



①



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ **CH 693 821 A5**⑤① Int. Cl.⁷: **A 62 B 001/10**

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET A5**

②① Numéro de la demande: 01730/02

②② Date de dépôt: 10.11.2003

②④ Brevet délivré le: 27.02.2004

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 27.02.2004

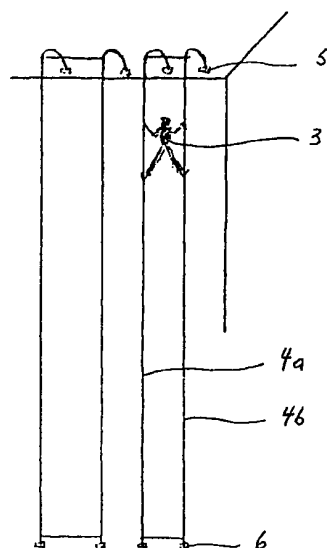
⑦③ Titulaire(s):
Nourredine Ghodssi
16, Promenade Champs-Frêchets
1217 Meyrin (CH)

⑦② Inventeur(s):
Nourredine Ghodssi
16, Promenade Champs-Frêchets
1217 Meyrin (CH)

⑦④ Mandataire:
Ammann Patentanwälte AG Bern,
Schwarztorstrasse 31
3001 Bern (CH)

⑤④ **Glissière, notamment pour le sauvetage de sinistrés.**

⑤⑦ L'invention concerne une glissière (2) constituée de deux perches parallèles (4a, 4b), susceptibles d'être installées entre un niveau supérieur et un niveau inférieur de sorte qu'une personne (3) au niveau supérieur puisse tenir ces deux perches (4a, 4b) dans ses deux mains pour se laisser glisser en bas. Les perches de descente peuvent être verticales ou obliques. Pour améliorer le contrôle de la descente, les glissières obliques sont de préférence combinées avec un plancher sur lequel l'utilisateur peut poser ses pieds et les glissières verticales sont de préférence combinées avec des plates-formes constituées de deux parties pivotantes qui sont agencées dans le chemin de la glissière et qui s'ouvrent vers le bas sous le poids d'un utilisateur qui s'engage sur la plate-forme et libèrent ainsi le chemin pour sa descente.



Description

La présente invention concerne une glissière selon le préambule de la revendication 1 et un bâtiment équipé d'une telle glissière.

Dans des situations innombrables les gens ont besoin de se déplacer d'un niveau supérieur à un niveau inférieur, que ce soit entre différents niveaux de structures érigées par l'homme, notamment entre différents étages d'un même bâtiment ou de différents bâtiments, ou entre différents niveaux d'une topographie naturelle, par exemple la descente depuis le haut d'un rocher.

Les escaliers sont le moyen de descente le plus courant, mais ils prennent beaucoup de place, sont chers à construire et la rapidité de la descente est limitée. Une échelle prend moins de place et sa construction coûte moins cher que celle d'un escalier, mais elle a d'autres inconvénients, notamment la lenteur de la descente et le risque d'accidents: on descend une échelle pas par pas, un barreau après l'autre et celui qui n'en a pas l'habitude doit chaque fois bien regarder où il met ses pieds. Plus l'échelle est longue plus c'est fatigant et le risque de faire un mauvais pas qui pourrait provoquer une chute s'accroît. Enfin il existe des mâts de descente individuels, qui sont notamment utilisés dans les casernes de pompiers. C'est un moyen de descente très rapide mais il n'offre pas un bon contrôle de la descente et son emploi est réservé à des gens qui ont reçu un entraînement spécifique. Pendant la descente les mains et pieds sont dans des positions asymétriques ce qui est peu naturel. Le corps est collé contre le mât et l'utilisateur a donc le mât droit devant sa tête, ce qui rend la position encore plus désagréable. Enfin l'épaisseur des mâts de descente empêche un bon contrôle de la vitesse de la descente par la force des mains.

Il est un objectif de la présente invention d'éviter ces inconvénients et de proposer un moyen de descente à la fois sûr et rapide. Cet objectif est atteint avec une glissière ayant les caractéristiques de la revendication indépendante une. Les revendications dépendantes portent sur des exécutions préférées de la glissière et d'un bâtiment équipé d'une telle glissière.

L'invention est décrite en détail ci-après, en se référant aux dessins qui représentent des exemples d'exécution, à savoir

fig. 1 un bâtiment, dessiné en perspective, avec une glissière à l'extérieur,

fig. 2 la façade d'un bâtiment, dessinée en perspective, avec deux glissières installées l'une à côté de l'autre,

fig. 3 deux parties d'une perche de descente composée,

fig. 4 l'extrémité d'une perche de descente munie d'une plaque de fixation,

fig. 5 un bâtiment en coupe transversale verticale et, devant ce bâtiment, ne pas dessiné en coupe, une glissière et des plates-formes,

fig. 6 un agencement, dessiné en perspective, comprenant une glissière et des plates-formes analogues à ceux de la fig. 5,

fig. 7 l'une des plates-formes de fig. 5, dessinée en perspective, avec des détails concernant la fixation de ses deux parties,

fig. 8 la plate-forme de fig. 7 vue du haut et

5 fig. 9 la partie gauche de la plate-forme de fig. 7, vue en direction de son axe de rotation,

fig. 10 un segment d'une glissière avec une version alternative des plates-formes et de leur fixation,

10 fig. 11 un bâtiment en coupe verticale avec, en vue latérale, une glissière oblique avec un plancher,

fig. 12 un bâtiment, représenté en perspective, avec un véranda qui contient deux glissières obliques qui correspondent à celle montrée à la fig. 11,

15 fig. 13 une tour de descente avec deux glissières hélicoïdales.

La fig. 1 montre un bâtiment 1 avec une glissière 2 installée devant la façade droite et une personne 3 qui est en train de descendre le long de cette glissière.

20 La fig. 2 montre de face une façade munie d'une glissière. La glissière présente une perche de descente gauche 4a et une perche de descente droite 4b, installés verticalement devant la façade. Depuis le toit du bâtiment, ou depuis un étage, le sinistré 3 doit tenir les deux perches de descente fermement dans ses mains, placer les deux pieds à l'extérieur de ces perches et, en les poussant vers l'intérieur, se laisser glisser en bas. Des perches d'un diamètre de 35 à 55 mm et de préférence de 45 à 50 mm permettront cette fermeté de la main. La distance entre les deux perches de descente est de 25 à 40 cm environ. En descendant sur la glissière, les bras sont pliés et les mains se trouvent à 10 cm des épaules.

30 La glissière permet une descente rapide, ce qui est surtout un avantage lorsqu'elle a une certaine longueur. Normalement les perches de descente ont une longueur d'au moins 3 m mais la glissière est particulièrement utile lorsque les perches de descente ont une longueur d'au moins 6 m.

40 Avec toute glissière une paire de gants est avantageux. Dans la zone de glissement, entre les points de fixation supérieurs 5 et inférieurs 6 des perches de descente, il ne doit y avoir aucun obstacle, ni sur ces perches ni dans leur proximité immédiate, pour que les mains de la personne aient le passage libre.

50 Dans une version alternative, les points de fixation inférieurs 6 des perches de descente sont plus éloignés de la façade, de sorte que la glissière n'est plus verticale mais oblique. L'angle entre le plan horizontal et les perches de descente de la glissière installée, dite angle de descente, est de 90 degrés pour une glissière verticale et de moins de 90 degrés pour une glissière oblique. La vitesse de la descente dépend entre autre de l'angle de descente: plus il est faible, plus la descente sera ralentie. L'utilisateur d'une telle glissière oblique se place entre la façade et la glissière, il embrasse les perches de descente avec ses jambes et il les tient en même temps dans ses mains. Vu que la glissière se trouve ainsi en surplomb, des précautions doivent être prises pour éviter une chute accidentelle de l'utilisateur. Par exemple une attache rapide peut être utilisée, avec un lacet autour du poignet et une boucle qui entoure la perche de descente.

Chaque perche de descente peut, selon la hauteur du bâtiment, être composée de plusieurs perches partielles, emboîtées les unes dans les autres. La fig. 3 montre deux perches partielles de ce genre: chacune présente un filet de vis intérieur 8 à l'une de ses extrémités qui se visse avec un filet extérieur 7 à l'extrémité d'une autre perche partielle.

Les perches de descente sont constituées d'un matériel solide et rigide, par exemple de inox ou d'aluminium. Elles peuvent être pleines, mais de préférence des tubes sont utilisés, par exemple des tubes d'échafaudage galvanisés.

Pour l'installation de la glissière, des plaques 9 en acier de 150 à 200 cm² environ et d'une épaisseur de 10 mm peuvent être soudées aux extrémités des deux perches de descente (fig. 4), permettant de les fixer avec des vis 10 au pied et au toit du bâtiment. On peut aussi envisager plusieurs étapes de descente, avec plusieurs glissières reliant différents niveaux du bâtiment et un palier d'atterrissage à chaque niveau intermédiaire, de préférence tous les 20 ou 25 m. Par exemple, pour un bâtiment de 75 m de haut, on peut installer 3 glissières de 25 m. On peut mettre un amortisseur, par exemple un matelas ou un coussin en caoutchouc amortisseur au pied de chaque glissière.

Une glissière simple, comme décrite jusqu'ici, est bien pour le 20 à 25% des gens, mais pour la majorité des gens il est utile de prévoir des moyens qui permettent un meilleur contrôle de la descente. Une première possibilité est l'agencement de plates-formes dans le chemin de la glissière, qui sera maintenant décrite sous référence aux fig. 5 à 10.

Le bâtiment représenté dans la fig. 5 a dans son mur extérieur à tous les étages des portes d'accès 13, verrouillées en temps normal, qui donnent accès à des plates-formes 11, empiquées les unes sur les autres, et à une glissière (non visible dans ce dessin parce que ses perches de descente sont cachées derrière l'une des perches supplémentaires 12, voir fig. 7), qui traverse verticalement toutes ces plates-formes.

Une véranda 14, qui débouche à sa partie inférieure à une sortie vers l'extérieur, entoure la glissière. Cette véranda 14 est d'une superficie de base de 2 m² environ et il a des fenêtres pouvant se mettre en position oblique, de façon à laisser passer l'air tout en empêchant que la pluie mouille la glissière.

La disposition des plates-formes par rapport à la glissière est mieux apparente dans la fig. 6, qui les montre en perspective. Chaque plate-forme comporte deux parties, qui sont fixées aux perches supplémentaires 12 placées des deux côtés de la glissière. Comme les perches de descente, ces perches supplémentaires sont également de préférence des tubes et elles peuvent également être composées d'une succession de perches partielles emboîtées les unes dans les autres, à la manière déjà décrite sous référence à la fig. 3. Pour des bâtiments de plusieurs dizaines d'étages, les perches supplémentaires sont remplacées par des profils métalliques (DIN) ou des parois en béton armé.

La fig. 7 montre une telle plate-forme plus en détail: Les deux parties de chaque plate-forme sont pivotantes, leur fixation aux perches supplémentaires

étant réalisée avec des charnières 14. Ces charnières 14 font que les deux parties 11a, 11b de la plate-forme puissent basculer vers le bas afin de permettre le passage d'une personne. Des ressorts en épingle 15, fixés à chaque charnière 14, maintiennent les deux parties 11a, 11b de la plate-forme dans leur position normale horizontale. La résistance de ces ressorts 15 est choisie de sorte que les deux parties 11a, 11b basculent vers le bas sous le poids d'une personne de plus de 15 kg. Après le passage de chaque sinistré elles se remettent en position normale horizontale. La plate-forme est recouverte d'un coussin de caoutchouc amortisseur.

La fig. 9 montre plus en détail l'articulation de l'une des parties 11a de la plate-forme, avec la charnière 14 et le ressort en épingle 15. A la place des ressorts en épingle 15 un système de ressort en extension peut également être utilisé. Des butées 16, soudées contre la plate-forme, empêchent que la plate-forme remonte plus haut que la position horizontale. Alternativement des supports en acier pourraient être soudés sur les perches supplémentaires 12 pour obtenir le même résultat.

La fig. 10 montre une solution alternative pour la fixation des plates-formes: Une perche supplémentaire 17 est agencée au centre, entre les perches de descente gauche 4a et droite 4b, et les plates-formes 11a, 11b sont fixées à cette perche supplémentaire 17 à l'aide de charnières. Elles sont maintenues dans leurs positions normales horizontales à l'aide de ressorts, de préférence des ressorts en épingle, analogue à ce qui a été dit ci-dessus sous référence aux fig. 7 et 9. Ces plates-formes peuvent être placées à n'importe quel niveau afin de donner à l'utilisateur un meilleur contrôle de sa descente. De préférence au moins une plate-forme est agencée au niveau de chaque étage pour permettre aux utilisateurs de s'engager sur la glissière plus facilement.

La fig. 11 montre une glissière oblique avec un angle de descente 21 constant, qui mène depuis un palier 18 à la façade d'un bâtiment jusqu'au rez-de-chaussée. Une porte de secours 13 dans la façade donne accès à ce palier. Le mur 19 auquel les perches de descente 4a (seulement une est visible dans cette vue latérale) sont fixées à leur extrémité supérieure est ici construit en pierre ou béton, comme le palier, mais il pourrait aussi s'agir de la paroi d'une véranda, à l'instar de ce qui a été dit sous référence à la fig. 5.

Cette glissière oblique est équipée d'un plancher 20 agencé le long des perches de descente 4a, 4b et parallèle aux lignes droites les plus courtes entre ces perches. Vu que les deux perches sont parallèles, ces lignes sont orthogonales aux deux perches de descente. Du côté des perches de descente ce plancher est de préférence pourvu d'une surface antidérapante et l'utilisateur 3a peut poser ses pieds dessus pour contrôler la vitesse de sa descente.

La distance entre les deux perches de descente est suffisante pour que l'utilisateur 3a puisse se placer entre eux. De préférence une distance de 35 à 50 cm est choisie, selon la corpulence des utilisateurs potentiels. Il est aussi possible d'installer plusieurs glissières parallèles avec différentes distances

entre leurs perches de descente pour que chaque utilisateur puisse choisir celle qui lui convient le mieux.

La distance entre les perches de descente et le plancher est de préférence de 1 m à 1,50 m, selon l'inclinaison de la glissière et la taille des utilisateurs. Pour une descente rapide l'inclinaison de la glissière par rapport à la verticale ne doit pas dépasser les 45 degrés et de préférence elle ne doit pas dépasser les 30 degrés. L'utilisateur 3a prend les perches de descente gauche et droite sous ses bras gauche et droit respectivement, les tient en même temps dans ses mains et descend en reculant, comme schématiquement montré dans le dessin. La surface antidérapante empêche un glissement des pieds sur ce plancher, de sorte qu'il peut s'arrêter sur la glissière en restant debout sur ses pieds. Pour continuer la descente il peut soit plier les genoux et ainsi s'appuyer sur les perches de descente, soit rester sur les pieds et faire des pas en reculant.

La fig. 12 montre l'angle d'un bâtiment 1 avec une véranda 14 à sa façade et dans cette véranda deux paliers 18 qui sont accessibles par des portes 13. Ces paliers 18 se trouvent de préférence à 3 ou 4 étages l'un de l'autre. Les lignes en tirets représentent des profils utilisés pour la construction des parois de la véranda. Les deux paliers 18 sont reliés par une première glissière 2a et le palier inférieur est relié avec le rez-de-chaussée par une deuxième glissière 2b. Ces glissières 2a, 2b sont les mêmes comme celle représentée à la fig. 11.

La fig. 13 montre une tour de descente avec trois plateaux circulaires 22 agencées à des distances de 15 à 20 m l'un de l'autre, qui sont reliés par des glissières obliques 2c, 2d qui ont une forme hélicoïdale: elles évoluent autour d'un axe central et forment avec des plans perpendiculaires à cet axe un angle constant. Puisque la tour, de descente est verticale, cet angle est en même temps leur angle de descente. La distance radiale entre les perches de descente et l'axe central est constante et le véranda (non représenté dans le dessin) qui pourrait être construit autour de la glissière aurait une forme cylindrique. Alternativement cette distance radiale pourrait être variée et notamment augmentée vers le bas, et le véranda prendrait donc la forme d'un cône. Une glissière pourrait aussi être composée d'une partie hélicoïdale qui est suivie et/ou précédée d'une partie droite comme montrée à la fig. 11. Autrement dit, la glissière peut contenir une section hélicoïdale dont la longueur peut varier. Pour la construction d'une tour de descente l'emploi exclusif de la forme hélicoïdale est toutefois préféré.

Les glissières 2c, 2d sont équipées de planchers 20 et mis à part la forme hélicoïdale elles correspondent à la glissière oblique représentée à la fig. 11. Pour les autres détails concernant la construction et le fonctionnement de ces glissières il est donc fait référence à ce qui a déjà été dit au sujet de la fig. 11. Précisons toutefois que deux glissières parallèles 2c, 2d sont prévues dans cet exemple, qui ont différentes distances entre leurs perches de descente respectives, permettant aux utilisateurs de choisir l'une ou l'autre, selon leur corpulence.

La tour de descente peut être érigée soit à l'inté-

rieur d'un bâtiment soit à l'extérieur. Les plateaux 22 peuvent être reliés avec des étages d'un bâtiment à l'aide de passerelles. La tour peut être entourée d'une véranda et pour empêcher des chutes accidentelles et ainsi augmenter la sécurité, les planchers sont à leur bord extérieur toujours en contact avec la paroi de cette véranda. A leur bord intérieur ils sont fixés à une colonne cylindrique qui supporte toute la structure.

Revendications

1. Glissière (2), notamment pour le sauvetage de sinistrés, avec un moyen allongé susceptible d'être installé entre un niveau supérieur et un niveau inférieur pour permettre à une personne (3) de se déplacer depuis ce niveau supérieur le long de ce moyen au niveau inférieur, caractérisée en ce que ledit moyen allongé comprend une perche de descente gauche (4a) et une perche de descente droite (4b), agencées parallèlement, l'une à côté de l'autre, de sorte que la personne (3) puisse les tenir dans ses mains gauche et droite respectivement et glisser le long de ces perches de descente (4a, 4b) jusqu'au niveau inférieur.

2. Glissière selon la revendication 1, caractérisée en ce que les perches de descente (4) présentent des points de fixation (5, 6) supérieurs et inférieurs, et entre ces points de fixation une zone de glissement, dans laquelle elles ne présentent aucun obstacle, laissant le passage libre aux mains de la personne (3).

3. Glissière selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le diamètre des perches de descente (4) est de 35 à 55 mm et de préférence de 45 à 50 mm, permettant à la personne (3) de les tenir fermement dans ses mains.

4. Glissière selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les perches de descente (4) ont une longueur d'au moins 3 mètres et de préférence d'au moins 6 mètres.

5. Glissière selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle est susceptible d'être installée verticalement et que les perches de descente (4) sont de préférence agencées à une distance d'environ 25 à 40 cm l'une de l'autre.

6. Glissière selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle est susceptible d'être installée en oblique, de sorte que les perches de descente forment avec la horizontale un angle de descente, de préférence constant, de moins de 90 degrés.

7. Glissière selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte une section hélicoïdale, dans laquelle les perches de descente (4a, 4b) évoluent autour d'un axe central et forment avec des plans perpendiculaires à cet axe central un angle constant, qui correspond à leur angle de descente.

8. Glissière selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce qu'elle est susceptible d'être installée avec un angle de descente d'au moins 45 degrés et de préférence d'au moins 60 degrés, que la distance entre les perches de descente (4a, 4b) est assez large pour permettre à une personne (3a) de se placer entre ces perches, et qu'un plancher (20)

est agencé le long des perches de descente, de préférence à une distance entre 1 m et 1,50 m de celles-ci, sur lequel la personne (3a) peut poser ses pieds afin de contrôler la vitesse de sa descente.

9. Bâtiment (1) avec au moins une glissière (2) selon l'une des revendications 1 à 8 installée devant la façade ou à l'intérieur entre un niveau supérieur et un niveau inférieur de celui-ci. 5

10. Bâtiment selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'au moins une glissière (2) est installée devant la façade du bâtiment, et que cette glissière est entourée d'un véranda (14) qui empêche que la pluie mouille la glissière. 10

11. Bâtiment selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce qu'au moins une plate-forme (11) est agencée dans la zone de glissement de la glissière sur laquelle la personne (3) peut poser ses pieds, que cette plate-forme est constituée de deux parties (11a, 11b) pivotantes, retenues en position horizontale par des ressorts, et que ces parties (11a, 12b) sont susceptibles d'être basculées vers le bas, contre la force desdits ressorts, sous l'influence du poids de la personne (3), de préférence à partir d'un poids du corps de 15 kg, libérant ainsi le chemin pour sa descente. 15
20
25

12. Bâtiment selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'une plate-forme (11) est agencée à la hauteur de chaque étage du bâtiment et accessible depuis cet étage.

13. Bâtiment selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'une barrière lumineuse dont le faisceau lumineux traverse la glissière, ainsi qu'une sonnerie d'avertissement, sont agencés à chaque étage et interconnectés de telle manière que ces sonneries sont déclenchées chaque fois qu'une personne s'engage sur la glissière et s'arrêtent quand elle arrive en bas. 30
35

40

45

50

55

60

65

5

Fig. 1

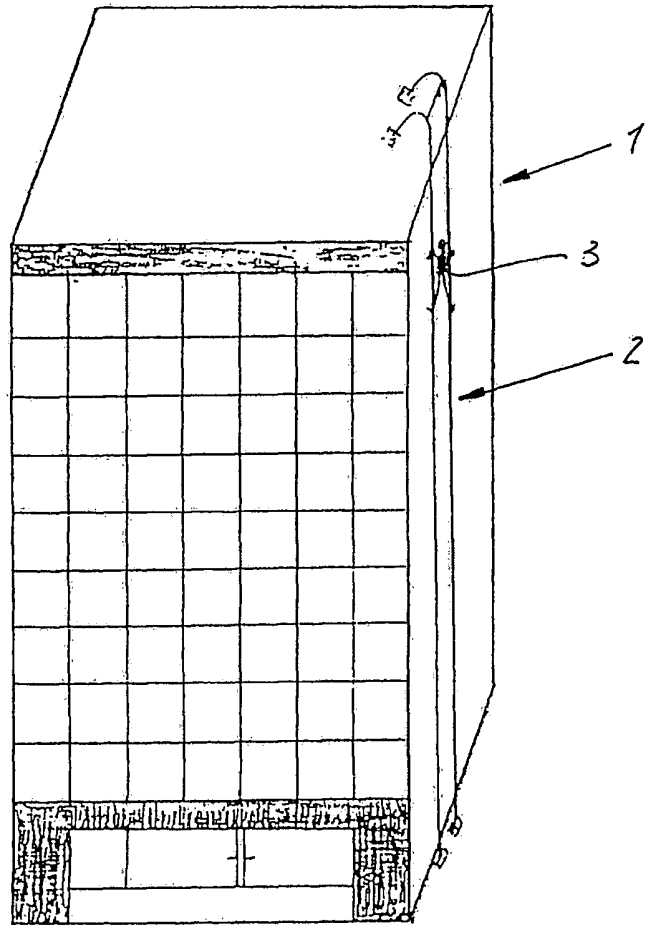


Fig. 2

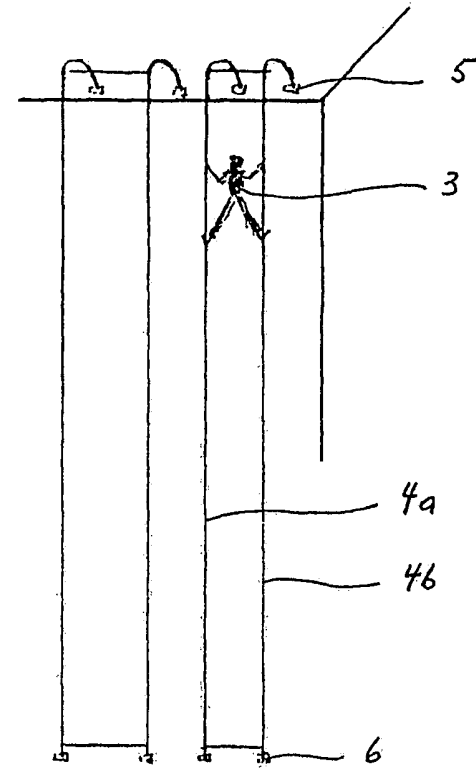


Fig. 3

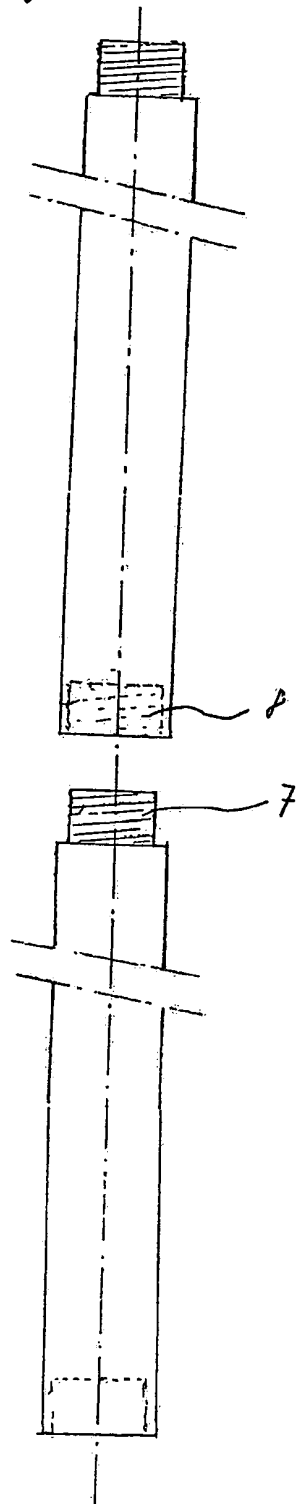


Fig. 4

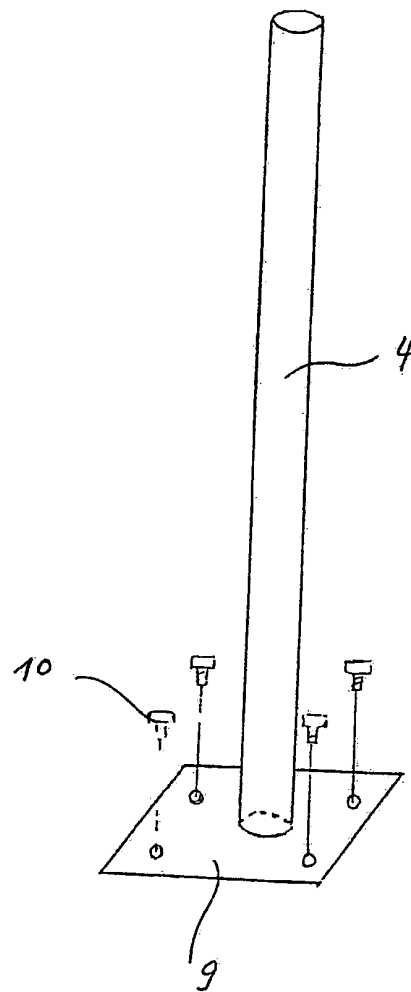


Fig. 5

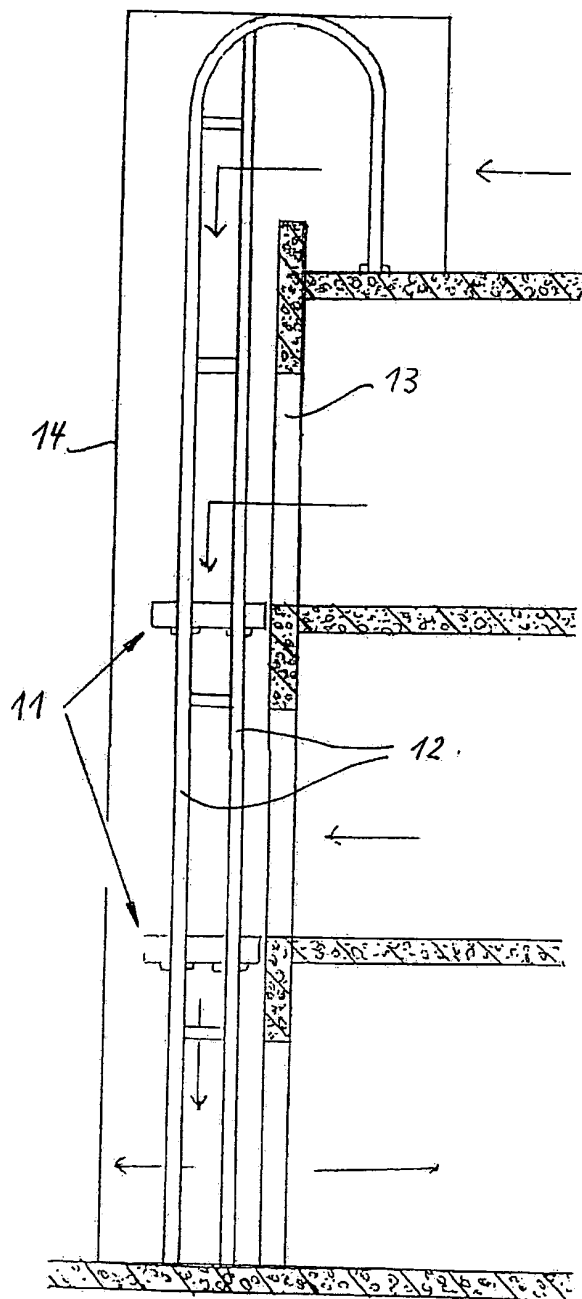


Fig. 6

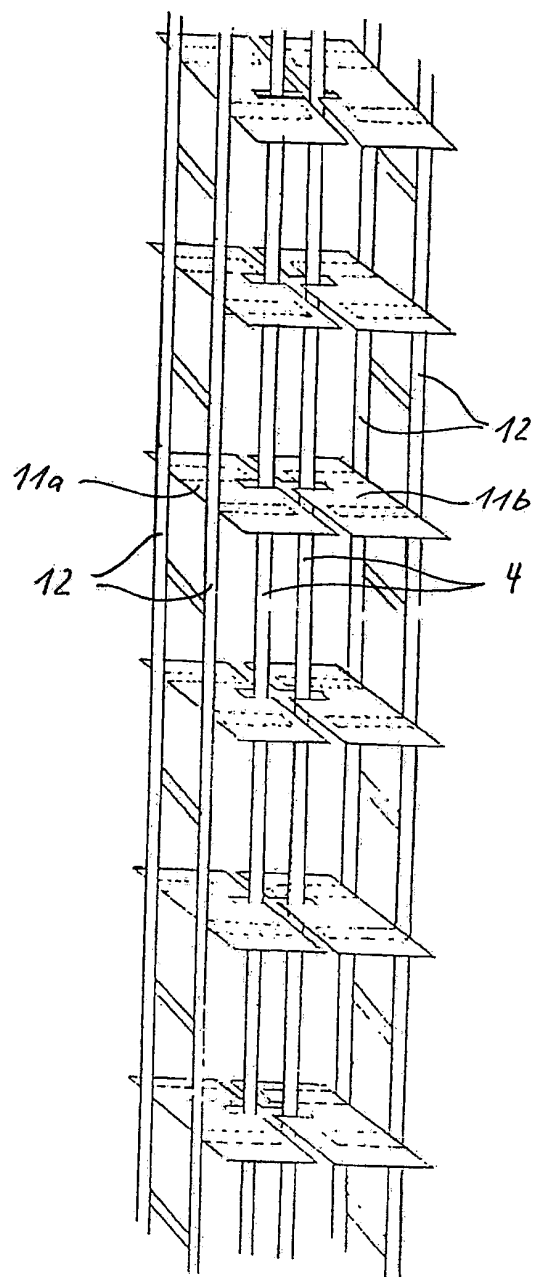


Fig. 7

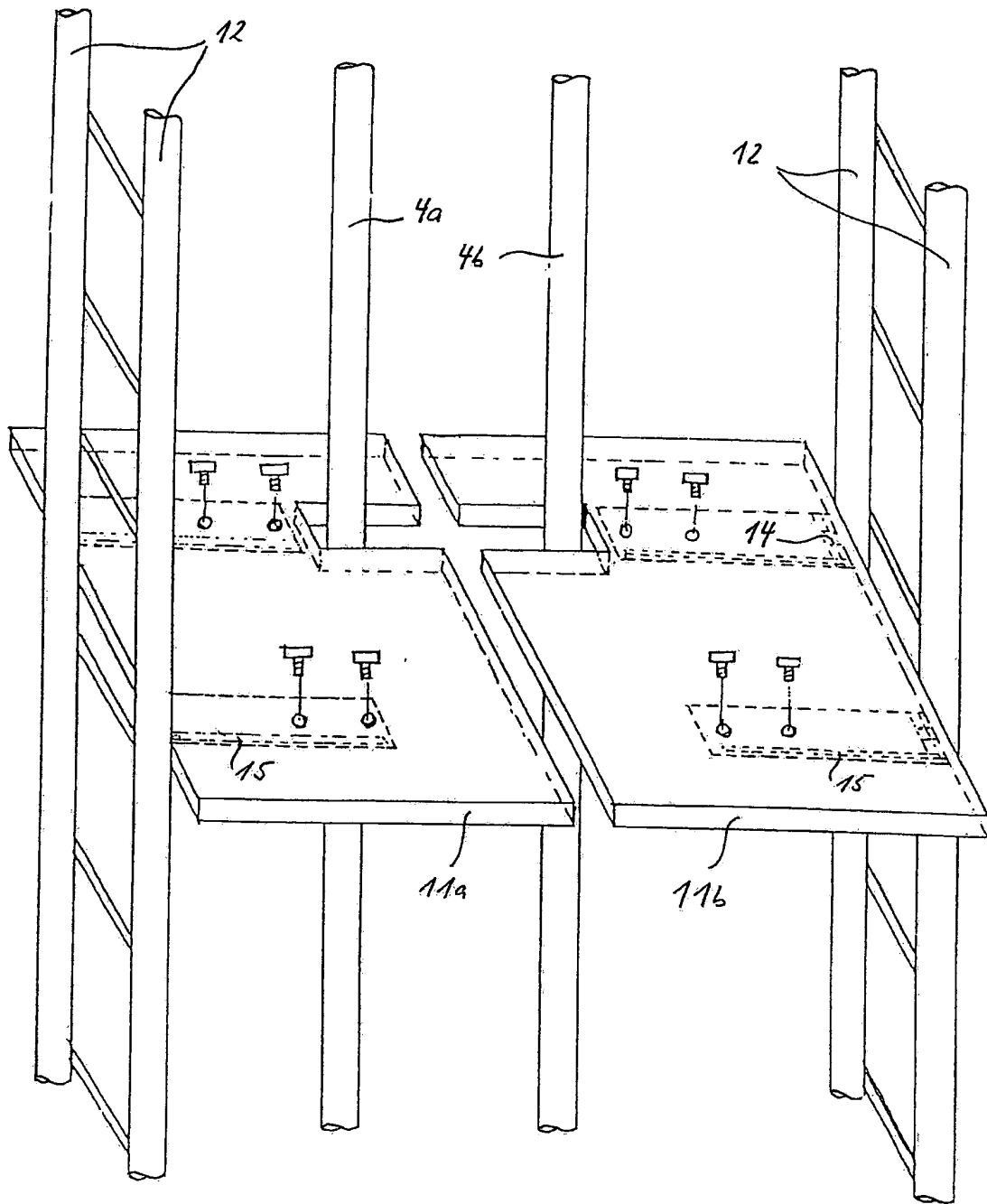


Fig. 8

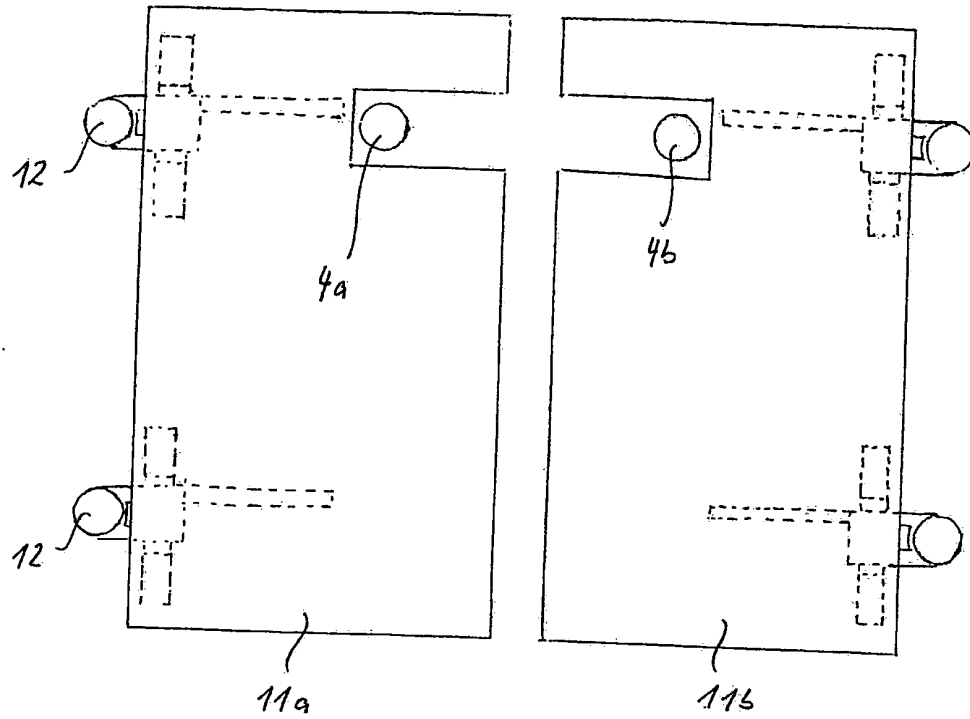


Fig. 9

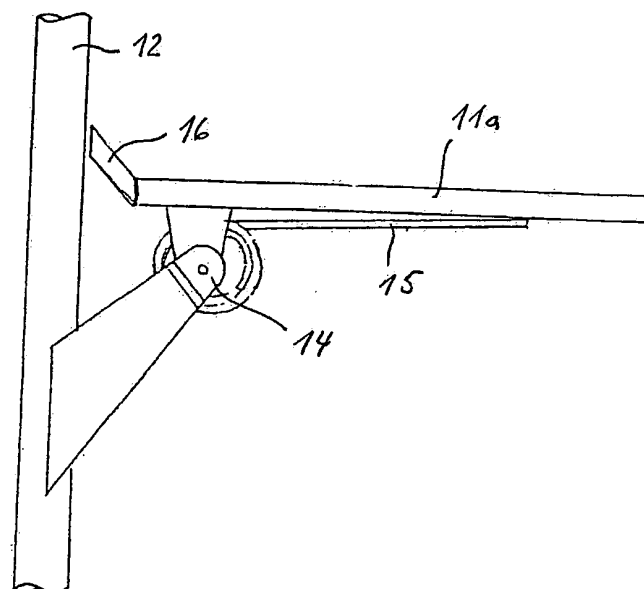


Fig. 10

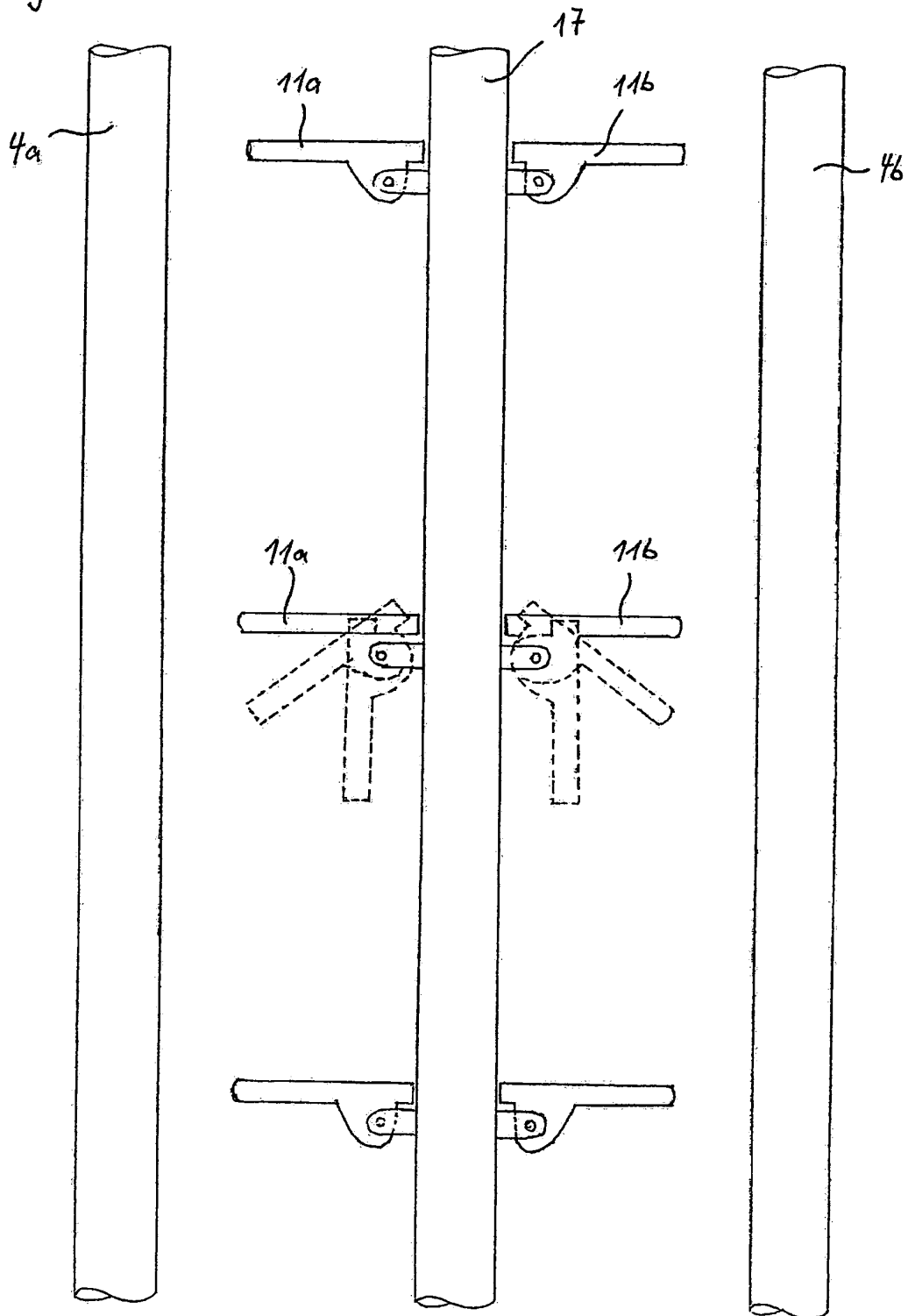


Fig. 11

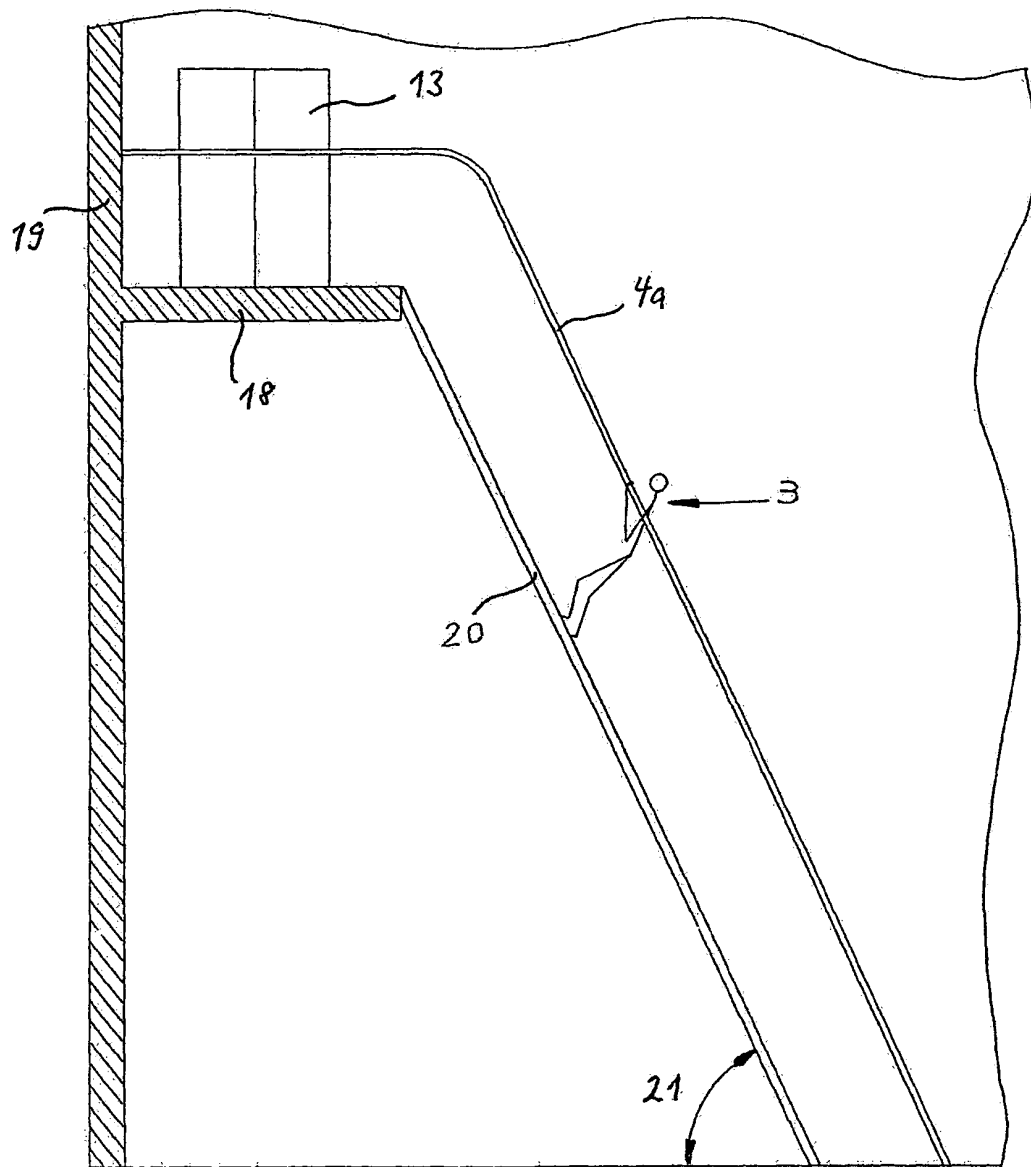


Fig. 12

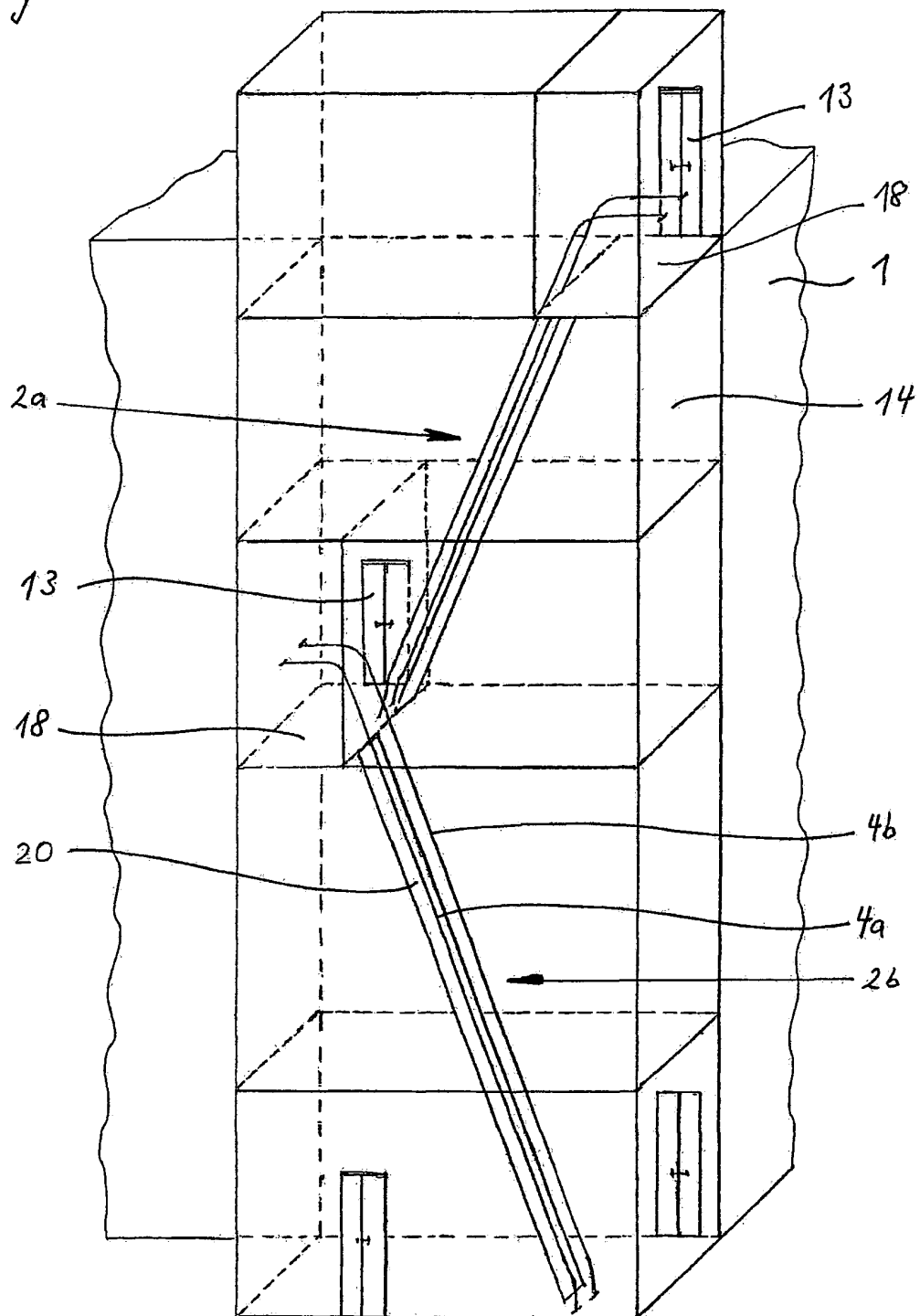


Fig. 13

