

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 428 090 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.05.94**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A62B 35/04**  
21 Anmeldenummer: **90121578.0**  
22 Anmeldetag: **12.11.90**

### 54 Sicherungsvorrichtung.

30 Priorität: **13.11.89 DE 8913370 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.05.91 Patentblatt 91/21**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**11.05.94 Patentblatt 94/19**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 523 780**  
**FR-A- 2 596 794**  
**GB-A- 1 474 036**  
**GB-A- 2 102 858**  
**GB-A- 2 140 857**

**SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Sektion  
O, woche D42, 25 november 1981, Derwent  
Publications Ltd.London GB. \* klasse O46,  
nummer L7890 B/51& SU-A-654790 (LYUBI-  
MOV)**

73 Patentinhaber: **AIGNER, Georg  
Thannenmais  
D-94419 Reisbach(DE)**

72 Erfinder: **AIGNER, Georg  
Thannenmais  
D-94419 Reisbach(DE)**

74 Vertreter: **Gustorf, Gerhard, Dipl.-Ing.  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Gerhard Gustorf  
Bachstrasse 6 A  
D-84036 Landshut (DE)**

**EP 0 428 090 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sicherung von Personen gegen Absturz aus einem Gebäude o. dgl.

Eine solche Vorrichtung ist in der DE-A-3 523 780 offenbart

Bei Arbeiten an oder in Fensteröffnungen von Gebäuden oder auf Balkonplatten ohne Geländer, etwa auf einer Baustelle, bei Altbaurenewerungen oder auch beim Reinigen von Fenstern, besteht die Gefahr, daß die mit den Arbeiten beschäftigte Person abstürzt, was vor allem in höheren Stockwerken zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, die mit den genannten Arbeiten betraute Personen gegen Absturz schützt und die mit wenigen Handgriffen sicher angebracht werden kann.

Bei einer Vorrichtung zur Sicherung von Personen gegen Absturz aus einem Gebäude o. dgl. wird diese Aufgabe erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1.

Diese Traverse kann in eine gegenüber dem gefährdeten Arbeitsplatz befindliche Türöffnung so gelegt werden, daß sie auf dem Boden aufliegt und sich mit ihren beiden Enden auf der von dem Arbeitsplatz abgewandten Seite eines tragenden Mauerwerks abstützt. Der verstellbare Halteschenkel wird so eingestellt, daß der an den Außenseiten der beiden Halteschenkel gemessene Abstand der lichten Weite der Türöffnung entspricht, so daß die Traverse sicher in der Türöffnung liegt. An der Traverse kann dann ein Haltegurt befestigt werden, dessen anderes Ende mit einem Sicherheitsgeschirr verbunden ist, das die arbeitende Person angelegt hat. Wenn diese dann bei den Arbeiten eine unvorsichtige Bewegung macht oder schwindlig wird, fällt sie nur entsprechend der gewählten Gurtlänge, ohne abzustürzen, da der Gurt fest an der Traverse gehalten wird.

Es ist vorteilhaft, wenn der verstellbare Halteschenkel an einer auf der Traverse verschiebbaren Hülse befestigt ist. Die Hülse ist parallel zur Längsachse der Traverse geschlitzt und weist im Bereich des Schlitzes zwei parallele Klemmflansche mit einer Klemmschraube auf.

Diese weitere Ausbildung der Erfindung gestattet eine sehr einfache Verstellung des an der Hülse angebrachten Halteschenkels innerhalb der Türöffnung.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist jeder der beiden Klemmflansche eine Gewindebohrung für den Eingriff der Klemmschraube und eine Durchsteckbohrung für die Klemmschraube auf. Mit dieser Maßnahme kann die Traverse bei

auf einer Raumseite beengten Platzverhältnissen um 180° gedreht werden; die Klemmschraube wird sodann von der anderen Seite in den entsprechenden Klemmflansch eingeschraubt, so daß sie trotz Drehung der Traverse wieder nach oben absteht.

Gemäß der Erfindung trägt der verstellbare Halteschenkel eine zum benachbarten freien Ende der Traverse weisende Klemmplatte, die parallel zu dem Halteschenkel verläuft. Dabei kann die Klemmplatte mittels einer Stellschraube parallel zur Längsachse der Traverse verstellbar werden.

Bei der Erfindung kann zunächst der verstellbare Halteschenkel auf das ungefähre Maß der lichten Türweite eingestellt werden, worauf die endgültige Festklemmung der Vorrichtung mittels der verstellbaren Klemmplatte durchgeführt wird.

Die Traverse trägt in ihrem mittleren Bereich eine Befestigungsöse, die in Richtung der beiden Halteschenkel von der Traverse absteht. An dieser Befestigungsöse kann der Haltegurt für die zu sichernde Person angebracht werden, beispielsweise mittels eines Karabinerhakens. Bei nicht zu breiten Türöffnungen ist es sogar möglich, mittels einer Traverse gleichzeitig zwei Personen abzusichern.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist.

Es zeigen:

- Figur 1 die Draufsicht einer Sicherungsvorrichtung gemäß der Erfindung,
- Figur 2 die vergrößerte und teilweise aufgeschnittene Darstellung des verstellbaren Halteschenkels mit Klemmplatte,
- Figur 3 die Ansicht der verstellbaren Hülse in Richtung des Pfeiles III der Figur 2,
- Figur 4 die perspektivische Ansicht der Sicherungsvorrichtung vor dem Einbau in eine Türöffnung,
- Figur 5 die Sicherungsvorrichtung beim Festklemmen in der Türöffnung,
- Figur 6 die Sicherungsvorrichtung beim Einbau in um 180° gedrehter Stellung,
- Figur 7 die Ansicht eines Anwendungsfalles zur Sicherung einer Person,
- Figur 8 die Sicherungsvorrichtung beim Absichern von zwei Personen und
- Figur 9 die Außenansicht eines Gebäudes mit einer an einer Fensteröffnung arbeitenden Person.

Figur 1 zeigt die Draufsicht einer Sicherungsvorrichtung 10 gemäß der Erfindung. Diese besteht im wesentlichen aus einer Traverse 12 mit einer Gesamtlänge von etwa 140 cm. Die Traverse 12 ist aus einem Vierkant-Stahlrohrprofil mit einer Breite von etwa 5 cm hergestellt und an den beiden offenen Enden 14 durch aus Kunststoff bestehende

Schutzkappen 16 geschlossen. Im Bereich der beiden Enden 14 ist auf die Traverse je eine Ummantelung 18 aus Kunststoff o. dgl. aufgesetzt, die die Aufgabe hat, die Wand im Bereich der Türöffnung gegen Beschädigungen zu schützen.

Neben der Ummantelung 18 steht von einer Seite der Traverse 12 an dem in Figur 1 linken Ende ein Halteschenkel 20 ab, der ebenfalls aus einem Vierkant-Profil besteht und mit der Traverse 12 verschweißt ist. Zum Schutz der Türöffnung ist auch der Halteschenkel 20 mit Kunststoff ummantelt, wobei das freie Ende des Halteschenkels 20 durch eine Schutzkappe 16 abgeschlossen ist.

Im Bereich des gegenüberliegenden Endes der Traverse 12 ist ein weiterer, ebenfalls ummantelter Halteschenkel 22 vorgesehen, der jedoch nicht fest mit der Traverse 12, sondern mit einer Vierkant-Hülse 24 verbunden ist, die auf der Traverse 12 in Richtung ihrer Längsachse verschoben werden kann. Die beiden Halteschenkel 20 und 22 stehen parallel zueinander rechtwinklig von der Traverse 12 ab.

Auf der dem Halteschenkel 22 gegenüberliegenden Seite ist die Hülse 24 parallel zur Längsachse der Traverse 12 geschlitzt. Im Bereich des Schlitzes 26 hat die Hülse 24 zwei zueinander parallele Klemmflansche 28. In jeden der beiden Klemmflansche 28 sind eine Gewindebohrung 30 und eine Durchsteckbohrung 32 eingearbeitet, wobei gemäß Figur 3 die jeweils übereinander angeordneten Bohrungen 30, 32 miteinander fluchten. Die Gewindebohrung 30 dient zum Einschrauben einer Klemmschraube 34, deren Kopf 36 sich auf der Oberseite des jeweils oberliegenden Klemmflansches 28 abstützt. Die Durchsteckbohrung 32 hat einen größeren Durchmesser als die Gewindebohrung 30. Mit Hilfe der Klemmschraube 36 kann die geschlitzte Hülse 24 festgezogen werden, um ihre Stellung auf der Traverse 12 zu fixieren.

Wie vor allem Figur 2 zeigt, trägt der bis zu einem Endanschlag 68 verstellbar Halteschenkel 22 eine Klemmplatte 38, die parallel zu dem Halteschenkel 22 verläuft und zum benachbarten freien Ende 14 der Traverse 12 weist. An der Klemmplatte 38, deren Größe der gegenüberliegenden Seitenfläche des Halteschenkels 22 entspricht, sind zwei Bolzen 40 befestigt, welche durch zwei Bohrungen 42 in den aus einem Vierkantrohr hergestellten Halteschenkel 22 hineinragen. Am freien Ende trägt jeder Bolzen 40 einen Kopf 44. Auf jeden Bolzen 40 ist eine Schraubendruckfeder 46 aufgesetzt, deren eines Ende sich am Kopf 44 und deren anderes Ende sich an der Innenwand des Halteschenkels 22 abstützt. Im mittleren Bereich zwischen den beiden Bolzen 40 stützt sich die Klemmplatte 38 an einer Stellschraube 48 ab, die in eine Gewindebühse 50 eingeschraubt ist, welche ihrerseits an der gegenüberliegenden Seiten-

wand des Halteschenkels 22 befestigt ist. Das nach außen vorstehende Ende der Stellschraube 48 trägt einen Stellknopf 52. Durch Eindrehen der Stellschraube 48 wird die Klemmplatte 38 gegen die Kraft der beiden Federn 46 von dem Halteschenkel 22 weggedrückt.

Die Traverse 12 trägt, wie Figur 1 zeigt, in ihrem mittleren Bereich eine Befestigungsöse 54, die in Richtung der beiden Halteschenkel 20, 22 von der Traverse 12 absteht.

Die Figuren 4 und 5 zeigen, wie die Vorrichtung 10 gemäß der Erfindung eingesetzt wird. Zunächst wird gemäß Figur 4 die Vorrichtung 10 in eine Türöffnung 56 gelegt, deren lichte Weite zur Sicherung von einer Person höchstens 110 cm und zur gleichzeitigen Sicherung von zwei Personen 90 cm nicht überschreiten sollte. Bei der gemäß Figur 5 in die Türöffnung 56 eingeschobenen Stellung der Vorrichtung liegt der feste Halteschenkel 20 an einer Seite der Türöffnung 56 an, während der gegenüberliegende Halteschenkel 22 durch Lösen der Klemmschraube 34 und Verschieben der Hülse 24 verstellt wird, bis die Klemmplatte 38 an der gegenüberliegenden Innenseite der Türöffnung 56 anliegt.

Wenn durch Anziehen der Klemmschraube 34 die geschlitzte Hülse 24 und mit dieser der Halteschenkel 22 in ihrer Stellung fixiert sind, wird durch Drehen des Stellknopfes 52 die Klemmplatte 38 gegen die gegenüberliegende Wand- oder Türfläche gedrückt, so daß dann die Vorrichtung 10 sicher in der Türöffnung 56 festgelegt ist.

Wenn im Fall der Figur 6 die Platzverhältnisse auf der rechten Seite der Türöffnung 56 durch eine Ecke 58 so beengt sind, daß die Vorrichtung 10 nicht in der in Figur 5 gezeigten Weise angebracht werden kann, wird diese um 180° gedreht, so daß der feste Halteschenkel 20 auf der rechten Seite liegt, d.h. daß das über diesen Halteschenkel 20 hinausstehende Ende 14 in die Ecke 58 weist. In dieser Lage der Vorrichtung 10 muß lediglich die Klemmschraube 34 so umgesetzt werden, daß der Kopf 36 nach oben zeigt. Dieses Umsetzen ist ohne Schwierigkeiten möglich, da gemäß Figur 3 jeder der beiden Klemmflansche 28 der geschlitzten Hülse 24 eine Gewindebohrung 30 und eine Durchsteckbohrung 32 für die Klemmschraube 34 hat.

Figur 7 zeigt die Vorrichtung 10 im Einsatz, wobei eine zu sichernde Person 60, die ein Sicherheitsgeschirr 62 angelegt hat, über einen Gurt 64, der in die Befestigungsöse 54 der Traverse 12 eingehängt ist, gesichert ist. Die Traverse 12 liegt dabei so in der Türöffnung 56, daß sie an der Wandseite anliegt, die von der Fensteröffnung 66, an der die Person 60 arbeitet, abgewandt ist.

Gemäß Figur 8 besteht auch die Möglichkeit, mit der Vorrichtung 10 gemäß der Erfindung zwei

Personen 60 gleichzeitig zu sichern.

Figur 9 zeigt die Fensteröffnung 66 von der Außenseite des Gebäudes, wobei die zu sichernde Person 60 gegen Absturz aus der Höhe a mittels der Vorrichtung 10 gesichert ist.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung von Personen gegen Absturz aus einem Gebäude o. dgl. mit einer an zwei festen Anschlagpunkten abstützbaren Traverse (12), die an einer Seite mit Abstand von ihren beiden Enden je einen rechtwinklig abstehenden Halteschenkel (20, 22) trägt, von denen einer in Richtung der Längsachse der Traverse (12) verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der verstellbare Halteschenkel (22) eine zum benachbarten freien Ende (14) der Traverse (12) weisende Klemmplatte (38) trägt, die parallel zu dem Halteschenkel (22) verläuft. 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmplatte (38) mittels einer Stellschraube (48) parallel zur Längsachse der Traverse (12) verstellbar ist. 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der verstellbare Halteschenkel (22) an einer auf der Traverse (12) verschiebbaren Hülse (24) befestigt ist. 20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (24) parallel zur Längsachse der Traverse (12) geschlitzt ist und im Bereich des Schlitzes (26) zwei parallele Klemmflansche (28) mit einer Klemmschraube (34) aufweist. 25
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Klemmflansche (28) eine Gewindebohrung (30) für den Eingriff der Klemmschraube (34) und eine Durchsteckbohrung (32) für die Klemmschraube (34) aufweist. 30
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (12) in ihrem mittleren Bereich eine Befestigungsöse (54) trägt, die in Richtung der beiden Halteschenkel (20, 22) von der Traverse (12) absteht. 35

### Claims

1. A device for securing persons against falling from a building or the like, having a crosspiece (12) which is supportable at two fixed points of

attachment and each end of which bears - at one side and at a distance from the respective end - a holding leg (20, 22) which projects at right angles, one holding leg (20, 22) being movable in the direction of the longitudinal axis of the crosspiece (12), characterised in that the movable holding leg (22) bears a clamping plate (38) which is directed towards the adjacent free end (14) of the crosspiece (12) and which runs parallel to the holding leg (22).

2. A device in accordance with Claim 1, characterised in that the clamping plate (38) is movable parallel to the longitudinal axis of the crosspiece (12) by means of an adjusting screw (48).
3. A device in accordance with Claim 1 or 2, characterised in that the movable holding leg (22) is secured to a sleeve (24) displaceable on the crosspiece (12).
4. A device in accordance with Claim 3, characterised in that the sleeve (24) is split parallel to the longitudinal axis of the crosspiece (12) and in the region of the split (26) has two parallel clamping flanges (28) with a clamping screw (34).
5. A device in accordance with Claim 4, characterised in that each of the two clamping flanges (28) has a tapped bore (30) for engagement of the clamping screw (34) and a through bore (32) for the clamping screw (34).
6. A device in accordance with any one of the preceding Claims, characterised in that in its middle region the crosspiece (12) bears an attachment ring (54) which projects from the crosspiece (12) in the direction of the two holding legs (20, 22).

### Revendications

1. Dispositif pour la sécurité des personnes à l'égard d'une chute d'un bâtiment ou analogue, comportant une traverse (12) qui peut s'appuyer contre deux points de butée fixes, et qui porte, sur un de ses côtés, à une certaine distance des deux extrémités, une branche de fixation (20, 22) qui fait saillie à angle droit et dont l'une est réglable selon la direction de l'axe longitudinal de la traverse (12), dispositif caractérisé par le fait que la branche de fixation réglable (22) porte une plaque de bridage (38) qui est dirigée vers l'extrémité libre voisine (14) de la traverse (12) et qui s'étend parallèlement à la branche de fixation (22).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la plaque de bridage (38) est réglable parallèlement à l'axe longitudinal de la traverse (22) au moyen d'une vis de réglage (48). 5
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la branche de fixation réglable (22) est fixée sur une douille (24) qui peut coulisser sur la traverse (12). 10
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la douille (24) est fendue parallèlement à l'axe longitudinal de la traverse (12) et présente, dans la zone de la fente (26), deux rebords de bridage parallèles (28) avec une vis de bridage (34). 15
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que chacun des deux rebords de bridage (28) présente un perçage taraudé (30) pour la prise de la vis de bridage (34) et un perçage (32) pour l'enfilage traversant de la vis de bridage (34). 20
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la traverse (12) porte, dans sa zone médiane, un oeillet de fixation (54) qui déborde de la traverse (12) dans la direction des deux branches de fixation (20, 22). 30

35

40

45

50

55

5

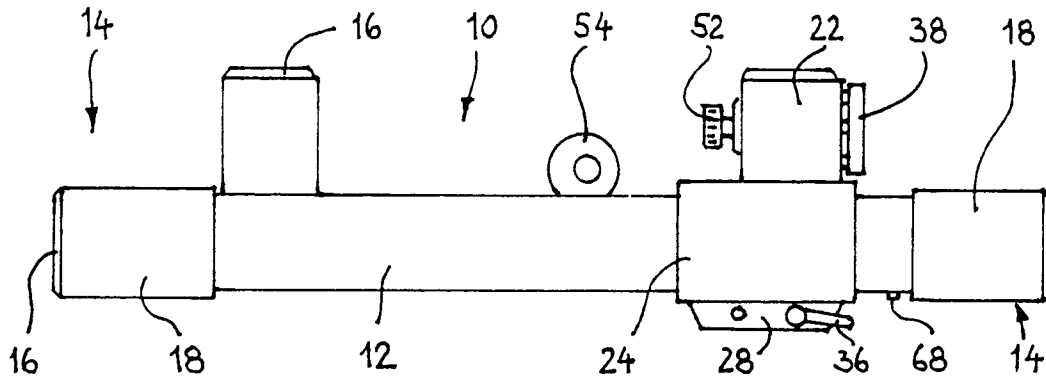


Fig. 1

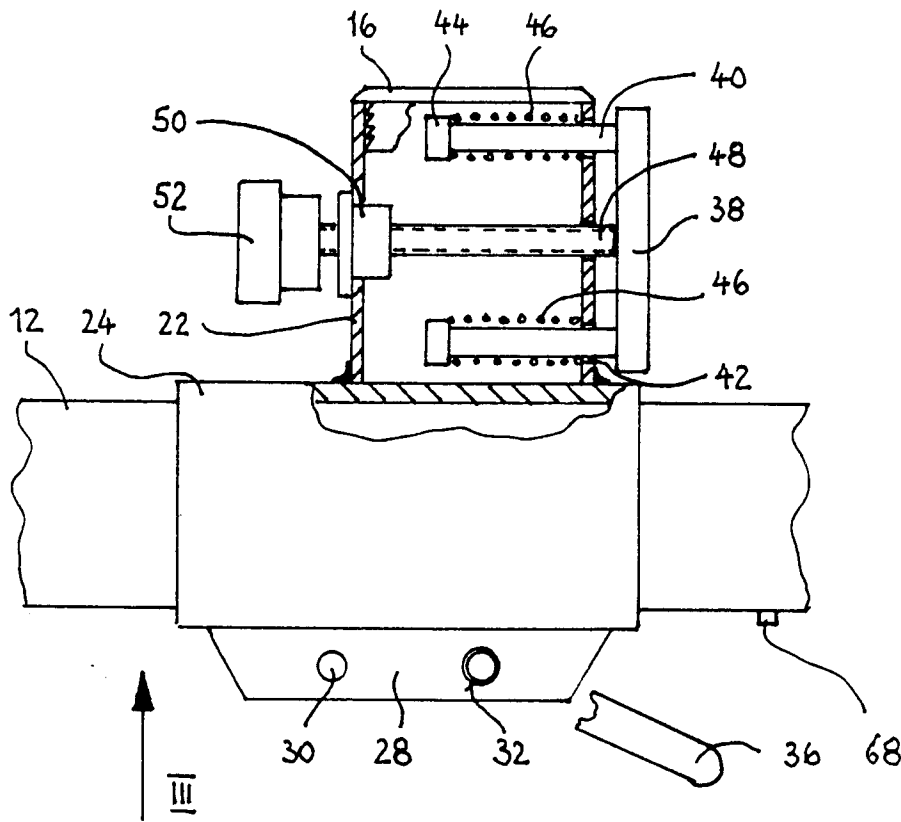


Fig. 2

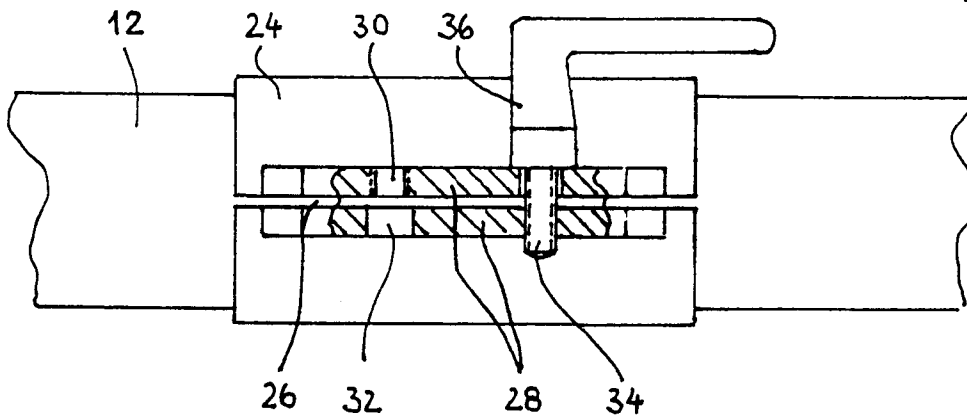


Fig. 3

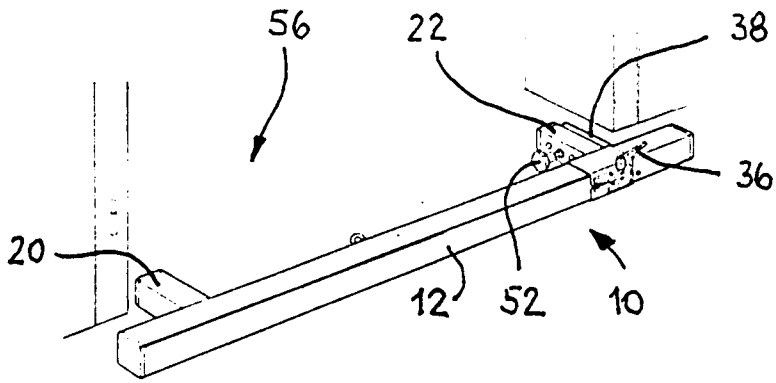


Fig. 4

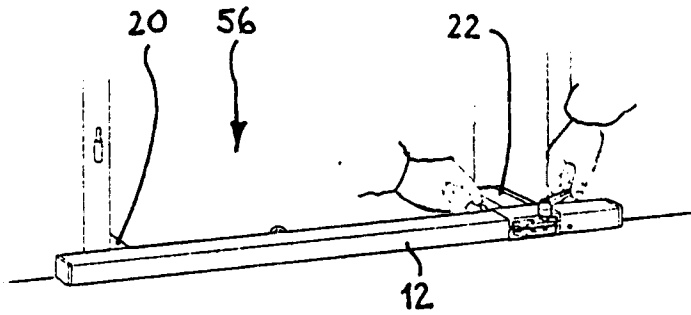


Fig. 5

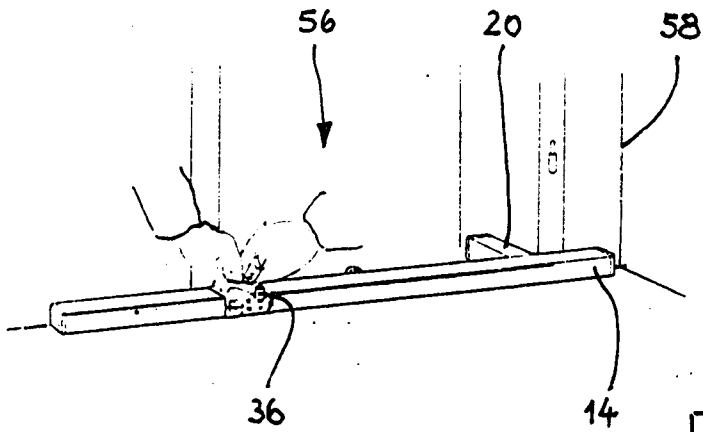


Fig. 6

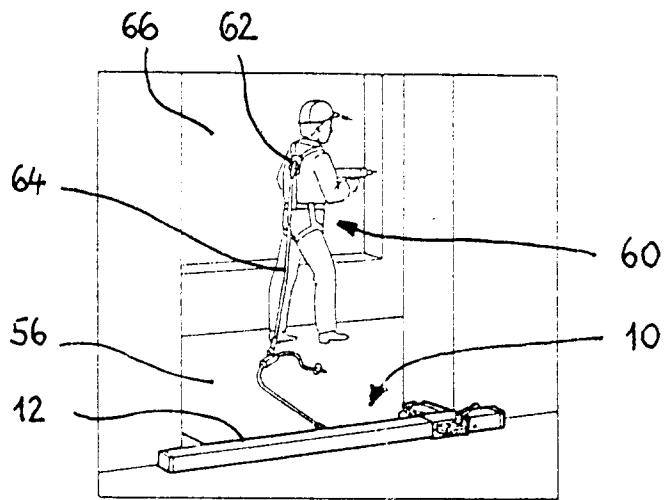


Fig. 7

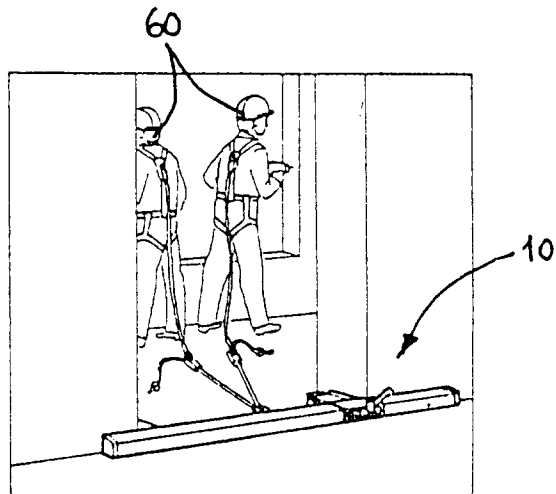


Fig. 8

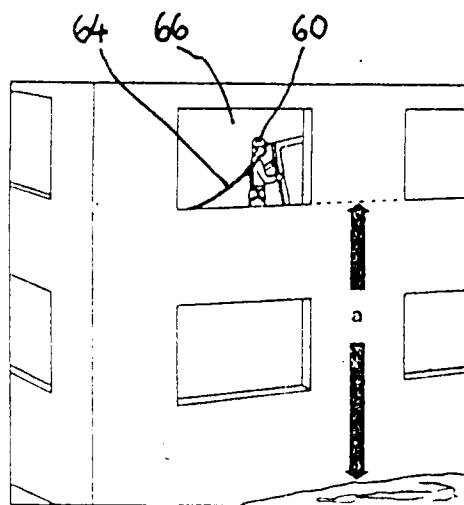


Fig. 9