

 (12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 (21) Anmeldenummer: **84107974.2**

 (51) Int. Cl.⁴: **E 06 C 1/12**

 (22) Anmeldetag: **07.07.84**

 (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

 (84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

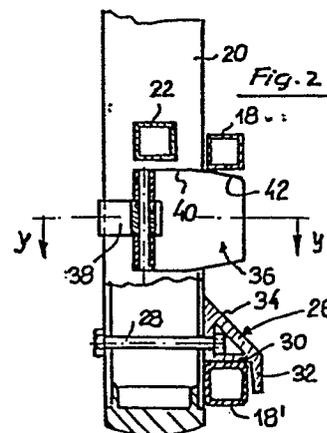
 (71) Anmelder: **Wilbs, Alfred**
Wiesenstrasse 5
D-7896 Wutöschingen(DE)

 (72) Erfinder: **Wilbs, Alfred**
Wiesenstrasse 5
D-7896 Wutöschingen(DE)

 (74) Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 21
D-8960 Kempten(DE)

 (54) **Ausziehleiter.**

 (57) Eine Schubleiter (14) wird in beliebigen Ausziehstellungen an einer Standleiter (12) dadurch arretiert, daß die Holme (20) der Schubleiter (14) nahe ihrer Fußenden nach unten offene, im Querschnitt U-förmige Stützen (26) aufweisen, in die eine Standholmsprosse (18) hineinpaßt. Die Schubleiter (14) ist zwischen den Holmen (16) der Standleiter (12) angeordnet und während die Sprossen (18) der Standleiter auf deren Holmvorderflächen (24) aufgesetzt sind, erstrecken sich die Sprossen (22) der Schubleiter (14) zwischen den Holmen (20). In Gebrauchsstellung stützen sich die Holme (20) der Schubleiter (14) an den Sprossen (18) der Standleiter (12) ab. Eine Schwenklappe (36) hält die Schubleiter (14) bezüglich der Standleiter (12) in der Arbeitsstellung.



Die Erfindung betrifft eine Ausziehleiter, bestehend aus mindestens einer Standleiter und mindestens einer Schubleiter, wobei jede der Leitern zwei Holme und diese verbindende Sprossen aufweist und aus einer Arretiereinrichtung zwischen je zwei Leitern, mit der deren Überlappung stufenweise einstellbar ist. Die DE-A 29 39 618 beschreibt eine Arretiereinrichtung für eine solche Leiter, die an jedem Standholm ein seitliches Gehäuse aufweist mit einem Drehknopf, der einen Sperrbolzen aus einer Bohrung des Schubholms herauszieht bzw. durch Federkraft in diese Bohrung einrasten läßt. Der Schubholm benötigt eine der Sprossenzahl entsprechende Zahl an Bohrungen. Der Schubholm stützt sich dabei über den Sperrbolzen am Standholm ab. Der Herstellungsaufwand ist relativ groß und die Handhabung unpraktisch, da z.B. bei einer Universalleiter mit zwei durch ein 180°-Klappscharnier miteinander verbundenen Schubholmen und zwei Standholmen vier solcher Sperreinrichtungen nacheinander betätigt werden müssen, um die Leiter verstellen zu können, wobei noch dazu auf einen Blick hin nicht erkannt werden kann, ob alle vier Sperreinrichtungen richtig verrastet sind. Ein seitliches Umfallen der Leiter hat zu Beschädigungen der Verriegelungsgehäuse geführt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ausziehleiter der eingangs genannten Art zu schaffen, die preiswerter herstell-

bar ist, eine einfachere Arretiereinrichtung aufweist, die leichter zu handhaben ist und deren Arretierstellung mit einem Blick überprüfbar ist.

Die Erfindung besteht darin, daß am Fußende der Schubleiter eine - im Querschnitt gesehen - U-förmige Stützeinrichtung angebracht ist, zwischen deren U-Schenkeln in einer Leitergebrauchsstellung eine Sprosse des Standholms aufgenommen ist, während die Jochfläche der U-förmigen Stützeinrichtung an dieser Sprosse anliegt.

Die Schubleiter kann - wie an sich bekannt - in den Holmen der Standleiter längsverschiebbar geführt sein. Die Stützeinrichtung müßte dann an der Schubleiter schwenkbar gelagert sein, sodaß sie beim Ausziehen der Schubleiter unter den Sprossen der Standleiter wegschwenken kann, während sie durch Federkraft nach dem Passieren der Sprosse bis zu einer Anschlageneinrichtung wieder in ihre Arretierungsstellung schwenkt. Die Stützeinrichtung könnte sogar ohne die beiden U-Schenkel ausgebildet sein, wenn die Schubleiter in den Holmen der Standleiter eine vordere und eine hintere Führung aufweist. In jedem Fall ist aber die Arretiereinrichtung einfacher und leichter zu bedienen und die Arretierstellung ist mit einem Blick erkennbar.

Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht nun darin, daß die Sprossen der Standleiter eine vorderseitige Schiebeführung für die Holme der Schubleiter bilden, daß im Kopfbereich der Standleiter, die Holme der Schubleiter rückseitig hintergreifende, ein relatives Verschwenken der beiden Leitern zulassende Führungsorgane befestigt sind, daß die U-förmige Stützeinrichtung an der Schubleiter fest angebracht ist, über deren Holmvorderfläche vorsteht und ihr U-förmiges Maul zum benachbarten Leiterende hin geöffnet ist.

Mit diesen Merkmalen wird eine erheblich größere Sicherheit geschaffen. Federn und Schwenkverbindungen für die Stützeinrichtung entfallen und die Handhabung wird weiterhin sehr erleichtert. Beim Ausziehen der Schubleiter wird deren Ende relativ zur Standleiter um die oberen Standleiter-Führungsorgane leicht nach hinten geschwenkt und kann dann behinderungsfrei ausgezogen werden. In jeder beliebigen Ausziehstellung kann das Fußende der Schubleiter an die Sprossen der Standleiter wieder herangeschwenkt und durch Abwärtsfahren der Schubleiter dadurch arretiert werden, daß die U-förmige Stützeinrichtung eine Sprosse der Standleiter umgreift. Der rückseitige U-Schenkel kommt nur bei maximaler Ausziehstellung zur Funktion, wenn die Stützeinrichtung mit der vorletzten Sprosse der Standleiter zusammenwirkt. Die fest angebrachte Stützeinrichtung ist einmal preiswerter

herzustellen als eine schwenkbare Stützeinrichtung und erhöht die Sicherheit maßgeblich.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht dann weiterhin darin, daß die Holme der Standleiter und diejenigen der Schubleiter denselben Profilquerschnitt aufweisen und die Vorderflächen und die Rückflächen aller Holme jeweils in denselben Ebenen liegen, daß die Sprossen der Standleiter um etwa die vierfache Profilbreite der Holme länger als die Sprossen der Schubleiter sind und daß die Sprossen der Standleiter auf die Vorderflächen der Holme aufgesetzt und die Sprossen der Schubleiter zwischen deren Holmen eingesetzt sind. Diese Anordnung ist für eine rationelle Herstellung günstig und bringt den geringsten Raumbedarf, was insbesondere bei einer Universalleiter mit zwei durch Scharniere miteinander verbundene Schubleitern und zwei Standleitern wichtig ist.

Die im Querschnitt U-förmige Stützeinrichtung kann mehrteilig ausgebildet sein. Die rückwärtigen U-Schenkel werden vorzugsweise von den Vorderwänden der Schubholme gebildet und es genügt mindestens ein winkelförmiger Halter, der gegenüber der Schubholm-Vorderfläche vorsteht und der die Jochfläche und den vorderen U-Schenkel bildet. Dieser winkelförmige Halter kann zum Beispiel an der untersten Sprosse der Schubleiter mittig befestigt sein.

Eine Verbesserung liegt darin, daß für jeden Schubholm ein solcher Halter verwendet und am Holm befestigt wird. Die unterste Sprosse kann dann entfallen und es ergeben sich zwei breite Jochflächen, die unmittelbar an die Schubholme angrenzen und die die Stützflächen darstellen.

Für die Handhabung ist weiterhin vorteilhaft, wenn gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung die U-förmige Stützeinrichtung eine ihrer Maulöffnung abgekehrte schräge Rampenfläche aufweist, die die Schubleiter während des Ausziehens beim Anlaufen an eine Standleitersprosse automatisch verschwenkt.

Wenn die U-Schenkel der Stützeinrichtung genügend lang ausgebildet sind, so kann die Leiter unter ungünstigsten Betriebsbedingungen sicher eingesetzt werden. Dennoch besteht zur weiteren Erhöhung der Sicherheit eine Ausgestaltung der Erfindung darin, an der Schubleiter eine bewegliche Sperre anzuordnen, die in einer Gebrauchsstellung der Leiter eine Sprosse der auf dem Boden stehenden Standleiter untergreift. Bei einer vierteiligen Uniersalleiter würde diese Sperre die entsprechende Sprosse der oberen Standleiter, die dann den letzten Leiterabschnitt darstellt, übergreifen. Diese Sperre verhindert unter allen Umständen, daß die im Fangbereich der Stützeinrichtung befindliche Sprosse sich verlagern kann. Die

Sperre ist vorzugsweise als Schwenkklappe ausgebildet, die an einem Schubholm um eine zur Holmlängsachse etwa parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, deren von der Stützeinrichtung abgekehrte Kante eine Sperrfläche aufweist, die von der Jochfläche der Stützeinrichtung einen Abstand mindestens angenähert gleich dem lichten Sprossenabstand der Standleiter aufweist. Diese Kante der Schwenkklappe ist vorzugsweise zum freien Ende nach unten geneigt angeordnet, was den Vorteil bringt, daß die Sperrfläche erst kurz vor der Sperrstellung mit der Standleitersprosse in Eingriff tritt und dann ein Verklemmen der Klappe an der Sprosse mit Selbsthalteeffekt ermöglicht wird. Diese Schwenkklappe ist vorzugsweise großflächig und liegt in der Außerfunktionsstellung in der Leiterebene, ist also beim Besteigen der Leiter unübersehbar, bildet also eine Warneinrichtung, denn wenn diese Schwenkklappe nicht in Sperrstellung geschwenkt werden kann, befindet sich die Schubleiter nicht in einer Gebrauchsstellung.

Ein weiteres, wichtiges Merkmal besteht noch darin, daß die Standleiter eine im Fußbereich der Holme befestigte Bodensprosse aufweist. Damit werden nicht nur die Enden der Standholme versteift, sondern wird auch erreicht, daß in weichem Gelände die Leiter nicht einsinken kann, daß die Schubleiter in einer tieferen Gebrauchsstellung, die auch die Transportstellung ist, arretiert werden kann

und daß bei einer vierteiligen ausgeklappten Anstell-
leiter eine ganz oben liegende Anhängemöglichkeit für
Gebrauchsgegenstände geschaffen ist.

Insgesamt bringt die Erfindung noch die Vorteile, daß
für alle Holme dieselben kastenförmigen Hohlprofile
verwendet werden können, die besonders verwindungssteif
sind, daß die Schubleiter an der Standleiter nur wenig
Berührungspunkte hat, so daß wenig Reibung beim Aus-
ziehen und Einschieben entsteht und diese Bewegung daher
leichtgängig ist, daß zwischen den Stand- und Schubholmen
wegen fehlender Umgreifungsstege kein Verkrusten von
z.B. Betonresten zu Funktionsstörungen führen kann, und
daß die zusätzliche Sperre auch ein Anheben der Schub-
leiter aus der Stützstellung verhindert, was möglich
wäre, wenn die Schubleiter an einem Ast eines Baumes an-
gehängt wird und dieser bei Belastung nachgibt.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel dar-
stellt, sei die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorderansicht des unteren Teils einer zwei-
teiligen Leiter,

Fig. 2 eine Schnittansicht längs der Linie x-x der Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittansicht längs der Linie y-y der Fig. 2,

Fig. 4 das obere Ende einer geklappten Universalleiter
mit zwei Standleitern und zwei durch ein Scharnier

verbundenen Schubleitern,

Fig. 5 eine Schnittansicht längs der Linie z-z der Fig. 4
und

Fig. 6 eine Schnittansicht ähnlich der Fig. 5 in größerem
Maßstab.

Eine mehrteilige Leiter besteht aus einer Standleiter 12 und einer Schubleiter 14. Die Standleiter 12 weist zwei Holme 16 auf, auf deren Vorderflächen Sprossen 18 aufgesetzt befestigt sind. Die Schubleiter 14 hat ebenfalls zwei Holme 20, die den gleichen Profilquerschnitt wie die Holme 16 aufweisen und die durch zwischen ihnen eingesetzte Sprossen 22 miteinander verbunden sind. Die Standholmsprossen 18 sind um die vierfache Holmprofilbreite länger als die Sprossen 22. Dadurch wird die Schubleiter 14 zwischen den Holmen der Standleiter 12 aufgenommen. Die Vorderflächen 24 aller Holme liegen in derselben Ebene, was entsprechend auch für die rückseitigen Flächen der Holme gilt. Die Standholmsprossen 18 führen somit die Holme 20 der Schubleiter während des Ausziehens und stützen die Schubleiter 14 bei Gebrauch ab.

An den Fußenden der Schubleiterholme 20 ist jeweils ein Halter 26 vorgesehen, der aus einem Spezialprofil besteht und an der Vorderwand jedes Schubholmes 20 angeschweißt und zusätzlich mittels einer Schraube 28 form-

schlüssig verbunden ist. Der Halter 26 bildet eine U-förmige Stützeinrichtung, die nach unten offen ist, wobei eine sich rechtwinklig zur Holmvorderfläche erstreckende Jochfläche 30 und ein vorderer, nach unten weisender U-Schenkel 32 gebildet sind, der von der Vorderwand des Schubholmes einen Abstand etwa gleich der Breite der Sprosse 18 hat. Diese Vorderwand des Schubholmes erstreckt sich mindestens so weit nach unten, wie der U-Schenkel 32, so daß diese Vorderwand den anderen U-Schenkel darstellt. An die Oberkante des vorderen U-Schenkels 32 schließt sich eine schräge Rampe 34 an, die bis an die Vorderwand des Holmes 20 heranreicht.

Die Standleiter 12 hat eine Bodensprosse 18', die entsprechend den leicht auswärts gestellten unteren Abschnitten der Standholme 16 etwas länger als die übrigen Sprossen 18 ist. Diese Bodensprosse 18 ist unmittelbar an den Fußbereichen der Standholme 16 angeordnet. Sie fehlt bei den meisten herkömmlichen Leitern, steift aber die Holme 16 merklich besser aus und hat bei der neuen Leiter den Vorteil, daß die Schubleiter 14 in der untersten Gebrauchsstellung, die auch die Transportstellung darstellt, sicher abgestützt ist.

An einem Schubholm 20 ist innenseitig eine Schwenkklappe 36 um eine zur Holmlängsrichtung parallele Achse an einem Beschlag 38 schwenkbar gelagert. Die Oberkante 40 der

Schwenklappe 36 hat von der Jochfläche 30 des Halters 26 einen Abstand, der gleich dem lichten Abstand der Standleitersprossen 18 zuzüglich eines zur Klemmung notwendigen Übermasses ist. Zum freien Ende hin hat die Oberkante 40 einen nach unten leicht geneigten Abschnitt 42. Wenn der Halter 26 eine Sprosse 18 - in Figur 2 die unterste Sprosse 18' - aufnimmt und sich an dieser abstützt, kann die Klappe 40 aus der in Figur 3 gestrichelt dargestellten Stellung in eine Sperrstellung geschwenkt werden, in welcher sie etwa rechtwinklig zur Sprosse 18 liegt. Dank der Schrägfläche 42 gelangt die wirksame Klemmfläche der Oberkante 40 erst im letzten Schwenkbereich zur Wirkung und verklemmt die Schubleiter 14 wackelfrei an der Standleiter 12.

Am oberen Ende jedes Standholmes 16 ist an deren Rückwand ein Beschlag 44 befestigt, in welchem ein Sperrbolzen 46 herausdrehbar eingeschraubt ist. Der Sperrbolzen 46 hat einen geringen Abstand von der Rückwand des Schubholmes 20, der ausreicht, um das Fußende der Schubleiter 14 um den Vorstand des Halters 26 nach hinten zu schwenken, wenn dieser außer Eingriff mit einer Sprosse 18 liegt. Diese beiden Sperrbolzen 46 bilden Führungsorgane, die zusammen mit den Standholmsprossen 18 und den Standholmen 16 selbst die einzige Führungseinrichtung für die Schubleiter darstellt.

Zum Ausziehen der Leiter 10 wird die Schwenkklappe 36 aus dem Bereich der Sprossen 18 herausgeschwenkt und die Schubleiter 14 ausgefahren. Die Rampen 34 der Halter 26 schwenken dabei die Schubleiter 14 nach hinten, wenn sie an einer Sprosse 18 anstoßen, so daß das weitere Ausfahren möglich ist. Die Halter 26 können dann in der zweitletzten Sprosse 18 eingerastet werden und in dieser Stellung durch Ausschwenken der Schwenkklappe 36 gesichert werden. In Gebrauchsstellung sind die Bolzen 46 funktionslos, da sich die Schubleiter 14 an den Sprossen 18 der Standleiter 12 abstützt. Die Schubleiter 14 kann aus der Standleiter 12 nur dann vollständig herausgezogen werden, wenn der Sperrbolzen 46 herausgeschraubt ist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Ausziehleiter, bestehend aus mindestens einer Standleiter (12) und mindestens einer Schubleiter (14), wobei jede der Leitern (12, 14) zwei Holme (16, 20) und diese verbindende Sprossen (18, 22) aufweist und aus einer Arretiereinrichtung (26) zwischen je zwei Leitern (12, 14), mit der deren Überlappung stufenweise einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Fußende der Schubleiter (14) eine - im Querschnitt gesehen - U-förmige Stützeinrichtung (26) angebracht ist, zwischen deren U-Schenkeln (20, 32) in einer Leitergebrauchsstellung eine Standleitersprosse (18) aufgenommen ist, während die Jochfläche (30) der U-förmigen Stützeinrichtung (26) an dieser Sprosse (18) anliegt.
2. Ausziehleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprossen (18) der Standleiter eine vorderseitige Schiebeführung für die Holme (20) der Schubleiter (14) bilden, daß im Kopfbereich der Standleiter (12), die Holme (20) der Schubleiter (14) rückseitig mit Spiel hintergreifende, ein relatives Verschwenken der beiden Leitern zulassende Führungsorgane (46) befestigt sind und daß die U-förmige Stützeinrichtung (26) an der Schubleiter (14) fest

angebracht ist, über deren Holmvorderfläche vorsteht und ihr U-förmiges Maul zum benachbarten Leiterende hin geöffnet ist.

3. Ausziehleiter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme (16) der Standleiter (12) und diejenigen (20) der Schubleiter (14) denselben Profilquerschnitt aufweisen und die Vorderflächen und Rückflächen aller Holme (16, 20) jeweils in denselben Ebenen liegen, daß die Sprossen (18) der Standleiter (12) um etwa die vierfache Profilbreite der Holme (16, 20) länger als die Sprossen (22) der Schubleiter (14) sind und daß die Sprossen (18) der Standleiter (12) auf die Vorderflächen der Holme (16) aufgesetzt und die Sprossen (22) der Schubleiter (14) zwischen deren Holmen (20) eingesetzt sind.

4. Ausziehleiter nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß der rückwärtige U-Schenkel der U-förmigen Stützeinrichtung von den Vorderwänden der Schubholme (20) gebildet wird, und daß mindestens ein winkelförmiger Halter (26) gegenüber der Schubholm-Vorderfläche vorsteht, der die Jochfläche (30) und den anderen U-Schenkel (32) aufweist.

5. Ausziehleiter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Schubholm (20) ein Halter (26) befestigt ist.
6. Ausziehleiter nach einem der Ansprüche 2 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die U-förmige Stützeinrichtung eine ihrer Maulöffnung abgekehrte schräge Rampenfläche (34) aufweist, die die Schubleiter (14) während des Ausziehens beim Anlaufen an eine Standleitersprosse (18) verschwenkt.
7. Ausziehleiter nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schubleiter (14) eine bewegliche Sperre (36) angeordnet ist, die in einer Gebrauchsstellung der Leiter (10) eine Sprosse (18) der auf dem Boden stehenden Standleiter (12) untergreift.
8. Ausziehleiter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Schubholm (20) eine Schwenklappe (36) um eine zur Holmlängsachse etwa parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, deren von der Stützeinrichtung (26) abgekehrte Kante (40) eine Sperrfläche aufweist, die von der Jochfläche (30) der Stützeinrichtung (26) einen Abstand mindestens angenähert gleich dem lichten Sprossenabstand der Standleiter (12) aufweist.

9. Ausziehleiter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kante (40) der Schwenklappe (36) zum freien Ende hin nach unten geneigt angeordnet ist.

10. Ausziehleiter nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Standleiter (12) eine im Fußbereich der Holme (16) befestigte Bodensprosse (18') aufweist.

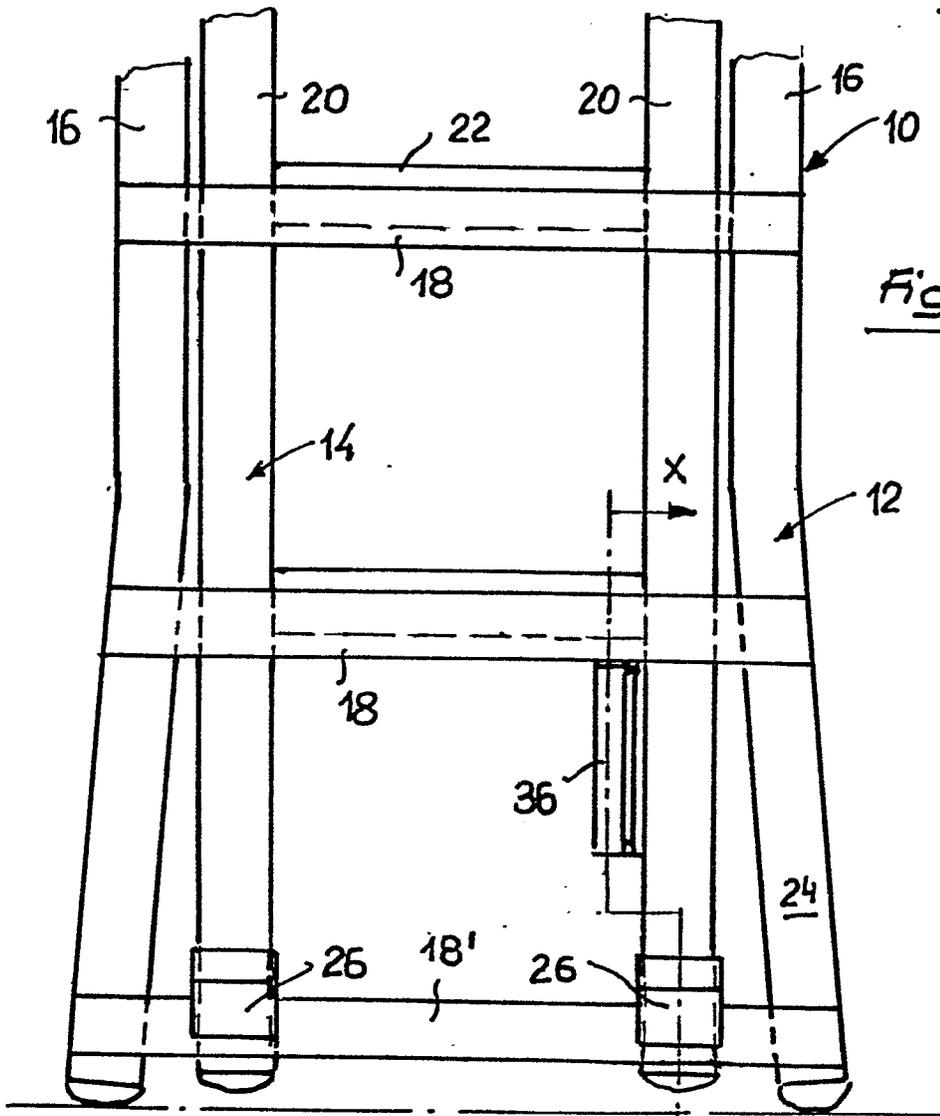


Fig. 1

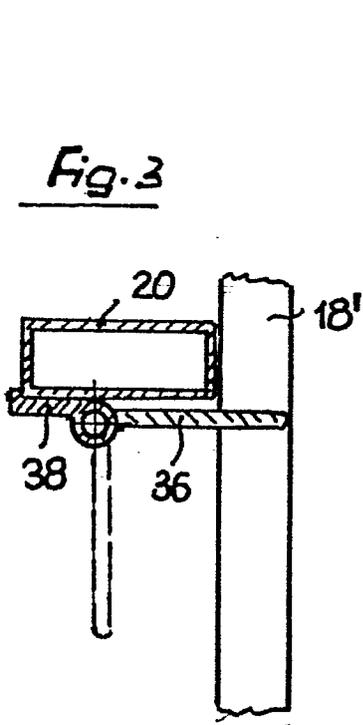


Fig. 3

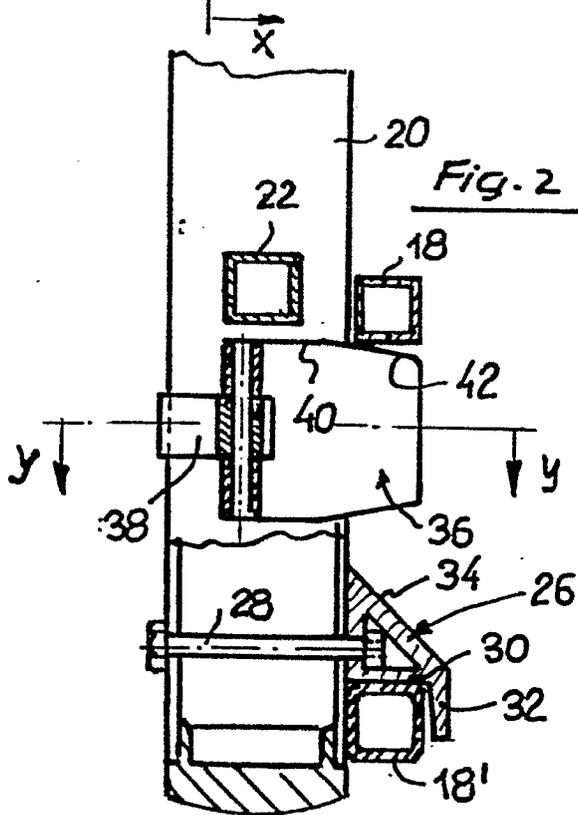
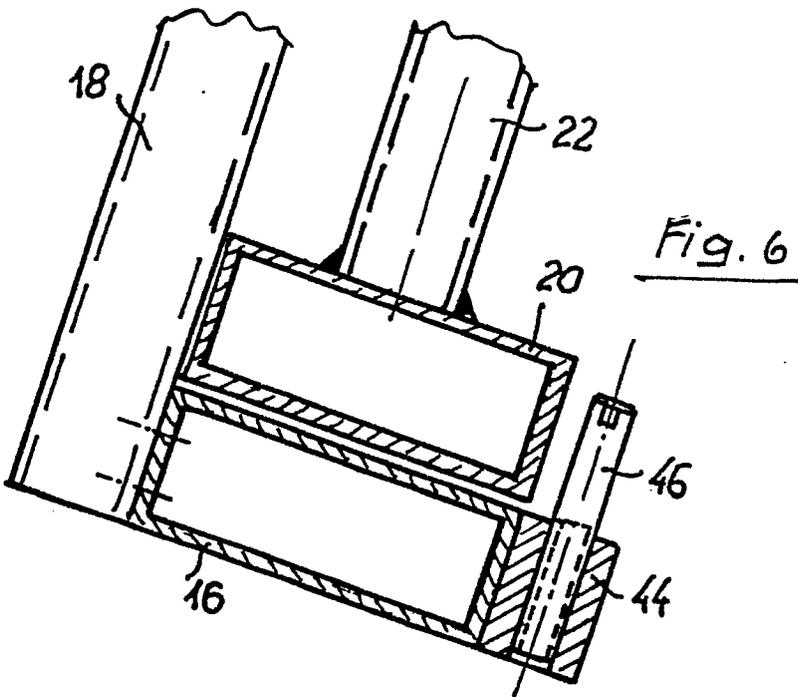
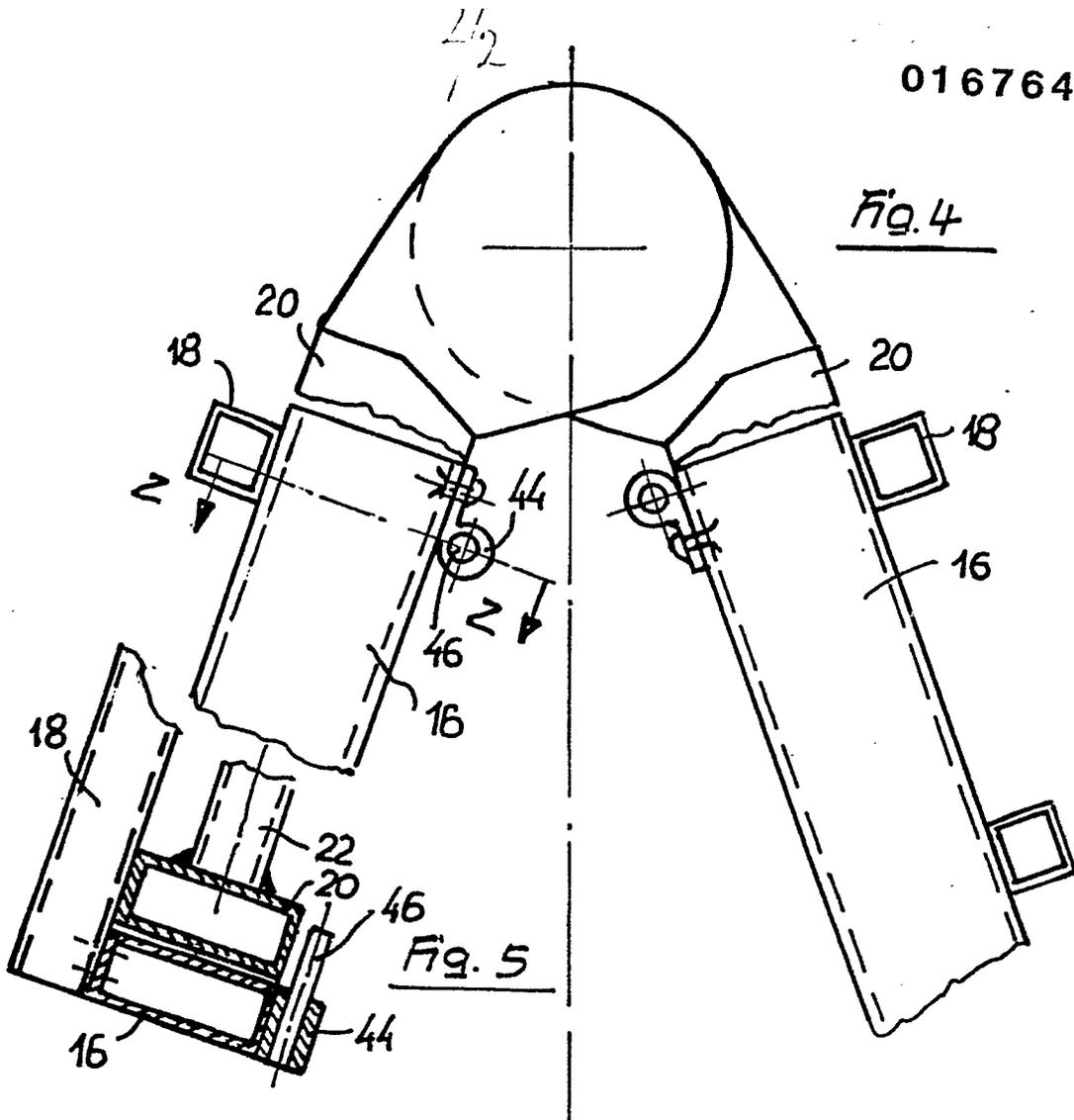


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-A-2 610 265 (ZEYHER) * Seite 5, letzter Absatz; Seite 6; Seite 7, Absatz 1; Figuren *	1,4,5,7	E 06 C . 1/12
Y	---	2,3	
Y	DE-A-2 645 438 (KÜMMERLIN) * Seite 9, Absätze 4-6; Seite 10, Absatz 1; Seite 11, Absätze 2,3; Seite 12, Absatz 2; Figuren 1-4 *	2,3	
X	GB-A- 744 090 (GRAVITY LADDERS) * Seite 1, Zeilen 28-36, 60-74, 85-88; Seite 2, Zeilen 1-3; Figuren 1-4 *	1,4-6	
X	FR-A- 734 798 (WEINMANN) * Seite 1, Zeilen 38-63; Figuren 1,2 *	1,4,5,10	E 06 C
A	GB-A- 20 227 (WEECH)(A.D.1913) * Seite 1, Zeilen 40-44; Seite 2, Zeilen 1,2; Figuren 1-4 *	1,6,10	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1985	Prüfer HENDRICKX X.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 266 631 (LARSON) * Spalte 3, Zeilen 23-30, 37-42; Spalte 4, Zeilen 33-44; Figuren 1-11 *	7-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1985	Prüfer HENDRICKX X.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			