

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 886 027 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

23.12.1998 Bulletin 1998/52

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: E05F 15/14

(21) Numéro de dépôt: 98420104.6

(22) Date de dépôt: 19.06.1998

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 20.06.1997 FR 9708056

(71) Demandeur: Cordver

69130 Ecully (FR)

(72) Inventeur: Jouffroy, Hubert

69270 Cailloux sur Fontaines (FR)

(74) Mandataire: Maureau, Philippe et al

Cabinet GERMAIN & MAUREAU,

12, rue Boileau,

BP 6153

69466 Lyon Cedex 06 (FR)

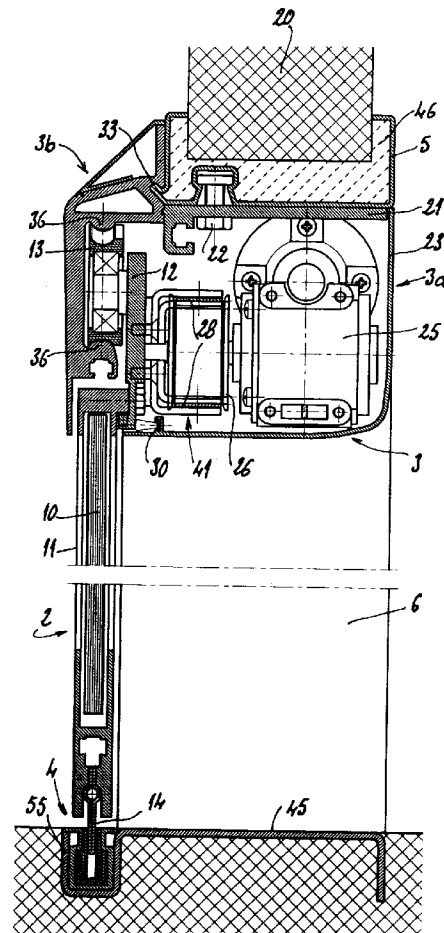
(54) **Porte comprenant au moins un vantail coulissant, notamment pour bâtiment, à actionnement automatique**

(57) Cette porte (1) comprend au moins un vantail (2) coulissant et un caisson (3) contenant des moyens (36) de guidage de ce vantail (2) ainsi que des moyens (25 à 28) de motorisation et de contrôle du mouvement de coulissement.

Selon l'invention, ce caisson (3) comprend :

- une partie (3a) en forme de boîtier, conformée pour prendre place dans l'ouverture (6) devant être équipée de la porte (1) et contenant notamment lesdits moyens (25 à 28) de motorisation et de contrôle du mouvement du ou des vantaux coulissants (2), et
- une partie (3b) en forme de guide allongé, conformée pour faire saillie, après montage du caisson (3) sur la paroi (20) devant être équipée de la porte (1), au-delà de ladite ouverture (6), et contenant les moyens de guidage (36) du ou des vantaux coulissants (2).

FIG 4



EP 0 886 027 A1

## Description

La présente invention concerne une porte comprenant au moins un vantail coulissant, notamment pour bâtiment, à actionnement automatique.

Une telle porte présente généralement deux vantaux coulissants coplanaires, un rail inférieur fixé au sol, permettant le guidage de la partie inférieure des vantaux, et un caisson supérieur auquel les vantaux sont suspendus, contenant des moyens de guidage de la partie supérieure des vantaux et des moyens de motorisation et de contrôle du mouvement de coulissement.

Dans les portes de ce type se rencontrant plus particulièrement en Europe, les moyens de guidage et les moyens de motorisation sont placés côte à côte horizontalement à l'intérieur des caissons, de sorte que ces caissons présentent généralement une largeur allant de 150 à 200 millimètres et une hauteur de l'ordre de 200 à 220 millimètres.

Dans les portes se rencontrant plus particulièrement aux U.S.A., ces mêmes moyens de guidage et de motorisation sont superposés, de sorte que les caissons ont une largeur plus faible que celle des caissons des portes européennes mais ont une hauteur plus importante.

Dans tous les cas, ces caissons sont montés en applique contre la paroi devant recevoir la porte, et sont ainsi proéminents et relativement inesthétiques.

Par ailleurs, le montage des portes existantes est relativement long et complexe, et ces portes existantes doivent être montées dans leur ensemble dès qu'il est nécessaire de clore le bâtiment en cours de construction. Ce montage intervient relativement tôt dans le processus de construction, et certains organes de la porte se trouvent ainsi exposés à divers risques de détérioration.

En outre, pour certains types de parois, telles que les parois vitrées ou les parois à structure légère ou friable, le montage des caissons est délicat à réaliser et peut affecter l'aspect visuel de ces parois.

La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients.

La porte qu'elle concerne comprend, de manière connue en soi, au moins un vantail coulissant, rigide ou pliant, et un caisson contenant des moyens de guidage de ce vantail ainsi que des moyens de motorisation et de contrôle du mouvement de coulissement.

Selon l'invention, ce caisson comprend :

- une partie en forme de boîtier, conformée pour prendre place dans l'ouverture devant être équipée de la porte et contenant notamment lesdits moyens de motorisation et de contrôle du mouvement du ou des vantaux coulissants, et
- une partie en forme de guide allongé, conformée pour faire saillie, après montage, sur la paroi devant être équipée de la porte, au-delà de ladite ouverture, et contenant les moyens de guidage du ou des

vantaux coulissants.

Le caisson est ainsi en partie intégré à l'ouverture devant être équipée de cette porte et ne fait saillie, par rapport à la paroi délimitant cette ouverture, que sur la largeur nécessaire au logement des moyens de guidage en coulissement des vantaux. Cette largeur n'est que de l'ordre de 40 millimètres sur des portes de dimensions courantes.

Ladite partie en forme de boîtier peut n'occuper qu'une partie de la largeur de cette ouverture. De préférence toutefois, pour des raisons d'esthétique, cette partie est conformée de manière à s'étendre sur l'intégralité de la largeur de l'ouverture. Elle peut avantageusement comporter un revêtement extérieur, notamment en bois ou en imitation bois, lui donnant l'aspect d'un linteau, ou un revêtement de même nature que celui appliqué sur la paroi.

Ladite partie en forme de guide allongé présente avantageusement une longueur supérieure à la largeur de l'ouverture, pour permettre l'effacement total ou partiel du ou des vantaux coulissants hors du périmètre de l'ouverture, lorsque la porte est pleinement ouverte ; des moyens de transmission allongés, tels que des barres de poussée, sont alors prévus entre les moyens de motorisation et le ou les vantaux coulissants, pour permettre cet effacement total ou partiel.

Les deux parties précitées du caisson peuvent ne former qu'une seule et même pièce. Toutefois, de préférence, elles forment des pièces distinctes susceptibles d'être assemblées l'une à l'autre et/ou susceptibles d'être assemblées directement ou indirectement à la paroi devant être équipée de la porte.

Ainsi, les vantaux et ladite partie en forme de guide allongé peuvent être mis en place lorsqu'il est nécessaire de clore le bâtiment en cours de construction, et la partie en forme de boîtier, contenant notamment les moyens de motorisation ou de contrôle les plus sujets à des détériorations, peut n'être mise en place qu'ultérieurement, au stade de la finition du bâtiment.

En outre, une seule de ces deux parties seulement peut être fixée à la paroi et l'autre partie être simplement assemblée à elle après montage, ce qui permet de faciliter le montage du caisson sur des parois de type particulier, notamment les parois vitrées ou les parois à structure légère ou friable, sans affecter l'aspect visuel de l'ensemble.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, la porte comprend un linteau ou une huisserie permettant d'habiller tout ou partie du pourtour de l'ouverture, ce linteau ou cette huisserie comprenant des moyens pour la fixation d'au moins une desdites parties du caisson.

Ce linteau ou cette huisserie permettent de pré-assembler en usine les différentes pièces constituant la structure de la porte et de mettre l'ensemble en place sur la paroi devant être équipée de cette porte, avec un nombre réduit d'opérations de montage in situ. La fini-

tion de l'ouverture de la paroi peut ainsi être facilement et rapidement réalisée.

Ce linteau ou cette huisserie permettent également une meilleure intégration des vantaux et du caisson à la paroi devant être équipée de la porte, ainsi que de différents organes que comprend cette porte. Notamment, ce linteau ou cette huisserie peuvent comprendre une structure creuse logeant un matériau thermiquement isolant, tel qu'un matériau cellulaire expansé, de manière à assurer une bonne isolation thermique de la porte, et/ou des rainures ou des conduits pour le passage des fils d'alimentation électrique des différents organes de la porte, et/ou des rainures pour le logement de joints d'étanchéité, ou d'organes, tels que des radars ou des cellules optiques, de maintien du ou des vantaux en position ouverte tant qu'une personne se trouve située à hauteur de ce ou ces vantaux.

Pour sa bonne compréhension, l'invention est à nouveau décrite ci-dessous en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, une forme de réalisation préférée de la porte qu'elle concerne et plusieurs variantes de celle-ci.

La figure 1 en est une vue simplifiée, en perspective éclatée ;

la figure 2 en est une vue de face, les vantaux coulissants qu'elle comprend étant en position de fermeture ;

la figure 3 en est une vue partielle similaire à la figure 2, le vantail représenté étant en position d'ouverture ;

la figure 4 en est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2, à échelle agrandie ;

la figure 5 en est une vue similaire à la figure 4, en coupe selon la ligne V-V de la figure 3 ;

la figure 6 en est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 2, à échelle agrandie ;

les figures 7 et 8 en sont des vues similaires à la figure 4, selon deux variantes de réalisation, certains organes que comprend la porte n'étant pas représentés par souci de clarté du dessin, et

la figure 9 en est une vue partielle similaire à la figure 6, selon une variante de réalisation.

Par simplification, les éléments décrits en référence aux figures 1 à 6 qui se retrouvent dans les variantes des figures 7 à 9 sont désignés par les mêmes références numériques.

Les figures 1 à 6 représentent une porte 1, notamment pour bâtiment, comprenant deux vantaux coulissants coplanaires 2, un caisson supérieur 3 auquel les vantaux 2 sont suspendus, un rail inférieur 4 fixé au sol, permettant le guidage de la partie inférieure des vantaux 2, et une huisserie métallique 5 habillant le pourtour de l'ouverture 6 équipée de cette porte 1.

Chaque vantail 2 comprend un panneau transparent 10 maintenu par un cadre 11. Ce cadre 11 est relié, à sa partie supérieure, à deux chariots 12 équipés de

galets 13, et, à sa partie inférieure, à des patins 14 coulissants dans le rail 4. Le cadre 11 comprend en outre des rainures aménagées dans ses bords longitudinaux pour recevoir des joints d'étanchéité 15, ainsi que cela apparaît à la figure 6.

Le caisson 3 comprend deux parties 3a,3b, dont une 3a est en forme de boîtier et est conformée pour prendre place dans ladite ouverture 6 et dont l'autre 3b est en forme de guide allongé et est conformée pour faire saillie, après montage du caisson 3 sur la paroi 20 devant être équipée de la porte 1, au-delà de cette ouverture 6, comme montré aux figures 4 et 5.

La partie 3a comprend une platine 21 montée sur l'huisserie 5 par des boulons 22 dont les écrous, de forme carrée, sont engagés dans une rainure prévue à cet effet dans l'élément supérieur de l'huisserie. La partie 3a comprend également un capot 23 monté sur cette platine 21 par des moyens de type à encliquetage réversible (non représentés).

La platine 21 supporte, à une extrémité, un moteur électrique 25 dont l'arbre comporte un pignon 26 et, à son autre extrémité, un pignon de renvoi 27. Une courroie crantée 28 est tendue entre ces pignons 26, 27 de manière à présenter un brin supérieur et un brin inférieur.

La platine 21 supporte également divers moyens de commande et de contrôle du fonctionnement du moteur (non représentés par souci de clarté du dessin), tels que des radars 30 de détection de l'approche d'un usager.

La partie 3b du caisson 3 présente une rainure longitudinale supérieure permettant son accrochage sur une nervure 33 de forme correspondante que comprend l'élément supérieur de l'huisserie 5.

La paroi supérieure de cette partie 3b présente des trous pour la mise en place de boulons 34 de fixation à l'huisserie 5, ces boulons 34 étant ensuite masqués par un capot 35.

Cette partie 3b fait saillie latéralement de part et d'autre de l'ouverture 6 sur une distance au moins égale, de chaque côté de cette ouverture 6, à la largeur de chaque vantail 2, et comprend deux nervures arrondies superposées 36, formant un rail de roulement pour les galets 13. Cette partie 3b permet ainsi de guider les vantaux 2 en coulissement, sur une course permettant d'effacer complètement ces vantaux 2 au-delà du périmètre de l'ouverture 6 lorsque la porte 1 est pleinement ouverte, ainsi que cela apparaît à la figure 3.

Les figures 2 et 3 montrent plus particulièrement que le chariot 12 de l'un des vantaux 2 (le vantail situé sur la gauche dans l'exemple représenté) est relié à une barre rigide 40, elle-même reliée, par une mâchoire 41, au brin inférieur de la courroie 28. Le chariot 12 de l'autre vantail 2 est relié à une barre rigide 40 identique, elle-même reliée, par une mâchoire 41 identique, au brin supérieur de la courroie 28.

Le moteur 25, lorsqu'il est actionné, entraîne le pignon 26 de manière à déplacer, par l'intermédiaire de la courroie 28, les deux barres de poussée 40 dans des

directions opposées, pour permettre l'ouverture ou la fermeture des vantaux 2.

L'hubriserie 5, pouvant être de type couramment dénommée "pré-cadre", comprend des éléments latéraux et supérieur réalisés en tôle pliée, et une pièce de seuil 45.

Ces éléments latéraux et supérieur présentent une structure creuse, et reçoivent un matériau 46 thermiquement isolant, notamment un matériau cellulaire expansé, permettant de conférer à la porte 1 une parfaite isolation thermique.

Comme le montrent les figures 6 et 9, les éléments latéraux de l'hubriserie 5 peuvent comprendre des rainures 50 servant au passage de câbles électriques 51 ou au logement de radars ou cellules optiques 52 permettant de détecter la présence d'un usager à hauteur des vantaux 2. Ces rainures 50 délimitent également des rebords 53 venant en prise avec les joints 15 des vantaux, lorsque ces derniers sont en position fermée, pour assurer l'étanchéité de la porte 1.

La pièce de seuil 45 présente, quant à elle, une partie en U 55 située à l'aplomb des vantaux 2, délimitant une rainure dans laquelle le rail 4 est encastré, ainsi que cela apparaît à la figure 4.

La figure 7 montre une variante de réalisation de la porte 1 selon l'invention, dans laquelle l'élément supérieur de l'hubriserie 5 et la platine 21 comprennent des évidement et parois délimitant un chemin 56 de passage des câbles 57 d'alimentation des différents organes de la porte 1. Dans cette variante également, l'élément supérieur de l'hubriserie 5 délimite lui-même l'une des parois de ladite partie 3a du caisson 3. Cette paroi peut être isolée thermiquement de la manière précitée, pour assurer une parfaite isolation thermique, ou peut être non isolée, ainsi que cela apparaît à la figure 8.

Cette figure 8 montre en outre que la pièce de seuil 45 peut être conformée de manière à être située en retrait de la surface du sol, afin de pouvoir être recouverte par un revêtement de sol 60.

L'invention fournit ainsi une porte qui remédie aux inconvénients des portes de la technique antérieure, notamment par le fait que le caisson 3 est en partie intégré à l'ouverture 6. Il ne fait donc saillie, par rapport à la paroi 20, que sur la largeur nécessaire au logement du rail de roulement des chariots 12, soit environ 40 millimètres sur des portes de dimensions courantes.

En outre, les vantaux 2 et la partie 3b peuvent être mis en place lorsqu'il est nécessaire de clore le bâtiment en cours de construction, et l'autre partie 3a peut n'être mise en place, avec les organes qu'elle comprend, qu'ultérieurement, de manière simple et rapide.

L'hubriserie 5 permet quant à elle de pré-assembler en usine les différentes pièces constituant la structure de la porte 1 et de mettre l'ensemble en place sur le bâtiment, avec un nombre réduit d'opérations de montage in situ.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple

mais qu'elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation. Ainsi, notamment, les deux parties 3a, 3b précitées du caisson 3 peuvent ne former qu'une seule et même pièce.

## Revendications

1. Porte, notamment pour bâtiment, à actionnement automatique, comprenant au moins un vantail (2) coulissant, rigide ou pliant, et un caisson (3) contenant des moyens (36) de guidage de ce vantail (2) ainsi que des moyens (25 à 28) de motorisation et de contrôle du mouvement de coulissement, caractérisée en ce que ce caisson (3) comprend :
  - une partie (3a) en forme de boîtier, conformée pour prendre place dans l'ouverture (6) devant être équipée de la porte (1) et contenant notamment lesdits moyens (25 à 28) de motorisation et de contrôle du mouvement du ou des vantaux coulissants (2), et
  - une partie (3b) en forme de guide allongé, conformée pour faire saillie, après montage du caisson (3) sur la paroi (20) devant être équipée de la porte (1), au-delà de ladite ouverture (6), et contenant les moyens de guidage (36) du ou des vantaux coulissants (2).
2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite partie (3a) en forme de boîtier est conformée de manière à s'étendre sur l'intégralité de la largeur de l'ouverture (6).
3. Porte selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que ladite partie (3a) en forme de boîtier comporte un revêtement extérieur, notamment en bois ou en imitation bois, lui donnant l'aspect d'un linteau, ou un revêtement de même nature que celui appliqué sur la paroi.
4. Porte selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ladite partie (3b) en forme de guide allongé présente une longueur supérieure à la largeur de l'ouverture (6), pour permettre l'effacement total ou partiel du ou des vantaux coulissants (2) hors du périmètre de l'ouverture (6), lorsque la porte (1) est pleinement ouverte ; des moyens de transmission allongés, tels que des barres de poussée (40), sont alors prévus entre les moyens (25 à 28) de motorisation et le ou les vantaux coulissants (2), pour permettre cet effacement total ou partiel.
5. Porte selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les deux parties (3a, 3b) précitées du caisson (3) forment des pièces distinctes susceptibles d'être assemblées l'une à l'autre et/ou susceptibles d'être assemblées directement ou in-

directement à la paroi (20) devant être équipée de la porte (1).

6. Porte selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un linteau ou une huisserie (5) permettant d'habiller tout ou partie du pourtour de l'ouverture (6), ce linteau ou cette huisserie (5) comprenant des moyens pour la fixation d'au moins une desdites parties (3a, 3b) du caisson (3). 5 10
7. Porte selon la revendication 6, caractérisée en ce que le linteau ou l'huisserie (5) comprennent une structure creuse logeant un matériau thermiquement isolant (46), tel qu'un matériau cellulaire expansé. 15
8. Porte selon la revendication 6 ou la revendication 7, caractérisée en ce que le linteau ou l'huisserie (5) comprennent des rainures ou des conduits (50, 56) pour le passage des fils d'alimentation électrique (51, 57) des différents organes de la porte, et/ou des rainures pour le logement de joints d'étanchéité, ou d'organes (52), tels que des radars ou des cellules optiques, de maintien du ou des vantaux (2) en position ouverte tant qu'une personne se trouve située au niveau du ou des vantaux (2). 20 25

30

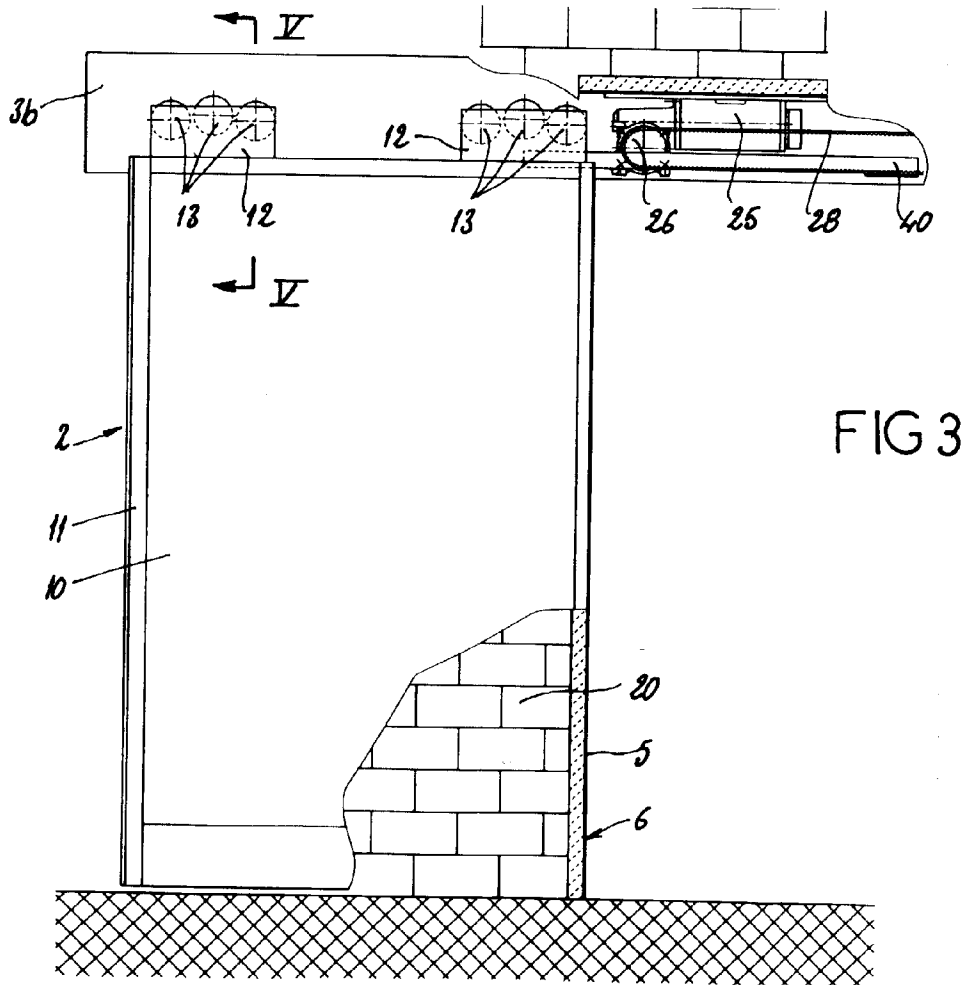
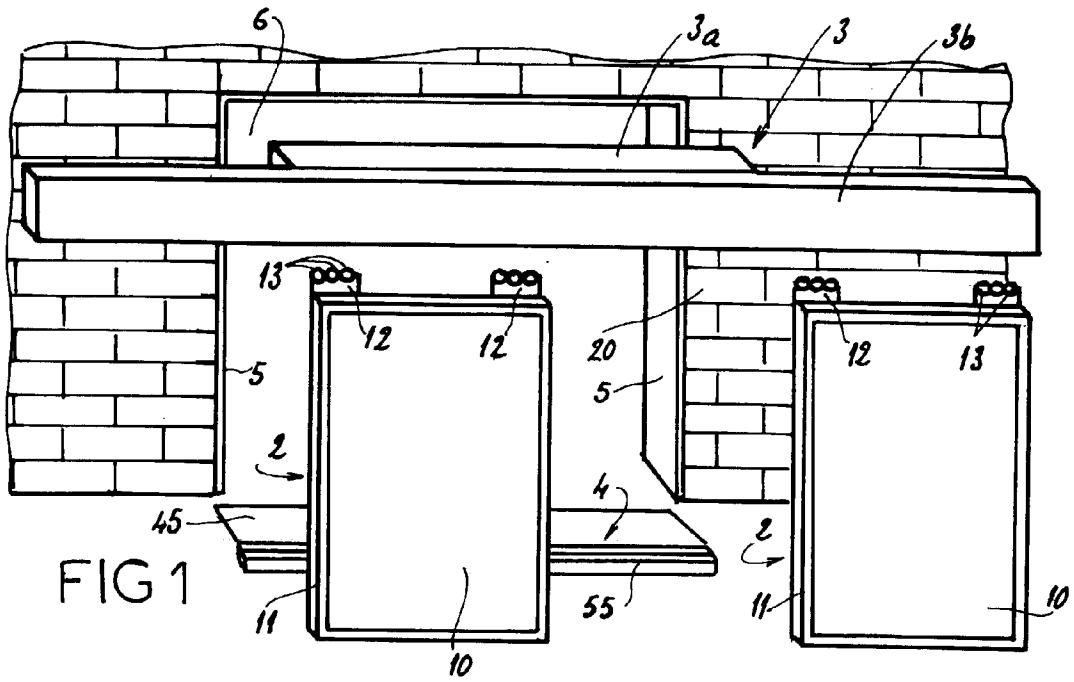
35

40

45

50

55



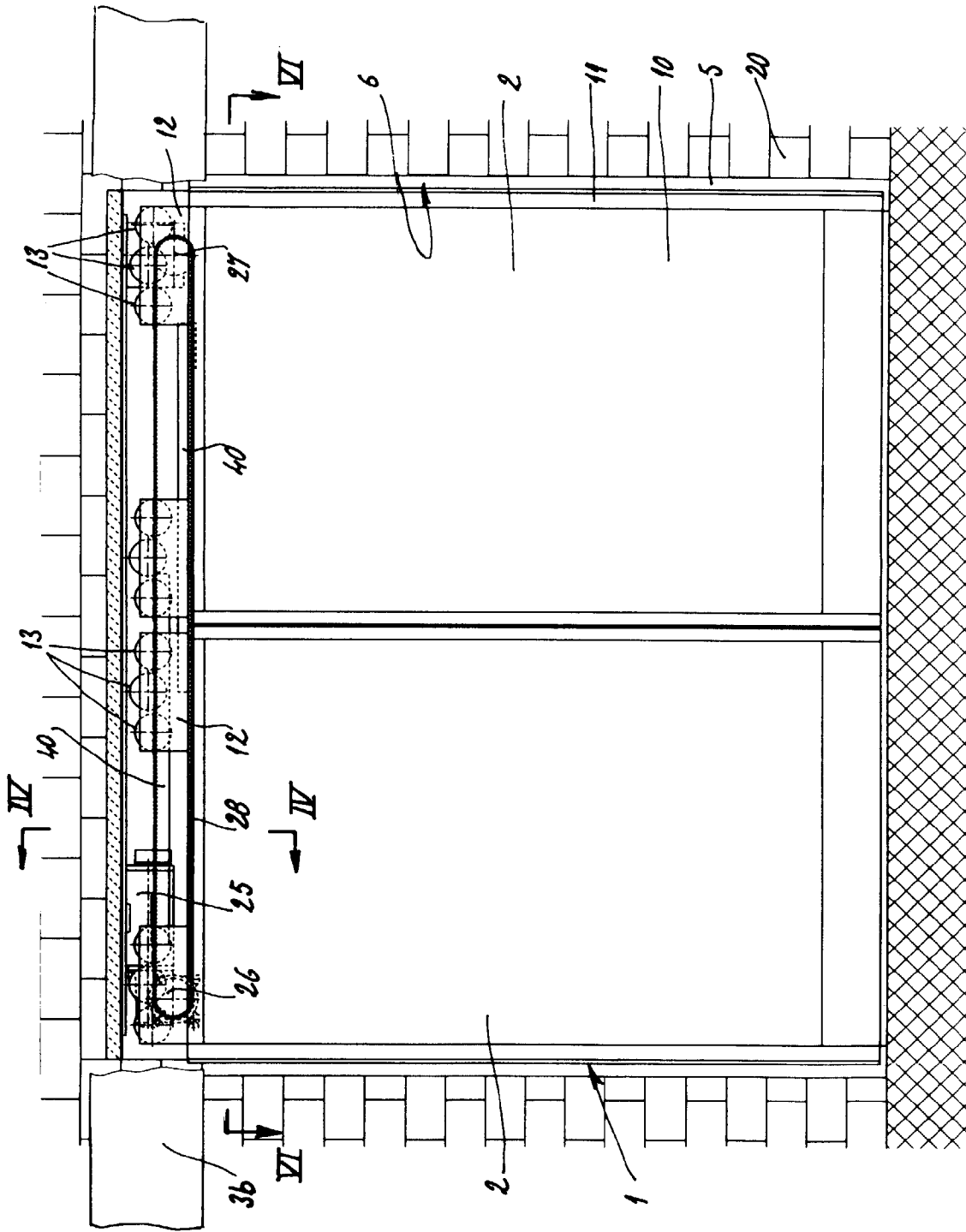


FIG 4

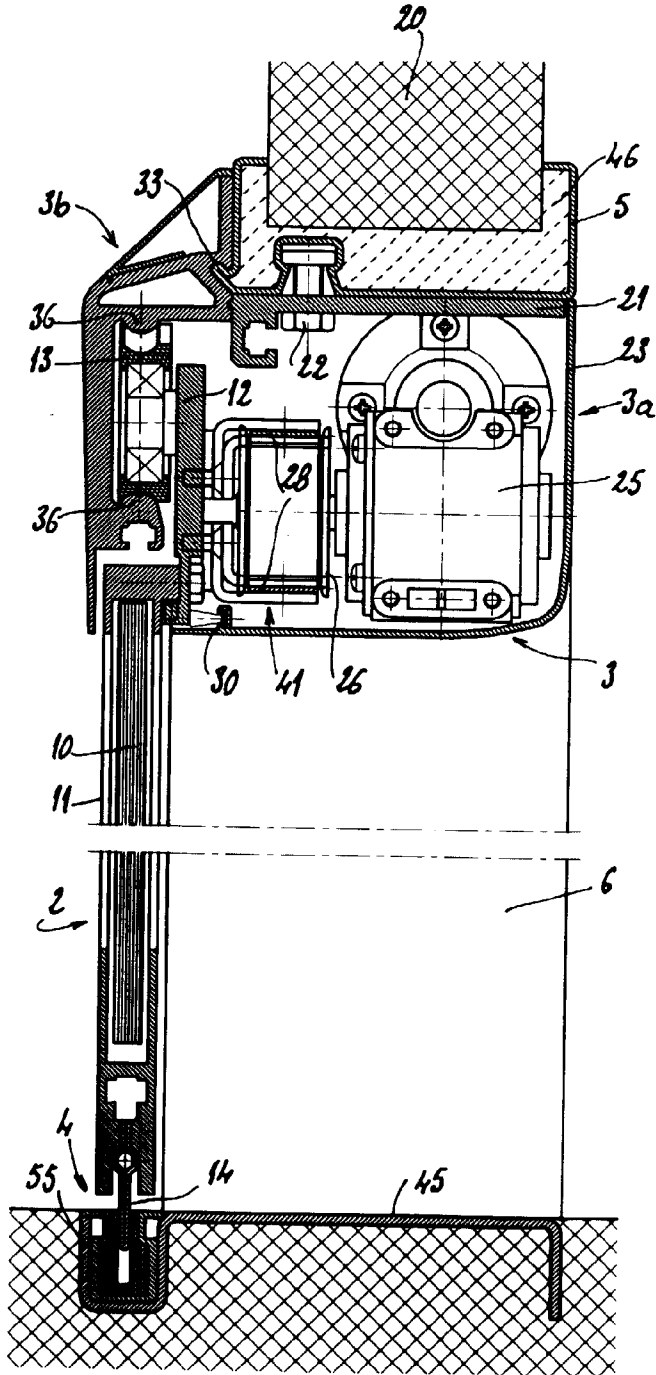
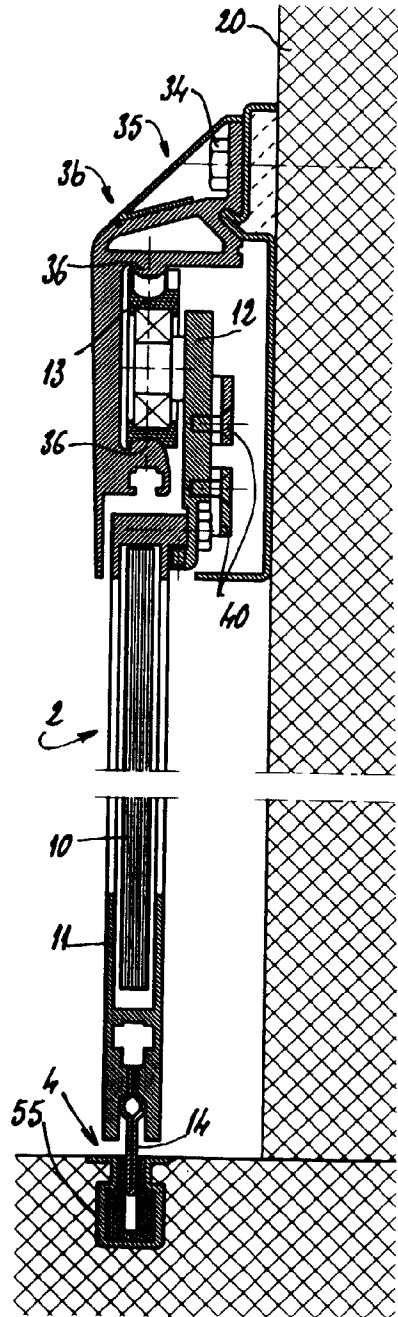


FIG 5





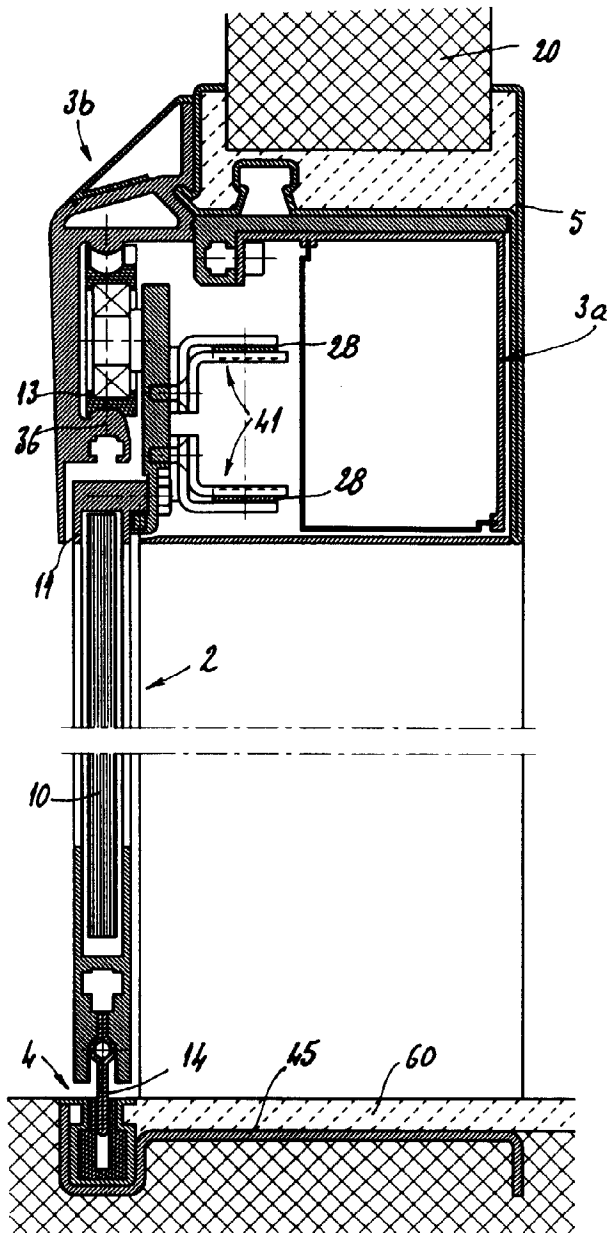


FIG 8

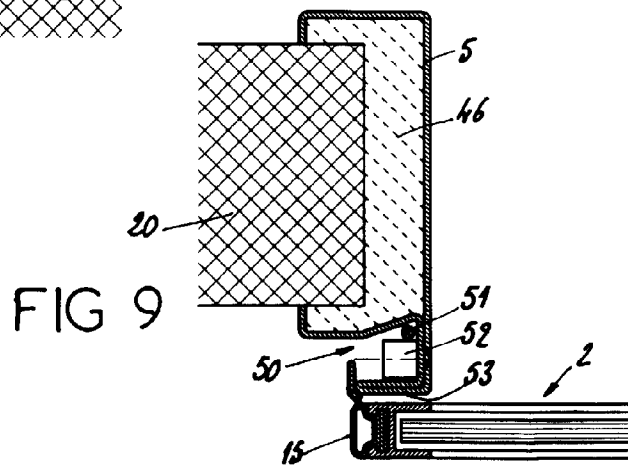


FIG 9



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 42 0104

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	CH 474 656 A (AKTIENGESELLSCHAFT FÜR TÜR-AUTOMATION) 30 juin 1969 * revendication 1; figures 1-4 *	1,2	E05F15/14
A	DE 93 02 490 U (GEZE) 6 mai 1993 * page 1, alinéa 1 - alinéa 4 * * page 3, ligne 8 - ligne 22; revendication 1; figure 2 *	1,2,4,5	
A	EP 0 438 944 A (DELAPORTE) 31 juillet 1991 * revendication 1; figures 1,2 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		24 septembre 1998	Guillaume, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C027)