

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86103308.2** 51 Int. Cl.4: **E06C 9/08 , E06C 7/18**
 22 Anmeldetag: **12.03.86**

30 Priorität: **28.01.86 NO 860294**
 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32
 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Nilsen, Arild**
Geithusvn.
N-3370 Vikersund(NO)
 72 Erfinder: **Nilsen, Arild**
Geithusvn.
N-3370 Vikersund(NO)
 74 Vertreter: **Patentanwältin Zellentin**
Zweibrückenstrasse 15
D-8000 München 2(DE)

54 **Zusammenklappbare, diebstahlsichere Feuerleiter mit separaten Auslösestationen und Sicherheitsgurten mit Verriegelungsarmen.**

57 Die Erfindung betrifft eine zusammenklappbare Feuerleiter mit Sicherheitsgurt, deren Seitenschienen (A,S) aus U-Profilen und deren Sprossen (W) aus einem Vierkantrohr bestehen. Die Sprossen (W) sind über Gelenkverbindungen an den Seitenschienen befestigt. Am oberen Ende der Leiter ist eine Einrichtung (J, K) vorgesehen, die die Leiter gegen Diebstahl sichert. Eine oder mehrere separate Fluchtstationen bzw. Auslösestationen können installiert werden, indem die äußere Schiene (A) durchgesägt und in die äußere Schiene (A) oberhalb des Schnittes ein Freigabezapfen (O) befestigt wird. Der Freigabezapfen (O) weist einen Kragen (R) auf, der das infolge des Sägevorganges entfernte Material ersetzt. Die Verbindung der äußeren Schiene (A) an den Flucht- bzw. den Auslösestationen wird mit Hilfe eines Verriegelungsstöpsels (H) hergestellt, der in ein Loch in der äußeren Schiene (A) und ein Loch in dem Freigabezapfen (O) eingeführt wird. An der äußeren Schiene (A) wird mit Hilfe eines Blockierarmes (B) ein Sicherheitsgurt (E) befestigt. Dazu wird der Blockierarm (B) entweder vom oberen Ende der äußeren Schiene oder über einen Einführschlitz an der Fluchtstation, der der Breite des Blockierarmes entspricht in die äußere Schiene (A) eingesetzt. Der breiteste Blockierarm (B) ist an der obersten Station vorgesehen. Darunter werden die Einführschlitze sequentiell enger, so daß der Blockierarm über die

darunter liegenden Einführschlitze gleiten kann. Die Sprossen (W) ermöglichen eine Blockierung gegen ein Ausklappen der Leiter über 90°, indem ihre Enden mit den Wänden der Seitenschienen in Eingriff kommen. Die Wandbefestigungsschellen (P), die zu der inneren Schiene (S) passen und die an der Schiene mit den gleichen Bolzenbefestigungen wie für die Sprossen befestigt werden, stabilisieren die Leiter gegen eine seitliche Bewegung.

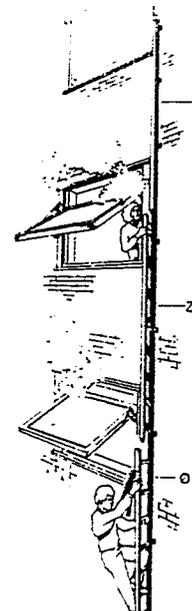


fig. 1

EP 0 230 502 A2

Zusammenklappbare, diebstahlsichere Feuerleiter mit separaten Auslösestationen und Sicherheitsgurten mit Verriegelungsarmen

Die Erfindung betrifft eine zusammenklappbare Feuerleiter aus Metall, die im normalen Zustand zusammengeklappt und somit diebstahlsicher ist. Im Falle eines Feuerausbruches kann diese Feuerleiter durch einen einfachen manuellen Vorgang seitens jeder Fluchtstation auseinandergeklappt werden, um somit eine Feuerleiter auszubilden, die gerade nach unten zum Erdboden reicht und die mit Führungen für Verriegelungsarme mit Sicherheitsgurten ausgestattet ist.

Der Sicherheitsgurt wird an einer der Leiterseitenschiene mit Hilfe seines Verriegelungsarmes befestigt. Diese Verriegelungsarme sind so ausgebildet, daß sie im unbelasteten Zustand die Seitenschiene hinabgleiten, bei einer Belastung durch das Gewicht einer Person an der Seitenschiene blockieren, und somit sicherstellen, daß die Person nicht von der Leiter fällt.

Es ist bekannt, daß gewisse Sicherheitsanforderungen in Verbindung mit Feuerfluchtwegen für Häuser mit zwei oder mehr Stockwerken bestehen. Dieses Problem wird häufig durch Einrichtungen, wie z.B. Feuerfluchtseile, Seilleitern oder einer robusten Leiter mit Sicherheitsringen, die ständig an der Außenseite des Gebäudes befestigt ist, gelöst.

Seilklettern erfordert jedoch ein gutes Training, und es ist in der Regel zu spät, diesen Aspekt dann zu betrachten, wenn das Feuer einmal ausgebrochen ist. Außerdem erfordert das Klettern an einer schwingenden Seilleiter eine gute körperliche Verfassung und auch starke Nerven, während die Sicherheit von stationär befestigten Feuerleitern, die mit Sicherheitsringen ausgestattet sind, dann fragwürdig ist, falls eine Person im Zustand der Panik den Hand- oder Fußhalt verliert. Das heißt es besteht die reelle Gefahr, daß man durch die Leiter wie in einem Schacht hinunterfällt. Außerdem stellen derartige Leitern unschöne Elemente an Hausfronten dar.

Verschiedene Arten von Feuerleitern sind bekannt.

Die in der US-A-4 245 717 beschriebene Leiter besteht aus separaten Abschnitten für jedes Stockwerk. Bei einer Fluchtsituation muß der Hausbewohner des oberen Stockwerkes des Hauses zuerst seinen eigenen Leiterabschnitt ausklinken. Wenn der Hausbewohner auf diesen Abschnitt hinausgeklettert ist, muß dieser dann den Leiterabschnitt in dem darunter liegenden Stockwerk lösen. Dies kann dadurch geschehen, daß der Hausbe-

wohner sich nach unten beugt, während er sich mit einer Hand festhält, um den nächsten Leiterabschnitt zu lösen, oder er versucht mit seinem Fuß die Auslöseeinrichtung zu finden.

In dieser Art und Weise muß die flüchtende Person nach unten steigen, und zwar Stockwerk um Stockwerk, oder Leiterabschnitt um Leiterabschnitt. Es ist offensichtlich, daß ein solcher Abstieg risikohaft ist, und insbesondere, falls es dunkel ist und die Person an jedem Stockwerk herumtasten muß, um die Auslöseeinrichtung zu finden. Ferner hat diese Leiter verschiedene Querstreben zwischen den Stufen, die den Abstieg behindern. Ferner hat diese Leiter keine Sicherheitsausrüstung, die verhindert, daß eine Person beim Verlieren des Hand- oder Fußhalts nach unten fällt.

Die US-A-3 414 081 beschreibt eine zusammenklappbare Leiter mit einer Auslöseanordnung an der Oberseite der Leiter. An dieser Auslöseanordnung ist eine Leine befestigt. Soll die Leiter von den Bewohnern eines Hauses mit mehreren Stockwerken benutzt werden, so muß es für alle Bewohner aller Stockwerke möglich sein, diese Leine zu erreichen. Demzufolge ist diese Leiter nicht diebstahlsicher. Wird die Leine aus irgendeinem Grunde entfernt, so kann die Leiter nicht als Fluchtweg für Häuser mit mehreren Stockwerken dienen, falls der Bewohner des obersten Stockwerkes nicht zuhause ist oder sich außerstande sieht, die Leiter im Falle eines Feuerausbruches auszulösen. Außerdem hat diese Leiter keine Einrichtung, um den Benutzer von der Gefahr des Hinabfallens zu schützen.

Die US-A-4 243 119 offenbart eine zusammenklappbare Leiter, die jedoch in keiner Weise diebstahlsicher ist. Diese Leiter wird im ausgefahrenen Zustand mit Hilfe eines angelenkten Scharniers in Position gehalten. Wird eine derartige Leiter von mehreren Personen gleichzeitig benutzt, so wird das an der Oberseite befindliche Scharnier einer schweren Belastung ausgesetzt. Die Gefahr eines Materialfehlers bzw. -bruches im Hinblick auf das Scharnier ist somit gegeben, und sollte dies eintreten, so würden sich alle an die Leiter klammernden Personen in einer Fülle befinden. Auch diese Leiter weist keine Sicherheitsanordnungen auf, um den Benutzer vom Hinabfallen zu schützen.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, eine Feuerleiter vorzuschlagen, die eine sichere Flucht ermöglicht, diebstahlsicher ist und die sich unscheinbar an der Hausfassade annimmt.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß der Erfindung sind die Leiterstufen mit Hilfe eines Bolzens, der eine Gelenkverbindung vorsieht, an den Seitenschiene befestigt. Diese Seitenschiene bestehen aus zwei U-förmigen Profilen, deren Flansche einander zugewandt sind. Jedes dieser Profile hat zwei Flansche, die vom Boden des U-förmigen Profils zu beiden Seiten vorstehen.

Die Seitenschiene, die der Wand am nächsten ist (im folgenden als innere Schiene bezeichnet), weist ferner zwei zusätzliche Flansche auf, die von der Oberseite des U-förmigen Profils zu beiden Seiten abstehen und die sich bei zusammengeklappter Leiter über die äußere Schiene schließen. Die Leiter ist mittels Befestigungsschellen, die der inneren Schiene angepaßt sind, an der Wand befestigt. Die innere Schiene wird mittels Durchsteckbolzen an den Befestigungsschellen festgelegt. Diese Durchsteckbolzen halten auch die Leitersprossen in Position. Diese Art der Befestigung stabilisiert gleichzeitig die Leiter gegen eine seitliche Bewegung bei deren Benutzung.

Die Sprossen bestehen aus einem Vierkantrohr, das in die beiden, die Seitenschiene ausbildenden Profile paßt. Werden die Sprossen auf 90° relativ zu den Seitenschiene geöffnet, so wird die Leiter bzw. werden die Sprossen gegen die Wände in den Seitenschieneprofilen verriegelt. Die Wände der Sprossen sind um die Bolzenlöcher dicker ausgebildet. Wird die Leiter zusammengeklappt, so wird die äußere Schiene durch ein kastenförmiges Element, dessen Boden nach oben zeigt (im folgenden als Verschlusskappe bezeichnet), in Position gehalten. Dieses kastenförmige Element wird dazu über die beiden Seitenschiene gestülpt. Um zu verhindern, daß die Verschlusskappe mit irgendeinem Gegenstand von unten heruntergekippt wird, ist diese mit einem Verriegelungsstößel mit kugelförmigem Handgriff gesichert, der durch ein Loch in der Kappe und der äußeren Schiene eingesetzt ist. Als weitere Sicherheitsmaßnahme gegen das Entfernen dieses Verriegelungsstößels durch unbefugte Personen von unten ist dieser so ausgebildet, daß eine bestimmte Kraft erforderlich ist, um diesen entfernen zu können.

Soll die Leiter von der obersten Stelle aus benutzt werden, so wird der Verriegelungsstößel und dann die Verschlusskappe entfernt, worauf sich die Leiter dann durch ihr eigenes Gewicht öffnet.

Falls die Bewohner von mehreren Stockwerken eines Gebäudes, z.B. eines Hotels oder eines Wohnblocks, ein und dieselbe Leiter als Fluchtweg benutzen sollen, so werden separate Auslösestellen an jeder Fluchtstation installiert, von

der aus die Leiter gerade nach unten auf den Boden freigegeben werden kann. Für derartige Bedingungen wird die Leiter folgendermaßen zusammengebaut:

Aus einem Standardprogramm verschiedener Leiterlängen werden entsprechende Stücke ausgewählt, die die erforderliche gesamte Länge ergeben. (Die Leiterlängen werden an der Baustelle mittels nicht näher beschriebener Verbindungsschellen miteinander verbunden, um eine durchgehende Leiter auszubilden). An jeder Fluchtstation wird die äußere Schiene durchgeschnitten und dann oberhalb des Schnitts in die äußere Schiene ein Freigabezapfen eingeführt und in der Lage durch Niete gehalten. In die äußere Schiene ist unterhalb des Schnittes ein Loch gebohrt, das in Flucht mit dem Loch in dem Freigabezapfen steht.

Durch das Loch in der äußeren Schiene und in dem Freigabezapfen wird ein Verriegelungsstößel eingesetzt, wodurch die Schiene wieder verbunden wird.

Bei einer Fluchtsituation sind die Bewohner irgendeines Stockwerkes, und zwar unabhängig von den Bewohnern der oberen oder unteren Stockwerke, in der Lage, von ihrer Fluchtstation aus die Leiter zu öffnen und nach unten auf den Boden zu klettern. Das Prinzip besteht somit darin, daß, wer immer auch als erster die Leiter von der Fluchtstation aus öffnen muß, diese von seiner Fluchtstation aus zum Boden hinunter freigibt.

Jedesmal, wenn eine neue Fluchtstation in den darüber liegenden Stockwerken geöffnet wird, verbindet sich der Leiterabschnitt mit der bereits geöffneten darunter liegenden Leiter.

Der Freigabezapfen, dessen Ende zur Führung der äußeren Schiene beim Verbindungsvorgang leicht verjüngt ist, weist auch einen Kragen auf, der das Material ersetzt, das von der Säge während des Schneidevorgangs entfernt wurde.

Der Sicherheitsgurt ist einstellbar und wird um die Taille gebunden. An dem Gurt ist eine einstellbare Schnalle befestigt, die ihrerseits an einem Verriegelungs- bzw. Blockierarm festgelegt ist. Der Blockierarm ist so ausgestaltet, daß dieser mit der äußeren Schiene mit einer ausreichenden Toleranz zusammenpaßt, so daß der Blockierarm leicht die Schiene hinabgleiten kann. Wird der Blockierarm dem Gewicht einer Person ausgesetzt, so wird dieser infolge des dadurch einwirkenden Drehmoments an der Seitenschiene festgeklemmt.

Möchte eine Person die Leiter von einer Fluchtstation, z.B. einem Fenster, aus betreten, so wird der Sicherheitsgurt zuerst um die Taille gebunden. Anschließend wird der Blockierarm in die in der äußeren Schiene vorgesehenen Nut eingesetzt. Dieser Vorgang wird durchgeführt, ehe die flüchtende Person nach außen auf die Leiter klettert.

Wird die Leiter von der höchstgelegenen Fluchtstation aus betreten, so wird der Blockierarm von der Oberseite der Seitenschiene her eingeführt.

Wird die Leiter betreten, nachdem diese von einem Stockwerk darüber freigegeben wurde, so wird der Blockierarm über einen ausgestanzten Schlitz (Einführschlitz) im Flansch der äußeren Schiene eingeführt. Dieser Schlitz entspricht der Größe des Blockierarmes für diese Fluchtstation. Die Blockierarme haben unterschiedliche Breiten. Der für das oberste Stockwerk vorgesehene Blockierarm ist der breiteste, wohingegen die nachfolgenden Blockierarme, die an jeder Fluchtstation vorgesehen sind, fortlaufend enger werden. Eine Farbkodierung, eine Zahlenangabe oder dergleichen stellt sicher, daß an einem bestimmten Stockwerk stets die geeigneten Sicherheitsgurte vorhanden sind.

Muß eine bewußtlose oder körperbehinderte Person die Leiter hinabgeführt werden, so wird dies ermöglicht, indem diese Person an einem Sicherheitsgurt befestigt wird, dessen Blockierarm mit einem Steuerhebel ausgestattet ist. Nachdem diese Person hinausgehoben und an der Leiter mit Hilfe des Sicherheitsgurtes gesichert wurde, betritt eine Hilfsperson die Leiter von der gegenüberliegenden Seite und löst den Blockierarm mit Hilfe des Steuerhebels. Durch Freigeben und Anziehen des Steuerhebels (wie ein Wangenheber) wird die betreffende Person längs der Seitenschiene mit gesteuerter Geschwindigkeit hinabgelassen.

Kurz zusammengefaßt lassen sich mit Hilfe der Erfindung folgende Vorteile erzielen.

1. Keine Begrenzung für die Anzahl der Stockwerke, für die die Leiter gleichzeitig dienen soll.

2. Sicherheit gegen ein unerlaubtes Betreten des Hauses, da die Leiter nur von der Oberseite oder den anderen Stockwerken, jedoch nicht vom Boden aus freigegeben bzw. ausgeklinkt werden kann.

3. Die Bewohner jedes Stockwerkes können die Leiter von ihren entsprechenden Fluchtstationen aus aufklappen lassen, so daß diese gerade nach unten auf den Boden reicht.

4. Der Benutzer der Leiter ist durch einen mit einem Blockierarm ausgestatteten Sicherheitsgurt gegen ein Hinabfallen von der Leiter gesichert.

5. Das Gefühl einer größeren Sicherheit, wenn man die Leiter von einer Fluchtstation hoch über dem Boden betritt.

6. Bewußtlose und körperbehinderte Personen können an der Seitenschiene der Leiter mittels eines Sicherheitsgurtes hinabgeführt werden, dessen Blockierarm einen Steuerhebel aufweist.

7. Ein ruhiger und sicherer Abstieg ist durch Wandbefestigungsschellen möglich, die die Leiter gegen eine seitliche Bewegung stabilisieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 die zusammenklappbare Leiter in drei verschiedenen Stadien;

Fig.2 die Leiter in geöffnetem und benutztem Zustand;

Fig.3 die Art und Weise der Einführung des Blockierarmes des Sicherheitsgurtes in die Leiter bei der obersten Fluchtstation;

Fig.4 das Einführen des Blockierarmes in die Leiter von einer in der Mitte liegenden Fluchtstation;

Fig.5 eine Befestigungsart mit der die Seitenschiene an der Wand befestigt und die Sprossen angelenkt werden;

Fig.6 die unterschiedlichen Breiten der Einführschlitze bei verschiedenen Fluchtstationen;

Fig.7 die über die Schienen gestülpte Verschlusskappe;

Fig.8 eine Sprosse in geöffneter Stellung;

Fig.9 eine Sprosse im Querschnitt;

Fig.10 die Orientierung der Wandbefestigungsschelle bezüglich der inneren Schiene;

Fig.11 die Ausrichtung der äußeren Schiene bezüglich der Befestigungsschelle;

Fig.12 ein Blockierarm mit einem Steuerhebel und

Fig.13 die Verwendung des Steuerhebels analog eines Wagenhebels.

Die einzelnen Zeichnungen zeigen weitere Details.

Fig.1 zeigt die Leiter bei deren Verwendung, wobei das Bezugszeichen Y die Leiter im geschlossenen Zustand, das Bezugszeichen Z die Leiter in einem halbgeöffneten Zustand, wobei das Öffnen mittels einer Freigabeeinrichtung an einer Fluchtstation erfolgt, und das Bezugszeichen Ø die Leiter im ganz geöffneten Zustand und in Benutzung mit einem Sicherheitsgurt zeigt.

Fig.2 zeigt, wie bei der Benutzung des Sicherheitsgurtes E mit der Schnalle F der Blockierarm B auf der äußeren Schiene bei einem Sturz festgeklemmt wird.

Fig.3 zeigt, wie der Blockierarm B in einen Schlitz in die äußere Schiene A eingesetzt wird, und zwar von dem oberen Ende der Leiterschiene aus oder von der Leiterschiene aus, die von der höchstgelegenen Fluchtstation freigegeben wurde.

Fig.4 zeigt, wie der Blockierarm B des Sicherheitsgurtes E über einen an der Leiterschiene vorgesehenen Einführschlitz G eingesetzt wird, nachdem die Leiter von einem darüber liegenden Stockwerk geöffnet wurde.

Fig.5 zeigt die Leiter bei einer Fluchtstation unter dem obersten Stockwerk, wobei das Bezugszeichen L die Freigabestelle bei geschlossener Leiter, das Bezugszeichen N die von der Freigabestelle aus halbgeöffnete Leiter und das Bezugszeichen N die Leiter im ganz geöffneten Zustand an der Freigabestelle zeigt.

Die mit dem Bezugszeichen M gekennzeichnete Skizze zeigt den Freigabezapfen O, der an der äußeren Schiene A befestigt ist. Die in dem Kreis dargestellte Detailzeichnung verdeutlicht dies klarer. Aus dieser Zeichnung ist ersichtlich, daß das Ende des Freigabezapfens O verjüngt ist, um das Einsetzen der darunterliegenden äußeren Schiene A zu erleichtern. Die gleiche Detailzeichnung zeigt, daß der Freigabezapfen O einen Kragen R aufweist, der das Material ersetzt, das beim Duchsägen der äußeren Schiene A verloren ging.

An den Stufen oberhalb und unterhalb der Freigabestationen sind Wandbefestigungsschellen P vorgesehen, die die Leiter gegen eine seitliche Bewegung stabilisieren.

Fig.6 verdeutlicht anhand der Bezugszeichen G-I und G-II die verschiedenen Breiten der Einführschlitze G an der oberen und unteren Fluchtstation, wodurch der Blockierarm B nicht durch den Schlitz G herausfallen kann, während dieser die Leiter hinabgleitet.

Fig.7 verdeutlicht, wie die Leiter mittels einer Verschlusskappe G und eines Verriegelungsstöpsels K diebstahlsicherer gemacht wird.

Die Fig.8 verdeutlicht, wie die Sprosse den Aufklappvorgang beendet, falls dieser eine Stellung von 90° bezüglich den Schienen A und S aufweist. Die Enden der Sprossen sind an der Stelle X bis zur Mittellinie des Bolzenloches schräg abgeschnitten.

Fig.9 stellt einen Querschnitt der Sprosse W dar, wobei die Wände um die Bolzenlöcher herum dicker bzw. verstärkt sind (siehe Bezugszeichen U).

Fig.10 zeigt, wie die Wandbefestigungsschelle P und die innere Schiene S zueinander ausgerichtet sind. An den beiden Schenkeln der inneren Schiene S sind Flansche T ausgebildet, die sich bei zusammengeklappter Leiter über die äußere Schiene A erstrecken.

Fig.11 zeigt die äußere Schiene A und den Blockierarm B im Schnitt. An dem Blockierarm B ist ein Befestigungspunkt C für die einstellbare Schnalle F des Sicherheitsgurtes E vorgesehen. Die äußere Schiene A weist am Bodenteil Vorsprünge H auf, die mit einer gewissen Toleranz in Nuten E des Blockierarms B passen. Aus der Figur 11 ist die Ausrichtung der äußeren Schiene A bezüglich des Blockierarmes B ebenso ersichtlich.

Fig.12 zeigt die Vorder- und Rückseite des mit einem Steuerhebel V versehenen Blockierarmes B.

Fig.13 zeigt, wie man den Steuerhebel V in Art eines Wagenhebers zum Hinablassen einer bewußtlosen Person im Sicherheitsgurt E benutzen kann.

Die Feuerleiter besteht aus U-förmigen Metallprofilen als Seitenschienen, wobei die Enden der Sprossen W in das Innere der U-förmigen Profile aufgenommen und mittels Bolzen an den Flanschen der U-förmigen Profile befestigt sind. Die äußere Schiene A, als eine der Seitenschienen, ist mittels der Sprossen an der inneren Schiene S angelenkt, wobei die Profile für die inneren Schienen S an ihren Außenseiten nahe dem Boden des U-förmigen Profils Flansche aufweisen, die in die Wandbefestigungsschellen P passen, während an der Außenseite der beiden freiliegenden Schenkeln des U-Profils kleinere Flansche T vorgesehen sind, die sich bei zusammengeklappter Leiter über die äußere Schiene A schließen. Das Profil für die äußere Schiene A weist am Boden kleinere Flansche H auf, die in das Innere eines Blockierarmes B passen.

Die äußere Schiene A wird an die erforderliche Zahl an Fluchtstationen angepaßt, indem diese an den erforderlichen Stellen durchgesägt wird. Ein Freigabezapfen O ist im Inneren der oberhalb des Schnittes liegenden äußeren Schiene A angeordnet und mit Hilfe von Nieten an den äußeren Schienen A befestigt. Ein an dem Freigabezapfen O vorgesehener Kragen R mit geeigneter Größe ersetzt das Material, das durch die Säge entfernt wurde.

Jede Fluchtstation weist einen Verriegelungsstöpsel K auf, der in ein Loch in der äußeren Schiene paßt, wobei dieses Loch mit einem entsprechenden Loch im Freigabezapfen O fluchtet.

Die äußere Schiene A wird an der inneren Schiene S mittels einer Verschlusskappe J und eines Verriegelungsstöpsels K am oberen Ende der Leiter festgeklemmt.

Die Leiter wird bei Benutzung gegen eine seitliche Bewegung durch Befestigungsschellen P stabilisiert. Diese Befestigungsschellen P sind so ausgebildet, daß diese mit der inneren Schiene S zusammenpassen. Die Befestigungsschellen P werden mittels der gleichen Bolzenbefestigung wie die der Sprossen W an der inneren Schiene S befestigt.

Die Sprossen W haben parallele schräge Schnitte in einem Winkel von 45° zur Mittellinie der Bolzenlöcher X. Auf diese Weise erhält die Leiter eine Eigenblockierung gegen eine weitere Aufklappbewegung, falls die Sprossen sich um 90° bezüglich der Schienen A und S geöffnet haben.

Die für diese Blockierarme B vorgesehenen Einführschlitze G in den Flanschen der äußeren Schiene A haben bei jeder Fluchtstation eine unterschiedliche Breite. Der Schlitz am oberen Ende ist am weitesten, wobei die Breite fortlaufend an jeder nachfolgenden Fluchtstation reduziert wird, wodurch eine bestimmte Breite des Einführschlitzes G einer bestimmten Fluchtstation entspricht, und wodurch jeder Blockierarm B über die Schlitze der darunterliegenden Fluchtstationen ohne "Entgleisung" gleiten kann.

Der Blockierarm B weist Führungsnuten E auf, in die die Flansche H der äußeren Schiene A passen, und bildet einen Fortsatz aus, an dem ein Befestigungspunkt bzw. ein Befestigungsloch C für die einstellbare Schnalle F des Sicherheitsgurtes E ausgebildet ist.

Eine am Befestigungspunkt C der Schnalle F des Sicherheitsgurtes E angreifende Last übt ein Drehmoment auf den Blockierarm B auf. Infolge der zwischen den Flanschen H der äußeren Schiene A und den Nuten E des Blockierarmes B vorgesehenen Toleranzen wird ein Festklemm- bzw. Blockiereffekt in Richtung der Last erzielt.

Der Blockierarm B ist mit einem Steuerhebel V ausgestattet, falls eine körperbehinderte oder bewußtlose Person im Sicherheitsgurt E hinabgelassen werden soll.

Die erfindungsgemäße Ausstattung, nämlich eine zusammenklappbare Feuerleiter und ein Blockierarm mit Sicherheitsgurt und Steuerhebel ermöglichen die Rettung einer körperbehinderten Person, indem eine Hilfsperson den Steuerhebel betätigt, der, ähnlich der Wirkung eines Wagenhebers, den Blockierarm B festklemmt und löst. Auf diese Weise kann die im Sicherheitsgurt E befindliche Person längs der äußeren Schiene A mit gesteuerter Geschwindigkeit hinabgelassen werden.

Ansprüche

1. Zusammenklappbare Leiter aus Metall, dadurch gekennzeichnet, daß die Feuerleiter im normalen Zustand (Y) zusammengeklappt und diebstahlsicher ist und daß die Feuerleiter bei einem Feuersausbruch durch einen einfachen manuellen Vorgang an jeder Fluchtstation auseinanderklappbar ist, um eine Feuerleiter (Z) auszubilden, die gerade nach unten auf den Boden führt und Führungen für mit Sicherheitsgurten (E) ausgestatteten Blockierarme (B) aufweist.

2. Feuerleiter nach Anspruch 1, wobei die Seitenschienen (S,A) der Leiter aus U-Profilen bestehen und die Sprossen (W) in das U-Profil eingeführt und an den Schenkeln des U-Profils mit Bolzen befestigt sind und wobei eine der Seiten-

schienen -die äußere Schiene (A) -mit Hilfe der Sprossen (W) an der inneren Schiene (S) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das U-Profil der inneren Schiene (S) an seinen Außenseiten nahe dem Boden Flansche aufweist, die in Wandbefestigungsschellen (P) passen, während an den Oberseiten der beiden Schenkeln des U-Profils außenseitig kleinere Flansche (T) vorgesehen sind, die sich bei zusammengeklappter Leiter über die 80 äußere Schiene (A) schließen und daß das U-Profil der äußeren Schiene am Boden kleinere Flansche (H) aufweist, die in einem Blockierarm (B) passen.

3. Feuerleiter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schiene (A) an die erforderliche Anzahl an Fluchtstationen dadurch angepaßt wird, daß diese an den geeigneten Orten durchgesägt wird, daß in der äußeren Schiene (A) oberhalb des Schnittes ein Freigabezapfen (O) angeordnet ist, der mit der äußeren Schiene vernietet ist und daß der Freigabezapfen (O) einen Kragen (R) aufweist, der genau das Material ersetzt, das durch den Sägevorgang entfernt wurde.

4. Feuerleiter nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Fluchtstation mit einem Verriegelungsstöpsel (K) ausgestattet ist, der in ein Loch in der äußeren Schiene (A) paßt, und daß das Loch in der äußeren Schiene mit einem entsprechenden Loch in dem Freigabezapfen (O) fluchtet.

5. Feuerleiter nach einem der vorstehenden Ansprüche, die gegen unerlaubte Benutzung durch Personen von unten geschützt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschiene (A) mit Hilfe einer Verschlusskappe (J) und einem Verriegelungsstöpsel (K) am oberen Ende der Leiter an der inneren Schiene (S) arretiert ist.

6. Feuerleiter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiter bei Gebrauch gegen eine seitliche Bewegung durch Befestigungsschellen (P) stabilisiert ist, die an die innere Schiene (S) angepaßt und an der Leiter durch die gleichen Bolzenbefestigungen wie für die Sprossen (W) befestigt sind.

7. Feuerleiter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprossen (W) parallele schräge Schnitte im Winkel von 45° ab der Mittellinie der Bolzenlöcher (X) aufweisen.

8. Feuerleiter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß für die Blockierarme (B) Einführschlitze (G) in den Flanschen der äußeren Schiene (A) vorgesehen sind, die unterschiedliche Breiten an jeder Fluchtstation aufweisen, wobei die größte Breite am obersten Ende der Leiter vorliegt und die Breite an jeder nachfolgenden, darunterliegenden Fluchtstation sequentiell kleiner wird, und daß die

Blockierarme (B) unterschiedliche Breiten für die Einführschlitze (G) an den bestimmten Fluchtstationen haben, so daß jeder Blockierarm (B) über die Einführschlitze der darunterliegenden Fluchtstationen ohne Entgleisung gleiten kann.

5

9. Feuerleiter nach den Ansprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockierarm (B) Gleitnuten (E), die zu den Flanschen (H) der äußeren Schiene (A) passen, sowie einen abgesetzten Befestigungspunkt (C) zur Befestigung einer einstellbaren Schnalle (F) eines Sicherheitsgurt (E) aufweist.

10

10. Feuerleiter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockierarm (B) ein Drehmoment auf die Seitenschiene (A,H) ausübt, falls dieser an dem Befestigungspunkt (C) an dem der Sicherheitsgurt (E) befestigt ist, einer Last ausgesetzt wird, wobei dieses Drehmoment aufgrund von absichtlichen Toleranzen zwischen der Seitenschiene und dem Blockierarm einen Blockiereffekt in Richtung der Last hervorruft.

15

20

11. Feuerleiter nach einem der Ansprüche 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockierarm (B) einen Steuerhebel (V) aufweist, der zum Hinablassen von körperbehinderten oder bewußtlosen Personen im Sicherheitsgurt (E) Verwendung findet.

25

12. Verfahren zur Verwendung der Feuerleiter, des Blockierarmes und des Steuerhebels gemäß den vorstehenden Ansprüchen zur Rettung körperbehinderter und bewußtloser Personen, dadurch gekennzeichnet,

30

daß der Steuerhebel von einer Hilfsperson betätigt wird, wobei der Steuerhebel wie ein Wagenheber zum Festlegen und Lösen des Blockierarmes (B) betätigt wird, wodurch die Person im Sicherheitsgurt (E) längs der äußeren Schiene (A) mit gesteuerter Geschwindigkeit hinabgelassen werden kann.

35

40

45

50

55

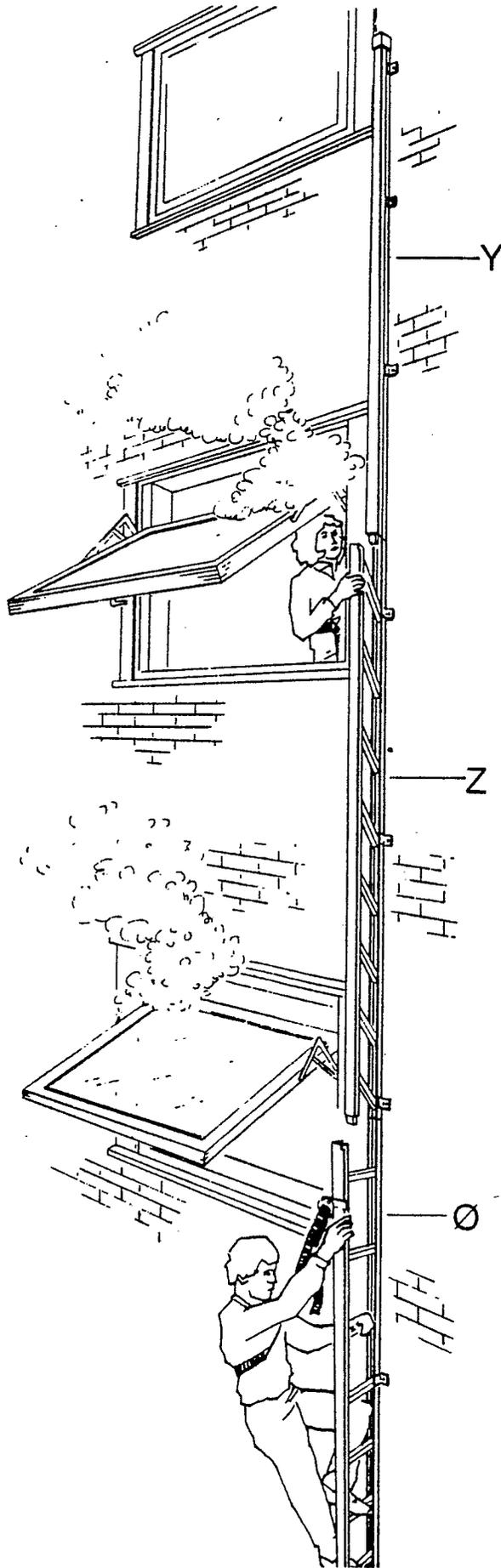


fig. 1

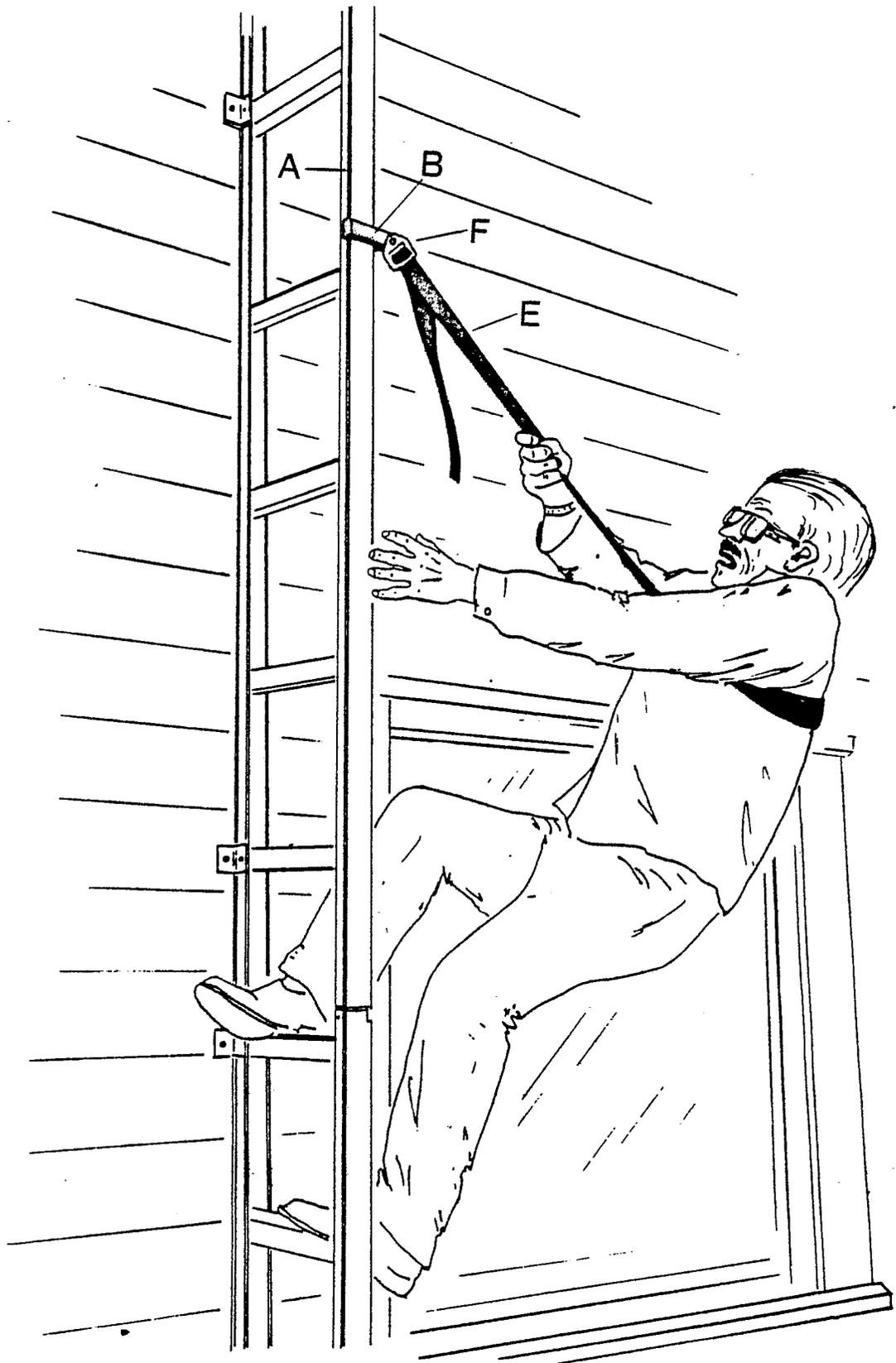


fig. 2

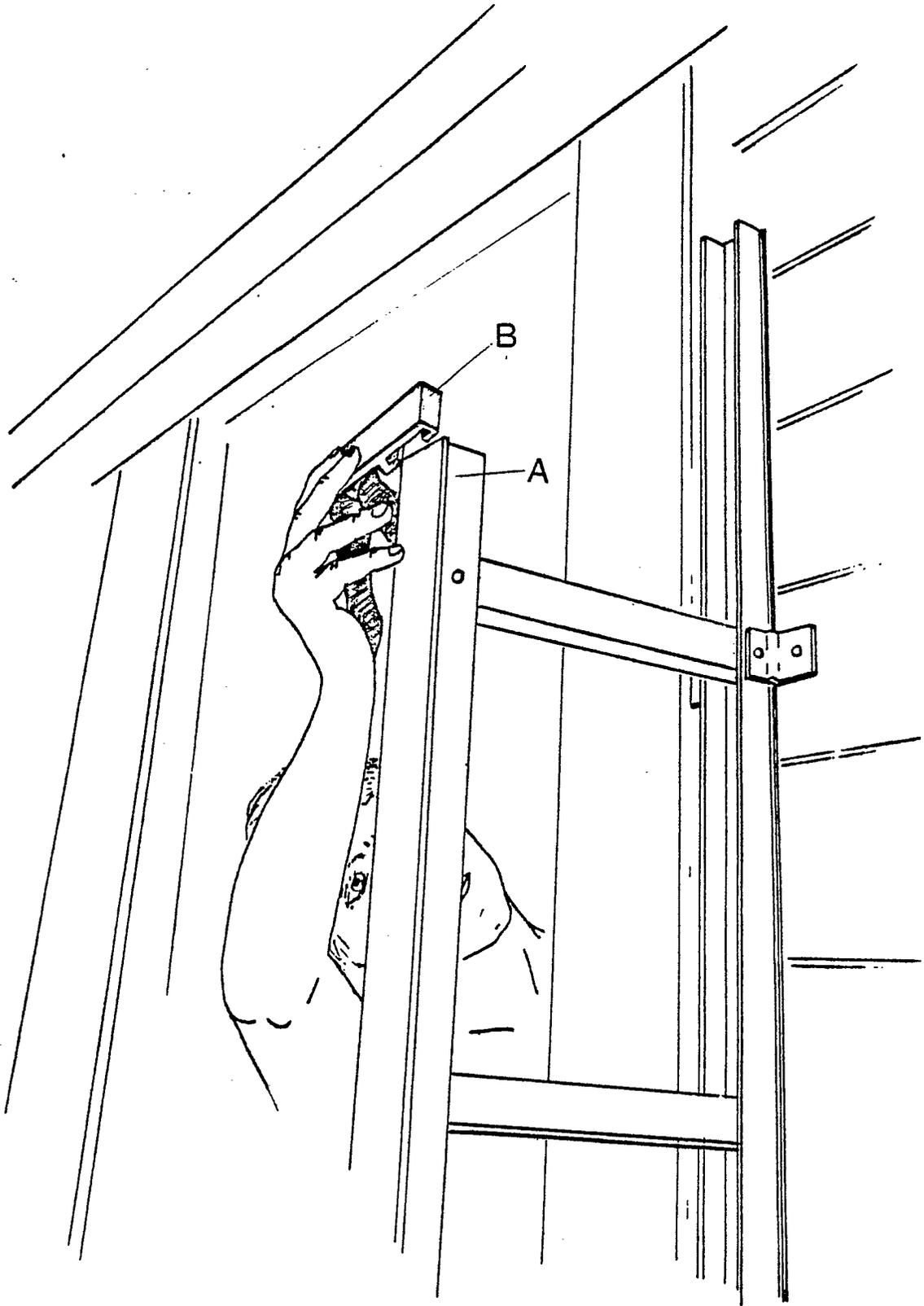


fig. 3

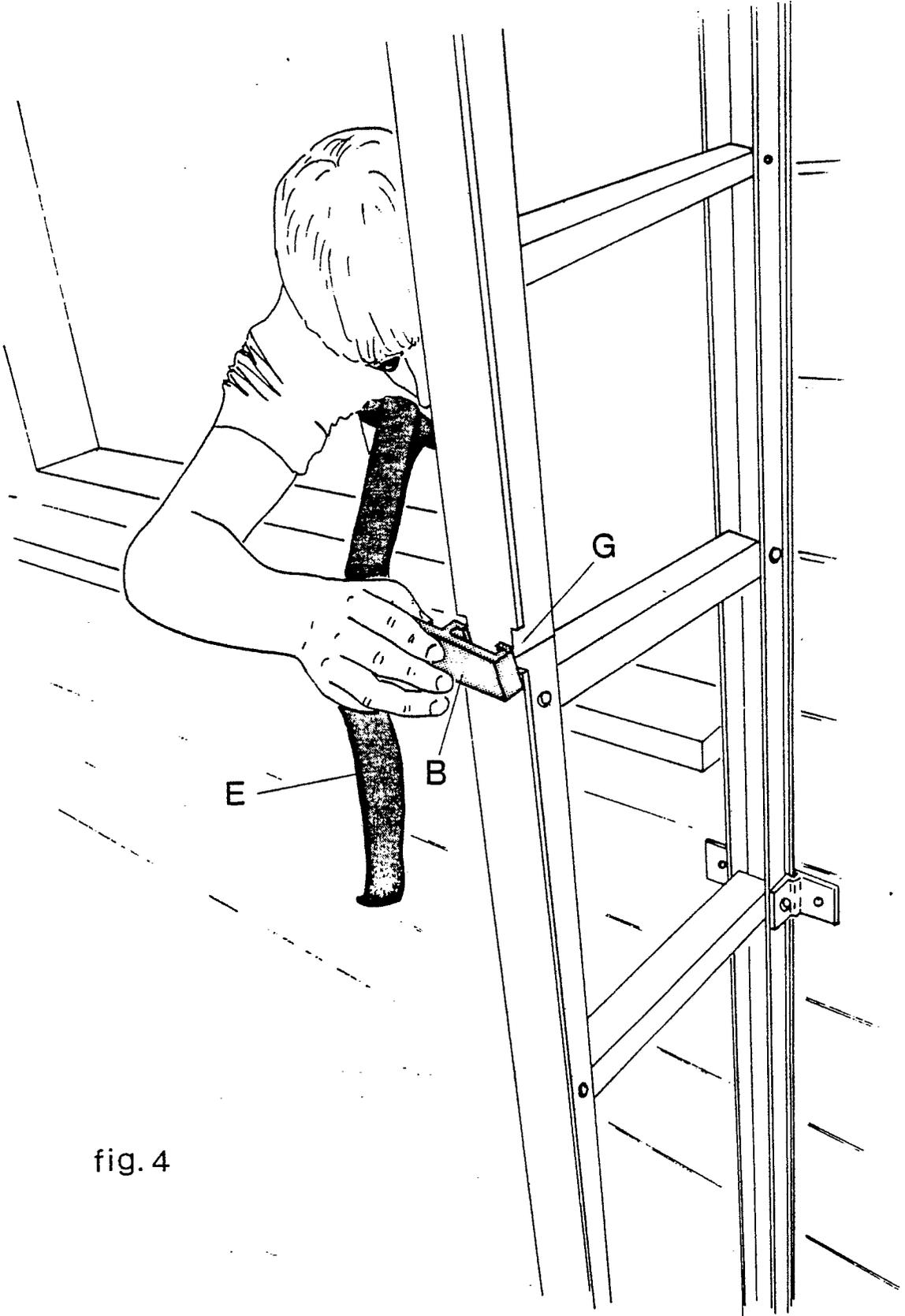


fig. 4

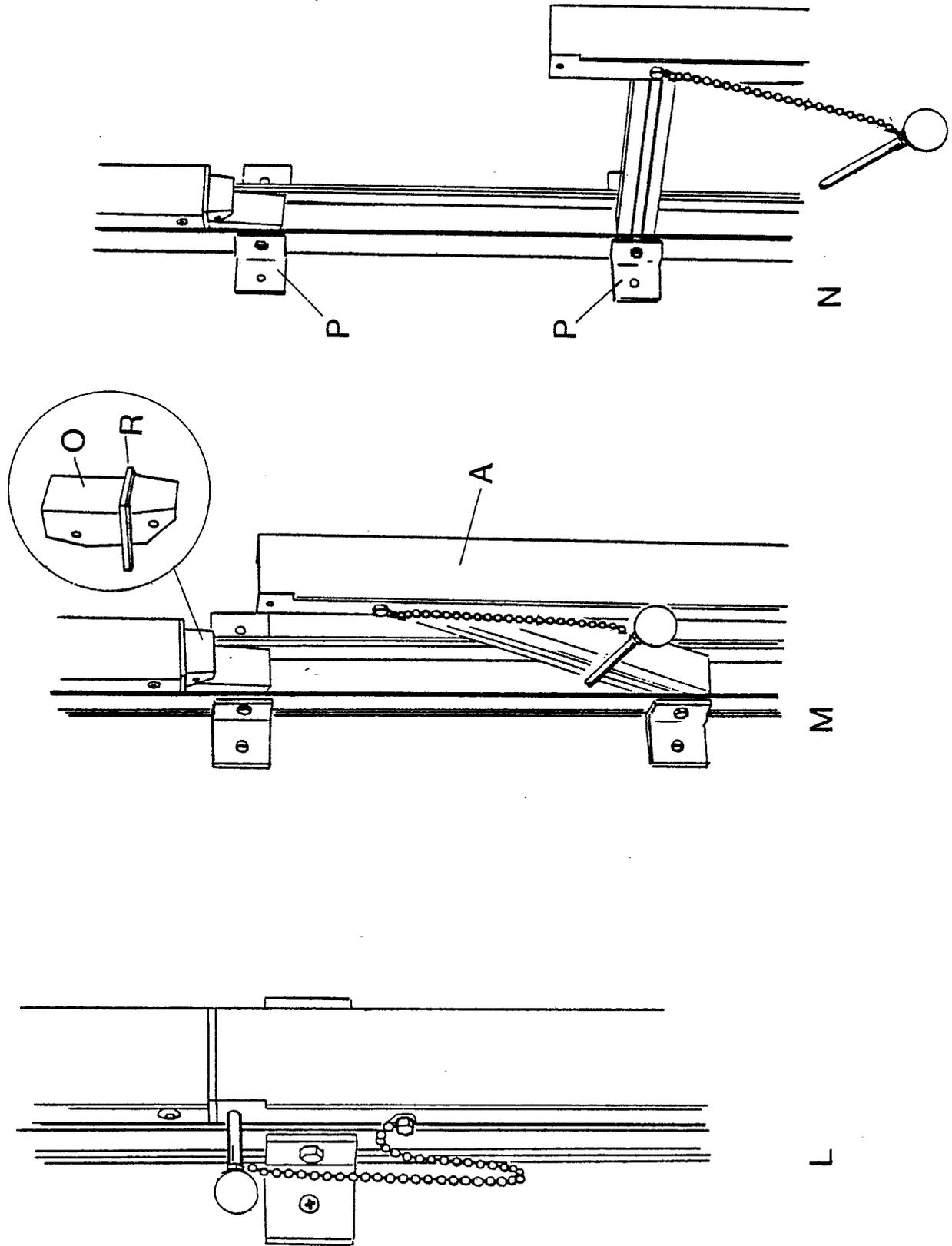


fig. 5

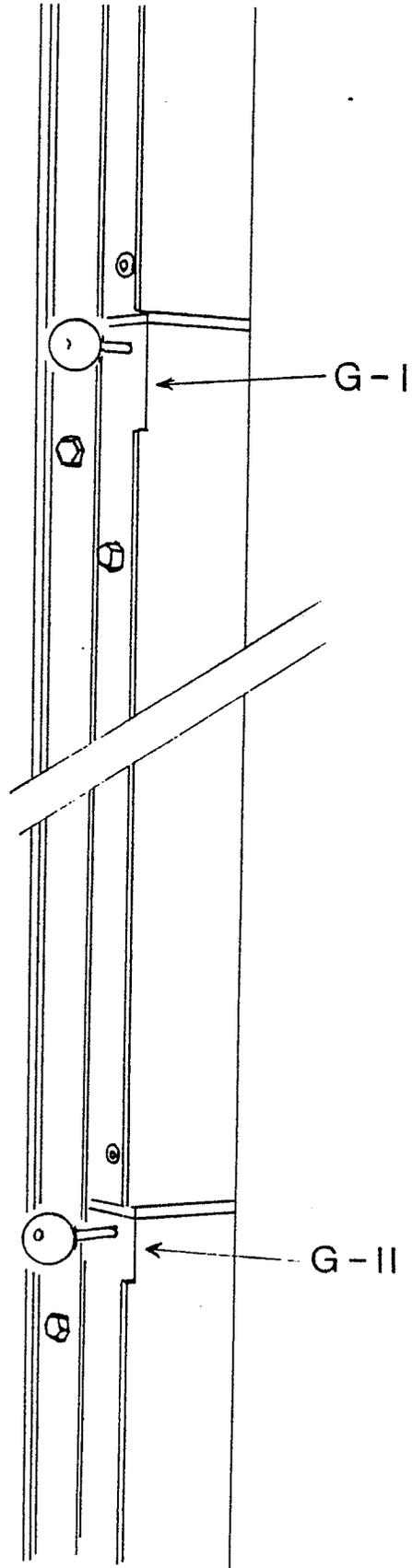


fig. 6

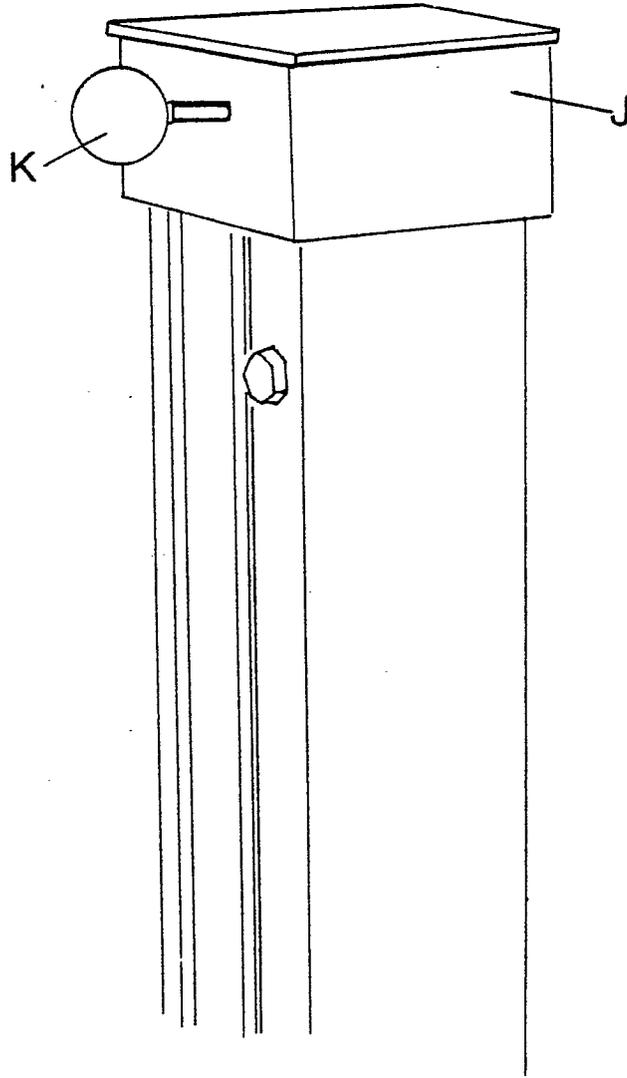


fig. 7

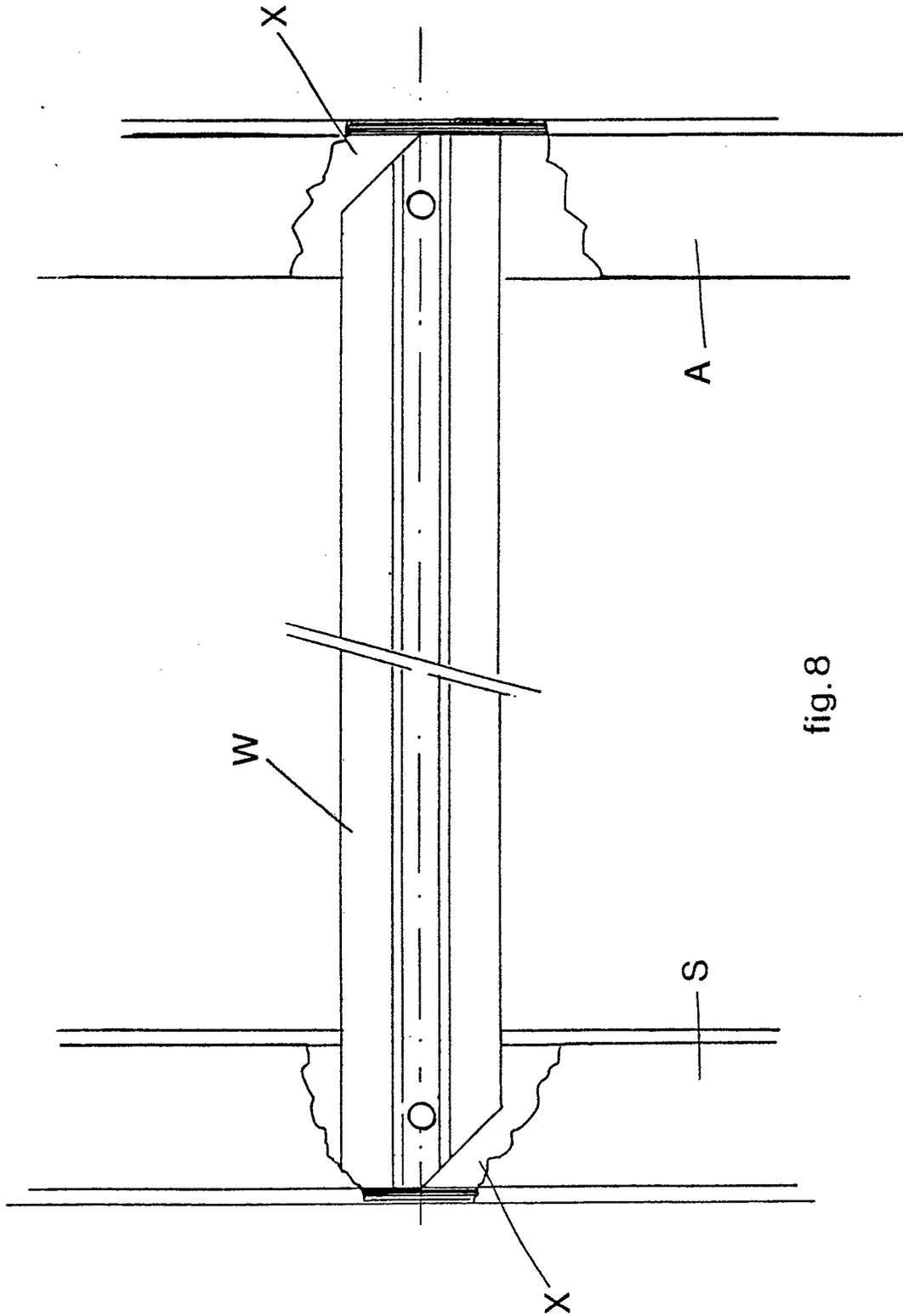


fig. 8

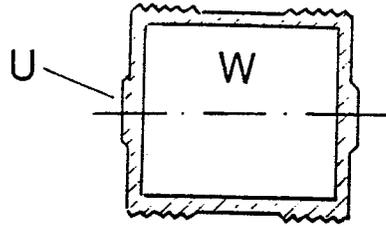


fig. 9

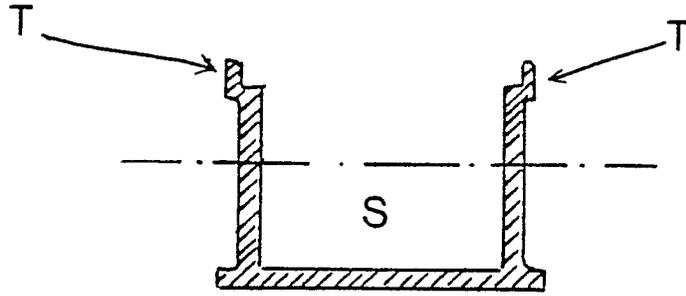


fig. 10

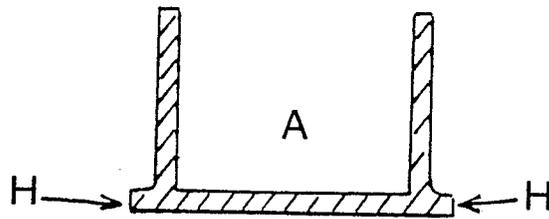
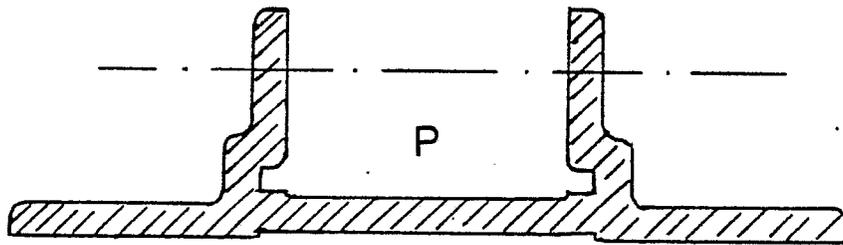
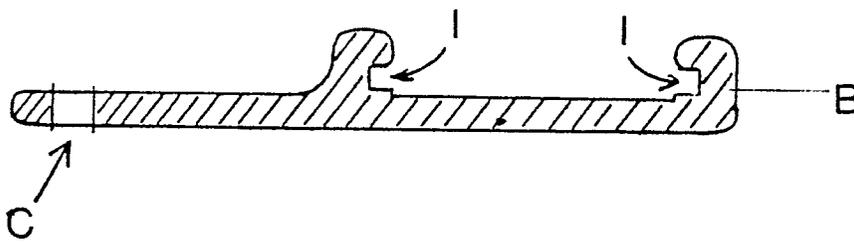


fig. 11



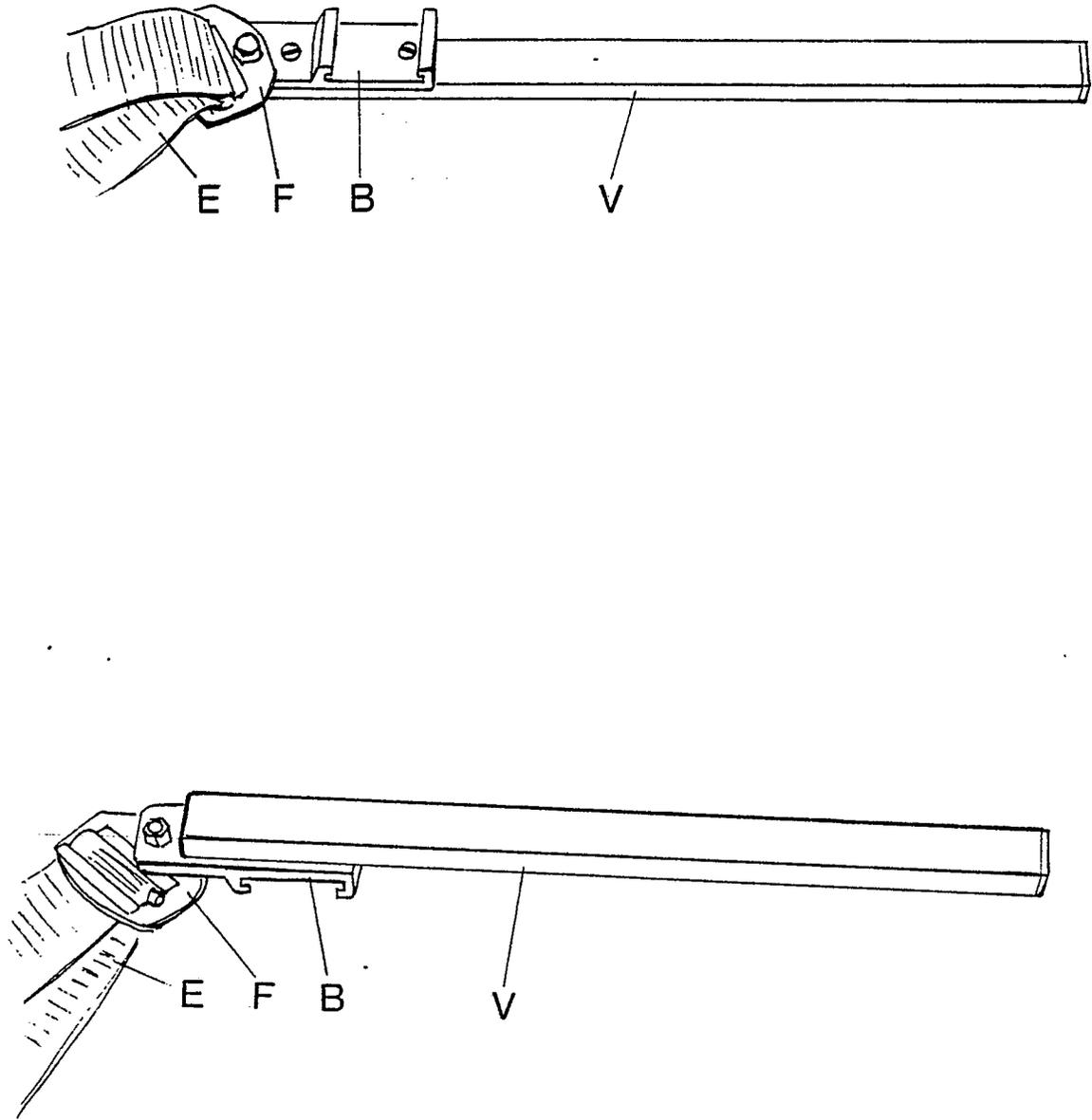


fig. 12

