

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 995 338

21 N° d'enregistrement national : 12 58407

51 Int Cl⁸ : E 06 B 5/11 (2013.01), E 05 C 9/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.09.12.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.03.14 Bulletin 14/11.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : BLINDAGES DE FRANCE Société anonyme — FR.

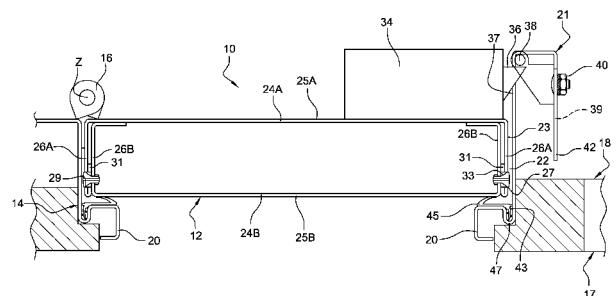
72 Inventeur(s) : SIMOES CARLOS et MARQUES JOAQUIM.

73 Titulaire(s) : BLINDAGES DE FRANCE Société anonyme.

74 Mandataire(s) : CABINET LHERMET LA BIGNE & REMY.

54 OUVRANT POUR PORTE BLINDEE.

57 Cet ouvrant (12) en tôle pliée comporte différents pans de tôles séparés par des plis de tôle. L'ouvrant comporte des premier et deuxième parements (24A, 24B), chacun des parements étant muni d'un pan principal (25A, 25B) formant une face de l'ouvrant. Le pan principal (25A, 25B) de chaque parement comporte au moins deux pans latéraux (26A, 26B), adjacents et perpendiculaires au pan principal, qui forment un chant de l'ouvrant. Les premier et deuxième parements (24A, 24B) sont emboîtés l'un dans l'autre de façon que les pans latéraux (26A, 26B) des premier et deuxième parements (24A, 24B) se recouvrent au moins partiellement. L'ouvrant (12) comprend de plus des éléments de fixation (29) des parements (24A, 24B) entre eux formés par des vis ou rivets (29) qui traversent et serrent entre eux les pans latéraux qui se recouvrent.



FR 2 995 338 - A1



La présente invention se rapporte au domaine des portes blindées.

De façon générale, une porte blindée sépare un espace interne qui doit être protégé contre les effractions et un espace externe qui est libre d'accès. De manière habituelle, une porte blindée comprend un ouvrant blindé articulé par des paumelles pivotantes sur un dormant également blindé. L'ouvrant blindé comporte au moins une tôle métallique éventuellement pliée. Le dormant blindé est, le cas échéant, agencé sur une huisserie en bois encastrée dans un mur.

On connaît déjà dans l'état de la technique un ouvrant en tôles métalliques pliées, généralement en acier, de forme sensiblement parallépipédique. Cet ouvrant comporte deux parements métalliques, un parement intérieur situé du côté libre d'accès, et un parement extérieur situé du côté qui doit être protégé contre les effractions.

Le plus souvent, chacun des parements est muni d'un pan principal formant une face de l'ouvrant. Le pan principal d'un premier parement comporte au moins deux pans latéraux, adjacents et perpendiculaires au pan principal, formant un chant de l'ouvrant.

Les pans latéraux du deuxième parement sont munis chacun d'un bord libre replié sensiblement à 90° vers l'intérieur de l'ouvrant, destiné à former un appui pour une face, interne à l'ouvrant, du pan principal du premier parement.

Le pan principal du premier parement est soudé sur les bords libres repliés sensiblement à 90° des pans latéraux du deuxième parement, généralement en formant des cordons de soudure.

Toutefois, lorsque l'ouvrant subit certaines contraintes exceptionnelles, on observe que les soudures se fissurent.

C'est le cas lorsque la porte est forcée au cours d'une effraction. On observe en effet une fissuration des soudures sous l'action de chocs violents provoqués par une masse. En fait, la soudure d'éléments en acier fragilise les structures métallurgiques de la périphérie du cordon de soudure, si bien que ces structures ont une tenue aux chocs violents plus limitée.

C'est le cas également lorsque la porte est soumise à une forte chaleur lors d'un incendie. L'ouvrant subit alors des contraintes endommageant les soudures.

De plus, il n'est pas possible avec ce type d'ouvrant d'assembler des parements de matériaux hétérogènes par soudage, par exemple un parement en aluminium et un parement en acier.

Par ailleurs, dans une porte de l'art antérieur à parements soudés, il n'est pas possible de peindre chaque parement séparément avant leur assemblage, car le soudage ultérieur est plus difficile à réaliser une fois les parements peints et altère

la peinture.

Enfin, les coûts de l'étape de soudage des parements sont élevés, notamment parce que l'intervention d'un soudeur qualifié est requise.

La présente invention a notamment pour but d'optimiser la résistance aux
5 contraintes exceptionnelles d'une porte blindée, ceci en optimisant les possibilités et coûts de fabrication.

A cet effet, l'invention a pour objet un ouvrant en tôle pliée comportant différents pans de tôles séparés par des plis de tôle, l'ouvrant comportant des premier et deuxième parements, chacun des parements étant muni d'un pan principal formant
10 une face de l'ouvrant, **caractérisé en ce que** le pan principal de chaque parement comporte au moins deux pans latéraux, adjacents et perpendiculaires au pan principal, formant un chant de l'ouvrant, les premier et deuxième parements étant emboîtés l'un dans l'autre de façon que les pans latéraux des premier et deuxième
15 parements se recouvrent au moins partiellement, l'ouvrant comprenant de plus des moyens de fixation des parements entre eux comportant des éléments de fixation formés par des vis ou rivets traversant et serrant entre eux les pans latéraux qui se recouvrent.

Du fait que l'invention ne requiert pas de soudure, la structure métallurgique des éléments métalliques de l'ouvrant est préservée si bien que l'ouvrant de l'invention
20 permet une résistance élevée aux effractions tout en offrant un comportement mécanique amélioré face à des contraintes exceptionnelles. Par ailleurs, la fabrication d'un tel ouvrant ne nécessite pas de soudure, ce qui réduit considérablement les coûts de fabrication notamment car cela évite d'avoir à employer un soudeur qualifié et aussi car cela limite l'outillage nécessaire pour la
25 mise en œuvre de la soudure. En outre, un tel ouvrant permet de peindre des parements avant leur assemblage, ce qui autorise, notamment dans le cas d'une peinture par thermolacage, l'application de couleurs différentes sur chacun des parements. De plus, un tel ouvrant permet aussi d'assembler des parements dont les matériaux posent des difficultés particulières pour le soudage.

30 Un ouvrant selon l'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles suivantes :

- au moins un pan latéral du premier parement est muni d'un bord libre rabattu sur une face de ce pan latéral interne à l'ouvrant, ce bord rabattu formant un siège passant pour au moins un des éléments de
35 fixation ;
- au moins un pan latéral du premier parement est muni d'un évidement de masquage partiel d'une tête d'appui d'un élément de fixation ;

- au moins un pan latéral du deuxième parement est muni d'un bord libre replié sensiblement à 90° vers l'intérieur de l'ouvrant, destiné à former un appui pour une face, interne à l'ouvrant, du pan principal du premier parement ;
- 5 - les moyens matérialisant un axe d'articulation de l'ouvrant, comportant par exemple une paumelle, le pan principal de parement le plus proche de l'axe d'articulation étant appelé pan principal d'articulation et le pan principal de parement le plus éloigné de l'axe d'articulation étant appelé autre pan principal, au moins un des éléments de fixation étant agencé
- 10 plus près de l'autre pan principal que du pan principal d'articulation.

L'invention a également pour objet une porte comprenant un ouvrant articulé sur un dormant, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un ouvrant selon l'invention.

Une porte selon l'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles suivantes :

- 15 - l'ouvrant porte un boîtier de serrure dans lequel est monté déplaçable en translation un pêne entre des positions d'ouverture et de fermeture de la serrure, ce pêne étant destiné à coopérer avec une gâche portée par le dormant, le dormant étant en tôle pliée comportant différents pans de tôles séparés par des plis de tôle, ce dormant comportant ;
- 20 - une âme, formée par un pan de tôle sensiblement parallèle aux pans latéraux de l'ouvrant, lorsque la porte est fermée, et
- une partie en caisson formant gâche, délimitée en partie par l'âme, dans laquelle est monté réglable en position perpendiculairement à la direction de déplacement du pêne, un
- 25 élément de butée destiné à coopérer avec le pêne, le pêne étant déplaçable en translation à travers une ouverture ménagée dans l'âme du dormant ;
- l'élément de butée est relié à au moins une vis de fixation montée passante dans un trou oblong ménagé dans un pan de la partie en
- 30 caisson formant gâche sensiblement parallèle à l'âme ;
- le dormant a une forme générale de cadre délimitant une ouverture de passage à travers le dormant, l'âme du dormant étant prolongée par une partie en caisson faisant saillie vers l'intérieur de l'ouverture de passage, dite caisson de protection, le caisson de protection étant
- 35 destiné à masquer un espace protégé formé par une périphérie interne du dormant et une périphérie externe de l'ouvrant en position fermée ;
- le dormant comporte un logement pour un joint destiné à assurer une

étanchéité entre le dormant et l'ouvrant en position fermée ;

- le logement est formé par au moins un pli reliant l'âme et le caisson de protection.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels la figure unique est une vue en coupe transversale d'une porte selon l'invention comprenant un ouvrant selon l'invention.

En référence à la figure, on voit une porte blindée 10 munie d'un ouvrant 12 selon l'invention, qui est la partie mobile de la porte, et d'un dormant 14, qui est la partie fixe de la porte 10. Des paumelles classiques 16 permettent l'articulation de l'ouvrant 12 sur le dormant 14 autour d'un axe Z, dit axe d'articulation, matérialisé par les paumelles 16. La porte 10 sépare un espace intérieur destiné à être protégé, qui est du même côté que les paumelles 16, d'un espace extérieur dit libre d'accès, du côté opposé à celui où se trouvent les paumelles. Le sens d'ouverture de la porte 10 est défini par une rotation vers l'espace intérieur de l'ouvrant 12 autour de l'axe Z.

Un dormant en bois 17 comprenant deux montants et un linteau est intégré dans un mur 18 et reçoit la porte 10.

Le dormant 14 est fabriqué en tôle métallique pliée et a une forme générale de cadre qui délimite une ouverture de passage. Il comporte une âme 19 formée par un pan de tôle perpendiculaire à l'ouvrant 12. Cette âme 19 est en appui contre la périphérie interne du dormant en bois 17. L'âme 19 est prolongée par un caisson de protection 20, qui fait saillie vers l'intérieur de l'ouverture de passage du dormant 14, et par une partie en caisson formant gâche 21 qui s'étend à l'extérieur de l'ouverture de passage. Le caisson de protection 20 permet ainsi de masquer un espace protégé 22 formé entre l'âme 19 du dormant 14 et une périphérie externe 23 de l'ouvrant 12.

L'ouvrant 12 a une forme générale parallélépipédique plane et comporte des premiers et deuxièmes parements 24A, 24B faits de différents pans de tôle métallique séparés par des plis de tôle. Chacun des parements 24A, 24B est muni d'un pan principal 25A, 25B qui forme une face interne et une face externe de la porte 10. Le pan principal 25A le plus proche de l'axe d'articulation Z est appelé pan principal d'articulation et le pan principal le plus éloigné de l'axe d'articulation est appelé autre pan principal 25B.

Les parements 24A, 24B de l'ouvrant 12 comportent chacun deux pans latéraux 26A, 26B qui sont adjacents et perpendiculaires au pan principal 25A, 25B et forment ainsi un chant de l'ouvrant 10. Les parements 24A, 24B sont emboîtés l'un

dans l'autre de façon que les pans latéraux 26A, 26B se recouvrent au moins partiellement en formant un parallélépipède métallique de blindage très résistant aux effractions. L'intérieur de ce parallélépipède métallique de blindage peut comporter de la laine de verre ou d'autres matériaux isolants de manière à obtenir

5 de bonnes propriétés thermiques et/ou phoniques.

Les paumelles 16 sont des éléments de pivotement ou d'articulation qui permettent l'ouverture de la porte 10 et qui sont renforcés pour résister au dégondage et à l'arrachement.

L'ouvrant comprend des éléments de fixation 29 des parements entre eux, qui sont des rivets 29 dans cet exemple, mais pourraient être remplacés par des vis 29. Ces éléments de fixation 29 ont une tête fraisée et ils traversent et serrent les pans latéraux 26 qui se recouvrent. Ainsi, les pans latéraux 26A, 26B du premier parement 24A et du deuxième parement 24B sont maintenus ensemble de manière serrée en formant les chants de l'ouvrant.

10

Chaque pan latéral 26A comporte un pan rabattu 31 sur une face de ce pan latéral interne à l'ouvrant. Le pan rabattu 31 est enserré entre ledit pan latéral 26A et le pan latéral 26B du deuxième parement, ce qui confère, grâce à cette épaisseur de tôle supplémentaire, une grande rigidité à l'ouvrant 12. Les pans latéraux 26A, 26B comportent des évidements de masquage partiel 27 des têtes des éléments de fixation 29. Par ailleurs, le pan rabattu 31 a aussi pour fonction de servir de siège passant 33 pour les éléments de fixation 29. Ce siège passant 33 comporte une fraisure tronconique qui permet d'accueillir les éléments de fixation 29 dont la tête est fraisée. Les éléments de fixations 29 sont situés plus près de l'autre pan principal 25B que du pan principal d'articulation 25A, ce qui a pour effet de rigidifier préférentiellement l'ouvrant 12 dans des zones proches de l'autre plan principal 25B.

15

20

25

Ainsi, les éléments de fixation 29 maintiennent le pan rabattu 31 entre le pan latéral 26A du premier parement 24A et le pan latéral 26B du deuxième parement 24B. Les rivets 29 passants à travers les pans latéraux 26A, 26B sont positionnés environ tous les trente centimètres afin de donner une rigidité suffisante pour résister aux tentatives d'effraction tout en conférant une certaine souplesse à la structure métallique de l'ouvrant face à des contraintes exceptionnelles.

30

Les pans latéraux 26B du deuxième parement 24B sont prolongés par des bords libres 30 qui sont repliés sensiblement à 90° vers l'intérieur de l'ouvrant. Ils servent à former un appui pour une face interne à l'ouvrant, du pan principal d'articulation 25A du premier parement 24A.

35

Du côté espace intérieur délimité par la porte 10, on voit que l'ouvrant 12 porte

un boîtier de serrure 34 dans lequel est monté déplaçable en translation un pêne 36 entre des positions d'ouverture et de fermeture de la serrure 34. Dans l'exemple, la partie en caisson 21 qui est portée par le dormant 14 s'étend uniquement en vis à vis du boîtier de serrure 34. Ainsi, le pêne 36 coopère avec la partie en caisson 5 21 formant gâche en se déplaçant en translation à travers une ouverture 37 ménagée dans l'âme 19 du dormant.

A l'intérieur de la partie en caisson 21, un élément de butée de forme cylindrique 38 est monté réglable perpendiculairement à la direction de déplacement du pêne 36. L'élément de butée 38 est maintenu par une vis de fixation 40 montée passante 10 dans un trou oblong 39 ménagé dans un pan de tôle 42 de la partie en caisson 21 formant gâche parallèle à l'âme 19. De cette manière, le déplacement de la vis de fixation 40 permet un déplacement de l'élément de butée 38. Cette possibilité de réglage de l'élément de butée simplifie le montage du boîtier de la serrure 34 et permet d'éviter la fixation d'une gâche indépendante du dormant. Ainsi, lorsque le 15 boîtier de serrure 34 est en vis-à-vis du dormant 14 et que le pêne 36 est dans une position sortie, celui-ci s'étend à travers l'ouverture oblongue 37 et est en appui sur l'élément de butée 38.

Le dormant 14 comporte un logement 43 pour un joint d'étanchéité 45 qui est placé à proximité du caisson de protection partie en caisson 20 dans un logement 20 formé par un pli de tôle 47 reliant l'âme et le caisson de protection 20. Ce joint d'étanchéité 40 est destiné notamment à assurer une bonne isolation phonique entre l'espace interne et l'espace externe lorsque l'ouvrant 12 est en position fermée. Par ailleurs, le caisson de protection 20 empêche d'introduire un outil dans l'espace protégé 22, ce qui évite la possibilité de sectionner les rivets 29 qui sont 25 passants dans l'espace 22.

REVENDEICATIONS

1. Ouvrant (12) pour porte blindée (10) en tôle pliée comportant différents pans de tôle séparés par des plis de tôle, l'ouvrant comportant des premier et deuxième
5 parements (24A, 24B), chacun des parements étant muni d'un pan principal (25A, 25B) formant une face de l'ouvrant, **caractérisé en ce que** le pan principal (25A, 25B) de chaque parement (24A, 24B) comporte au moins deux pans latéraux (26A, 26B), adjacents et perpendiculaires au pan principal (25A, 25B), formant un chant de l'ouvrant, les premier et deuxième parements (24A, 24B) étant emboîtés l'un
10 dans l'autre de façon que les pans latéraux (26A, 26B) des premier et deuxième parements se recouvrent au moins partiellement, l'ouvrant (10) comprenant de plus des moyens de fixation (29) des parements (24A, 24B) entre eux comportant des éléments de fixation (29) formés par des vis ou rivets (29) traversant et serrant entre eux les pans latéraux (26A, 26B) qui se recouvrent.

15 2. Ouvrant (12) pour porte blindée (10) selon la revendication 1, dans lequel au moins un pan latéral (26A) du premier parement (24A) est muni d'un bord libre rabattu (31) sur une face de ce pan latéral (26A) interne à l'ouvrant (10), ce bord rabattu (31) formant un siège passant (33) pour au moins un des éléments de fixation (29).

20 3. Ouvrant pour porte blindée selon la revendication 1 ou 2, dans lequel au moins un pan latéral (26A) du premier parement (24A) est muni d'un évidement de masquage partiel (27) d'une tête d'appui d'un élément de fixation (29).

4. Ouvrant pour porte blindée selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins un pan latéral (26B) du deuxième parement est
25 muni d'un bord libre (30) replié sensiblement à 90° vers l'intérieur de l'ouvrant (12), destiné à former un appui pour une face, interne à l'ouvrant, du pan principal (25A) du premier parement (24A).

5. Ouvrant pour porte blindée selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens matérialisant un axe d'articulation de
30 l'ouvrant, comportant par exemple une paumelle (16), le pan principal (25A) de parement le plus proche de l'axe d'articulation étant appelé pan principal d'articulation (25A) et le pan principal de parement le plus éloigné de l'axe d'articulation étant appelé autre pan principal (25B), au moins un des éléments de fixation (29) étant agencé plus près de l'autre pan principal (25B) que du pan
35 principal d'articulation (25A).

6. Porte (10) comprenant un ouvrant (12) articulée sur un dormant (14), **caractérisée en ce que** l'ouvrant est selon l'une quelconque des revendications précédentes.

7. Porte (10) selon la revendication 6, dans laquelle l'ouvrant (12) porte un
5 boîtier de serrure (34) dans lequel est monté déplaçable en translation un pêne (36) entre des positions d'ouverture et de fermeture de la serrure (34), ce pêne (36) étant destiné à coopérer avec une gâche (21) portée par le dormant (14), le dormant étant en tôle pliée comportant différents pans de tôles séparés par des plis de tôle,

10 ce dormant comportant

- une âme (19), formée par un pan de tôle sensiblement parallèle aux pans latéraux (26A, 26B) de l'ouvrant (12), lorsque la porte (10) est fermée, et
- une partie en caisson formant gâche, délimitée en partie par l'âme (19), dans
15 laquelle est monté réglable en position perpendiculairement à la direction de déplacement du pêne (36), un élément de butée (38) destiné à coopérer avec le pêne (36), le pêne (36) étant déplaçable en translation à travers une ouverture ménagée dans l'âme (19) du dormant (12).

8. Porte (10) selon la revendication 7, dans laquelle l'élément de butée (38) est
20 relié à au moins une vis de fixation (40) montée passante dans un trou oblong (39) ménagé dans un pan de la partie en caisson formant gâche (21) sensiblement parallèle à l'âme (19).

9. Porte selon la revendication 7 ou 8, dans laquelle le dormant (12) a une forme générale de cadre délimitant une ouverture de passage à travers le dormant (14), l'âme (19) du dormant (14) étant prolongée par une partie en caisson faisant saillie
25 vers l'intérieur de l'ouverture de passage, dite caisson de protection (20), le caisson de protection (20) étant destiné à masquer un espace protégé (22) formé par une périphérie interne du dormant (14) et une périphérie externe (23) de l'ouvrant (12) en position fermée.

10. Porte selon la revendication 9, dans laquelle le dormant (14) comporte un
30 logement (43) pour un joint (45) destiné à assurer une étanchéité entre le dormant (14) et l'ouvrant (12) en position fermée.

11. Porte selon la revendication 10, dans laquelle le logement (39) est formé par au moins un pli (47) reliant l'âme (19) et le caisson de protection (20).

1/1

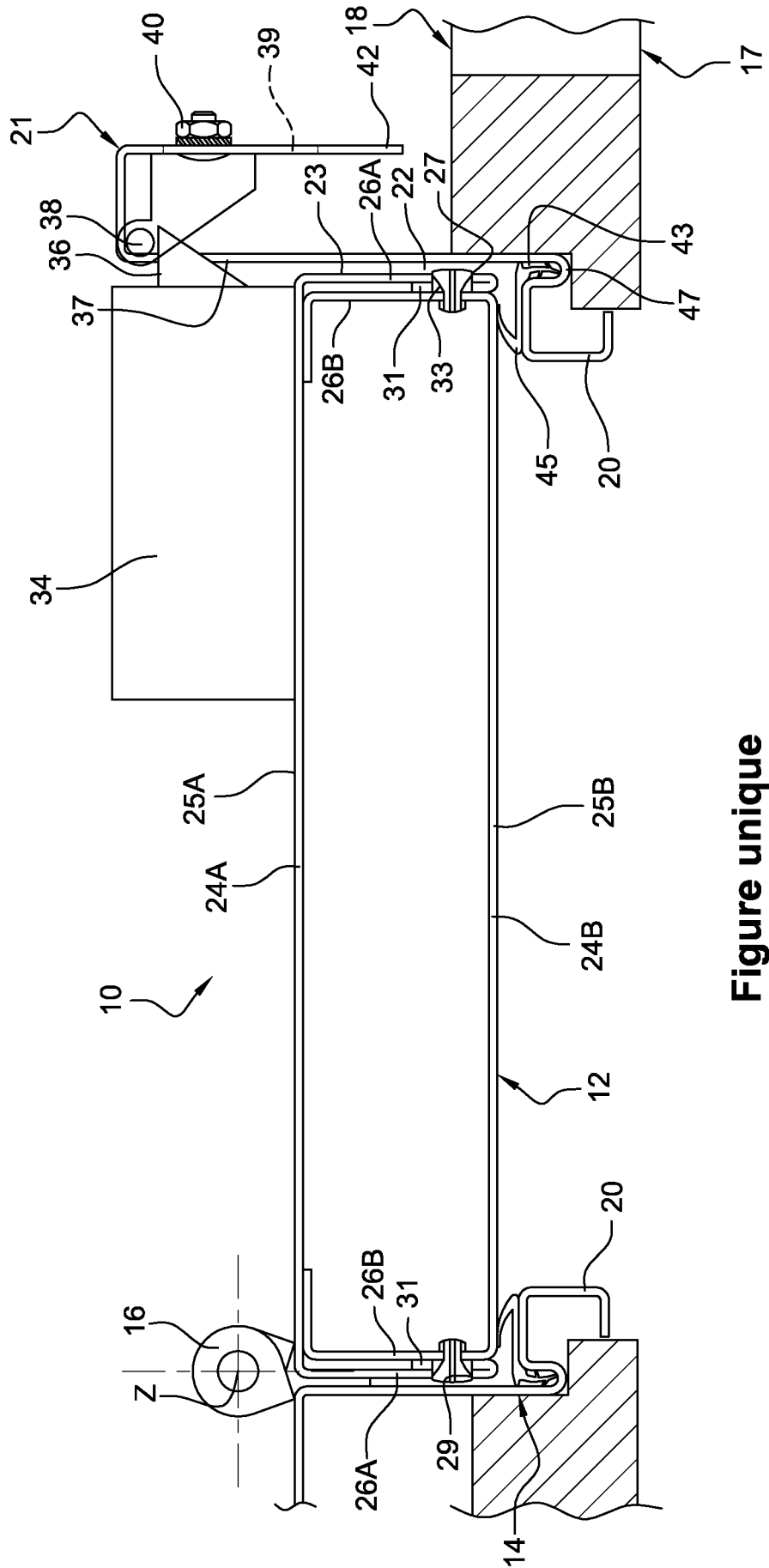


Figure unique



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 770071
FR 1258407

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	AU 17606 76 A (BAYLEY C) 16 mars 1978 (1978-03-16) * figures 1,2 *	1,2,4, 6-11	E06B5/11 E05C9/00
X	DE 20 2011 003234 U1 (WGM WINTER GERAETEBAU UND METALLVERARBEITUNG GMBH [DE]) 11 août 2011 (2011-08-11) * figure 1 *	1,2,4, 6-11	
X	WO 99/23340 A1 (BOEGELUND BOERGE [NO]) 14 mai 1999 (1999-05-14) * abrégé *	1,2,4-11	
X	GB 471 258 A (SANKEY JOSEPH & SONS LTD; EDWARD OULTON SHAW) 1 septembre 1937 (1937-09-01) * pages 1,2; figure 3 *	1,2,4, 6-11	
X	US 2005/046318 A1 (GELLER GARY ROBERT [US]) 3 mars 2005 (2005-03-03) * alinéa [0009]; figure 1 *	1,2,4-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 mars 2013		Verdonck, Benoit	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1258407 FA 770071**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **22-03-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AU 1760676	A	16-03-1978	AUCUN	

DE 202011003234	U1	11-08-2011	DE 102011087859 A1	14-06-2012
			DE 202011003234 U1	11-08-2011

WO 9923340	A1	14-05-1999	AU 1056899 A	24-05-1999
			NO 975050 A	04-05-1999
			WO 9923340 A1	14-05-1999

GB 471258	A	01-09-1937	AUCUN	

US 2005046318	A1	03-03-2005	AUCUN	
