(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 365 102 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.:
E06C 1/00 *(2006.01)* ***E06C 1/28*** *(2006.01)*
E06C 1/39 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03009881.8**

(22) Anmeldetag: **15.05.2003**

(54) **Stufentritt**

Stepstool

Marchepied

(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

(30) Priorität: **23.05.2002 DE 20208072 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

(73) Patentinhaber: **ZARGES GmbH**
82362 Weilheim (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Friedrich**
1066 Budapest,
(HU)

(74) Vertreter: **Muschke, Markus Artur Heinz**
Schwabe, Sandmair, Marx
Patentanwälte
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 320 413
GB-A- 2 301 389
US-A- 4 580 776
US-A- 5 692 445
US-A- 5 992 563

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 365 102 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stufentritt, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Ein Stufentritt ist beispielsweise aus der DE-GM 82 18 519 bekannt. Derartige Stufentritte dienen als Hilfsmittel, wenn es darum geht, kurzerhand an die oberen Fächer beispielsweise von Schränken zu gelangen, ohne eine Leiter einsetzen zu müssen. Derartige Stufentritte haben sich bewährt, nachdem sie in der Anwendung praktisch und leicht zu handhaben sind.

[0003] Andererseits ist bei Stufentritten und auch Tritthockern die erreichbare Zusatzhöhe begrenzt und liegt beispielsweise bei etwa 40 cm.

[0004] Bei einer Person mit einer Körpergröße von etwa 160 cm beträgt typischerweise die Über-Kopf-Reichweite 40 cm, so dass auch mit einem Stufentritt mit einer Bauhöhe von 40 cm Gegenstände, die in raumhohen Regalen oben aufbewahrt sind, für diese Person unerreichbar sind. Daher sind für das Ausnutzen von raumhohen Regalen zusätzliche Leitern erforderlich.

[0005] Einfache Tritthocker haben auch deswegen eine beschränkte Akzeptanz, weil sie ein Aufsteigen entweder mit einem Stufenschlitz in einer Höhe von beispielsweise 20 cm oder gar ohne Stufenschlitz auf die Höhe von 40 cm erfordern. Dieses Aufsteigen wird - gerade auch von Personen kleinerer Körpergröße - als beschwerlich empfunden. Die Person neigt dazu, sich beim freihändigen Aufsteigen unsicher zu fühlen, was die Unfallgefahr begünstigt.

[0006] Um die Akzeptanz von Stufentritten zu verbessern, ist es bereits vorgeschlagen worden, die Stufenhöhe der Stufentritte zu reduzieren. Hierdurch sinkt aber die Gesamthöhe, was die Verwendbarkeit der Stufentritte weiter einschränkt.

[0007] Regelmäßig neigen daher auch Personen mit einer größeren Körperlänge von beispielsweise 1,90 m dazu, bei der Handhabung von oberen Fächern in Regalen oder Schränken auf Leitern zurückzugreifen, die andererseits aber nicht ständig zur Verfügung stehen. Zwar können Leitern auch als Anlegeleitern hergestellt sein und stehen dann - zumindest bei richtiger Handhabung und rutschfestem Untergrund - recht stabil. Häufig werden jedoch zusammenlegbare Stehleitern eingesetzt. Derartige Leitern müssen recht präzise gefertigt sein, damit sie nicht einen schwammigen/wackligen Eindruck machen. Zudem besteht das Problem, dass die Leiter aus Zeitgründen mit ihrer Trittplatte vollständig aufgeklappt sein muss, wenn sie sicher stehen soll.

[0008] Hierdurch entsteht ein Abstand zwischen dem Schrank oder Regal bei Begehen der Leiter von vorne und Aufstellung der Leiter in Bedienungsrichtung, der dazu führt, dass der Leiterbenutzer einen recht weiten Standabstand vom Regal oder der Wand einhalten muss.

[0009] Wenn der Benutzer beispielsweise eine Wandbohrung vornehmen will, ist es günstig, wenn er einen geringen Abstand von der Wand einhält, auch wenn er auf der Leiter steht. Daher sind die Benutzer gewohnt, die Leiter dann umzudrehen, so dass sie sich mit ihrer Längsrichtung parallel zur Wand erstrecken. Andererseits sind die Leitern in dieser Position wenig kippsicher, was umso bedauerlicher ist, da der Benutzer beim Anbringen der Wandbohrung gerne Kraft auf seine Bohrmaschine ausüben würde, um den Bohrfortschritt zu fördern. Daher ist in solchen Fällen die Verwendung einer handelsüblichen Stehleiter ungünstig.

[0010] Die Kraftaufbringung auf eine Bohrmaschine ist am besten vorzunehmen, wenn die Person, die die Bohrmaschine führt, das Bohrloch beispielsweise in Augenhöhe hat. Mit den bislang bekannten Stufentritten lässt sich eine derart große Bedienungshöhe auch für Personen größerer Körperhöhe nicht erreichen.

[0011] US 5,992,563 offenbart mehrteilige, an einander montierbare Stufen mit zueinander parallelen Stützen. Es offenbart einen Stufentritt der alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 hat.

[0012] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Stufentritt gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, der eine verbesserte Akzeptanz und Standsicherheit gerade auch für kleine Personen, die in Raumhöhe arbeiten müssen, bietet, ohne dass eine aufwendig zu installierende und problematisch zu lagernde wie auch teure Arbeitsplattform erforderlich wäre.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Stufentritt gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0014] Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich durch die Realisierung eines modularen Stufentritt-Konzepts aus, das mit überraschend einfachen Mitteln eine signifikant erhöhte Standfestigkeit bei dem Aufbringen von Bohrlöchern oder dergleichen in großen Wandhöhen erlaubt. Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht es, dass der Benutzer knapp beispielweise auch an einem Schrank oder dergleichen steht, beispielsweise in einer Standhöhe von einem Meter, und auch über dem Schrank gut arbeiten kann. Der erfindungsgemäße Stufentritt erstreckt sich in der Hauptbewegungsrichtung des Benutzers vom Schrank weg, so dass der Benutzer momentensicher abgestützt ist, obwohl es möglich ist, dass er der Betätigungsfläche nahe benachbart steht. Der erfindungsgemäß ausgestaltete Stufentritt ermöglicht es aber auch, dass der Benutzer über die erfindungsgemäßen Schnellverschlüsse die höheren Zusatzkörper des Stufentritts abnimmt und beispielsweise mit lediglich drei Stufen einen kompakten Stufentritt mit einer geringeren Arbeitshöhe erhält.

[0015] Zwar ist es an sich bekannt, Leitern mit Steckkupplungen zu versehen, beispielsweise aus der DE-OS 197 41 953 oder der DE-OS 198 58 550 für Treppen. Derartige Lösungen erfordern jedoch bauseitig gezielte Maßnahmen für die Höhenanpassung, während die erfindungsgemäße Lösung erstmals die Möglichkeit bietet, dem Benutzer je nach Belieben einen Stufentritt und damit eine sichere Arbeitsplattform bei Raumhöhe an die Hand zu geben, die er nach Belieben und auch nach

seiner Körpergröße an die Erfordernisse anpassen kann.

[0016] Der erfindungsgemäße Stufentritt erlaubt es, gezielt die optimale Arbeitshöhe nach der Art einer höhenverstellbaren Plattform zu realisieren. Durch Hinzufügen oder Abnehmen von Zusatzkörpern lässt sich der Arbeitswand unmittelbar benachbart die erwünschte Höhe bereitstellen. Durch die Realisierung von im Wesentlichen quaderförmigen Zusatzkörpern lassen sich nicht benötigte Zusatzkörper leicht aufbewahren und beispielsweise stapeln. In einer modifizierten Ausführungsform ist es vorgesehen, dem Stufentritt eine im Grundriss trapezförmige Form zu geben, die es erlaubt, den nächst kleineren Zusatzkörper in dem nächst größeren Zusatzkörper aufzunehmen.

[0017] Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, wenn dass durch die Anpassung an die optimale Arbeitshöhe auch keine zu hohen Bauteile verwendet werden müssen. Die Standfestigkeit eines Stufentritts ist regelmäßig dann geringer, wenn der Gegenstand eine größere Höhe aufweist. Umgekehrt ist die Standfestigkeit eines gleich breiten, aber niedrigeren Stufentritts höher. Erfindungsgemäß ist es dementsprechend vorgesehen, die optimale Höhe für den Stufentritt anzustreben, bei der der Benutzer gut arbeiten kann, aber die optimale Standfestigkeit für die betreffende Arbeitshöhe gewährleistet ist. Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, dass Verschlüsse oder weitere Elemente für die Befestigung von Zusatzkörpern aneinander gegenüber der Rückwand des Zusatzkörpers nicht hervorragen. Dies minimiert zum einen die Verletzungsgefahr für die Benutzer des Stufentritts und erlaubt es zum anderen, eine möglichst enge Aufstellung des Stufentritts an der Arbeitswand zu gewährleisten.

[0018] In dem erfindungsgemäßen Stufentritt sind die Stützen des Zusatzkörpers und des Basiskörpers je leicht schräg. Diese Ausgestaltung bietet eine größere Standfläche als Trittfläche, so dass die Standfestigkeit noch etwas verbessert ist. Allerdings wird durch das Überstandsmaß der Stufentritt regelmäßig auf Abstand zur Arbeitswand gehalten, wobei es auch möglich ist, die Schrägstellung lediglich in einer Richtung zu realisieren, also beispielsweise in Querrichtung des Stufentritts, so dass kein Spalt zwischen der obersten Arbeitsstufen und der Arbeitswand entsteht.

[0019] In vorteilhafter Ausgestaltung weist der Basiskörper bereits zwei Stufen auf. Er hat dann eine etwa quadratische Grundfläche und signifikante Standfestigkeit, so dass der erste Zusatzkörper sich auch bereits gut an dem Basiskörper abstützen kann.

[0020] Durch die leichte Schrägstellung der Stützen der Zusatzkörper lässt sich zudem das bei Treppen erwünschte und bei Leitern regelmäßig nicht vorhandene Überlappen der Stufen in vertikaler Projektion erzielen, dass die Sicherheit bei der Begehbarkeit deutlich erhöht.

[0021] Bevorzugt ist bei einem Basiskörper mit zwei Stufen das Rastermaß der Stufen entsprechend der Stufen der Zusatzkörper angepasst. Beispielsweise beträgt es 16, 18 oder 20 cm zwischen benachbarten Stufen.

[0022] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnungen.

[0023] Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stufentritts;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Ausführung eines Details des Stu fentritts gemäß Fig. 1, nämlich des Basiskörpers;
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines weiteren Details der Ausführungsform gemäß Fig. 1, nämlich Sonder-Zusatzkörpers;
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines weiteren Details der Ausführungsform gemäß Fig. 1, nämlich des ersten Zusatzkörpers;
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines weiteren Details der Ausführungsform gemäß Fig. 1, nämlich des zweiten Zusatzkörpers;
- Fig. 6 eine Seitenansicht eines weiteren Details der Ausführungsform gemäß Fig. 1, nämlich des dritten Zusatzkörpers;
- Fig. 7 eine Seitenansicht einer modifizierten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stufentritts;
- Fig. 8 eine vergrößerte Ansicht eines Details aus Fig. 7;
- Fig. 9 eine vergrößerte Ansicht eines Details aus Fig. 7;
- Fig. 10 eine vergrößerte Ansicht eines Details aus Fig. 1; und
- Fig. 11 eine Unteransicht einer weiteren nicht beanspruchten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stufentritts.

[0024] Der in Fig. 1 in einer ersten Ausführungsform dargestellte Stufentritt 10 weist einen Basiskörper 12 sowie einen ersten, einen zweiten und dritten Zusatzkörper 14, 16 und 18 auf.

[0025] Der Basiskörper 12 weist zwei Stufen 28 und 30 auf und steht auf vier Stützen 20, 22, 24 und 26 , die leicht schräg stehen, beispielsweise in einem Winkel von 8° oder 10° gegen die Vertikale ausgerichtet sind, wobei die Grundfläche des Basiskörpers 12 größer als der Bereich der Stufen 28 und 30 ist.

[0026] Zwischen den rückwärtigen Stützen 24 und 26 des Basiskörpers 12 erstreckt sich ein horizontales Querrohr 32. Ferner ist an der Unterseite der Stufe 30 in der

Nähe ihres rückwärtigen Bereichs eine Nut vorgesehen, die für den Eingriff von Verschlüssen be stimmt ist.

[0027] Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass der erste Zusatzkörper 14 mit zwei Verschlüssen 36 und 38 an dem Querrohr 32 befestigt ist. Die Verschlüsse sind je hakenförmig und umgreifen dass Querrohr 32. Zusätzlich sind nicht dargestellte Haken vorgesehen, die sich etwa auf der Höhe der Stufe 30 erstecken und für den Eingriff in die nicht dargestellten Nuten an der Stufe 30 bestimmt sind. Der Zusatzkörper 14 lässt sich damit an vier Stellen unter Bildung eines Formschluss-Verbindungsglieds 40 an dem Basiskörper 12 befestigen.

[0028] Der Zusatzkörper 14 weist eine Stufe 42 auf, die sich im Rastermaß oberhalb der Stufe 30 erstreckt. Entsprechendes gilt auch für die Stufen 44 und 46 des zweiten Zusatzkörpers 16 und des dritten Zusatzkörpers 18. Abgesehen von ihrer Höhe sind die Zusatzkörper je im Wesentlichen gleich ausgebildet, wozu auf die Ausführungsform gemäß den Fig. 4, 5 und 6 Bezug genommen wird.

[0029] Fig. 2 zeigt einen Basiskörper 12 in Seitenansicht. Bei dieser Ausführungsform ist für die Bildung einer Nut ein Querrohr 48 vorgesehen, das sich an dem rückwärtigen Ende der Stufe 30 erstreckt. Es ist ersichtlich, dass sich die Stütze 26 im Wesentlichen parallel zur Mittelstütze 52 des Basiskörpers 12 erstreckt, während sich die Stütze 22 spiegelsymetrisch zu der Stütze 26 erstreckt. Bei dieser Ausgestaltung beträgt der Rücksprungwinkel 7° gegenüber der Vertikalen.

[0030] Aus Fig. 3 ist ein weiterer Zusatzkörper 54 ersichtlich, dessen Höhe der Höhe des Basiskörpers 12 gemäß Fig. 2 entspricht. Ein derartiger Zusatzkörper dient dazu, die Tiefe der Stufe 30 durch eine weitere Stufe 56 in gleicher Höhe zu verdoppeln, so dass eine recht große Arbeitsplattform gebildet ist.

[0031] Es versteht sich, dass auch mehrere gleichartige Zusatzkörper 54 aneinandergekoppelt werden können, die eine entsprechend vergrößerte Arbeitsplattform ergeben.

[0032] Aus Fig. 3 ist ferner der Aufbau des Verschlusses 38 sowie des Verschlusses 58 ersichtlich, die sich von der vorderen Hilfsstütze 60 des Zusatzkörpers 54 nach vorne erstrecken. Der Verschluss 58 besteht im Wesentlichen aus einem Haken, wobei ein entsprechend ausgebildeter Haken an der anderen Seite der Stufe 56 vorgesehen ist und dafür geeignet ist, das Querrohr 48 zu umgreifen. Bevorzugt ist eine aus Fig. 3 nicht ersichtliche Einführschräge vorgesehen, und der hakenförmige Verschluss 58 umgreift das Querrohr 48 mit einer gewissen Vorspannung. Hierdurch lässt sich eine ausgesprochen feste Bindung herstellen, die gegebenenfalls noch durch an sich bekannte Rastmittel unterstützt werden kann.

[0033] Eine entsprechende hakenförmige Verbindung findet sich für den Verschluss 38 an dem Querrohr 32. Bei der hier dargestellten Ausführungsform ist zusätzlich ein Schraubbolzen 62 als Sicherungsmittel vorgesehen, der verhindert, dass sich der Verschluss 38 - und damit auch der Verschluss 58 unbeabsichtig löst. Es versteht sich, dass auch hier anstelle der Schraubbolzens oder zusätzlich Rastmittel vorgesehen sein können.

[0034] Aus Fig. 4 ist eine Ausführungsform eines ersten Zusatzkörpers 14 ersichtlich. Der Zusatzkörper 14 weist an seiner Vorderseite Verschlüsse 38 und 58 auf, die entsprechend den Verschlüssen des Zusatzkörpers 54 ausgebildet sind. Der Verschluss 58 ist in der Höhe des Querrohrs 48 des Basiskörpers vorgesehen, wobei der Zusatzkörper 54 ebenfalls über ein entsprechendes Querrohr 48 verfügt. Die Ankoppelung des ersten Zusatzkörpers 14 kann damit sowohl an dem Zusatzkörper 54 als auch an dem Basiskörper 12 erfolgen. Die Höhendimensionierung des Verschlusses 58 an dem ersten Zusatzkörper 14 ist so bemessen, dass sie deutlich unterhalb der Stufe 42 des Zusatzkörpers 14 angeordnet ist, und knapp unterhalb der Stufe 30 des Basiskörpers 12.

[0035] Zusätzlich ist im rückwärtigen Bereich bei dem ersten Zusatzkörper 14 ein weiteres Querrohr 64 ausgebildet, das es erlaubt, mehrere erste Zusatzkörper 14 zur Bildung einer Plattform unter Verlängerung der Stufe 42 zusammenzufügen. Durch diese Querrohre 48 und 64 wird nach Belieben eine treppenförmige Ausgestaltung oder eine plattformartige Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stufentritts bereitgestellt. Bei Bedarf kann sogar eine "Abwärtstreppe" gebildet werden, in dem an den ersten Zusatzkörper 14 hinten ein weiterer, tieferer Zusatzkörper 54 angeschlossen wird.

[0036] Der zweite Zusatzkörper ist in entsprechender Weise wie der erste Zusatzkörper 14 aufgebaut, so dass eine detaillierte Beschreibung hier unterbleiben kann, wobei die Höhe der Stufe 44 die Höhe der Stufe 42 im Rastermaß überragt.

[0037] Entsprechendes gilt für den dritten Zusatzkörper 18 mit der dritten Stufen 46.

[0038] Aus Fig. 7 ist ersichtlich, aus welcher Weise ein Basiskörper 12 und zwei erste Zusatzkörper 14 zusammengefügt sein können. Durch diese Ausgestaltung lässt sich eine Arbeitsplattform mit einer Arbeitsfläche mit beispielsweise 50 cm mal 50 cm in der gewünschten Höhe bilden.

[0039] Fig. 8 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Verbindung zwischen dem Querrohr 64 und dem Verschluss 58. Wie ersichtlich ist der Verschluss 58 hakenförmig ausgebildet und erstreckt sich an einem weiteren Querrohr 70, das zwischen den Hilfsstützen 60 des ersten Zusatzkörpers 14 gelagert ist, und zwar den Hilfs stützen 60 recht nah benachbart, wie es aus Fig. 1 ersichtlich ist.

[0040] Es versteht sich, dass beliebige Anpassungen an die Erfordernisse vorgenommen werden können; beispielsweise müssten die Querrohre nicht - nicht wie es aus Fig. 8 ersichtlich ist - als hoch rechteckförmige Hohlrohre ausgebildet sein, sondern es können an Stelle dessen auch C- oder T-Profile oder beliebige anderer Profile verwendet werden.

[0041] Aus Fig. 9 ist ersichtlich, in welcher Weise ein Verschluss 38 ausgebildet sein kann. Der Verschluss er-

streckt sich hakenförmig um das Querrohr 32 an dem ersten Zusatzkörper 14. Ein Schraubbolzen 62 durchdringt das Querrohr 32, den hakenförmigen Verschluss 38 und ein Querrohr 72, das sich unten zwischen den Querstützen erstreckt.

[0042] Aus Fig. 10 ist ersichtlich, in welcher Weise Füße 80 der Stützen 26 ausgebildet sein können. Die Ausgestaltung von derartigen Füßen ist an sich bekannt. Ein Formteil aus Elastomermasse ist in die hohle Stütze 26 unten eingesteckt und mit einem Befestigungsbolzen 82 quer gesichert. Die Bodenfläche der Füße 80 ist an die Schrägstellung der Stütze 26 angepaßt.

[0043] Aus Fig. 11 ist eine weitere nicht beanspruchte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Stufentritts ersichtlich. Die Darstellung zeigt die Unterseite eines vollständigen Stufentritts, der aus dem Grundkörper 12, ersten, zweiten und dritten Zusatzkörpern 14 bis 18 und einem vierten Zusatzkörpers 82 besteht. Die Körper 12 bis 18 und 84 weisen von unten gesehen je ein trapezförmiges Profil auf. Jeder Körper weist dementsprechend Längsrohre 86 und 88 auf, die zu einer Mittenachse 90 betrachtet je schrägstehend ausgebildet sind. Der Winkel der Schrägstellung beträgt etwa 10°. Je nach Ausgestaltung lässt sich der betreffende Winkel an die Erfordernisse anpassen.

[0044] Bei dieser Lösung lässt sich der Basiskörper 12 von hinten in den ersten Zusatzkörper 14 einstecken, nach dem er an seiner Vorderseite außen breiter ist als der erste Zusatzkörper 14 innen. Dies ist mit dem Abstand 92 in Fig. 11 angedeutet.

[0045] Eine entsprechende Ausgestaltung ist für die weiteren Zusatzkörper vorgesehen, so dass sich der Stufentritt für die Lagerung ohne weiteres ineinander stecken lässt. Bei Bedarf lassen sich auch die Ausführungsformen gemäß Fig. 1 und Fig. 11 kombinieren, so dass der Basiskörper 12 auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 11 die doppelte Länge aufweisen kann.

Patentansprüche

1. Stufentritt,
   der einen Basiskörper (12) und mindesteur einen Zusatzkörper (14, 16, 18) aufweist, wobei
   der Basiskörper mindestens eine Stufe (28,30) einer vorgegebenen Höhe aufweist,
   an dem der mindestens eine Zusatzkörper, der eine Stufe, die auf Stützen abgestützt ist, aufweist, mit einer Stufenhöhe, die um eine Tritthöhe höher ist als die Höhe der höheren Stufe des Basiskörpers, befestigbar ist, und wobei lösbare Verschlüsse (36) an den einander zugewandten Seiten von Basiskörper (12) und Zusatzkörper (14,16,18) ausgebildet sind,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die mindestens eine Stufe (28,30) des Basiskörpers (12) von vier Stützen (20,22,24,26) entsprechender Höhe abgestützt ist,
   dass jeder Zusatzkörper (14,16,18) aus einer Stufe (42,44,46) besteht, die von vier Stützen entsprechender Höhe abgestützt ist,
   dass lösbare Verschlüsse (36) auch an den einander zugewandten Seiten zwischen weiteren Zusatzkörpern ausgebildet sind,
   dass die Stützen der Zusatzkörper (14,16,18) zur Vertikalen gleich geneigt ausgebildet sind und benachbarte Stufen (28,30,42,44,46) unterschiedlicher Höhe einander in der Vertikalprojektion überlappen, und
   dass die Stützen der Zusatzkörper (14,16,18) und die Stützen (24,26) des Basiskörpers (12), die den Zusatzkörpern zugewandt sind in einer Richtung eine gemeinsame Schrägstellung aufweisen, derart, dass der Stufentritt eine größere Standfläche als Trittfläche aufweist.

2. Stufentritt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von Zusatzkörpem (14, 16, 18) hintereinander und aneinander befestigbar sind und der Stufentritt (10) als mehrstufiger Tritt ausgebildet ist.

3. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (12) zweistufig ausgebildet ist und vier Stützen (20,22,24,26) aufweist.

4. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Zusatzkörper zwei Stützen (20, 22) aufweist, die sich von der dem Basiskörper (12) abgewandten, rückwärtigen Seite nach unten erstrecken.

5. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Zusatzkörper (14, 16, 18) einen Rohrrahmen aufweist, dessen eine Seite von einer Stufe begrenzt ist und an dessen anderer Seite zwei Füsse der Stützen (20, 22) des Zusatzkörpers vorstehen.

6. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Verbindung zwischen zwei Zusatzkörpem und/oder zwischen dem Basiskörper (12) und einem Zusatzkörper (14, 16, 18) ein Formschluss-Verbindungsglied ausgebildet ist, das eine formschlüssige Verbindung der Körper aneinander frei von zusätzlichen Befestigungsmitteln erlaubt, und dass die Verschlüsse zusätzlich zu den Formschluss-Verbindungsgliedem vorgesehen sind.

7. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlüsse (38, 58) als Schnellverschlüsse ausgebildet sind, die insbesondere innenliegend an den Stützen angeordnet sind.

8. Stufentritt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlüsse (38, 58) je einen Schraubbolzen (62) aufweisen, dessen Befestigungsmutter die Körper aneinander festhält.

9. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlüsse (38, 58) aneinander benachbarte Körper unter Vorspannung aneinander festhalten.

10. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlüsse (38, 58) verschiedener Körper je auf der gleichen Höhe angebracht sind und Formschluss-Befestigungselemente je an der Vorderseite eines Zusatzkörpers (14) knapp unterhalb der Höhe der Stufe des davorstehenden Zusatzkörpers oder Basiskörpers (12) angeordnet sind.

11. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rückwärtige Ebene jedes Zusatzkörpers und des Basiskörpers (12) vorsprungsfrei ausgebildet ist.

12. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Zusatzkörper gleicher Höher aneinander zur Bildung einer Plattform befestigbar sind.

13. Stufentritt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschluss-Befestigungselemente am rückwärtigen Ende jedes Zusatzkörpers ein Halteelement etwa auf der Höhe der Stufe und ein weiteres Halteelement etwa auf der Höhe der Stufe des vorherigen Zusatzkörpers aufweist.

Claims

1. A step stool, which comprises a base module (12) and at least one extension module (14, 16, 18), wherein the base module provides at least one step (28, 30) of a specified height, to which the at least one extension module, which provides a step, which is supported on supports, with a step height, which is higher by the rise of one step than the height of the higher step of the base module, can be attached, and wherein detachable closures (36) are embodied on the sides of the base module (12) and the extension module (14, 16, 18), facing towards one another, **characterised in that**
the at least one step (28, 30) of the base module (12) is supported by four supports (20, 22, 24, 26) of corresponding height,
that each extension module (14, 16, 18) comprises a step (42, 44, 46), which is supported by four supports of corresponding height,
that detachable closures (36) are also embodied at the sides facing towards one another between further extension modules,
that the supports of the extension modules (14, 16, 18) are embodied with an equal inclination towards the vertical, and adjacent steps (28, 30, 42, 44, 46) of different height overlap one another in the vertical projection, and
that the supports of the extension modules (14, 16, 18) and the supports (24, 26) of the base module (12) which face towards the extension modules provide a common inclination in one direction, such that the step stool provides a larger floor-standing area than tread area.

2. The step stool according to claim 1,
characterised in that
a plurality of extension modules (14, 16, 18) can be attached together one behind the other, and the step stool (10) is embodied as multi-step stool.

3. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the base module (12) is embodied with two steps and provides four supports (20, 22, 24, 26).

4. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
each extension module provides two supports (20, 22), which extend downwards from the rear side facing away from the base module (12).

5. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
each extension module (14, 16, 18) provides a tubular frame, of which one side is limited by a step, and on the other side of which two feet of the supports (20, 22) of the extension module project.

6. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that,
for the connection between two extension modules and/or between the base module (12) and an extension module (14, 16, 18), a form-fit connecting element is embodied, which allows a form-fit connection of the modules relative to one another without additional fastening means, and that the closures are provided in addition to the form-fit connecting elements.

7. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the closures (38, 58) are embodied as quick-fastening closures, which are arranged especially internal-

ly on the supports.

8. The step stool according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that**
the closures (38, 58) each provide a threaded bolt (62), of which the fastening nut holds the modules together.

9. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the closures (38, 58) hold mutually adjacent modules together under tension.

10. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the closures (38, 58) of different modules are each attached at the same height, and form-fit fastening elements are arranged at the front side of each extension module (14) just below the height of the step of the extension module or base module (12) disposed in front.

11. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the rear plane of each extension module and of the base module (12) is embodied without projections.

12. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
two extension modules of the same height can be attached to one another to form a platform.

13. The step stool according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the form-fit fastening element at the rear end of each extension module provides a holding element approximately at the height of the step and a further holding element approximately at the height of the step of the previous extension module.

Revendications

1. Marchepied qui présente au moins un corps de base (12) et au moins un corps supplémentaire (14, 16, 18), le corps de base présentant au moins une marche (28, 30) d'une hauteur prédéfinie,
auquel l'au moins un corps supplémentaire, qui présente une marche s'appuyant sur des supports, avec une hauteur de marche qui est plus haute d'une hauteur de marche que la hauteur de la marche la plus haute du corps de base, peut être fixé, et des fermetures desserrables (36) étant formées aux côtés se faisant face du corps de base (12) et du corps supplémentaire (14, 16, 18),
caractérisé
en ce que l'au moins une marche (28, 30) du corps de base (12) s'appuie sur quatre supports (20, 22, 24, 26) de hauteur correspondante,
en ce que chaque corps supplémentaire (14, 16, 18) est constitué d'une marche (42, 44, 46) qui s'appuie sur quatre supports de hauteur correspondante,
en ce que des fermetures desserrables (36) sont également formées aux côtés se faisant face entre d'autres corps supplémentaires,
en ce que les supports des corps supplémentaires (14, 16, 18) sont formés avec la même inclinaison par rapport à la verticale et en ce que des marches voisines (28, 30, 42, 44, 46) de hauteur différente se chevauchent mutuellement en projection verticale, et
en ce que les supports des corps supplémentaires (14, 16, 18) et les supports (24, 26) du corps de base (12) qui font face aux corps supplémentaires présentent une inclinaison commune dans une direction, de telle façon que le marchepied présente une surface d'appui plus grande que la surface des marches.

2. Marchepied suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** plusieurs corps supplémentaires (14, 16, 18) peuvent être fixés l'un derrière l'autre et l'un à l'autre et **en ce que** le marchepied (10) est formé comme marche à plusieurs niveaux.

3. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de base (12) est formé à deux niveaux et présente quatre supports (20, 22, 24, 26).

4. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque corps supplémentaire présente deux supports (20, 22) qui s'étendent vers le bas depuis le côté arrière, éloigné du corps de base (12).

5. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque corps supplémentaire (14, 16, 18) présente un cadre tubulaire dont un côté est limité par une marche et de l'autre côté duquel deux pieds des supports (20, 22) du corps supplémentaire font saillie.

6. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un élément de liaison par blocage mécanique est formé pour la liaison entre deux corps supplémentaires et/ou entre le corps de base (12) et un corps supplémentaire (14, 16, 18), lequel permet une liaison par blocage mécanique des corps l'un à l'autre indépendamment de tous autres moyens de fixation et **en ce que** les fermetu-

res sont prévues en plus des éléments de liaison par blocage mécanique.

7. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fermetures (38, 58) sont formées comme fermetures rapides, qui sont en particulier disposées intérieurement sur les supports.

8. Marchepied suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les fermetures (38, 58) présentent chacune un boulon fileté (62), dont l'écrou de fixation maintient les corps l'un contre l'autre.

9. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fermetures (38, 58) maintiennent avec précontrainte l'un contre l'autre des corps adjacents.

10. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fermetures (38, 58) de différents corps sont fixées chacune à la même hauteur et des éléments de fixation par blocage mécanique sont disposés chacun à la face avant d'un corps supplémentaire (14) juste en dessous de la hauteur de la marche du corps supplémentaire ou du corps de base (12) situé devant.

11. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plan arrière de chaque corps supplémentaire et du corps de base (12) est formé sans encorbellement.

12. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** deux corps supplémentaires de même hauteur peuvent être fixés l'un à l'autre pour la formation d'une plate-forme.

13. Marchepied suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation par blocage mécanique présentent à l'extrémité arrière de chaque corps supplémentaire un élément de retenue environ à hauteur de la marche et un élément de retenue supplémentaire environ à hauteur de la marche du corps supplémentaire précédent.

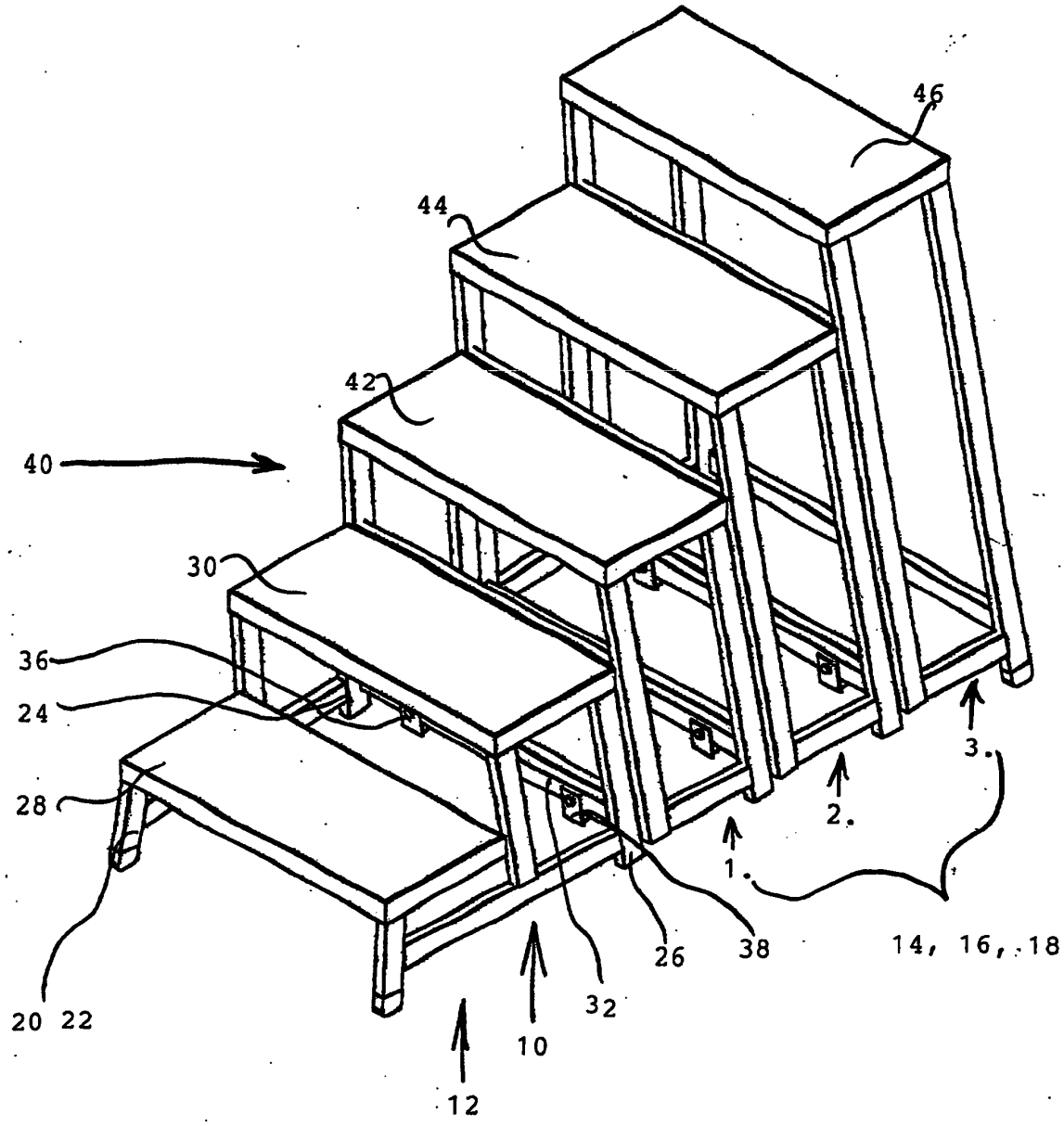


Fig. 1

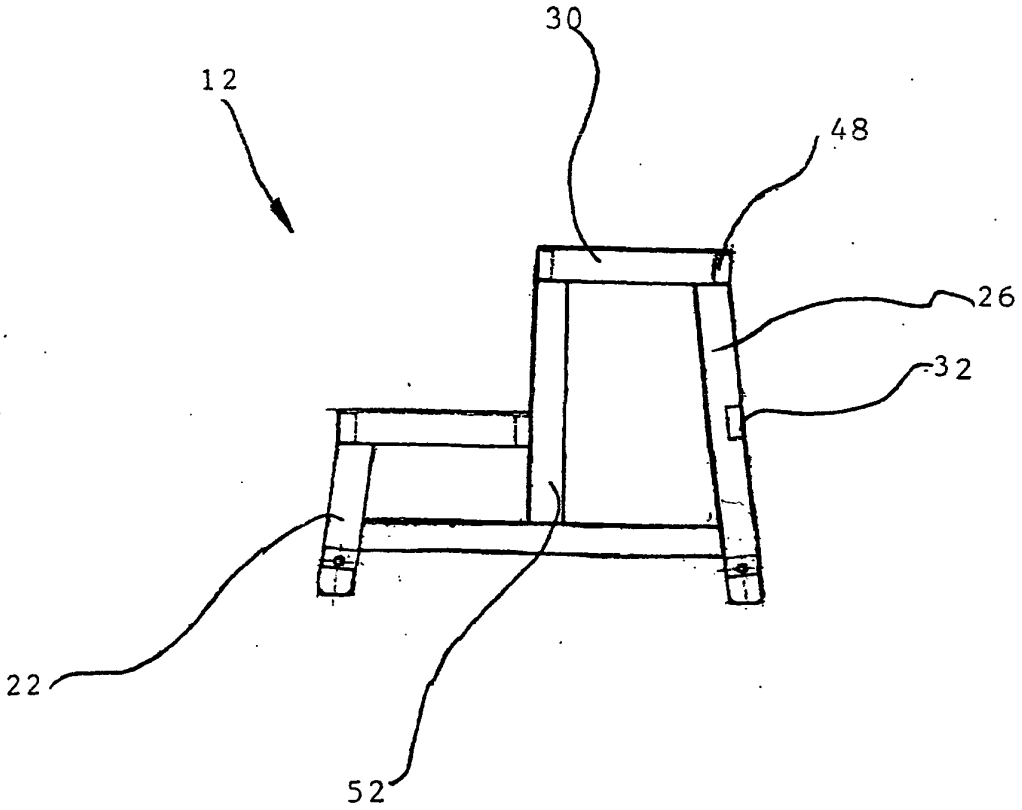


Fig. 2

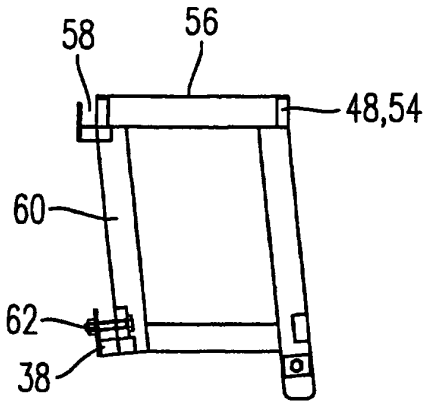


Fig. 3

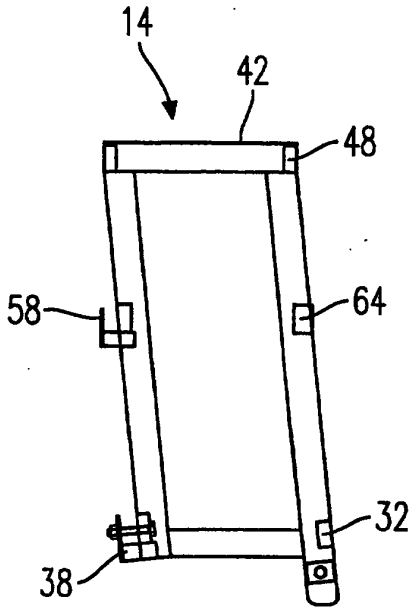


Fig. 4

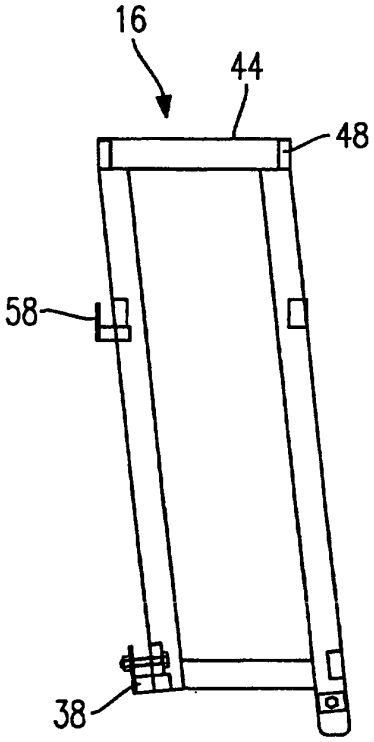


Fig. 5

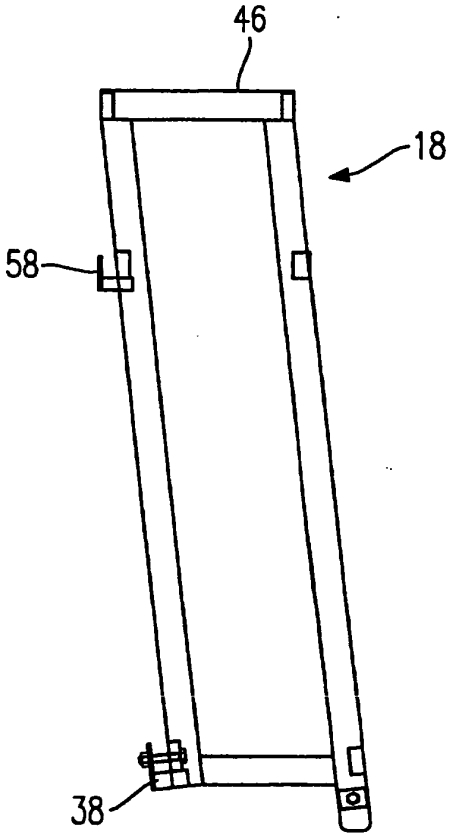


Fig. 6

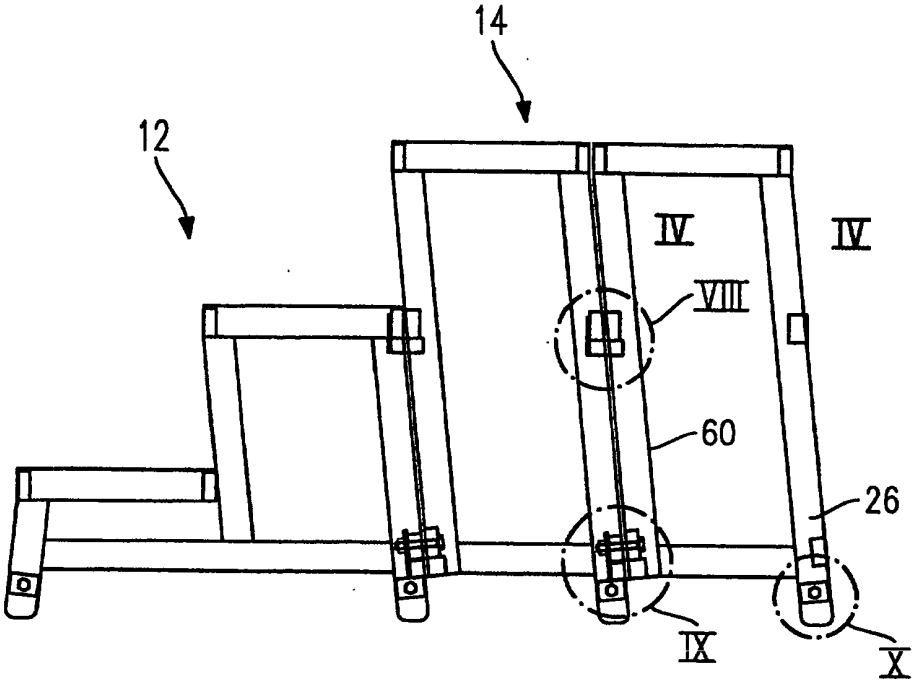


Fig. 7

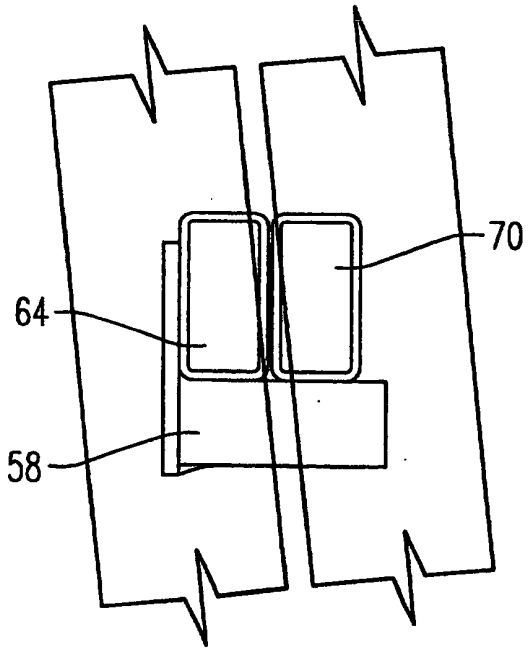


Fig. 8

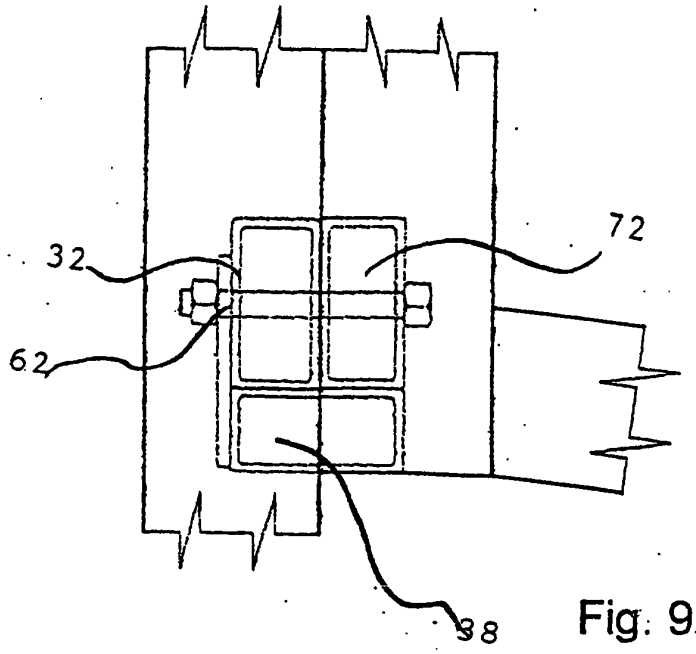


Fig. 9

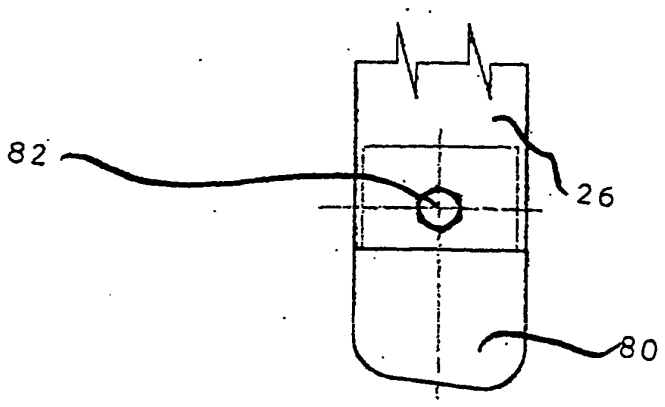


Fig. 10

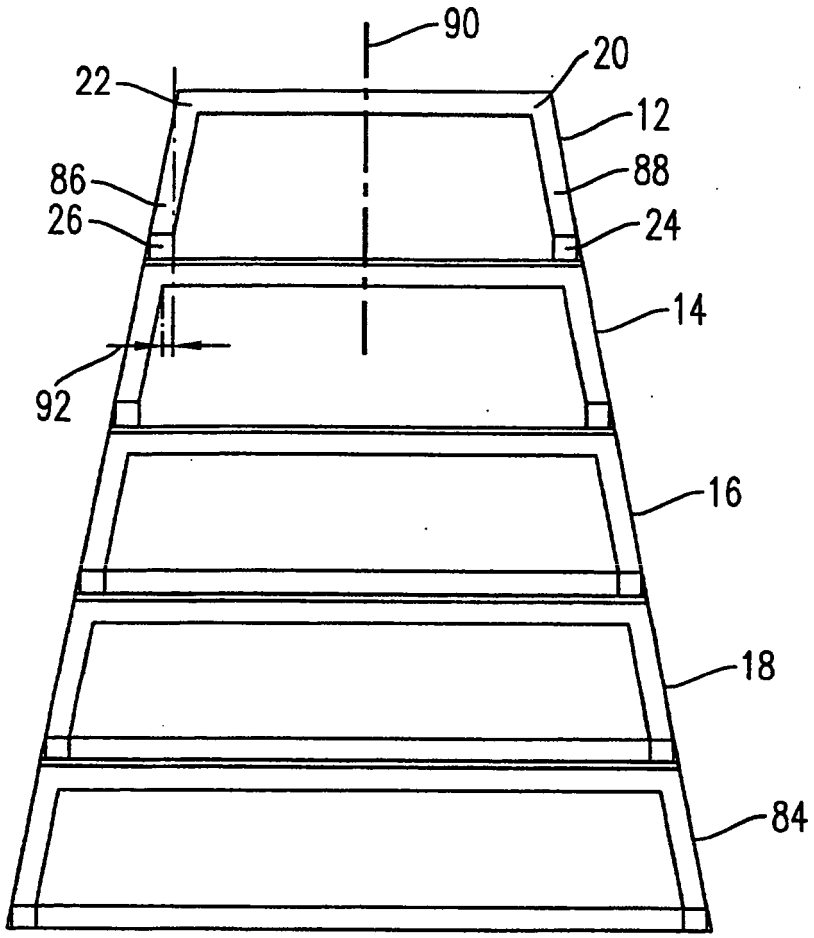


Fig. 11

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

- US 5992563 A **[0011]**
- DE OS19741953 A **[0015]**
- DE OS19858550 A **[0015]**