



CH 683934 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 683934 A5

⑤① Int. Cl.⁵: E 05 D 15/38
E 06 B 5/02

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

⑫① Numéro de la demande: 2895/90

⑫② Date de dépôt: 06.09.1990

⑫④ Brevet délivré le: 15.06.1994

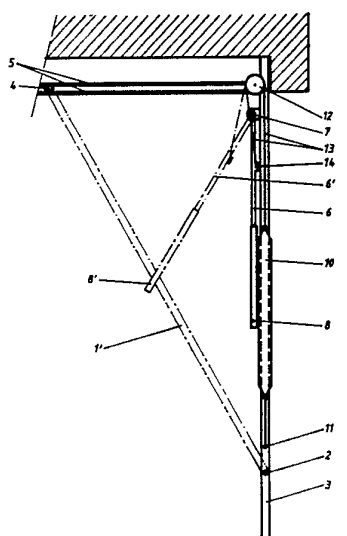
⑫⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.06.1994

⑦③ Titulaire(s):
Pius Andenmatten, Sierre

⑦② Inventeur(s):
Andenmatten, Pius, Sierre

⑤④ **Porte basculante.**

⑤⑦ La porte basculante comporte un panneau (1) muni d'éléments de roulement (2) montés latéralement de part et d'autre du panneau, à la partie inférieure du panneau, et coopérant avec des moyens de guidage verticaux solidaires des montants (3) du cadre de la porte. La partie supérieure du panneau comporte des éléments de roulement (4) coopérant avec des éléments de guidage horizontaux (5). Deux bras de support télescopiques (6) sont disposés de part et d'autre du panneau, chacun desdits bras étant monté en articulation d'une part à l'une de ses extrémités (7) sur la partie supérieure du montant (3) et d'autre part à son autre extrémité (8) sur l'axe de basculement du panneau, situé sensiblement endessous de la partie médiane du panneau. La compensation des forces lors du basculement de la porte est assurée par un dispositif de compensation comprenant deux ressorts (10) disposés de part et d'autre du cadre de la porte, le long des montants (3), l'une des extrémités de chacun desdits ressorts étant rendue solidaire du montant respectif (3), l'autre extrémité de chacun desdits ressorts étant rendue solidaire du bras de support respectif par l'intermédiaire d'une chaîne (13) passant dans une poulie (12) montée à la partie supérieure du montant (3).



CH 683934 A5

Description

La présente invention concerne une porte basculante, en particulier pour garages, locaux de rangement d'engins de salle de gymnastique ou autres locaux d'entreposage, notamment où l'ouverture est cintrée.

Il existe deux types principaux de portes basculantes, selon que la porte déborde ou non à l'extérieur du garage ou du local lors de son ouverture ou de sa fermeture.

Les portes du premier type, avec débordement à l'extérieur, sont le plus couramment utilisées, car elles laissent à disposition un plus grand volume interne utilisable du garage ou du local que les portes du second type, sans débordement à l'extérieur.

Cependant, il est des cas où seule une porte basculante du second type peut être utilisée. Il s'agit par exemple des portes de garages débouchant sur des rues étroites ou sans trottoir, où un débordement de la porte à l'extérieur est rigoureusement interdit, ainsi que des portes de locaux de rangement de salles de gymnastique, pour lesquels des portes basculantes sans débordement à l'extérieur sont aussi le plus souvent recommandées par commission d'experts de halles de gymnastique et par la C.N.A. (Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents).

Tandis que les portes basculantes du premier type, posent peu de problèmes de fonctionnement, il n'en est pas de même pour les portes basculantes du second type, notamment lors de leur ouverture ou de leur fermeture manuelle, principalement en raison du fait que leur extrémité inférieure doit nécessairement coulisser dans un plan vertical, ce qui entraîne le plus souvent des problèmes d'équilibrage et de compensation des forces lors de l'ouverture ou de la fermeture de la porte.

Or, de ce point de vue, aucune des portes basculantes connues du second type ne fonctionne de façon totalement satisfaisante et leur conception ne permet le plus souvent que la réalisation de portes légères. De plus, dans tous les cas connus, leur mécanisme de basculement comporte des éléments qui font saillie à l'intérieur du local, que la porte soit ouverte ou fermée, et qui par conséquent constituent un danger pour toute personne qui s'y déplace, en particulier dans le cas d'un garage ou local comportant deux portes collatérales.

La présente invention a pour objet une porte basculante sans débordement à l'extérieur, qui permet de remédier aux inconvénients des portes connues.

A cet effet, l'invention concerne une porte basculante, telle que revendiquée à la revendication 1.

D'autres caractéristiques importantes de l'invention sont l'objet des revendications subordonnées à la revendication 1.

La description qui suit, donnée à titre d'exemple, se réfère au dessin, sur lequel:

la fig. 1 est une vue latérale partielle schématisée de la porte,

la fig. 2 est une vue partielle depuis l'intérieur de la porte de la fig. 1, et

la fig. 3 est une coupe horizontale partielle agrandie selon I-I de la fig. 2, illustrant une forme particulière du montant du cadre de la porte.

La porte basculante représentée sur les fig. 1 à 4, comprend un panneau 1, également représenté en traitillé 1' en position semi-ouverte sur la fig. 1, et comportant des éléments de roulement 2, montés latéralement à la partie inférieure du panneau, de part et d'autre du panneau, et destinés au guidage vertical de la partie inférieure du panneau par roulement à l'intérieur des montants verticaux 3 du cadre de la porte. La partie supérieure du panneau comporte des éléments de roulement 4 également montés latéralement de part et d'autre du panneau et destinés au guidage horizontal de la partie supérieure du panneau le long d'éléments de guidage horizontaux 5. Le mouvement de basculement du panneau est contrôlé par deux bras de support télescopiques 6, également représentés en traitillé 6' sur la fig. 1 pour la porte en position semi-ouverte. Ces bras de support sont disposés de part et d'autre du panneau, chacun d'eux étant monté en articulation d'une part à l'une de ses extrémités 7 sur la partie supérieure du montant 3 et d'autre part à son autre extrémité 8 sur l'axe de basculement 9 du panneau, situé sensiblement en-dessous de la partie médiane du panneau. Afin d'obtenir un bon équilibrage de la porte lors de son basculement, on a pu déterminer à l'aide de nombreux essais que l'axe de basculement du panneau, aux deux extrémités duquel sont fixées les extrémités 8 des bras, doit être situé à une distance du bas du panneau égale à $0.47 \times$ la hauteur du panneau. La compensation des forces lors du basculement de la porte est assurée par un dispositif de compensation comportant deux ressorts à boudin 10 disposés de part et d'autre du cadre de la porte, le long des montants 3. On peut par exemple utiliser un ressort à fil zingué d'extrémités coniques fabriqué selon les prescriptions de la C.N.A. L'extrémité inférieure de chaque ressort est fixée sur un ergot 11 solidaire du montant 3, l'extrémité supérieure de chaque ressort étant rendue solidaire du bras de support 6, par l'intermédiaire d'une chaîne 13, comme par exemple une chaîne de vélomoteur, ladite chaîne passant sur une poulie inclinée 12 fixée à l'extrémité supérieure du montant 3, ladite chaîne étant fixée d'une part à l'extrémité supérieure du ressort et d'autre part à un ergot 14 solidaire du bras de support 6.

Selon un mode d'exécution de la porte pour un vide de passage de 220 cm, le panneau a une hauteur de 222 cm. Son axe de basculement 9 est situé à une distance de 104 cm de son bord inférieur ($= 0.47 \times 222$ cm). Les bras de support 6 sont constitués chacun par un fer plein de 45/15 millimètres coulissant dans un tube rectangulaire de 50/20/2 millimètres, l'axe de rotation 7 de l'extrémité supérieure de chacun desdits bras de support étant situé à une hauteur de 205 cm. Selon ce mode d'exécution, la partie télescopique de chacun des bras 6 doit pouvoir supporter un coulisement d'environ 15 cm. Ce mode d'exécution conduit à une compensation quasi parfaite des forces, permettant

une manoeuvre manuelle de la porte avec la plus grande légèreté, durant toute l'opération de basculement, que se soit en ouverture ou en fermeture.

Chacun des bras de support 6 comporte à son extrémité inférieure un crochet 16 solidaire d'un élément de liaison, tel que par exemple une chaînette 15, fixée à l'extrémité de l'axe de basculement 9 du panneau et servant d'élément de retenue de sécurité pour le cas où l'un des axes de rotation 8 du bras de support 6 viendrait à céder.

Un exemple de montant 3 du cadre de la porte est représenté en coupe sur la fig. 3. Ce montant est conformé de façon à constituer une partie interne 20 destinée à servir de rail de guidage vertical aux éléments de roulement 2 de la partie inférieure du panneau. Il comporte en outre une partie de recouvrement 21 destinée à recouvrir partiellement le cadre extérieur 22 du panneau 1 et permettant une fermeture complète du garage ou du local, sans interstice.

Il est bien entendu possible de monter côte à côte deux ou plusieurs portes, telles que décrites ci-dessus, pour la fermeture d'un même garage ou local.

La commande du mouvement d'ouverture-fermeture peut être effectuée par un moteur, à l'aide d'un mécanisme à bras cintré comportant des roulements à billes et fixé sur la porte.

Revendications

1. Porte basculante comportant un panneau (1) muni d'organes de guidage (2) montés latéralement de part et d'autre du panneau, à la partie inférieure du panneau, et coopérant avec des moyens de guidage verticaux solidaires des montants (3) du cadre de la porte, la partie supérieure du panneau comportant des organes de guidage (4) coopérant avec des moyens de guidage horizontaux (5), caractérisée en ce qu'elle comporte deux bras de support télescopiques (6), disposés de part et d'autre du panneau, chacun desdits bras étant monté en articulation d'une part à l'une de ses extrémités (7) sur la partie supérieure du montant (3) et d'autre part à son autre extrémité (8) sur l'axe de basculement (9) du panneau, situé sensiblement en-dessous de la partie médiane du panneau, et en ce qu'il comporte un dispositif de compensation des forces comprenant deux organes élastiques (10) disposés de part et d'autre du cadre de la porte, le long des montants (3), l'une des extrémités de chacun desdits organes élastiques étant rendue solidaire du montant respectif (3), l'autre extrémité de chacun desdits organes élastiques étant rendue solidaire du bras de support respectif par l'intermédiaire d'un élément de liaison (13) passant dans une poulie (12) montée à la partie supérieure du montant (3).

2. Porte basculante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les organes élastiques sont des ressorts à boudin.

3. Porte basculante selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que chacun des montant (3) est conformé de façon à constituer un rail de guidage vertical pour les organes de guidage (2) de la partie inférieure du panneau.

4. Porte basculante selon la revendication 3, caractérisée en ce que chacun de montant (3) comporte une partie de recouvrement (21) destinée à recouvrir le bord du panneau.

5. Porte basculante selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'un au moins des bras de support comporte un élément de liaison de sécurité rendu solidaire du panneau.

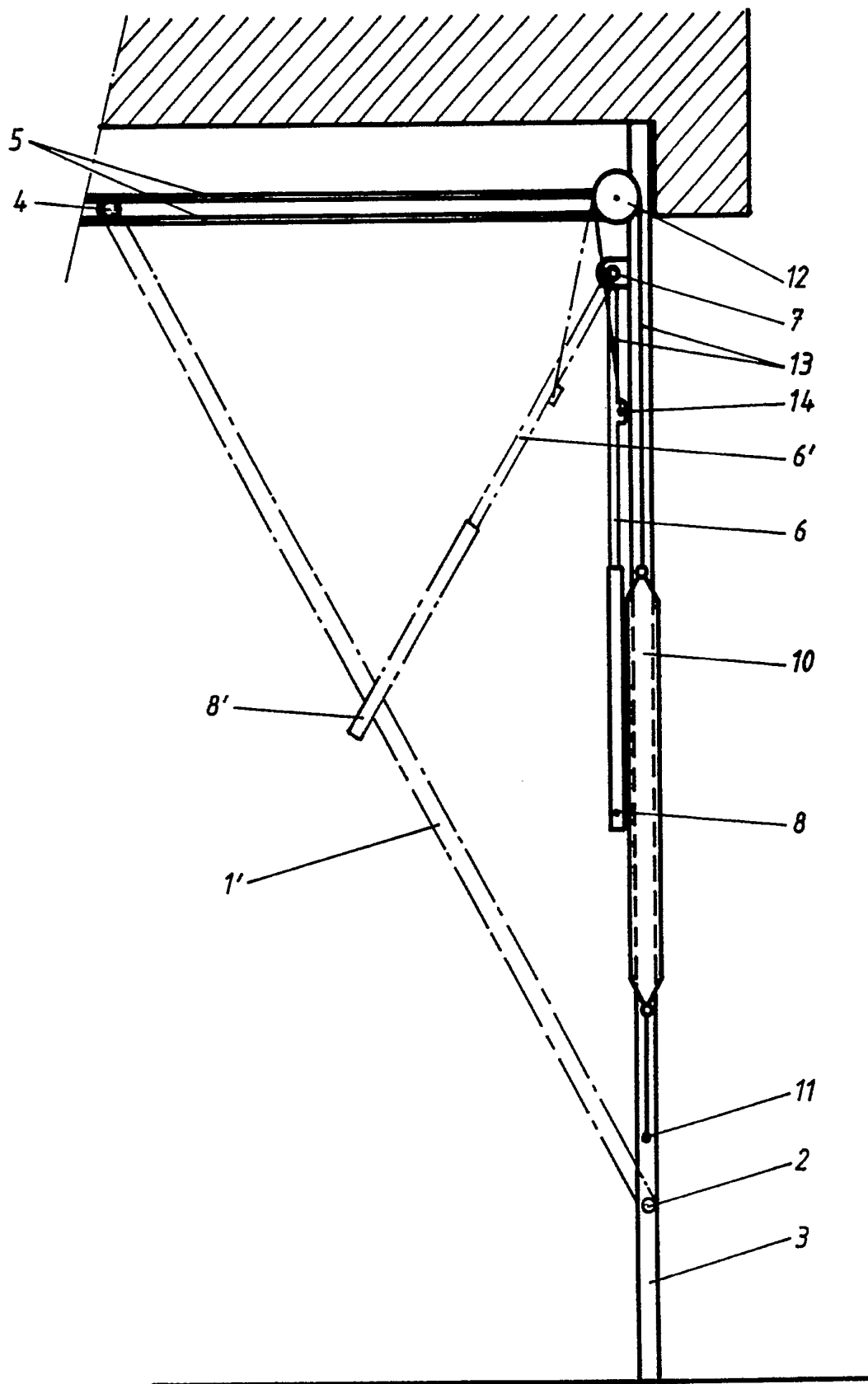


Fig. 1

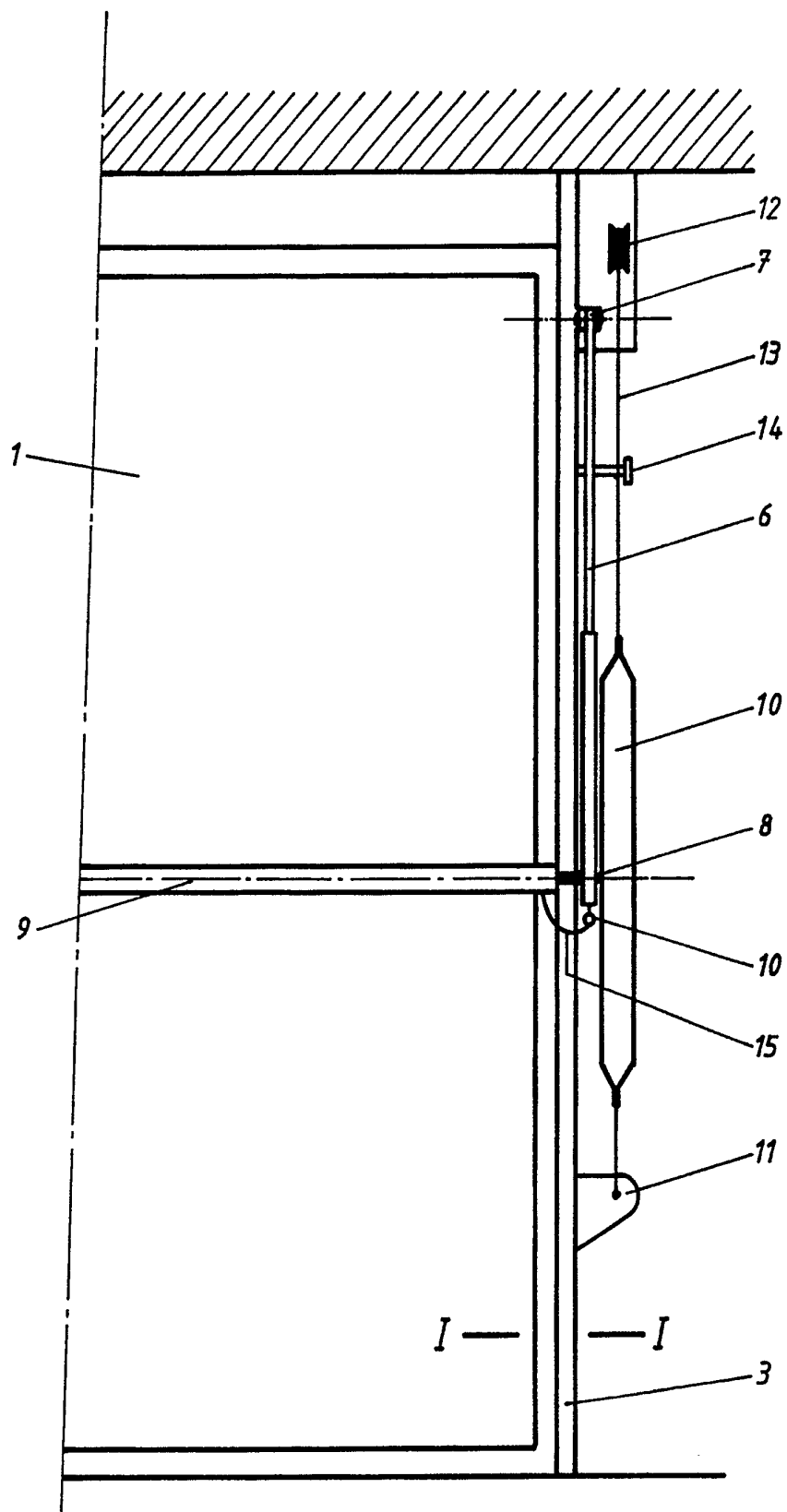


Fig. 2

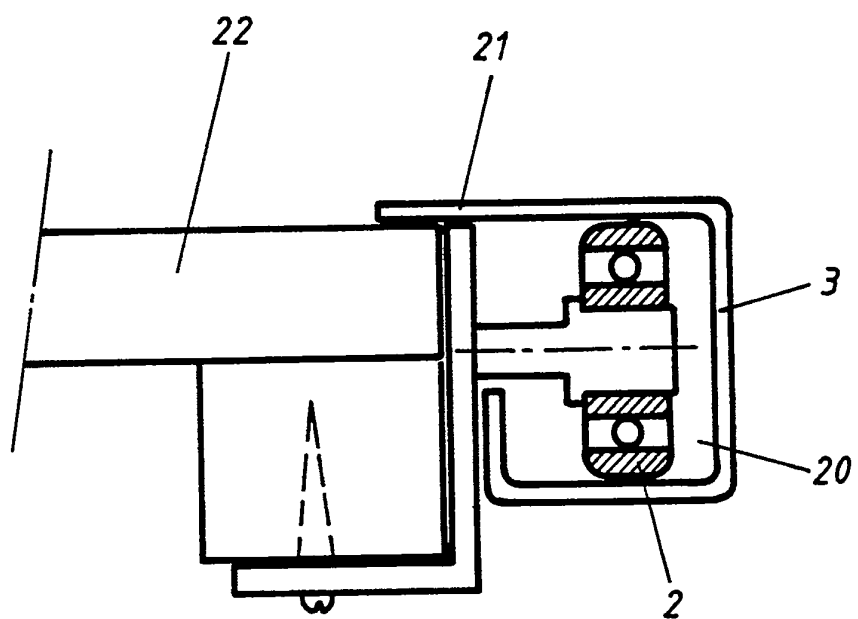


Fig. 3