(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 151 076**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **31.08.88**

(51) Int. Cl.[4]: **E 06 C 9/02**

(21) Numéro de dépôt: **85400125.2**

(22) Date de dépôt: **25.01.85**

(54) **Dispositif pour condamner l'accès aux échelles à crinoline.**

(30) Priorité: **27.01.84 FR 8401286**

(43) Date de publication de la demande:
07.08.85 Bulletin 85/32

(45) Mention de la délivrance du brevet:
31.08.88 Bulletin 88/35

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Documents cités:
DE-C- 55 011
US-A-2 535 544
US-A-3 038 555
US-A-3 225 863
US-A-3 968 857

(73) Titulaire: **ETABLISSEMENTS CHARLES COUTIER**
79, Avenue Clemenceau
F-57100 Thionville (FR)

(72) Inventeur: **Coutier, Charles**
49, rue de Meilbourg
F-57100 Thionville-Garches (FR)

(74) Mandataire: **Chevallier, Robert Marie Georges**
Cabinet BOETTCHER 23, rue La Boétie
F-75008 Paris (FR)

EP 0 151 076 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Courier Press, Leamington Spa, England.

Description

L'invention a pour objet un dispositif qui sert à interdire tout accès non autorisé aux échelles à crinoline qui existent dans de nombreuses installations industrielles. Ces échelles conduisent souvent à des appareils dangereux en fonctionnement, ou nécessaires à la sécurité, comme on en trouve dans les installations électriques à l'air libre, dans les raffineries de pétrole, dans les gares importantes des chemins de fer, etc... Il est donc souhaitable que seules les personnes autorisées puissent emprunter ces échelles.

Il existe des règles qui prescrivent de munir le premier arceau d'une échelle à crinoline d'une sorte de clapet articulé autour d'un axe horizontal afin qu'on puisse le mettre et l'immobiliser dans le plan de cet arceau et condamner ainsi toute introduction à l'intérieur de la crinoline.

Mais, de cette façon, on ne condamne pas la partie de l'échelle qui se trouve en dehors de la crinoline; en outre, quand une personne autorisée emprunte l'échelle après avoir mis le clapet à sa position d'ouverture dans laquelle ce clapet pend à partir de son articulation, il est extrêmement malaisé à cette personne de remettre derrière elle, en empruntant l'échelle, ce clapet à sa position de fermeture.

L'invention a pour but principal d'éliminer ces inconvénients en apportant un dispositif de condamnation d'une échelle à crinoline en empêchant tout accès à la partie terminale située entre le dernier barreau de l'échelle et le dernier arceau de la crinoline, en obturant ce dernier arceau.

Un autre but de l'invention est de parvenir à un dispositif du type défini ci-dessus qui se ferme et qui se verrouille derrière une personne qui emprunte l'échelle à l'intérieur de la crinoline et qui peut être libéré facilement, sans clé, par cette même personne quand elle veut sortir de la crinoline et quitter l'échelle.

L'invention a encore pour but d'apporter un dispositif tel que défini ci-dessus qui, en plus, se ferme et se verrouille automatiquement derrière une personne qui emprunte l'échelle à l'intérieur de la crinoline.

Un dispositif conforme à l'invention comprend un panneau pivotant autour de gonds fixés à un montant de la partie terminale entre le dernier barreau de l'échelle et le dernier arceau de la crinoline; ce panneau est muni à son extrémité supérieure d'un disque d'obturation qui vient, en position de fermeture du panneau empêcher l'accès à l'intérieur de la crinoline. En outre, le panneau est équipé au moins d'un moyen de verrouillage en position de fermeture et de déverrouillage, ce moyen de verrouillage et de déverrouillage étant pourvu d'une part d'un organe de déverrouillage accessible de l'intérieur de la crinoline, d'autre part d'une serrure à clé accessible de l'extérieur du panneau. De préférence, l'organe de déverrouillage n'est manoeuvrable que de l'intérieur de la crinoline par toute personne se trouvant sur l'échelle à l'intérieur de la crinoline quand le panneau est fermé.

Selon un premier exemple de réalisation de l'invention, le moyen de verrouillage et de déverrouillage comprend un élément de verrouillage monté pivotant dans sa partie médiane autour d'un axe horizontal porté par le montant de l'échelle opposé au montant qui porte les gonds du panneau et cet élément est articulé avec une première biellette qui s'étend jusqu'à son articulation avec un levier intermédiaire monté pivotant dans sa partie médiane sur le même montant de l'échelle à un niveau éloigné de celui du disque d'obturation fixé au panneau. Ce levier intermédiaire est muni d'un doigt d'arrêt qui, dans une première position de ce levier, s'oppose à l'ouverture du panneau et qui, dans une seconde position de ce levier, permet l'ouverture du panneau. Ce levier intermédiaire est articulé à l'opposé de la première biellette, par rapport à l'axe horizontal, avec une seconde biellette qui se prolonge vers le haut où elle est articulée avec un levier de manoeuvre lui-même monté pivotant dans sa partie médiane sur le même montant de l'échelle.

De préférence, les positions de l'élément de verrouillage et du levier intermédiaire sont contrariées, de sorte que le doigt d'arrêt est en position de retenue du panneau fermé quand l'élément de verrouillage est à une position qui ne permet pas la mise en place du cadenas de verrouillage.

Ainsi, une personne qui emprunte l'échelle après avoir mis le panneau en position d'ouverture peut tirer ce dernier à sa position de fermeture et, à l'aide du levier de manoeuvre, peut immobiliser le panneau à sa position de fermeture en interdisant son verrouillage de l'extérieur à l'aide de l'élément de verrouillage.

Selon un exemple préféré de réalisation de l'invention, le dispositif comprend un moyen de fermeture automatique du panneau constitué par l'un quelconque des moyens suivants gonds déportés par rapport à la verticale, gonds à ressort, contrepoids de rappel, etc.. et le moyen de verrouillage automatique comprend une serrure à pène demi-tour ou équivalent, du type à fermeture en claquant, cette serrure ayant un axe de manoeuvre de ce pène et un trou de serrure accessible de l'extérieur par une clé de manoeuvre dudit pène. Le panneau est creux, au moins partiellement, dans son épaisseur, et il contient le moyen de déverrouillage qui comprend une tige montée coulissante contre l'action d'un moyen de rappel; à une extrémité cette tige est reliée fonctionnellement par une pièce de manoeuvre à l'axe de manoeuvre du pène; à son extrémité opposée cette même tige est pourvue d'un élément d'appui qui se trouve sur le panneau et qui est accessible de l'intérieur de la crinoline quand le panneau est en position de fermeture.

De préférence, l'élément d'appui est entouré sur trois côtés par une plaque de garde empêchant de le manoeuvrer à partir de l'extérieur de la crinoline.

Dans un exemple particulier de réalisation de l'invention, le disque d'obturation est articulé par rapport au panneau et rabattable dans le plan de

ce dernier quand le panneau est en position d'ouverture. De préférence, le disque d'obturation est rabattable dans le prolongement du plan du panneau. Avantageusement, le panneau est creux et il contient un mécanisme de manoeuvre du disque d'obturation. Selon un mode de réalisation, ce mécanisme comprend une tige articulée avec le disque et articulée avec un poussoir qui s'applique contre un montant de l'échelle.

On donnera maintenant, sans intention limitative et sans exclure aucune variante, une description d'un mode préféré de réalisation de l'invention. On se reportera au dessin annexé dans lequel:

la figure 1 est une vue de côté de la partie inférieure d'une échelle à crinoline équipée d'un dispositif selon l'invention,

- la figure 2 est une vue de face de la même partie de l'échelle de la figure 1.

- la figure 3 est une vue en perspective d'une échelle à crinoline fermée à sa partie inférieure par un dispositif conforme à un mode préféré de réalisation de l'invention,

- les figures 4 et 5 sont des vues partielles en coupe montrant respectivement de côté et de face le moyen de déverrouillage de la réalisation de la figure 3, le disque d'obturation n'étant pas représenté,

- la figure 6 est une vue en perspective d'une échelle à crinoline fermée à sa partie supérieure par un dispositif conforme au mode préféré de réalisation de l'invention,

- les figures 7 et 8 sont des vues partielles en coupe montrant respectivement de côté et de face le moyen de déverrouillage de la réalisation de la figure 6,

- les figures 9 et 10 sont des vues partielles montrant respectivement de côté et de face un mécanisme de manoeuvre du disque d'obturation par rapport au panneau.

En se reportant aux figures I,2, on peut voir une échelle à crinoline destinée à monter dans laquelle le dernier barreau de l'échelle est près du sol et le dernier arceau de la crinoline est éloigné du sol.

Cette échelle 1 à deux montants 2,3 est pourvue d'une crinoline 4 dont l'arceau 5 le plus inférieur est à une distance au-dessus du sol de l'ordre de 2,300 m. Un panneau 6 ayant la largeur de l'échelle 1 est monté pivotant par un de ses bords longitudinaux grâce à deux gonds 7,8 fixés au montant 3 en deux points espacés en sens vertical. Le panneau 6 s'étend au moins entre le dernier barreau de l'échelle et le dernier arceau de la crinoline. A son extrémité supérieure le panneau 6 est pourvu d'un disque d'obturation 9 de dimension sensiblement égale à celle de l'arceau inférieur 5 et capable d'interdire l'accès à la crinoline.

Sur le montant 2 opposé au montant 3 qui porte les gonds 7,8, sensiblement au milieu de la hauteur du panneau 6, un élément de verrouillage 10 est monté pivotant dans sa partie médiane autour d'un axe horizontal 11. Cet élément est percé, en avant du panneau 6 mis en position de fermeture, d'un trou 12 auquel correspond alors, dans cette même position du panneau, un trou percé en correspondance dans une patte de verrouillage 13 fixée au panneau 6. Un cadenas peut alors être engagé dans les deux trous pour condamner l'ouverture du panneau 6.

A son extrémité opposée par rapport à l'axe 11, l'élément de verrouillage 10 est articulé en 10A avec une première biellette 14 qui s'étend vers le haut jusqu'audessus du disque d'obturation 9. Cette biellette 14 est disposée en position oblique, de l'arrière de l'échelle 1 jusqu'en avant de celle-ci où son extrémité libre 14A est articulée en 15 avec une extrémité d'un levier intermédiaire 16 qui est monté pivotant dans sa partie médiane autour d'un axe horizontal 17 porté par le même montant 2 de l'échelle.

Quand l'élément de verrouillage 10 est horizontal, le levier intermédiaire 16 est incliné par rapport à l'horizontale avec son articulation 15 située au niveau le plus élevé. A son extrémité opposée, au-delà de l'axe 17, ce levier intermédiaire 16 est articulé en 18 avec une seconde biellette 19 qui s'étend vers le haut parallèlement au montant 2 de l'échelle sur une longueur de I,50 m environ pour être articulée à son extrémité libre, en 20, avec un levier de déverrouillage 21. Celui-ci est monté pivotant sur le montant 2 de l'échelle au moyen d'un axe horizontal 22; il s'étend à l'intérieur de la crinoline 4 pour pouvoir être facilement saisi et manoeuvré; il occupe toujours une position dans laquelle il est parallèle au levier intermédiaire 16.

Ce levier intermédiaire 16 est muni, en un point situé entre son axe de pivotement 17 et son articulation 15 avec la première biellette 14, d'un doigt d'arrêt 23 dirigé vers le bas qui peut pénétrer dans une ouverture correspondante (non visible sur les dessins) prévue dans l'épaisseur du panneau 6, quand ce dernier est à sa position de fermeture et quand ce levier intermédiaire 16 est mis en position horizontale.

Le fonctionnement du dispositif que l'on vient de décrire est le suivant.

En position de protection, le panneau 6 est fermé, la partie inférieure de l'échelle 1 et l'entrée de la crinoline 4 sont inaccessibles; l'élément de verrouillage 10 est horizontal (position où il est représenté en trait plein) et un cadenas est fermé dans son trou 12 et dans celui de la patte 13. Le levier intermédiaire 16 et le levier de manoeuvre 21 sont inclinés vers le haut (position où ils sont représentés en trait plein) et le doigt d'arrêt 23 n'est pas engagé dans l'ouverture correspondante prévue dans le panneau 6.

Quand on a retiré le cadenas du trou 12, on peut ouvrir le panneau 6, monter à l'échelle 1 et s'engager dans la crinoline 4.

Dès qu'on a dépassé le disque 9, on peut refermer le panneau 6, par exemple avec un pied s'appuyant sur le dessus du disque 9. A ce moment le levier de déverrouillage 21 est accessible et on peut aussitôt le mettre en position horizontale (où il est représenté en trait mixte), ce qui a pour effet de mettre le levier intermédiaire

16 en position horizontale aussi et d'engager le doigt d'arrêt 23 dans l'ouverture correspondante du panneau 6 mis en position de fermeture. En même temps, l'élément de verrouillage 10 est mis en position oblique à laquelle il est représenté en trait mixte.

Ainsi le panneau 6 est retenu à nouveau en position de fermeture par le doigt d'arrêt 23 mais il n'est plus possible de le condamner de l'extérieur puisque le trou 12 de l'élément de verrouillage 10 et celui de la patte 13 ne sont plus en correspondance.

Bien entendu, il serait possible de rabattre en position horizontale l'élément de verrouillage 10 à sa position de verrouillage, ce qui remettrait le levier de déverrouillage 21 en position également horizontale; mais on peut prévoir, si or le juge bon, dans le levier de déverrouillage 21 et dans le montant 2 de l'échelle, deux trous (non représentés) qui seraient en correspondance quand ce levier 21 est en position horizontale, de sorte que la personne engagée dans la crinoline 4 pourrait interdire la remise de l'élément de verrouillage tant qu'elle n'est pas descendue de l'échelle.

Dans cet exemple préféré de réalisation, les positions de l'élément de verrouillage 10 et du levier de déverrouillage 21 sont contrariées, l'un permettant le ver rouillage ou la retenue du panneau 6 en position de fermeture quand l'autre ne le permet pas. On pourrait, en variante, donner à cet élément 10 et à ce levier 21 des positions parallèles telles qu'ils se trouveraient en même temps à leurs positions de verrouillage et de retenue du panneau 6 fermé en correspondance avec la position horizontale du levier 16 retenant par son doigt d'arrêt 23 le panneau 6 en position de fermeture.

On se reportera maintenant aux figures 3 à 5 où les pièces identiques ou équivalentes à celles de l'exemple des figures I,2 ont été désignées par les mêmes références que sur ces dernières.

On retrouve sur la figure 3 l'échelle 1 avec ses deux montants 2,3, la crinoline 4 qui s'interrompt au-dessus du panneau pivotant 6 muni du disque d'obturation 9.

Le moyen de verrouillage 10 comprend un élément de fermeture 24 fixé au montant 2 ayant une gâche destinée à recevoir un pène du type demi-tour, à fermeture en claquant, d'une serrure 25 fixée en correspondance sur le panneau 6. Cette serrure 25 a un axe de manoeuvre 26 qui permet de manoeuvrer le pène, mais cette tige 26 n'est pas accessible de l'extérieur de la serrure 25. Cependant, ainsi qu'il est connu, une clef qui s'introduit dans la serrure 25 permet de manoeuvrer le pène de l'extérieur du panneau 6.

Le panneau 6 comprend deux parois parallèles qui ménagent entre elles dans l'épaisseur du panneau un volume où l'axe de manoeuvre 26 s'étend pour y être muni d'une pièce de manoeuvre 27 (figure 5). Celle-ci a une partie extrême 27A dans laquelle est ménagée une fente allongée 28 traversée librement par une broche 29. Cette dernière est supportée dans les deux branches 30 d'une chape 31 qui contiennent entre elles la partie extrême 27A de la pièce de manoeuvre 27.

La chape 31 est fixée à une tige coulissante 32 qui est guidée dans l'épaisseur du panneau 6 par des four reaux de guidage 33, 34 attaché à une des parois de ce panneau. La tige 32 se prolonge vers le haut à partir du niveau de la serrure 25 jusqu'au-dessus du bord supérieur 6A du panneau. Le sommet de la tige 32 est muni au-dessus du panneau 6 et du disque d'obturation 9 d'une pédale d'appui 35.

Un ressort de compression 36 entoure sur une partie de sa longueur la tige coulissante 32; il prend appui d'une part contre le fourreau de guidage 33 et d'autre part contre une goupille 37 qui traverse la tige 32. Cette dernière est ainsi toujours rappelée vers une position supérieure visible sur les figures 3 à 5 à laquelle la pédale 35 est à son niveau le plus haut au-dessus du disque d'obturation 9 et le pène est engagé dans la gâche quand le panneau 6 est en position de fermeture.

Dans cet exemple le panneau 6 est monté pour revenir automatiquement à sa position de fermeture sous l'effet d'un moyen connu comme un ressort ou un contrepoids de fermeture ou par suite d'une position décalée des gonds. Cette fermeture automatique est possible aussi avec l'exemple des figures 1 et 2. De cette façon, quand une personne a ouvert le panneau 6 à l'aide de la clé de la serrure 25 et s'est engagée dans la crinoline 4 en montant à l'échelle, le panneau 6 se ferme automatiquement. Le pène s'engage dans la gâche de l'élément de fermeture 24; personne ne peut ouvrir à nouveau le panneau 6 sans posséder la clé. Mais, quand cette personne descend de l'échelle, il lui suffit d'appuyer avec un pied sur la pédale 35 pour agir par l'intermédiaire de la tige coulissante 32 sur l'axe de manoeuvre 26 du pène et ainsi déverrouiller et ouvrir le panneau 6.

De préférence, la pédale 35 est entourée sur trois côtés par une plaque de garde 38 comme indiqué en trait mixte sur la figure 4, afin qu'elle soit inaccessible de l'extérieur.

On notera que le moyen de verrouillage et de déverrouillage du mode préféré de réalisation peut être utilisé, si on le désire, sans le moyen de fermeture automatique du panneau.

Les figures 6 à 9 se rapportent à un exemple de réalisation du dispositif de l'invention avec une échelle descendante à partir d'une plate-forme 39. Dans la description qui suit on utilisera les mêmes références que sur les figures précédentes pour désigner les pièces identiques ou équivalentes.

L'échelle 1 a deux montants 2,3 qui sont prolongés, sans barreaux, au-dessus du niveau de la plateforme 39; les prolongements peuvent faire partie intégrante des montants 2,3 eux-mêmes, ou être rapportés en bout de ces derniers,ou encore faire partie d'un garde-corps 40 (représenté partiellement seulement) qui borde la plateforme 39. Quel que soit le cas, par simplification, on admettra ici que ce sont les montants 2,3 qui s'étendent sensiblement jusqu'au sommet du

garde-corps 40. Les barreaux de l'échelle s'arrêtent à peu près au niveau de la plateforme 39 tandis que le dernier arceau de la crinoline 4 se trouve à peu près au niveau du sommet du garde-corps 40. Le panneau 6 muni du disque d'obturation 9 est monté à l'aide de gonds à ressort sur le montant 3 afin d'interdire l'accès à l'échelle 1 en fermant l'intervalle entre les montants 2,3 au-dessus de la plateforme 39 sensiblement entre le dernier barreau de l'échelle et le dernier arceau de la crinoline 4.

Le panneau 6 a une serrure (non représentée) à laquelle correspond un élément de fermeture à gâche, comme dans l'exemple des figures 3 à 5, de sorte que ce panneau se ferme et se verrouille automatiquement à partir de sa position d'ouverture.

Le moyen de déverrouillage est visible en détail sur les figures 7,8. Il comprend à partir de l'axe de manoeuvre 26 de la serrure les mêmes pièces 27 à 34 que celles décrites plus haut, sauf que la tige coulissante 32 est plus courte et ne s'étend pas au dehors du panneau 6. A son extrémité inférieure, opposée à celle à laquelle elle est reliée fonctionnellement à la serrure, la tige coulissante 32 est articulée par l'intermédiaire d'une biellette 41 (mieux visible sur la figure 7) avec une barre basculante 42 qui se trouve en dehors du panneau 6.

La barre basculante 42 est située dans le bas du panneau 6 pour être accessible de l'intérieur de la crinoline quand on atteint le haut de l'échelle 1. Cette barre 42 a deux branches extrêmes transversales 43 qui pénètrent partiellement à l'intérieur du panneau 6 pour être articulées autour d'un axe 44 supporté par un palier 45.

Dans cet exemple, la barre basculante 42 qui est articulée par rapport au panneau 6 constitue l'élément d'appui constitué dans l'exemple des figures 3 à 5 par la pédale 35. Cette barre 42 pourrait aussi être entourée sur trois côtés par une plaque de garde interdisant tout accès de l'extérieur de la crinoline.

Quand il s'agit d'une échelle descendante, il est spécialement avantageux de monter le disque d'obturation 9 sur le bord supérieur 6A du panneau 6 au moyen de gonds 46 permettant de rabattre ce disque 9 dans le plan du panneau 6 quand celui-ci est mis en position d'ouverture; ce montage est spécialement utile quand le panneau 6 ne peut pivoter que de 90° environ à partir de sa position de fermeture.

Les mouvements du panneau 6 peuvent lui être imposés manuellement et des moyens d'immobilisation à ses deux positions extrêmes peuvent être prévus.

Mais il est préférable d'employer un mécanisme de manoeuvre logé dans l'épaisseur du panneau 6 et capable de mouvoir automatiquement le disque d'obturation 9 entre une première position où ce disque est perpendiculaire au panneau 6 (comme sur la figure 6) et une seconde position où il est relevé dans le prolongement du panneau 6, à peu près dans le même plan que ce dernier.

Le disque d'obturation 9 est muni sur son côté fixé aux gonds 46 d'une chape 47, située de préférence à une position centrale entre les gonds 46. Cette chape 47 sert à l'articulation autour d'un axe 48 d'une tige 49 qui s'étend vers le bas dans l'épaisseur du panneau 6 où elle est guidée en coulissement par un guide 50; cette tige 49 se termine, sensiblement dans le milieu du panneau 6, par un étrier 51 qui contient entre ses branches un poussoir 52. Ce dernier a un profil en demi-cercle; il est articulé en deux points qui sont sensiblement opposés diamétralement d'une part avec l'étrier 51 par un axe 53, d'autre part avec le panneau 6 au moyen d'un axe 54. Ce dernier est monté libre en coulissement dans une fente 55, non parallèle à la tige 49, de préférence perpendiculaire à cette dernière. Cette fente 55 est ménagée dans une pièce de guidage en U 56 qui fait partie du panneau 6.

Le poussoir 52 est susceptible d'être partiellement en saillie en dehors du panneau 6, par une tranche longitudinale de ce dernier qui possède une ouverture correspondante, du côté où se trouvent les gonds 7 de montage de ce panneau 6 sur le montant 3, comme indiqué en trait mixte sur la figure 10. A cette position du poussoir 52, l'axe 54 est à l'extrémité extérieure de la fente 55; l'étrier 51 et l'axe 53 sont alors à leur position inférieure, indiquée en trait mixte, et le disque d'obturation 9 est dressé, comme indiqué aussi en trait mixte sur la figure 9. Cette situation peut s'obtenir grâce à un ressort de compression 57 qui entoure la tige 49 et qui s'appuie d'une part contre le guide fixe 50, d'autre part contre une rondelle 58 retenue en position sur la tige 49 par un écrou vissé 59. Ce ressort 57 fournit au moins une partie de la force nécessaire au soulèvement du disque d'obturation 9 et le tient en position dressée.

Quand le poussoir 52 est contraint de rentrer à l'intérieur du panneau 6, par exemple parce qu'il bute contre le montant 3 pendant le pivotement du panneau 6, alors l'axe 54 se déplace jusqu'à l'extrémité intérieure de la fente 55; en plus l'axe 53 et l'étrier 51 sont déplacés vers le haut, comme indiqué en trait plein sur la figure 10, jusqu'à une position qui correspond à la position de fermeture du disque d'obturation 9. Dans cet état, le poussoir étant en butée contre le montant 3 quand le panneau 6 est en position de fermeture, il n'est pas possible de soulever le disque 9 sans commencer par déverrouiller et pousser vers sa position d'ouverture le panneau 6. Ce n'est que lorsque, par suite du pivotement du panneau 6, le poussoir 52 commence à s'écarter du montant 3 qu'il peut commencer à prendre une position saillante comme expliqué plus haut.

Ce mécanisme de manoeuvre du disque d'obturation se monte dans l'épaisseur du panneau 6 en plus du moyen de déverrouillage décrit plus haut.

Revendications

1. Dispositif pour condamner l'accès à une échelle (1) ayant deux montants (2,3) et une

crinoline (4) terminée par un dernier arceau (5) qui est espacé du dernier barreau de l'échelle, caractérisé en ce qu'un panneau (6) de largeur égale à celle de l'échelle (1) et de hauteur substantiellement égale à l'espacement entre le dernier barreau et le dernier arceau (5) est monté pivotant par rapport à l'échelle (1), ce panneau étant muni à son extrémité supérieure d'un disque d'obturation (9) capable d'empêcher l'entrée à l'intérieur de la crinoline (4) en position de fermeture du panneau (6), ce dernier étant muni d'un moyen de verrouillage dans cette position de fermeture et de déverrouillage.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de verrouillage et de déverrouillage comprend d'une part un organe de déverrouillage (21,32) accessible de l'intérieur de la crinoline et d'autre part une serrure à clé (25) accessible de l'extérieur du panneau.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de fermeture automatique du panneau (6) tel qu'un ressort ou contrepoids de fermeture, des gonds déportés ou des gonds à ressort.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comprend d'une part une patte de verrouillage (13) fixée au panneau (6) et d'autre part un élément de verrouillage (10) fixé à l'échelle, cette patte (13) et cet élément (10) étant chacun percés d'un trou et les deux trous étant en correspondance pour recevoir un cadenas quand le panneau (6) est en position de fermeture.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément de verrouillage (10) est monté pivotant dans sa partie médiane autour d'un axe (11) porté 35 par un montant (2) de l'échelle, et il est articulé avec une première biellette (14) qui s'étend vers le haut jusqu'à un levier intermédiaire (16) monté pivotant dans sa partie médiane autour d'un axe horizontal (17) porté par le même montant (2) de l'échelle (1), à un niveau supérieur au disque d'obturation (9), ce levier intermédiaire ayant un doigt d'arrêt (23) qui s'oppose à l'ouverture du panneau (6) fermé dans une position de ce levier (16) et qui permet cette ouverture dans une autre position de ce dernier, ce même levier intermédiaire (16) étant aussi articulé avec une seconde biellette (19) qui s'étend vers le haut parallèlement au montant (2) jusqu'à son articulation avec un levier de manoeuvre (21) monté pivotant autour d'un axe horizontal (22) porté par le montant (2).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les positions de l'élément de verrouillage (10) et du levier de manoeuvre (21) sont contrariées, de sorte que le doigt d'arrêt (23) est en position de retenue du panneau (6) fermé quand l'élément de verrouillage (10) est à une position ne permettant pas la mise en place du cadenas.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les positions de l'élément de verrouillage (10) et du levier de manoeuvre (21) sont parallèles, de sorte qu'ils se trouvent en même temps à leurs positions de verrouillage et de retenue du panneau (6) fermé.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2,3 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comprend une serrure à pène demi-tour (25) du type à fermeture en claquant, montée de préférence sur le panneau (6) en correspondance avec un élément de fermeture à gâche (24) fixé à l'échelle, cette serrure (25) étant manoeuvrable de l'extérieur à l'aide d'une clé et ayant un axe de manoeuvre (26) du pène réuni fonctionnellement à l'organe de déverrouillage (32,35).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'organe de déverrouillage comprend, de préférence dans l'épaisseur du panneau (6), une tige (32) coulissante contre l'action d'un moyen de rappel (36) réunie fonctionnellement à l'axe de manoeuvre (26) du pène de la serrure (25) et munie d'un élément d'appui et manoeuvrable de l'intérieur de la crinoline quand le panneau (6) est en position de fermeture.

10. Dispositif selon la revendication 9, utilisé avec une échelle pour monter, caractérisé en ce que la tige coulissante (32) s'étend au-dessus du bord supérieur (6A) du panneau et son extrémité libre est pourvue de préférence d'une pédale (35) constituant l'élément d'appui.

11. Dispositif selon la revendication 9, utilisé avec une échelle pour descendre, caractérisé en ce que la tige coulissante (32) est reliée fonctionnellement à une barre basculante (42) articulée par rapport au panneau (6) et constituant l'élément d'appui.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications I,3,II, caractérisé en ce que le disque d'obturation (9) est articulé par rapport au panneau (6) et rabattable sensiblement dans un plan contenant ce panneau (6) quand ce dernier est en position d'ouverture.

13. Dispositif selon la revendication 12 caractérisé en ce que le panneau (6) est muni d'un mécanisme de manoeuvre automatique du disque d'obturation (9).

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le mécanisme de manoeuvre comprend, de préférence dans l'épaisseur du panneau (6) une tige coulissante (49) articulée d'une part avec le disque d'obturation (9), d'autre part avec un poussoir (52) apte à être appliqué contre un montant de l'échelle et poussé par ce montant en position de fermeture du disque d'obturation (9) quand le panneau (6) est lui-même en position de fermeture.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verhinderung des Zutritts zu einer Leiter (1), die zwei Holme (2, 3) und eine bogenförmige Einfassung (4) aufweist, die mit einem letzten Bogenstück (5) endet, das entfernt von der letzten Leitersprosse angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abdeckung (6), deren Breite jener der Leiter (1) entspricht und deren Höhe im wesentlichen dem Abstand

zwischen der letzten Sprosse und dem letzten Bogenstück (5) entspricht, schwenkbar an der Leiter (1) befestigt ist, dass die Abdeckung an ihrem oberen Ende eine Verschlussscheibe (9) aufweist, die den Zutritt zum Inneren der bogenförmigen Einfassung (4) bei geschlossener Abdeckung (6) verhindert, und dass letztere mit einer Verriegelungsvorrichtung in diesem geschlossenen Zustand sowie mit einer Entriegelungsvorrichtung ausgestattet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungs-und Entriegelungsvorrichtung einerseits ein Entriegelungselement (21, 32) aufweist, das vom Inneren der bogenförmigen Einfassung zugänglich ist, und andererseits ein mit Schlüssel (25) versehenes Schloss, das von ausserhalb der Abdeckung zugänglich ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie ferner eine automatische Schliessvorrichtung für die Abdeckung (6) aufweist, wie eine Feder oder ein Gegengewicht für den Verschlussvorgang, versetzte Türangeln oder mit Feder ausgestattete Türangeln.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung einerseits einen an der Abdeckung (6) befestigten Verriegelungsarm (13) und andererseits ein an der Leiter befestigtes Verriegelungselement (10) aufweist, dass der Verriegelungsarm (13) und das Element (10) jeweils ein Loch aufweisen und dass die beiden Löcher zur Aufnahme eines Vorhängeschlosses zusammenkommen, wenn sich die Abdeckung (6) in ihrer Schliessstellung befindet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (10) mit seinem Mittelabschnitt schwenkbar um eine Achse (11) befestigt ist, die von einem Holm (2) der Leiter getragen wird, und dass das Verriegelungselement schwenkbar mit einer ersten Schubstange (14) verbunden ist, die sich nach oben bis zu einem Zwischenhebel (16) erstreckt, der in seinem Mittelabschnitt um eine horizontale Achse (17), die vom gleichen Holm (2) der Leiter (1) getragen wird, auf ein Niveau verschwenkbar ist, das oberhalb der Verschlussscheibe (9) liegt, dass der Zwischenhebel einen Haltefinger (23) aufweist, der sich in einer Stellung des Zwischenhebels (16) der öffnung der geschlossenen Abdeckung (6) widersetzt und der diese öffnung in einer anderen Position des Zwischenhebels (16) gestattet, und dass dieser Zwischenhebel (16) ebenfalls schwenkbar mit einer zweiten Schubstange (19) verbunden ist, die sich parallel zum Holm (2) nach oben bis zu ihrer Schwenkverbindung mit einem Betätigungshebel (21) erstreckt, der um eine vom Holm (2) getragene horizontale Achse (22) schwenkbar befestigt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionen des Verriegelungselementes (10) und des Betätigungshebels (21) derart gegenläufig sind, dass der Haltefinger (23) sich in einer Rückhaltestellung für die geschlossene Abdeckung (6) befindet, wenn das Verriegelungselement (10) eine Position einnimmt, welche das Anbringen des Vorhängeschlosses nicht gestattet.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionen des Verriegelungselementes (10) und des Betätigungshebels (21) derart parallel sind, dass sie gleichzeitig ihre Verriegelungsposition und Rückhalteposition für die geschlossene Abdeckung (6) aufweisen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2, 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung ein Schloss mit einem Riegel (25) für eine Halbdrehung einer Bauart mit schnappartigen Schliessen umfasst, das vorzugsweise auf der Abdeckung (6) befestigt ist und mit einem an der Leiter befestigten Schliessbügelelement (24) zusammenwirkt, dass das Schloss (25) von aussen mittels eines Schlüssels betätigbar ist und eine Betätigungsachse (26) für den Riegel aufweist, die funktionell mit dem Entriegelungselement (32, 36) verbunden ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Entriegelungselement eine Stange (32) mit vorzugsweise der Dicke der Abdeckung (6) aufweist, die gegen die Wirkung einer Rückholeinrichtung (36) verschiebbar ist, die funktionell mit der Betätigungsachse (26) des Riegels des Schlosses (25) verbunden und mit einem Auflageelement ausgestattet ist und vom Inneren der bogenfôrmigen Einfassung aus betätigbar ist, wenn sich die Abdeckung (6) in ihrer Schliessstellung befindet.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9 zur Verwendung mit einer Steigleiter, dadurch gekennzeichnet, dass sich die verschiebbare Stange (32) über den oberen Rand (6A) der Abdeckung erstreckt und ihr freies Ende vorzugsweise mit einem Pedal (35) versehen ist, das das Auflageelement bildet.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 zur Verwendung mit einer Abstiegsleiter, dadurch gekennzeichnet, dass die verschiebbare Stange (32) funktionell mit einer wippbaren Stange (42) verbunden ist, die relativ zur Abdeckung (6) schwenkbar ist und das Auflageelement bildet.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3, 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussscheibe (9) gegenüber der Abdeckung (6) schwenkbar ist und im wesentlichen in eine Ebene herabgelassen werden kann, die die Abdeckung (6) enthält, und sich letztere in ihrer Offenstellung befindet.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung mit einer Einrichtung zur automatischen Betätigung der Verschlussscheibe (9) ausgestattet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung eine verschiebbare Stange (49) aufweist, die vorzugsweise die Dicke der Abdeckung (6) hat und die einerseits schwenkbar mit der Verschlussscheibe (9) und andererseits mit einem Druckelement (52) verbunden ist, das gegen einen Leiterholm gedrückt werden kann und durch diesen Leiterholm zur Schliessstellung der Verschluss-

scheibe (9) gestossen werden kann, wenn sich die Abdeckung selbst in Schliessstellung befindet.

Claims

1. Apparatus for preventing access to a ladder (1) having two uprights (2, 3) and a hoop arrangement (4) terminated by a last hoop member (5) which is spaced from the last rung of the ladder characterised in that a panel (6) of a width equal to that of the ladder (1) an of a height substantially equal to the spacing between the last rung and the last hoop member (5) is mounted pivotably with respect to the ladder (1), the panel being provided at its upper end with a closure disc (9) capable of preventing entry to the interior of the hoop arrangement (4) in the closure position of the panel (6), the latter being provided with a means for locking it in said closure position and for unlocking it.

2. Apparatus according to claim 1 characterised in the the locking and unlocking means comprises on the one hand an unlocking member (21, 32) which is accessible from the interior of the hoop arrangement and on the other hand a key-operated lock (25) which is accessible from the outside of the panel.

3. Apparatus according to claim 2 characterised in the further comprises a means for automatic closure of the panel (6) such as a closure spring or counterweight, offset hinges or spring-loaded hinges.

4. Apparatus according to claim 1 characterised in the the locking mean comprises on the one hand a locking lug (13) fixed to the panel (6) and on the other hand a locking element (10) fixed to the ladder, said lug (13) an said element (10) each having a hole therein and the two holes being in alignment to receive a padlock when the panel (6) is in the closure position.

5. Apparatus according to claim 4 characterised in that the locking element (10) is mounted pivotably in its central part about an axis (11) carried by an upright (2) of the ladder and it is pivotally connected to a first link (14) which extends upwardly to an intermediate lever (16) mounted pivotably in its central Part about a horizontal axis (17) carried by the same upright (2) of the ladder (1), at a higher level than the closure disc (9), the intermediate lever having a stop finger (23) which resists opening of the panel (6) which is in a closed condition in one position of said lever (16) and which permits opening of said panel in another position of said lever (16), said intermediate lever (16) also being pivotally connected to a second link (19) which extends upwardly parallel to the upright (2) to its pivotal connection to an operating lever (21) mounted pivotably about a horizontal axis (22) carried by the upright (2).

6. Apparatus according to claim 5 characterised in that the positions of the locking element (10) and the operating lever (21) are in opposite relationship so that the stop finger (23) is in a position of retaining the panel (6) in a closed position when the locking element (10) is in a position which does not permit the padlock to be set in place.

7. Apparatus according to claim 5 characterised in that the positions of the locking element (10) and the operating lever (21) are parallel so that they are simultaneously in their positions for locking and retaining the panel (6) in a closed condition.

8. Apparatus according to either one of claims 2 and 3 characterised in that the locking means comprises a lock (25) with a half-turn latch of the type which is closed by snapping, preferably mounted on the panel (6) at a position corresponding to a closure element (24) having a catch, which is fixed to the ladder, said lock (25) being operable from the outside by means of a key and having a spindle (26) for operating the latch, which is operatively connected to the unlocking member (32, 35).

9. Apparatus according to claim 8 characterised in that the unlocking member comprises, preferably in the thickness of the panel (6), a rod (32) which is slidable against the action of a return means (36), and which is operatively connected to the spindle (26) for operating the latch of the lock (25) and which is provided with a contact element which can be operated from the interior of the hoop arrangement when the panel (6) is in the closure position.

10. Apparatus according to claim 9 which is used with a ladder for going up, characterised in that the sliding rod (22) extends above the upper edge (6A) of the panel and its free end is preferably provided with a pedal (35) forming the contact element.

11. Apparatus according to claim 9 which is used with a ladder for going down characterised in that the sliding rod (32) is operatively connected to a pivoting bar (42) which is pivoted with respect to the panel (6) and which forms the contact element.

12. Apparatus according to any one of claims 1, 3 and 11 characterised in that the closure disc (9) is pivoted with respect to the panel (6) and can be pivoted substantially into a plane containing said panel (6) when the latter is in an open position.

13. Apparatus according to claim 12 characterised in that the panel (6) is provided with a mechanism for automatic operation of the closure disc (9).

14. Apparatus according to claim 13 characterised in that the operating mechanism comprises, preferably in the thickness of the panel (6), a sliding rod (49) pivotally connected on the one hand to the closure disc (9) and on the other hand to a push member (52) which is capable of being applied against an upright of the ladder and pushed by said ladder into a position of closure of the closure disc (9) when the panel (6) is itself in the closure position.

Fig. 1

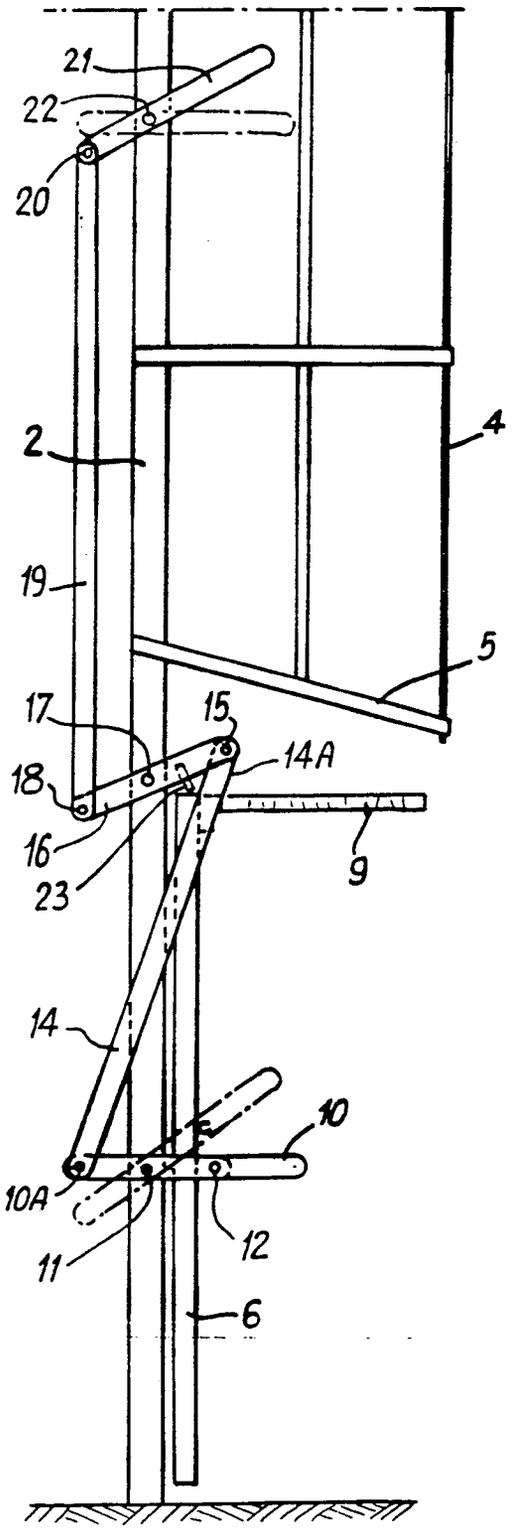

21
22
20
2
4
19
5
17
15
14A
18
16
23
9
14
10
10A
11
12
6

Fig. 2

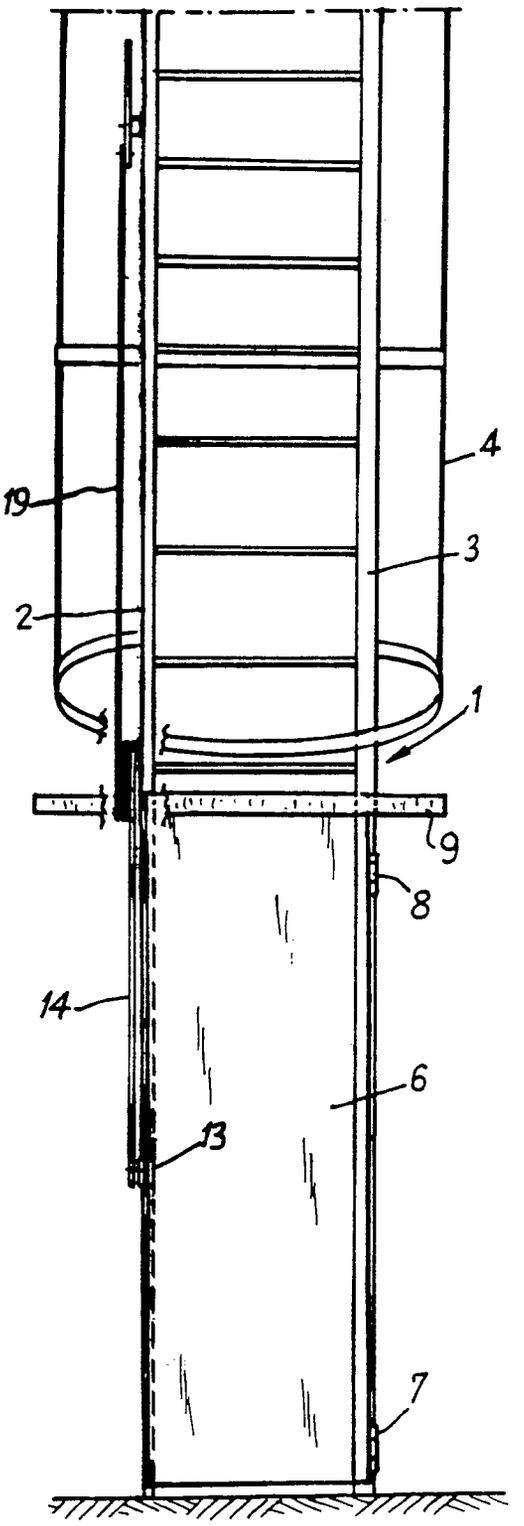

4
19
3
2
1
9
8
14
6
13
7

Fig.3

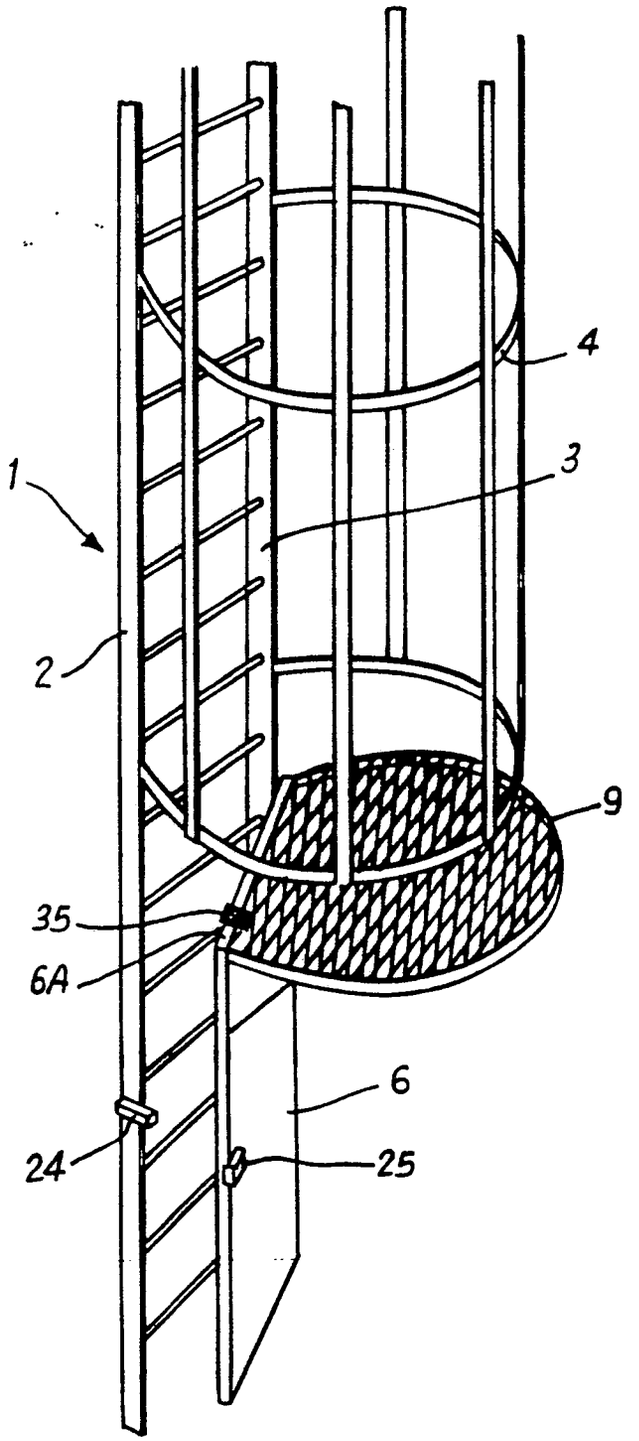


Fig: 4

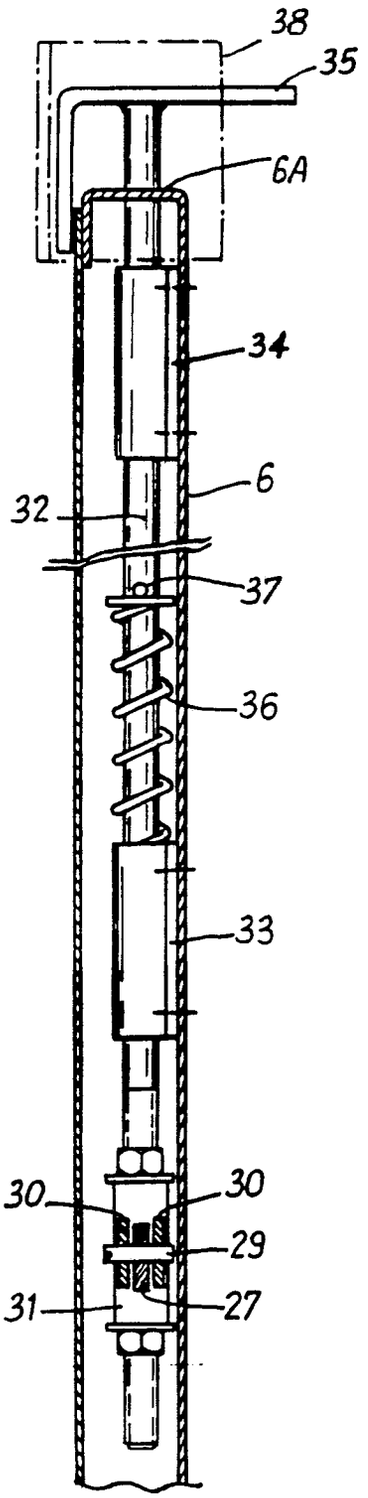

38
35
6A
34
6
32
37
36
33
30
30
29
31
27

Fig: 5

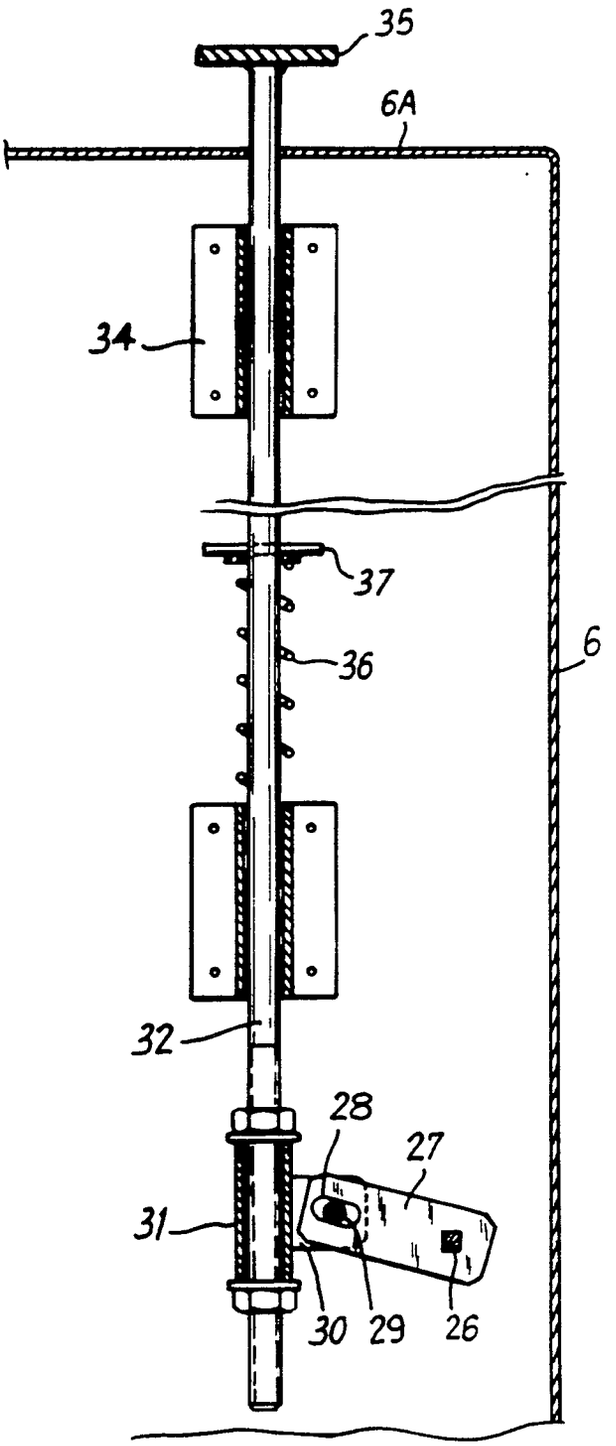

35
6A
34
37
36
6
32
28
27
31
30
29
26

Fig:6

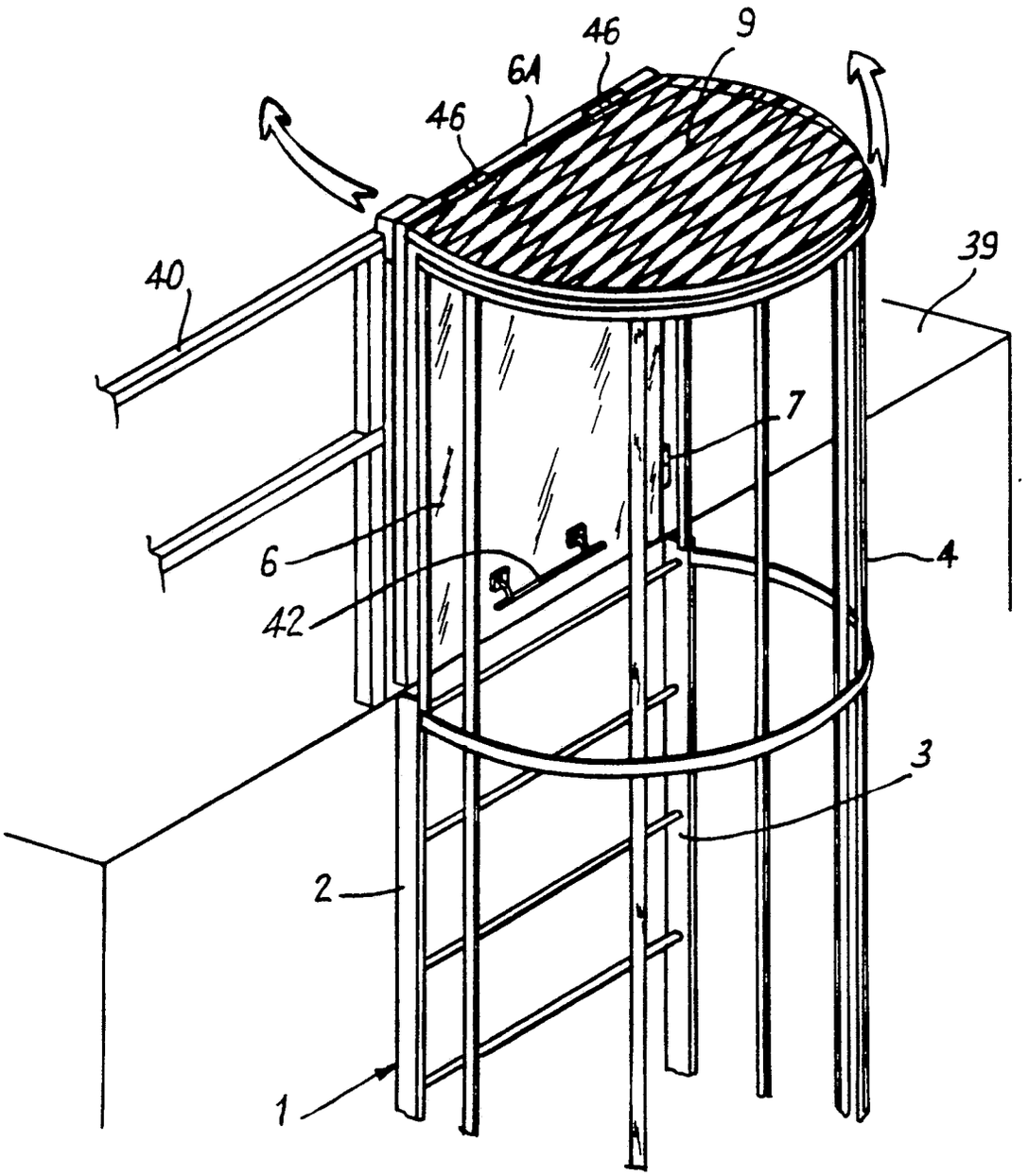


Fig:8

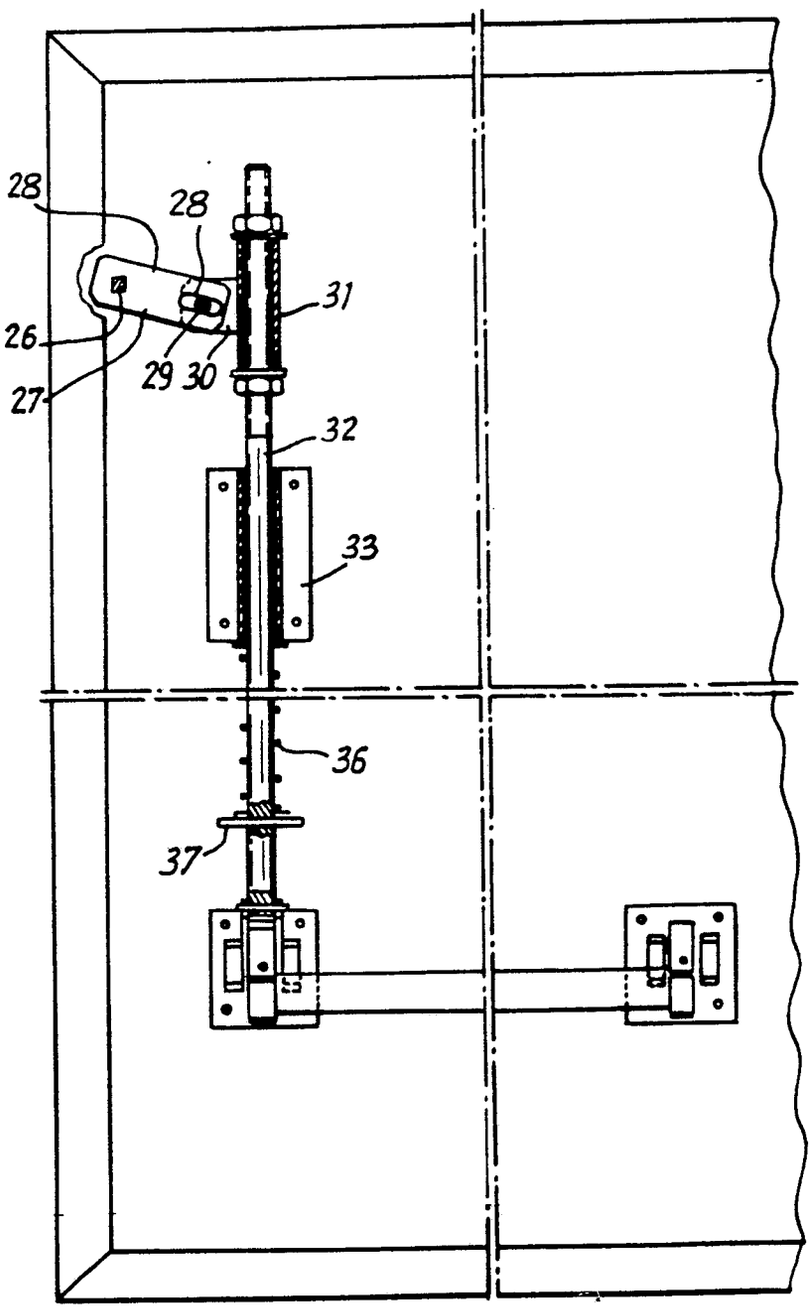


Fig:7

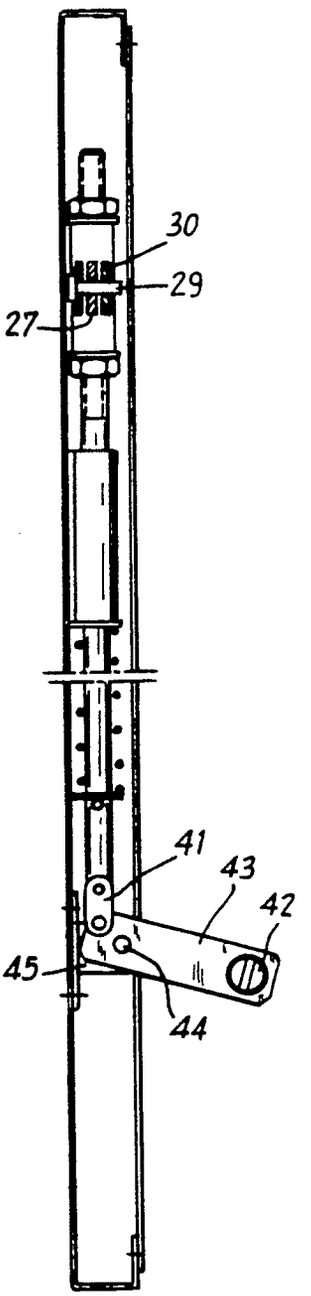


Fig: 9

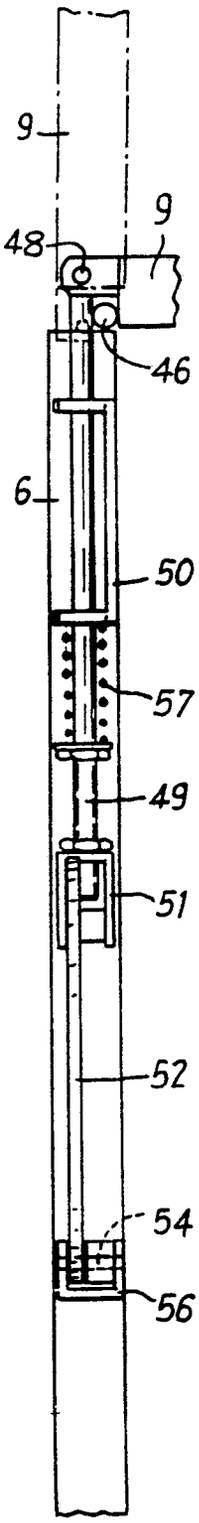
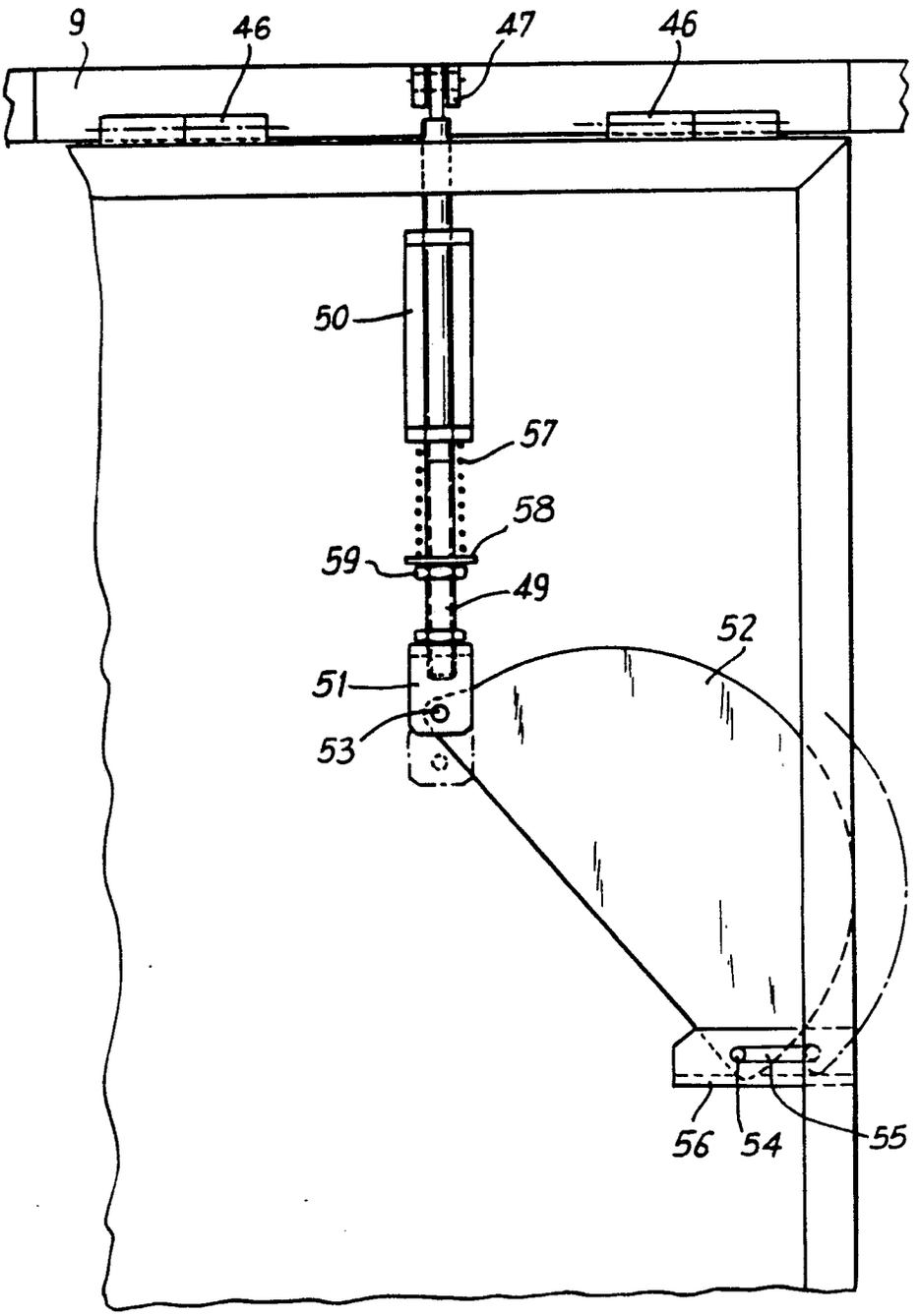

9
48
9
46
6
50
57
49
51
52
54
56

Fig: 10


9
46
47
46
50
57
58
59
49
52
51
53
56
54
55