

(19)



(11)

EP 1 921 249 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(51) Int Cl.:
E06C 7/06 (2006.01) E06C 1/18 (2006.01)
E06C 1/393 (2006.01) E06C 7/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06123760.8**

(22) Anmeldetag: **09.11.2006**

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

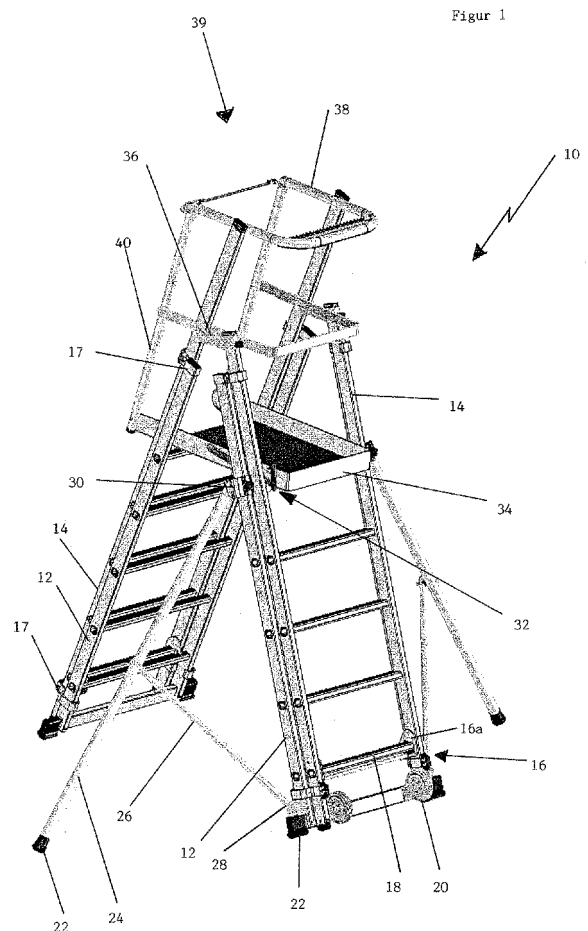
(72) Erfinder:
• **EINSLE, Robert**
D-86971 PEITING (DE)
• **DIETZ, F**
D-86971 PEITING (DE)

(71) Anmelder: **Zarges GmbH & Co. KG**
82362 Weilheim (DE)

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx**
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

(54) **Leiter-Plattform-Hybrid**

(57) Die Erfindung betrifft eine Steigvorrichtung und insbesondere einen Leiter-Plattform-Hybrid, der mit zwei jeweils aneinander anschließenden und zueinander verschiebbaren Leiteranordnungen (12, 14) ausgebildet ist, wobei erfindungsgemäß wenigstens ein Paar von ersten Holmen zu dem ihm zugeordneten Paar von zweiten Holmen mittels einer verstellbaren Stelleinrichtung an letzterem Paar in jeweils eine der beiden Richtungen entlang der Längsrichtung des zugeordneten Paares von ersten Holmen (12), mit jeweiligen Sperrelementen (16a, 16b) arretierbar ist.



EP 1 921 249 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steigvorrichtung und insbesondere einen Leiter-Plattform-Hybrid, der wenigstens zwei wenigstens paarweise miteinander verbundene erste Holme umfasst. Die jeweiligen Paare von ersten Holmen sind mit jeweils einem Paar von zweiten Holmen verbunden. Jedes Paar von zweiten Holmen ist in Längsrichtung relativ zu dem ihm zugeordneten Paar von ersten Holmen bewegbar bzw. verschiebbar.

[0002] Im Stand der Technik sind entsprechende Steigvorrichtungen oder Leiter-Plattform-Hybride bekannt, die mit einer Sperre zwischen den ersten bzw. unteren Paaren von Holmen und den zweiten bzw. oberen Paaren von Holmen versehen sind. Wird eine Höhenverstellung vorgenommen, werden die oberen Paare von Holmen relativ zu den unteren Paaren von Holmen verschoben, wobei die Paare von Holmen über Klammern bzw. Doppelklammern miteinander in Verbindung stehen. Die Klammern oder Doppelklammern können jeweils mit Rutschbremsen ausgebildet sein. Diese Rutschbremsen verhindern, dass die Paare von Leiterholmen ungebremst im freien Fall zueinander innerhalb der Klammern oder Doppelklammern verschoben werden können. Derartige Einrichtungen werden auch bei dem Gegenstand der vorliegenden Anmeldung verwendet.

[0003] Im Stand der Technik werden nun die Paare von Holmen in vertikaler Richtung in einer bestimmten Höhe zueinander verriegelt, indem beispielsweise ein Sprossen zwischen den Paaren von Holmen übergreifender Sperrbügel vorgesehen wird, derart, dass der Sperrbügel mit den jeweiligen Paaren oberer Holme verbunden ist und von oben über Sprossen zwischen den ersten Paaren von Holmen und den zweiten Paaren von Holmen übergreift, um so die Holmpaare in vertikaler Richtung von oben nach unten zu sperren. Soll nun bei dieser Ausgestaltung die Steigvorrichtung im ausgezogenen bzw. verlängerten Zustand bewegt werden, kann der Sperrbügel ein weiteres Auseinanderziehen und damit ein Auseinanderfallen der Steigvorrichtung nicht verhindern.

[0004] Gemäß einem weiteren Vorschlag im Stand der Technik ist ein Sperrriegel vorgesehen worden, der die Holme von zusammenwirkenden ersten und zweiten Holmen in Haupterstreckungsrichtung der Sprossen durchdringt, d.h., als eine Art von Riegel funktioniert. Wird ein derartiger Riegel jedoch aus seiner Verriegelungsposition entfernt, wird die Konstruktion in beiden vertikalen Richtungen instabil, auch wenn nur beabsichtigt ist, die Leiter zu verlängern. Hier kann die Leiter in sich zusammenfallen und Gliedmaßen einer Bedienungsperson können zwischen den Sprossen eingeklemmt werden.

[0005] Bei der bekannten Steigvorrichtung bzw. bei dem bekannten Leiter-Plattform-Hybrid ist eine seitliche Abstützeinrichtung in der Form eines Auslegers vorgesehen, der an einem oberen Holmverbindungs- und

Schwenkgelenk oder nahe diesem angebracht ist. Dieser Ausleger ist über Gurte seitlich an den jeweiligen verlängerbaren Leitern aus Paaren von ersten und zweiten Holmen angebracht. Es ist nötig, zusammen mit der Verlängerung bzw. dem Ausziehen der Paare von Leiterholmen auch den Ausleger teleskopartig zu verlängern. Diese Ausbildung einer Abstützeinrichtung im Stand der Technik ist wenig stabil und umständlich zu handhaben.

[0006] Der bekannte Leiter-Plattform-Hybrid wird gegen unerwünschtes Zusammenklappen dadurch abgesichert, dass ausgehend von der Plattform am oberen Ende nahe dem Holmverbindungs-Schwenkgelenk eine Sperrklinke um eine obere Sprosse greift, die ein Abheben der Plattform sowie ein Zusammenklappen der Leiterschlenkel verhindern helfen soll. Nachteilig ist hierbei, dass horizontale Kräfte, die auf die aufgestellte klappleiterartige Konstruktion einwirken, die Sperrklinke aus deren Eingriff mit der ihr zugewandten Oberfläche der zugeordneten Sprosse bewegen kann. Dies geschieht, weil die zum Einsatz kommenden Oberflächen der Sprosse und der Sperrklinke praktisch parallel zu einer angreifenden horizontalen Kraft sind, so dass die Sperrwirkung nur von begrenztem Wert ist.

[0007] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Steigvorrichtung bzw. einen Leiter-Plattform-Hybrid vorzuschlagen, der den Stand der Technik wenigstens teilweise verbessern hilft.

[0008] Gemäß der Erfindung wird dies durch eine Steigvorrichtung gemäß dem Patentanspruch 1 erzielt. Zweckmäßige, wenn nicht sogar erfinderische Ausführungsformen gehen aus den in den Unteransprüchen definierten Merkmalen hervor.

[0009] Die gemäß der Erfindung erzielbaren Vorteile beruhen darauf, dass wenigstens ein Paar von ersten Holmen zu dem ihm zugeordneten Paar von zweiten Holmen mittels einer verstellbaren Sperreinrichtung an letzterem Paar in beiden Richtungen entlang der Längsrichtung des zugeordneten Paares von ersten Holmen mit jeweiligen Sperrelementen arretierbar ist. Hierdurch kann beim Transport der erfindungsgemäßen Vorrichtung im ausgezogenen bzw. aufgestellten Zustand ein Zusammenschieben der Paare von Holmen, wie auch ein Auseinanderziehen der Paare von Holmen verhindert werden. Die hierdurch erzielbare Sicherheit sowohl während des Transports als auch im Stand hilft, eine umständliche Handhabung und Unfälle zu vermeiden, insbesondere wenn die Steigvorrichtung mit ausgeschwenkten Leiterschlenkeln gemäß der Erfindung im ausgezogenen Zustand bewegt werden soll.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sperreinrichtung mit einer Drehachse ausgebildet ist, die sich senkrecht zu der Längserstreckungsrichtung der Holme zwischen dem zugeordneten Paar von zweiten Holmen erstreckt, wobei ein Sperrelement ausgehend von der Drehachse reversibel zwischen das zugeordnete Paar von ersten Holmen verfahrbar ist, um die Arretierung zu bewerkstelligen. Die Drehachse kann dabei unmittelbar an einem Sperrbügel der Sperreinrichtung vorgesehen

sein, wobei der Sperrbügel ein Zusammenschieben der Paare von Holmen verhindert, indem er auf den Sprossen der zugeordneten Paare von Holmen aufliegt. Das Sperrelement, das um die Drehachse und entlang der Drehachse bewegbar ist, um aus einer Haltestellung gebracht werden zu können, dient dabei der Verhinderung des Zusammenfahrens der Paare von ersten und zweiten Holmen.

[0011] Besonders vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Sperrelement der Sperreinrichtung ausbildbar, wenn das Sperrelement ein axial auf der Drehachse verfahrbarer Sperrhebel ist, der im ungesperrten Zustand um die Drehachse drehbar ist. Auf diese Weise kann der Sperrhebel im ungesperrten Zustand aus seiner Stellung zwischen den Paaren von Holmen, d.h., unter jeweiligen Sprossen zwischen dem ersten und dem zweiten Paar von Holmen in eine Freigabestellung bewegt werden, um die Steigvorrichtung vertikal zu verlängern. Andererseits kann der Sperrhebel außerhalb seiner Sperrposition in die Ebene zwischen den Paaren von Holmen hineingeschwenkt werden, um so einem vertikalen Auseinanderziehen der Paare von Holmen entgegenwirken zu können, wobei der Sperrhebel jeweilige Sprossen zwischen den Paaren von ersten und zweiten Holmen hinter- bzw. untergreift.

[0012] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform gemäß der Erfindung, die ggf. in Verbindung mit dem Oberbegriff des Anmeldungsgegenstandes eine eigenständige Erfindung bilden könnte, kann an einem der ersten Holme eine verstellbare Abstützeinrichtung vorgesehen sein, die zu dem ihr zugeordneten Paar von Holmen und aus der durch dieses Paar aufgespannten Ebene heraus verschwenkbar ausgebildet ist. Insbesondere kann dies mittels eines Scharniers erreicht werden oder mittels eines Schwenkgelenkes, das so ausgerichtet ist, dass die Abstützeinrichtung in einem Winkel zu dem Leiterschlenkel, dessen Ebene durch die Holme eines Paares von ersten Holmen aufgespannt wird, in Richtung auf den anderen Leiterschlenkel, dessen Ebene durch das andere Paar von Holmen aufgespannt wird, verschwenkt wird. Die Abstützeinrichtung bzw. etwa in der Form eines Ausleger kann in der Form einer Stange vorgesehen sein. Die Stange kann ggf. auch mit einer teleskopartigen Konstruktion vertikal verlängerbar sein, beispielsweise um eventuelle Unregelmäßigkeiten in dem Umgebungsniveau ausgleichen zu können.

[0013] Die Abstützeinrichtung bzw. der Ausleger kann vorteilhafterweise mit einer Strebe gegen unbeabsichtigtes Verschieben oder Einklappen abgesichert sein. Die Strebe kann über ein Drehgelenk an dem Ausleger etwa in der Mitte des Auslegers angreifen und kann an ihrem anderen Ende an einem Holm ebenfalls über ein Drehgelenk angreifen. Auf einer Seite kann das Drehgelenk beispielsweise in einem Langloch aufgenommen sein, um beim Hereinklappen des Auslegers bzw. beim Herausklappen des Auslegers einen Längendifferenzausgleich durch die Verwinkelung zu ermöglichen. Andererseits kann die Strebe auch teleskopartig ausgebildet

sein, um die erforderliche Verlängerung der Strebe beim Ausklappen des Auslegers bzw. die Verkürzung der Strebe beim Einklappen des Auslegers bewerkstelligen zu können. Teleskopartige Ausbildungen sollten etwa mit einer Klemmschraube oder dgl. in einer Stellung fixierbar sein.

[0014] Eine am oberen Ende der Steigvorrichtung vorgesehene Plattform ist vorteilhafterweise über ein Schwenkgelenk von einem der Paar von Seitenholmen gehalten. Eine Sperrklinke ist an der Plattform angebracht, die mit einer Arretiergeometrie an dem Schwenkgelenk in Eingriff bringbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, ein Zusammenklappen der Leiterschlenkel in allen denkbaren Situationen zu verhindern, insbesondere wenn die Arretiergeometrie mit einem Hinterschnitt ausgebildet ist, mit dem die Sperrklinke über eine entsprechende Arretiergeometrie zum Eingriff bringbar ist. Auf diese Weise kann bei sämtlichen horizontal angreifenden Kräften immer eine kräfteresultierende erzeugt werden, die dazu führt, dass die Sperrklinke nicht außer Eingriff mit der Arretiergeometrie gelangen kann.

[0015] Vorteilhafterweise ist das Schwenkgelenk drehbar an dem Paar zweiter Holme und/oder an der Plattform gehalten, so dass ein Entriegeln der Plattform gegenüber dem Paar von Holmen weiter erschwert wird, indem horizontale Kräfte, die ein Zusammenklappen der Leiterschlenkel der klappleiterartigen Steigvorrichtung bewerkstelligen könnten, in eine horizontal und eine vertikal wirkende Kraftkomponente zerlegt werden, wobei die vertikal wirkende Kraftkomponente den Eingriff zwischen der Sperrklinke und der Arretiergeometrie beaufschlagt und damit verstärkt.

[0016] Zu einer weiteren Verstärkung des sichernden Eingriffs zwischen der Arretiergeometrie und der Sperrklinke kann es kommen, wenn die Arretiergeometrie an einem Fortsatz des Schwenkgelenkes nahe einem Drehgelenk am zugeordneten Holm vorgesehen ist.

[0017] Die vorstehend ausgeführten Ausführungsformen können in Verbindung mit den Merkmalen im Oberbegriff des Anmeldungsgegenstandes auch als eigenständige Erfindung angesehen werden.

[0018] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn an der Plattform wenigstens eine Parallelogrammstange vorgesehen ist, an der wenigstens eine Horizontalstange drehbar angebracht ist, die drehbar an wenigstens einem der Holme eines Paares von zweiten Holmen angebracht ist. Auf diese Weise ist es möglich, die Horizontalstange, die Teil eines Sicherheitskorbes bzw. Sicherheitsgeländers sein kann, automatisch beim Aufklappen bzw. Aufstellen der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung zu einem Käfig zu entfalten, bzw. beim Zusammenklappen der klappleiterartigen Steigvorrichtung automatisch in einen platzsparenden Zustand zu versetzen. Dies wird durch die prinzipiell bekannte Funktion eines Parallelogrammgestänges erzielt.

[0019] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung anhand der beigefügten Darstel-

lungen näher erläutert, wobei weitere Merkmale, Vorzüge und Zielsetzungen gemäß der Erfindung offenbart werden. In den Darstellungen zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Steigvorrichtung im aufgebauten Zustand in ihrer niedrigsten Höheneinstellung in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2 die Steigvorrichtung gemäß Fig. 1 in einem ausgefahrenen Zustand in etwa in der gleichen Perspektive;
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer Sperreinrichtung einer Steigvorrichtung - teilweise geschnitten - gemäß der Erfindung;
- Fig. 4 einen teilweisen Schnitt durch eine Sperreinrichtung einer Steigvorrichtung gemäß der Erfindung;
- Fig. 5 einen Plattformaufbau in einer Seitenansicht;
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer Sperreinrichtung - teilweise geschnitten, in einer Seitenansicht; und
- Fig. 7 die Ausführungsform nach Fig. 6 in einer Sperrstellung.

[0020] In den Figuren sind gleiche oder zumindest funktionsgleiche Bestandteile mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, so dass sich eine mehrfache Beschreibung gleicher Bestandteile erübrigt.

[0021] In Fig. 1 ist eine Steigvorrichtung bzw. ein Leiter-Plattform-Hybrid 10 mit Merkmalen gemäß der Erfindung dargestellt. Erste Holme 12 bilden zusammen mit Sprossen 18 untere Leiterabschnitte, während zweite Holme 14 mit entsprechenden Sprossen 18 obere Leiterabschnitte bilden. Die unteren und oberen Leiterabschnitte sind über ein Holmverbindungs-Schwengelenk bzw. über jeweilige derartige Gelenke 36 zueinander verschwenkbar miteinander verbunden.

[0022] Sperreinrichtungen 16 an jeder Anordnung bzw. jedem Leiterschenkel aus einer unteren und oberen Leiter dienen dazu, ein Verschieben der unteren zur oberen Leiter zu verhindern, wenn die Sperreinrichtung 16 in ihrem Sperrzustand ist. Insbesondere dient ein Sperrelement bzw. Sperrbügel 16a dazu, ein Zusammenschieben der oberen relativ zur unteren Leiter aus einem gegenüber der Grundeinstellung höherer Streckten Niveau zu verhindern, wie dieses beispielsweise in Fig. 2 dargestellt ist. Die Sperreinrichtung 16 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 3 und 4 noch näher beschrieben.

[0023] Während die Steigvorrichtung 10 jeweilige Leiterschenkel mit jeweils einem unteren Leiterabschnitt und einen oberen Leiterabschnitt umfasst, können natürlich je Leiterschenkel auch drei, vier oder mehr Leiterabschnitte gemäß der Erfindung ausgebildet vorgesehen sein.

[0024] Die oberen und unteren Leitern werden über an sich bekannte Klammern 17, die insbesondere mit Rutschbremsen ausgestattet sein können, zueinander

höhenverstellbar verbunden. Solche klammerartigen Verbindungen sind dem Fachmann bekannt und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden.

[0025] Am unteren Ende wenigstens einer Anordnung bzw. eines Leiterschenkels aus unterer und oberer Leiter ist an der unteren Leiter wenigstens ein Standaufsatz 22 aus rutschfestem Material insbesondere mit einem Profil vorgesehen. Zudem sind Transportrollen 20 derart auf einer Seite der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung angeordnet, dass sich sowohl im aufgestellten wie auch im zusammengeklappten Zustand der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung 10 eine leichte Transportierbarkeit ergeben kann.

[0026] Eine seitliche Abstützeinrichtung in der Form eines Auslegers 24 ist an einem ersten Holm 12 auf jeder Seite der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung 10 vorgesehen. Natürlich können auch an jedem der ersten Holme 12 oder ggf. auch an einem oder mehreren der zweiten Holme 14 entsprechende Stützeinrichtungen 24 vorgesehen sein. Die Abstützeinrichtung bzw. der Ausleger 24 ist über ein Hauptscharnier 30 des Auslegers an einem oberen Ende des ersten Holmes 12 festgelegt. Das Hauptscharnier 30 ist so ausgerichtet, dass es den Ausleger 24 aus der Ebene der unteren bzw. der oberen Leiter eines Leiterschenkels herauschwenkt. Dies kann dadurch bewerkstelligt werden, dass entweder das Hauptscharnier in einem Winkel zur Ebene der unteren bzw. oberen Leiter auf die gegenüberliegende untere bzw. obere Leiter des Leiterschenkels zuschwenkt, oder aber der Ausleger 24 mit einem Knick oder einem entsprechenden zusätzlichen Gelenk ausgebildet ist. Um den Ausleger 24 zu stabilisieren, kann dieser mit einer Querstrebe 26 ausgebildet sein, die im Verlaufe des Auslegers 24 an diesem beispielsweise über ein Drehgelenk angreift. Vorteilhafterweise kann die Drehstrebe 26 etwa mittig an dem Ausleger 24 über das Drehgelenk angreifen. Am anderen Ende kann die Querstrebe 26 ebenfalls über ein Quergelenk an einem der Leiterholme und insbesondere an dem ersten Holm 12 angreifen. Der Ausleger und/oder die Querstrebe können teleskopartig längenverstellbar ausgebildet sein. Das Drehgelenk 28, das die Querstrebe mit einem ersten Holm 12 verbindet, kann beispielsweise als Scharnier 28 ausgebildet sein.

[0027] Eine Arbeitsplattform 34 am oberen Ende der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung 10 kann etwa auf Sprossen 18 aufliegen oder auf entsprechenden Anschlagbolzen oder dgl. aufliegen. Die Arbeitsplattform 34 kann über eine Verrastung 32, die unter Bezugnahme auf Fig. 5 nachfolgend näher erläutert wird, in ihrer Position im aufgebauten Zustand der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung 10 fixiert werden. Hierdurch kann zugleich die gesamte erfindungsgemäße Steigvorrichtung, die auch als Leiter-Plattform-Hybrid bezeichnet werden kann, am Zusammenklappen gehindert werden.

[0028] Ein Sicherheitskorb 39, der mit der Arbeitsplattform 34 verbunden ist, weist an seinem oberen Ende eine Horizontalstange 38 auf, die als oberes Geländer wirkt. Die Horizontalstange 38 ist über eine Parallelo-

grammstange 40 mit einem nacheilenden Ende der Plattform 34 verbunden. Zusätzlich sind die zweiten Holme 14 am nacheilenden Ende der Steigvorrichtung 10 an ihrem oberen Ende mit der Horizontalstange 38 verbunden. Diese Konstruktion gewährleistet, dass für den Fall, dass die erfindungsgemäße Steigvorrichtung 10 aufgestellt wird, beim Auseinanderklappen der Leiterschkel der Leiteranordnungen am voreilenden und nacheilenden Ende über das Holmverbindungs-Schwenkgelenk 36 Stangen oder Verstrebungen des Sicherheitskorbes 39 aufgespannt oder zusammengefahren werden, je nach dem, ob der Korb in seine Funktionsstellung oder in seine Lagerstellung versetzt werden soll. Hierbei wirken die oberen Abschnitte der zugeordneten zweiten Holme am nacheilenden Ende der Steigvorrichtung 10 in Verbindung mit den Parallelogrammstangen 40 wie ein Parallelogrammgestänge, das den Sicherheitskorb auf- bzw. zusammenfaltet.

[0029] In Fig. 2 ist die Steigvorrichtung 10 gemäß Fig. 1 mit einer anderen Höheneinstellung der durch die ersten und zweiten Holme 12, 14 gebildeten unteren und oberen Leiterabschnitte dargestellt. Die hier paarweise am voreilenden Ende der Steigvorrichtung 10 angeordneten Ausleger 24 können prinzipiell auch am nacheilenden Ende der Steigvorrichtung 10 oder an beiden Enden vorgesehen sein.

[0030] In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäß ausgebildete Sperreinrichtung 16, im Einzelnen dargestellt. Die Sperreinrichtung 16 umfasst einen Sperrbügel 16a, der eine Sprosse 18 an einem zweiten Holm 14 umgreift und an seinem Ende auch auf einer Sprosse 18 an einem ersten Holm 12 aufliegt. Diese Anordnung verhindert ein Zusammenschieben der oberen relativ zur unteren Leiter, beispielsweise um die Höhe der Steigvorrichtung 10 zu verringern. An dem Sperrbügel 16a ist ein Bügelfortsatz 16b vorgesehen, an dessen Ende unterhalb der Sprosse 18 an dem zweiten Holm 14 eine Drehachse 16c vorgesehen ist, die sich im Wesentlichen parallel zu der Sprosse 18 am zweiten Holm 14 erstreckt. Ein Sperrhebel 16b ist über ein Drehgelenk mit der Achse 16c bzw. dem Bügelfortsatz 16b verbunden. In der dargestellten Sperrstellung des Sperrhebels 16b liegt dieser über einem Anschlag 16f an der Unterseite der Sprosse 18 am ersten Holm 12 an und verhindert so in seiner Sperrstellung, dass die untere und die obere Leiter auseinander gezogen werden können, während der Sperrbügel 16a nur verhindert, dass die untere und die obere Leiter nicht zusammen geschoben werden können. Der Sperrbügel 16a selbst sollte über eine Schwenkhalterung 16d auch verschwenkbar ausgebildet sein.

[0031] In Fig. 4 ist die Sperreinrichtung 16 in einem horizontalen Schnitt dargestellt. Über die Schwenkhalterung 16d wird der Sperrbügel 16a gehalten und ist in Kontakt zu einer Sprosse 18 am ersten Holm 12 der unteren Leiter der Leiteranordnung.

[0032] Ein Gebrauch der Sperreinrichtung 16 erfolgt derart, dass zum Einstellen der Höhe einer erfindungsgemäßen Steigvorrichtung 10 zunächst der Sperrhebel

16b zu entriegeln ist. Hierzu kann der Sperrhebel 16b in Axialrichtung der Drehachse 16c verschoben werden, um eine Verrastung zwischen einem der mehreren Rastvorsprünge und einer oder mehrerer Rastschultern der Anordnung aufzuheben, so dass der Sperrhebel 16b verschwenkbar ist. Der Sperrhebel kann dann unter der Sprosse 18 an dem ersten Holm 12 hervorgeswenkt werden, so dass die obere Leiter mit den zweiten Holmen 14 vertikal nach oben zur Verlängerung der erfindungsgemäßen Steigvorrichtung in vertikaler Richtung geschoben werden kann. Bei Erreichen einer gewünschten Höhe wird der Sperrbügel 16a auf die mit der Höhe verbundene Sprosse 18 aufgesetzt und der Sperrhebel 16b wird wieder einwärts geschwenkt, um mit der betreffenden Stufe 18 über den Anschlag 16f in einen Kontakt gebracht zu werden, so dass die beiden Leitern der Leiteranordnung wieder in beiden Vertikalrichtungen zueinander starr gehalten werden.

[0033] Bevorzugt kann der Sperrhebel 16b und/oder der Sperrbügel 16a aufgrund der Einwirkung der Schwerkraft oder durch die Rückholkraft einer etwa vorgespannten Federeinrichtung selbstrastend sein. So kann beispielsweise beim Entsperren des Sperrhebels 16b der Sperrhebel über eine Steuerkulissee sowohl radial als auch axial verstellt werden, wobei eine Feder (nicht gezeigt) gespannt wird. Lässt ein Bediener der Steigvorrichtung den aus der Sperrposition ausgelenkten Sperrhebel los, kann dieser angetrieben durch die Federkraft der gespannten Feder über die Steuerkulissee wieder in seine verrastete bzw. arretierte Sperrstellung unter einer Sprosse 18 zurückversetzt werden. Eine derartige Rückholeinrichtung dient der Sicherheit des Bedieners, der sich nicht aktiv um eine neuerliche Verriegelung des Sperrhebels 16b kümmern muss.

[0034] Andererseits kann es auch bevorzugt sein, den Sperrbügel und/oder den Sperrhebel 16b mit einem kraftbetätigten Element mit oder ohne Rückholfunktion zu realisieren. Ein Beispiel für eine derartige Ausführung kann in dem Einsatz eines Kugeldruckstücks gesehen werden.

[0035] In Fig. 5 ist ein oberes Ende einer Steigvorrichtung mit Merkmalen gemäß der Erfindung und insbesondere gemäß den voranstehenden Figuren dargestellt. Die zweiten Holme 14 am oberen Ende der Steigvorrichtung 10 tragen über Sprossen, Auflagebolzen oder dgl., die Plattform 34. Die Plattform 34 ist mit einer Fußleiste 34a versehen, die aus Sicherheitsgründen angebracht ist.

[0036] Die Verrastung 32, die insbesondere aus den Figuren 1 und 2 ebenfalls hervorgeht, umfasst ein Verbindungsgelenk 32a, das auf der einen Seite an der Plattform oder Arbeitsplattform 34 über einen zweiten Drehbolzen bzw. ein Drehgelenk 32d gelegentlich angebracht ist. Auf der anderen Seite ist das Verbindungsgelenk 32a über einen ersten Drehbolzen 32c mit einem zweiten Holm 14 eines oberen Leiterabschnitts ebenfalls drehbar verbunden. Oberhalb des ersten Drehbolzens weist das Verbindungsgelenk 32a eine Arretiergeometrie 32e auf,

die mit einer Sperrklinke 32b in Eingriff bringbar ist, um die erfindungsgemäß ausgebildete Steigvorrichtung insbesondere gegen ein ungewolltes Zusammenklappen der beiden über das Holmverbindungs-Schwenkgelenk 36 verbundenen Holm- bzw. Leiteranordnungen zu verhindern. Wie zu erkennen ist, haben die in Eingriff befindlichen Flächen der Arretiergeometrie 32b und der Sperrklinke 32b eine Neigung zur Horizontalen, wodurch im Falle von horizontal an den Leiteranordnungen angreifenden Kräften ein hoher Widerstand im Eingriffsbereich zwischen der Arretiergeometrie und der Sperrklinke aufgebracht werden kann, der ein ungewolltes Zusammenklappen zu verhindern vermag, insbesondere wenn die erfindungsgemäße Steigvorrichtung im aufgebauten Zustand beispielsweise mittels der Transportrollen 20 am voreilenden Ende der Steigvorrichtung 10 befördert werden soll.

[0037] Der aus mehreren Stangen gebildete Sicherheitskorb 39 kann über eine parallelogrammgestängerte Anordnung einer Parallelogrammstange 40 und einem zweiten Holm 14 am naheilenden Ende der Steigvorrichtung beim Aufstellen einer erfindungsgemäßen Steigvorrichtung aufgespannt und beim Zusammenlegen zusammengelegt werden. Im vorliegenden Fall umfasst der Sicherheitskorb 39 ein oberes als U-förmig gebogene Horizontalstange 38 ausgebildetes Geländer sowie eine zwischen dem Geländer 38 und der Fuß- bzw. Randleiste 34a in etwa äquidistant zwischen gesetzte Geländerstange, die ebenfalls U-förmig gebogen ist, wie insbesondere den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist.

[0038] Die Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Sperreinrichtung 16 mit einem aus seiner Sperrstellung verschwenkten Sperrbügel 16a. Wie zu erkennen ist, ist dieser um die Schwenkhalterung 16d so verschwenkt, dass der Holm 14 eines oberen Leiterabschnittes relativ zu dem Holm 12 eines unteren Leiterabschnittes höhenverstellbar ist. Der Anschlag 16f ist aus seiner Sperrlage unterhalb der Sprossen 18 an den Holmen 12, 14 herausgeschwenkt. Hierzu ist eine Gelenkhülse 16g um die Drehachse 16c des Sperrhebels 16b verschwenkt worden. Die Schwenkachse 16c und die Gelenkhülse 16g können mit jeweils zueinander korrespondierenden Führungen bzw. Kulissenführungen ausgebildet sein, wobei eine Rückstellfeder auch für eine automatische Arretierung des Sperrhebels 16b sorgen kann, nachdem der Sperrhebel 16b aus seiner Sperrstellung (siehe Fig. 7) ausgelenkt worden ist. Bei der Auslenkung aus der Sperrstellung kann eine vorgesehene Rückstellfeder vorgespannt werden, so dass die hierdurch bewirkte Rückstellkraft für die Rückstellung des Sperrhebels 16b sorgen kann.

[0039] Gemäß Fig. 7 ist erkennbar, dass sowohl der Sperrbügel 16a als auch der Sperrhebel 16b in ihren jeweiligen Sperrpositionen oberhalb und unterhalb der Sprosse 18 am ersten Holm 12 anliegen. Die Gelenkhülse 16g ist um die Drehachse 16c des Sperrhebels herum verschwenkt, so dass Rastnocken 16h an der Drehachse 16c in Eingriff mit entsprechenden Ausnehmungen der

Gelenkhülse 16g gelangen konnten, um die Sperrstellung des Sperrhebels 16b zu arretieren. Wie den Fig. 3, 4 sowie 6 und 7 zu entnehmen ist, sind die Sperreinrichtungen jeweils mit ihrem Angriffspunkt nahe dem ihnen jeweils zugeordneten Holm. Hierdurch können hohe Kräfte problemlos aufgenommen werden, die durch das Abscheren einer Sprosse 18 auftreten könnten, wie diese entgegen den Sperrwirkungen der Sperreinrichtung 16 mit Kräften beaufschlagt werden sollte.

Bezugszeichenliste

[0040]

10	Leiter-Plattform-Hybrid, Steigvorrichtung
12	Erster Holm
14	Zweiter Holm
16	Sperreinrichtung
16a	Sperrbügel, Sperrelement
16b	Sperrelement, Sperrhebel
16c	Drehachse (des Sperrhebels)
16d	Schwenkhalterung (der Sperreinrichtung)
16e	Bügelfortsatz
16f	Anschlag
16g	Gelenkhülse
16h	Rastnocken
17	Klammern, insbesondere mit Rutschbremse
18	Sprosse
20	Transportrolle
22	Standaufsatz
24	Abstützeinrichtung, Ausleger
26	Querstrebe
18	Scharnier (der Querstrebe)
30	Hauptscharnier (des Auslegers)
32	Verrastung
32a	Verbindungsgelenk
32b	Sperrklinke
32c	Erster Drehbolzen (des Verbindungsgelenks, Drehgelenk)
32d	Zweiter Drehbolzen (des Verbindungsgelenks, Drehgelenk)
32e	Arretiergeometrie
34	Arbeitsplattform, Plattform
34a	Randleiste (der Plattform)
36	Holmverbindungs-Schwenkgelenk
38	Horizontalstange, Geländer
39	Sicherheitskorb
40	Parallelogrammstange
42	Absperreinrichtung, Absperreleine oder -kette

Patentansprüche

1. Steigvorrichtung, insbesondere Leiter-Plattform-Hybrid,
 - mit wenigstens zwei wenigstens paarweise miteinander verbundenen ersten Holmen (12),

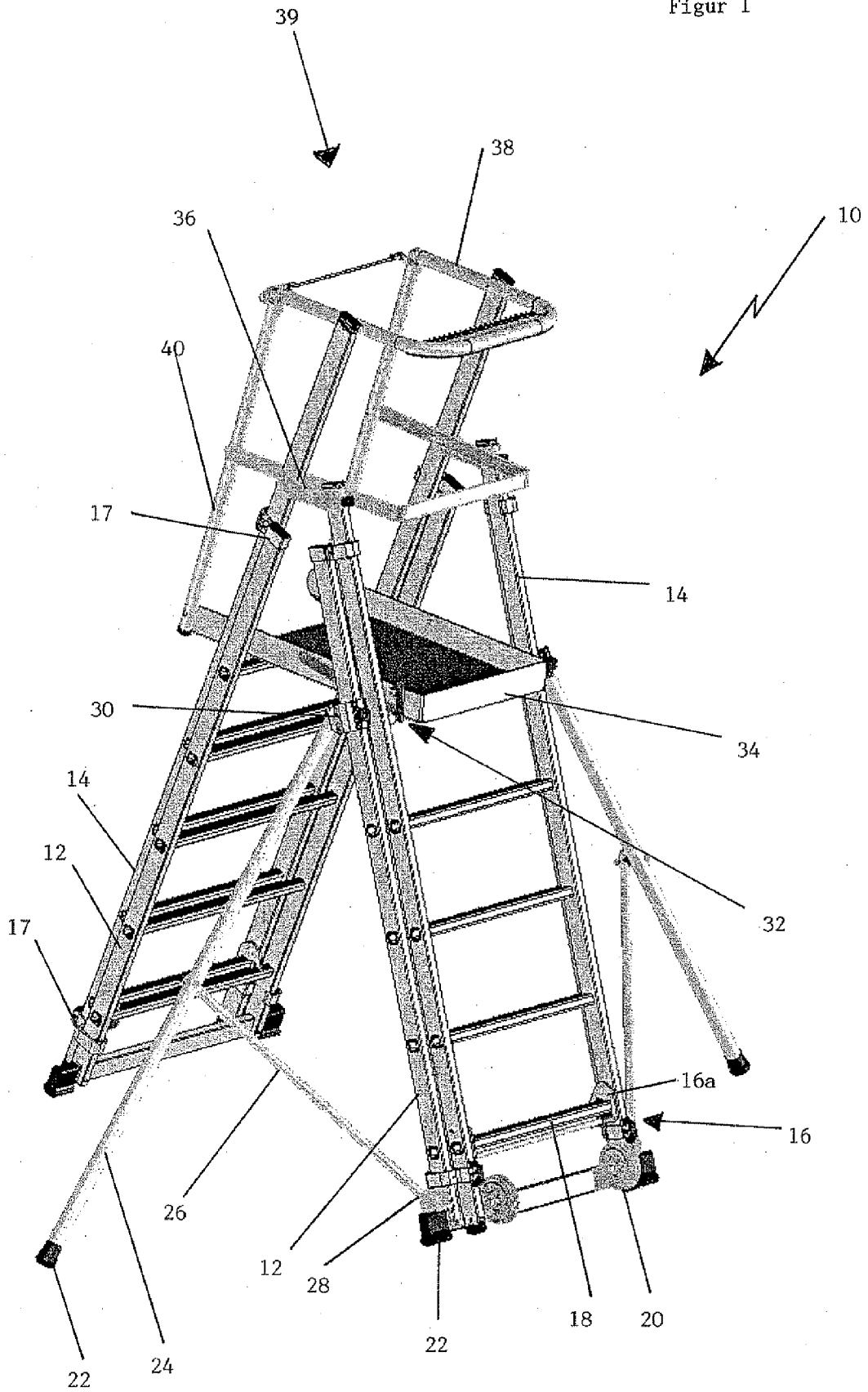
- wobei jedes Paar von ersten Holmen (12) mit jeweils einem Paar von zweiten Holmen (14) verbunden ist;
- wobei jedes Paar von zweiten Holmen (14) in Längsrichtung relativ zu dem ihm zugeordneten Paar von ersten Holmen (12) bewegbar ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

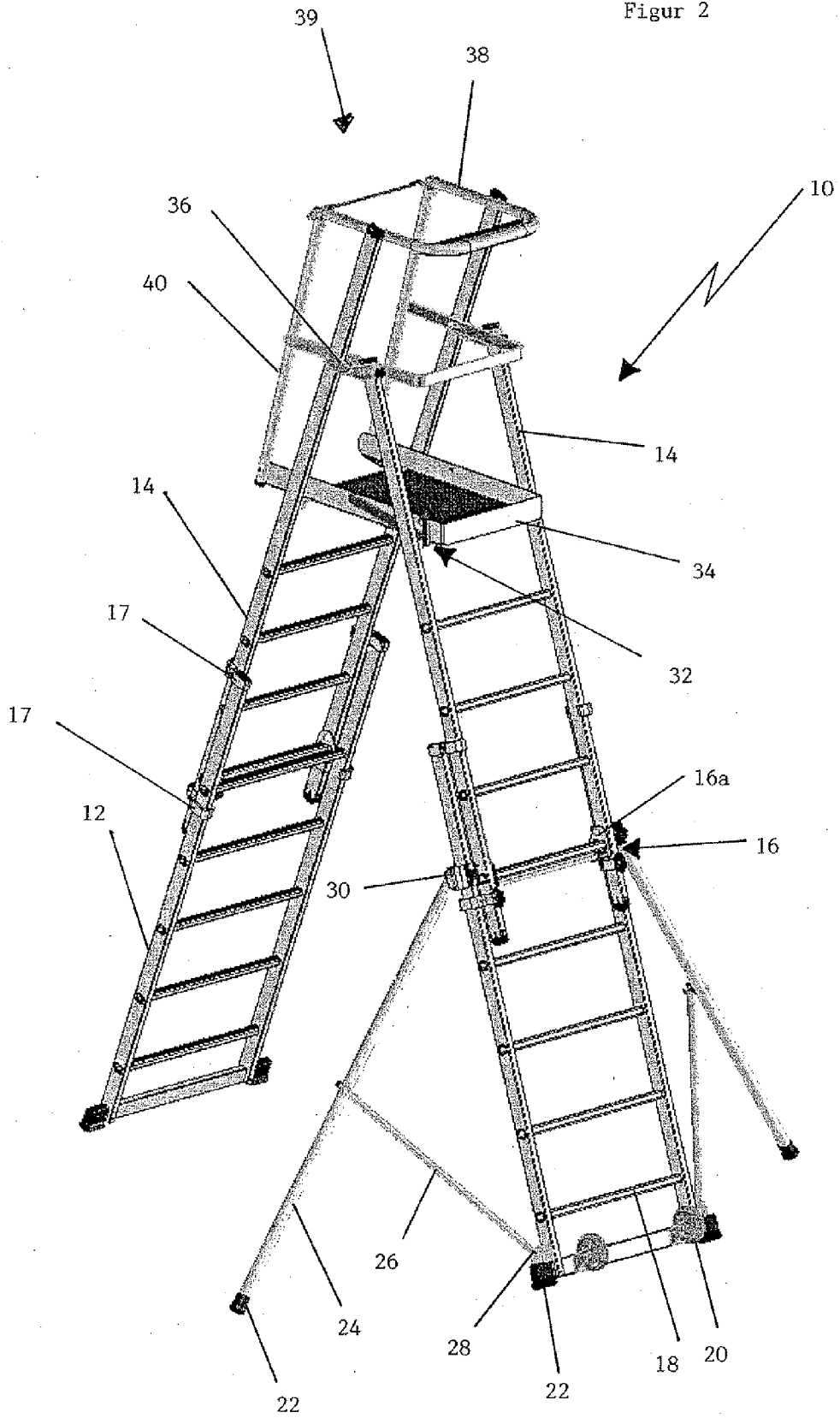
wenigstens ein Paar von ersten Holmen zu dem ihm zugeordneten Paar von zweiten Holmen mittels einer verstellbaren Sperreinrichtung insbesondere an letzteren in jeweils beiden Richtungen entlang der Längsrichtung des zugeordneten Paares von ersten Holmen (12) mit jeweiligen Sperrelementen (16a, 16b) arretierbar ist.

2. Steigvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (16) eine Drehachse (16c) umfasst, die sich senkrecht zu der Längserstreckungsrichtung der Holme (12, 14) zwischen dem Paar von zweiten Holmen (14) erstreckt, wobei ein Sperrelement (16b) ausgehend von der Drehachse (16c) reversibel zwischen das zugeordnete Paar von ersten Holmen verbringbar ist, um die Arretierung in vertikaler Richtung nach oben im aufgebauten Zustand der Steigvorrichtung zu bewerkstelligen.
3. Steigvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrgelenk (16b) entlang der Drehachse verfahrbar ist, um aus einer Haltestellung gebracht werden zu können, um um die Drehachse (16c) verschwenkt werden zu können, um das Sperrelement bzw. den Sperrhebel (16b) zwischen das zugeordnete Paar von ersten Holmen (12) zu schwenken, um in die Haltestellung versetzt zu werden.
4. Steigvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (16b) um die Drehachse (16c) drehbar und in wenigstens einer Stellung arretierbar oder verrastbar ist.
5. Steigvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperreinrichtung eine Rückholeinrichtung zugeordnet ist, der das entriegelte Sperrelement (16b) in einen Sperrzustand in vertikaler Richtung nach oben zurück versetzt.
6. Steigvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einem der ersten Holme eine verstellbare Abstützeinrichtung (24) vorgesehen ist, die zu dem ihr zugeordneten Paar von Holmen (12) aus der durch dieses Paar aufgespannten Ebene heraus verschwenkbar ist.
7. Steigvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützeinrichtung (24) an einem weiteren Bereich unterstützt wird, an dem eine Strebe (26) eingreift, die an ihrer gegenüberliegenden Seite mit einem Bereich des einen der ersten Holme (12) verbunden ist, wobei die Strebe bevorzugt in Bezug auf beide Bereiche verschwenkbar angebracht ist, wobei die Strebe und/oder die Abstützeinrichtung (24) bevorzugt längenverstellbar bzw. teleskopierbar sind.
8. Steigvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am oberen Ende der Steigvorrichtung eine Plattform (34) vorgesehen ist, die über ein Schwenkgelenk (32a) an einem der Paare von zweiten Holmen (14) gehalten wird, wobei eine Sperrklinke (32b) vorgesehen ist, die mit einer Arretiergeometrie (32e) an dem Schwenkgelenk in Eingriff bringbar ist.
9. Steigvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgelenk drehbar (32b, 32c) an dem Paar zweiter Holme und/oder an der Plattform gehalten ist.
10. Steigvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiergeometrie (32c) an einem Fortsatz des Schwenkgelenks nahe einem Drehgelenk (32c) am zugeordneten Holm (14) vorgesehen ist.
11. Steigvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Plattform (34) eine parallelogrammartige Stangenanordnung (40) vorgesehen ist, an der wenigstens eine Horizontalstange (38) drehbar angebracht ist, die drehbar an wenigstens einem der Holme eines Paares von zweiten Holmen (14) angebracht ist.

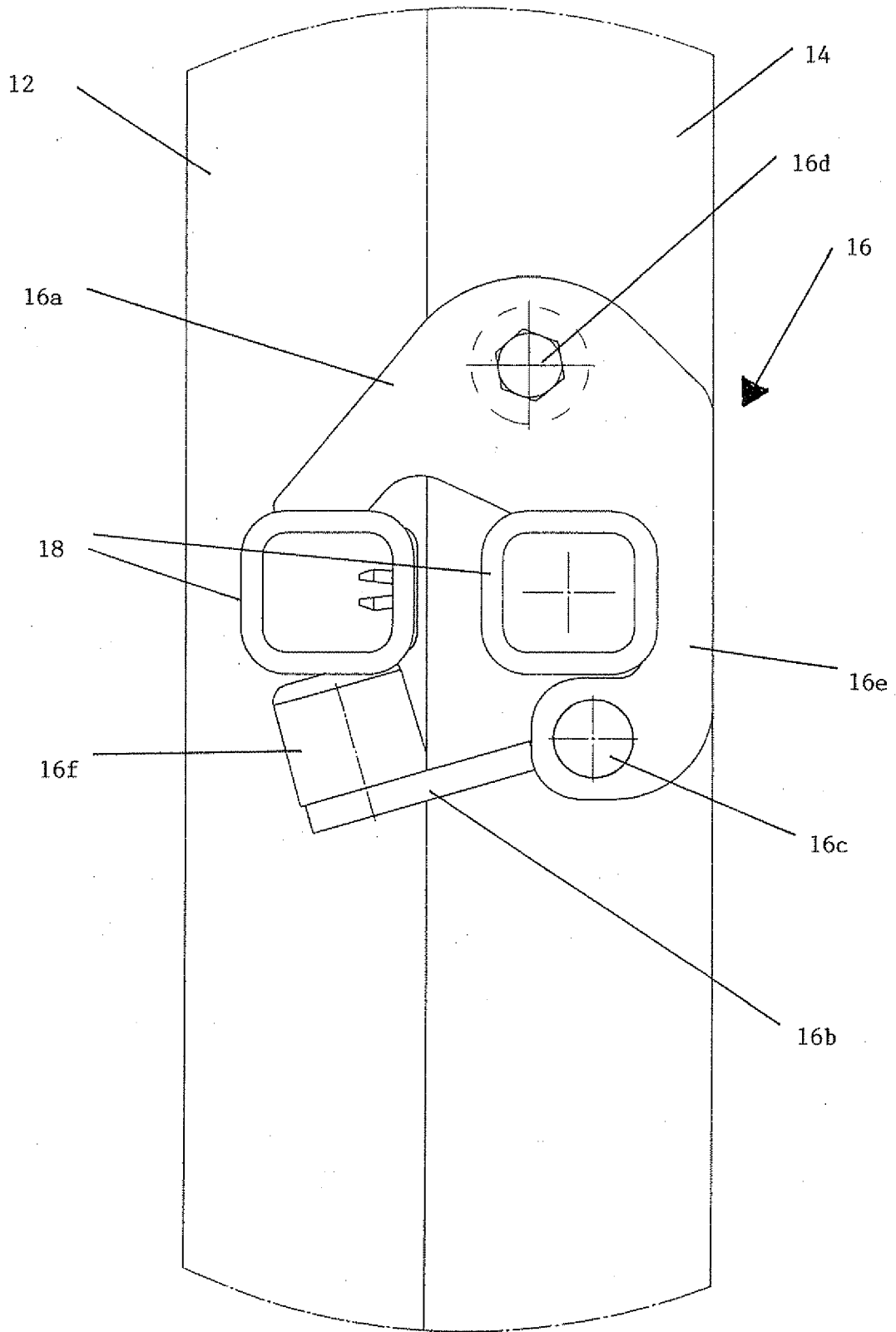
Figur 1



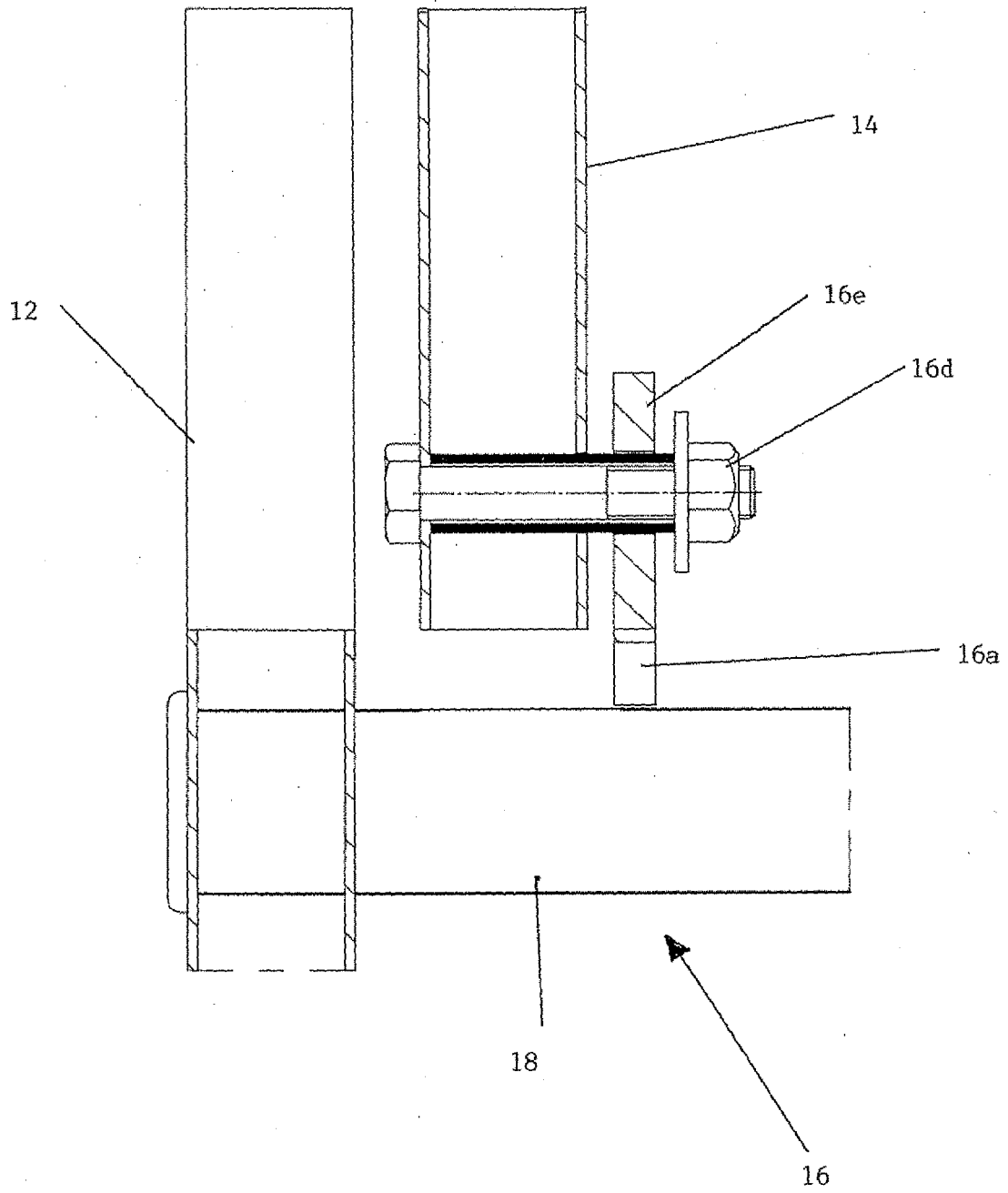
Figur 2



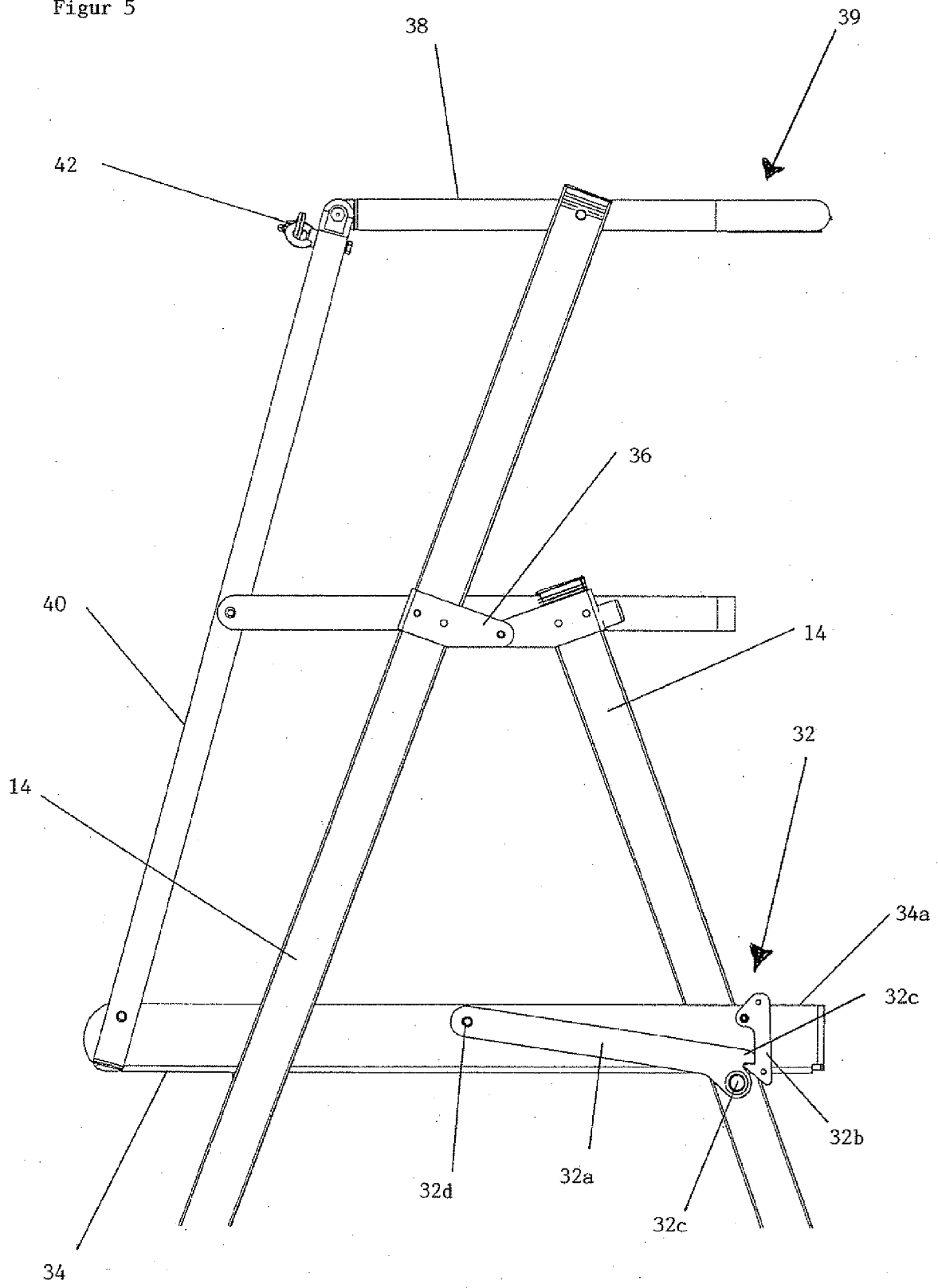
Figur 3



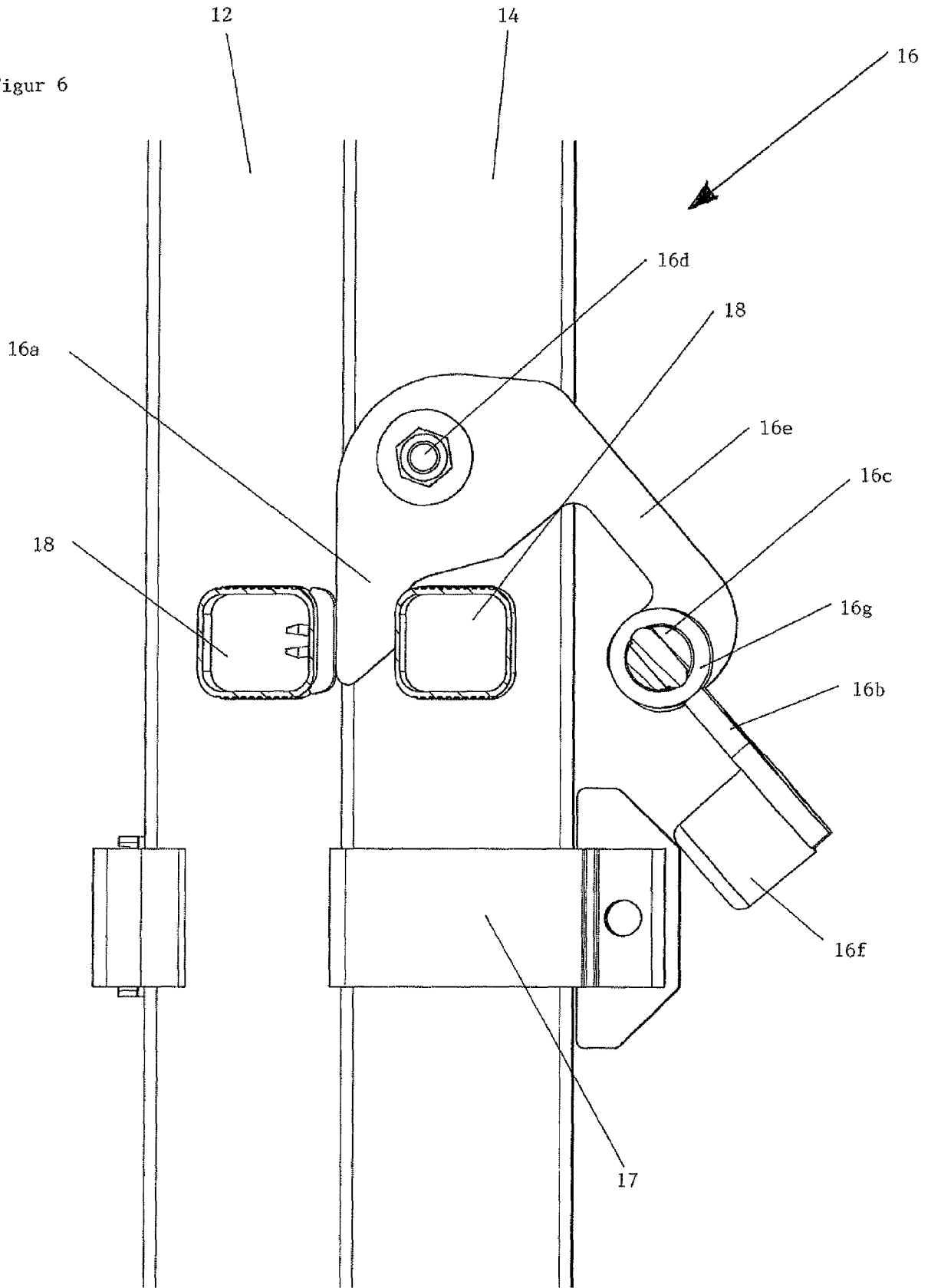
Figur 4

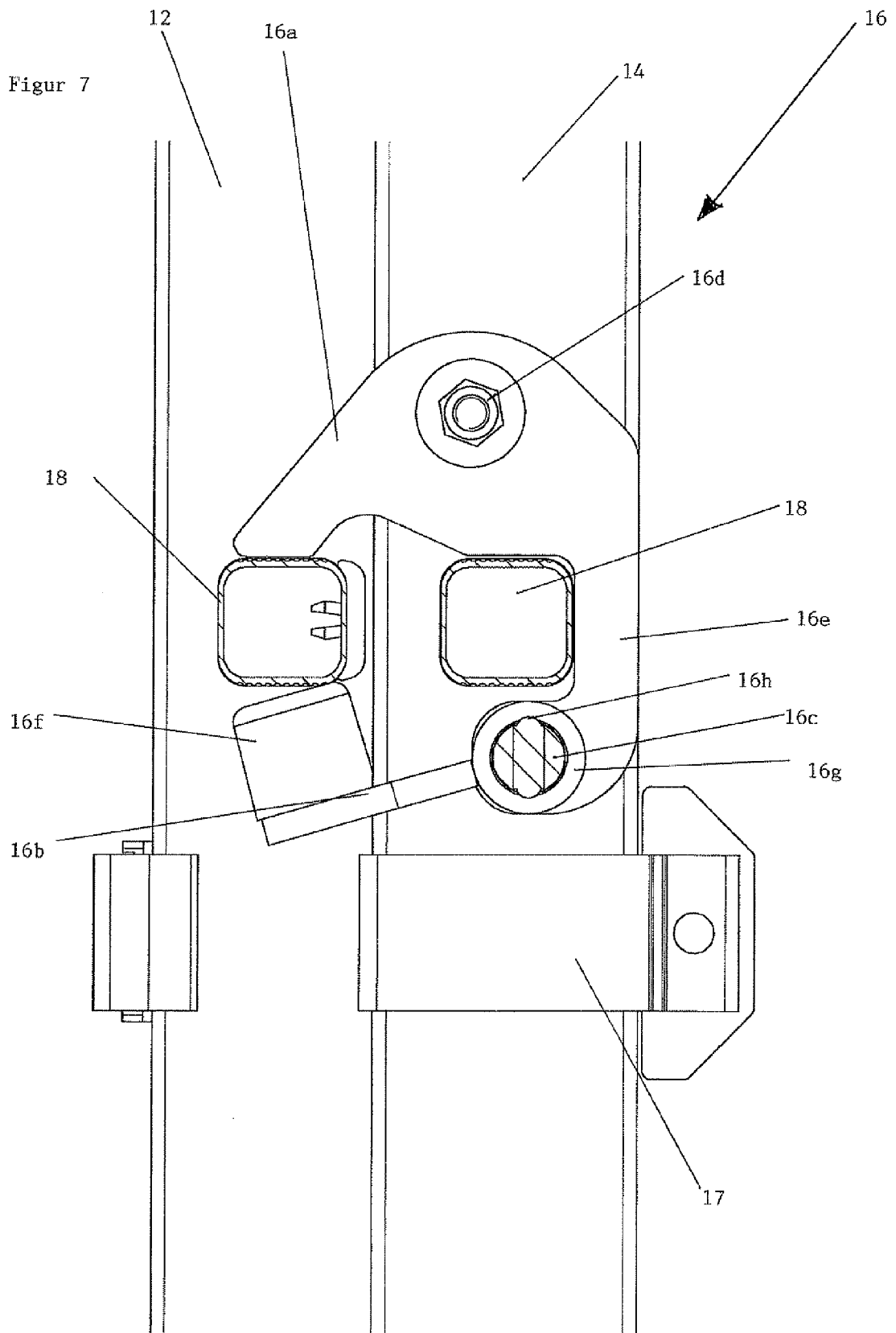


Figur 5



Figur 6







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 3760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 413 351 A (TITAN LADDERS LTD [GB]) 26. Oktober 2005 (2005-10-26)	1,2	INV. E06C7/06
Y	* Seite 6, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen 2,4,5 *	6,7	E06C1/18 E06C1/393 E06C7/18
Y	-----	6,7	
Y	US 4 953 661 A (HILTON ALLAN R [GB] ET AL) 4. September 1990 (1990-09-04) * Abbildung 1 *	8-10	
Y	-----	6,7	
Y	DE 101 04 689 A1 (LAUG HORST [DE]) 9. August 2001 (2001-08-09) * Abbildungen *	6,7	
X	-----	1,2,4	
X	DE 76 33 310 U1 (HYMER LEICHTMETALLBAU ING. ERWIN HYMER, 7988 WANGEN) 5. Mai 1977 (1977-05-05) * Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 2; Abbildungen *	1,2,4	
X	-----	1,2,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 864 194 A (REIMANN) 27. August 1907 (1907-08-27) * Seite 2, Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 48; Abbildungen *	1,2,5	E06C C06C
X	-----	1,2,5	
X	GB 2 358 213 A (SGB SERVICES PLC [GB]) 18. Juli 2001 (2001-07-18) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 8, Absatz 4; Abbildungen *	1,2,5	
X	-----	1,2,5	
X	US 4 266 631 A (LARSON CLAYTON E ET AL) 12. Mai 1981 (1981-05-12) * Spalte 3, Zeile 56 - Zeile 68; Abbildungen *	1,2,5	
X	-----	1	
Y	US 2004/200669 A1 (SACCENTE DAVID C [US] ET AL) 14. Oktober 2004 (2004-10-14) * Abbildungen 1,2 *	8-11	
	-----	-/--	
5 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2007	Prüfer Demeester, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2003/057022 A1 (LENG LUHAO [CN]) 27. März 2003 (2003-03-27) * Absatz [0019]; Abbildung 2 *	8-11	
A	FR 2 324 855 A1 (ESPECIALIDADES ORNAMENTACION P [ES]) 15. April 1977 (1977-04-15) * Abbildungen 1,3,4 *	11	
A	FR 2 747 426 A1 (ESCALUX SOC NOUV [FR]) 17. Oktober 1997 (1997-10-17) * Seite 5, Zeile 20 - Zeile 23; Abbildung 1 *	8,9	
A	GB 665 213 A (STEPHENS & CARTER LTD; ALBERT WALTER PILBOROUGH) 16. Januar 1952 (1952-01-16) * Abbildungen *	11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2007	Prüfer Demeester, Jan
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

5 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7 (und 8-11 wenn abhängig von erster Erfindung)

Steigvorrichtung mit Sperrvorrichtung zwischen Holmpaaren

2. Ansprüche: 8-11 (an sich, d.h. wenn abhängig von erster Erfindung)

Steigvorrichtung mit schwenkbarer Plattform und Sperrklinke

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

EP 06 12 3760

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.

19-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2413351	A	26-10-2005	KEINE	
US 4953661	A	04-09-1990	CA 2024325 A1	18-04-1991
DE 10104689	A1	09-08-2001	DE 20101777 U1	09-08-2001
DE 7633310	U1	05-05-1977	KEINE	
US 864194	A		KEINE	
GB 2358213	A	18-07-2001	KEINE	
US 4266631	A	12-05-1981	KEINE	
US 2004200669	A1	14-10-2004	KEINE	
US 2003057022	A1	27-03-2003	KEINE	
FR 2324855	A1	15-04-1977	KEINE	
FR 2747426	A1	17-10-1997	KEINE	
GB 665213	A	16-01-1952	KEINE	

EPO FORM P0461

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