



CH 684 350 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 684 350 A5

(51) Int. Cl.⁵: E 05 D 15/10**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

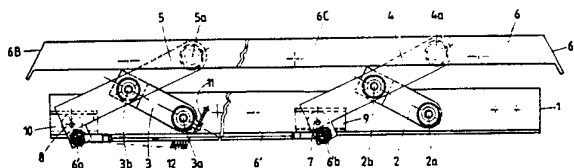
(21) Numéro de la demande: 3521/90

(22) Date de dépôt: 06.11.1990

(24) Brevet délivré le: 31.08.1994

(45) Fascicule du brevet
publié le: 31.08.1994(73) Titulaire(s):
Pfenninger L. & Cie, AFFA, Genève(72) Inventeur(s):
Valla, Michel, Cannes (FR)
Allain, Marc, Douvaine (FR)(74) Mandataire:
Bugnion S.A., Genève-Champel(54) **Installation de support pour au moins deux vantaux mobiles.**

(57) L'installation comprend deux guides rectilignes parallèles et décalés dans le sens de la profondeur permettant le déplacement de deux vantaux mobiles et l'un des vantaux est suspendu auxdits guides par un dispositif escamotable. Le dispositif escamotable est agencé pour permettre en position fermée, c'est-à-dire lorsque les deux panneaux se trouvent l'un à côté de l'autre, qu'il puisse former un plan continu. Le dispositif escamotable comprend essentiellement deux profilés (1, 6) le premier (1) servant à la suspension à l'un des guides, le deuxième (6) servant à la fixation du chant supérieur du vantail. Les deux profilés sont reliés par deux paires de bras montés en croisillons (2, 4; 3, 5). Une paire de bras homologues (4, 5) sont reliés par une biellette (6') pour assurer un déplacement synchrone de deux croisillons.



CH 684 350 A5

Description

La présente invention concerne une installation de support pour au moins deux vantaux mobiles chacun se déplaçant dans un plan parallèle à l'autre, destinée à occuper essentiellement deux positions différentes, soit une première position dans laquelle les vantaux se trouvent décalés latéralement et constituent une séparation entre deux espaces, soit une seconde position, l'un se trouvant derrière l'autre complètement ou partiellement et permettant la communication entre les deux espaces, ladite installation comprenant pour chacun des vantaux des moyens de guidage pour au moins un des chants supérieur ou inférieur dans le plan de coulissement.

Les installations de vantaux coulissants latéralement sur plusieurs chemins de guidage parallèles et permettant par superposition des vantaux, c'est-à-dire une disposition l'un derrière l'autre, de créer un espace libre ou de mettre en communication deux espaces séparés par les vantaux en position déployée sont connues. Ces installations sont appelées communément façades coulissantes. Elles sont utilisées aussi bien pour séparer deux espaces, par exemple une grande salle en deux, soit très souvent pour les façades des placards pour lesquels pour des raisons esthétiques ou de place des vantaux pivotants autour des charnières ne sont pas utilisés. De telles installations, connues actuellement, sont par coulissement des vantaux sur des chemins de roulement parallèles impliquant le décalage en plan de vantaux aussi bien en position ouverte que fermée. Les chemins de guidage se trouvent soit au plafond et dans ce cas là les vantaux sont suspendus, soit au sol et dans ce cas là on parle de vantaux roulants.

Les inconvénients des systèmes existants sont principalement le fait que même en position fermée, c'est-à-dire quand les vantaux sont déployés, ils se trouvent dans des plans décalés, ce qui empêche d'obtenir un certain nombre d'avantages esthétiques et techniques à savoir:

- il est impossible d'assurer en position fermée, une surface continue décorée,

- il n'est pas possible d'apposer sur les vantaux des matériaux en saillie, par exemple des moulures décoratives,

- il est impossible de munir les vantaux des miroirs constituant une surface continue,

- en position fermée des vantaux, l'étanchéité n'est pas très bonne à cause de la position décalée des vantaux,

- le fait que les vantaux, même en position fermée, ne sont pas sur le même plan, le verrouillage pour interdire l'accès à l'intérieur, par exemple d'une armoire ou d'un local, laisse à désirer.

On a proposé des installations de parois coulissantes se trouvant en position fermée sur un même plan, mais ces solutions nécessitent souvent un volume important de stockage pour les vantaux en position ouverte ainsi qu'un positionnement prédéfini de chaque vantail, par exemple en utilisant des chemins de roulement ou de suspension qui ne sont pas rectilignes, mais présentent une courbe

pour amener le panneau dans un même plan, mais à une position déterminée. D'autres installations permettent également de positionner les vantaux sur un même plan mais, dans ce cas, il y a au moins un des vantaux qui doit rester fixe.

La présente invention a pour but de proposer une installation de support de vantaux coulissants évitant les inconvénients susmentionnés et donnant la possibilité d'obtenir en position fermée une façade continue sans que la position de l'un ou de l'autre des vantaux soit forcément prédéterminée.

L'installation de support selon la présente invention est caractérisée par le fait que l'un au moins des vantaux est supporté par au moins un dispositif escamotable agencé pour permettre que les vantaux dans la première position forment un plan continu, tandis que dans la deuxième position, sont décalés et se trouvent dans leur plan de coulissement respectif.

Les avantages de l'installation selon la présente invention sont les suivants:

- le fait que l'un des vantaux est supporté par un dispositif escamotable permet en position fermée d'assurer une façade continue qui peut être décorée par des images, photos, etc, qui seront reproduits directement sur les surfaces des vantaux et qui en position fermée est reconstitué fidèlement et sans coupure anti-esthétique une image complète.

- De même il est possible de doter le vantaux des moulures en saillie qui en position fermée constituent aussi un assemblage esthétique agréable. Dans ce cas, il est possible d'avoir des moulures dont la hauteur est même relativement importante car il suffit de prévoir lors du déplacement vers l'arrière du vantail ou des vantaux que ce déplacement est suffisamment profond pour permettre le coulissement l'un derrière l'autre des vantaux sans frottement.

- Un autre avantage non négligeable est le fait qu'en position fermée on peut obtenir une étanchéité excellente.

- Si pour des raisons de sécurité il faut verrouiller la façade coulissante, ce verrouillage peut être obtenu plus facilement lorsqu'on a à faire à une surface continue qu'avec des panneaux coulissants décalés en profondeur.

- Il y a différentes possibilités pour obtenir l'escamotage d'un vantail, par exemple en utilisant soit une paire au moins de bras qui sont articulés, d'une part, à des éléments de liaison avec un guide rectiligne assurant le coulissement du vantail dans son plan de coulissement et, d'autre part, au vantail lui-même, les deux bras étant reliés, par exemple, par une biellette pour assurer que l'escamotage ou le déplacement en sens inverse se fasse en synchronisme afin d'assurer que lors de l'escamotage ou en sens inverse le vantail reste toujours parallèle à son plan de coulissement.

- Un autre moyen pour obtenir un déplacement strictement perpendiculaire à la direction de coulissement est d'utiliser deux paires de bras croisés, chaque paire de bras étant constituée d'un premier bras articulé, d'une part, aux moyens de liaisons avec le dispositif de guidage rectiligne et, d'autre part, au point milieu de l'autre bras qui de son côté

est articulé par une extrémité au vantail et son autre extrémité est guidée dans une direction parallèle au plan de coulissement. Là aussi pour assurer un synchronisme entre les deux paires de bras une bielle de liaison est prévue.

Afin d'assurer une meilleure stabilité du dispositif escamotable on a prévu que les deux dispositifs escamotables sont montés sur un même support rigide. Pour faciliter la venue d'un vantail dans le même plan que les autres, on peut doter le dispositif escamotable de moyens de rappel qui tendent à pousser les moyens escamotables en position déployée.

Il est également possible de prévoir qu'en lieu et place de simples bras ou des croisillons, on utilise des bras télescopiques se déplaçant au moins approximativement perpendiculairement au plan de coulissement, par exemple de vérin, permettant d'assurer le déplacement de chaque éventail de la position fermée à la position ouverte. Dans ce cas là aussi il faudrait que ce déplacement soit synchronisé et une liaison mécanique par une barre, par exemple, est souhaitable.

Le dispositif escamotable peut être utilisé aussi bien pour suspendre le vantail que pour le rendre roulant, ceci étant un choix en fonction de l'application et de la place disponible. Dans certains cas le vantail sera muni de deux dispositifs escamotables, un au chant supérieur et un au chant inférieur.

Dans tous les cas afin d'éviter que aussi bien lors du déplacement dans son plan de coulissement, du vantail muni d'un dispositif escamotable, que lors de son déplacement entre la position déployée et la position d'escamotage, ne balance pas on a muni l'autre chant du vantail de moyens de guidage empêchant un tel balancement et permettant au contraire de guider le vantail de sorte qu'il reste toujours dans un plan parallèle au plan de coulissement.

Selon une variante d'exécution préférée on a muni l'installation et notamment deux vantaux consécutifs des moyens permettant de faciliter le passage d'un vantail de la position déployée à la position escamotée en utilisant par exemple deux surfaces inclinées par rapport au plan de coulissement dont l'une au moins est munie d'un galet facilitant le glissement de ces deux surfaces. Le galet bien disposé permet également lors du coulissement du vantail escamoté derrière l'autre de le tenir à distance afin que les deux vantaux ne se frottent pas l'un contre l'autre ce qui n'est pas souhaitable notamment lorsque les vantaux sont décorés de moulures ou d'autres images.

Il est également possible de commander le déplacement des vantaux par des moyens électriques, ou électromécaniques, ou purement mécaniques, ce qui peut être notamment important et agréable s'il s'agit de vantaux relativement lourds, par exemple, utilisés pour séparer une grande salle.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé présentant une exécution préférée de l'invention.

La fig. 1 est une vue de côté d'un dispositif escamotable.

La fig. 2 est une vue de dessous du même dispositif.

La fig. 3 est une vue de côté d'une installation.

La fig. 4 est une vue de la partie inférieure de la fig. 3 présentant une variante.

La fig. 5 est une vue en perspective d'un détail de la suspension d'un vantail non escamotable.

Dans l'exemple que nous allons décrire nous avons choisi comme moyen escamotable des croisillons qui seront supportés par un support rigide qui en l'occurrence ici est un profilé 1 en forme de L. Ce profilé est prévu pour être dans le cas présent suspendu, par des moyens adéquats, par exemple un chariot S avec des galets comme celui illustré à la fig. 5 à un rail de suspension qui peut être disposé sur le plafond ou une autre paroi. Deux bras 2 et 3 sont articulés autour des axes 2a, 3a au profilé 1, leurs secondes extrémités étant articulées par un axe 2b, 3b à un deuxième bras 4, 5 dont une extrémité est articulée par un axe 4a, 5a à un deuxième profilé 6 qui a également une forme en L. Les deuxième extrémités des bras 4 et 5 sont reliées par une bielle 6' articulée auxdites extrémités par des axes 6'a, 6'b tandis que lesdites extrémités sont munies également d'un galet 7, 8 roulant dans un guide 9, 10 fixé sur le profilé 1. Ces guides 9, 10 ont une forme en U. Le profilé 6 est utilisé pour la suspension d'un vantail mais il est évident qu'on pourrait également suspendre le vantail directement aux axes d'articulations 4a et 5a des bras 4 et 5. Une vis 11 est utilisée pour régler le déploiement maximum du dispositif évidemment tout autre moyen pourrait être utilisé dans ce but. Un ressort 12 est également utilisé tendant à rappeler le dispositif escamotable à la position déployée et il est dimensionné pour permettre d'assurer le rappel en position déployée aussi bien du dispositif que du vantail qui sera suspendu. Afin de permettre une articulation douce et éviter des éventuels bruits d'articulation, les articulations 2a, 3a, 4a, 5a, 2b, 3b, ainsi que les galets 7 et 8 sont munis de roulement à billes.

Dans le cas présent, les axes d'articulation sont verticaux, mais ils pourraient être aussi horizontaux si la situation l'exigeait.

A la fig. 3 nous avons représenté vus de côté deux panneaux A et B, le panneau B étant supporté par un dispositif escamotable.

La partie inférieure des deux vantaux A et B est également guidée pour éviter un balancement des vantaux. Deux variantes de guidages sont représentées au bas de la fig. 3 ainsi qu'à la fig. 4. Ce qui est très important est le guidage du vantail B puisqu'il doit pouvoir à n'importe quel moment venir à la position du vantail A, par exemple, si le vantail A est déplacé dans son guide GA le vantail B peut tout en restant suspendu par le guide GB venir dans le même plan que le vantail A pour former une paroi continue. De même si on déplace le vantail B dans son guide GB et dans son plan de coulissement, qui passe par l'axe du guide GB il faut que lorsque le vantail B dépasse le vantail A il puisse également venir dans le même plan que le vantail A. Pour obtenir ceci sans balancement, on dispose

de deux biellettes espacées 20 guidées d'une part par des galets 22 roulant dans un guide 21 enterré dans le sol et d'autre part fixées sur le chant inférieur du vantail B, notamment sur un profilé en U 24 par l'extrémité 23. Afin que ce guidage puisse se faire sans provoquer un coincement, on dispose d'une liaison entre les deux biellettes 20, par exemple une biellette. Au lieu et place des galets 22, on peut disposer la biellette de liaison glissante dans le guide 23 simplifiant ainsi la construction.

La fig. 4 le même dispositif est utilisé sauf que cette fois les biellettes 20' sont guidées par l'une de leurs extrémités par des galets coniques 22' se déplaçant dans le guide en queue d'aronde 21' fixé à même le sol ou une autre surface. Son extrémité 23' est fixée directement au chant inférieur du vantail B, ou un profilé en U 24'. Ici aussi une biellette de liaison est recommandée et on utilise de préférence un profilé en queue d'aronde glissant dans le guide 21'.

Pour le vantail A un guidage est également recommandé par au moins une tige filetée fixé sur le chant inférieur et munie d'un galet 26, 26' roulant dans un guide 25, 25'.

A la fig. 5 nous avons représenté un dispositif de suspension S à un guide G qui est tout à fait conventionnel et peut être utilisé pour suspendre un panneau A ou B.

Afin de permettre l'escamotage d'un vantail B de manière douce, le profilé 6 est muni à ses deux extrémités de deux surfaces obliques 6A et 6B. Une surface de forme complémentaire 16 est fixée aux deux extrémités du chant supérieur du panneau A et en plus est munie d'un galet 17 qui a deux rôles: lorsque le vantail B en position déployée est poussé vers le vantail A, les deux surfaces 16 et 6a ou 6b entrent en contact et à l'aide du galet 17 la surface 6A ou 6B glisse sur la surface 16 et une force dont une composante est perpendiculaire au plan de coulissement s'applique sur le profilé 6 ce qui fait pousser le profilé 6 vers l'intérieur, c'est-à-dire vers le profilé 1 jusqu'à ce que la surface 6C du profilé 6 vient en contact avec le galet 17 ce qui permet de positionner le vantail B dans son plan de coulissement. Le galet 17 a un deuxième rôle de maintenir toujours le profilé 6 à distance suffisante évitant que les vantaux A et B se touchent.

Lors du retour en arrière, c'est-à-dire lorsqu'on veut mettre les deux vantaux dans une position formant un plan continu, les surfaces inclinées 6A ou 6B et la surface 16 ainsi que le galet 17 permettent d'arriver à cette position de manière douce.

Il est évident qu'on peut également prévoir qu'il suffit de pousser le vantail vers l'intérieur jusqu'à ce qui se trouve dans son plan de coulissement et par la suite le pousser latéralement, néanmoins, une disposition comme celle représentée ici permet d'obtenir ce résultat de manière plus agréable. Des variantes d'exécution peuvent être prévues, par exemple, on pourrait très bien munir l'une des surfaces 6A ou 6B d'un galet et l'une des surfaces 16 du vantail A d'un galet de sorte qu'une extrémité du profilé 6 est munie d'un galet qui va collaborer avec une surface inclinée 16 uniquement du vantail A tandis que la deuxième extrémité 16 (non représen-

tée ici) du vantail A sera munie d'un galet par contre l'extrémité 6B du profilé 6 ne sera pas munie d'un galet. Des variantes d'exécution dans cet esprit évidemment sont comprises dans la présente invention.

Il est très important de relever ici que les vantaux A et B peuvent se déplacer indépendamment l'un de l'autre et ne sont pas obligés d'occuper une place déterminée sauf si pour des raisons esthétiques, par exemple, si une photo ou si une image quelconque est apposée sur les deux vantaux à ce moment là une position déterminée est souhaitable pour des raisons esthétiques mais non techniques.

Bien entendu, si on utilise trois vantaux, on peut avoir soit deux vantaux qui se déplacent toujours dans le même plan et il n'y a que le troisième qui peut être escamotable, soit avoir deux vantaux escamotables et un qui se déplace uniquement latéralement. Ceci est un choix en fonction du résultat que l'on veut obtenir soit avoir une ouverture, faisant 1/3 ou 2/3 de la façade.

Il est entendu que le dispositif escamotable représenté ici, c'est-à-dire composé de croisillons permet le déplacement d'un vantail entre la position escamotée et la position déployée ou vice-versa perpendiculairement au plan du vantail mais il est possible également de supprimer les bras 2 et 3 et articuler la deuxième extrémité des bras 4 et 5 sur le profilé 1. Dans ce cas on obtient aussi un déplacement parallèle du vantail B mais un déplacement qui se fait dans une direction oblique par rapport au plan du vantail.

Moyennant une adaptation adéquate, le dispositif escamotable décrit peut être disposé sur le chant inférieur dans ce cas il suffit que le profilé 1 ne soit pas suspendu par un charriot mais supporté par des moyens roulants et le profilé 6 qui porte le vantail est disposé au-dessus du profilé 1.

Selon l'utilisation des vantaux, il est possible de munir le vantail escamotable de deux dispositifs un par chant horizontal.

Revendications

1. Installation de support pour au moins deux vantaux mobiles, chacun se déplaçant dans un plan parallèle à l'autre, destinés à occuper essentiellement deux positions différentes, soit une première position dans laquelle les vantaux se trouvent décalés latéralement et constituent une séparation entre deux espaces, soit une seconde position, l'un se trouvant derrière l'autre complètement ou partiellement et permettant la communication entre les deux espaces, ladite installation comprenant pour chacun des vantaux des moyens de guidage pour au moins un des chants supérieur ou inférieur dans le plan de coulissement respectif, caractérisée par le fait que l'un au moins des vantaux est supporté par au moins un dispositif escamotable agencé pour permettre que les vantaux dans la première position forment un plan continu, tandis que dans la deuxième position, sont décalés et se trouvent dans leur plan de coulissement respectif.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit dispositif comprend au

moins deux éléments escamotables munis de moyens de liaison avec un guide pour guider lesdits éléments escamotables dans ou parallèlement au plan de coulissement du vantail supporté, lesdits moyens escamotables sont reliés de sorte qu'ils agissent en synchronisme pour que le vantail reste parallèle à son plan de coulissement lors de son déplacement vers le plan de coulissement ou à partir du plan du coulissement pour venir dans le plan continu formé avec l'autre vantail.

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée par le fait que lesdits moyens escamotables sont solidaires d'un support rigide.

4. Installation selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée par le fait que lesdits moyens escamotables consistent en au moins deux bras espacés dans le sens du coulissement, chaque bras étant articulé, d'une part, auxdits moyens de liaison et, d'autre part, au vantail par des axes d'articulation parallèles au plan de coulissement, lesdits bras étant reliés par une biellette assurant qu'ils restent toujours parallèles l'un à l'autre.

5. Installation selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée par le fait que lesdits moyens escamotables comprennent au moins deux paires de bras espacés dans le sens de coulissement, un des bras étant articulé par une extrémité auxdits moyens de liaison, tandis que l'autre extrémité est articulée au point milieu du deuxième bras de la même paire, le deuxième bras étant articulé par l'une de ses extrémités au vantail et son autre extrémité est guidée de sorte à coulisser parallèlement au plan de coulissement lors de l'escamotage ou lors du déploiement, et qu'une biellette relie deux bras homologues des deux paires pour assurer un déplacement asynchrone desdits moyens escamotables.

6. Installation selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée par le fait que lesdits moyens escamotables sont munis de moyens de rappel agencés pour rappeler les moyens escamotables en position déployée.

7. Installation selon les revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que deux vantaux consécutifs sont munis de moyens complémentaires agencés pour faciliter l'escamotage d'un vantail derrière l'autre ou le déploiement, et des moyens maintenant le vantail en position escamotée derrière l'autre vantail.

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée par le fait que lesdits moyens complémentaires sont deux surfaces inclinées par rapport au plan de coulissement disposées pour guider le vantail dans la position escamotée et vice-versa, l'une au moins desdites surfaces est munie d'un galet facilitant le glissement relatif entre les deux surfaces.

9. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les moyens escamotables comprennent deux éléments télescopiques supportés par des éléments de liaison, un dispositif de guidage desdits moyens parallèlement au plan de coulissement, disposés et agencés pour permettre l'escamotage ou le déploiement du vantail au moins approximativement perpendiculairement à son plan de coulissement.

10. Installation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que ledit dispositif escamotable est disposé pour supporter le vantail soit par le chant supérieur, soit par le chant inférieur.

11. Installation selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que le dispositif escamotable est agencé pour être commandé par des moyens électriques, ou électromécaniques ou mécaniques.

12. Installation selon la revendication 10, caractérisée par le fait que l'autre chant du vantail est muni de moyens de guidage agencés pour empêcher le balancement du vantail.

13. Installation selon l'une des revendication 1 à 9, caractérisée par le fait que le vantail est muni de deux dispositifs escamotables, un sur le chant supérieur et un sur le chant inférieur.

FIG. 2

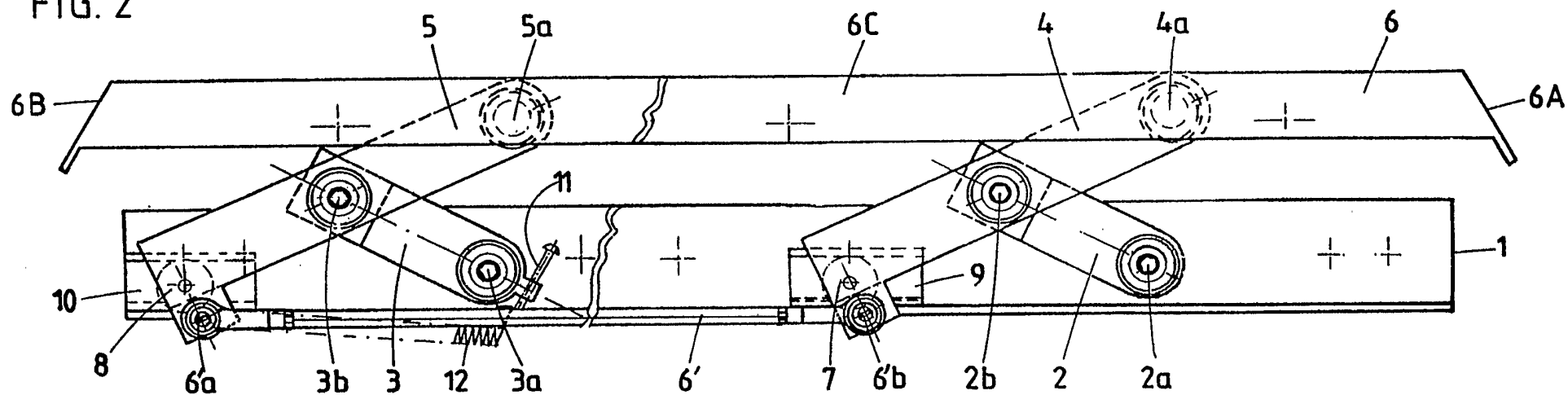


FIG. 1

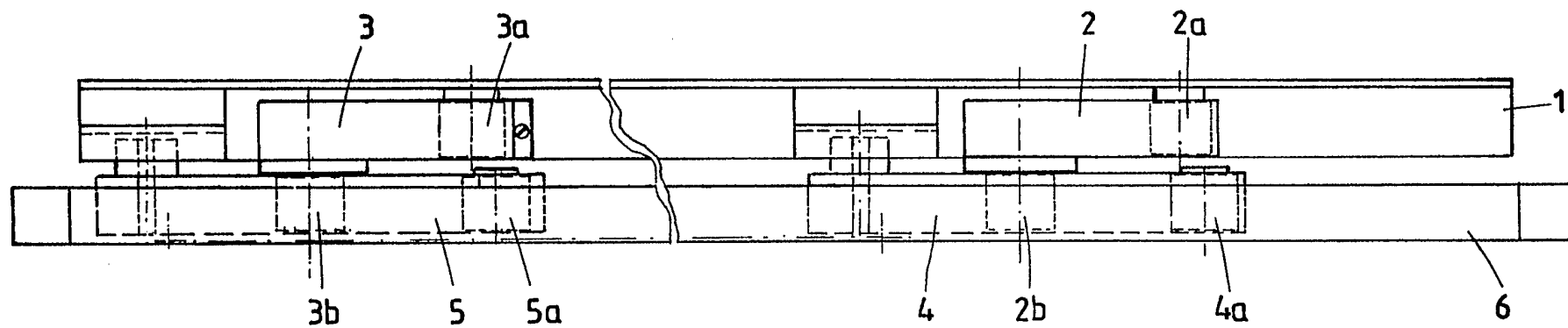


FIG. 3

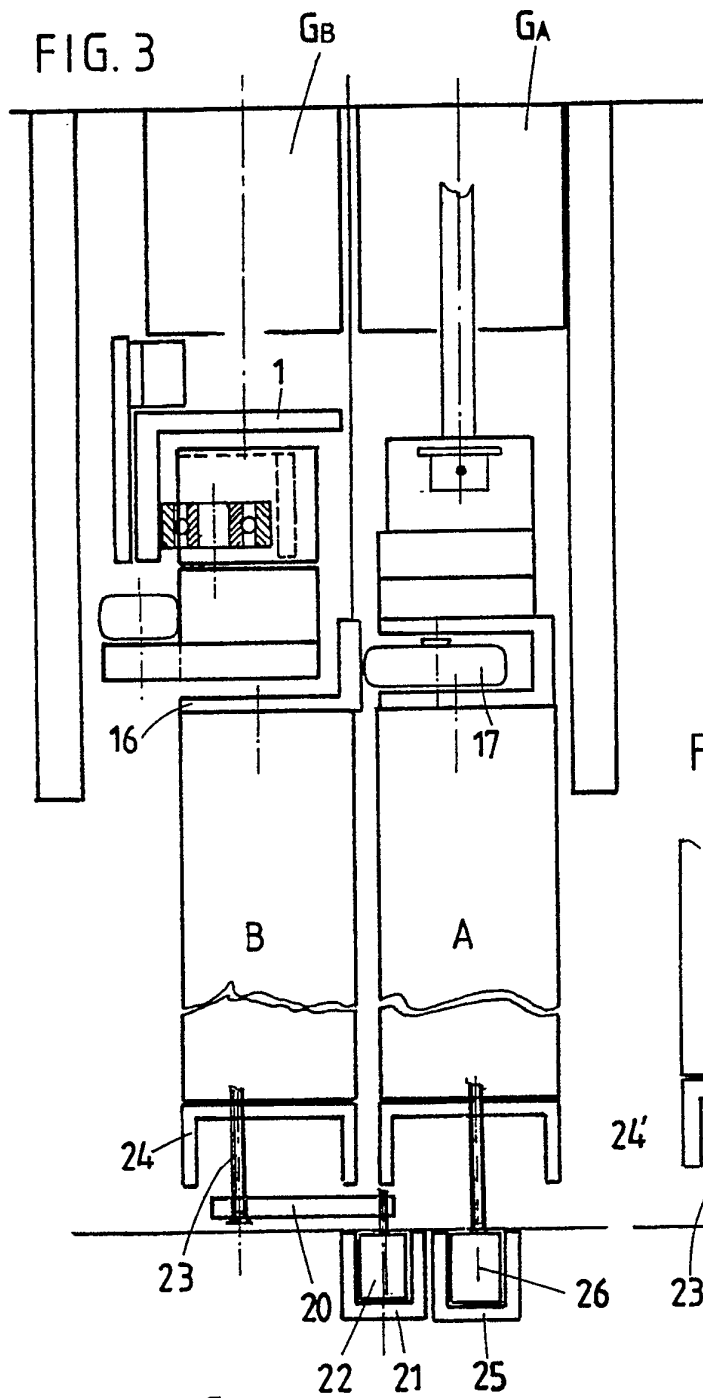


FIG. 4

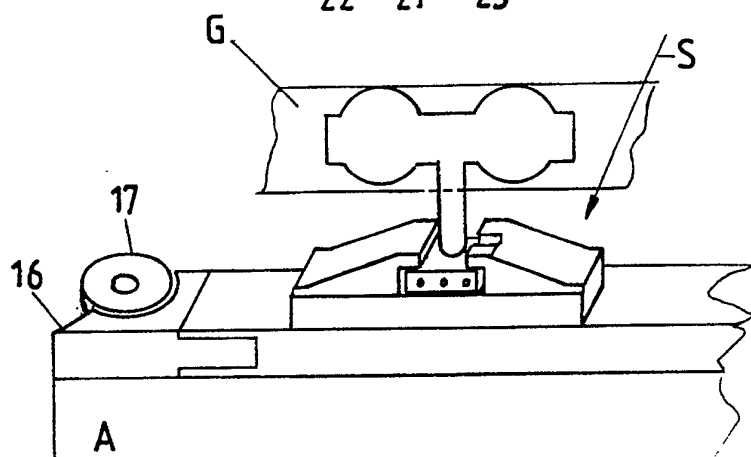
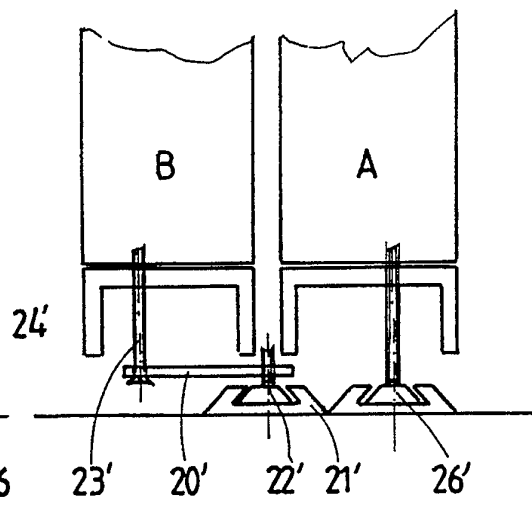


FIG. 5