

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1186/89

(51) Int.Cl.⁵ : **E06C 1/393**

(22) Anmeldetag: 17. 5.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1992

(45) Ausgabetag: 25. 6.1993

(30) Priorität:

10. 6.1988 DE 3819741 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

HAILO-WERK RUDOLF LOH GMBH & CO. KG
D-6342 HAIGER (DE).

(54) STUFENSTEHLEITER

(57) Die Erfindung betrifft eine Stufenstehleiter mit zwei im oberen Bereich gelenkig miteinander verbundenen, jeweils zwei Holme aufweisenden Leiterteilen, von denen mindestens eines mit Stufen versehen ist, bei der unterhalb der Gelenkachse der Leiterteile eine Plattform schwenkbar an einem Leiterteil angebracht ist, so daß diese in eine horizontale Arbeitsstellung und eine eingeklappte Ablagestellung bringbar ist. Die sicherheitstechnischen Anforderungen bezüglich der Sicherung der Plattform in der Arbeitsstellung werden auf einfache Weise dadurch erfüllt, daß die Plattform aus zwei Plattformhälften besteht, von denen jede an einem der beiden Leiterteile gelenkig angebracht ist, und daß die einander zugekehrten Seiten der Plattformhälften so schwenkbar miteinander verbunden sind, daß sie sich in der Arbeitsstellung gegenseitig aufeinander abstützen und nach oben in die Ablagestellung hochklappbar sind.

AT 396 166 B

Stufenstehleiter

Die Erfindung betrifft eine Stufenstehleiter mit zwei im oberen Bereich gelenkig miteinander verbundenen, jeweils zwei Holme aufweisenden Leiterteilen, von denen mindestens eines mit Stufen versehen ist, bei der unterhalb der Gelenkachse der Leiterteile eine Plattform schwenkbar an einem Leiterteil angebracht ist, so daß diese in eine horizontale Arbeitsstellung und eine eingeklappte Ablagestellung bringbar ist.

Bei den bekannten Stufenstehleitern dieser Art ist die einstückige Plattform nur an einem Leiterteil gelenkig gelagert und stützt sich in der Arbeitsstellung auf einer Stützwelle oder dgl. des anderen Leiterteils ab. Die Arbeitsstellung der Plattform ist dabei nach sicherheitstechnischen Gesichtspunkten nicht ausreichend gesichert. Bei unsymmetrischer Belastung der Plattform, was beim Besteigen der Stufenstehleiter und dem Arbeiten auf der Stufenstehleiter wiederholt vorkommt, kann sich die Plattform einseitig anheben, wodurch ihre Abstützung auf der Stützwelle unsicher und unzureichend wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Stufenstehleiter der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß selbst bei unsymmetrischer Belastung der Plattform die Arbeitsstellung nach sicherheitstechnischen Gesichtspunkten absolut sicher eingehalten bleibt.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Plattform aus zwei Plattformhälften besteht, von denen jede an einem der beiden Leiterteile gelenkig angebracht ist, und daß die einander zugekehrten Seiten der Plattformhälften so schwenkbar miteinander verbunden sind, daß sie sich in der Arbeitsstellung gegenseitig aufeinander abstützen und nach oben in die Ablagestellung hochklappbar sind.

Die Plattformhälften sind unlösbar mit den Leiterteilen und unlösbar miteinander schwenkbar verbunden. Ein Abheben der Plattform von den Leiterteilen ist damit ausgeschlossen. Ist die Plattform belastet, dann ist auch bei unsymmetrischer Belastung sichergestellt, daß sich die Plattformhälften im Bereich ihrer Schwenkachse nicht anheben können. Durch die Belastung wird stets die Einhaltung der horizontalen Arbeitsstellung der Plattformhälften unterstützt. Die so ausgestaltete Plattform entspricht daher den sicherheitstechnischen Anforderungen.

Die Verbindung der Plattformhälften mit den Leiterteilen und ihre Verbindung miteinander sind nach einer Ausgestaltung so gelöst, daß die den Holmen der Leiterteile zugekehrten Seiten der Plattformhälften mit abgekannten Querseitenwänden versehen sind, die Bohrungen für durchgehende Gelenkwellen oder einzelne Gelenkbolzen aufweisen, die in den Holmen der Leiterteile gelagert sind, und daß die Querseitenwände im Bereich der Schwenkachse der Plattformhälften mit Bohrungen für eine Verbindungswelle versehen sind, die die beiden Plattformhälften schwenkbar miteinander verbindet.

Aus Stabilitätsgründen ist zusätzlich vorgesehen, daß die den Leiterteilen zugekehrten Längsseitenwände der Plattformhälften mit abgekannten Rändern versehen sind, die vorzugsweise in einen zur Schwenkachse eingebogenen Endabschnitt auslaufen.

Ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß die Plattformhälften identisch ausgebildet und um 180° verdreht schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei die der Schwenkachse zugekehrten Längsseitenwände der Plattformhälften jeweils über die halbe Längsabmessung mit einem Stützrand und einem sich darauf abstützenden Auflagerand versehen sind, und daß der Stützrand gegenüber dem Auflagerand um die Dicke des Auflagerandes im Bezug auf die Trittfläche der Plattformhälften abgesenkt ist, dann wird die Anzahl der unterschiedlichen Teile reduziert und es wird mit identischen Plattformhälften dennoch die gegenseitige Abstützung in der Arbeitsstellung erreicht. Dabei wird trotzdem eine praktisch geschlossene, ebene Trittfläche geschaffen.

Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Stützrand kreisbogenförmig ausgebildet ist, wobei der Mittelpunkt des Radius auf der Schwenkachse der Plattformhälften und damit der Mittelachse der Verbindungswelle liegt.

Für die schwenkbare Verbindung der Plattformhälften ist zur gleichen Ausrichtung derselben auf die Leiterteile vorgesehen, daß zumindest die Querseitenwände an einer Seite der Plattformhälften im Bereich der Bohrung für die Verbindungswelle in Gelenkabschnitte auslaufen, die um einen Betrag nach innen versetzt sind, welcher der Dicke der Querseitenwände der Plattformhälften entspricht. Dabei wird der Versatz einfach dadurch erreicht, daß die Gelenkabschnitte mittels Übergangsabschnitte der Querseitenwände selbst gegenüber den Querseitenwänden versetzt sind.

Um ein Einklemmen der Finger beim Fassen der Plattformhälften und Einstellen derselben in die Ablagestellung zu vermeiden, sieht eine Weiterbildung vor, daß die Querseitenwände der Plattformhälften im Bereich ihrer freien Unterkanten zwischen den Bohrungen für die Gelenkwellen und die Verbindungswelle mit Ausnehmungen versehen sind.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Plattformhälfte, auf die Unterseite gesehen,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Plattformhälfte entlang der Linie (II-II) der Fig. 1,

Fig. 3 einen Teilquerschnitt einer in der Arbeitsstellung befindlichen Stufenstehleiter mit einer aus zwei identischen Plattformhälften zusammengesetzten Plattform und

Fig. 4 einen entsprechenden Teilquerschnitt mit der Ablagestellung der Plattform.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Plattformhälfte (10), die mit einer identischen Plattformhälfte zu einer Plattform zusammengesetzt und mit den Leiterteilen, einer Stufenstehleiter verbunden werden kann. Die Ansicht auf die Unterseite nach Fig. 1 und der Schnitt nach Fig. 2 lassen die Kastenform der Plattformhälfte (10) erkennen, die aus Stabilitätsgründen gewählt ist. Mit der Gelenkachse (23) ist der Bereich angelenkt, in dem die gelenkige Verbindung mit einem Leiterteil erfolgt, während die Schwenkachse (22) den Bereich zeigt, in dem die Verbindung mit einer identischen Plattformhälfte erfolgt, die um 180° gedreht und angesetzt wird. Die Trittfläche (11) ist eben und geht an der Längsseitenwand, die dem Leiterteil zugekehrt ist, in den abgekanteten Rand (12) über. Der Rand (12) läuft in den eingebogenen Endabschnitt (13) aus, so daß keine scharfe Kante entsteht. Auf der gegenüberliegenden Längsseite ist auf der halben Längsabmessung der kreisbogenförmige Stützrand (14) abgekantet, während die andere halbe Längsabmessung den geraden Auflagerand (15) trägt, der mit der Trittfläche (12) bündig abschließt. Die Querseitenwände (16) und (24) tragen an der unteren freien Kante eine Ausnehmung (21), so daß in der Ablagestellung nach Fig. 4 ein ausreichend großer Raum für die Finger der die Plattformhälften (10) und (10') fassenden Hände besteht. Ein Einklemmen der Finger ist damit vermieden. Die Seitenwände (16) und (24) tragen Bohrungen (19) und (20) für die Verbindungswelle (31) und die Gelenkwelle (27) bzw. (30), wie die Fig. 3 und 4 zeigen. Die Querseitenwand (16) läuft im Bereich der Bohrung (19) für die Verbindungswelle (31) in den Gelenkabschnitt (17) aus, der durch den abgekanteten Übergangsabschnitt (18) bedingt, um die Dicke der Querseitenwand (16) nach innen versetzt ist.

Wie der Schnitt nach Fig. 3 zeigt, sind die Plattformhälften (10) und (10') über die in die fluchtenden Bohrungen (19) eingesetzte, durchgehende Verbindungswelle (31) schwenkbar miteinander verbunden. Dabei liegt in der horizontalen Arbeitsstellung der nicht dargestellte Auflagerand (15) der einen Plattformhälfte (10) auf dem Stützrand (14') der anderen Plattformhälfte (10') auf. Umgekehrt liegt der Auflagerand (15') der anderen Plattformhälfte (10') auf dem Stützrand (14) der einen Plattformhälfte (10) auf. Auf diese Weise wird erreicht, daß sich die beiden Plattformhälften (10) und (10') entlang der Schwenkachse (22) gegenseitig aufeinander abstützen und nicht über die horizontale Arbeitsstellung hinaus nach unten weiter verschwenkt werden können. Bei der Belastung der Plattform werden vielmehr die Plattformhälften (10) und (10') in die Arbeitsstellung gedrückt und darin gehalten und dies auch bei unsymmetrischer Belastung der Plattform. Die Plattformhälfte (10) ist an der anderen Längsseite mittels der durchgehenden Gelenkwelle (27) an dem Leiterteil (25) angelenkt, die in den Bohrungen (20) der Querseitenwände (16) und (24) und den Holmen z. B. (26) des einen Leiterteils (25) drehbar gelagert ist. Die Plattformhälfte (10') ist über die Gelenkwelle (30) in den Bohrungen (20') der Querseitenwände (16') und (24') und den Holmen z. B. (29) des anderen Leiterteils (28) drehbar gelagert, so daß die zusammengesetzte Plattform in die in Fig. 4 gezeigte Ablagestellung hochgeklappt werden kann, wenn die Leiterteile (25) und (28) in die Ablagestellung eingeklappt werden.

Die Querseitenwand (24) bzw. (24') der Plattformhälfte (10) bzw. (10') ist eben, während der auslaufende Gelenkabschnitt (17) der Querseitenwand (16') bzw. (16) um die Dicke der Querseitenwand (24') bzw. (24) nach innen versetzt ist, um eine ausgerichtete Anlenkung der beiden Plattformhälften (10) und (10') in dem Bereich zu erreichen, in dem die Querseitenwand (16) auf die Querseitenwand (24') und die Querseitenwand (16') auf die Querseitenwand (24) stoßen.

Der Stützrand (14) ist kreisbogenförmig abgekantet, wobei der Radius mit der Mittelachse der Bohrungen (19), d. h. der Schwenkachse (23), zusammenfällt. Die Querseitenwände (24) und (24') brauchen keinen Übergangsabschnitt und keinen Gelenkabschnitt aufweisen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Stufenstehleiter mit zwei im oberen Bereich gelenkig miteinander verbundenen, jeweils zwei Holme aufweisenden Leiterteilen, von denen mindestens eines mit Stufen versehen ist, bei der unterhalb der Gelenkachse der Leiterteile eine Plattform schwenkbar an einem Leiterteil angebracht ist, so daß diese in eine horizontale Arbeitsstellung und eine eingeklappte Ablagestellung bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattform aus zwei Plattformhälften (10, 10') besteht, von denen jede an einem der beiden Leiterteile (25, 28) gelenkig angebracht ist, und daß die einander zugekehrten Seiten der Plattformhälften (10, 10') so schwenkbar miteinander verbunden sind, daß sie sich in der Arbeitsstellung gegenseitig aufeinander abstützen und nach oben in die Ablagestellung hochklappbar sind.

2. Stufenleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Holmen (26, 29) der Leiterteile (25, 28) zugekehrten Seiten der Plattformhälften (10, 10') mit abgekanteten Querseitenwänden (16, 24, 24') versehen sind, die Bohrungen (20, 20') für durchgehende Gelenkwellen (27, 30) oder einzelne Gelenkbolzen aufweisen, die in den Holmen (26, 29) der Leiterteile (25, 28) gelagert sind, und daß die Querseitenwände (16, 24, 24') im Bereich der Schwenkachse (23) der Plattformhälften (10, 10') mit Bohrungen (19) für eine Verbindungswelle (31) versehen sind, die die beiden Plattformhälften (10, 10') schwenkbar miteinander verbindet.

3. Stufenstehleiter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die den Leiterteilen (25, 28) zugekehrten Längsseitenwände der Plattformhälften (10, 10') mit abgekanteten Rändern (12) versehen sind, die vorzugsweise in einen zur Schwenkachse (23) eingebogenen Endabschnitt (13) auslaufen.

5 4. Stufenstehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Plattformhälften (10, 10') identisch ausgebildet und um 180° verdreht schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei die der Schwenkachse (23) zugekehrten Längsseitenwände der Plattformhälften (10, 10') jeweils über die halbe Längs-
10 abmessung mit einem Stützrand (14) und einem sich darauf abstützenden Auflagerand (15) versehen sind, und daß der Stützrand (14) gegenüber dem Auflagerand (15) um die Dicke des Auflagerandes (15) im Bezug auf die Trittfläche (11, 11') der Plattformhälften (10, 10') abgesenkt ist.

15 5. Stufenstehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützrand (14) kreisbogenförmig ausgebildet ist, wobei der Mittelpunkt des Radius auf der Schwenkachse (23) der Plattformhälften (10, 10') und damit der Mittelachse der Verbindungswelle (31) liegt.

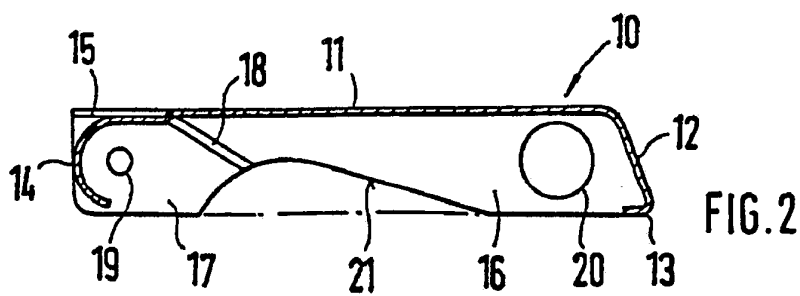
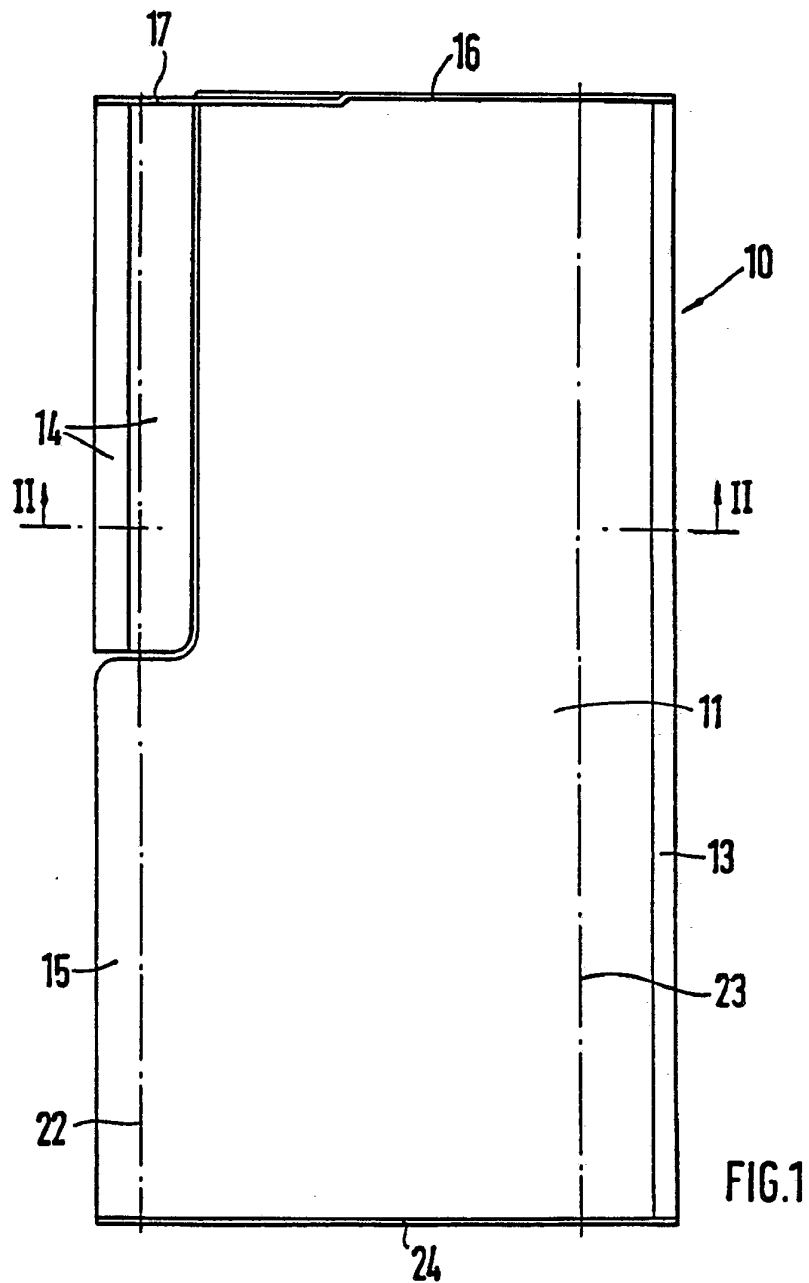
6. Stufenstehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Querseitenwände (16) an einer Seite der Plattformhälften (10, 10') im Bereich der Bohrung (19) für die Verbindungswelle (31) in Gelenkabschnitte (17) auslaufen, die um einen Betrag nach innen versetzt sind, welcher der Dicke der Querseitenwände (16, 24, 24') der Plattformhälften (10, 10') entspricht.

20 7. Stufenstehleiter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenkabschnitte (17) mittels Übergangsabschnitte (18) der Querseitenwände (16) selbst gegenüber den Querseitenwänden (16) versetzt sind.

25 8. Stufenstehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Querseitenwände (16, 24, 24') der Plattformhälften (10, 10') im Bereich ihrer freien Unterkanten zwischen den Bohrungen (19, 20, 20') für die Gelenkwellen (27, 30) und die Verbindungswelle (31) mit Ausnehmungen (21, 21') versehen sind.

30

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen



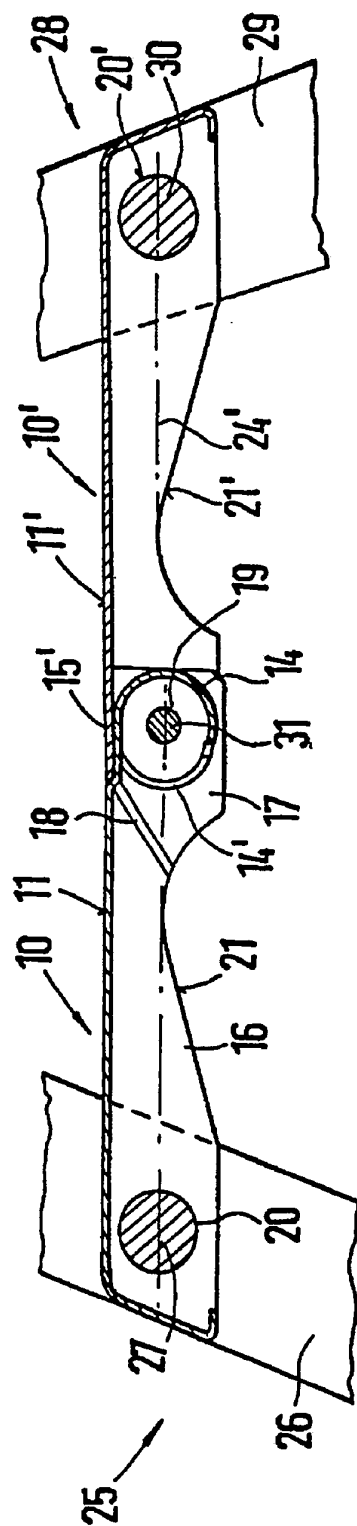


FIG. 3

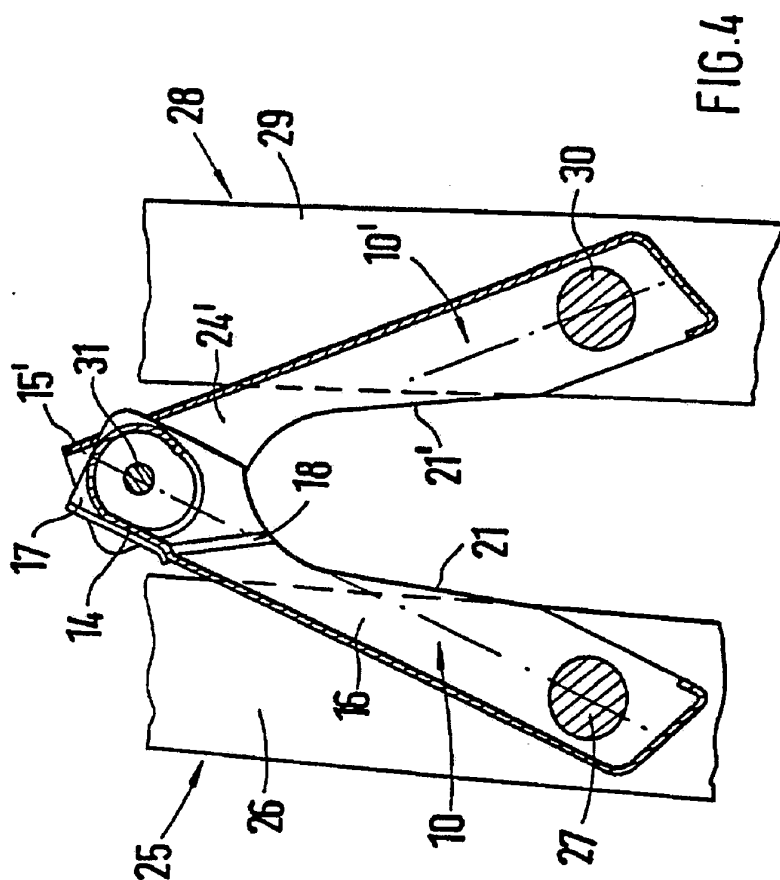


FIG. 4