victor  
Octrooibureau Huygens,  
P.O. Box 86  
3400 AB IJsselstein (NL)

### Bemerkungen:

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung der Beschreibung und der Ansprüche liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(54) Treppe mit austauschbaren Stufen sowie die dabei eingesetzte Treppenwange

(57) Die Erfindung betrifft eine zusammengefügte Holztreppe mit austauschbaren Stufen und mit mindestens zwei Tragelementen, in die dazwischen angeordnete Stufen eingelassen sind, und von denen mindestens ein Element eine der Lauflinie folgende Treppe welle ist, wobei die Treppenwange aus einer gesonderten tragenden Wange und einer gesonderten abdeckenden Wange besteht, wobei die anliegenden Ränder der Stufen auf der tragenden Wange aufliegen, und die abdeckende Wange auf der tragenden Wange und den genannten Rändern der Stufen befestigt ist.

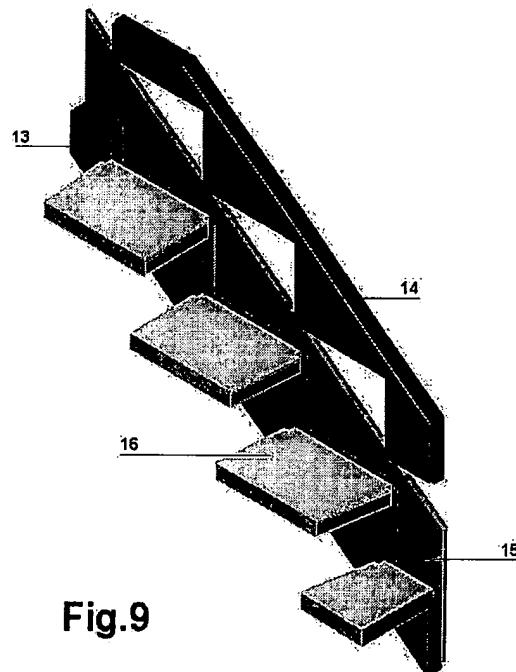


Fig.9

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine zusammengefügte Holztreppe mit mindestens zwei Tragelementen, in die dazwischen angeordnete Stufen eingelassen sind, und von denen mindestens ein Element eine der Lauflinie folgende Treppenwelle ist. Diese Treppenart ist allgemein bekannt und wird in der Regel aus Holz, manchmal auch aus Metall gefertigt.

**[0002]** Häufig vorkommende Treppentypen sind zum einen geradläufige Treppen, die beispielsweise (jedoch nicht ausschließlich) zwischen zwei Wänden angeordnet sind und deren Tragelemente aus zwei geraden, schräg nach oben verlaufenden Treppenwangen bestehen, in die die Stufen eingelassen sind; zum anderen gewendelte Treppen, die häufig zwischen drei Wänden angeordnet sind, an denen die feste Treppenwange (auch Wandwange genannt) befestigt ist und bei denen zentral zwischen den drei Wänden ein oder mehrere Stützpfeile aufgestellt sind, an dem (denen) die Stufen befestigt sind. Die beidseitig der Stufen befindlichen Treppenwangen können somit entlang der Lauflinie aus einem oder mehreren durchgehenden Teilen bestehen. Gewendelte Treppen werden in der Regel (auf einer Seite der Stufen), in jedem Fall an der Wandseite, mehrere durchgehende Wangen aufweisen.

**[0003]** Gewendelte Treppen lassen sich im Wesentlichen untergliedern in Treppen mit einem Stützpfeil und Treppen mit zwei, in der Regel durch eine Wange miteinander verbundenen Pfosten. Manchmal gibt es auch Treppen mit mehr als zwei Pfosten. Gewendelte Treppen lassen sich zudem untergliedern in so genannte viertelgewendelte, zweimal viertelgewendelte und eventuell dreimal viertelgewendelte Treppen, wobei der Winkel zwischen den einzelnen Treppenläufen meistens, aber nicht notwendigerweise  $90^\circ$  beträgt. Eine weitere Untergliederung ist die in im Antritt und/oder im Austritt viertelgewendelte Treppen. Die Wandwangen sind immer direkt, d.h. ohne Zwischenschicht(en), an der Wand befestigt.

**[0004]** Die Treppen können ferner mit Futterbrettern, in der Regel als Setzstufen bezeichnet, ausgestattet sein, wodurch eine "geschlossene Treppe" entsteht, im Gegensatz zu Treppen ohne solche Futterbretter oder Setzstufen, die als "offene Treppen" bezeichnet werden. Die Setzstufen, falls vorhanden, werden meistens senkrecht und somit lotrecht in die Treppenstufen eingesetzt, können aber gegebenenfalls auch in einem anderen Winkel zu den Stufen eingesetzt werden.

**[0005]** In die Treppenwangen sind in der Regel Ausparungen gefräst, so genannte "Nuten", in die die Stufen eingefügt werden. Die Tiefe der Nuten kann variieren, hat aber gewöhnlich eine Stärke von 10-15 mm, während die Dicke der Treppenwange gewöhnlich 30-40 mm beträgt. In der Regel, in jedem Fall bei gewendelten Treppen, setzen sich die Treppenwangen in Längsrichtung aus mehreren Teilen zusammen, während die Treppenwange in der Breite im Wesentlichen

aus einem Ganzem besteht, wobei die Breite gewöhnlich zwischen etwa 25 cm und etwa 40 cm variiert. Die Treppenwange fungiert vorwiegend als Träger der Treppenstufen und - falls vorhanden - der Setzstufen.

**[0006]** Der (beziehungsweise die) Pfosten kann/können im Querschnitt rund, viereckig oder mehrseitig sein.

Der Pfosten kann auch aus stehenden Teilen gefertigt werden, zum Beispiel mit einer Dicke von circa 38 mm. In einer sehr gebräuchlichen Ausführung hat der Stützpfeil einen rechtwinkligen Querschnitt von 50 bis 140 mm, vorzugsweise von 67 bis 114 mm (3'x 5'). Auch in den Stützpfeilen sind gewöhnlich Nuten gefräst, in die die Stufen der Treppe eingelassen sind. Diese haben in der Regel eine Tiefe von 10 bis 15 mm.

**[0007]** Die oben nach dem Stand der Technik beschriebenen Treppen sind recht groß und schwer. Bei der Montage werden die Treppen am Boden zusammengenagelt und anschließend aufgestellt. Dies geschieht heute vor dem Hochziehen der anliegenden

Trennwände und somit in der Rohbauphase. Ist die Treppe einmal aufgestellt, lassen sich die Stufen nicht mehr herausnehmen. Ein großer Nachteil dabei ist, dass die Stufen, insbesondere der so genannten naturbelassenen Treppen (d.h. Treppen, die später nicht mehr mit einer Deckfarbe gestrichen werden), in der Bauphase leicht verschmutzen und/oder beschädigt werden.

**[0008]** Ein weiteres Problem ist, dass mit Inkrafttreten der neuen Bauverordnung seit dem 1. Januar 2003 das

Maß der Treppensteigung von 210 mm auf 185 mm vermindert, der Auftritt dagegen von 190 mm auf 220 erhöht worden ist. Dies bedeutet, dass der Abstand zwischen den Stufen geringer geworden ist, während die Stufenoberfläche selbst größer geworden ist. Auch der

Abstand zwischen den Geschossen in Wohnungen ist von circa 270 cm auf etwa 300 cm erhöht worden. Das Gesamtgewicht einer Treppe hat sich hierdurch um circa 30 bis 50% erhöht, was insbesondere bei aus Hartholz gefertigten Treppen ein großes Problem darstellt.

**[0009]** Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gesetzt, die vorbezeichneten Probleme zu lösen mit der Anfertigung einer Holztreppe des oben bezeichneten Typs, die sich während der Rohbauphase auf einfache Art und Weise, ohne übermäßige körperliche Belastung der Handwerker, aufstellen lässt und die mit Beginn der Rohbauphase ohne Bedenken benutzt werden kann.

**[0010]** Es wurde herausgefunden, dass sich diese Zielsetzung erreichen lässt, indem man die Treppenwange(n) derart konstruiert, dass die Treppe bei der Montage in der Rohbauphase zunächst mit vorläufigen Stufen ausgestattet wird, die in der Phase der Fertig-

stellung des Bauwerks durch definitive Stufen ersetzt werden, und indem man die übrigen Bauteile der Treppe während der Bauphase auf Wunsch hinreichend schützt. Die Erfindung wird daher dadurch kennzeichnet, dass die Treppenwange aus einer tragenden und einer abdeckenden Wange besteht, wobei die anliegenden Ränder der Stufen auf der tragenden Wange aufliegen, und die abdeckende Wange auf der tragenden Wange und den Rändern der Stufen aufliegt.

**[0011]** An dieser Stelle sei angemerkt, dass man bereits in der Vergangenheit Stahltreppen mit austauschbaren Stufen vorgestellt hat, bei denen die endgültigen Stufen in einer späteren Phase montiert werden können. Eine solche Konstruktion aus Holz hat sich aber als nicht machbar erwiesen. Zudem erweist sich Stahl in Bezug auf seine Verbindungsmöglichkeiten als weit schwieriger, sodass sich eine Stahltrappe schwer in geschlossener Ausführung erstellen lässt. Ferner werden insbesondere im Häuserbau gewöhnlich Holztreppen bevorzugt.

**[0012]** Vorzugsweise werden die beiden Teile der Wandwange nicht direkt an die Wand befestigt, sondern an eine Schattenwange, wodurch die Festigkeit der Treppenwange erhöht wird. Die Schattenwange ist vorzugsweise vorwiegend aus einem Stück gefertigt, beispielsweise aus Multiplex (mit einer Dicke, die in der Regel 15 bis 30 mm beträgt), und wird als solche an die Wand befestigt und/oder in sie eingelassen. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die tragende Wange und die Schattenwange als Ganzes an die Wand zu befestigen. Dies lässt sich zum Beispiel durchführen, indem man die zwei genannten Teile vorab miteinander beispielsweise durch Verleimen und/oder Verschrauben oder auf eine andere, dem Fachmann bekannte Weise verbindet. Anschließend kann die zusammengefügte Einheit an die Wand befestigt werden, zum Beispiel mit Bolzen, die mit oder ohne schalldämpfendes Material, wie zum Beispiel Gummitüllen versehen sind. Vorzugsweise hat die Schattenwange grundsätzlich dieselbe Breite wie die Kombination der beiden zusammengefügten Teile der Wange. Mit größerem Vorrang ist die Schattenwange vor allem aus ästhetischen Gründen kleiner als die Kombination der beiden Teile der Treppenwange. Dies gilt insbesondere für die Teile der Schattenwange, die sonst direkt für das Auge sichtbar wären. Auf Wunsch kann die Schattenwange auch etwas größer als die erfindungsgemäße Treppenwange sein oder ein anderes Maß haben. Dem Fachmann ist klar, dass die erfindungsgemäße Treppenwange im Prinzip auch ohne Schattenwange eingesetzt werden kann, indem man zum Beispiel die tragende Wange direkt an die Wand befestigt. Auch die abdeckende Wand kann auf Wunsch (mit) an die Wand befestigt werden. Diese Ausführungsform hat aber nicht den Vorzug.

**[0013]** Die Fertigung der erfindungsgemäßen Treppenwange kann zweckmäßig erfolgen, indem von einer herkömmlichen Treppenwange ausgegangen wird, in die Aussparungen für die Stufen wie auch für die Setz-

stufen gefräst oder gesägt worden sind, und diese Treppenwange kerbenweise (d.h. in den durchlaufenden Nuten, die jeweils durch eine Stufe und Setzstufe gebildet werden) durchzägen, sodass die zwei Einzelteile

5 gemäß der Erfindung entstehen. Diese Arbeitsweise verdient gleichermaßen vom ästhetischen wie vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt her den Vorzug, weil einerseits die Treppenwange aus demselben Material gefertigt ist und sich die Faser somit fortsetzt, andererseits möglichst wenig Material durch das Zurechtsägen verloren geht. Möglich ist aber auch, die beiden Teile der erfindungsgemäßen Treppenwange aus verschiedenen Materialien herzustellen.

**[0014]** Eine gemäß der Erfindung zusammengefügte 15 Treppe mit einer oder mehreren - oben definierten - Wangen kennzeichnet sich dadurch, dass sie während der Rohbauphase in der bevorzugten Ausführungsform aufgestellt wird, indem zunächst eine Schattenwange und eine tragende Wange, die vorher durch Verleimen (bevorzugt) und/oder Verschrauben oder auf eine andere bekannte Weise zusammengefügt worden sind, an die Wand befestigt werden, wobei die tragende Wange in den meisten Fällen mithilfe einer Folie u. Ä. wirksam geschützt wird. Auf Wunsch kann dieser Schutz wegge lassen werden, zum Beispiel dann, wenn die Treppe zu einem späteren Zeitpunkt noch angestrichen werden soll. Danach wird ein (oder der) Pfosten aufgestellt. In der Praxis geschieht dies, indem einige Stufen (vorzugsweise die Eckstufen) zwischen Pfosten und Wand-

20 wange angeordnet werden, wonach die Ausrichtung des Pfostens erfolgt. Hat die Treppe mindestens zwei Pfosten, können diese auf entsprechende Weise aufgestellt und ausgerichtet werden, wobei in der Regel zwischen den Pfosten eine (herkömmliche) Treppenwange

25 befestigt wird. Auch der (die) Pfosten und alle sonstigen Teile der Treppe, die Bestandteil der endgültigen Treppe sind, werden in der Bauphase grundsätzlich durch eine Folie u. Ä. geschützt. Nach erfolgter Ausrichtung des zweiten Pfostens und gegebenenfalls der sonstigen 30 Pfosten werden die übrigen vorläufigen Stufen montiert und ist die Treppe während der Bauphase gebrauchsfertig. Im Allgemeinen werden während dieser Phase keine Setzstufen eingenutzt und wird ebenso wenig die abdeckende Wange befestigt.

35 **[0015]** Die Montage einer erfindungsgemäßen Treppe wird dem Fachmann keine Probleme bereiten. Die Montage erfolgt im Allgemeinen auf dieselbe oder ähnliche Weise wie die Montage einer herkömmlichen Treppe, soweit nicht etwas anderes angegeben ist. Ansonsten ist klar, dass sich die hier beschriebene Arbeitsweise erweitern oder modifizieren lässt, ohne dabei abzuweichen vom schöpferischen Konzept der Erfindung, das sich durch die aus zwei Einzelteilen bestehende Treppenwange kennzeichnet.

40 **[0016]** Die austauschbaren Stufen der vorläufigen Treppe sind vorzugsweise aus einer billigeren Holzart wie zum Beispiel Fichte oder Kiefer gefertigt. Auch die für die erfindungsgemäße Treppe gebrauchten Materia-

lien entsprechen - soweit diese hier nicht gesondert besprochen worden sind - im Wesentlichen den Materialien, die bei einer herkömmlichen Treppe gebraucht werden und dem Fachmann bekannt sind.

**[0017]** In der Phase der Fertigstellung des Bauwerks werden die vorläufigen Stufen gegen die endgültigen Stufen ausgetauscht; letztere sind in der Regel wie auch der Rest der Treppe aus einem teureren Holz gefertigt wie zum Beispiel aus einem inländischen Hartholz wie Eiche oder Esche beziehungsweise aus einem tropischen Hartholz wie Iroko, Meranti oder Merbau. Nachdem in dieser Phase bei einer geschlossenen Treppe auch die Setzstufen eingenutzt sind, wird schließlich die abdeckende Wange befestigt. Bei einer offenen Treppe werden die zwischen der abdeckenden und der tragenden Wange entstandenen Öffnungen statt mit Setzstufen vorzugsweise mit zum Beispiel Holzleisten, Messingschienen u. Ä. ausgekleidet.

**[0018]** An dieser Stelle wird angemerkt, dass das Austauschen der Treppenstufen zu irgendeiner Zeit - wie oben dargelegt - an und für sich nicht notwendig ist. Gegenüber einer herkömmlichen Treppe hat die erfindungsgemäße Treppe zudem den Vorteil, dass sie sich am Ort in kleinen Räumen auf Wunsch sofort mit den endgültigen Stufen erstellen lässt.

**[0019]** In einer Sonderausführungsform werden die Trittstufen einer erfindungsgemäßen Treppe im Gegensatz zu den Trittstufen einer herkömmlichen Treppe vorzugsweise mit einer Aussparung oder Einkerbung in der Stoßfläche der Stufe an der Seite der Wandwange ausgeführt. Eine solche Einkerbung hat den Vorteil, dass die abdeckende Wange weniger tief einzusägen und somit weniger schadensanfällig ist. Des Weiteren wird die abdeckende Wange zwischen der Schattenwange und den Trittstufen "eingeklemmt sein", wodurch eine gute Verbindung zwischen den beiden Teilen der erfindungsgemäßen Treppenwange und den übrigen Teilen der Treppe entsteht. Schließlich macht es die Einkerbung möglich, dass die abdeckende Wange leicht von oben her, also im Grunde senkrecht, auf die tragende Wange aufgelegt werden kann. Dies ist vor allem dann vorteilhaft, wenn kein oder sehr wenig Platz vorhanden ist um die abdeckende Wange diagonal oder waagerecht auf die tragende Wange aufzulegen.

**[0020]** Nach einer anderen Sonderausführungsform werden die Stufen einer erfindungsgemäßen offenen Treppe an der hinteren Seite etwas breiter ausgelegt, dergestalt, dass die Nut der Stufe in der erfindungsgemäßen Treppenwange weiter verläuft als die (fiktive) Nut der Setzstufe, die letztlich meistens mit einem Abdeckelement verkleidet wird. Aus ästhetischer Sicht wird auf diese Weise erreicht, dass die Treppe mit den Leisten besser aussieht.

**[0021]** Nach einer weiteren Sonderausführungsform wird die Rückseite der Stufen einer geschlossenen erfindungsgemäßen Treppe mit einer Aussparung versehen, wodurch die Setzstufen nicht gegen oder gegebenenfalls auf die Rückseite der Stufen montiert, sondern

in die Stufen eingelassen werden, was der Konstruktion einen besseren Anblick verleiht.

**[0022]** Die erfindungsgemäße Treppenwange wird vorzugsweise, aber nicht ausschließlich als Wandwange eingesetzt. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, eine freistehende Treppenwange, zum Beispiel an der unteren Seite der Treppe, auf herkömmliche Weise auszuführen (d.h. als freistehende Erstwange aus billigerem Holz) und diese gleichzeitig mit dem Austauschen der vorläufigen Erststufen im Ganzen durch eine definitive freistehende (herkömmliche) Treppenwange zu ersetzen. Diese Ausführung der freistehenden Treppenwange genießt nicht nur aus technischer Sicht (leichtes Austauschen, weil man an sie "herankommt"), sondern auch aus wirtschaftlicher Sicht (eine aus zwei Teilen bestehende Treppenwange mit eventueller Schattenwange ist nicht erforderlich) sowie aus ästhetischer Sicht (Treppenwange aus einem Stück ohne eventuelle Schattenwange an einer sichtbaren Stelle "sieht schöner aus") den Vorzug. Möglich ist natürlich auch, die freistehende Treppenwange gegebenenfalls gemäß der Erfindung zu fertigen.

**[0023]** Die Erfindung betrifft zudem eine Treppenwange als solche, die vornehmlich aus einer tragenden und einer abdeckenden Wange besteht, wie oben beschrieben. Aus den oben angegebenen Gründen ist diese Treppenwange vorzugsweise abgeleitet aus einer herkömmlichen Treppenwange mit durchgehenden Nuten für jeweils eine Tritt- und Setzstufe, wobei die herkömmliche Treppenwange durch die Nuten hindurch in die zwei - vorher genannten - Teile gesägt ist. Die Stelle des Sägeschnitts ist nicht besonders kritisch, aber es hat sich als zweckmäßig erwiesen, den Schnitt etwa in der Mitte durch die Nut hindurch oder aber etwas mehr an der Seite der abdeckenden Wange anzusetzen, wodurch die für die Stufen stützende Funktion der tragenden Wange größer wird.

**[0024]** De uitvinding voorziet ook in een werkwijze voor het plaatsen van een trap met uitwisselbare treden, zoals hierboven gedefinieerd, in een huis of gebouw, met het kenmerk, dat men de trap tijdens de ruwbouwfase volgens op zichzelf bekende wijze en met voorlopige treden plaatst, en deze voorlopige treden tijdens de afbouwfase door de definitieve treden vervangt, waarbij de dekkende trapboom en de eventueel aanwezige stootborden desgewenst in de afbouwfase tegelijk met de definitieve treden worden aangebracht. Met ruwbouwfase wordt in dit verband gelijkgesteld het renoveren of opknappen van een huis of gebouw.

**[0025]** Im Nachfolgenden wird die Erfindung mithilfe der folgenden Zeichnungen veranschaulicht:

Figur 1 ist eine perspektivische Zeichnung einer teilweise offenen und teilweise geschlossenen Treppe gemäß der Erfindung, von der Pfostenseite her gezeigt;

Figur 2 ist ebenfalls eine perspektivische Zeichnung einer teilweise offenen und teilweise ge-

schlossenen Treppe gemäß der Erfindung, jedoch von der Wandseite her gezeigt; Die Figuren 3 bis 6 sind Detailzeichnungen der einzelnen Phasen einer geschlossenen Treppe, dargestellt in den einzelnen Ausführungsschritten; Figur 3 zeigt eine erfindungsgemäße tragende Treppenwange, montiert auf einer Schattenwange; Figur 4 zeigt die mit einer Schattenwange kombinierte tragende Treppenwange, nunmehr aber mit den ersten, vorläufigen Trittstufen ausgestattet; Figur 5 zeigt wie Figur 3 die mit einer Schattenwange kombinierte tragende Treppenwange, nunmehr aber ausgestattet mit den definitiven Trittstufen, mit Einkerbung, den Setzstufen und der abdeckenden Wange; Figur 6 zeigt eine fertig montierte geschlossene Treppe; Die Figuren 7 bis 10 sind Detailzeichnungen der einzelnen Phasen einer offenen Treppe, dargestellt in den einzelnen Ausführungsschritten; Figur 7 zeigt eine erfindungsgemäße, auf einer Schattenwange montierte tragende Treppenwange; Figur 8 zeigt wie Figur 3 die mit einer Schattenwange kombinierte tragende Treppenwange, nunmehr aber mit den ersten, vorläufigen Trittstufen ausgestattet; Figur 9 zeigt wie Figur 3 die mit einer Schattenwange kombinierte tragende Treppenwange, nunmehr aber ausgestattet mit den definitiven Trittstufen, mit Einkerbung, den Setzstufen und der abdeckenden Wange; Figur 10 zeigt eine fertig montierte offene Treppe, nunmehr auch mit befestigten Leisten.

**[0026]** Es wird angemerkt, dass in den einzelnen Figuren für dieselben oder ähnlichen Zubehörteile immer dieselben Verweisungsziffern verwendet werden.

**[0027]** Die Figuren 1 und 2 zeigen die Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Treppe mit zwei durch eine herkömmliche Treppenwange (12) miteinander verbundenen Treppenpfosten (11) linksseitig der Trittstufen (16) sowie mit einer rechtsseitig der Trittstufen befestigten erfindungsgemäßen Treppenwange, die im Wesentlichen aus einer tragenden Wange (13) und einer abdeckenden Wange (14) zusammengebaut ist. Vorzugsweise sind die beiden Teile (13) und (14) der Treppenwange auf einer Schattenwange (15) montiert, die wiederum in vielen Fällen an einer Wand befestigt ist. Die Treppe ist in geschlossener Form zudem mit den Setzstufen (17) ausgestattet. Bei einer Treppe in offener Form wird dahingegen die senkrechte Öffnung, die in der angewandten Vorzugskonstruktion zwischen der tragenden Wange (13) und der abdeckenden Wange (14) zurückbleibt, vorzugsweise mit einer Leiste (18) ausgekleidet.

**[0028]** Wie bereits erwähnt, zeigen die Figuren 3 bis 6 Detailzeichnungen der erfindungsgemäßen Konstruk-

tion einer geschlossenen Treppe, während die Figuren 7 bis 10 Einzelheiten der erfindungsgemäßen Konstruktion einer offenen Treppe zeigen. Die Figuren 3 und 7 zeigen eine bevorzugte Konstruktion der erfindungsgemäßen tragenden Wange (13), montiert auf einer Schattenwange (15). Das obere Profil der tragenden Wange ist klar erkennbar; Aus ihm ist ebenfalls die Konstruktion der tragenden Wange ersichtlich, der eine herkömmliche Treppenwange für eine geschlossene Treppe (d.h. mit durchlaufenden Nuten) zugrunde liegt, wobei die letztgenannte Wange durch die Nuten durchgesägt ist. Aus den Figuren 3 und 7 ist auch ersichtlich, dass es zweckmäßig sein kann - und in der Praxis auch zweckmäßig ist -, die tragende Wange (13) und die Schattenwange vorab miteinander zu verbinden und als Ganzes zu montieren. Auf diese Weise wird eine große Festigkeit der Konstruktion erreicht und ist zudem das Aufmaß der gesamten Treppe bei der Montage besser gewährleistet.

**[0029]** Ferner wird auf die bevorzugte Ausführung der offenen Treppe hingewiesen, bei der die (waagerechten) Nuten an den senkrechten, für die (fiktiven) Setzstufen vorgesehenen Nuten vorbei weiter verlaufen, wie man am besten in Figur 7 sehen kann. Auf diese Weise wird erreicht, dass die befestigten Trittstufen vorbei an den senkrechten, bei der Fertigstellung der Treppe vorzugsweise mit Leisten (18) auszukleidenden Aussparungen durchlaufen (siehe Figur 8 bis 10). Auf diese Weise ergibt sich ein Anblick, der besser ist als wenn die senkrechte Aussparung oder die Leiste direkt am Ende einer Stufe verlaufen würde (obgleich eine solche Ausführung natürlich nicht ausgeschlossen ist).

**[0030]** Zudem wird hingewiesen auf den Konstruktionsunterschied zwischen den ersten, vorläufigen - in der Regel wesentlich preiswerteren - Trittstufen, die in Figur 4 und Figur 8 abgebildet sind, und den definitiven, teureren Stufen, die in Figur 5 und 6 beziehungsweise 9 und 10 abgebildet sind. Die erstgenannten Stufen haben an der an der Wange anliegenden Vorderseite der Stufe keine Kerbe, während die letztgenannten Stufen eine haben. Im ersten Fall fehlt ja die Notwendigkeit dazu, weil in der ersten Phase - nach erfolgtem Aufbau der Treppe mit den vorläufigen Stufen - die abdeckende Wange (14) noch nicht montiert wird. Wie bereits oben dargelegt, ist bei der Montage der abdeckenden Wange die Konstruktion der endgültigen Stufen mit der Einkerbung besonders vorteilhaft.

**[0031]** Dem Fachmann wird klar sein, dass die in dieser Patentanmeldung beschriebene Treppe modifiziert und angepasst werden kann, ohne dass dabei vom Wesentlichen der Erfindung abgewichen wird. Daher sind solche Modifikationen und Anpassungen in der vorliegenden Erfindung mit einbezogen.

55

## Patentansprüche

1. Zusammengefügte Holztreppe mit mindestens zwei

- Trageelementen, in die dazwischen angeordnete Stufen eingelassen sind und von denen mindestens ein Element eine der Lauflinie folgende Treppenwelle ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treppenwange aus einer gesonderten tragenden Wange (13) und einer gesonderten abdeckenden Wange (14) besteht, wobei die anliegenden Ränder der Stufen (16) auf der tragenden Wange aufliegen, und die abdeckende Wange (14) auf der tragenden Wange (13) und den Rändern der Stufen (16) befestigt ist.
2. Treppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (13, 14) der Treppenwange auf einer Schattenwange befestigt sind.
3. Treppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die tragende Wange (13) und die Schattenwange (15) vorher zusammengefügt worden sind und als Ganzes in die Struktur der Treppe montiert werden.
4. Treppe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schattenwange (15) grundsätzlich dasselbe Maß hat wie die zusammengefügten Teile (13, 14) der montierten Treppenwange oder etwas kleiner ist.
5. Treppe nach einem der vorstehenden Schutzzansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treppenwange (13, 14) eine herkömmliche Treppenwange für eine geschlossene Treppe zugrunde liegt, die mit durchlaufenden Nuten für die Trittstufen (16) und die Setzstufen (17) versehen ist, wobei die herkömmliche Treppenwange durch die durchlaufenden Nuten durchgesägt ist.
6. Treppe nach einem der vorstehenden Schutzzansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufen, die Teil der Gesamtstruktur der Treppe sind, an ihrer Vorderseite, die an der Treppenwange anliegt, eine Einkerbung aufweisen, dergestalt, dass sich die abdeckende Wange (14) senkrecht auf die mit dem anliegenden Rand der Stufe (16) zusammengefügte tragende Wange (13) auflegen lässt.
7. Treppe nach einem der vorstehenden Schutzzansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese außerdem mit Setzstufen (17) versehen ist.
8. Treppe nach einem der Schutzzansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** statt der Setzstufen (17) ein Abdeckelement (19) amontiert ist.
9. Treppe nach einem der Schutzzansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der tragenden Wange (13) die für die Stufe (16) vorgesehene Nut durchläuft bis vorbei an der für die Setzstufe (17) vorge- 5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
sehenden Nut.
10. Treppenwange, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich diese im Wesentlichen aus zwei Einzelteilen zusammensetzt, einer tragenden Wange (13) und einer abdeckenden Wange (14).
11. Treppenwange nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treppenwange eine für eine geschlossene Treppe vorgesehene herkömmliche Wange zugrunde liegt, die mit für die Trittstufen (16) und Setzstufen (17) vorgesehenen, durchlaufenden Nuten versehen ist, wobei die herkömmliche Treppenwange durch die durchlaufenden Nuten durchgesägt ist.
12. Verfahren voor het plaatsen van een trap met uitwisselbare treden, zoals gedefinieerd in één van de conclusies 1 tot 9, in een huis of gebouw, met het kenmerk, dat men de trap tijdens de ruwbouwfase volgens op zichzelf bekende wijze en met voorlopige treden plaatst, en deze voorlopige treden tijdens de afbouwfase door de definitieve treden vervangt, waarbij de dekkende trapboom en de eventueel aanwezige stootborden desgewenst in de afbouwfase tegelijk met de definitieve treden worden aangebracht.

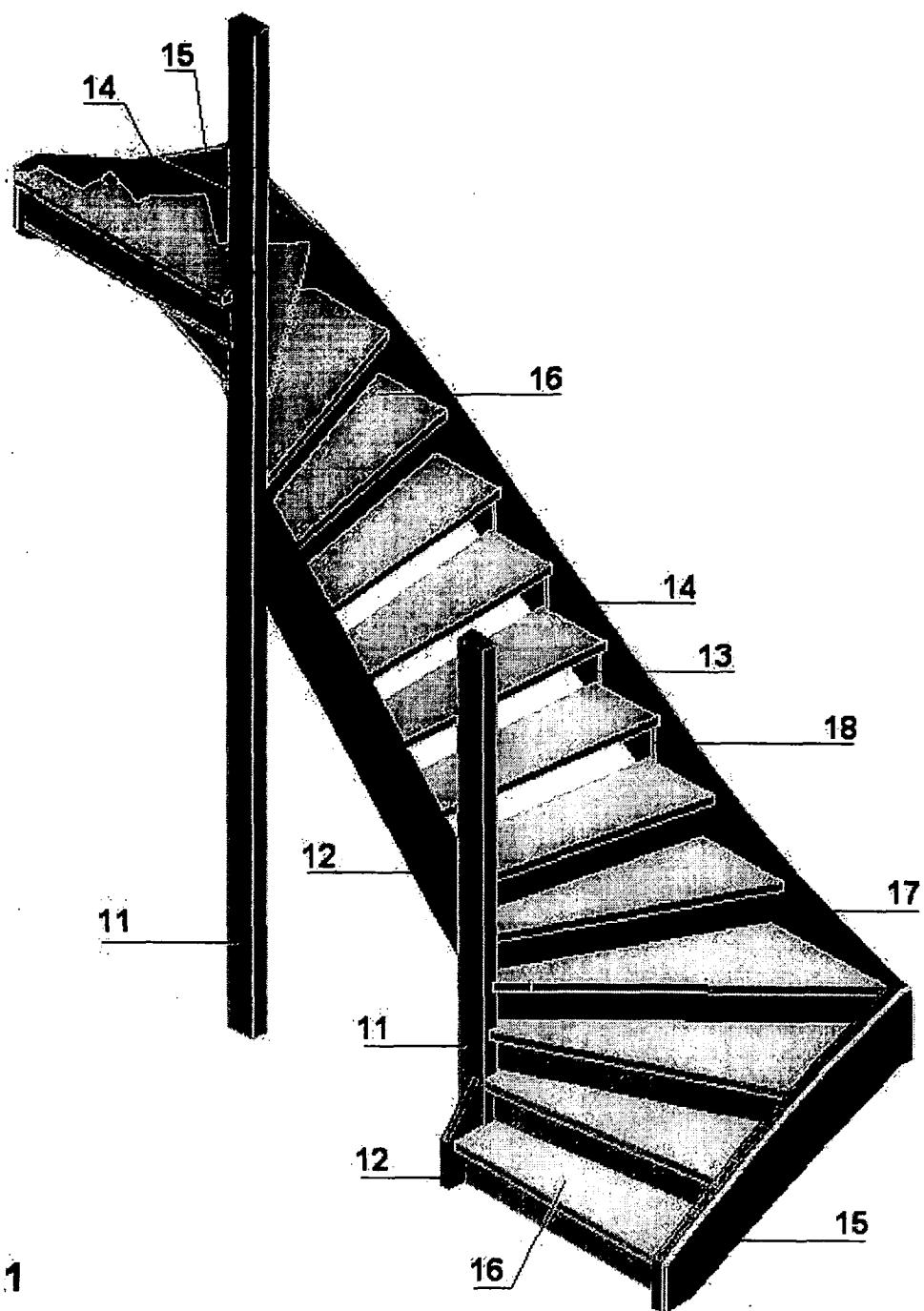


Fig. 1

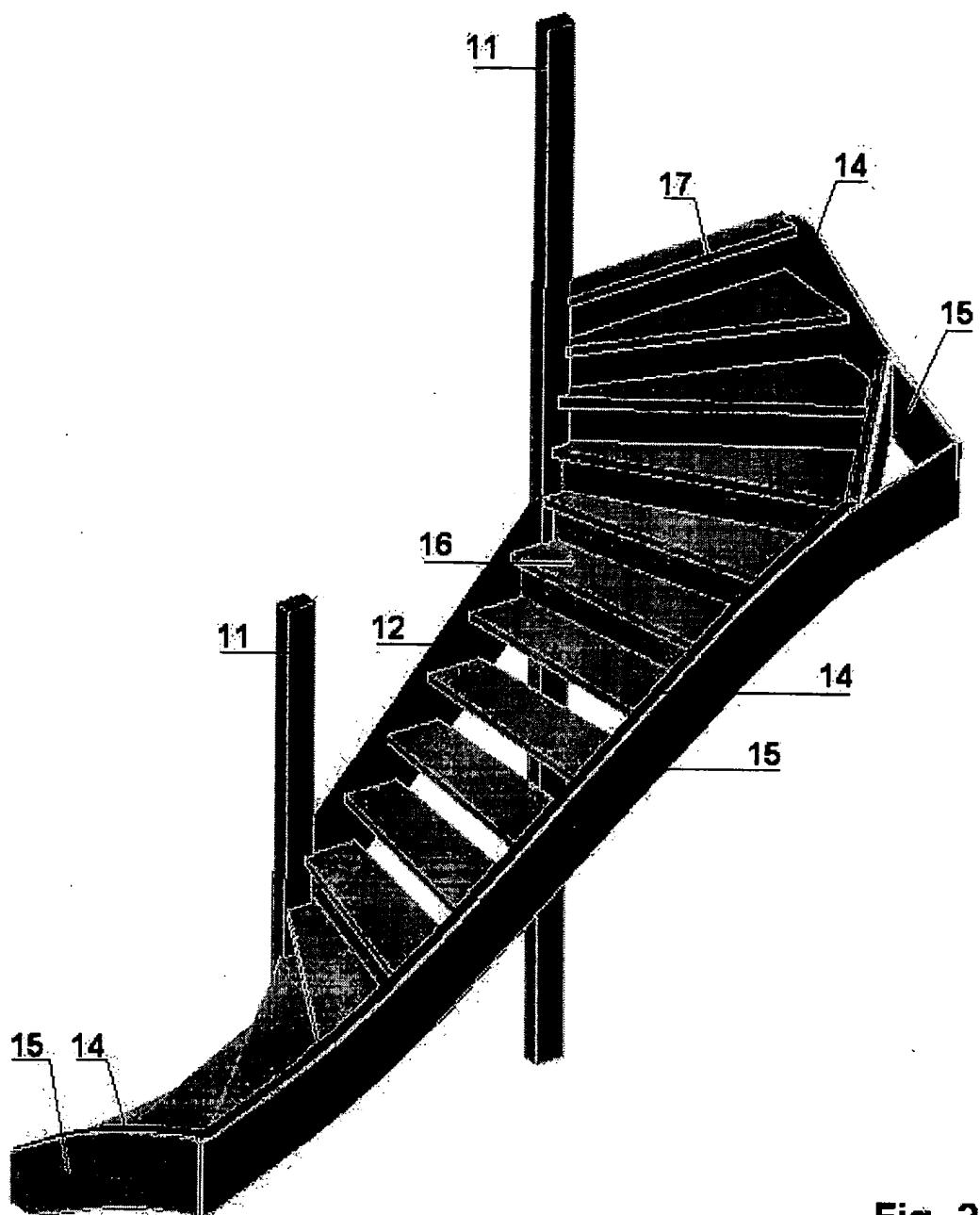


Fig. 2

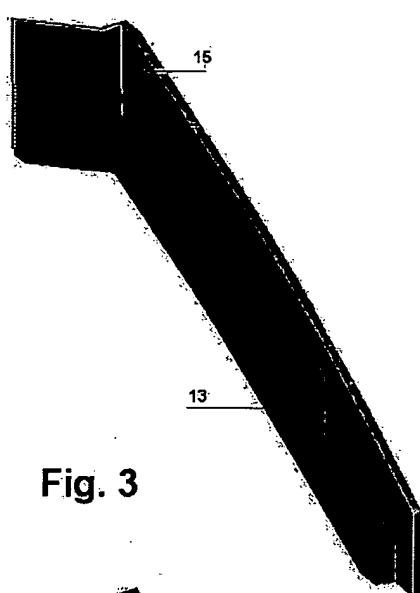


Fig. 3

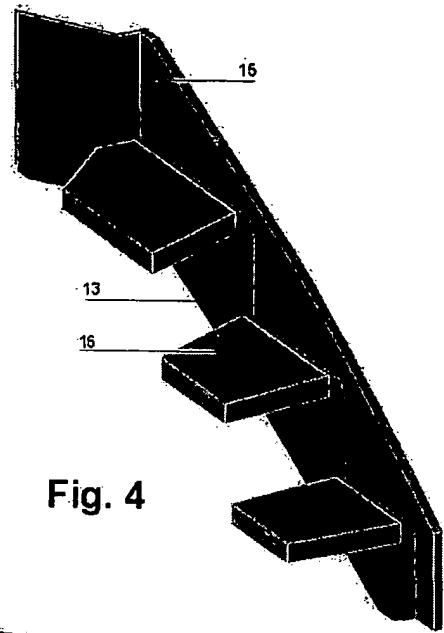


Fig. 4

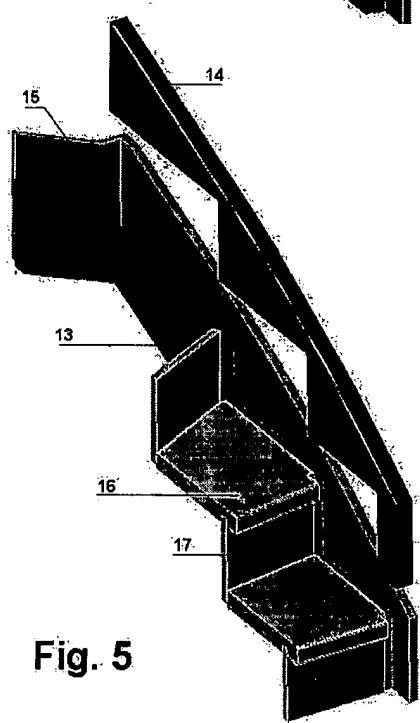


Fig. 5

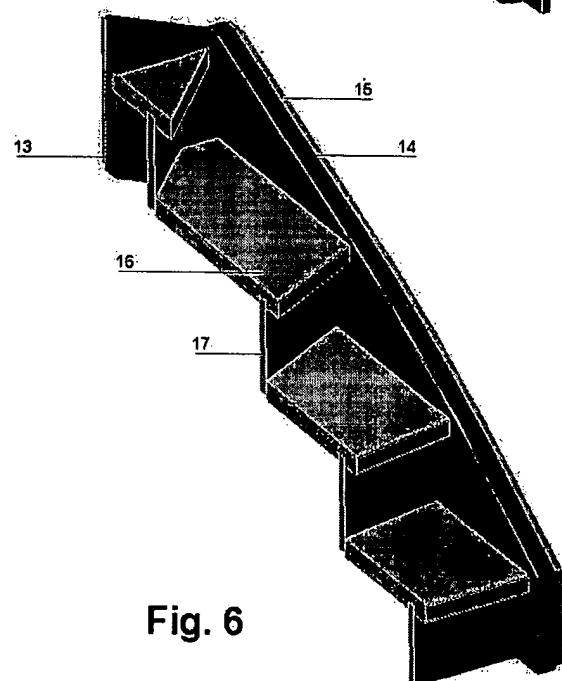


Fig. 6

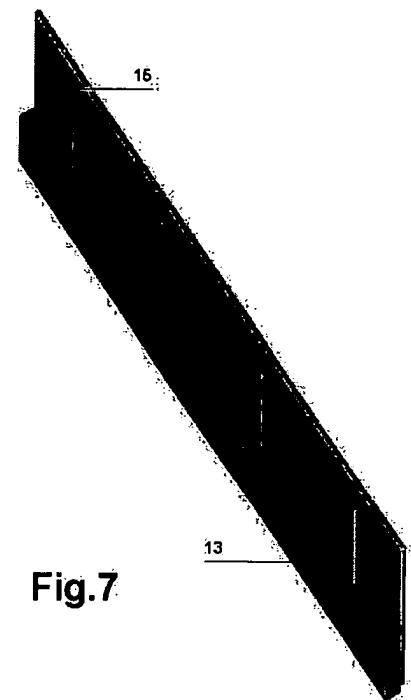


Fig.7

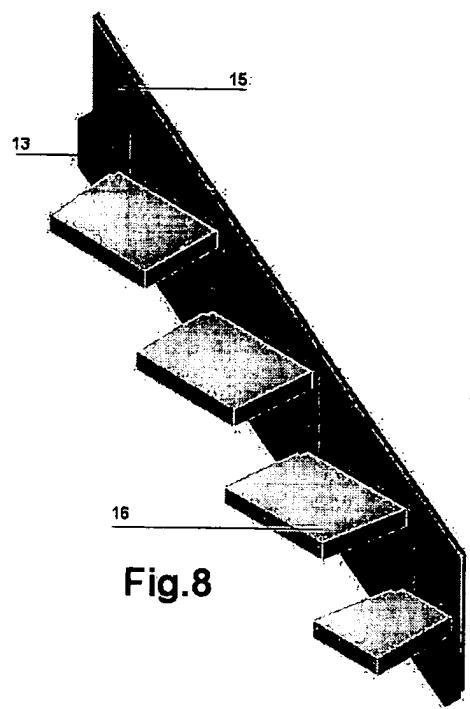


Fig.8

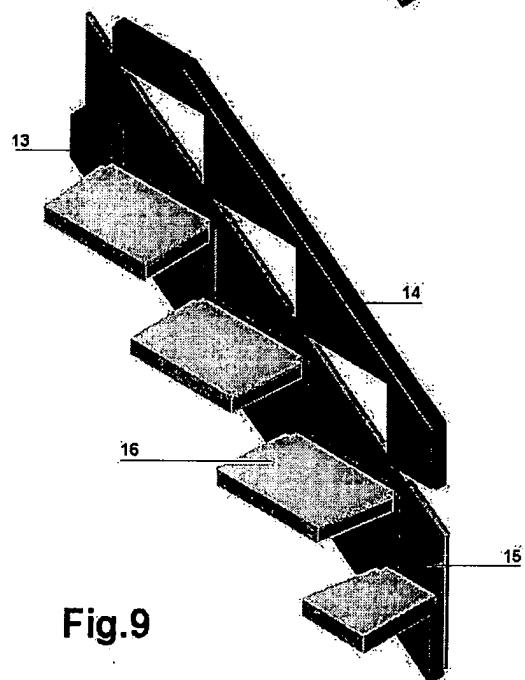


Fig.9

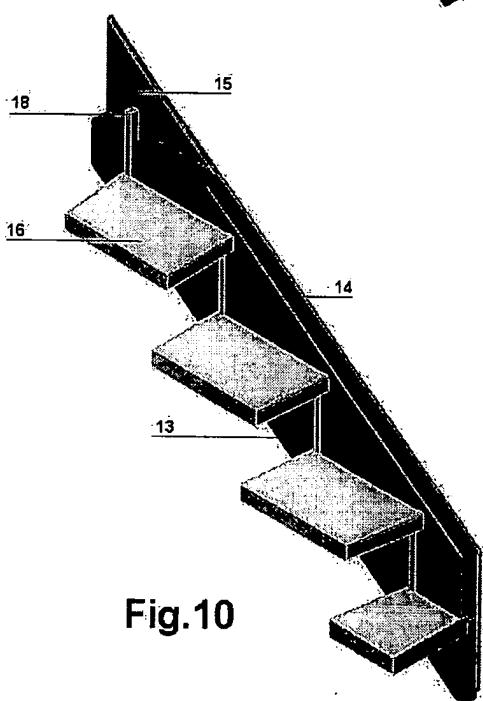


Fig.10



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 07 5798

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |                  |   |
|--|---|------------------|---|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betreff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A  | FR 2 480 334 A (FRANCE MENUISIERS)<br>16. Oktober 1981 (1981-10-16)<br>* Seite 4, Zeile 4 – Seite 8, Zeile 20;<br>Abbildungen 1-8 * | 1,2,6,7,<br>9,10 | E04F11/02                               |
| A  | US 5 493 823 A (BALDI JOHN)<br>27. Februar 1996 (1996-02-27)<br>* Spalte 2, Zeile 56 – Spalte 3, Zeile 57;<br>Abbildungen 1-6 *     | 1,6,7,9,<br>10   |   |
| A  | FR 2 516 136 A (ART BATIMENT)<br>13. Mai 1983 (1983-05-13)<br>* Seite 2, Zeile 26 – Seite 3, Zeile 35;<br>Abbildungen 1,2 *         | 1,6,10           |   |
| RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)   |   |                  |   |
| E04F   |   |                  |   |
| <p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>   |   |                  |   |
| Recherchenort  | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer           |   |
| DEN HAAG   | 29. Juni 2004   | Ayiter, J        |   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |                  |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur   |   |                  |   |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |                  |   |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

**EP 04 07 5798**

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

**29-06-2004**

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung |       | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| FR 2480334   | A | 16-10-1981                    | FR    | 2480334 A1                        |  | 16-10-1981                    |
| US 5493823   | A | 27-02-1996                    | KEINE |                                   |  |                               |
| FR 2516136   | A | 13-05-1983                    | FR    | 2516136 A1                        |  | 13-05-1983                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82