

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 12057

⑤④ Perfectionnements apportés aux volets de sécurité pour baies vitrées, en particulier les fenêtres de toit, ainsi que les volets s'y rapportant.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). E 06 B 9/04.

②② Date de dépôt..... 30 mai 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 4-12-1981.

⑦① Déposant : ROSTYKUS Pierre, résidant en France.

⑦② Invention de : Pierre Rostykus.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Jean Thebault,
4, rue de Turin, 75008 Paris.

L'invention concerne un volet de sécurité pour baies vitrées, plus particulièrement les fenêtres pour toits en pente, destiné, entre autres fonctions, à assurer principalement une protection à l'encontre des tentatives d'effraction par bris de vitre.

5 Un tel genre de volet a déjà été décrit dans le brevet France n° 77. 06217 du 3 mars 1977, au nom du demandeur, Un tel volet donne toute satisfaction sur le plan de la sécurité, étant donné que chaque lame de volet comporte, sur toute sa longueur, un moyeu, lequel est traversé par un barreau ou axe, ce grâce à quoi, lorsque les lames-volets
10 sont en position d'occultation, on met également en place un réseau de barreaux parallèles interdisant la pénétration.

Il convient, avant d'aborder les dispositions de la présente invention, de rappeler les inconvénients rencontrés dans les dispositifs antérieurs de ce genre, et dans lesquels les lames-volets peuvent occuper
15 trois positions principales, soit une position d'ouverture dans laquelle les lames-volets occupent une position de faible encombrement le long d'un des côtés du cadre de fenêtre, soit une position de semi-fermeture dans laquelle les lames d'un jeu sont séparées et à égale distance les unes des autres, soit une position de fermeture totale dans laquelle les lames d'un jeu, à
20 contact jointif, occultent totalement la baie vitrée.

Parmi les documents de l'art antérieur, on citera tout d'abord la deuxième addition n° 69.040 au brevet français Debeaux n° 1067906 du 14 octobre 1955. Dans cette deuxième addition, on décrit des lames-volets traversées à chaque fois par un axe, lequel a ses extrémités guidées dans
25 des glissières. A l'état de fermeture (position de faible encombrement), les lames-volets sont empilées perpendiculairement au plan de la baie vitrée, ce qui constitue une première difficulté au niveau des mécanismes de commande de ces lames qui doivent obligatoirement passer de ladite position perpendiculaire à une position parallèle au plan de la baie vitrée.
30 Un autre inconvénient résulte du fait que la verticalité entre les lames est obtenue par des parallélogrammes déformables, reliant les lames les unes aux autres, ce qui constitue une sujétion de fabrication non désirable.

Enfin, sur le plan de la sécurité, l'immobilisation verrouillée des lames, notamment en position d'occultation totale, n'est pas assurée pour chaque lame, en raison d'une absence de verrou sur chaque lame, l'immobilisation des lames étant obtenue, ici, par la seule immobilisation d'une poignée de manoeuvre commune à toutes les lames.

Dans le brevet France n° 2 249 234, on a décrit un dispositif à volets mobiles, dans lequel la fonction sécurité à l'effraction n'a pas été recherchée (pas de barreaux dans les lames-volets), mais dans lequel chaque lame peut être immobilisée dans les crans d'une crémaillère se présentant sous forme d'une règle mobile. Les lames sont en disposition horizontale, pour se mouvoir dans des glissières verticales à l'encontre de la gravité, de sorte que cette construction ne peut convenir à la réalisation d'un volet de sécurité, notamment pour fenêtres de toit pivotantes, lequel implique obligatoirement un coulisement des lames disposées entre des glissières horizontales.

On connaît encore, par le brevet U.S. 2 617 480, un dispositif dans lequel les lames de volet sont également disposées en plan horizontal entre des glissières verticales, le pivotement des lames, pour passer de la position lumière tamisée à la position occultation, se faisant à l'aide de deux bandes pourvues chacune d'encoches dont l'une est déplaçable par rapport à l'autre. Les solutions constructives proposées, ainsi que le nombre de composants, rendent pratiquement impossible une construction industrielle et de surcroît, le problème de la sécurité à l'effraction par barreaux n'est pas traité.

Dans le brevet France n° 78.15506 au nom du demandeur, chaque barreau porte-lames est constitué d'un corps tubulaire ayant des extrémités dépassantes par rapport au moyeu des lames, chaque extrémité dépassante étant traversée par un galet, perpendiculairement à l'axe longitudinal des glissières de guidage, chaque galet comprenant, de part et d'autre de l'extrémité dépassante d'un barreau, une partie d'appui, laquelle est en contact avec le chemin de guidage de chaque glissière, ce chemin étant formé, pour chaque glissière, de deux rails tubulaires parallèles,

de préférence de section circulaire, et espacés l'un de l'autre, chaque rail, outre sa fonction de guidage, étant réalisé de manière à assurer au moins une autre fonction, telle que verrouillage des barreaux, pivotement des lames-volets, guide de poignée de manoeuvre.

5 Dans ce mode d'exécution, les lames-volets sont entraînées les unes par rapport aux autres à l'aide d'une poignée de manoeuvre reliée aux barreaux des lames par un circuit à câble continu, lequel circuit emprunte le passage axial de chaque barreau.

10 Ce mode d'entraînement assure un bon parallélisme entre les barreaux mais il est difficile de garantir dans le temps la durée du câble qui, s'il vient à se rompre, entraîne l'immobilisation des lames-volets.

Par ailleurs, le remplacement du câble défectueux est difficile pour un non-spécialiste et son temps de pose peut être considéré comme un handicap étant donné la complexité des méandres qu'il parcourt.

15 La présente invention a en conséquence pour but, dans un volet de sécurité du genre en question, de supprimer l'entraînement par câble des lames-volets et le remplacer par des moyens mécaniques non soumis à usure et pouvant être mis en oeuvre, soit manuellement, soit asservis à un dispositif de commande mécanisé.

20 Un autre but de l'invention est de réduire le nombre de pièces nécessaires à la distribution des lames-volets et à leur immobilisation verrouillée.

L'invention concerne à cet effet un volet de sécurité pour baies vitrées et en particulier les fenêtres pour toit, ce volet comprenant
25 principalement une pluralité de lames-volets, chaque lame présentant deux ailes préférentiellement planes, solidaires d'un moyeu traversé par un barreau de sécurité, dont les deux extrémités sont guidées à chaque fois dans une glissière de manière à pouvoir occuper au moins deux positions relatives entre les glissières, l'une d'ouverture totale au droit d'une des extrémités
30 des glissières et formant un bloc de lames-volets affectant la forme d'un parallélépipède rectangle dont l'une des deux plus grandes faces est située dans un plan sensiblement parallèle au plan d'une baie vitrée à protéger,

l'autre de fermeture totale dans laquelle les lames d'un jeu sont séparées et à égale distance les unes des autres, de manière telle que les ailes de deux lames voisines soient disposées en regard l'une de l'autre et à contact jointif par recouvrement partiel, de sorte que la baie se trouve protégée par les lames et une série de barreaux parallèles anti-effraction,

5 volet de sécurité caractérisé en ce que pour la distribution et le retour des lames-volets, chaque extrémité de barreau porte-lames est doté d'un pied de guidage pouvant coulisser dans un profilé de guidage correspondant, chaque pied de guidage étant traversé verticalement par un doigt d'immobilisation

10 qui peut, sous l'action d'un ressort, faire saillie hors de l'embase du pied pour pénétrer dans des orifices en forme de cuvette, ménagés dans la partie de fond du profilé de guidage, chaque pied possédant en outre sur l'un de ses côtés latéraux, une gorge de passage qui donne accès au doigt d'immobilisation, lequel pour une position dite de déplacement des lames-volets constitue une

15 butée escamotable pour un toc d'entraînement appartenant à une barre de fonction de commande de déplacement des lames-volets, ladite barre pouvant être déplacée dans un plan parallèle aux lames-volets dans des profilés de guidage parallèles aux profilés de guidage desdites lames.

Par cette disposition, on assure la distribution et le retour

20 des lames-volets sans faire appel à des moyens de liaison inter-lames, tels que chaînes, câbles, bandes.

Suivant une disposition de l'invention, les doigts d'immobilisation des barreaux d'un jeu de lames-volets, à l'exclusion des doigts du dernier barreau, portent une encoche qui permet le passage du toc

25 d'entraînement, sans entraîner le pied de barreau correspondant lorsque le doigt d'immobilisation fait saillie dans l'orifice en forme de cuvette du profilé de guidage de ce pied, alors que, lorsque ce même doigt est en position d'effacement, le doigt d'immobilisation fait fonction de butée pour transmettre le mouvement du toc d'entraînement.

30 Suivant une autre disposition, au moins une des extrémités de la barre de fonction possède un toc d'entraînement à deux positions, l'une de contact avec les doigts d'immobilisation des pieds de guidage des lames-volets, l'autre d'effacement pour permettre d'enjamber le doigt d'immobilisation non encoché du dernier pied d'une série de barreaux

35 porte-lames.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront encore de la description détaillée d'un mode d'exécution de l'invention donné ici à titre d'exemple, et illustré dans les dessins joints dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'une fenêtre
5 sous toiture, équipée d'un volet de sécurité montré en position de semi-occultation.

La figure 2 est une vue schématique, en coupe transversale, montrant l'imbrication des lames-volets en position de totale ouverture.

La figure 3 est une vue schématique, en coupe transversale,
10 montrant les lames-volets en position de fermeture totale ou d'occultation complète d'une baie à protéger.

La figure 4 est une vue en perspective avec parties sectionnées, montrant la relation des organes de commande avec les organes commandés.

La figure 5 est une vue en coupe transversale, au niveau
15 d'une glissière de guidage des lames-volets et de la poignée de commande de mouvement associée.

En référence à la figure 1, on a désigné par la référence générale 10, un volet suivant l'invention, équipant une fenêtre 11, par exemple
20 pour toit en pente. Dans cette figure, le volet de sécurité 10 est montré en position de semi-fermeture, c'est-à-dire occultant la quasi-totalité de la surface de la vitre 12. Ce volet, peut être déplacé entre deux glissières parallèles horizontales, respectivement 13a, 13b.

On notera encore, sur la face du volet dirigé vers
25 l'intérieur du local d'habitation, une poignée de commande 14 ou barre de fonction, qui peut être également déplacée dans les glissières 13a, 13b, ainsi qu'il sera expliqué plus loin.

Dans la figure 2, on a montré les lames d'un jeu, imbriquées à contact jointif, formant un bloc, se présentant sous forme d'un parallélé-
30 pipède rectangle, dont l'une des plus grandes faces, dans la position dite d'ouverture, se trouve parallèle au plan de la vitre 12. Cette position initiale est particulièrement importante, puisqu'elle permet d'une part, de réduire

l'encombrement total d'un jeu de lames dans ladite position, et évite d'autre part, de leur faire subir un mouvement angulaire important, de la position d'ouverture à la position d'occultation totale, de sorte que, grâce à cette disposition initiale, il devient possible de simplifier considérablement le mécanisme de pivotement des lames-volets lorsque l'on souhaite les faire passer de la position d'ouverture à la position d'occultation totale.

Le volet est donc constitué d'une pluralité de lames-volets 15a, 15b, 15c, un volet complet comprenant dans l'exemple représenté, deux groupes de trois lames 15a, 15b, 15c symétriques.

Chaque lame-volet présente deux ailes, préférablement planes, solidaires d'un moyeu 16, traversé par un barreau ou axe 17, préférablement tubulaire, ce barreau étant cylindrique, tandis que le moyeu est polygonal, par exemple carré.

Les barreaux ou axes 17, ont leurs deux extrémités guidées à chaque fois dans les glissières 13a, 13b, qui seront décrites plus en détail en référence aux figures 4 et 5.

Dans la position de fermeture totale représentée figure 3, les lames d'un jeu sont séparées et à égale distance les unes des autres, de manière telle que par un déplacement angulaire autour de leur barreau ou axe 17, les ailes en regard de deux lames voisines soient à contact jointif par recouvrement partiel de leurs rives.

On se reportera maintenant, plus particulièrement aux figures 4 et 5, pour décrire les différentes dispositions constructives qui ont été retenues pour obtenir la position dite d'ouverture et la position dite d'occultation des lames-volets.

Suivant une première disposition, chaque extrémité de barreau porte-lames est équipée d'un pied de guidage 18, pouvant coulisser dans un profilé de guidage 19, ménagé respectivement dans les glissières 13a, 13b.

Chaque pied de guidage est traversé verticalement par un doigt d'immobilisation 20, chargé par un ressort de compression 21, de manière à pouvoir faire saillie hors de l'embase du pied de guidage pour pénétrer dans des orifices 22, en forme de cuvette, ménagés dans la partie de fond du profilé de guidage 19.

Chaque pied de guidage possède sur l'un de ses côtés latéraux 18a, une gorge de passage 23, qui donne accès au doigt d'immobilisation 20, lequel pour une position dite de déplacement des lames-volets, constitue une butée escamotable pour un toc d'entraînement 24, appartenant à la barre de fonction 14 de commande de déplacement des lames-volets.

Comme montré aux figures 1, 4 et 5, la barre de commande 14 peut être déplacée dans un plan parallèle aux lames-volets. A cet effet, les glissières 13a, 13b, possèdent chacune un profilé de guidage 19a dans lequel peut être déplacé un patin de guidage 25, disposé à chaque extrémité de la barre de commande 14. La barre de commande 14 peut être déplacée manuellement par action directe, ou encore par l'intermédiaire d'une vis sans fin 26, traversant axialement le patin 25, qui possède dans son alésage récepteur un filetage stationnaire 27.

Ainsi qu'il est montré encore aux figures 4 et 5, la barre de fonction 14 est équipée du toc d'entraînement 24 qui peut occuper deux positions axiales, perpendiculaires à la barre 14. A cet effet, le toc 24 traverse l'extrémité 14a de la barre 14 et sa position axiale est déterminée par un verrou à billes 28 pouvant venir se loger dans des encoches de verrouillage 29, de manière telle que ce toc d'entraînement puisse occuper notamment deux positions, l'une de contact avec les doigts d'immobilisation 20, des pieds de guidage 18 des lames-volets, l'autre d'effacement, permettant d'enjamber l'un quelconque des doigts d'immobilisation, et notamment le dernier doigt d'immobilisation d'un jeu de barreaux porte-lames, qui, suivant une disposition, n'est pas encoché pour devenir moteur, ainsi qu'il sera expliqué plus loin à l'occasion de la description du fonctionnement de l'ensemble du dispositif.

Par ailleurs, la barre de fonction 14, de commande de déplacement des barreaux porte-lames, possède une came 30 qui, lorsqu'elle est déplacée angulairement à l'aide d'une manette 31, agit sur une barre de verrouillage 32, qui possède des encoches 33 qui viennent en prise avec les barreaux 17, et les verrouillent dans la position dite d'ouverture ou de distribution.

Le fonctionnement du volet de sécurité s'établit de la manière suivante :

Lorsque les lames-volets 15a, 15b, 15c, sont dans la position dite d'ouverture, représentée figure 2, les doigts de verrouillage 20, ne font pas saillie hors des embases 18 des pieds de guidage, si bien que le 5 toc d'entraînement 24 de la barre de fonction 14, peut prendre appui sur une partie non encochée du doigt d'immobilisation 20. De cette manière, à l'aide de la barre 14, il est possible d'agir sur le premier barreau d'un jeu, et déplacer par poussée l'ensemble du jeu de lames. Lorsque le premier barreau 17 10 arrive au niveau d'un premier orifice 22, ménagé dans les glissières 13a, 13b, les verrous correspondants 20, pénètrent dans ces orifices, mais à ce moment, le toc de guidage 24 se trouve en coïncidence avec l'encoche 24a, du doigt d'immobilisation, si bien que le toc d'entraînement peut progresser au travers de la fente 23 sans entraîner le déplacement du premier barreau qui a trouvé 15 sa place. Le bloc de lames progresse ensuite jusqu'à ce que le doigt d'immobilisation du second barreau ait trouvé sa place dans le second encochage et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les barreaux soient distribués dans la position dite d'occultation totale. Toutes les encoches 24a des doigts d'immobilisation, étant au même niveau que le toc d'entraînement 24, il est 20 possible de ramener la barre de fonction au milieu de la glissière 19a, sans entraîner les barreaux vers la position d'ouverture totale. Dans cette position médiane de la barre de fonction 14, en agissant sur la manette 31, on déplace angulairement la came 30 qui prenant appui sur la barre à encoches 32, verrouille tous les barreaux 17 dans la position dite d'occultation.

25 Pour ramener les lames-volets en position d'ouverture, il suffit de libérer par rotation inverse de la manette 31 la came 30, ce qui provoque le désaccouplement de la barre de verrouillage 32, après quoi on ramène la barre de commande 14 au niveau du dernier barreau d'un jeu de lames, ledit dernier barreau étant enjambé en agissant par traction sur le 30 toc d'entraînement 24, qui est ensuite repoussé pour prendre contact sur le dernier doigt d'entraînement qui n'est pas encoché. On peut alors ramener la barre de commande 14 dans la position dite d'ouverture, les lames-volets

venant successivement en contact les unes avec les autres, pour former un bloc compact qui, en fin de course, est poussé contre l'un des montants latéraux du volet de sécurité.

Le présent dispositif a l'avantage de présenter une fiabilité
5 accrue par rapport aux dispositifs antérieurement connus, ce dispositif peut être aisément mécanisé, et il assure surtout, avec un minimum de composants, une sécurité accrue contre les tentatives d'effractions par bris de vitres.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux exemples
ci-dessus décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres
10 variantes sans pour cela sortir du cadre des revendications annexées.

REVENDECATIONS

- 1) Volet de sécurité pour baies vitrées, et en particulier les fenêtres pour toit, ce volet comprenant principalement une pluralité de lames-volets, chaque lame présentant deux ailes préférentiellement planes,
- 5 solidaires d'un moyeu traversé par un barreau de sécurité dont les deux extrémités sont guidées à chaque fois dans une glissière de manière à pouvoir occuper au moins deux positions relatives entre les glissières, l'une d'ouverture totale au droit d'une des extrémités des glissières et formant un bloc de lames-volets affectant la forme d'un parallélépipède rectangle
- 10 dont l'une des deux plus grandes faces est située dans un plan sensiblement parallèle au plan d'une baie vitrée à protéger, l'autre de fermeture totale dans laquelle les lames d'un jeu sont séparées et à égale distance les unes des autres, de manière telle que les ailes de deux lames voisines soient disposées en regard l'une de l'autre et à contact jointif
- 15 par recouvrement partiel, de sorte que la baie se trouve protégée par les lames et une série de barreaux parallèles anti-effraction, volet de sécurité caractérisé en ce que pour la distribution et le retour des lames-volets, chaque extrémité de barreau porte-lames est dotée d'un pied de guidage pouvant coulisser dans un profilé de guidage correspondant,
- 20 chaque pied de guidage étant traversé verticalement par un doigt d'immobilisation qui peut, sous l'action d'un ressort, faire saillie hors de l'embase du pied pour pénétrer dans des orifices en forme de cuvette, ménagés dans la partie de fond du profilé de guidage, chaque pied possédant en outre sur l'un de ses côtés latéraux une gorge de passage qui donne accès
- 25 au doigt d'immobilisation, lequel pour une position dite de déplacement des lames-volets, constitue une butée escamotable pour un toc d'entraînement appartenant à une barre de fonction de commande de déplacement des lames-volets, ladite barre pouvant être déplacée dans un plan parallèle aux lames-volets dans des profilés de guidage parallèles aux profilés de
- 30 guidage desdites lames.

2) Volet de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que les doigts d'immobilisation des barreaux d'un jeu de lames-volets, à l'exclusion des doigts du dernier barreau, portent une encoche qui permet le passage du toc d'entraînement sans entraîner le pied de barreau correspondant lorsque le doigt d'immobilisation fait saillie dans l'orifice en forme de cuvette du profilé de guidage de ce pied, alors que, lorsque ce même doigt est en position d'effacement, le doigt d'immobilisation fait fonction de butée pour transmettre le mouvement du toc d'entraînement.

3) Volet de sécurité selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la barre de fonction de commande de déplacement des lames-volets possède à ses deux extrémités un patin de guidage déplaçable dans le profilé correspondant, soit manuellement par action directe sur ladite barre, soit mécaniquement par l'intermédiaire d'une vis sans fin traversant axialement ledit patin qui possède dans son alésage récepteur un filetage stationnaire.

4) Volet de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que au moins une des extrémités de la barre de fonction possède un toc d'entraînement à deux positions, l'une de contact avec les doigts d'immobilisation des pieds de guidage des lames-volets, l'autre d'effacement pour permettre d'enjamber le doigt d'immobilisation non encoché du dernier pied d'une série de barreaux porte-lames.

5) Volet de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la barre de fonction de commande de déplacements des barreaux porte-lames possède une came qui, lorsqu'elle est déplacée angulairement, pousse une barre de verrouillage à encoches, lesquelles viennent en prise avec les barreaux et les verrouillent dans la position dite d'ouverture ou de distribution.

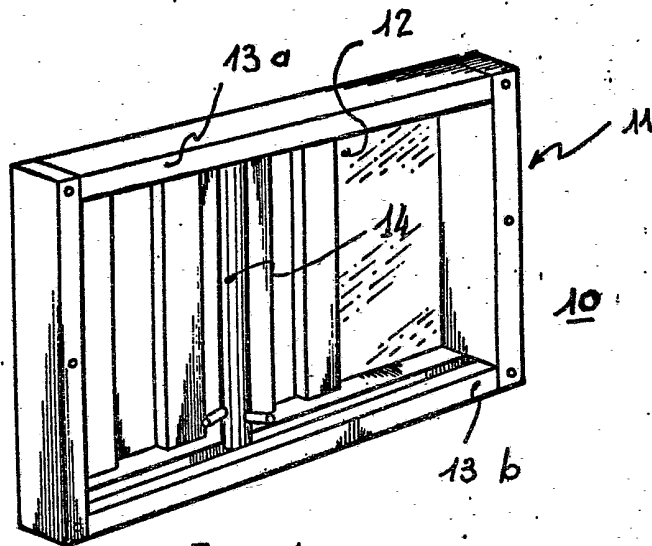


Fig: 1

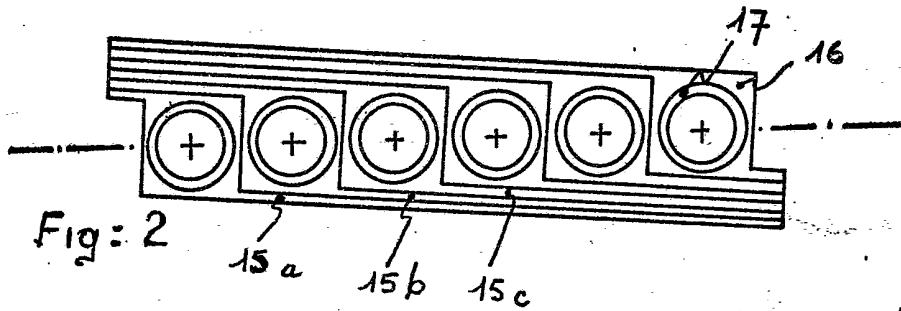


Fig: 2

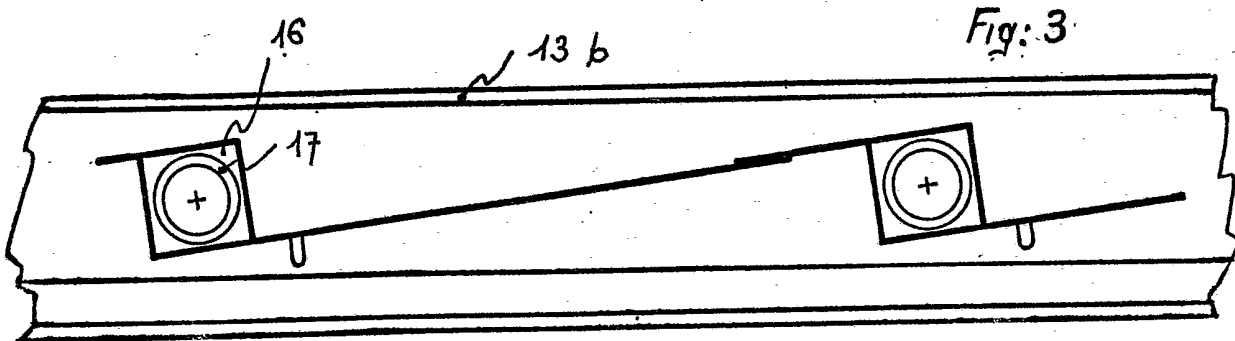


Fig: 3

