

(19)



(11)

EP 2 868 835 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2015 Patentblatt 2015/19

(51) Int Cl.:
E04F 11/025 ^(2006.01) **E04F 11/104** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13405128.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Richiger, Rudolf**
CH-5617 Tennwil (CH)

(74) Vertreter: **Fenner, Werner**
Patentanwalt
Hofacher 1
5425 Schneisingen (CH)

(71) Anmelder: **Obrist Baugeräte AG**
4323 Wallbach (CH)

(54) Treppe

(57) Treppe (1), bestehend aus wenigstens zwei aneinandergereihten, einen Treppenlauf bildenden Treppenelementen (2, 3), mit in regelmässigen Abständen zwischen zwei seitlich voneinander beabstandeten Längsholmen (4 bis 7) angeordneten, jeweils gemeinsam in eine horizontale Trittpläche verstellbaren Trittelementen (8, 9), wobei zwischen einem ersten Treppenelement (2) und dem folgenden Treppenelement (3) ein als Plattform ausgebildetes Übergangselement (10) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das erste

Treppenelement (2) jeweils endseitig an einem an das untere Ende des folgenden Treppenelementes (3) anschliessenden, aus zwei querverbundenen, parallelen Längsträgern (11, 12) gebildeten Verbindungsträger (13) abgestützt ist und dass das in Steigungsrichtung hintere Ende des nach dem folgenden Treppenelement (3) ausgerichteten Verbindungsträger (13) und das in Steigungsrichtung vordere Ende des anschliessenden Treppenelementes (3) durch ein angebautes Tragwerk (23) verbunden sind.

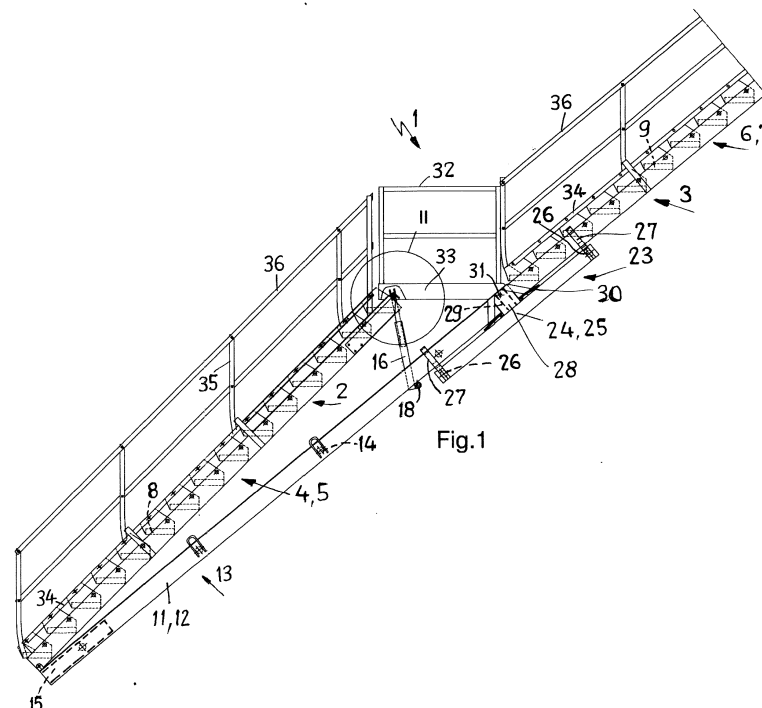


Fig.1

EP 2 868 835 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Treppe, bestehend aus wenigstens zwei aneinandergereihten, jeweils einen Treppenlauf bildenden Treppenelementen, mit in regelmässigen Abständen zwischen zwei seitlich voneinander beabstandeten Längsholmen angeordneten, bezüglich einstellbarer Treppensteigung jeweils in eine horizontale Trittfäche verstellbaren Trittelementen, die gemeinsam verstellbar ausgebildet sind, wobei zwischen einem ersten Treppenelement und dem folgenden Treppenelement ein als Plattform ausgebildetes Übergangselement angeordnet ist.

[0002] Treppenelemente der eingangs genannten Art sind in den EP 1 772 570 A1 und 2 312 082 beschrieben. Sie dienen üblicherweise zur Überwindung von Höhenunterschieden ausserhalb von Gebäuden, Brücken oder anderen Bauobjekten. Dabei kommt es vor, dass bei einer auf der Treppe hochsteigenden Person nach einer Vielzahl überwindener Treppenstufen Ermüdungserscheinung auftreten, die zum Stillstehen auf einem Trittelement zwingen, das keine zureichende Standsicherheit oder eine ungenügende Abstellfläche für Traglasten bietet.

[0003] Es hat sich an die vorliegende Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Treppe der oben erwähnten Art zu schaffen, die ein sicheres Stehen der auf- oder absteigenden Person resp. Personen und/oder eine ausreichende Fläche zum Abstellen von Lasten gestattet.

[0004] Erfindungsgemäss wurde die Aufgabe dadurch gelöst, dass das erste Treppenelement jeweils endseitig an einem an das untere Ende des folgenden Treppenelementes anschliessenden, aus zwei querverbundenen, parallelen Längsträgern gebildeten Verbindungsträger abgestützt ist und dass das in Steigungsrichtung hintere Ende des nach dem folgenden Treppenelement ausgerichteten Verbindungsträger und das in Steigungsrichtung vordere Ende des anschliessenden Treppenelementes durch ein angebautes Tragwerk verbunden sind. Dadurch wird eine hohe Stabilität und Steifigkeit sowie Standfestigkeit der Treppe erreicht.

[0005] Das Tragwerk ist vorteilhaft hängend an dem Verbindungsträger und dem folgenden Treppenelement befestigt und auf eine einfache Weise mit Letzteren zusammenbaubar.

[0006] Der Einfachheit halber ist das in Aufstiegsrichtung hintere Ende des ersten Treppenelementes durch vorzugsweise längsverstellbare, als Lenker ausgebildete Stützelemente einer Stützvorrichtung an dem Verbindungsträger abgestützt, sodass die Treppe an die Gegebenheiten angepasst und im Übergangsbereich auf einfache Art zusammengebaut werden kann.

[0007] Zweckmässig ist das durch die Stützelemente der Stützvorrichtung aufgenommene hintere Ende des Treppenelementes zu dessen Anpassung an die gewählte Treppensteigung als Schwenklager ausgebildet, an dem das vordere Ende des Übergangselementes angelenkt resp. abgestützt ist.

[0008] Zweckdienlich erweist es sich, wenn das hintere Ende des ersten Treppenelementes als gabelartige, an den Enden einer an dem Übergangselement quer zur Steigungsrichtung befestigten Welle arretierbare Einhängenvorrichtung ausgebildet ist, die durch einen Letztere durchsetzenden Dorn gesichert ist.

[0009] Nützlich ist es, wenn das hintere Ende des Übergangselementes an einem am Tragwerk vorgesehenen zweiten Schwenklager befestigt ist.

[0010] Hierzu ist es sinnvoll, wenn das Tragwerk zur Bildung des zweiten Schwenklagers einen Lagerbock zur Aufnahme einer an dem Übergangselement befestigten, tragenden Achse aufweist, an der das Übergangselement schwenkbar befestigt ist.

[0011] Zur Verankerung der einander zugewandten Enden der Längsträger des Verbindungsträgers und der Längsholmen des folgenden Treppenelementes sind erstere in einer an dem Tragwerk ausgebildeten, kastenförmigen Einsteckfassung angeordnet, die zu einer präzisen Anordnung resp. Positionierung der verbundenen Teile und Komponenten führt und eine hohe Betriebszuverlässigkeit gewährt.

[0012] Zur genauen Positionierung des Verbindungsträgers und des folgenden Treppenelementes in der Einsteckfassung resp. an dem Tragwerk sind Letztere mit einer dem Verbindungsträger und dem folgenden Treppenelement zugeordneten Anschlagvorrichtung ausgebildet.

[0013] Zur Bildung des Tragwerks eignen sich entlang und vorzugsweise unterhalb der Längsträger des Verbindungsträgers und den Längsholmen des folgenden Treppenelementes verlaufende, einen Doppelausleger bildende, durch Querträger verbundene Balken, die im Bereich der Auslegerenden durch die Längsträger des Verbindungsträgers einerseits und die Längsholme des folgenden Treppenelementes andererseits in einer gegenseitigen Verriegelungsstellung durch formschlüssig übergreifende Verschlusskloben ausgebildet sind, sodass der Verbindungsträger und das folgende Treppenelement im Tragwerk komplementär geführt sind.

[0014] Die sich als einfach bedienbare, für eine zuverlässige Verriegelung erweisenden Verschlusskloben sind vorteilhaft jeweils um eine parallel zu den Längsträgern des Verbindungsträgers und den Längsholmen des folgenden Treppenelementes angeordnete Achsen schwenkbar ausgebildet.

[0015] Damit ein allfälliges Spiel zwischen dem Verbindungsträger, folgendem Treppenelement und den gegenüberliegenden Balken ausgeschlossen werden kann, sind im Auslegerbereich der Balken, näherungsweise zur Einsteckfassung hin, Führungskeile angeordnet, die die Steifigkeit und Stabilität in der Treppe optimieren.

[0016] Um das erste Treppenelement an dem unteren Ende an dem unteren Ende des Verbindungsträgers resp. den Längsträgern Letzterens aufgrund der gegebenen geometrischen Verhältnisse an dem Übergangselement zu befestigen resp. anzupassen, ist an jeweils ei-

nem entlang der Längsträger des Verbindungsträgers einstellresp. verstellbar geführter Schieber vorgesehen, der ein spannungsfreies Anlenken resp. Befestigen des unteren Endes des ersten Treppenelementes erlaubt.

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf den zitierten resp. den zitierenden Stand der Technik und die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Treppe, .

Fig. 2 eine auszugsweise vergrösserte Seitenansicht nach Detail II in Fig. 1,

Fig. 3 eine auszugsweise Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Treppe,

Fig. 4 einen Schnitt gemäss Linie IV - IV durch die in Fig. 3 dargestellte Treppe,

Fig. 5 einen Querschnitt durch den Verbindungsträger der in Fig. 1 dargestellten Treppe,

Fig. 6 eine auszugsweise Seitenansicht gemäss Pfeil VI in Fig. 5 und

Fig. 7 einen Schnitt gemäss der Linie VII - VI in Fig. 5.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Treppe 1, aus zwei (mittelbar) aneinandergereihten, jeweils einen Treppenlauf bildenden Treppenelementen 2, 3, die jeweils in regelmässigen Abständen zwischen zwei Längsholmen 4, 5 (unteres bzw. in Aufstiegsrichtung erstes Treppenelement 2) und 6, 7 (folgendes Treppenelement 3) aufweisen, die hinsichtlich einstellbarer Treppensteigung, vorzugsweise durch gemeinsam (siehe beispielsweise EP 1 772 570 A1 und/oder EP 2 312 082 A1) in eine horizontal ausgerichtete Trittfäche verstellbare Trittelemente 8, 9 ausgebildet sind.

[0019] Zwischen dem oberen Ende des ersten Treppenelementes 2 und dem folgenden Treppenelement 3 ist ein als ebene, in der Betriebslage horizontale Plattform ausgebildetes Übergangselement 10 angeordnet. Das erste Treppenelement 2 ist beidenseits auf parallelen Längsträgern 11, 12, die in Querrichtung durch Querträger 14 verbunden sind, eines Verbindungsträgers 13 abgestützt. Hierbei ist das untere Ende des ersten Treppenelementes 2 an jeweils einem entlang der Längsträger 11, 12 verstell- und einstellbar geführten Schieber 15 angelenkt, sodass das Treppenelement 2 bezüglich veränderbarer Steigung anpassbar ist.

Das gegenüberliegende obere Ende des ersten Treppenelementes 2 ist gemäss den Fig. 1, 2, 5 und 6 mittels einer aus Stützelementen 16 gebildeten Abstützvorrichtung 17 an dem Verbindungsträger 13 befestigt, wozu

jeweils ein an den Längsträgern 11, 12 angeschweisstes Schwenklager 18 vorgesehen ist. Aufgrund der Verstellbarkeit des ersten Treppenelementes 2 sind die Stützelemente 16 bezüglich ihrer Länge verstellbar ausgebildet und weisen ein gabelförmiges Ende auf, das den Fig. 1, 2 und 5 entnehmbar ist.

In die Gabeln 19 der Stützelemente 16 wird jeweils ein an dem Übergangselement 10 befestigter, seitlich absteigender Wellenstummel 20 eingelegt, die das auf der gegenüberliegenden gelagerte Übergangselement 10 stützen, so dass es in der Betriebsposition eine horizontale Trittebene bildet. Die Wellenstummel 20 bilden jeweils das Ende einer unterhalb des Übergangselementes 10 verlaufenden Welle 21 oder eines Trägers.

Das erste Treppenelement 2 ist an dem oberen Ende mit einer Einhängevorrichtung 22 versehen, die jeweils neben der Gabel 19 an dem Wellenstummel 20 eingehängt wird.

Durch das entlang der Längsträger 11, 12 des Verbindungsträgers 13 verschiebbare untere Ende des ersten Treppenelementes 2 kann Letzteres in eine bestimmte Treppensteigung eingestellt werden, indem der Schieber 15 an dem Verbindungsträger 13 festgeschraubt bzw. arretiert wird. Auf diese Art lässt sich die Steilheit des ersten Treppenelementes 2 resp. der Treppe 1 wählen oder bestimmen.

Die Verbindung des Übergangselementes 10 und des folgenden Treppenelementes 3 erfolgt durch ein an dem hinteren resp. oberen Ende des Verbindungsträgers 13 und dem anschliessenden vorderen resp. unteren Ende des folgenden Treppenelementes 3 durch ein an Letztere angebautes Tragwerk 23, das vorzugsweise hängend befestigt ist.

Das in den Fig. 1, 3 und 4 veranschaulichte Tragwerk 23 ist mit den Längsträgern 11, 12 des Verbindungsträgers 13 und den Längsholmen 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 kuppelbar resp. form- und/oder kraftschlüssig verbunden. Das Tragwerk 23 weist entlang und unterhalb der Längsträger 11, 12 des Verbindungsträgers 13 und der Längsholme 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 verlaufende, einen Doppelausleger bildende Balken 24, 25 auf, die durch (in Fig. 1 gestrichelt dargestellt) Querträger 25 verbunden sind. Die Balken 24, 25 weisen im Bereich der Auslegerenden jeweils einen Verschlusskloben 27 auf, die durch eine Schwenkbewegung die Längsholme 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 und die Längsträger 11, 12 des Verbindungsträgers 13 in der dargestellten Verriegelungsposition formschlüssig übergreifen. Zu diesem Zweck sind die Verschlusskloben 27 um eine parallel zu den Längsträgern 11, 12 des Verbindungsträgers 13 resp. den Längsholmen 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 angeordnete Achse schwenkbar. Dabei sind die einander zugewandten Enden der Längsträger 11, 12 des Verbindungsträgers 13 und der Längsholme 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 in jeweils einer an dem Tragwerk 23 resp. den Balken 24, 25 befestigten, rahmen- oder kastenförmigen Einsteckfassung 28 arretiert resp. eingesteckt. Verbindungsträ-

ger 13 und die Längsholme 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 bilden bei jeder gewählten Treppensteigung eine gestreckte Linie. Selbstverständlich eignet sich das vorgeschlagene Konstruktionsprinzip für eine Treppe mit mehr als zwei Treppenelementen und weiteren Überführungselementen genauso wie beschrieben.

Die Einsteckfassungen 28 weisen innerhalb Anschlagvorrichtungen 29 zur genauen Positionierung des Verbindungsträgers 13 und des folgenden Treppenelementes 3 an dem Tragwerk 23 auf.

Für eine spielfreie Koppelung oder Verbindung des Tragwerks 23 mit dem Verbindungsträger 13 und dem folgenden Treppenelement 3 sind zwischen den Balken 24, 25 des Tragwerks 23 und den Längsträgern 11, 12 des Verbindungsträgers 13 sowie den Längsholmen 6, 7 des folgenden Treppenelementes 3 nachgiebige resp. federnde Führungskeile 30 eingesetzt, die an den Längsträgern 11, 12 des Verbindungsträgers 13 oder den Auslegern der Balken 24, 25 befestigt sind.

Wie die Fig. 1 und 3 zu erkennen geben, ist das in Treppenaufstiegsrichtung hintere Ende des Übergangselementes 10 an einer jeweils an der Einsteckfassung 28 befestigten Tragstange 31 schwenkbar gelagert.

Zum Schutz gegen eine Absturzgefahr ist das Übergangselement 10 beidseits mit einem hochstehenden, eine Knieleiste aufweisenden Geländer 32 ausgestattet, das an der Plattform resp. dem Übergangselement 10 vorzugsweise lösbar befestigt ist. Die Trittelemente 8, 9 weisen einen Gitterrost als Stand- oder Trittpläche auf und sind an den seitlichen Enden mit einem Verbindungssteg versehen. Selbstverständlich könnten die Trittelemente auch eine nicht durchbrochene Trittpläche aufweisen.

Die Trittelemente 8, 9 sind um eine rechtwinklige Achse zur Längserstreckung der Längsholme 6, 7 in diesen schwenkbar gelagert, wozu jeweils ein an dem Trittelement 8, 9 befestigter Lagerzapfen vorgesehen ist, der eine passende Bohrung im Randbereich der Längsholme durchsetzt. Die Trittelemente sind im Abstand zu den Lagerzapfen mit einem weiteren, mit dem Lagerzapfen einen Hebel bildenden Zapfen versehen, an denen parallel zu einem Längsholm eine Schaltstange 34 gelagert ist, die die Zapfen verbindet. Die Schaltstange gehört zu einer Verstellvorrichtung, die mit den Verbindungsstegen der Trittelemente mehrere Hebelgetriebe bildet, sodass sich die Trittelemente gemeinsam mit der/den Schaltstange/n verstellen lassen. Die Trittelemente sind um etwa 90° verschwenkbar. Die Verstellvorrichtung weist beispielsweise einen Spindelantrieb zur Verstellung der Trittelemente auf. Der Spindelantrieb ist mit einer Schaltstange verbunden. Der Antrieb einer Gewindespindel erfolgt mittels einer Handkurbel. Durch die Betätigung des Spindelantriebs werden die Trittelemente gemeinsam verstellt, indem sie an den Längsholmen 4 bis 7 verschwenkt werden. Die Trittelemente lassen sich zu jedem Anstellwinkel der Treppenelemente 2, 3 resp. der Treppe 1 in eine Lage versetzen resp. einstellen, in der die Trittplächen jeweils horizontal ausgerichtet sind. Durch die Verstellung der Trittelemente ändern die

Schaltstangen durch die Schwenkbewegung der Verbindungsstege ihre Lage in Richtung der Längsholme 4 bis 7 und den Abstand zu diesen, ihre Parallelität zu den Längsholmen 4 bis 7 bleibt aufrecht. Im Übrigen ist an den Pfosten 35 der Geländer im Abstand unterhalb eines Handlaufs 36 jeweils eine schützende Knieleiste angeordnet.

Damit das Geländer 32 hinsichtlich Höhe in der Treppenstellung optimal genutzt werden kann, sind die Pfosten 35 bei ansteigender Treppe jeweils am hinteren Ende der Trittelemente befestigt resp. bei ansteigender Treppe jeweils an dem seitlich hinteren Ende eines Trittelementes befestigt. Die Geländer weisen einen Handlauf 36 auf, der an den oberen Enden der Pfosten 35 mit diesen schwenkbar verbunden ist. Die Pfosten 35 stehen bei der Treppenstellung senkrecht zu den Trittplächen.

Um die Treppenelemente transportieren und montieren resp. demontieren zu können, sind Anhängervorrichtungen für einen Kran vorgesehen und an den Längsträgern 11, 12 des Verbindungsträgers 13 und den Längsholmen 4 bis 7 der Treppenelemente vorgesehen.

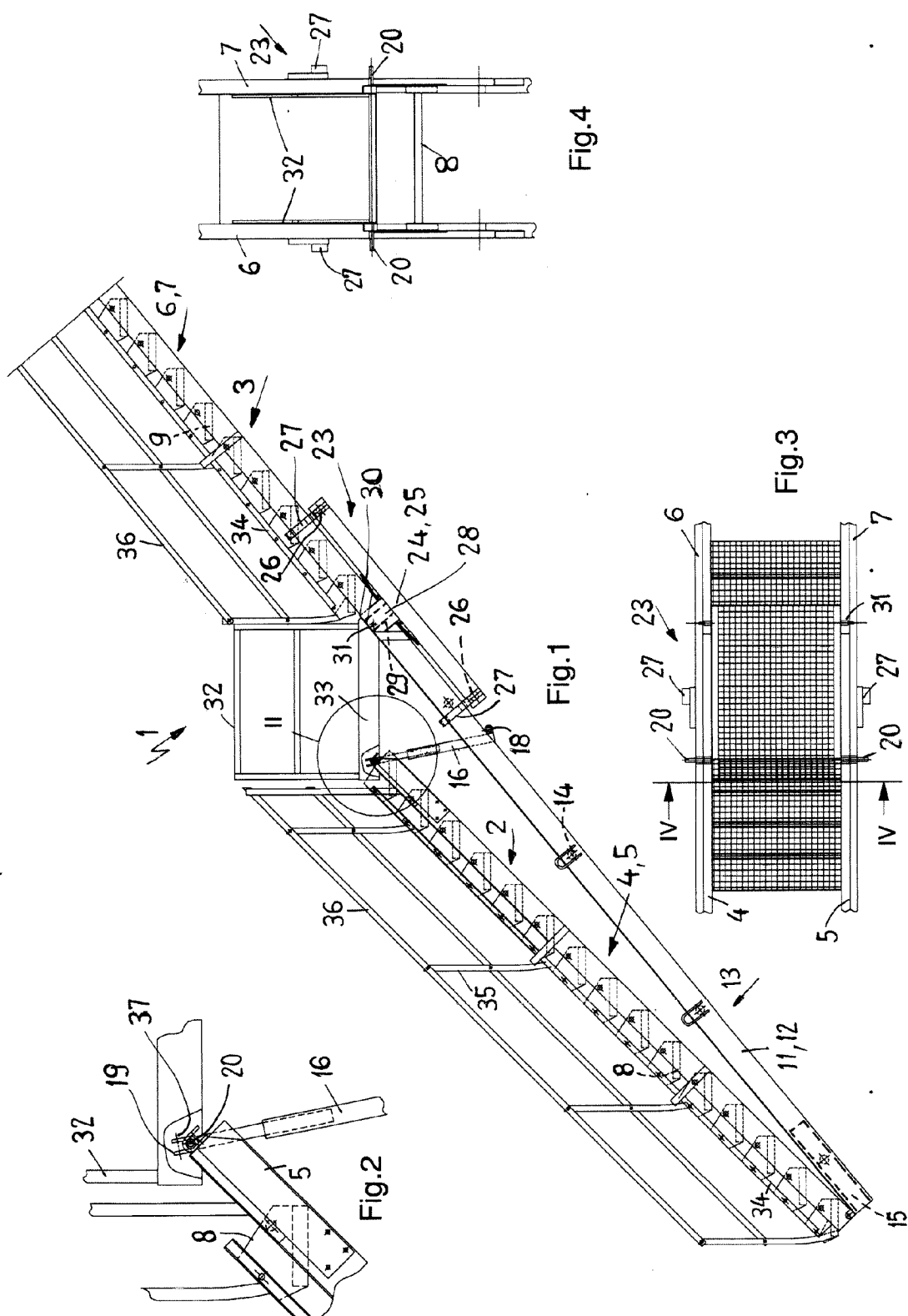
Dadurch, dass die Pfosten 35 an den unteren Enden einen abgewinkelten Abschnitt aufweisen, lassen sie sich im zusammengelegten Zustand parallel zu den Längsholmen 4 bis 7 über die rechtwinklig zu den Längsholmen aufgestellten Trittelemente legen.

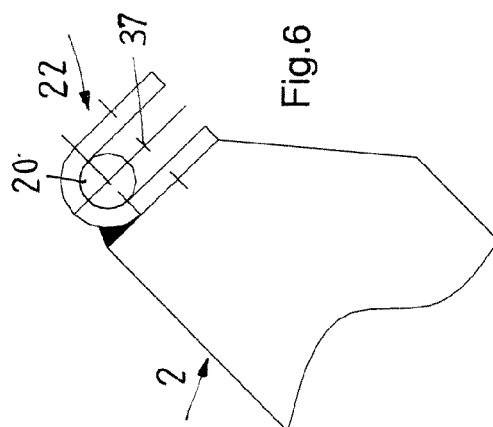
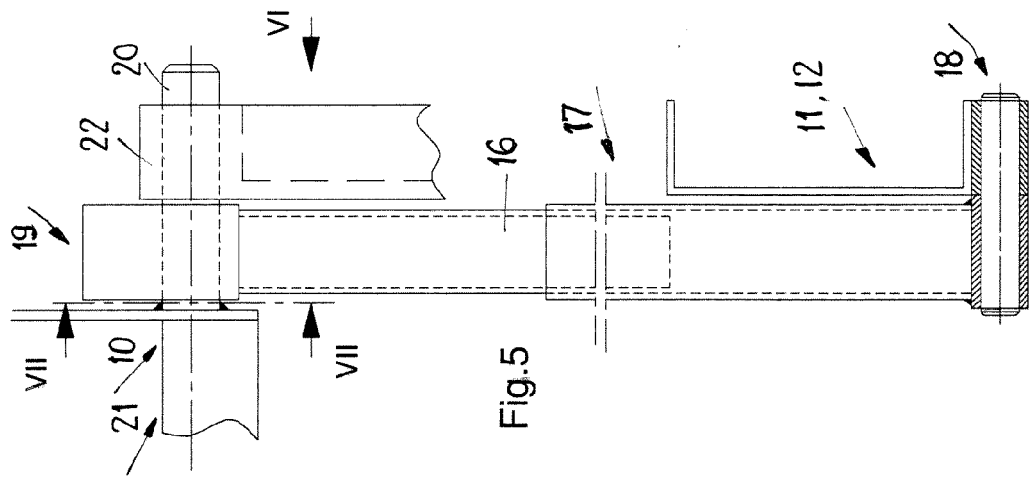
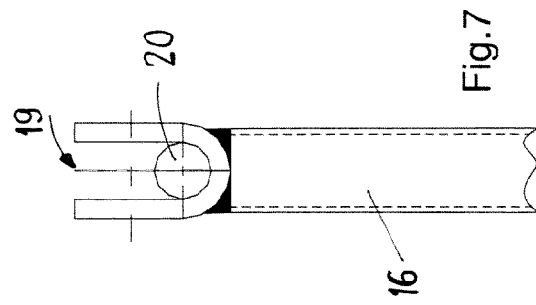
Überdies lassen sich die Treppenelemente 2, 3 bei zurückgeschwenkten Geländern 32 und Trittelementen 8, 9 sowie die übrigen zu der vorgeschlagenen Treppe 1 gehörenden Bauteile leicht und raumsparend lagern.

Patentansprüche

1. Treppe (1), bestehend aus wenigstens zwei aneinandergereihten, jeweils einen Treppenlauf bildenden Treppenelementen (2, 3), mit in regelmässigen Abständen zwischen zwei seitlich voneinander beabstandeten Längsholmen (4 bis 7) angeordneten, bezüglich einstellbarer Treppensteigung jeweils in eine horizontale Trittpläche verstellbaren Trittelementen (8, 9), die gemeinsam verstellbar ausgebildet sind, wobei zwischen einem ersten Treppenelement (2) und dem folgenden Treppenelement (3) ein als Plattform ausgebildetes Übergangselement (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Treppenelement (2) jeweils endseitig an einem an das untere Ende des folgenden Treppenelementes (3) anschliessenden, aus zwei querverbundenen, parallelen Längsträgern (11, 12) gebildeten Verbindungsträger (13) abgestützt ist und dass das in Steigungsrichtung hintere Ende des nach dem folgenden Treppenelement (3) ausgerichteten Verbindungsträgers (13) und das in Steigungsrichtung vordere Ende des anschliessenden Treppenelementes (3) durch ein angebautes Tragwerk (23) verbunden sind.

2. Treppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragwerk (23) hängend an dem Verbindungsträger (13) und dem folgenden Treppenelement (3) angeordnet ist. 5
 3. Treppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Ende des ersten Treppenelementes (2) durch vorzugsweise längsverstellbare, als Lenker ausgebildete Stützelemente (16) einer Stützvorrichtung (17) an dem Verbindungsträger (13) abgestützt ist. 10
 4. Treppe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das durch die Stützelemente (16) der Stützvorrichtung (17) aufgenommene hintere Ende des ersten Treppenelementes (2) als Schwenklager ausgebildet ist, an dem das vordere Ende des Übergangselementes (10) angelenkt resp. abgestützt ist. 15
 5. Treppe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Ende des ersten Treppenelementes (2) als gabelartige, an den Enden einer an dem Übergangselement (10) quer zur Steigungsrichtung befestigten Welle (21) arretierbare Einhängevorrichtung (22) ausgebildet ist. 20
 6. Treppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Ende des Übergangselementes (10) an einem an dem Tragwerk (23) vorgesehenen zweiten Schwenklager befestigt ist. 30
 7. Treppe nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragwerk (23) zur Bildung des zweiten Schwenklagers einen Lagerbock zur Aufnahme einer an dem Übergangselement (10) befestigten, tragenden Achse aufweist. 35
 8. Treppe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander zugewandten Enden der Längsträger (11, 12) des Verbindungsträgers (13) und der Längsholme (6, 7) des folgenden Treppenelementes (3) in einer an dem Tragwerk (23) ausgebildeten, kastenförmigen Einsteckfassung (28) verankert sind. 40
45
 9. Treppe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsteckfassung (28) eine dem Verbindungsträger (13) und dem folgenden Treppenelement (3) zugeordnete Anschlagvorrichtung (29) aufweist. 50
 10. Treppe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragwerk (23) entlang und vorzugsweise unterhalb der Längsträger (11, 12) des Verbindungsträgers (13) und den Längsholmen (6, 7) des folgenden Treppenelementes (3) verlaufende, einen Doppelausleger bildende, durch 55
- Querträger (26) verbundene Balken (24, 25) aufweist, die im Bereich der Auslegerenden durch die Längsträger (11, 12) einerseits und die Längsholme (6, 7) des folgenden Treppenelementes (3) andererseits in einer gegenseitigen Verriegelungsstellung durch formschlüssig übergreifende Verschlusskloben (27) ausgebildet sind.
11. Treppe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskloben (27) um eine parallel zu den Längsträgern (11, 12) des Verbindungsträgers (13) und den Längsholmen (6, 7) des folgenden Treppenelementes (3) angeordnete Achse schwenkbar ausgebildet sind.
 12. Treppe nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Längsträgern (11, 12) des Verbindungsträgers (13) und den diesem zugewandten Auslegern der Balken (24, 25) einerseits sowie den Längsholmen (6, 7) des folgenden Treppenelementes (3) und den diesen zugewandten Auslegern der Balken (24, 25) Führungskeile (30) angeordnet sind.
 13. Treppe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des ersten Treppenelementes (2) an einem jeweils entlang der Längsträger (11, 12) des Verbindungsträgers (13) einstell- resp. verstellbar geführten Schieber (15) angelenkt ist.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 40 5128

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 312 082 A1 (OBRIST BAUGERAETE AG [CH]) 20. April 2011 (2011-04-20) * das ganze Dokument *	1-13	INV. E04F11/025
A	JP 2007 092312 A (HIGANO KK) 12. April 2007 (2007-04-12) * Abbildungen 1-6 *	1-13	ADD. E04F11/104
A	DE 202 00 500 U1 (G T M GITTERROSTE & TREPPEN GM [DE]) 20. Juni 2002 (2002-06-20) * das ganze Dokument *	1-13	
A,D	EP 1 772 570 A1 (OBRIST BAUGERAETE AG [CH]) 11. April 2007 (2007-04-11) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2014	Prüfer Arsac England, Sally
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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)

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

EP 13 40 5128

5

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.

18-03-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2312082	A1	20-04-2011	KEINE		

JP 2007092312	A	12-04-2007	KEINE		

DE 20200500	U1	20-06-2002	KEINE		

EP 1772570	A1	11-04-2007	AT	428832 T	15-05-2009
			EP	1772570 A1	11-04-2007

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

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

- EP 1772570 A1 [0002] [0018]
- EP 2312082 A1 [0002] [0018]