

(19)



(11)

EP 2 789 787 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
E06C 7/42 (2006.01)
E06C 7/14 (2006.01)
E06C 1/393 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13163404.0**

(22) Anmeldetag: **11.04.2013**

(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

- **Pfeifer, Rudolf**
57555 Mundersbach (DE)
- **Weinhold, Gerd**
57319 Bad Berleburg (DE)
- **Schmidt, Charlos**
35708 Haiger (DE)

(71) Anmelder: **Hailo-Werk Rudolf Loh GmbH & Co. KG**
35708 Haiger (DE)

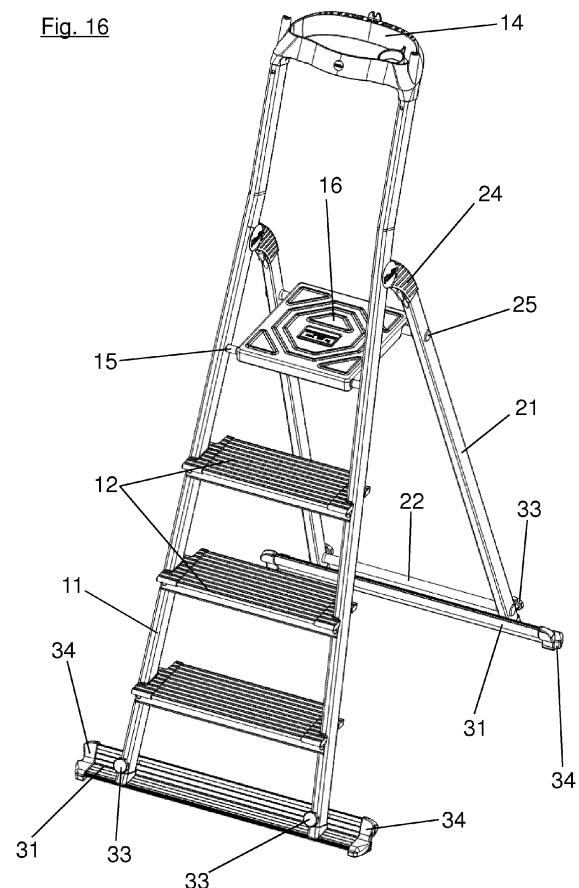
(74) Vertreter: **Graefe, Jörg et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 15 80
59705 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Müller, Gerhard**
57299 Burbach (DE)

(54) **Leiter, insbesondere Stehleiter mit einem Einsinkschutz**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leiter, insbesondere Stehleiter mit einem Paar von Holmen (11), wobei die Holme (11) über Sprossen oder Stufen (12) miteinander verbunden sind, wobei an wenigstens einem ersten Ende jedes Holmes (11) ein Leiterfuß (13) angebracht ist, wobei die Leiter so aufstellbar ist, dass sie mit einer Aufstandsfläche der Leiterfüße (13) auf dem Boden ruht, wobei die Leiter einen Einsinkschutz zum Verhindern eines Einsinkens der Leiter aufweist, insbesondere in weichem Boden im Garten, und wobei die Leiter als Einsinkschutz eine Leiste (31) aufweist, die in einer ersten Montageposition die Aufstandsflächen der Leiterfüße (13) abdeckt und lösbar an den Holmen (11) befestigt ist.

Fig. 16



EP 2 789 787 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leiter, insbesondere Stehleiter, mit einem Paar von Holmen, wobei die Holme über Sprossen oder Stufen miteinander verbunden sind, wobei an wenigstens einem ersten Ende jedes Holmes ein Leiterfuß angebracht ist, wobei die Leiter so aufstellbar ist, dass sie mit einer Aufstandsfläche der Leiterfüße auf dem Boden ruht.

[0002] Derartige Leitern, insbesondere derartige Stufenstehleitern, sind aus dem Stand der Technik in vielfältigen Variationen bekannt.

[0003] Stufenstehleitern werden häufig auch als Haushaltsleitern bezeichnet, woraus sich eine beachtliche Zahl der Personen ableiten lässt, die diese Leitern benutzen. Viele dieser Leitern werden in Haushalten benutzt, zum Beispiel zum Anbringen von Gegenständen an Decken oder Wänden, für Renovierungsarbeiten usw. Aber nicht nur im Innenbereich werden diese Leitern benutzt. Sie werden auch im Außenbereich, insbesondere im Garten verwendet, zum Beispiel beim Schneiden von Sträuchern, Bäumen oder Hecken oder für die Obsternte.

[0004] Während im Innenbereich in der Regel immer eine geeignete Aufstellfläche vorhanden ist, auf welcher eine Leiter sicher aufgestellt werden kann, ist dies im Außenbereich nicht immer gegeben. Es besteht insbesondere bei bewachsenem, mehr noch aber bei unbewachsenem Gartenboden stets die Gefahr, dass die Leiterfüße wegen des auf ihnen lastenden Drucks bei der Benutzung der Leiter einsinken. Meistens sinken die Leiterfüße an den Enden der Holme nicht gleichzeitig und/oder nicht im gleichen Maßen in den Erdboden ein. Die Leiter kann dann schnell in Schräglage kommen. Letztlich besteht die Gefahr, dass der Benutzer von der Leiter fällt oder die Leiter mitsamt dem Benutzer umfällt. Verletzungen oder gar Schlimmeres können die Folge sein.

[0005] Um solche Folgen zu Verhindern, werden von den Benutzern der Leitern häufig Bretter oder ähnliches unter die Leiterfüße gelegt, um ein Einsinken der Leiter zu Verhindern. Außerdem gibt es auch Leitern, die von den Herstellern mit einem Einsinkenschutz zum Verhindern eines Einsinkens der Leiter, insbesondere in weichem Boden im Garten hergestellt und angeboten werden. Das Prinzip dieser Leitern ist es, durch eine Vergrößerung der Leiterfüße den Druck der Leiterfüße auf den Boden zu verringern und so ein Einsinken zu verhindern.

[0006] Aus der DE 600 01 496 T2 ist eine solche Leiter mit einer Einsinkenschutz bekannt. Diese Leiter und viele andere Leitern mit einem Einsinkenschutz können im Innenbereich nur mit Einschränkungen benutzt werden. Aufgrund der großen Leiterfüße können insbesondere in Bereichen mit einer nur geringen freien Bodenfläche zum Aufstellen der Leitern hinderlich sein. Außerdem nehmen die Leitern aufgrund der großen Leiterfüße eine große Abstellfläche in Anspruch, die benötigt wird, wenn die Leiter nicht genutzt und abgestellt wird.

[0007] Die in dem Dokument DE 600 01 496 T2 be-

kannte Leiter weist zwar einen durch Ausziehen vergrößerten Leiterfuß auf, der an den ersten Enden beider Holme befestigt ist. Aber selbst im eingeschobenen Zustand hat dieser Fuß einen im Vergleich zu einer herkömmlichen Stufenstehleiter für den Innenbereich erheblichen Flächenbedarf zum Aufstellen der Leiter.

[0008] Vor dem Hintergrund der Nachteile des Standes der Technik, lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Leiter vorzuschlagen, die sowohl für den Innenbereich als auch für den Außenbereich geeignet ist, einen geringen Platzbedarf aufweist und dennoch in der Lage ist, einem Benutzer einen sicheren Stand der Leiter zu bieten.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Leiter einen Einsinkenschutz zum Verhindern eines Einsinkens der Leiter aufweist, insbesondere in weichem Boden im Garten, und dass die Leiter als Einsinkenschutz eine Leiste aufweist, die in einer ersten Montageposition die Aufstandsflächen der Leiterfüße abdeckt und lösbar an den Holmen befestigt ist. Die Leiste ist in der ersten Montageposition zusätzlich zu den Füßen an den Holmen befestigt, um bei einer Verwendung im Außenbereich einen Einsinkenschutz zu bieten. Soll dagegen die Leiter im Innenbereich genutzt werden oder abgestellt werden, ist es möglich, die Leiste abzunehmen und die Leiter ohne Leiste auf die Leiterfüße zu stellen.

[0010] Die Leiste einer erfindungsgemäßen Leiter kann einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel aufweisen. In der ersten Montageposition kann der erste Schenkel an den ersten Seiten der Holme anliegen. Der zweite Schenkel kann die Aufstandsflächen der Leiterfüße abdecken.

[0011] Der erste Schenkel kann eine Nut aufweisen, in welcher Köpfe von zwei Schrauben verschiebbar befestigt sind. Die Gewinde der Schrauben können im Wesentlichen senkrecht zu der Leiste stehen.

[0012] Die Holme können im Bereich der ersten Enden Löcher aufweisen, durch welche in der ersten Montageposition der Leiste die Schrauben hindurchgeführt sind. In der ersten Montageposition der Leiste können auf aus den Löchern herausragenden Enden der Schrauben Muttern, insbesondere Flügelmutter oder Sternmutter, aufgeschraubt sein. Die Leiste und die Holme können mittels der Schrauben und der Muttern lösbar miteinander verbunden sein.

[0013] Die Leiste kann vorzugsweise nicht nur in der ersten Montageposition an der Leiter befestigt werden. Es ist vielmehr möglich, die Leiste auch in einer zweiten Montageposition an der Leiter zu befestigen. In dieser zweiten Montageposition kann die Leiste zum Beispiel untergebracht werden, wenn die Leiter abgestellt wird. Auch für den Transport der Leiter ist eine Unterbringung in der zweiten Montageposition möglich.

[0014] Die Leiste kann in der zweiten Montageposition zwischen einem die zweiten Enden der Holme verbindenden Bügel oder einer die zweiten Enden der Holme verbindenden Ablageschale einerseits und einer obersten Sprosse oder Stufe oder einer Schwenkachse einer

Plattform der Leiter oder einer Stützstrebe für die Plattform andererseits lösbar angeordnet sein.

[0015] Die Leiste kann in der zweiten Montageposition formschlüssig befestigt sein. Die Leiste kann an einem ersten Ende und einem zweiten Ende Verbindungsstrukturen aufweisen, die für die formschlüssige Verbindung geeignet und eingerichtet sind.

[0016] Die Leiste in der zweiten Montageposition kann ausschließlich oder zusätzlich zu einer anderen Befestigungsart kraftschlüssig befestigt sein. So kann die Leiste zum Beispiel zwischen dem die zweiten Enden der Holme verbindenden Bügel oder der die zweiten Enden der Holme verbindenden Ablageschale einerseits und der obersten Sprosse oder Stufe oder einer Schwenkachse der Plattform der Leiter oder der Stützstrebe für die Plattform andererseits eingeklemmt sein.

[0017] Die erfindungsgemäße Leiter kann eine Anlegeleiter oder eine Stehleiter, insbesondere eine Stufenstehleiter sein. Ist die Leiter eine Stehleiter oder eine Stufenstehleiter, kann sie ein Steigteil und ein Stützteil aufweisen, die gelenkig miteinander verbunden sind. Das Steigteil kann dabei die Holme mit den daran befestigten Sprossen oder Stufen aufweisen, an deren ersten Enden die Leiste in der ersten Montageposition befestigt ist. Daneben kann das Stützteil weitere Holme aufweisen, die über Querstreben miteinander verbunden sind und die erste Enden haben, an denen weitere Leiterfüße angebracht sind. An den weiteren Leiterfüßen kann eine weitere Leiste als Einsinkschutz in einer ersten Montageposition lösbar angebracht sein.

[0018] Die weitere Leiste kann gleich der in der ersten Montageposition an dem Steigteil lösbar angebrachten Leiste sein. Die beiden Leisten können gegeneinander ausgetauscht werden. Die weitere Leiste kann genau so wie die in der ersten Montageposition an dem Steigteil lösbar angebrachten Leiste in der ersten Montageposition an den weiteren Holmen und/oder in einer zweiten Montageposition zwischen dem die zweiten Enden der Holme verbindenden Bügel oder der die zweiten Enden der Holme verbindenden Ablageschale einerseits und der obersten Sprosse oder Stufe oder der Schwenkachse der Plattform oder der Stützstrebe der Plattform andererseits lösbar angeordnet sein.

[0019] Weitere Merkmale der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen dargestellt. Darin zeigen

Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leiter im zusammengeklappten Zustand und einer Leiste in einer zweiten Montageposition von vorne,

Fig. 2 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von oben,

Fig. 3 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 und

2 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von unten,

5 Fig. 4 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 3 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von der Seite,

10 Fig. 5 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 4 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von hinten,

15 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 5 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von vorne,

20 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 5 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer zweiten Montageposition von hinten,

25 Fig. 8 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leiter im zusammengeklappten Zustand und einer Leiste in einer ersten Montageposition von vorne,

30 Fig. 9 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 8 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von oben,

35 Fig. 10 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 9 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von unten,

40 Fig. 11 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 10 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von der Seite,

45 Fig. 12 eine Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 11 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von hinten,

50 Fig. 13 eine perspektivische Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 12 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von vorne,

55 Fig. 14 eine perspektivische Ansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 13 im zusammengeklappten Zustand und der Leiste in einer ersten Montageposition von hinten,

Fig. 15 eine Seitenansicht der Leiter gemäß der Fig. 1 bis 14 im aufgestellten Zustand mit den Leisten in der ersten Montageposition und

Fig. 16 eine perspektivische Ansicht einer Leiter gemäß der Fig. 1 bis 14 im aufgestellten Zustand mit den Leisten in der ersten Montageposition.

[0020] Die erfindungsgemäße Leiter, es handelt sich um eine Stufenstehleiter, weist ein Steigteil 1 und ein Stützteil 2 auf. Das Steigteil 1 und das Stützteil 2 sind über ein Gelenk miteinander verbunden.

[0021] Das Steigteil hat zwei Holme 11, die über drei Stufen 12, eine Schwenkachse 15 und eine Ablageschale 14 miteinander verbunden sind. Der Abstand von Stufe 12 zu Stufe 12 bzw. von einer obersten der Stufen 12 zu der Schwenkachse entspricht einem üblichen Maß. Am unteren Ende der Leiter Holme 11 sind Leiterfüße 13 vorgesehen, mit welchen die Leiter auf einem Untergrund stehen kann. Die oberen Enden der Holme 11 sind mittels einer Ablageschale 14 miteinander verbunden.

[0022] Auch das Stützteil hat zwei Holme 21, die über Querstreben 22, 25 miteinander verbunden sind. Eine erste der beiden Querstreben 22, 25, nämlich die Querstrebe 22, ist im Bereich eines unteren Endes des Stützteils 2 vorgesehen. Eine obere Querstrebe 25 der beiden Querstreben 22, 25 ist in etwa auf Höhe der Schwenkachse 15 des Steigteils angeordnet und wird auch als Stützstrebe 25 bezeichnet. Die unteren Enden der Holme 12 sind ebenfalls mit Leiterfüßen 23 versehen. An den oberen Enden der Holme sind Abdeckungen 24 vorgesehen, die das Gelenk zwischen den Holmen 11 des Steigteils 1 und den Holmen 21 des Stützteils abdecken.

[0023] Auf der Schwenkachse 15 ist eine Plattform 16 schwenkbar angeordnet. Diese Plattform 16 ist über einen Bügel 26 auf bekannte Art und Weise mit der Stützstrebe 25 verbunden. Der Bügel 26 sorgt beim Aufstellen der Leiter für ein Herunterklappen der Plattform 16 auf die Stützstrebe 25. Beim Zusammenklappen der Leiter sorgt der Bügel 26 für ein Hochschwenken der Plattform 16 zwischen die Holme 11.

[0024] Die Leiter entspricht insoweit einer herkömmlichen Leiter, wie sie von der Anmelderin seit geraumer Zeit produziert wird.

[0025] Das besondere an der erfindungsgemäßen Leiter sind die Leisten 31, die in der ersten Montageposition an den unteren Enden der Holme 11 des Steigteils 1 und an den unteren Enden der Holme 21 des Stützteils angeordnet sind.

[0026] Die Leisten 31 weisen ein gleichförmiges Profil auf. Sie weisen zwei Schenkel auf, die in einem Winkel zueinander stehen, der vorzugsweise dem Winkel entspricht, welchen eine hintere Seite der Leiterfüße 13 und eine Unterseite der Leiterfüße 23 zueinander haben. Sie haben je eine Nut, die in der Innenseite der Schenkel vorgesehen sind, die in der ersten Montageposition an der Innenseite der Holme 11, 21 anliegen. In den Nuten

sind Köpfe von Schrauben 32 in der Längsrichtung der Leisten 31 verschiebbar geführt. An jeder Leiste 31 sind zwei Schrauben 32 vorgesehen. Die Gewinde der Schrauben 32 stehen ungefähr im rechten Winkel von der Leiste 31 ab.

[0027] Die anderen Schenkel decken in der ersten Montageposition der Leiste 31 die Unterseite der Leiterfüße 13, 23 ab.

[0028] An den unteren Enden der Holme 11, 21 sind durch die Holme von vorne nach hinten durchgehende Löcher vorgesehen. Durch diese Löcher sind in der ersten Montageposition der Leiste 31 die Schrauben 32 hindurchgeführt. Auf den aus den Löchern herausragenden Enden der Schrauben 32 sind Sternmuttern 33 aufgeschraubt. Die Schrauben 32 und die Sternmuttern 33 befestigen die Leisten 31 an den Holmen 11, 21 lösbar. Die Sternmutter 33 kann manuell und ohne Werkzeug gelöst werden.

[0029] Die Leisten 31 können durch Lösen der Sternmuttern 33 und Herausziehen der Schrauben 32 aus den Löchern an den unteren Enden der Holme 11, 21 aus der ersten Montageposition entfernt werden. Die Leisten 31 können dann in die zweite Montageposition gebracht werden.

[0030] Dadurch dass die Schrauben 32 in den Nuten der Leisten 31 verschiebbar angebracht sind, ist es möglich, den Abstand der Schrauben 32 frei zu wählen. Damit ist es möglich, die Leisten für Leitern mit verschiedenen Abständen an den unteren Enden der Holme 11, 21 vorzusehen. Die Abstände der unteren Enden der Holme 11, 21 hängen in der Regel von der Steighöhe einer Leiter ab. So haben Leitern mit einer größeren Steighöhe in der Regel einen größeren Abstand der unteren Enden der Holme als Leitern mit einer kleineren Steighöhe. Durch die Verschiebbarkeit der Schrauben 32 an den Leisten ist es möglich, die Leisten 31 für Leitern mit unterschiedliche Steighöhen zu benutzen.

[0031] Unter anderem für die Befestigung in der zweiten Montageposition weisen die Leisten 31 an ihren Enden Kappen 34 auf, welche Verbindungsstrukturen haben, mit welchen die Leisten formschlüssig und kraftschlüssig zwischen der Ablageschale 14 und der Stützstrebe 25 in der zweiten Montageposition befestigt werden können. Die Verbindungsstrukturen umfassen dabei eine Kehle, in welche die Schwenkachse 15 eingreifen kann.

[0032] Die Leisten 31 werden vorzugsweise bei einem Transport der Leiter oder zum Abstellen der Leiter in der zweiten Montageposition untergebracht.

Patentansprüche

1. Leiter, insbesondere Stehleiter mit einem Paar von Holmen (11), wobei die Holme (11) über Sprossen oder Stufen (12) miteinander verbunden sind, wobei an wenigstens einem ersten Ende jedes Holmes (11) ein Leiterfuß (13) angebracht ist, wobei die Leiter so

- aufstellbar ist, dass sie mit einer Aufstandsfläche der Leiterfüße (13) auf dem Boden ruht,
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiter einen Einsinkschutz zum Verhindern eines Einsinkens der Leiter aufweist, insbesondere in weichem Boden im Garten, und
 dass die Leiter als Einsinkschutz eine Leiste (31) aufweist, die in einer ersten Montageposition die Aufstandsflächen der Leiterfüße (13) abdeckt und lösbar an den Holmen (11) befestigt ist.
2. Leiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (31) einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel aufweist, wobei in der ersten Montageposition der erste Schenkel an ersten Seiten der Holme (11) anliegt und der zweite Schenkel die Aufstandsflächen der Leiterfüße (13) abdeckt.
3. Leiter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel eine Nut aufweist, in welcher Köpfe von zwei Schrauben verschiebbar befestigt sind.
4. Leiter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Holme im Bereich der ersten Enden Löcher aufweisen, durch welche in der ersten Montageposition der Leiste die Schrauben hindurchgeführt sind.
5. Leiter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Montageposition der Leiste (31) auf aus den Löchern herausragenden Enden der Schrauben (32) Muttern (33), insbesondere Flügelmuttern oder Sternmuttern aufgeschraubt sind und die Leiste (31) und die Holme mittels der Schrauben (32) und der Muttern (33) lösbar miteinander verbunden sind.
6. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (31) in einer zweiten Montageposition zwischen einem zweiten Ende der Holme (11) verbindenden Bügel oder einer die zweiten Enden der Holme (11) verbindenden Ablageschale (14) einerseits und einer obersten Sprosse oder Stufe oder einer Schwenkachse einer Plattform (16) der Leiter oder einer Stützstrebe (25) für die Plattform (16) andererseits lösbar angeordnet ist.
7. Leiter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (31) in der zweiten Montageposition formschlüssig befestigt ist.
8. Leiter nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (31) an einem ersten Ende und einem zweiten Ende Verbindungsstrukturen aufweist, die für die formschlüssige Verbindung geeignet und eingerichtet sind.
9. Leiter nach einem der Ansprüche 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (31) in der zweiten Montageposition ggf. zusätzlich kraftschlüssig befestigt ist.
10. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiter eine Stehleiter ist und ein Steigteil (1) und ein Stützteil (2) aufweist, die gelenkig miteinander verbunden sind, wobei das Steigteil (1) die Holme (11) mit den daran befestigten Sprossen oder Stufen (12) aufweist, an deren ersten Enden die Leiste (31) in der ersten Montageposition befestigt ist und das Stützteil (2) weitere Holme (21) aufweist, die über Querstreben (15) miteinander verbunden sind und die ersten Enden haben, an denen weitere Leiterfüße (13) angebracht sind und an denen eine weitere Leiste (31) als Einsinkschutz in einer ersten Montageposition lösbar angebracht ist.
11. Leiter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Leiste (31) gleich der in der ersten Montageposition an dem Steigteil (1) lösbar angebrachten Leiste (31) ist.
12. Leiter nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Leiste (31) genau so wie die in der ersten Montageposition an dem Steigteil (1) lösbar angebrachten Leiste (31) in der ersten Montageposition an den weiteren Holmen (21) und/oder in einer zweiten Montageposition und oder zwischen dem die zweiten Enden der Holme (11) verbindenden Bügel oder der die zweiten Enden der Holme (11) verbindenden Ablageschale (14) einerseits und der obersten Sprosse oder Stufe oder der Schwenkachse der Plattform oder der Stützstrebe (25) der Plattform andererseits lösbar angeordnet ist.

Fig. 1

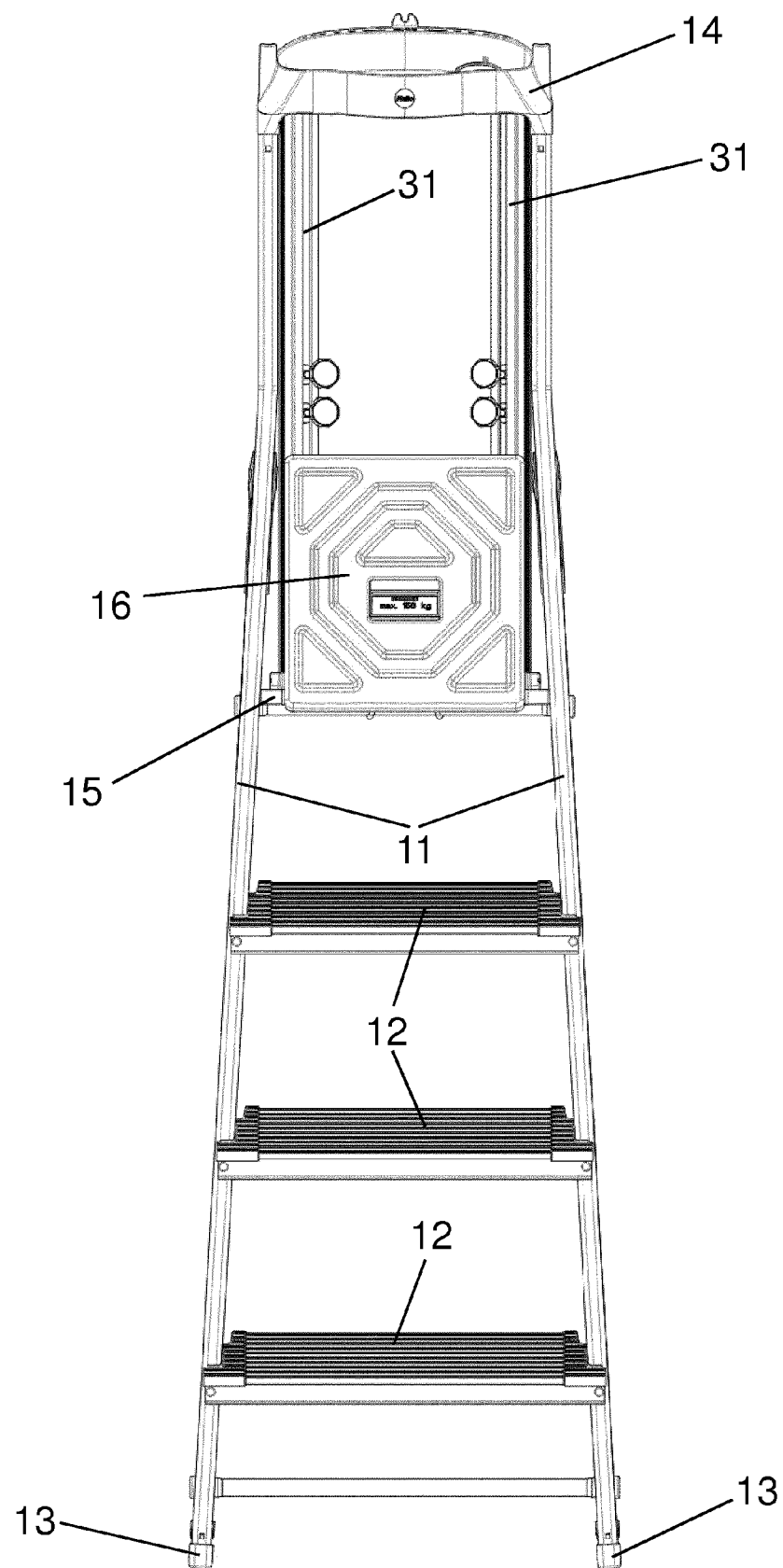


Fig. 2

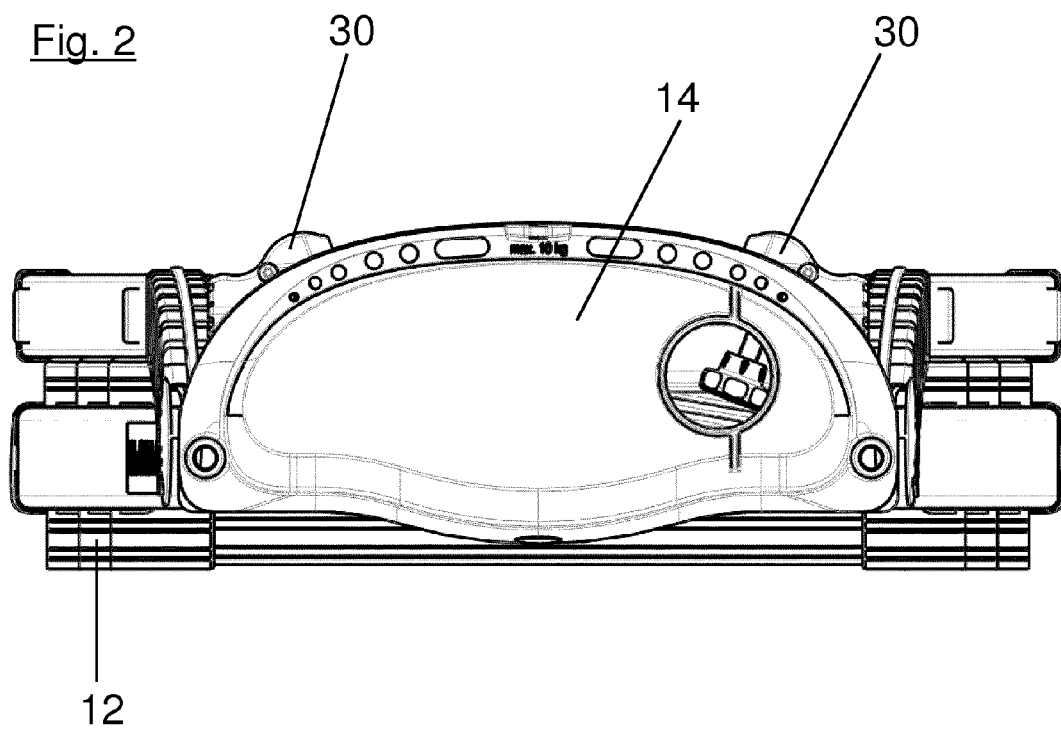


Fig. 3

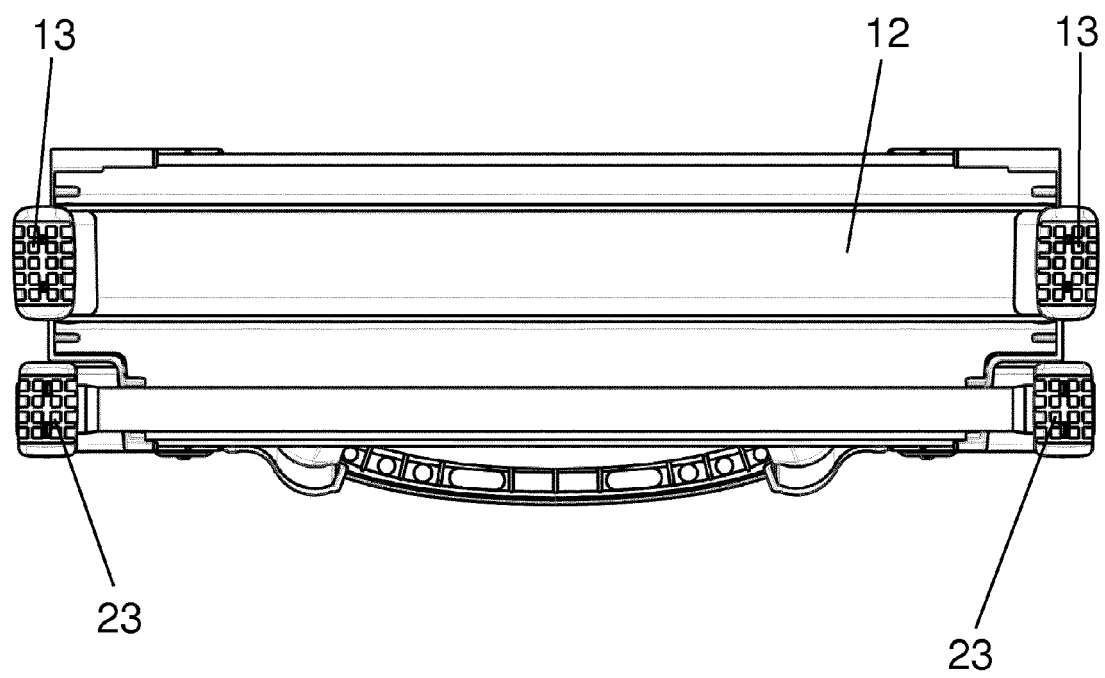


Fig. 4

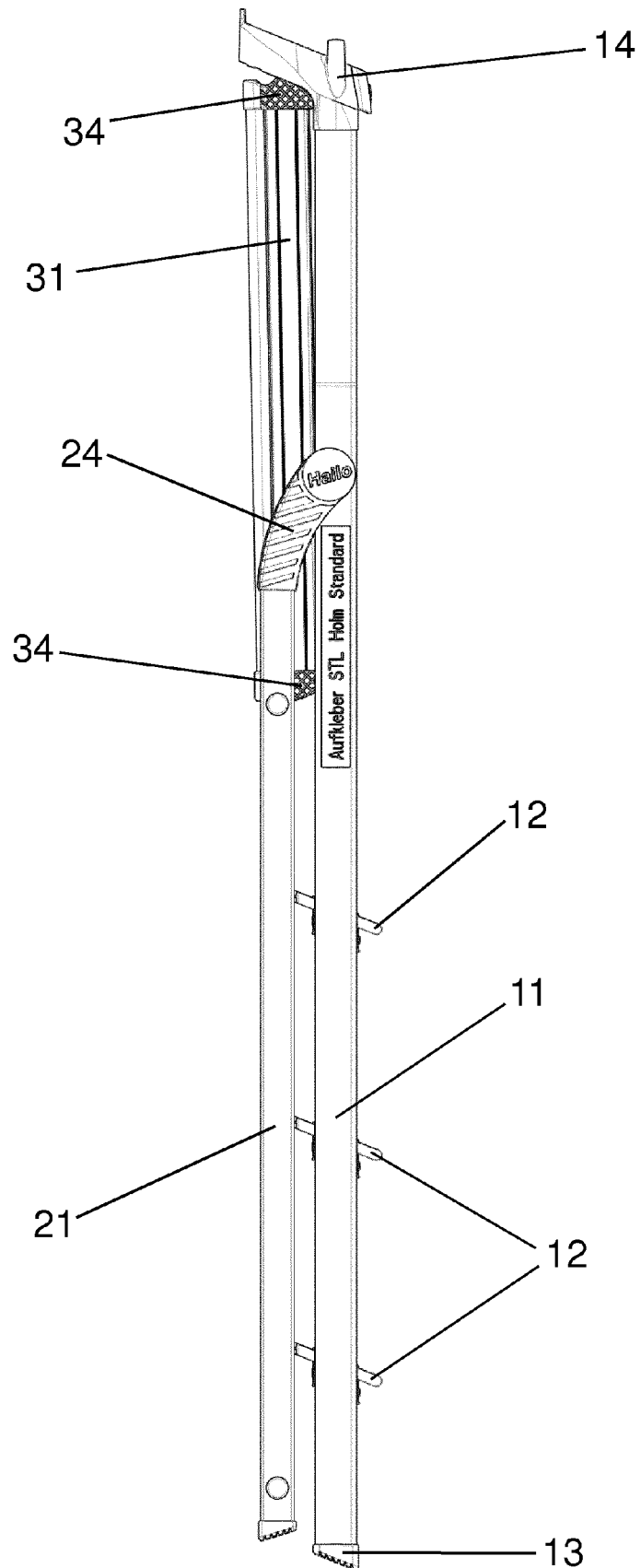


Fig. 5

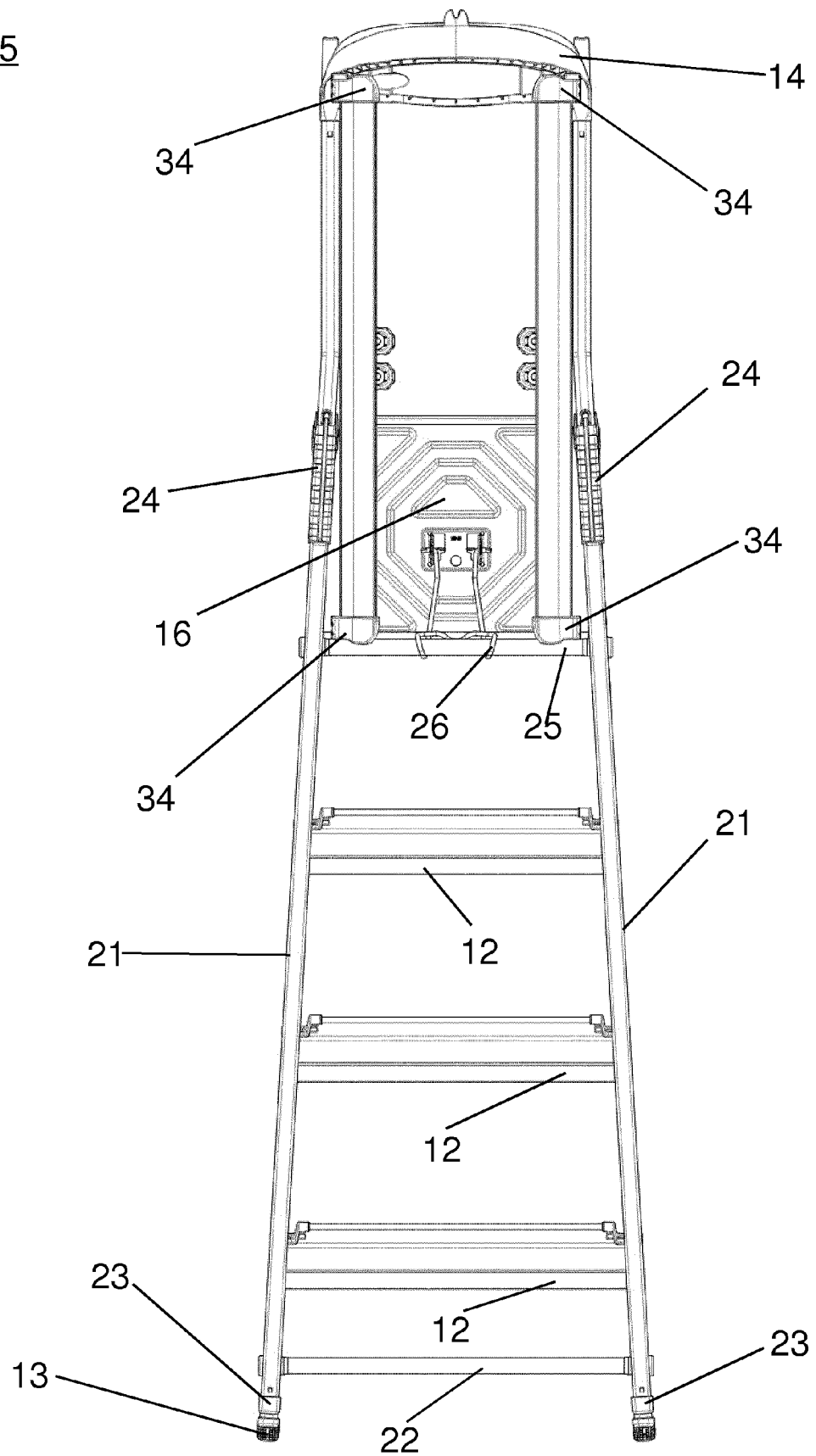


Fig. 6

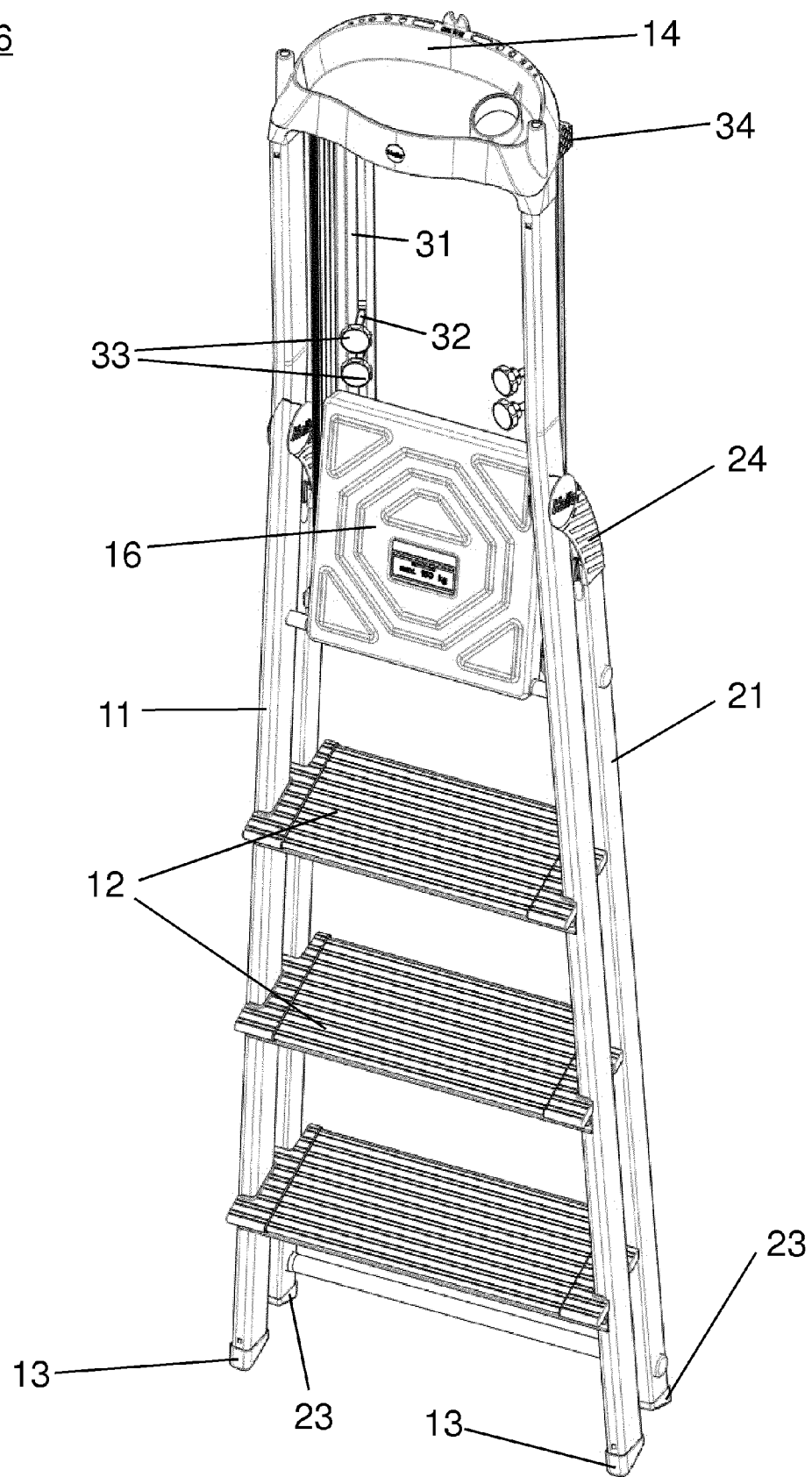


Fig. 7

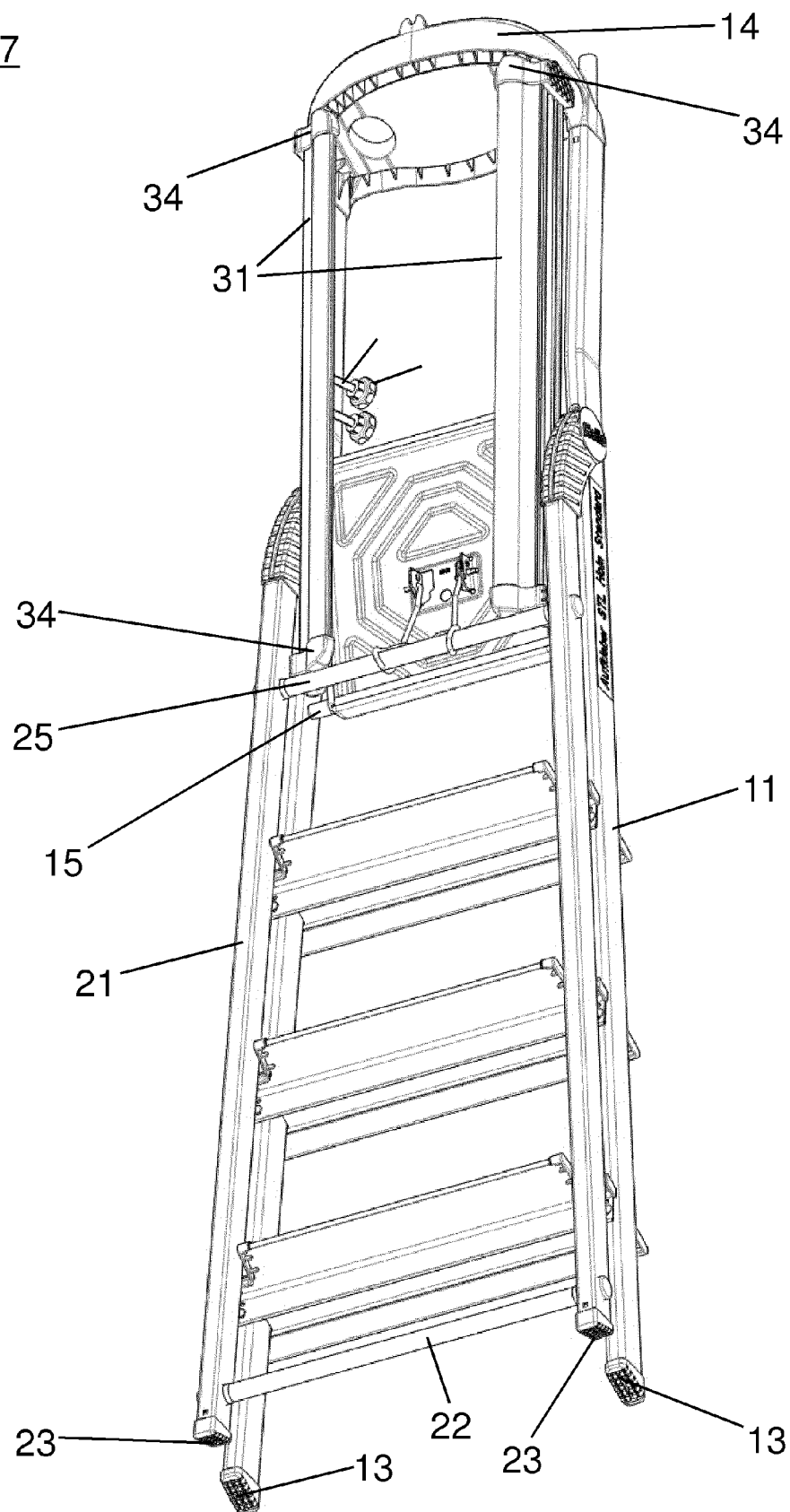
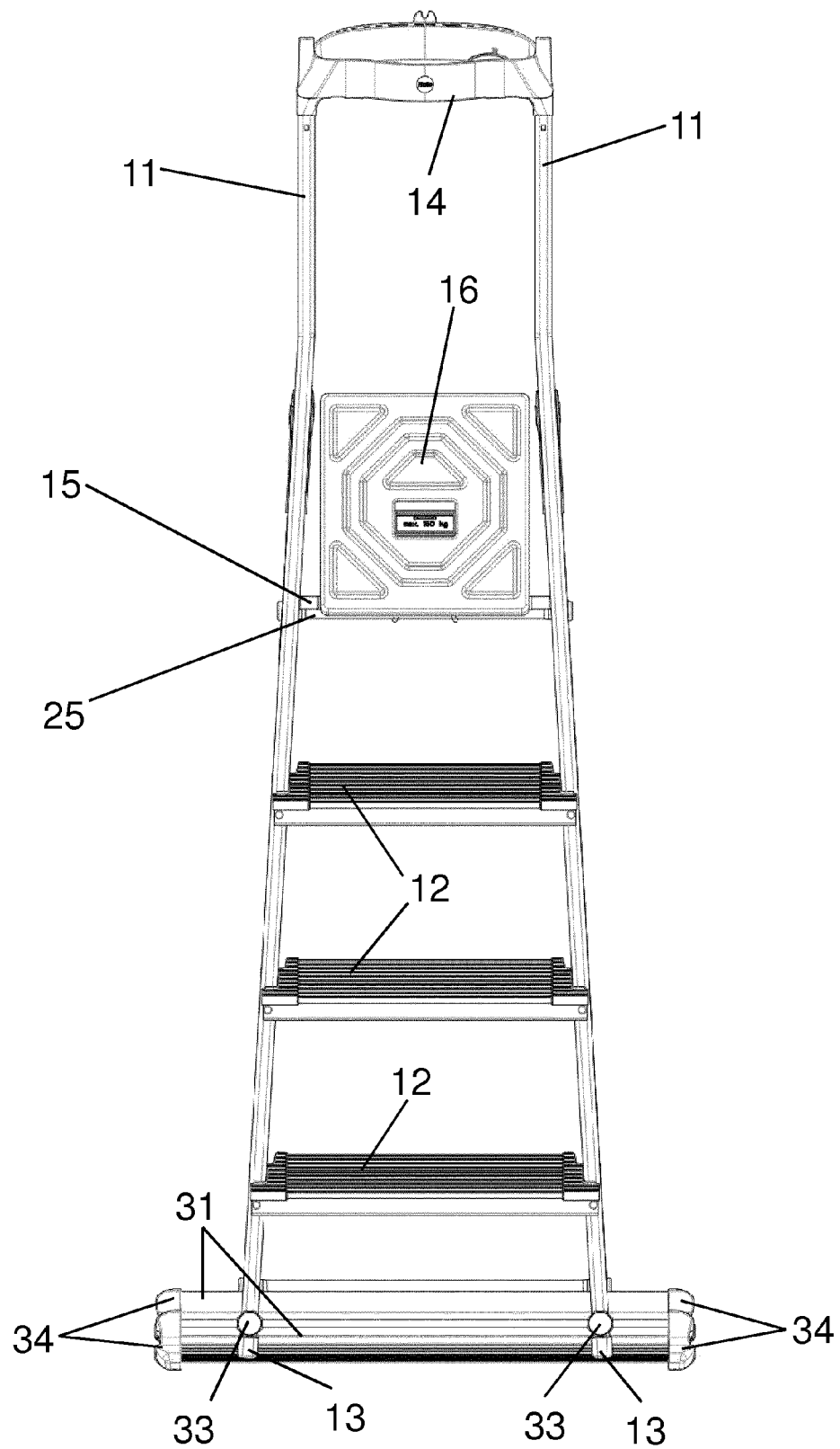


Fig. 8



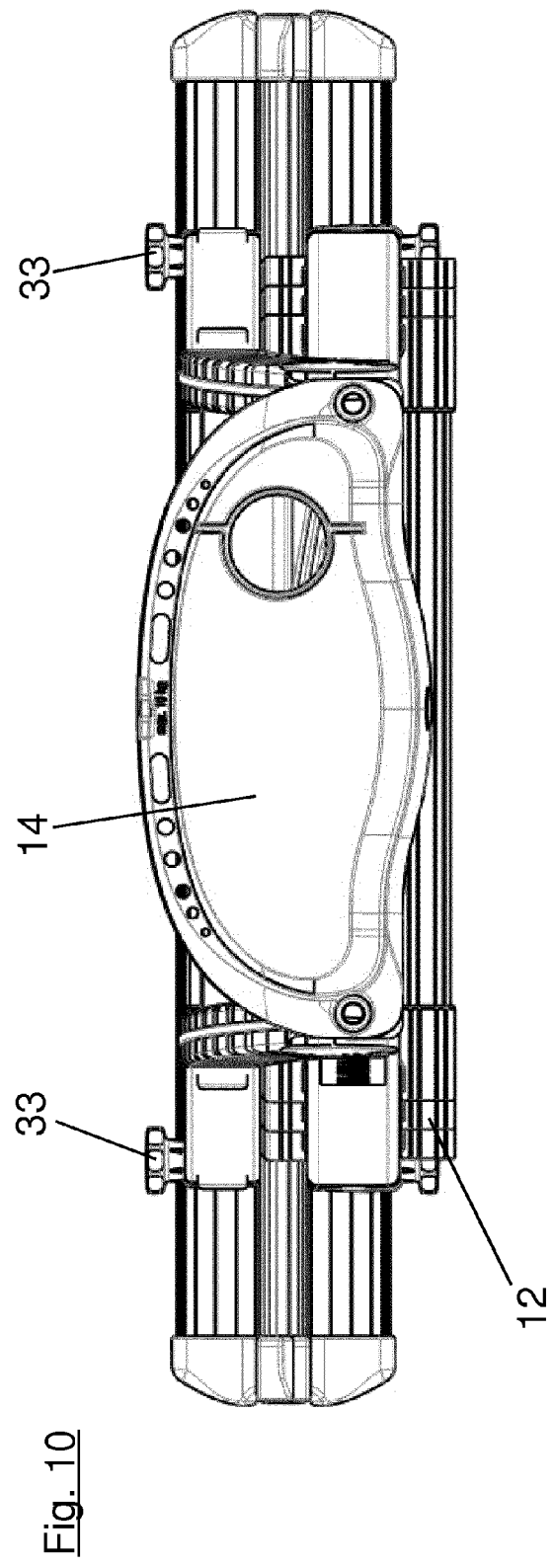
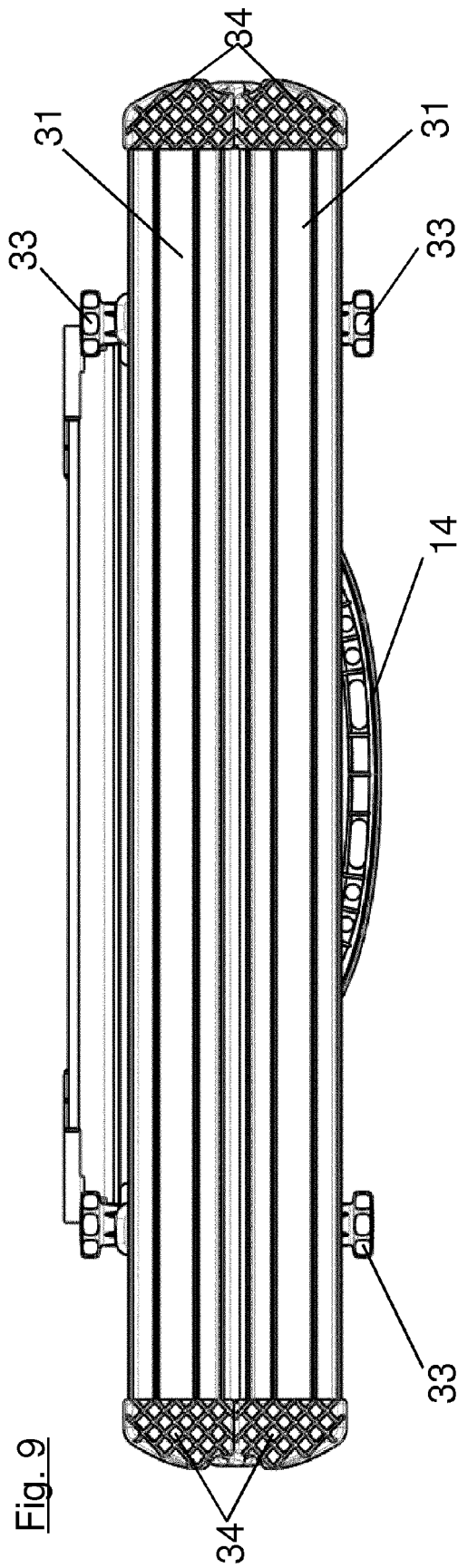


Fig. 11

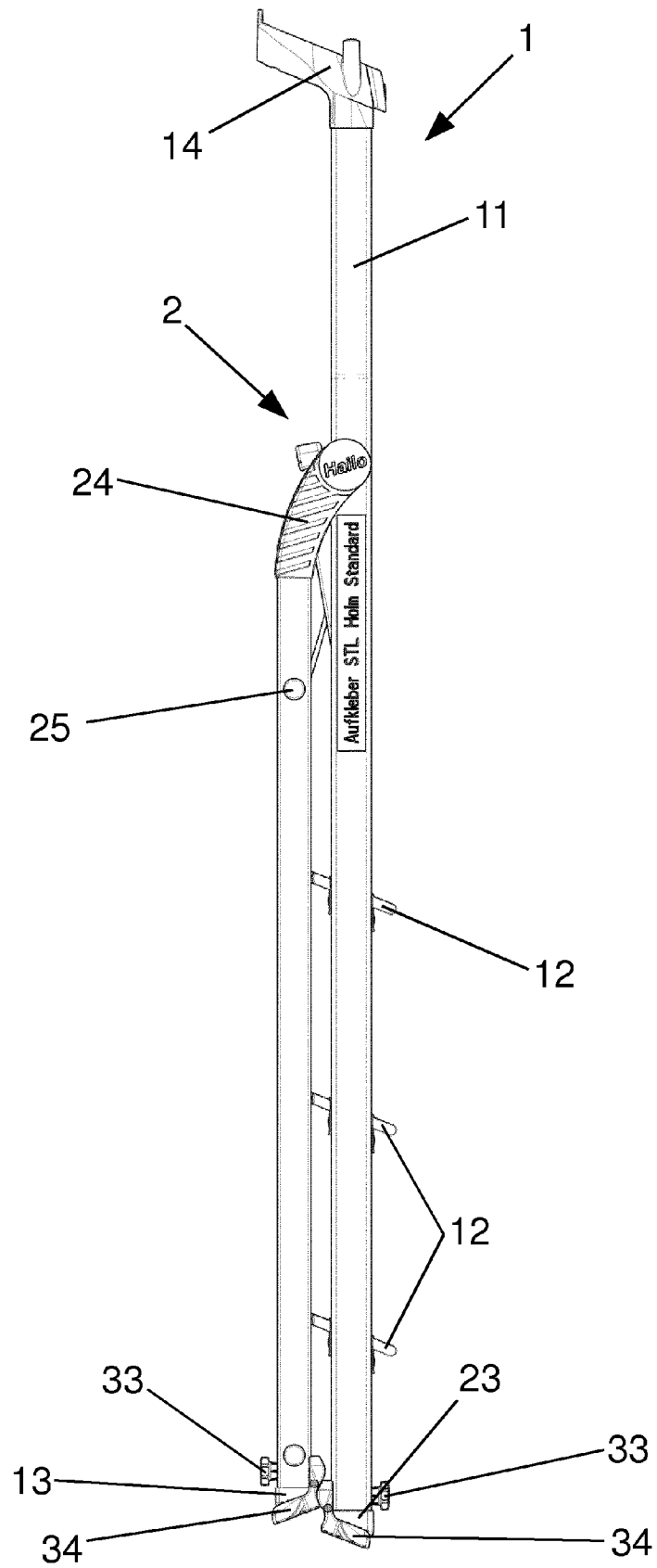


Fig. 12

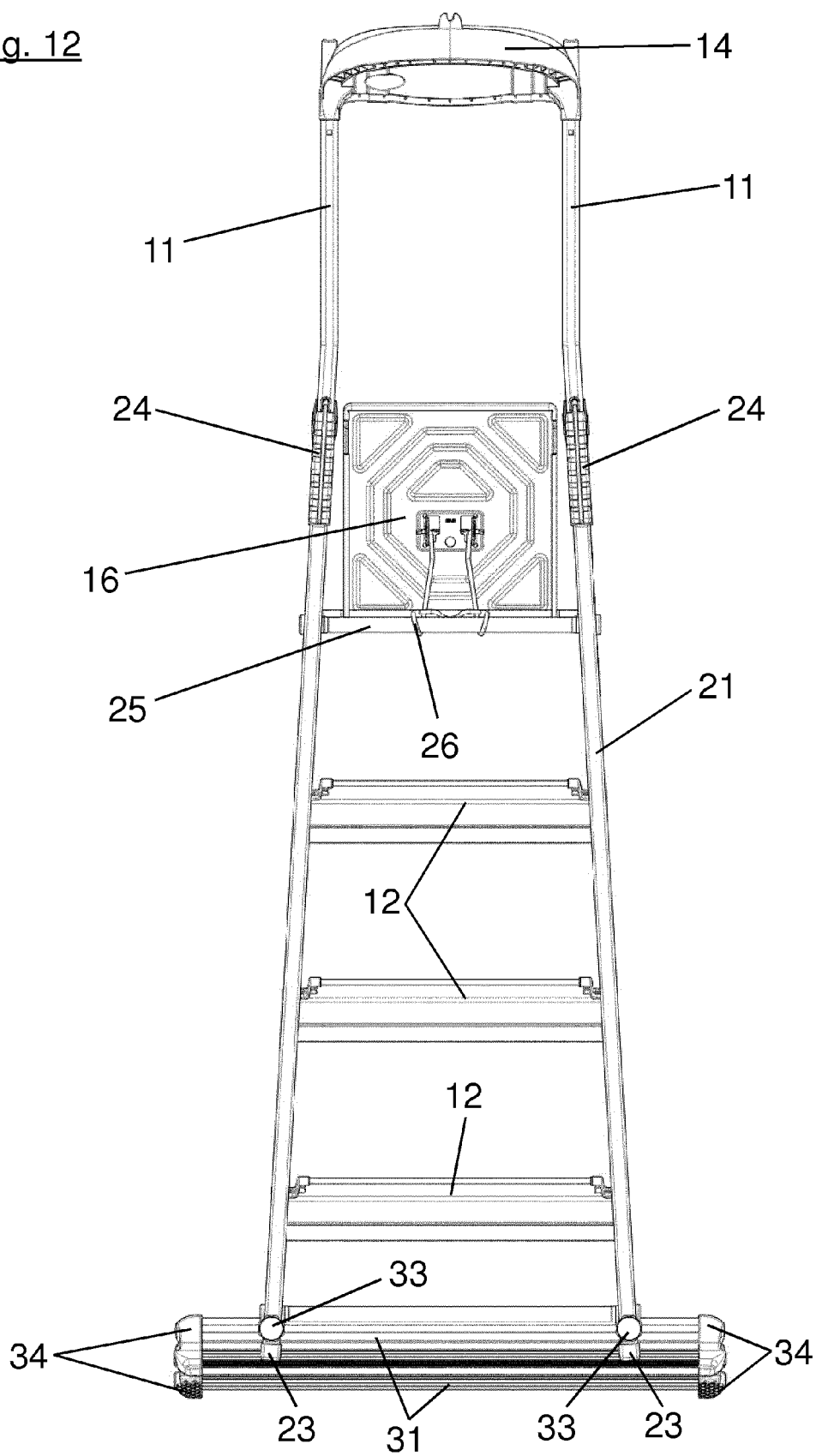


Fig. 13

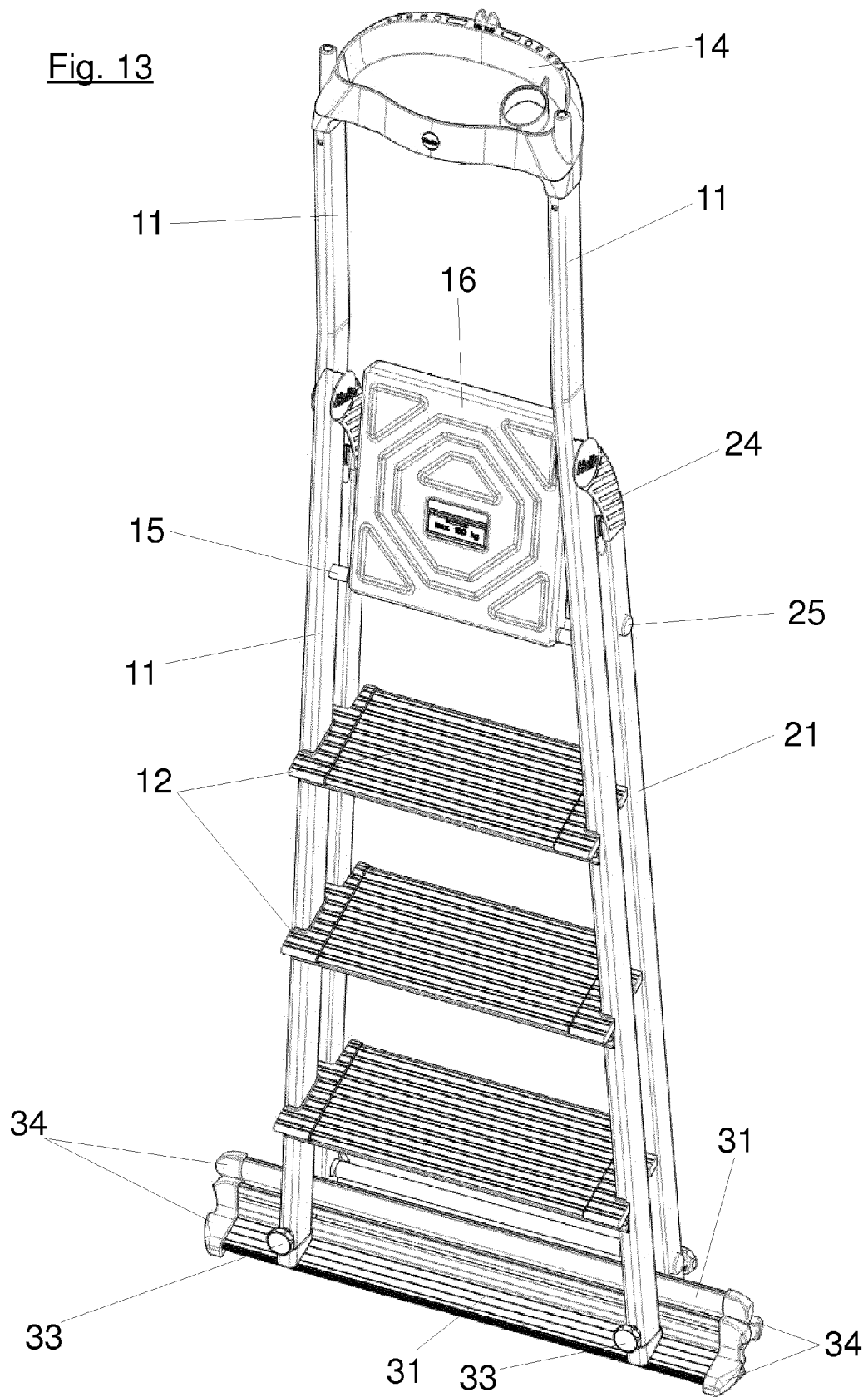


Fig. 14

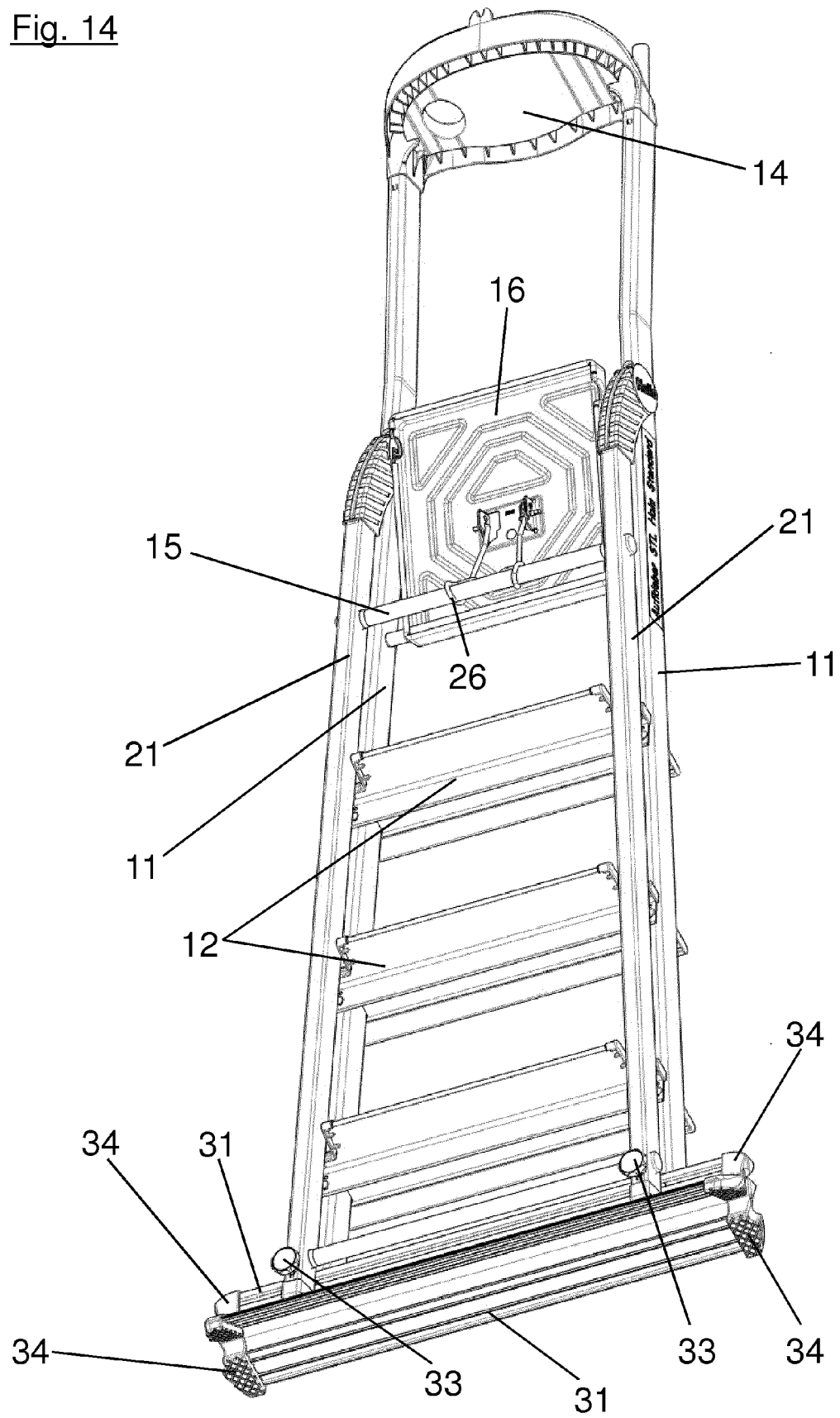


Fig. 15

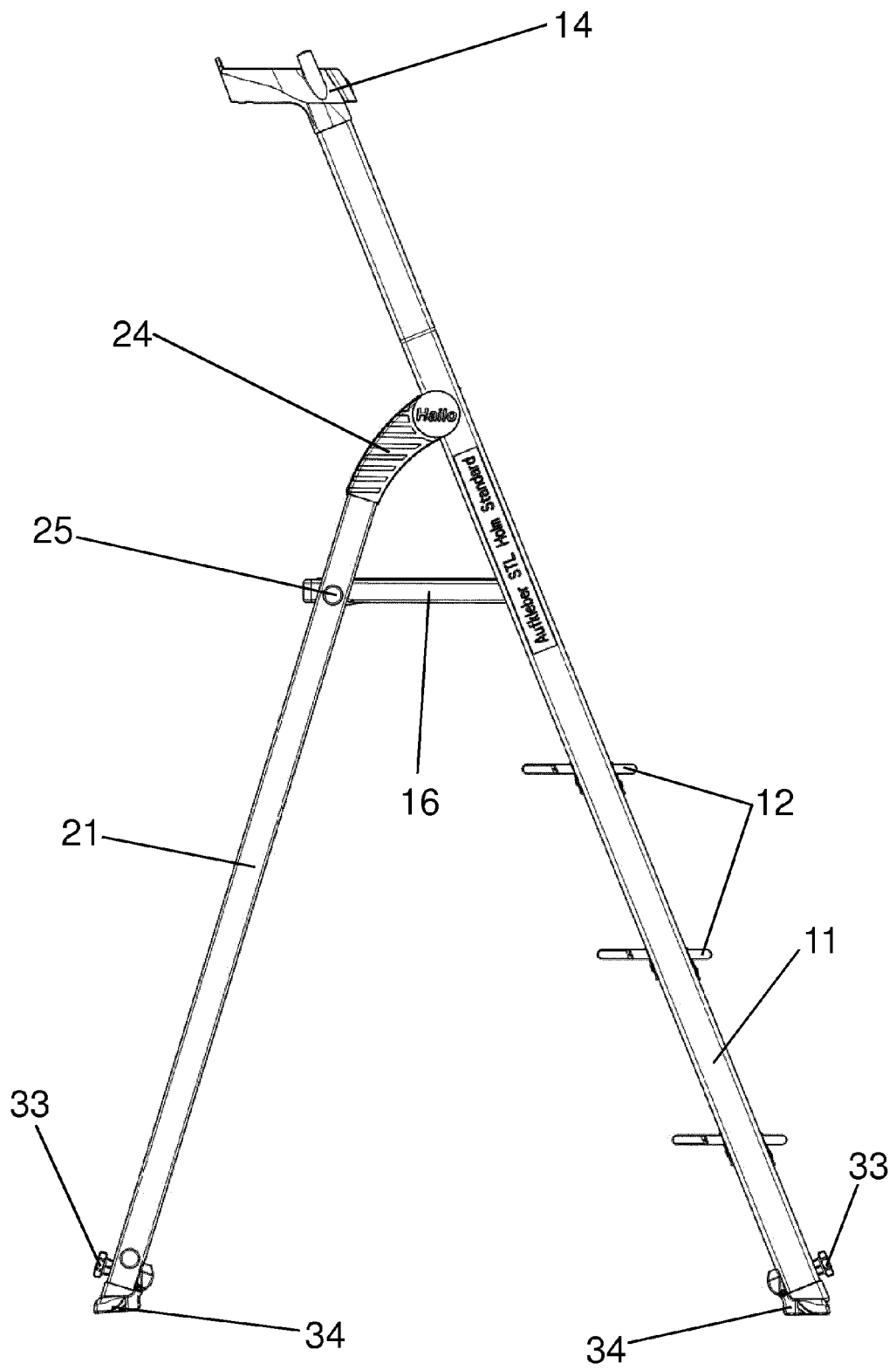
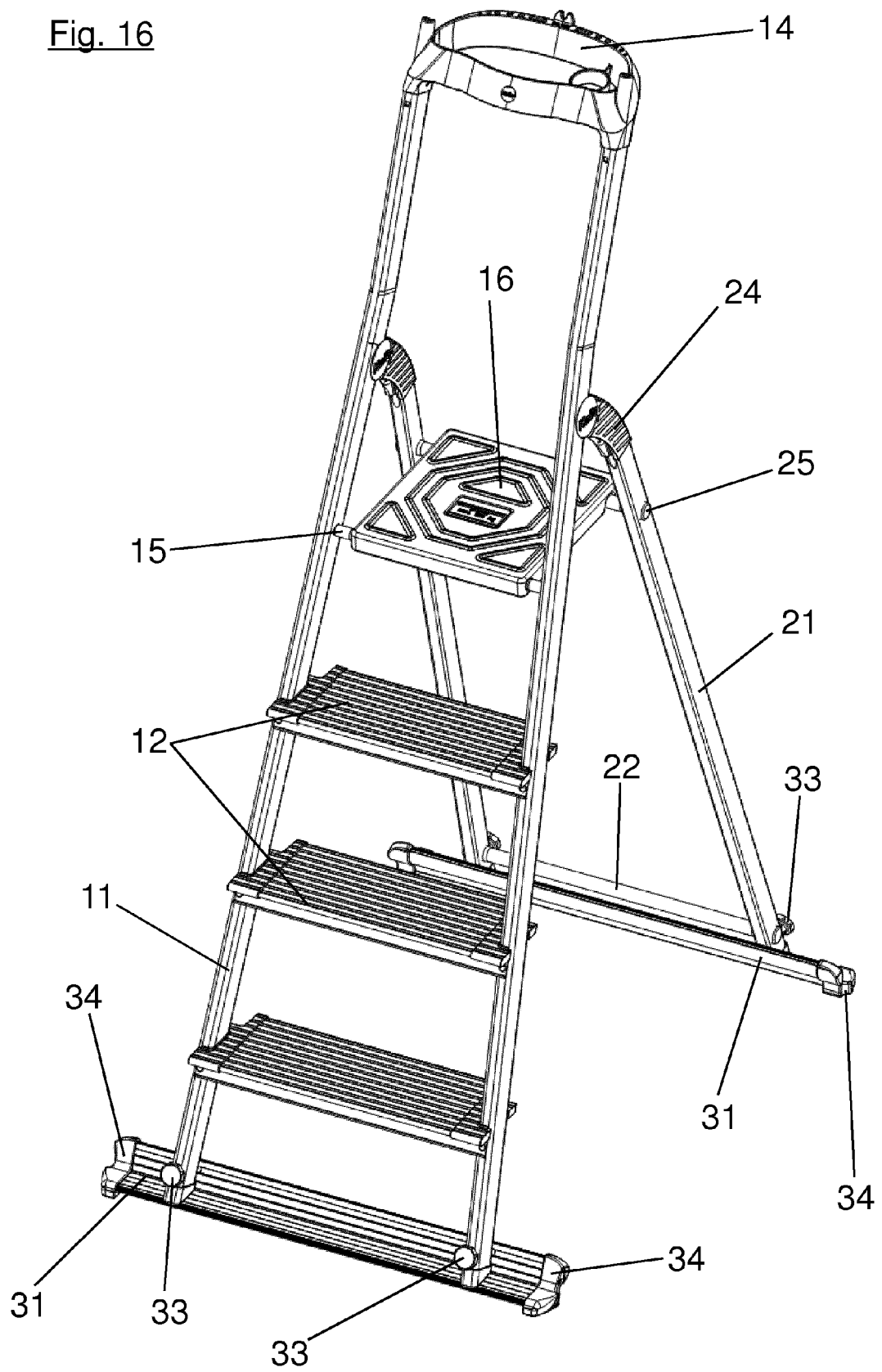


Fig. 16





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 16 3404

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 435 489 A (FREELAND BRIAN ELLISON [GB]; NEIL FREELAND [GB]; FREELAND STUART [GB];) 29. August 2007 (2007-08-29)	1-3	INV. E06C7/42 E06C1/393 E06C7/14
Y	* Abbildung 17 *	4,5	
X	JP 2001 193374 A (PROP KK; DAIWA HOUSE IND; DAIKI SHOJI KK) 17. Juli 2001 (2001-07-17) * Abbildung 1 *	1,2,10, 11	
X	JP 2007 191978 A (DAIFUKU KK) 2. August 2007 (2007-08-02) * Abbildungen 1(B), (C), 2-4, 7, 8 *	1,2,10, 11	
A	FR 2 948 143 A1 (ESCALUX [FR]) 21. Januar 2011 (2011-01-21) * Abbildung 1d *	4,5	
A	JP H11 62449 A (SEKISUI HOUSE KK) 5. März 1999 (1999-03-05) * Abbildungen 2, 4 *	6-9,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2014	Prüfer Bauer, Josef
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 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 16 3404

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.

19-02-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2435489	A	29-08-2007	KEINE	
JP 2001193374	A	17-07-2001	KEINE	
JP 2007191978	A	02-08-2007	JP 3852481 B1 JP 2007191978 A	29-11-2006 02-08-2007
FR 2948143	A1	21-01-2011	KEINE	
JP H1162449	A	05-03-1999	KEINE	

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

- DE 60001496 T2 [0006] [0007]