



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(51) Int Cl.:
E06C 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08013527.0**

(22) Anmeldetag: **28.07.2008**

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

- **Stange, Pedro, Dr.**
65582 Diez (DE)
- **Denk, André**
45131 Essen (DE)
- **Moddick, Christian**
48317 Drensteinfurt (DE)
- **Brand, Dieter**
56132 Dausenau (DE)
- **Koch, Sebastian**
48159 Münster (DE)

(30) Priorität: **20.11.2007 DE 102007055441**

(71) Anmelder: **LEIFHEIT AG**
56377 Nassau (DE)

(72) Erfinder:
• **Bendel, Christoph**
65549 Limburg (DE)

(74) Vertreter: **Graefe, Jörg**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Ostentor 9
59757 Arnsberg (DE)

(54) **Leiter mit Sicherheitsvorrichtung**

(57) Eine Stehleiter die auf einer Aufstellfläche aufstellbar ist, ist eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen, die die räumliche Position des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf befindlichen Gegenständen und Personen relativ zur Aufstellfläche und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf

befindlichen Gegenständen und Personen auf eine Ebene im Raum, vorzugsweise die Ebene in der die Aufstellfläche liegt, ermittelt. Es wird ein Warnsignal ausgegeben, wenn der Schwerpunkt einen vorgegebenes Sicherheitsvolumen bzw. die Position der Projektion eine vorgegebene Sicherheitsfläche verlässt.

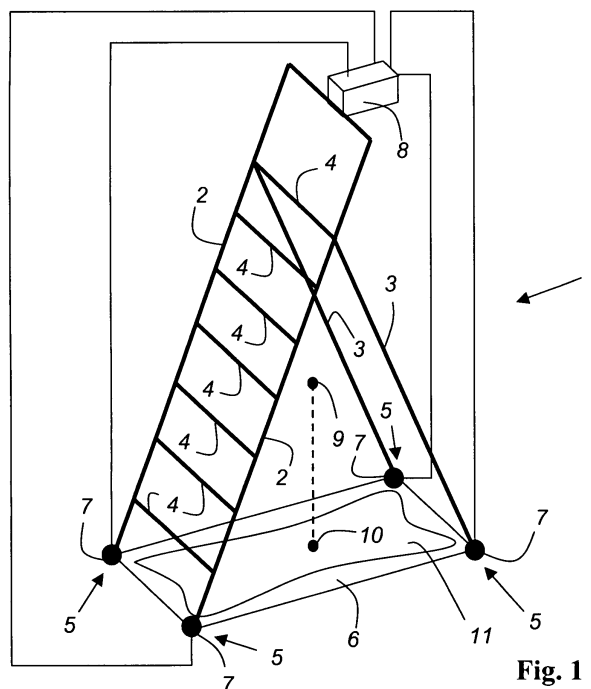


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stehleiter die auf einer Aufstellfläche aufstellbar ist.

Bei der Verwendung von Stehleitern kommt es oft zu Unfällen, weil der Benutzer - meist abgelenkt von der gerade auszuführenden Tätigkeit - sich zu weit überlehnt oder die Stehleiter zusätzlich, beispielsweise durch das Anhängen von schweren Farbeimern, einseitig belastet. Aus US 6,966,403 B1 ist eine Anlegeleiter mit Gewichtssensoren sowohl an den unteren als auch an den oberen Holmenden bekannt. Falls einer der Sensoren einen Gewichtswert unter einem vorgegebenen Schwellwert ermittelt, wird ein Warnsignal ausgegeben.

Aus DE 202 01 647 U1 ist eine Anlegeleiter mit einer elektronischen Winkelüberwachung bekannt, bei der ein akustischer Alarm aktiviert wird, wenn die Anlegeleiter unter einem Winkel angelegt wird, der nicht im idealen Winkelbereich liegt.

Die aus dem Stand der Technik für Anlegeleitern bekannten Warnvorrichtungen sind für Stehleitern nicht verwendbar.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Stehleiter anzugeben, bei der die Voraussetzungen dafür geschaffen sind, den Benutzer vor einer unsicheren Belastungssituation zu warnen.

[0002] Die Aufgabe wird durch eine Stehleiter gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen ist, die die räumliche Position des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf befindlichen Gegenständen und Personen relativ zur Aufstellfläche und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf befindlichen Gegenständen und Personen auf eine Ebene im Raum, vorzugsweise die Ebene in der die Aufstellfläche liegt, ermittelt.

[0003] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass eine Stehleiter alltagstauglich mit einer Sicherheitsvorrichtung, die in der Lage ist den Benutzer vor einer unsicheren Betriebssituation zu warnen, ausrüstbar ist, wenn die Sicherheitsvorrichtung derart ausgebildet ist, den Schwerpunkt der Stehleiter mit samt darauf befindlichen Gegenständen und Personen relativ zur Aufstellfläche und/oder zumindest die Position der Projektion des Schwerpunktes der Stehleiter samt darauf befindlichen Gegenständen und Personen eine Ebene im Raum ermitteln zu können.

Bei der erfindungsgemäßen Leiter kann vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass ein Sicherheitsvolumen derart definiert ist, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich der Schwerpunkt innerhalb des Sicherheitsvolumens befindet. Bei einer ganz besonders flexiblen, insbesondere auf unterschiedlichsten, auch geneigten oder unebenen Untergründen einsetzbaren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stehleiter, ist vorgesehen, dass die Sicherheitsvorrichtung selbst, ein Sicherheitsvolumen in Abhängigkeit von den jeweiligen Aufstellbedingungen, wie beispielsweise

der Position und/oder Neigung und/oder Oberflächenform der Aufstellfläche und/oder Position und/oder Neigung der Stehleiter derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich der Schwerpunkt innerhalb des definierten Sicherheitsvolumens befindet. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Stehleiter vom Benutzer zunächst belastungsfrei auf der vorgesehenen Aufstellfläche aufgestellt wird und die Stehleiter mit Hilfe von Sensoren - beispielsweise von Kraftsensoren in den Füßen der Stehleiter oder mit Hilfe von Neigungssensoren - die eigene Position und/oder Orientierung und/oder Neigung im Raum und/oder zur Aufstellfläche feststellt, um anhand dessen anschließend das an die gegebenenfalls geneigte oder gegebenenfalls unebene Aufstellfläche angepasste Sicherheitsvolumen zu definieren.

Bei einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen, dass eine Sicherheitsfläche derart definiert ist, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Position der Projektion des Schwerpunktes innerhalb der Sicherheitsfläche befindet. Auch diese Ausführungsform kann in besonders vorteilhafter Weise derart weitergebildet sein, dass die Sicherheitsvorrichtung selbst eine Sicherheitsfläche in Abhängigkeit von den jeweiligen Aufstellbedingungen (beispielsweise Neigung und/oder Position der Stehleiter und/oder Oberflächenform und/oder Neigung und/oder Position der Aufstellfläche) selbst derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Projektion des Schwerpunktes innerhalb der definierten Sicherheitsfläche befindet. Auch bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Benutzer die Stehleiter zunächst belastungsfrei auf der vorgesehenen Aufstellfläche aufstellt, wobei die Sicherheitsvorrichtung anhand der Messdaten von Sensoren (beispielsweise Kraftmesssensoren in den Füßen oder anderer Stelle der Stehleiter und/oder Neigungssensoren) die Position und/oder Neigung der Stehleiter im Raum ermittelt und anhand dessen anschließend die Sicherheitsfläche derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Position der Projektion des Schwerpunktes innerhalb der Sicherheitsfläche befindet. Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Sicherheitsvorrichtung ein - beispielsweise optisches und/oder akustisches und/oder erfindbares - Warnsignal ausgibt, wenn der Schwerpunkt und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes außerhalb des Sicherheitsvolumens bzw. außerhalb der Sicherheitsfläche liegt. Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Sicherheitsvorrichtung ein Warnsignal ausgibt, dessen Intensität und/oder Art von der Position des Schwerpunktes und/oder von der Position der Projektion des Schwerpunktes abhängig ist. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass bereits dann ein akustisches Warnsignal ausgegeben wird, wenn der Schwerpunkt in die Nähe des Randes des Sicherheitsvolumens kommt bzw. wenn die Position der Projektion des Schwerpunktes in die Nähe des Randes der Sicherheitsfläche kommt und dass

zusätzlich, beispielsweise ein Vibrationssignal ausgegeben wird, nachdem der Schwerpunkt das Sicherheitsvolumen bzw. nachdem die Projektion die Sicherheitsfläche tatsächlich verlassen hat. Zusätzlich könnte beispielsweise auch die Lautstärke des akustischen Warnsignals zunehmen. Es kann auch vorgesehen sein, dass stets ein Warnsignal ausgegeben wird, das in der Intensität und/oder in der Amplitude zunimmt, je weiter sich der Schwerpunkt dem Rand des Sicherheitsvolumen nähert bzw. je weiter sich die Position der Projektion dem Rand der Sicherheitsfläche nähert.

Bei einer ganz besonders zuverlässig arbeitenden Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stehleiter ist vorgesehen, dass die Position des Schwerpunktes und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes in Abhängigkeit von der Zeit messbar ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung die räumliche Position des Schwerpunktes und/oder die

[0004] Position der Projektion des Schwerpunktes kontinuierlich in vorgegebenen und/oder vorgebaren Zeitabständen ermittelt.

Bei einer ganz besonders sicheren und zuverlässigen Ausführungsform ermittelt die Sicherheitsvorrichtung zeitliche Änderungen der Position des Schwerpunktes und/oder zeitliche Änderungen der Position der Projektion des Schwerpunktes und auswertet diese aus. Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Sicherheitsvorrichtung aus zeitlichen Positionsänderungen des Schwerpunktes und/oder aus zeitlichen Positionsänderungen der Projektion des Schwerpunktes künftige zu erwartende Schwerpunkt - und/der Projektionspositionen errechnet. Bei einer besonders zuverlässigen Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Sicherheitsvorrichtung aus zeitlichen Positionsänderungen des Schwerpunktes und/oder aus zeitlichen Positionsänderungen der Projektion des Schwerpunktes hochrechnet, ob ein Verlassen des Sicherheitsvolumens und/oder der Sicherheitsfläche zu erwarten ist. Diese Ausführungsformen haben den Vorteil, dass bereits ein Warnsignal ausgegeben werden kann, bevor der Schwerpunkt das Sicherheitsvolumen bzw. bevor die Projektion die Sicherheitsfläche verlässt. Hierdurch können besonders effektiv nicht nur die Unfälle vermieden werden, bei denen der Benutzer sich gewissermaßen langsam an die Kippgrenze heran arbeitet, sondern auch solche, die auf schnelle hektische oder plötzliche Bewegungen zurück zu führen sind.

Bei einer besonderen Ausführungsform kann - für den Fall, dass die Stehleiter trotz aller Sicherheitsvorkehrungen dennoch umstürzt - vorgesehen sein, dass die Sicherheitsvorrichtung ein - vom Warnsignal vorzugsweise unterscheidbares - Alarmsignal ausgibt und/oder einen Notruf - beispielsweise mit einem integrierten Mobiltelefon automatisch absetzt, wenn sie auf aufgrund der räumlichen Position des Schwerpunktes und/oder aufgrund Position der Projektion des Schwerpunktes ermittelt, dass die Stehleiter umgestürzt ist.

Zur Ermittlung der Position des Schwerpunktes bzw. zur

Ermittlung der Position der Projektion des Schwerpunktes ist die erfindungsgemäße Stehleiter vorzugsweise mit zumindest einem Kraftmesssensor und/oder einem Torsionsmesssensor und/oder einem Biegesensor und/oder einem Beschleunigungssensor ausgerüstet. Beispielsweise kann die erfindungsgemäße Stehleiter mehrere Kraftmesssensoren aufweisen, wobei vorgesehen sein kann, dass die Sicherheitsvorrichtung die räumliche Position des Schwerpunktes und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes durch Verrechnen der einzelnen Messwerte der einzelnen Kraftmesssensoren ermittelt. Unabhängig von der Art der Sensoren ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Aufbau und die Geometrie der Stehleiter in Form von Rechenformeln und/oder in Form von Parameterlisten in der Sicherheitsvorrichtung - vorzugsweise in einer Speichervorrichtung der Sicherheitsvorrichtung - hinterlegt sind. Die Sensoren können beispielsweise in und/oder an den Standbeinen der Stehleiter angeordnet sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Sensoren selbst die Standbeine der Stehleiter bilden.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stehleiter ist vorgesehen, dass die Sicherheitsvorrichtung nicht nur vor einem Umkippen der Stehleiter, sondern auch vor einer Überlastung durch Überladen warnt. Dem gemäß kann vorgesehen sein, dass die Sicherheitsvorrichtung ein Warnsignal bei Überschreiten einer zulässigen Gesamtbelastung der Stehleiter ausgibt.

Die Stehleiter kann beispielsweise als A-Leiter, als Klapptritt, als Bock, als Klappleiter oder als Schiebeleiter ausgeführt sein.

[0005] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleich wirkende Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Stehleiter mit einer Sicherheitsvorrichtung, die die Lage der Projektion des Schwerpunktes auf die Aufstellenebene ermittelt, und

Fig. 2 eine Stehleiter mit einer Sicherheitsvorrichtung, die die räumliche Lage des Schwerpunktes der Stehleiter im Raum ermittelt.

[0006] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Stehleiter 1 mit zwei Steigholmen 2 und zwei Stützholmen 3. Zwischen den Steigholmen 2 sind Trittstufen 4 angeordnet. Die Füße 5 der Stehleiter 1 mit denen sie auf eine Aufstellfläche 6 aufstellbar ist, sind als Kraftmesssensoren 7 ausgeführt. Jeder der Kraftmesssensoren 7 ist über elektrische Leitungen an eine elektronische Sicherheitsvorrichtung 8 angeschlossen, die auf der Basis der Signale der Kraftmesssensoren, die Lage der Projektion 10 des Schwerpunktes 9 der Stehleiter samt darauf befindlichen Gegenständen und Personen, auf die Ebene

im Raum, in der Aufstellfläche liegt, ermittelt. Die Stehleiter 1 ist derart ausgebildet, dass die Sicherheitsvorrichtung 8 selbst eine Sicherheitsfläche 11 derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Position der Projektion 10 des Schwerpunktes 9 innerhalb der Sicherheitsfläche 11 befindet. Für den Fall, dass die Position der Projektion 10 des Schwerpunktes 9 außerhalb der Sicherheitsfläche 11 liegt, gibt die Sicherheitsvorrichtung 8 ein optisches und akustisches sowie ein Vibrationswarnsignal aus. Hierfür sind Leuchten, Lautsprecher und Unwuchtmotore vorgesehen, die der besseren Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnet sind.

Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Stehleiter 1, deren Füße 5 ebenfalls als Kraftmesssensoren 7 ausgebildet sind. Der besseren Übersichtlichkeit halber sind bei dieser Figur die Zuleitungen zur Sicherheitsvorrichtung 8 nicht eingezeichnet. Die Sicherheitsvorrichtung 8 ermittelt die räumliche Lage des Schwerpunktes 9 der Stehleiter samt darauf befindlichen Gegenständen und Personen relativ zu einem Sicherheitsvolumen 12. Die Sicherheitsvorrichtung 8 ist derart konfiguriert, dass sie selbst das Sicherheitsvolumen 12 in Abhängigkeit von den mit Hilfe der Messsensoren 7 gemessenen Aufstellbedingungen (insbesondere Position und Neigung der Aufstellfläche) derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter 1 gewährleistet ist, solange sich der Schwerpunkt 9 innerhalb des Sicherheitsvolumens 12 befindet. Die Sicherheitsvorrichtung überwacht die Position des Schwerpunktes in kontinuierlichen Zeitabständen fortdauernd, so dass die Sicherheitsvorrichtung aufgrund des Verlaufs der Position des Schwerpunktes hochrechnen kann, ob in naheliegender Zukunft zu erwarten ist, dass der Schwerpunkt 9 das Sicherheitsvolumen 12 (das durch die gestrichelten Linien dargestellt ist) verlassen wird oder ob die Wahrscheinlichkeit hierfür noch ist. Sollte dies der Fall sein, gibt die Sicherheitsvorrichtung 8 ein Warnsignal aus.

[0007] Die Erfindung wurde in Bezug auf eine besondere Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch selbstverständlich, dass Änderungen und Abwandlungen durchgeführt werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0008]

- 1 Stehleiter
- 2 Steigholme
- 3 Stützholme
- 4 Trittstufen
- 5 Füße
- 6 Aufstellfläche
- 7 Kraftmesssensoren
- 8 Sicherheitsvorrichtung
- 9 Schwerpunkt
- 10 Projektion

- 11 Sicherheitsfläche
- 12 Sicherheitsvolumen

5 Patentansprüche

1. Stehleiter, insbesondere A-Leiter, Klapptritt, Bock, Klappleiter, Sprossenleiter, Stufenstehleiter oder Schiebeleiter, die auf einer Aufstellfläche aufstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen ist, die die räumliche Position des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf befindlichen Gegenständen und Personen relativ zur Aufstellfläche und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes der Stehleiter samt drauf befindlichen Gegenständen und Personen auf eine Ebene im Raum, vorzugsweise die Ebene in der die Aufstellfläche liegt, ermittelt.
2. Stehleiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Schwerpunktes und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes in Abhängigkeit von der Zeit messbar ist.
3. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung die räumliche Position des Schwerpunktes und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes kontinuierlich in vorgegebenen Zeitabständen ermittelt.
4. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sicherheitsvolumen derart definiert ist, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich der Schwerpunkt innerhalb des Sicherheitsvolumens befindet.
5. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung selbst ein Sicherheitsvolumen in Abhängigkeit von den jeweiligen Aufstellbedingungen, wie beispielsweise der Position und/oder Neigung und/oder Oberflächenform der Aufstellfläche und/oder Position und/oder Neigung der Stehleiter, derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich der Schwerpunkt innerhalb des Sicherheitsvolumens befindet.
6. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherheitsfläche derart definiert ist, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Position der Projektion des Schwerpunktes innerhalb der Sicherheitsfläche befindet.
7. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvor-

richtung selbst eine Sicherheitsfläche in Abhängigkeit von den jeweiligen Aufstellbedingungen, wie beispielsweise der Position und/oder Neigung und/oder Oberflächenform der Aufstellfläche und/oder Position und/oder Neigung der Stehleiter, derart definiert, dass ein sicherer Stand der Stehleiter gewährleistet ist, solange sich die Position der Projektion des Schwerpunktes innerhalb der Sicherheitsfläche befindet.

8. Stehleiter nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung ein - beispielsweise optisches und/oder akustisches und/oder erfüllbares - Warnsignal ausgibt, wenn der Schwerpunkt und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes außerhalb des Sicherheitsvolumens bzw. außerhalb der Sicherheitsfläche liegt. 5
9. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung zeitliche Änderungen der Position des Schwerpunktes und/oder der Position der Projektion des Schwerpunktes ermittelt und auswertet. 10
10. Stehleiter nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung aus zeitlichen Positionsänderungen des Schwerpunktes und/oder aus zeitlichen Positionsänderungen der Projektion des Schwerpunktes zu erwartende künftige Schwerpunktspositionen und/oder zu erwartende künftige Projektionspositionen errechnet. 15
11. Stehleiter nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung aus zeitlichen Positionsänderungen des Schwerpunktes und/oder aus zeitlichen Positionsänderungen der Projektion des Schwerpunktes hochrechnet, ob ein Verlassen des Sicherheitsvolumens und/oder der Sicherheitsfläche zu erwarten ist. 20
12. Stehleiter nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung ein - beispielsweise optisches und/oder akustisches und/oder erfüllbares - Warnsignal ausgibt, wenn ein Verlassen des Sicherheitsvolumens und/oder der Sicherheitsfläche zu erwarten ist. 25
13. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung ein Warnsignal ausgibt, dessen Intensität und/oder Art von der Position des Schwerpunktes und/oder von der Position der Projektion des Schwerpunktes abhängig ist. 30
14. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvor-

richtung ein Alarmsignal und/oder einen Notruf absetzt, wenn sie auf Grund der räumlichen Position des Schwerpunktes und/oder auf Grund der Position der Projektion des Schwerpunktes ermittelt, dass die Stehleiter umgestürzt ist.

15. Stehleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stehleiter mehrere Kraftmesssensoren aufweist und dass die Sicherheitsvorrichtung die räumliche Position des Schwerpunktes und/oder die Position der Projektion des Schwerpunktes durch Verrechnen der einzelnen Messwerte der einzelnen Kraftmesssensoren ermittelt. 35

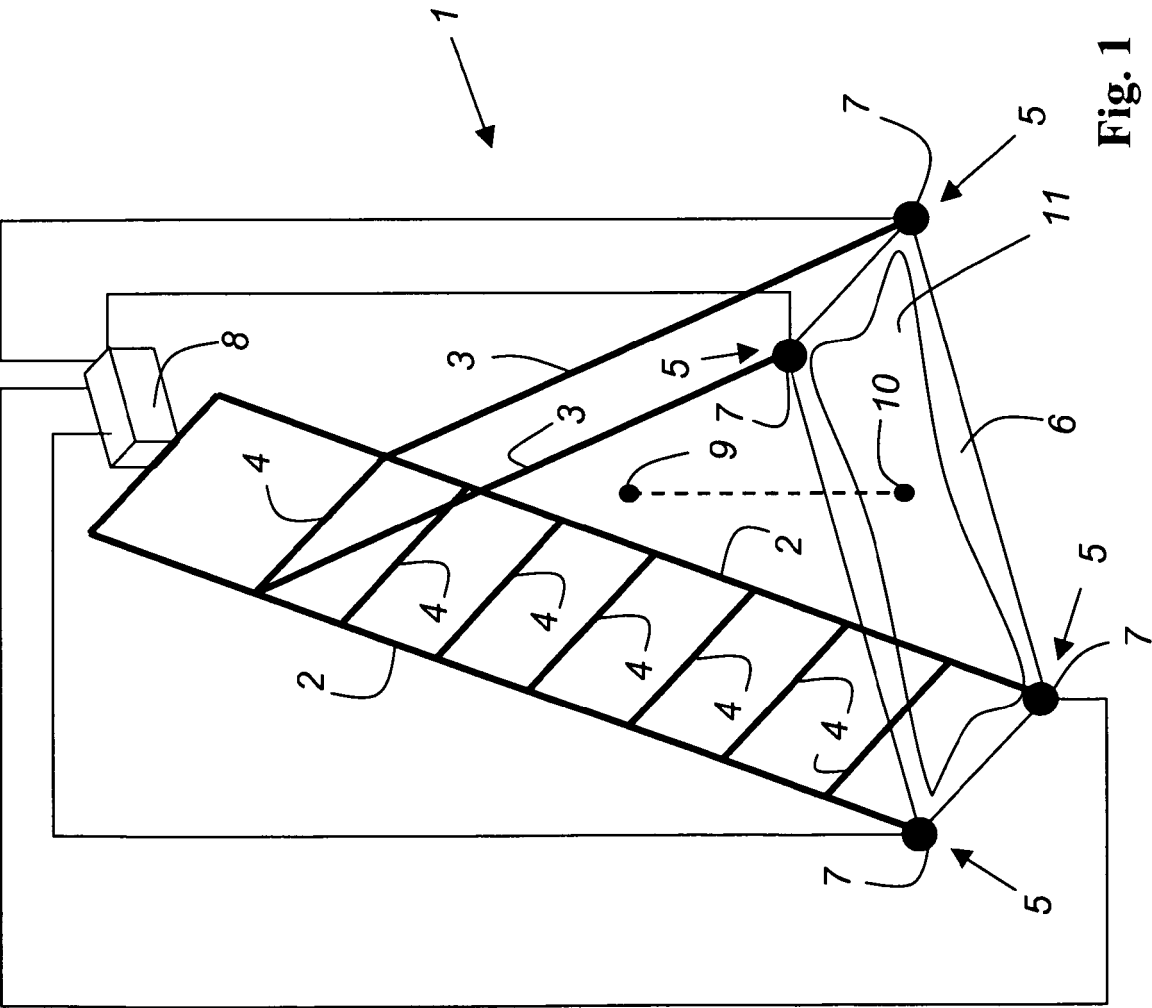


Fig. 1

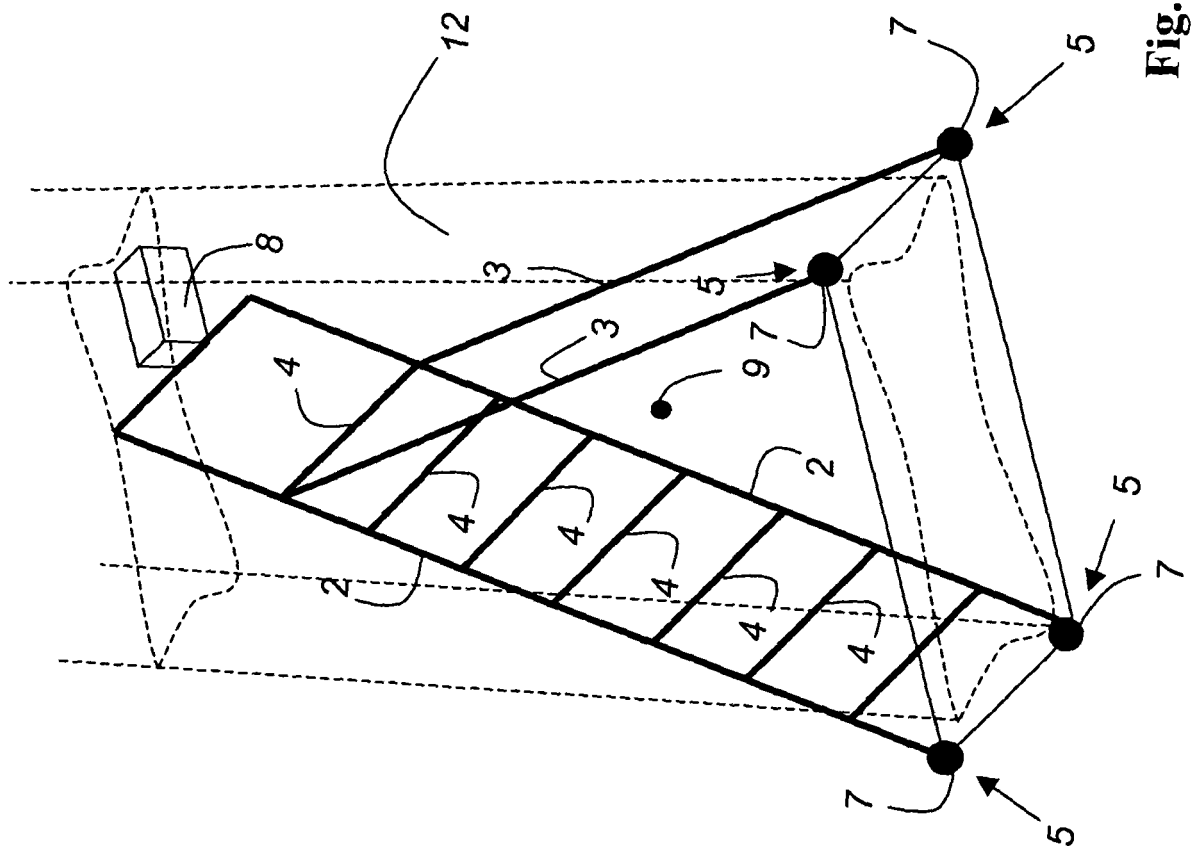


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 3527

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 775 418 A (SOEHNLE PROFESSIONAL GMBH & CO [DE]) 18. April 2007 (2007-04-18) * das ganze Dokument *	1	INV. E06C7/00
A	WO 2006/085878 A (CHANDRA SURESH [US]) 17. August 2006 (2006-08-17) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
			E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2009	
		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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 3527

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.

11-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1775418	A	18-04-2007	KEINE	

WO 2006085878	A	17-08-2006	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

- US 6966403 B1 [0001]
- DE 20201647 U1 [0001]