

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 952 099

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

09 57807

51 Int Cl⁸ : E 04 G 23/03 (2006.01), E 04 G 23/02, E 06 B 9/24,
E 04 D 3/06

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 04.11.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.05.11 Bulletin 11/18.

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) : ESTRADE SERGE — FR.

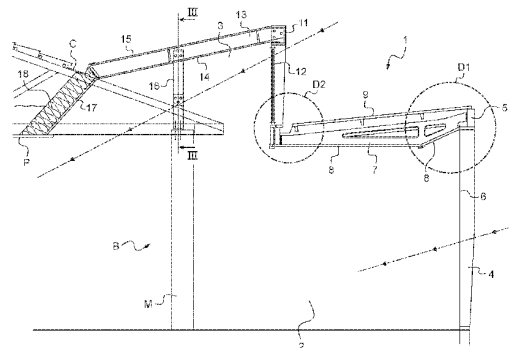
72 Inventeur(s) : ESTRADE SERGE.

73 Titulaire(s) : ESTRADE SERGE.

74 Mandataire(s) : CABINET CHAILLOT.

54 EXTENSION BIOCLIMATIQUE DE BATIMENT A USAGE D'HABITATION A EFFICACITES ENERGETIQUE ET D'ECLAIRAGE NATUREL AMELIOREES.

57 L'invention concerne une extension de bâtiment (1) à usage d'habitation, installée attenante à un mur (M) d'un corps de bâtiment (B) existant et comprenant une structure porteuse définissant un espace inférieur habitable (2) séparé du corps du bâtiment (B) par un mur de séparation (M) et séparé de l'extérieur par au moins une paroi vitrée (6) laissant entrer le rayonnement solaire, caractérisée par le fait que la structure porteuse définit également un espace supérieur (3) situé au-dessus d'une partie de l'espace inférieur habitable (2) et communiquant avec ce dernier et l'intérieur du corps de bâtiment (B), le rayonnement solaire pouvant entrer dans l'espace supérieur (3) à travers au moins une paroi vitrée (12) de la structure porteuse, puis entrer dans l'espace inférieur habitable (2) et le corps de bâtiment (B) de façon à améliorer le niveau d'éclairage naturel de l'espace inférieur habitable (2) et du corps de bâtiment (B) et accroître le niveau de captation de chaleur solaire.



FR 2 952 099 - A1



EXTENSION BIOCLIMATIQUE DE BATIMENT A USAGE D'HABITATION A
EFFICACITES ENERGETIQUE ET D'ECLAIRAGE NATUREL AMELIOREES

L'invention concerne le domaine des extensions de
5 bâtiment à usage d'habitation, et porte en particulier sur
une extension de bâtiment à usage d'habitation à
efficacités énergétique et d'éclairage naturel améliorées.

La plupart des particuliers souhaitent étendre
leur espace de vie. La solution classique proposée
10 consiste à construire une extension de bâtiment du type
véranda. Cette extension est attenante au corps de bâtiment
existant et comprend généralement une structure porteuse
définissant un espace d'extension habitable séparé de
15 séparation. Dans le cas des extensions de type véranda,
des parois vitrées sont fixées à la structure porteuse afin
de permettre l'éclairage naturel de l'espace d'extension
habitable par le rayonnement solaire.

La position de ces extensions par rapport au
20 reste du bâtiment est dans bien des cas à l'origine d'une
forte réduction du niveau d'éclairage naturel de l'espace
habitable du corps de bâtiment. En effet, les ouvertures
du mur de séparation ne donnent plus directement sur
l'extérieur, de telle sorte que le rayonnement solaire
25 n'entre plus dans le corps de bâtiment, en particulier
lorsque le toit de l'extension est opaque. Pour tenter de
limiter cette insuffisance en matière de luminosité, la
plupart des extensions de type véranda prévoient, en plus
des parois verticales fortement vitrées, tout ou partie de
30 la toiture elle aussi vitrée. Ceci a à son tour pour effet
de réduire encore un peu plus les performances thermiques
en hiver, et donc une utilisation accrue du système de
chauffage spécialement installée dans la véranda, et aussi

d'être la cause d'une surchauffe supplémentaire de l'air ambiant en période chaude.

L'un des objectifs de la présente invention est donc de proposer une extension de bâtiment à usage
5 d'habitation qui permet d'obtenir un meilleur niveau d'éclairage naturel dans l'espace habitable du corps de bâtiment auquel est ajoutée l'extension.

En outre, la présence de parois vitrées, de surface importante dans le cas des extensions du type
10 véranda, présente certains inconvénients. En période chaude, le passage du rayonnement solaire à travers les parois vitrées crée une surchauffe de l'extension aux heures ensoleillées. En période froide, les parois vitrées présentent l'inconvénient de laisser s'échapper la chaleur
15 dès lors que la température extérieure baisse, cela malgré l'amélioration des performances thermiques des vitrages obtenues ce dernières années et en comparaison aux performances thermiques des parois opaques qui peuvent équiper les habitations à haut niveau de performance
20 énergétique. Ceci peut se révéler inconfortable et consommateur d'énergie de rafraîchissement d'air l'été et consommateur d'énergie de chauffage en hiver.

Ainsi, les solutions d'extension classiques, du type véranda, si elles peuvent offrir un bon niveau
25 d'éclairage naturel dans l'espace même de l'extension, peuvent occasionner des déperditions thermiques importantes en période froide, en particulier la nuit, ainsi que des problèmes de surchauffe en période chaude, notamment aux heures ensoleillées.

30 Il a été proposé des dispositifs visant à résoudre ces problèmes de déperditions thermiques en période froide et de surchauffe en période chaude, ces

dispositifs consistant par exemple en stores, volets roulants, etc.

Cependant, ces dispositifs sont de façon générale peu efficaces en termes d'isolation thermique, ou bien, s'ils sont efficaces, réduisent de façon significative l'éclairage naturel dans l'espace habitable.

Par exemple, dans le cas de volets roulants, les lamelles les composant sont faiblement isolantes en raison de la faible épaisseur de matière isolante qui les constituent et en raison du fait qu'elles sont articulées entre elles, créant ainsi entre chaque lamelle une ligne de fuite thermique permettant à la chaleur de s'échapper par les parois vitrées. Il est également nécessaire que ces lamelles soient de faible épaisseur afin de permettre leur rangement, en particulier leur enroulement dans le logement de rangement pour les volets roulants. Or, comme il est précisé ci-dessus, les performances d'isolation thermique sont intimement liées à l'épaisseur des éléments isolants, ainsi que, bien entendu, au matériau utilisé.

L'un des objectifs de la présente invention est donc de proposer une extension de bâtiment à usage d'habitation dans laquelle les déperditions thermiques en période froide et les surchauffes en période chaude sont réduites.

Cette extension vise ainsi à offrir un espace habitable supplémentaire à des maisons d'habitation existantes tout en améliorant les performances thermiques et lumineuses de l'habitation dans son ensemble, cela en mettant en œuvre les principes de la construction bioclimatique qui permettent de maximiser les apports solaires passifs en mode chauffage, de limiter les apports solaires directs en période chaude et de favoriser l'emploi de parois opaques à haut niveau de performance thermique

aux endroits où la pénétration du soleil n'est pas jugée efficace en matière d'apport calorifique.

La présente invention a donc pour objet une extension de bâtiment à usage d'habitation, installée
5 attenante à un mur d'un corps de bâtiment existant et comprenant une structure porteuse définissant un espace inférieur habitable séparé du corps du bâtiment par un mur de séparation et séparé de l'extérieur par au moins une paroi vitrée laissant entrer le rayonnement solaire,
10 caractérisée par le fait que la structure porteuse définit également un espace supérieur situé au-dessus d'une partie de l'espace inférieur habitable et communiquant avec ce dernier et l'intérieur du corps de bâtiment, le rayonnement solaire pouvant entrer dans l'espace supérieur à travers au
15 moins une paroi vitrée de la structure porteuse, puis entrer dans l'espace inférieur habitable et le corps de bâtiment de façon à améliorer le niveau d'éclairage naturel de l'espace inférieur habitable et du corps de bâtiment et accroître le niveau de captation de chaleur solaire.

20 Le fait que les espaces habitables du bâtiment existant et de l'extension communiquent permet en outre d'accroître les échanges thermiques entre ces espaces.

Ainsi, la chaleur obtenue par le rayonnement solaire au travers des parois vitrées et éventuellement
25 stockée dans l'extension, est diffusée dans le reste de l'habitation au travers des ouvertures existantes dans le mur de séparation mais aussi par l'ouverture entre l'espace inférieur et l'espace supérieur de l'extension qui lui communique directement avec l'espace d'habitation existant.

30 L'accroissement du niveau de captation de chaleur solaire est obtenu, d'une part, par la disposition d'une paroi vitrée supplémentaire, et, d'autre part, par sa position en hauteur qui limite les effets des obstacles

environnants pouvant faire barrage au rayonnement solaire direct.

L'extension de bâtiment à usage d'habitation peut comprendre avantageusement au moins un panneau occultant apte à pivoter entre une position occultation, dans laquelle il sépare l'espace supérieur et le corps du bâtiment, et une position rabattue, dans laquelle il ne bloque pas les transferts de chaleur et de lumière entre l'espace supérieur et le corps du bâtiment.

Ceci présente l'avantage de pouvoir condamner momentanément l'extension en vue de limiter les échanges thermiques lorsqu'ils sont jugés indésirables à certains moments de l'année, par exemple, pour limiter l'impact que peuvent avoir plusieurs journées successives très froides et avec très peu d'ensoleillement en hiver, ou bien plusieurs journées successives très chaudes en été.

Du point de vue de la ventilation, l'extension de bâtiment peut s'intégrer dans le système de ventilation existant du corps de bâtiment ou comprendre avantageusement un système de ventilation permettant de mieux répartir l'air réchauffé dans l'ensemble de l'habitation en période froide et d'évacuer l'air chaud à l'extérieur de l'habitation en période chaude.

Ce système de ventilation peut par exemple comprendre une gaine d'extraction d'air horizontale disposée dans le toit de l'espace inférieur habitable, un équipement de ventilation disposé dans l'espace supérieur et relié à la gaine d'extraction d'air, et une gaine de soufflage montée dans le plafond du corps de bâtiment ou au moins une bouche pratiquée dans la structure porteuse, la gaine de soufflage ou la ou les bouches étant reliées à l'équipement de ventilation.

L'extension de bâtiment peut en outre comprendre un élément réfléchissant disposé dans l'espace supérieur de façon à réfléchir le rayonnement solaire y entrant, en direction de l'espace inférieur habitable et/ou du corps de bâtiment.

Les parois vitrées donnant sur l'espace supérieur et sur l'espace inférieur sont, de préférence, orientées vers le sud de telle sorte que le rayonnement solaire peut entrer dans l'espace supérieur et être réfléchi vers l'espace habitable du corps de bâtiment et/ou l'espace inférieur habitable.

Le toit de l'espace inférieur habitable et le toit de l'espace supérieur sont avantageusement inclinés de façon à accroître la surface des parois vitrées de l'extension.

Ceci permet de valoriser les apports solaires et donc d'améliorer l'éclairage naturel dans l'espace inférieur habitable et l'espace habitable du corps de bâtiment en permettant à une plus grande quantité de rayonnement solaire d'entrer dans l'espace inférieur habitable et dans l'espace supérieur, ainsi que d'accroître la quantité de chaleur dans l'habitation en période de chauffe.

L'extension de bâtiment comprend avantageusement une gouttière s'étendant au niveau de la jonction entre le toit de l'espace inférieur habitable et la façade de l'espace supérieur, de façon à collecter et évacuer l'eau ruisselant sur le toit de l'espace inférieur habitable.

Avantageusement, l'extension de bâtiment peut comprendre des dispositifs d'occultation permettant d'occulter de façon sélective la paroi vitrée séparant l'espace inférieur habitable de l'extérieur et la paroi vitrée séparant l'espace supérieur de l'extérieur, chaque

dispositif d'occultation étant apte à se déplacer entre une position de rangement dans laquelle toute la paroi vitrée est laissée libre et une position occultation totale dans laquelle toute la paroi vitrée est occultée.

5 Il est ainsi possible de limiter les échanges thermiques par les parois vitrées, en particulier pour limiter les pertes calorifiques en hiver, en occultant entièrement les parois vitrées, tout en permettant d'utiliser au maximum les parois vitrées par un rangement
10 des dispositifs d'occultation les laissant libres, afin notamment d'exploiter la capacité de transmission du rayonnement solaire des parois vitrées et de maximiser les apports calorifiques et les apports de lumière du rayonnement solaire.

15 Selon un mode de réalisation particulier, chaque dispositif d'occultation est constitué par un dispositif à panneaux occultants comprenant :

- deux premiers rails de guidage disposés le long de chaque bord vertical de la paroi vitrée à occulter,
20 chaque premier rail de guidage étant coudé de telle sorte qu'il s'étend sur une partie du toit de l'espace inférieur habitable ou de l'espace supérieur,
- deux seconds rails de guidage disposés chacun sur la partie d'un premier rail de guidage associé, cette
25 partie s'étendant sur le toit de l'espace inférieur habitable ou de l'espace supérieur,
- un panneau occultant supérieur portant de chaque côté deux axes aptes à coulisser dans l'un des seconds rails de guidage, le panneau occultant supérieur étant ainsi
30 apte à coulisser entre les deux seconds rails de guidage,
- un panneau occultant inférieur articulé au panneau occultant supérieur et comprenant des moyens aptes à

coulisser sur la totalité des deux premiers rails de guidage, le panneau occultant inférieur étant ainsi apte à pivoter par rapport au panneau occultant supérieur et à coulisser entre les deux premiers rails de guidage,

- 5 - un ensemble de mise en mouvement apte à commander le coulisement du panneau occultant inférieur dans les premiers rails de guidage de façon à déplacer les panneaux occultants entre la position de rangement et la position occultation totale.

10 L'utilisation de panneaux occultants permet, dans la position occultation totale, de limiter les transferts de chaleur au travers de la paroi vitrée.

Le mode de rangement des panneaux occultants, suivant lequel les panneaux occultants sont superposés au-
15 dessus de l'extension, autorise l'utilisation de panneaux d'épaisseur significativement supérieure à celle des lamelles d'un volet roulant. Ceci permet par conséquent d'améliorer de façon significative les performances d'isolation thermique de l'extension selon l'invention.

20 L'utilisation de panneaux occultants présente de plus l'avantage de fournir une meilleure protection de l'extension vis-à-vis d'une effraction, les panneaux occultants, notamment de forte épaisseur, constituant une barrière supplémentaire à franchir par la personne tentant
25 d'entrer de force dans l'extension.

Avantageusement, les dispositifs d'occultation sont aptes à se déplacer dans une position brise-soleil, dans laquelle ils constituent un brise-soleil pour la paroi vitrée à occulter.

30 Dans la position brise-soleil, les dispositifs d'occultation limitent de façon significative la pénétration du rayonnement solaire direct, au travers des parois vitrées, dès lors que celles-ci sont orientées au

sud, empêchant ainsi toute surchauffe de l'espace intérieur se trouvant derrière les parois vitrées en période chaude, tout en permettant un éclairage naturel satisfaisant.

Cette position brise-soleil est notamment obtenue
5 par l'arrêt en position horizontale des dispositifs d'occultation, en partie supérieure des parois vitrées.

Il est aussi possible de limiter la surchauffe de l'extension en période chaude en occultant entièrement la ou les parois vitrées.

10 Avantageusement, les dispositifs à panneaux occultants comprennent des moyens anti-recul aptes à empêcher le recul du panneau occultant supérieur dans les seconds rails de guidage associés lors du déploiement vers la position occultation totale, ces moyens anti-recul
15 comprenant notamment deux crochets chacun reliés à pivotement à un second rail de guidage associé et sollicités, par un ressort associé, vers une position de blocage dans laquelle ils sont en prise avec les axes de façon à bloquer en translation le panneau occultant
20 supérieur, et des moyens de commande aptes à faire pivoter les crochets, à l'encontre de la force exercée par chaque ressort, vers une position dans laquelle les axes peuvent venir dans la position de blocage.

Avantageusement, les dispositifs d'occultation
25 comprennent des moyens aptes à plaquer les dispositifs d'occultation, le cas échéant les panneaux occultants, contre un élément d'interface disposé dans l'encadrement dans lequel se trouve la paroi vitrée à occulter.

Les performances d'isolation thermique étant
30 également fonction de la qualité du contact de plaquage entre l'élément d'interface et les dispositifs d'occultation, les moyens de plaquage permettent

d'améliorer les performances d'isolation thermique de l'extension selon l'invention.

Les moyens de plaquage peuvent comprendre des doigts d'accrochage reliés à pivotement à l'un des panneaux occultants, sur sa face tournée vers la paroi vitrée, et des leviers de plaquage respectifs reliés à pivotement à l'encadrement et sollicités, par des ressorts respectifs, vers une position dans laquelle ils retiennent, par l'intermédiaire des doigts d'accrochage, les panneaux occultants dans une position dans laquelle ils sont plaqués contre l'élément d'interface.

Il est à noter que les moyens anti-recul permettent de maintenir une cote fixe séparant les deux panneaux occultants et de l'élément d'interface contre laquelle ils viennent se plaquer en position occultation totale, ce qui permet de garantir un bon accrochage des moyens de plaquage aux panneaux occultants et un bon plaquage de ces derniers contre l'élément d'interface.

Avantageusement, les dispositifs d'occultation, le cas échéant les panneaux occultants, sont réalisés en matériau isolant, notamment en polystyrène.

Les panneaux occultants isolants peuvent être constitués d'une structure qui supporte : les axes et autres éléments de guidage qui coulissent dans les rails, les éléments plans isolants réalisés en matière isolante, telle que par exemple du polystyrène, et les doigts d'accrochage. La structure peut être constituée de membrures reliées rigidement entre elles de telle sorte qu'elle ne subit pas de déformations importantes à l'occasion des mises en mouvement de translation et de déploiement, et en particulier sous les efforts de plaquage contre l'interface en position occultation totale.

Avantageusement, les panneaux occultants ont une épaisseur dans la plage d'environ 50 mm à environ 120 mm.

Les dispositifs d'occultation selon l'invention sont intégrés à l'extension selon l'invention de façon à ne pas dégrader les avantages spécifiques de l'extension, en particulier la maximisation des dimensions des surfaces vitrées, et pour apporter un haut niveau de protection thermique en hiver, notamment la nuit, et un niveau suffisant de protection solaire en été.

Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après plusieurs modes de réalisation particuliers avec référence aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

15

- la Figure 1A est une vue en coupe représentant une extension selon un premier mode de réalisation de l'invention, installée sur la façade sud d'un bâtiment de plein pied ;

20

- la Figure 1B est une vue du détail D1 de la Figure 1A ;

- la Figure 1C est une vue du détail D2 de la Figure 1A ;

25

- la Figure 1D est une vue en coupe suivant la ligne I-I de la Figure 1B ;

- la Figure 1E est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la Figure 1C ;

30

- la Figure 1F est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la Figure 1A ;

- la Figure 1G est une vue en coupe représentant une variante de l'extension selon le premier mode de réalisation de réalisation ;
- 5 - la Figure 1H est une vue de face de l'extension de la Figure 1A ;
- la Figure 2A est une vue schématique d'une extension selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,
10 installée en bout d'un bâtiment de plein pied, le rayonnement solaire étant représenté par des flèches ;
- la Figure 2B est une vue de face de l'extension de la Figure 2A ;
15
- la Figure 3 est une vue schématique d'une extension de bâtiment selon un troisième mode de réalisation de l'invention, installée sur la façade nord d'un bâtiment de plein pied ;
20
- la Figure 4 est une vue de face d'une extension de bâtiment selon un quatrième mode de réalisation de l'invention, installée sur une façade d'un bâtiment de plein pied ;
25
- la Figure 5 est une vue schématique d'une extension de bâtiment selon un cinquième mode de réalisation de l'invention, constituant l'extension du premier étage d'un bâtiment à un étage ;
30
- la Figure 6A est une vue en coupe de côté du dispositif à panneaux occultants selon l'invention ;

- la Figure 6B est une vue en coupe du dispositif à panneaux occultants de la Figure 6A suivant la ligne IV-IV ;
- 5 - la Figure 6C est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la Figure 6B ;
- la Figure 6D est une vue du détail D3 de la Figure 6A ;
- 10 - la Figure 6E est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la Figure 6D ; et
- les Figures 7A à 7D représentent les dispositifs d'occultation selon l'invention successivement en position rangement, brise-soleil, déploiement vers
15 occultation totale et occultation totale.

Si l'on se réfère aux Figures 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F et 1G, on peut voir qu'une extension de bâtiment 1 selon
20 un premier mode de réalisation de la présente invention est installée attenante au mur de séparation M d'un bâtiment B de plein pied. L'extension 1 comprend une structure porteuse définissant un espace inférieur habitable 2 constituant l'espace à vivre de l'extension, et un espace
25 supérieur 3 communiquant avec l'espace inférieur habitable 2 et le corps du bâtiment B et permettant au rayonnement solaire d'entrer dans l'espace inférieur habitable 2 et le corps du bâtiment B.

La structure porteuse comprend des montants 4 supportant sur leur extrémité supérieur un profil 5, les
30 montants 4 et le profil 5 constituant des encadrements aptes à recevoir des parois vitrées 6 constituant la façade de l'extension 1 et laissant entrer le rayonnement solaire

dans l'espace inférieur habitable 2. Un élément d'interface 4a est également disposé devant la paroi vitrée 6 dans chaque encadrement, comme on peut le voir sur les Figures 6A, 6B et 6C.

5 Les parois vitrées 6 sont disposées en position verticale ou faiblement inclinée et aux endroits qui maximisent les apports calorifiques et les apports de lumière du rayonnement solaire en saison de chauffe, sans qu'il soit ainsi nécessaire de recourir à la généralisation
10 des surfaces vitrées sur les côtés est ou ouest pour assurer les apports de lumière naturelle.

Les bases des montants 4 sont fixées au sol et l'extrémité supérieure de chaque montant 4 porte également une extrémité d'une poutre 7 s'étendant vers le mur de
15 séparation M, comme représenté sur les Figures 1B et 1D montrant le détail d'une telle liaison.

A chaque bord inférieur d'une poutre 7 sont reliés un bord de deux parois 8, les différentes parois 8 formant ainsi le plafond de l'espace inférieur habitable 2.
20 A chaque bord supérieur d'une poutre 7 sont reliés un bord de deux parois 9, les différentes parois 9 formant ainsi la couverture du toit de l'espace inférieur habitable 2.

Des parois opaques, disposées entre le mur de séparation M et les montants 4 extrêmes, constituent les
25 côtés latéraux de l'extension 1 et ferment l'espace inférieur habitable 2. Ces parois peuvent éventuellement comprendre des surfaces vitrées donnant sur l'extérieur. Ces surfaces vitrées doivent toutefois être de dimensions suffisamment réduites pour ne pas dégrader les performances
30 thermiques de l'extension.

De plus, comme on peut le voir sur la Figure 1A et plus en détail sur les Figures 1C et 1E, chaque poutre 7 est fixée à une poutre 7a qui relie les deux côtés

latéraux, cette poutre 7a supportant aussi plusieurs montants 10, les montants 10 portant à leur extrémité supérieur une poutre 11 et constituant avec celle-ci des encadrements aptes à recevoir des parois vitrées 12
5 constituant la façade supérieure de l'extension 1 et laissant le rayonnement solaire entrer dans l'espace supérieur 3. Un élément d'interface est également disposé devant la paroi vitrée 12 dans chaque encadrement.

L'extrémité supérieure de chaque montant 10
10 supporte également un caisson de toiture 13 s'étendant jusqu'à la couverture C du bâtiment B.

A chaque bord inférieur du caisson 13 est relié un bord d'une paroi 14, les différentes parois 14 formant le plafond de l'espace supérieur 3. A chaque bord
15 supérieur du caisson 13 est relié un bord d'une paroi 15, les différentes parois 15 formant la couverture du toit de l'espace supérieur 3.

Des parois opaques, non représentées, forment les côtés latéraux de l'extension 1 et ferment l'espace
20 supérieur 3 vis-à-vis de l'extérieur.

Ces parois peuvent éventuellement comprendre des surfaces vitrées donnant sur l'extérieur. Ces surfaces vitrées doivent toutefois être de dimensions suffisamment réduites pour ne pas dégrader les performances thermiques
25 de l'extension.

Des poutres verticales 16 sont prévues pour soutenir le toit de l'espace supérieur 3, ces poutres verticales 16 s'étendant à partir du mur M et étant solidarisées aux caissons 13 et au mur M comme représenté
30 en détail sur la Figure 1F.

Il est important de souligner que la couverture C correspondant à la région couverte par le toit de l'espace supérieur 3 est retirée et que le plafond correspondant du

corps du bâtiment B est découpé et posé, permettant à l'espace supérieur 3 de communiquer avec l'intérieur du corps du bâtiment B.

Le rayonnement solaire, représenté par des flèches sur la Figure 1A, entre directement dans l'espace inférieur habitable 2 par les parois vitrées 6, et entre dans l'espace supérieur 3 par les parois vitrées 12, puis dans le corps du bâtiment B et l'espace inférieur habitable 2. L'extension 1 selon l'invention permet ainsi d'améliorer l'éclairage naturel du corps du bâtiment B et de l'espace inférieur habitable 2.

Une paroi 17 s'étendant du plafond P du corps du bâtiment B au bord du toit de l'espace supérieur 3 vient, dans le cas d'une habitation comportant des combles non habités, séparer les combles de l'espace supérieur 3. Une couche de matériau isolant 18 est également prévue afin de limiter les transferts thermiques entre l'espace supérieur 3 et les combles. Dans le cas d'une habitation ayant un plafond dit rampant et ne comportant donc pas d'espace disponible entre plafond et toiture, en dehors de l'espace réservé à l'ossature de charpente directement en contact avec la couverture et à l'isolation thermique, la paroi 17 n'existe pas.

De plus, les éléments de charpente laissés ainsi apparents peuvent être habillés de caissons décors enveloppants. Des ouvertures et découpes peuvent en outre être pratiquées dans la paroi 17 de telle sorte qu'aucune modification des éléments de charpente n'est requise pour l'installation de l'extension 1.

Si l'on se réfère à la Figure 1G, on peut voir qu'il y est représenté une variante de l'extension selon le premier mode de réalisation, dans laquelle la paroi 17 et le toit de l'espace supérieur 3 sont agencés de telle sorte

que les caissons décors habillant les éléments de charpente accueillent des panneaux occultants 17a.

Ces panneaux occultants 17a sont articulés au niveau de la jonction entre le plafond du corps du bâtiment B et le bord inférieur de la paroi 17, parallèle au mur M.

L'utilisateur souhaitant séparer temporairement et thermiquement l'extension 1 du corps du bâtiment B peut ainsi faire pivoter les panneaux occultants 17a entre une position occultation, dans laquelle ils viennent en appui sur le sommet du mur M et séparent l'espace supérieur 3 et le corps du bâtiment B, et une position rabattue, dans laquelle ils viennent en appui dans le plan de la paroi 17 pour laisser passer la lumière d'un espace à l'autre.

On peut également noter que les espaces formés entre les parois en regard 8 - 9 et 14 - 15 peuvent au besoin servir à l'isolation thermique et au câblage électrique de l'extension 1.

Comme indiqué ci-dessus, il est également possible de prévoir une paroi vitrée s'étendant entre le mur de séparation M et le toit de l'espace inférieur habitable 2 afin de séparer ce dernier de l'espace supérieur 3. Un système de ventilation peut alors également être prévu, comme mentionné ci-dessus, afin d'autoriser et de contrôler le transfert d'air entre l'espace inférieur habitable 2 et le corps du bâtiment B, l'équipement d'un tel système pouvant être placé dans l'espace supérieur 3.

Si l'on se réfère maintenant aux Figures 2A et 2B, on peut voir qu'il y est représenté une extension d'habitation 1 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, cette extension 1 étant installée en bout d'un bâtiment B de plein pied, sur toute la largeur de celui-ci.

Dans cette disposition, la couverture C du bâtiment B doit être retirée sur toute la largeur et sur une certaine longueur du bâtiment B.

L'extension peut bien entendu s'étendre sur une
5 partie de la largeur du bâtiment B. La couverture C doit alors être retirée sur la largeur correspondante.

La structure de l'extension 1 selon le deuxième mode de réalisation diffère de celle du premier mode de réalisation par le fait que le toit de l'espace supérieur 3
10 vient en contact avec la panne faîtière de la charpente du bâtiment B et qu'il recouvre toute la région de la toiture qui a été retirée. Ainsi, la paroi 17 sépare l'espace supérieur 3 non seulement des combles, mais encore de l'extérieur. En d'autres termes, la couverture C de la
15 toiture du bâtiment B est remplacée, dans l'espace de l'extension, par le toit de l'espace supérieur 3.

Là encore, le rayonnement solaire, représenté par des flèches, entre dans l'espace inférieur habitable 2 et l'espace supérieur 3 par respectivement les parois vitrées
20 6 et les parois vitrées 12.

Si l'on se réfère maintenant à la Figure 3, on peut voir qu'il y est représenté de façon schématique un troisième mode de réalisation d'une extension 1 selon l'invention, cette extension 1 étant installée sur la
25 façade nord d'un bâtiment B.

Dans cette disposition, la paroi vitrée 12 n'est plus positionnée en façade de l'extension 1, mais du côté toiture du bâtiment B afin de permettre au rayonnement solaire d'entrer dans l'espace supérieur 3, puis dans
30 l'espace inférieur habitable 2 et le corps du bâtiment B. Il peut également être prévu, dans l'espace supérieur, des éléments réfléchissants destinés à réfléchir le rayonnement solaire vers l'espace inférieur habitable 2 et/ou le corps

du bâtiment B afin d'améliorer l'éclairage naturel dans ces espaces d'habitation. Ces éléments réfléchissants peuvent être constitués, par exemple, par le fait que les parois 9 soient réfléchissantes.

5 Ce mode de réalisation s'avère utile lorsque le seul espace permettant l'installation d'une extension se trouve en façade nord du bâtiment et de préférence lorsque celui-ci se trouve dans une zone géographique chaude où le besoin en matière de confort d'été est prédominant par rapport aux exigences en matière de protection thermique
10 pour la période de chauffe. De même, la pente et la hauteur de la toiture du bâtiment doivent être suffisamment faibles pour ne pas constituer un obstacle au rayonnement solaire direct sur la paroi vitrée 12.

15 Si l'on se réfère maintenant à la Figure 4, on peut voir qu'il y est représenté une extension selon un quatrième mode de réalisation de l'invention, installée attenante à un bâtiment B de plein pied, dont la partie supérieure de la toiture, avec laquelle le toit de l'espace
20 supérieur 3 vient en contact, est plus courte que la longueur sur laquelle s'étend l'espace inférieur habitable 2.

Dans cette disposition, l'espace supérieur 3 ne s'étend que sur la longueur de la partie supérieure de la
25 toiture du bâtiment B, et non pas sur toute la longueur de l'espace inférieur habitable 2. Ceci illustre le fait qu'il est possible d'adapter la forme et les dimensions des éléments délimitant l'espace supérieur 3 à la forme et aux dimensions de la toiture du bâtiment B.

30 Si l'on se réfère maintenant à la Figure 5, on peut voir qu'il y est représenté une extension selon un cinquième mode de réalisation de l'invention, installée

attenante à un bâtiment B à un étage. L'extension 1 constitue ici une extension d'habitation de l'étage.

Dans cette disposition, l'extension 1 comprend également un plancher 18 et la structure porteuse est supportée par plusieurs poteaux 19. Les poteaux 19 peuvent être disposés de façon à permettre, par exemple, l'entrée et la sortie d'un véhicule V dans un garage situé au rez-de-chaussée du bâtiment B.

L'extension de bâtiment peut ainsi constituer l'extension d'un seul étage supérieur d'un bâtiment, par exemple le deuxième étage, la structure de l'extension étant alors supportée par des poteaux. L'extension de bâtiment peut en outre être elle-même constituée de plusieurs étages et constituer ainsi une extension d'habitation de plusieurs étages d'un bâtiment. Le rayonnement solaire entre alors dans l'espace habitable de l'étage le plus élevé de l'extension par l'intermédiaire de l'espace supérieur de cet étage de l'extension. Des puits de lumière peuvent être pratiqués dans les différents planchers/plafonds pour permettre le passage de lumière entre les différents étages.

L'extension 1 selon l'invention peut en outre comporter des dispositifs d'occultation aptes à occulter de façon sélective les parois vitrées 6 et 12. Ces dispositifs d'occultation peuvent être constitués par des stores, volets roulants, etc...

Si l'on se réfère aux Figures 6A à 6E, on peut voir qu'il y est représenté un dispositif d'occultation selon l'invention, constitué par un dispositif à panneaux occultants 20, représenté installé pour occulter deux parois vitrées 6 constituant une partie de la façade d'une extension de bâtiment 1.

Si l'on se réfère en particulier à la Figure 6B, on peut voir que le dispositif à panneaux occultants 20 comprend deux profilés en U 21a dont les dos sont fixés chacun à un montant 4 de la structure de l'extension 1, les parois vitrées 6 à occulter étant disposées de part et d'autre d'un montant 4. Un profilé plat 21b est fixé au profilé en U 21a de façon à constituer un premier rail de guidage 21 se présentant sous la forme d'un profilé creux rectangulaire comportant une fente 21c de chaque côté et sur toute sa longueur. Ce premier rail de guidage 21 est coudé au niveau du bord du toit et s'étend sur celui-ci sur une certaine longueur tout en gardant cette forme de profilé creux rectangulaire à fentes latérales.

Chaque fente 21c est traversée par un axe d'entraînement 22 reçu dans un perçage 22a réalisé dans le corps d'un panneau occultant inférieur 23 au niveau de sa partie basse, de telle sorte que le panneau occultant inférieur 23 peut coulisser par rapport au premier rail 21, le guidage étant assuré par la coopération entre la fente 21c et l'axe d'entraînement 22.

Le panneau occultant inférieur 23 est relié par une articulation 24 à un panneau occultant supérieur 25, de telle sorte que les panneaux occultants inférieur et supérieur 23, 25 peuvent pivoter l'un par rapport à l'autre.

Si l'on se réfère en particulier aux Figures 6D et 6E, on peut voir que le panneau occultant supérieur 25 porte, de chaque côté dans une région de sa partie supérieure, deux axes 26 qui s'étendent à travers une fente 27c pratiquée sur un côté d'un profilé creux rectangulaire constituant un second rail de guidage 27 disposé sur la partie du premier rail de guidage 21 s'étendant sur le toit, lequel second rail de guidage 27 s'étend en surplomb

des parois vitrées 6. Chaque axe 26 porte également une roue présentant une gorge 26a dans laquelle viennent se placer les bords de la fente 27c.

Ainsi, le panneau occultant supérieur 25 peut
5 coulisser de chaque côté dans un second rail de guidage 27 en étant guidé par les axes 26.

Le coulisement du panneau occultant inférieur 23 est commandé par un ensemble de mise en mouvement qui contribue à entraîner deux panneaux occultants inférieurs
10 23 destinés à occulter deux parois vitrées 6 disposées de part et d'autre d'un montant 4, comme on peut le voir sur les Figures 6B et 6E.

L'ensemble de mise en mouvement comprend un ou plusieurs moteurs électriques, plusieurs câbles
15 d'entraînement 28, plusieurs poulies d'entraînement 29, un arbre d'entraînement reliant le ou chaque moteur aux poulies d'entraînement 29, dans l'alignement de chaque poulie d'entraînement 29, plusieurs premières poulies de renvoi 30, plusieurs secondes poulies de renvoi 31 et un
20 moyen de solidarisation apte à solidariser les câbles d'entraînement 28 aux panneaux occultants inférieurs 23.

Le moteur électrique est disposé à l'extrémité des rails de guidage 21 et 27 en toiture et entraîne en rotation les poulies d'entraînement 29 sur lesquelles sont
25 enroulés les câbles d'entraînement 28. Les fonctionnements des différents moteurs électriques sont commandés par une logique de commande. Cette dernière actionne les moteurs électriques par exemple lorsque l'utilisateur appuie sur un interrupteur de commande.

30 Le ou chaque câble d'entraînement 28 est également amené à passer sur une première poulie de renvoi 30, reliée au premier rail 21 au niveau de son coude par un axe 32, comme on peut le voir sur la Figure 6D, et sur une

seconde poulie de renvoi 31 reliée à l'extrémité inférieure du premier rail 21 par un axe 33, comme on peut le voir sur les Figures 6B et 6C.

Les différentes poulies 29, 30 et 31 sont par conséquent positionnées de telle sorte que le câble d'entraînement 28 s'étend à l'intérieur de la totalité du premier rail de guidage 21.

De plus, si l'on se réfère en particulier aux Figures 6D et 6E, on peut voir que le moyen de solidarisation est constitué d'un bloc de serrage 34, solidaire de l'axe d'entraînement 22 reçu dans le corps du panneau occultant inférieur 23 et apte à tourner dans celui-ci et à coulisser dans le premier rail de guidage 21, et d'une pièce de serrage 35 apte à être fixée au bloc de serrage 34 de façon à serrer le câble d'entraînement 28 contre le bloc de serrage 34. La pièce de serrage 35 peut être fixée au bloc de serrage 34 par vissage.

De cette manière, l'avance du câble d'entraînement 28, commandée par la rotation de la poulie d'entraînement 29, amène les panneaux occultants inférieurs 23 à coulisser dans les premiers rails de guidage 21. Les panneaux occultants supérieurs 25 sont également amenés à coulisser dans les seconds rails de guidage 27 du fait de l'articulation 24 qui les relie aux panneaux occultants inférieurs 23.

Il est possible d'utiliser, en lieu et place du ou des câbles d'entraînement 28, une ou des chaînes s'engrenant chacune avec une noix d'entraînement et des noix de renvoi, correspondant aux différentes poulies 29, 30 et 31.

Le dispositif à panneaux occultants 20 décrit ci-dessus comprend plusieurs positions de fonctionnement : une position de rangement, une position brise-soleil et une

position occultation totale. Les panneaux occultants 23 et 25 et les différents éléments de l'ensemble de mise en mouvement sont représentés en trait continu et en pointillés dans ces différentes positions sur les Figures 5 6A et 6D, ainsi que sur les Figures 7A à 7D.

Dans la position de rangement P1, représentée en Figure 7A et en pointillés sur la Figure 6A, le panneau occultant inférieur 23 et le panneau occultant supérieur 25 se situent entièrement dans la partie respectivement du 10 premier rail de guidage 21 et du second rail de guidage 27, se trouvant sur le toit. Dans cette position, les parois vitrées 6 sont laissées entièrement libres, permettant notamment de laisser entrer la plus grande quantité possible de rayonnement solaire dans l'espace de 15 l'extension.

Dans la position brise-soleil P2, représentée en Figure 7B et en trait continu sur la Figure 6D et correspondant à la vue représentée sur la Figure 6E, les 20 panneaux occultants 23 et 25 sont toujours superposés mais sont déployés de façon à s'étendre en surplomb des parois vitrées 6.

L'extrémité basse du panneau occultant inférieur 23 se situe alors à proximité du coude du premier rail de guidage 21.

25 Les deux panneaux occultants 23 et 25 sont maintenus dans cette position brise-soleil par l'arrêt à une position donnée du mouvement de translation commandé par le moteur d'entraînement.

Le déploiement des panneaux occultants 23 et 25 30 vers la position occultation totale à partir de la position brise-soleil P2, comme représenté en Figure 7C, implique un changement de direction de coulissement du panneau occultant inférieur 23, ceci après un coulissement sur une

courte distance sur la partie horizontale du premier rail de guidage 21 de telle sorte que l'extrémité du panneau occultant inférieur 23 côté axe d'entraînement atteigne la poulie de renvoi 30 et que l'extrémité du panneau occultant supérieur 25, se situant à l'intérieur du second rail de guidage 27, atteigne le point d'arrêt en coulissement horizontal situé à l'aplomb des parois vitrées, le panneau occultant inférieur 23 devant coulisser dans la partie verticale du premier rail de guidage 21.

10 Le coulissement du panneau occultant inférieur 23 dans la partie verticale du premier rail de guidage 21 est permis par la rotation de l'axe d'entraînement 22 dans le perçage 22a. Ceci permet au moyen de solidarisation, constitué par l'axe d'entraînement 22, le bloc de serrage 15 34 et la pièce de serrage 35, de passer successivement par les positions P3, P4 et P5 représentées sur la Figure 6D, dans lesquelles le panneau occultant inférieur 23 commence à coulisser dans la partie verticale du premier rail de guidage 21 et à s'écarter du panneau occultant supérieur 25 20 grâce à l'articulation 24.

Afin d'éviter un mouvement de recul du panneau occultant supérieur 25 dans le second rail de guidage 27 au cours du coulissement du panneau occultant inférieur 23 dans la partie verticale du premier rail de guidage 21, il 25 est prévu un mécanisme anti-recul comprenant, de chaque côté du panneau occultant supérieur 25, un crochet 36, un ressort 37 et deux barres 38a et 38b, comme on peut le voir sur les Figures 6D et 6E.

Le crochet 36 est articulé à un support 39 fixé 30 au second rail de guidage 27, de telle sorte que, dans une position de blocage, le crochet 36 est apte à retenir l'axe 26 et empêcher ainsi le panneau occultant supérieur 25 de

coulisser, le ressort 37 sollicitant le crochet 36 vers cette position de blocage.

Une première extrémité de la barre 38b est reliée de façon pivotante au coude du premier rail de guidage 21, et l'autre extrémité de la barre 38b est reliée de façon pivotante à une extrémité de la barre 38a. L'autre extrémité de la barre 38a est quant à elle reliée à pivotement au crochet 36. Ces différentes liaisons permettent un pivotement du crochet 36 par rapport au support 39 vers une position dans laquelle il comprime le ressort 37 et permet à l'axe 26 de venir dans la position de blocage.

Le pivotement de la barre 38b par rapport à sa première extrémité, conduisant au pivotement du crochet 36 permettant à l'axe 26 de venir dans la position de blocage, est causé par le fait que le bloc de serrage 34 entre en contact avec la première extrémité de la barre 38b lors du changement de direction de coulissement du panneau occultant inférieur 23.

Après le passage du bloc de serrage 34 à cette position de contact, c'est-à-dire une fois que l'extrémité basse du panneau occultant inférieur 23 coulisse dans la partie verticale du premier rail 21, le ressort 37 ramène le crochet 36 à la position de blocage de l'axe 26, bloquant de ce fait le panneau occultant supérieur 25.

Il est également possible de prévoir un dispositif à commande électrique pour arrêter les panneaux occultants 23 et 25 à la position brise-soleil, ou à une position sur les rails 21 et 27 distante de quelques centimètres de la position brise-soleil, et/ou pour empêcher un recul du panneau occultant supérieur 25 lors du déploiement vers la position occultation totale.

Un tel dispositif à commande électrique peut comprendre un capteur de position détectant la position du bloc de serrage 34 et venant commander l'ouverture ou la fermeture d'un électro-aimant qui viendrait bloquer les axes 26 du panneau occultant supérieur 25, empêchant ainsi tout coulisement de ce dernier.

Le panneau occultant inférieur 23 coulisse jusqu'au bas de la partie verticale du premier rail de guidage 21, en passant par la position P6 représentée sur la Figure 6C pour atteindre la position occultation totale P8 représentée en Figure 7D et en pointillés sur les Figures 6A et 6C et dans laquelle les panneaux occultants 23 et 25 se situent contre l'élément d'interface 4a et occultent entièrement la paroi vitrée 6, sans espace au niveau de l'articulation 24.

Afin d'améliorer les performances d'isolation thermique, il est prévu des moyens de plaquage permettant d'obtenir un meilleur plaquage des panneaux occultants 23 et 25 contre l'élément d'interface 4a.

Par exemple, les moyens de plaquage comprennent quatre doigts d'accrochage 40 portés par le panneau occultant supérieur 25 au voisinage de chaque coin de sa face tournée vers la paroi vitrée 6 en position d'occultation, et destinés à venir coopérer avec quatre leviers de plaquage respectifs reliés de façon pivotante à un élément de support fixé à l'encadrement de la paroi vitrée 6.

Quatre ressorts sollicitent respectivement un levier de plaquage vers une position dans laquelle ce dernier vient en prise avec le doigt d'accrochage respectif 40 pour plaquer le panneau occultant supérieur 25 contre l'élément d'interface 4a.

La libération du doigt d'accrochage 40 du levier de plaquage est obtenue par le déplacement d'un câble enroulé sur une poulie de renvoi, disposée en partie haute de l'encadrement de la paroi vitrée 6, et auquel est reliée
5 une extrémité du levier de plaquage. Le déplacement du câble amène ainsi le levier de plaquage à pivoter à l'encontre de la force du ressort tendant à le ramener à la position d'accrochage.

Il est également possible d'automatiser le
10 déplacement des panneaux occultants 23 et 25 par la logique de commande qui peut être programmable, et qui peut prendre en compte des paramètres météorologiques mesurés sur place, comme, par exemple, la température ambiante extérieure et le niveau d'ensoleillement.

Ainsi, la logique de commande peut être
15 programmée pour amener les panneaux occultants 23 et 25 dans la position d'occultation totale et actionner les moyens de plaquage lorsque la nuit tombe, et amener les panneaux occultants 23 et 25 dans la position de rangement
20 lorsque le soleil se lève.

Bien que le dispositif d'occultation à panneaux
20 ait été représenté en liaison avec les parois vitrées 6 de l'espace inférieur habitable 2, il est entendu qu'il est, de préférence, également utilisé en liaison avec les
25 parois vitrées 12 de l'espace supérieur 3.

Il est bien entendu que les modes de réalisation qui ont été décrits ci-dessus ont été donnés à titre indicatif et non limitatif et que des modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour autant du cadre
30 de la présente invention.

REVENDICATIONS

1 - Extension de bâtiment (1) à usage d'habitation, installée attenante à un mur (M) d'un corps de bâtiment (B) existant et comprenant une structure porteuse définissant un espace inférieur habitable (2) séparé du corps du bâtiment (B) par un mur de séparation (M) et séparé de l'extérieur par au moins une paroi vitrée (6) laissant entrer le rayonnement solaire, caractérisée par le fait que la structure porteuse définit également un espace supérieur (3) situé au-dessus d'une partie de l'espace inférieur habitable (2) et communiquant avec ce dernier et l'intérieur du corps de bâtiment (B), le rayonnement solaire pouvant entrer dans l'espace supérieur (3) à travers au moins une paroi vitrée (12) de la structure porteuse, puis entrer dans l'espace inférieur habitable (2) et le corps de bâtiment (B) de façon à améliorer le niveau d'éclairage naturel de l'espace inférieur habitable (2) et du corps de bâtiment (B) et accroître le niveau de captation de chaleur solaire.

2 - Extension de bâtiment (1) selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comprend au moins un panneau occultant (17a) apte à pivoter entre une position occultation, dans laquelle il sépare l'espace supérieur (3) et le corps du bâtiment (B), et une position rabattue, dans laquelle il ne bloque pas les transferts de chaleur et de lumière entre l'espace supérieur (3) et le corps de bâtiment (B).

3 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre un élément réfléchissant disposé dans l'espace supérieur (3) de façon à réfléchir le rayonnement

solaire y entrant, en direction de l'espace inférieur habitable (2) et/ou du corps de bâtiment (B).

4 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le toit de l'espace inférieur habitable (2) et le toit de l'espace supérieur (3) sont inclinés de façon à accroître la surface des parois vitrées (6) de l'extension (1).

5 - Extension de bâtiment (1) selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'elle comprend une gouttière s'étendant au niveau de la jonction entre le toit de l'espace inférieur habitable (2) et la façade de l'espace supérieur (3), de façon à collecter et évacuer l'eau ruisselant sur le toit de l'espace inférieur habitable (2).

6 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre des dispositifs d'occultation permettant d'occulter de façon sélective la paroi vitrée (6) séparant l'espace inférieur habitable (2) de l'extérieur et la paroi vitrée (12) séparant l'espace supérieur (3) de l'extérieur, chaque dispositif d'occultation étant apte à se déplacer entre une position de rangement dans laquelle toute la paroi vitrée (6, 12) est laissée libre et une position d'occultation totale dans laquelle toute la paroi vitrée (6, 12) est occultée.

7 - Extension de bâtiment (1) selon la revendication 6, caractérisée par le fait que chaque dispositif d'occultation est constitué par un dispositif à panneaux occultants (20) comprenant :

- deux premiers rails de guidage (21) disposés le long de chaque bord vertical de la paroi vitrée (6, 12) à occulter, chaque premier rail de guidage (21) étant coudé de telle sorte qu'il s'étend sur une partie du

- toit de l'espace inférieur habitable (2) ou de l'espace supérieur (3),
- deux seconds rails de guidage (27) disposés chacun sur la partie d'un premier rail de guidage associé (21),
5 cette partie s'étendant sur le toit de l'espace inférieur habitable (2) ou de l'espace supérieur (3),
 - un panneau occultant supérieur (25) portant de chaque côté deux axes (26) aptes à coulisser dans l'un des seconds rails de guidage (27), le panneau occultant
10 supérieur (23) étant ainsi apte à coulisser entre les deux seconds rails de guidage (27),
 - un panneau occultant inférieur (23) articulé au panneau occultant supérieur (25) et comprenant des moyens aptes à coulisser sur la totalité des deux premiers rails de guidage (21),
15 le panneau occultant inférieur (23) étant ainsi apte à pivoter par rapport au panneau occultant supérieur (25) et à coulisser entre les deux premiers rails de guidage (21),
 - un ensemble de mise en mouvement apte à commander le
20 coulisement du panneau occultant inférieur (23) dans les premiers rails de guidage (21) de façon à déplacer les panneaux occultants (23, 25) entre la position de rangement et la position occultation totale.

8 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des
25 revendications 6 et 7, caractérisée par le fait que les dispositifs d'occultation (20) sont aptes à se déplacer dans une position brise-soleil, dans laquelle ils constituent un brise-soleil pour la paroi vitrée (6, 12) à occulter.

30 9 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée par le fait que les dispositifs à panneaux occultants (20) comprennent des moyens anti-recul aptes à empêcher le recul du panneau

occultant supérieur (23) dans les seconds rails de guidage associés (27) lors du déploiement vers la position occultation totale, ces moyens anti-recul comprenant notamment deux crochets (36) chacun reliés à pivotement à
5 un second rail de guidage associé (27) et sollicités, par un ressort associé (37), vers une position de blocage dans laquelle ils sont en prise avec les axes (26) de façon à bloquer en translation le panneau occultant supérieur (25), et des moyens de commande (38a, 38b) aptes à faire pivoter
10 les crochets (36), à l'encontre de la force exercée par chaque ressort (37), vers une position dans laquelle les axes (26) peuvent venir dans la position de blocage.

10 - Extension de bâtiment (1) selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisée par le fait que les
15 dispositifs d'occultation (20) comprennent des moyens aptes à plaquer les dispositifs d'occultation (20), le cas échéant les panneaux occultants (23, 25), contre un élément d'interface (4a) disposé dans l'encadrement dans lequel se trouve la paroi vitrée (6, 12) à occulter.

20 11 - Extension de bâtiment (1) selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les moyens de plaquage comprennent des doigts d'accrochage (40) reliés à pivotement à l'un des panneaux occultants (23, 25), sur sa face tournée vers la paroi vitrée (6, 12), et des
25 leviers de plaquage respectifs reliés à pivotement à l'encadrement et sollicités, par des ressorts respectifs, vers une position dans laquelle ils retiennent, par l'intermédiaire des doigts d'accrochage (40), les panneaux occultants (23, 25) dans une position dans laquelle ils
30 sont plaqués contre l'élément d'interface (4a).

12 - Extension de bâtiment selon l'une des revendications 6 à 11, caractérisée par le fait que les dispositifs d'occultation (20), le cas échéant les panneaux

occultants (23, 25), sont réalisés en matériau isolant, notamment en polystyrène.

13 - Extension de bâtiment selon l'une des revendications 7 à 12, caractérisée par le fait que les
5 panneaux occultants (23, 25) ont une épaisseur dans la plage d'environ 50 mm à environ 120 mm.

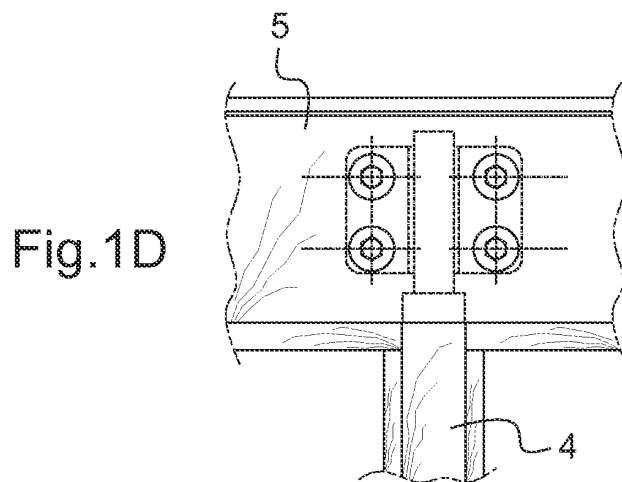
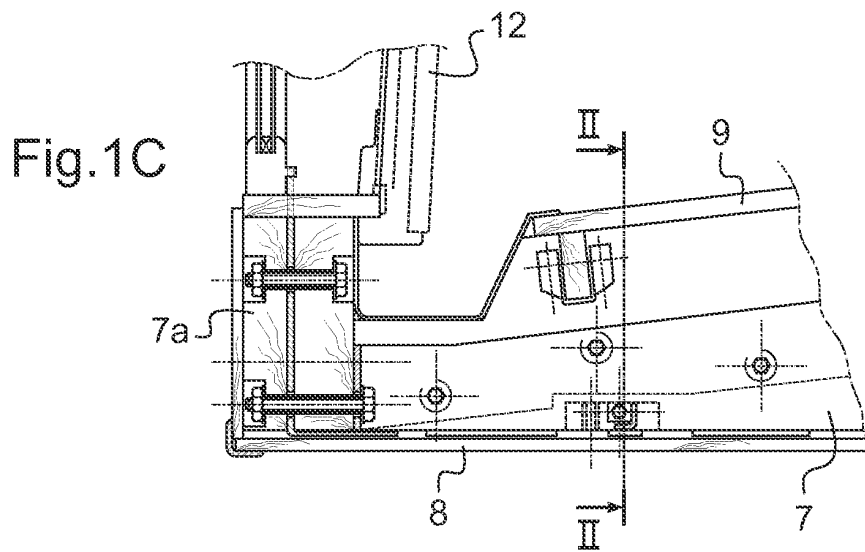
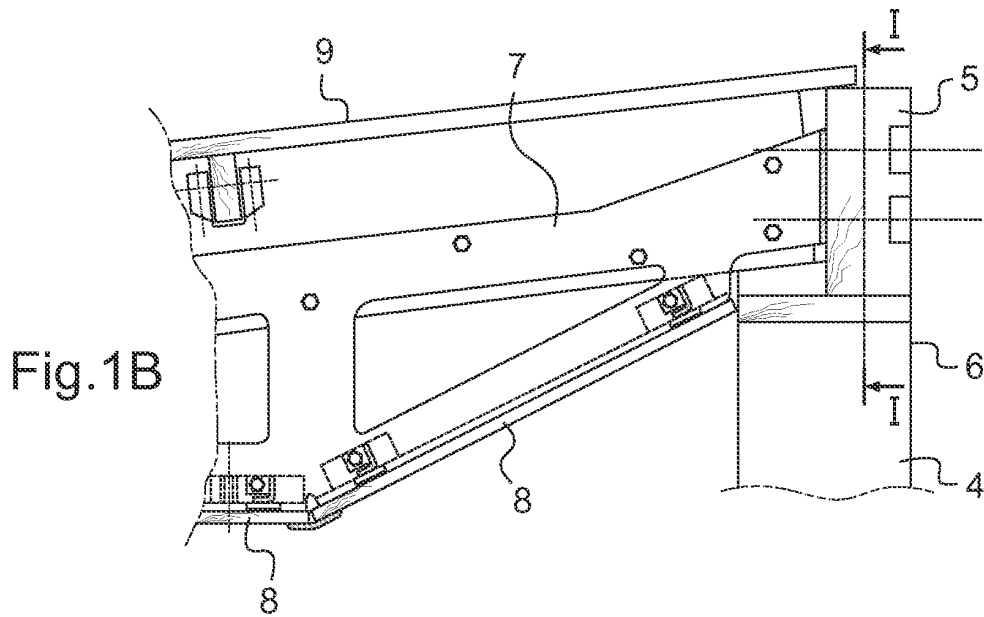


Fig.1E

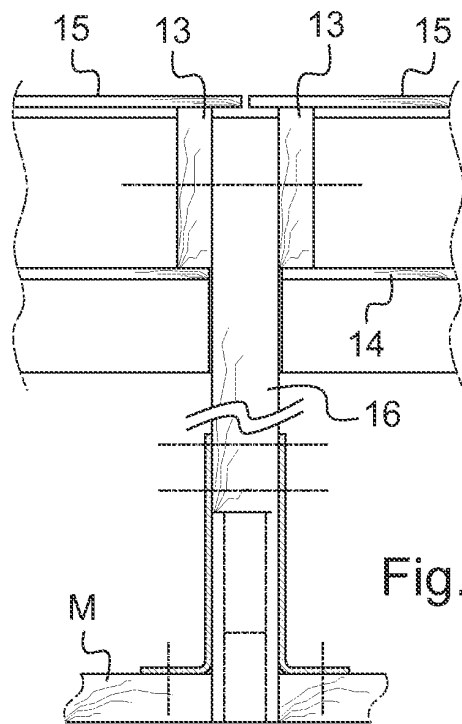
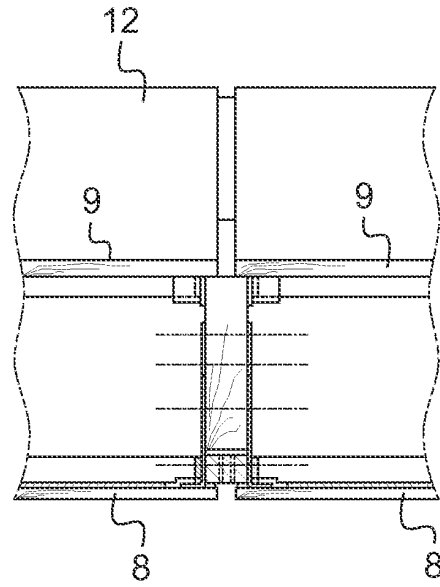


Fig.1F

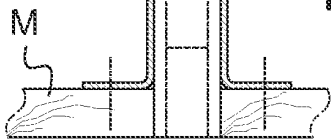


Fig.1G

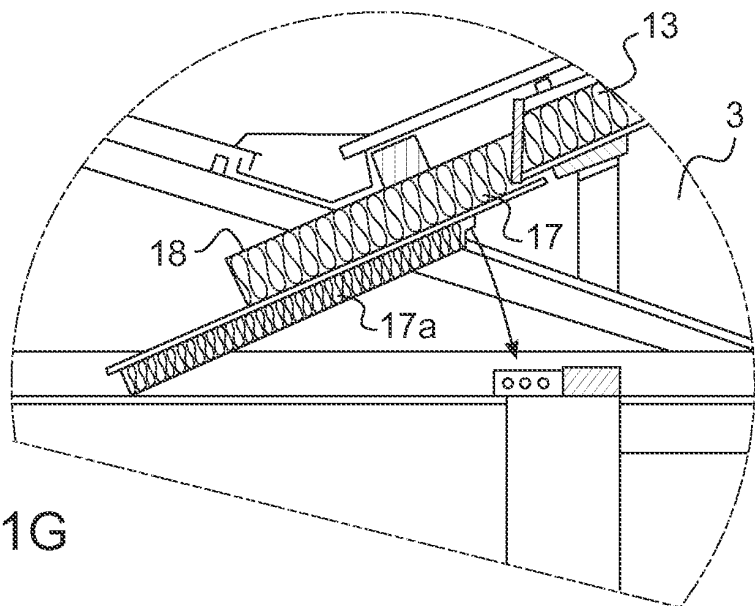


Fig.1H

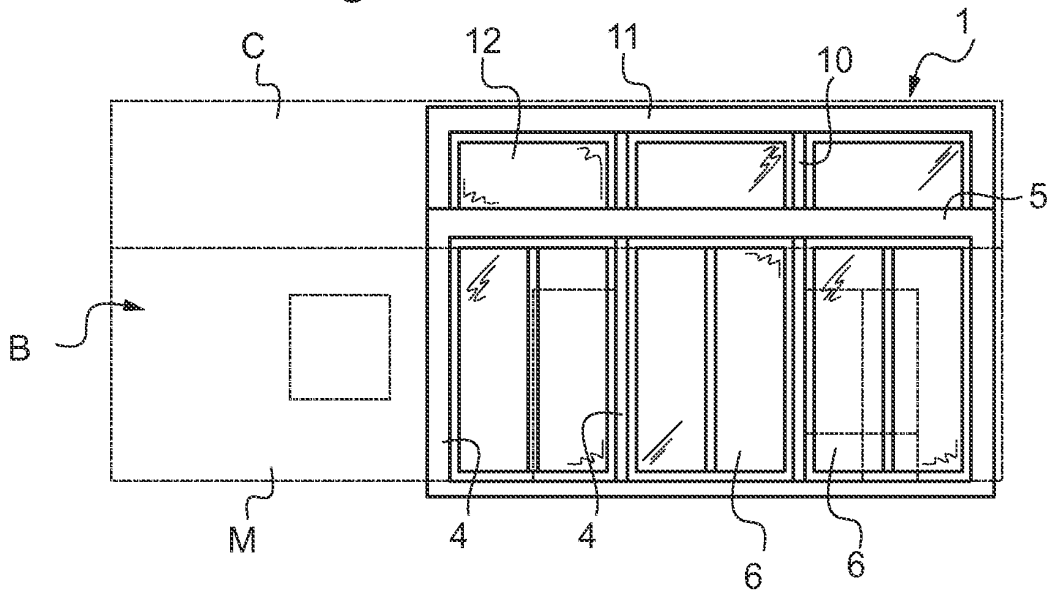


Fig.2A

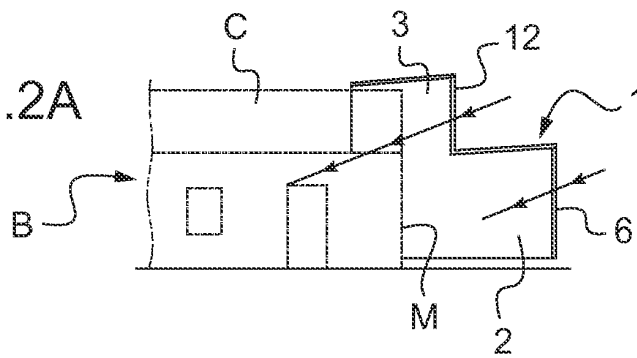
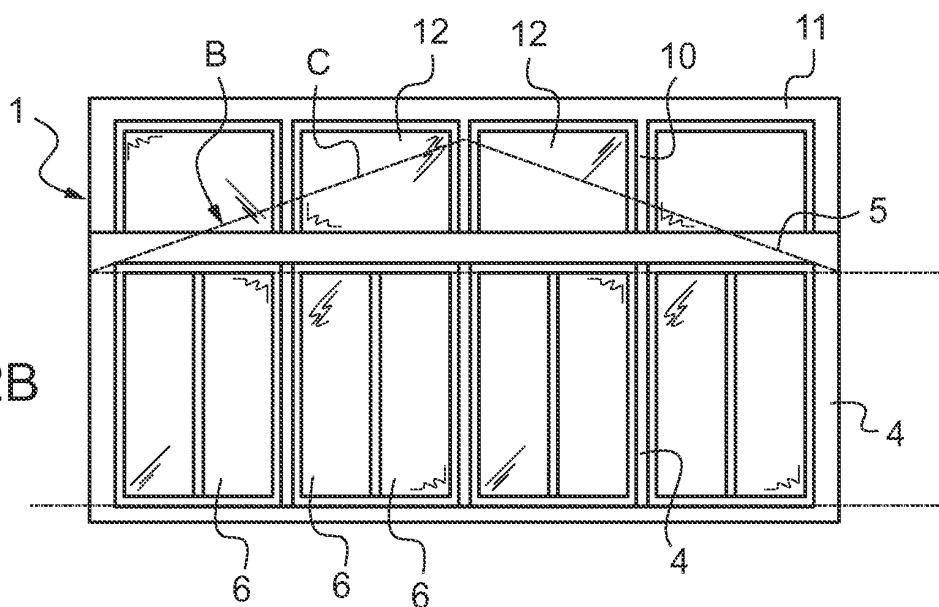
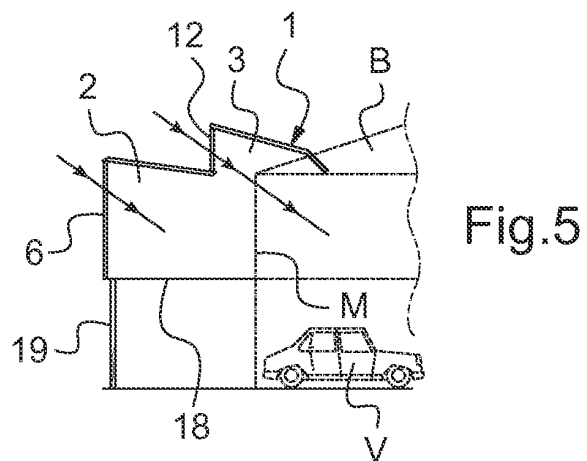
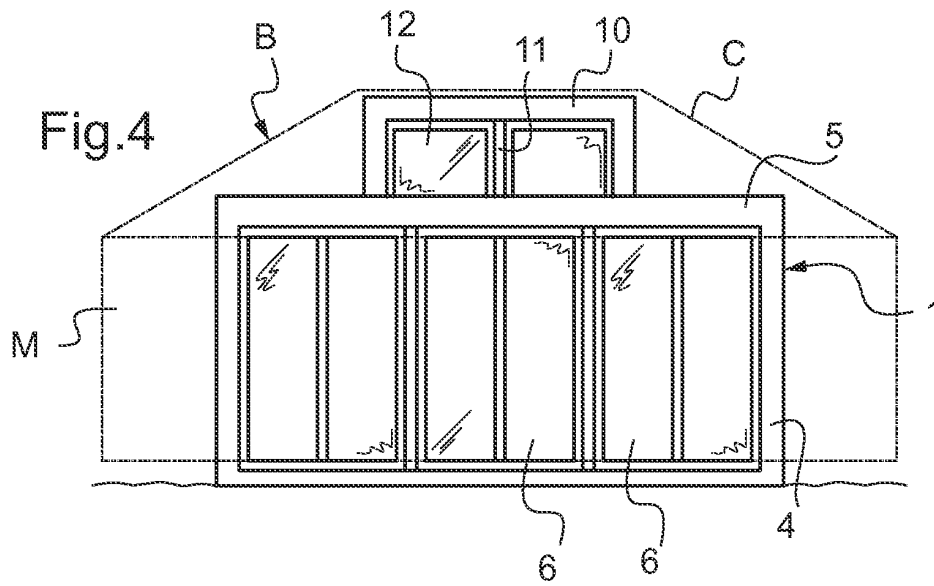
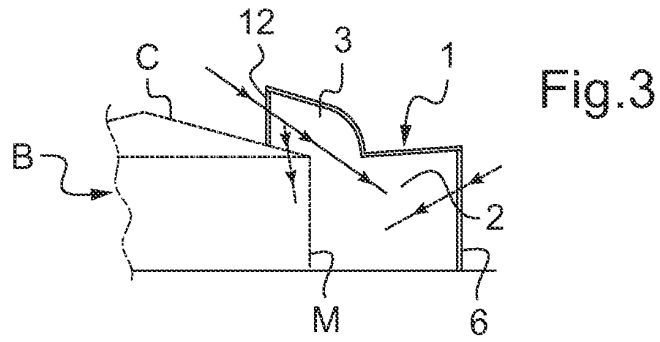


Fig.2B





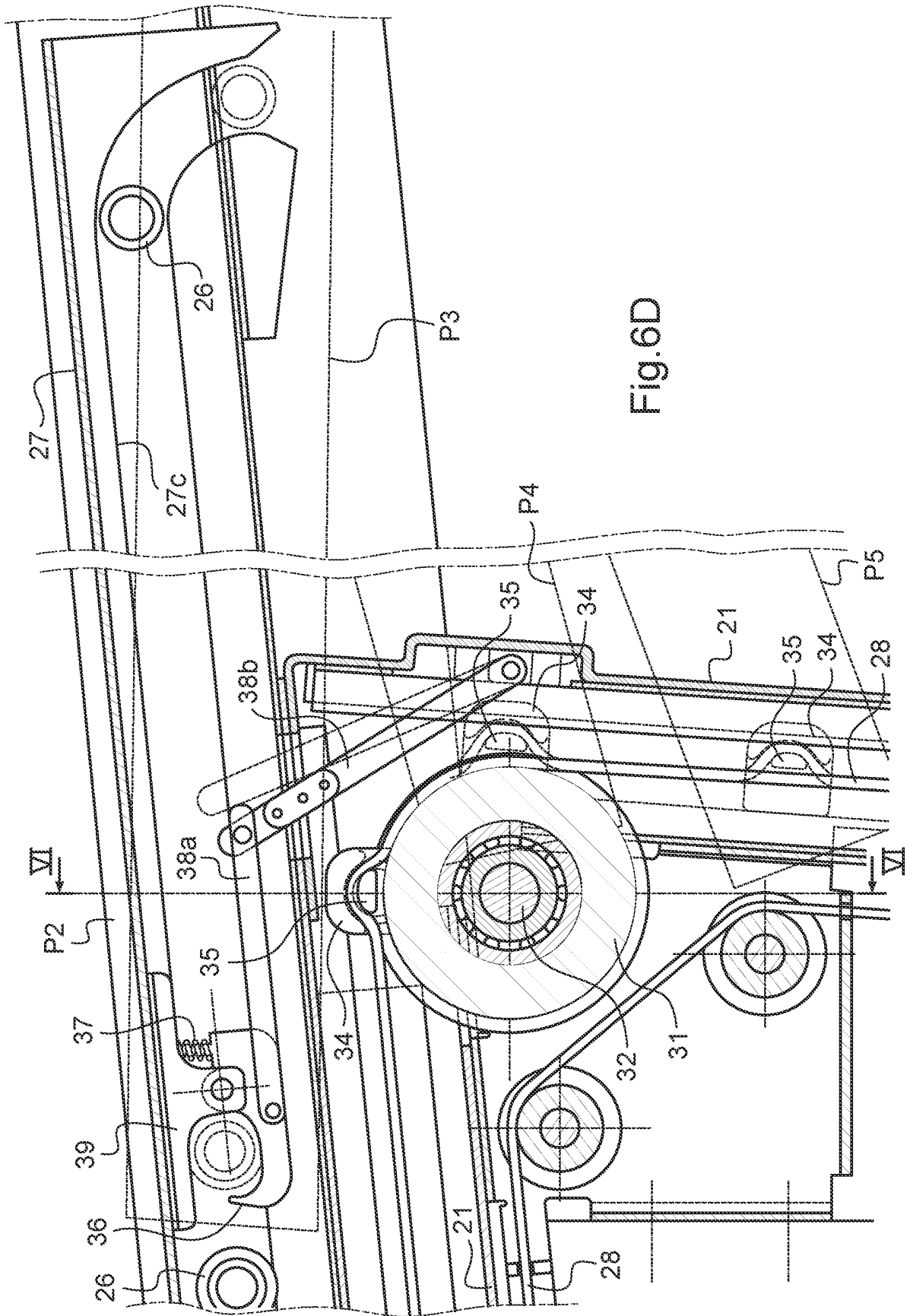
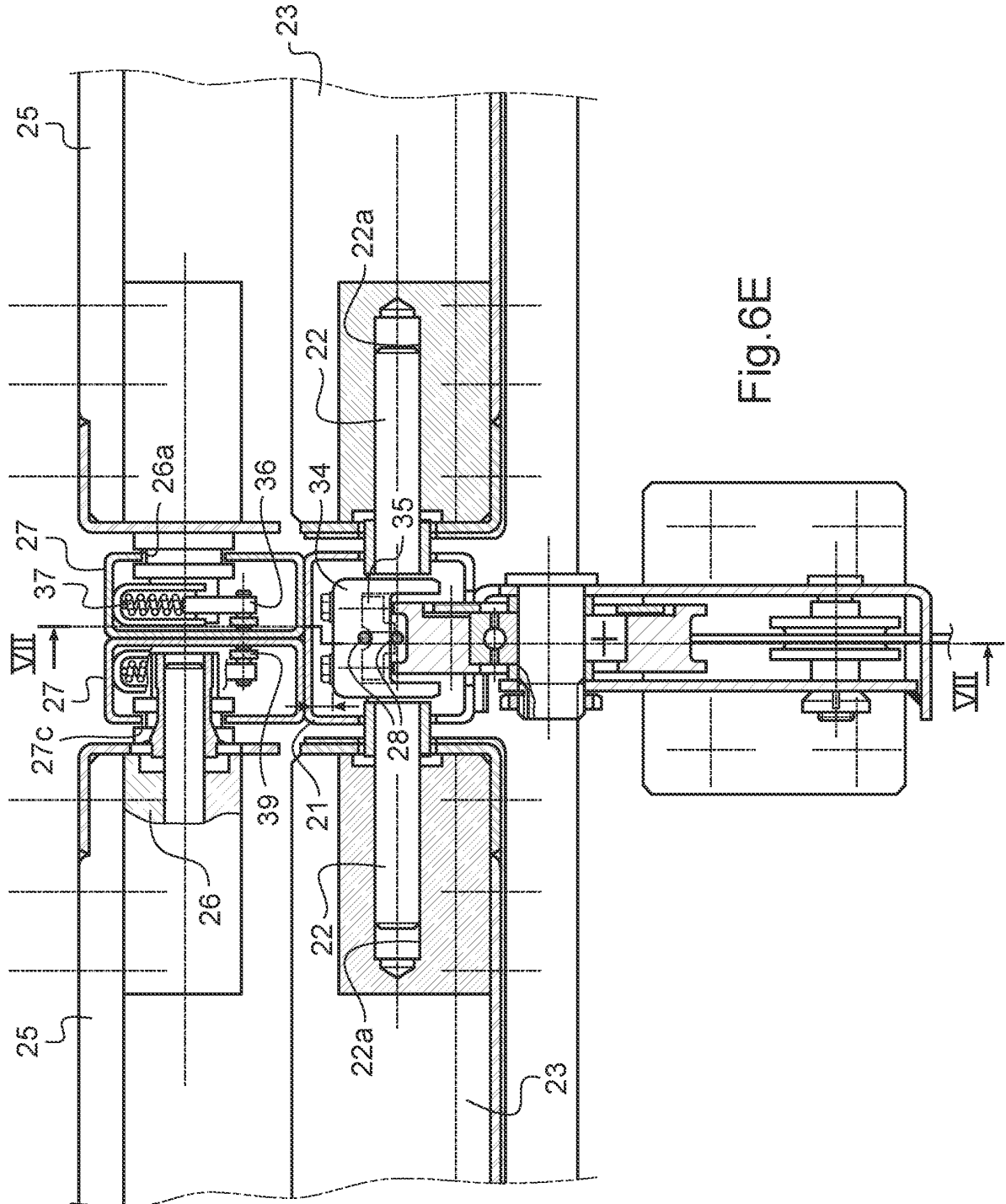


Fig. 6D



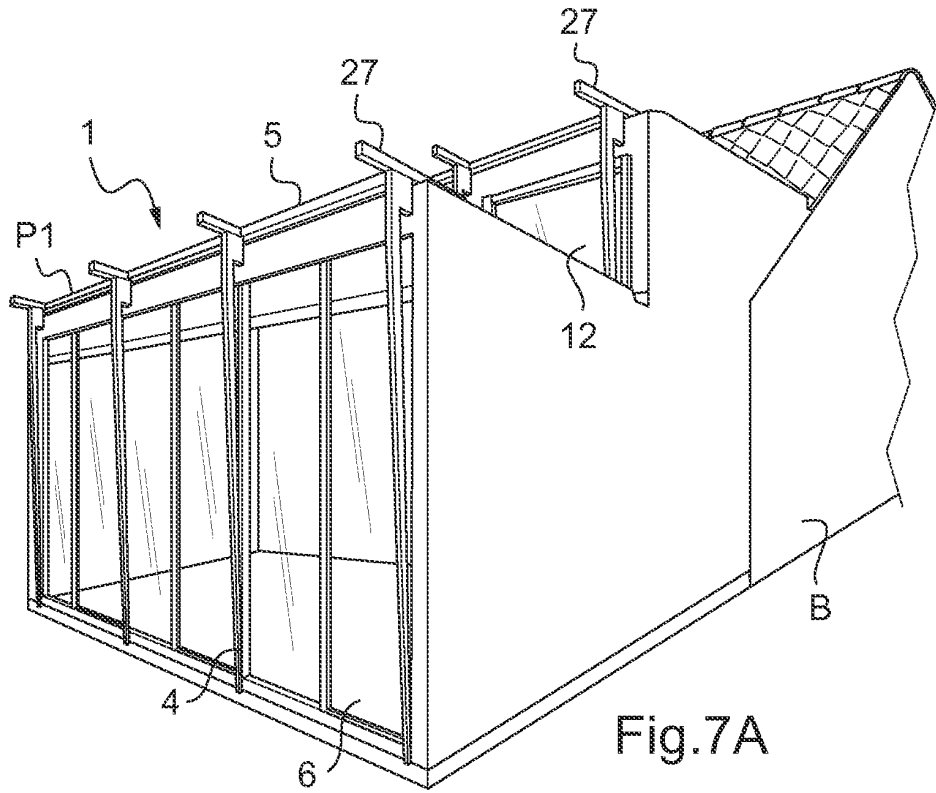


Fig.7A

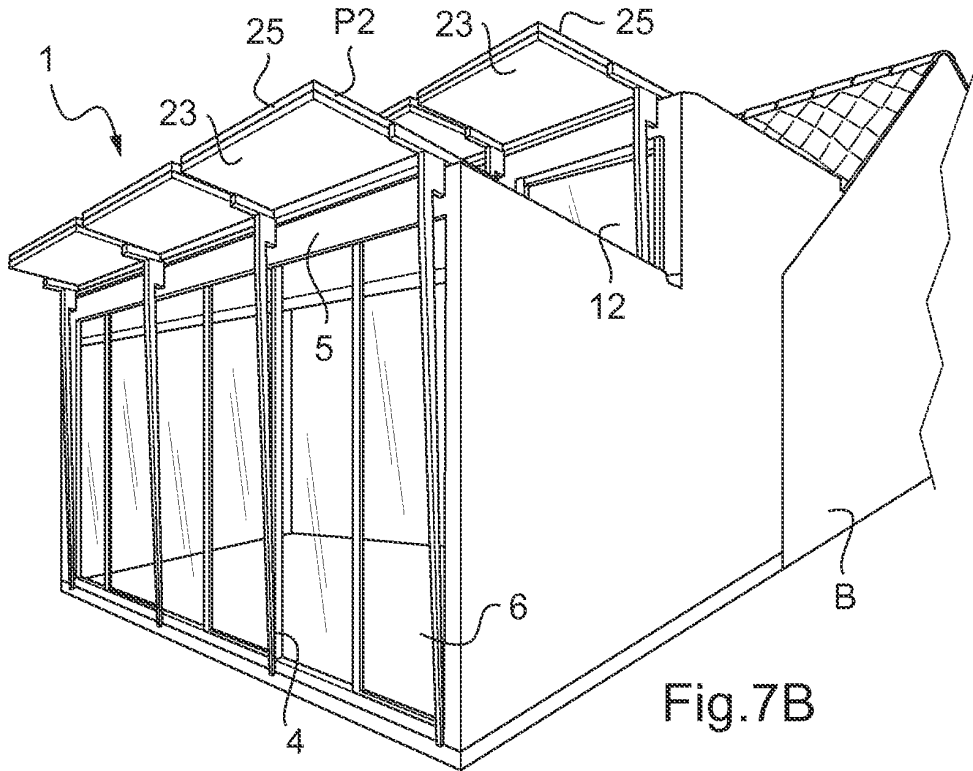
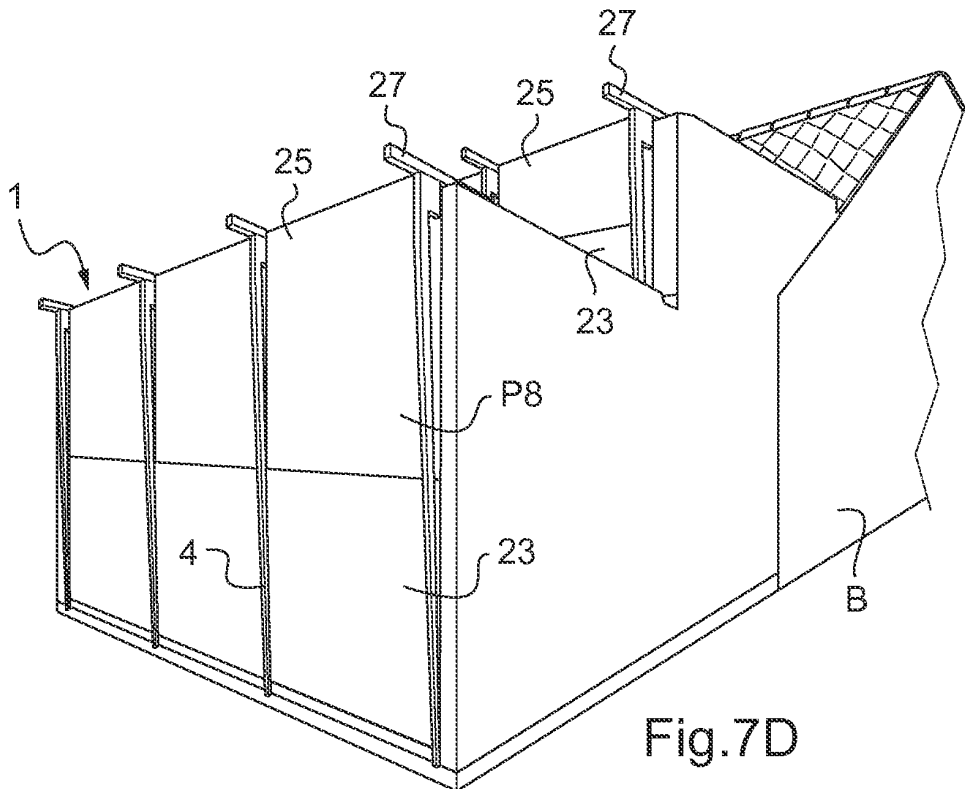
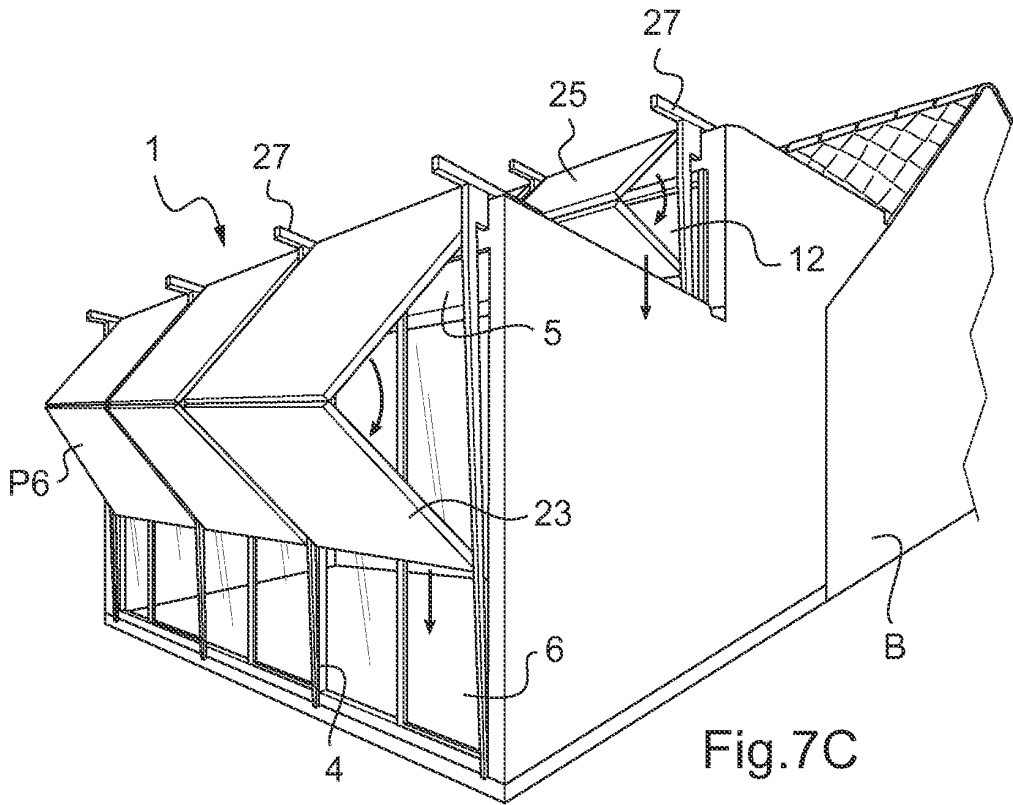


Fig.7B





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 730024
FR 0957807

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		
A	US 2007/141309 A1 (WEIR CHARLES R [US]) 21 juin 2007 (2007-06-21) * alinéas [0014], [0015], [0022]; figures 1,6 *	1-13	E04G23/03 E04G23/02 E06B9/24 E04D3/06
A	JP 59 038350 U (MISAWA HOMES) 10 mars 1984 (1984-03-10) * figure 1 *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juillet 2010		Saretta, Guido	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</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 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957807 FA 730024

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 **23-07-2010**
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
US 2007141309	A1	21-06-2007	AUCUN	

JP 59038350	U	10-03-1984	AUCUN	



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 730024
FR 0957807

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		
A	US 2007/141309 A1 (WEIR CHARLES R [US]) 21 juin 2007 (2007-06-21) * alinéas [0014], [0015], [0022]; figures 1,6 *	1-13	E04G23/03 E04G23/02 E06B9/24 E04D3/06
A	JP 59 038350 U (MISAWA HOMES) 10 mars 1984 (1984-03-10) * figure 1 *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juillet 2010		Saretta, Guido	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</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 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957807 FA 730024

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 **23-07-2010**
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
US 2007141309	A1	21-06-2007	AUCUN	

JP 59038350	U	10-03-1984	AUCUN	
