



(11) **EP 1 741 872 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.01.2007 Bulletin 2007/02

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291073.2**

(22) Date de dépôt: **29.06.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **29.06.2005 FR 0506651**

(71) Demandeurs:
• **De Boisgrollier, Yves**
41100 Thore La Rochette (FR)

• **Gravier, Stéphane**
41370 Josnes (FR)

(72) Inventeurs:
• **De Boisgrollier, Yves**
41100 Thore La Rochette (FR)
• **Gravier, Stéphane**
41370 Josnes (FR)

(74) Mandataire: **Debay, Yves**
Cabinet Debay,
126 Ellysée 2
78170 La Celle Saint Cloud (FR)

(54) **Système de volet roulant encastrable et non apparent**

(57) L'invention concerne un système de montage d'un ensemble de volet roulant solidaire d'une menuiserie, rendu solidaire de la menuiserie (9) par au moins deux pièces (1) porteuses supportant l'arbre de volet roulant, l'arbre étant déporté vers l'extérieur d'un bâtiment, les pièces porteuses étant liées par une traverse haute, un élément de fermeture étant tourné vers le bas et de profondeur adaptée à l'épaisseur d'isolation et recevant une trappe (8) de visite, et le volet (7) enroulé autour de son arbre d'enroulement venant se placer au moins en partie dans un coffre en U, en béton, non porteur, réalisant la partie haute d'une ouverture dans un mur (14) du bâtiment, ouvert vers l'intérieur du bâtiment.

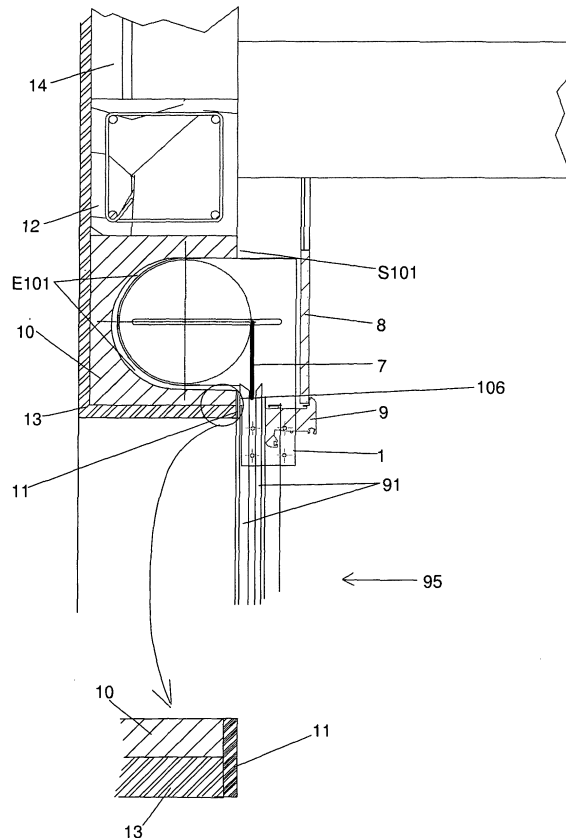


Figure 1

EP 1 741 872 A2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des volets roulants intégrés aux bâtiments. Elle concerne plus particulièrement les systèmes invisibles de l'extérieur du bâtiment comme de l'intérieur du bâtiment.

[0002] Un problème des volets roulants est la dégradation de l'aspect esthétique du bâtiment par l'installation du volet roulant. Le volet roulant nécessite en effet un coffre de volet roulant comportant un arbre sur lequel le volet s'enroule lors de l'ouverture. Ce coffre, placé en saillie sur le mur à l'extérieur du bâtiment, dégrade l'aspect extérieur. Le coffre est généralement réalisé dans une matière différente de l'enduit extérieur du bâtiment qui se démarque et se dégrade en subissant les intempéries et le vieillissement. Une alternative consiste à placer le coffre de volet roulant en saillie à l'intérieur du bâtiment, mais l'espace intérieur est réduit. De plus, la matière du coffre étant généralement différente de celle des murs intérieurs, l'esthétique intérieure est dégradée.

[0003] Une solution au problème d'esthétique est décrite dans le brevet FR2843161. Ce brevet décrit un système permettant de masquer le coffre de volet roulant et de l'intégrer dans la paroi au-dessus de la fenêtre. Si le système décrit dans ce brevet remplit les conditions esthétiques, il présente toutefois l'inconvénient d'avoir un accès au système, pour une opération d'entretien, par le bas du coffre de volet roulant. Un tel accès oblige notamment la mise en place d'échafaudages dans les bâtiments collectifs à plusieurs étages, l'entretien étant alors extrêmement coûteux. De plus la trappe d'accès inférieure reste visible par un observateur situé au pied de la façade du bâtiment et donc dégrade l'aspect extérieur de la façade.

[0004] Une solution alternative au problème de l'aspect esthétique est décrite par le brevet FR2842858. Selon ce brevet un linteau creux de volet roulant se situe au dessus de la fenêtre, étant peu saillant à l'intérieur et non apparent de l'extérieur, et l'accès au système d'enroulement pour une maintenance du système est effectué par une trappe qui s'ouvre latéralement vers l'intérieur du bâtiment. Toutefois le dispositif selon ce brevet utilise un linteau spécial ayant un profil creux, la pose du linteau nécessitant l'utilisation d'équipement lourd. Ce dispositif comprend en effet un linteau porteur non manipulable à la main. D'autre part, le linteau creux étant porteur, sa structure plus massive laisse un espace disponible moins important pour le volet roulant. Le coffre de volet roulant reste donc légèrement apparent de l'intérieur du bâtiment. De plus le dispositif décrit par le brevet FR2842858 impose, au volet roulant, une torsion en « S » qui provoque plus de frottements et implique un risque de panne plus important. Enfin ce système implique un coffrage du linteau complexe et non traditionnel, dans le cas d'un coulage du linteau sur place.

[0005] La présente invention a pour but de pallier un ou plusieurs inconvénients de l'art antérieur en proposant un système de montage d'un ensemble à volet roulant

invisible de l'extérieur et de l'intérieur du bâtiment, ayant une structure légère comportant la menuiserie et assemblée en un seul bloc, manipulable par une personne et donnant accès au mécanisme d'enroulement depuis l'intérieur du bâtiment.

[0006] Ce but est atteint par un système de montage d'un ensemble à volet roulant solidaire d'une menuiserie, comportant au moins un volet roulant et un arbre d'enroulement du volet roulant associé à la menuiserie, caractérisé en ce qu'il est rendu solidaire de la menuiserie par au moins deux pièces porteuses supportant l'arbre de volet roulant, l'arbre étant positionné, par rapport à la menuiserie, au dessus et déporté en avant de la menuiserie en direction de l'extérieur d'un bâtiment, les pièces porteuses étant liées par une traverse haute par rapport à la menuiserie, un élément de fermeture étant soit de profondeur adaptée à l'épaisseur d'isolation soit réglable en position pour s'adapter à l'épaisseur d'isolation et recevant une trappe de visite, et l'ensemble composé au moins des pièces porteuses, et du volet enroulé autour de l'arbre d'enroulement venant se placer au moins en partie dans un coffre en U, en béton, non porteur, réalisant la partie haute d'une ouverture dans un mur du bâtiment, le coffre comprenant un espace intérieur disponible d'au moins la largeur de l'ouverture, ouvert vers l'intérieur du bâtiment et dont l'axe de symétrie du U est horizontal et disposé à la hauteur de l'arbre d'enroulement.

[0007] Un autre objectif est de fournir un coffre de dimensions adaptées pour des travaux de maçonnerie traditionnels.

[0008] Selon cet objectif, le coffre est réalisé d'un seul bloc et possède des parties latérales dépassant en largeur par rapport à l'ouverture destinée à la menuiserie, et a une profondeur et une hauteur identiques à celles d'un ou d'un multiple d'un élément de construction du mur, de type parpaing.

[0009] Selon une variante, le coffre est réalisé d'un seul bloc et possède des parties latérales dépassant en largeur par rapport à l'ouverture, et a une profondeur au maximum identique à celle du mur.

[0010] Selon une autre particularité, le coffre est réalisé en béton léger et est portable à la main.

[0011] Un autre objectif est de faciliter le recouvrement par un enduit de la face inférieure du coffre.

[0012] Selon cet objectif, une lame d'arrêt verticale, de largeur identique à l'ouverture dans le bâtiment, est liée au coffre, la tranche inférieure de la lame dépassant de la surface inférieure du coffre et définissant la limite haute de l'ouverture du bâtiment, la partie de la surface de la lame dépassant du coffre et orientée vers l'extérieur du bâtiment définissant une surface latérale d'arrêt de l'habillage extérieur du bâtiment.

[0013] Selon une autre particularité, la tranche supérieure du coffre vers l'intérieur du bâtiment sert de surface d'appui pour la traverse haute.

[0014] Un autre objectif est de proposer un coffre adapté pour un coulage traditionnel d'un linteau porteur.

[0015] Selon cet objectif, la face supérieure du coffre est plane et horizontale et compose, en partie, la surface inférieure d'un coffrage servant pour la fabrication d'un linteau porteur dans le mur du bâtiment.

[0016] Un autre objectif est de proposer des pièces porteuses de l'arbre montées simplement sur tout type de menuiserie.

[0017] Selon cet objectif, chaque pièce porteuse comprend une partie verticale fixé sur la menuiserie par des vis dans des trous oblongs verticaux.

[0018] Selon une autre particularité, chaque pièce porteuse comprend une butée venant dans le prolongement de la surface extérieure de la menuiserie.

[0019] Selon une autre particularité, chaque pièce porteuse comprend une partie déportée vers l'extérieur du bâtiment avec une extrémité venant en saillie dans le coffre et située dans le prolongement de la partie verticale de fixation.

[0020] Un autre objectif est de proposer un système de montage d'un ensemble de volet roulant avec une bonne isolation thermique ou phonique.

[0021] Selon cet objectif, l'élément de fermeture comprend une partie horizontale prolongée en ses deux bords latéraux verticalement et constitue, au moins en partie, avec la trappe de visite, une caisse d'isolement, la trappe de visite affleurant avec la surface intérieure du bâtiment et la caisse d'isolement fermant l'espace situé au dessus de la menuiserie et en face l'espace intérieur du coffre de volet roulant.

[0022] Un autre objectif est de proposer un système de montage d'un ensemble de volet roulant pouvant s'adapter à plusieurs épaisseurs d'isolant à l'intérieur du bâtiment.

[0023] Selon cet objectif, l'élément de fermeture recouvre au moins une partie horizontale de la traverse haute et une partie des pièces de support de façon à avoir une position réglable en profondeur par glissement.

[0024] Selon une autre particularité, l'élément de fermeture est inséré dans un profil de logement de la trappe affleurant avec la paroi intérieure du bâtiment, le profil de logement de la trappe comprenant une rainure d'encastrement et un profil de maintien de la trappe.

[0025] Un autre objectif est de faciliter l'application de l'enduit intérieur du bâtiment.

[0026] Selon cet objectif, le profil de logement de la trappe sert de surface d'arrêt lors d'une application d'un enduit intérieur du bâtiment.

[0027] Un autre objectif est de proposer un système de montage d'un ensemble de volet roulant adapté à une menuiserie prolongée par une caisse pour loger en partie un mécanisme de volet roulant.

[0028] Selon cet objectif, l'élément de fermeture est inclus dans la menuiserie.

[0029] Un autre objet de l'invention est un procédé de montage du système selon l'invention adaptable à plusieurs épaisseurs d'isolant à l'intérieur du bâtiment.

[0030] Ce but est atteint par un procédé de montage du système selon l'invention tel qu'au moins l'arbre d'en-

roulement, les pièces porteuses, la traverse haute et l'élément de fermeture sont liés ensembles, formant un premier ensemble monobloc monté ensuite sur la menuiserie, avec un réglable en profondeur de l'élément de fermeture.

[0031] Selon une autre particularité, la menuiserie (9) sur laquelle est monté le premier ensemble monobloc constitue un deuxième ensemble monobloc qui se fixe de la même manière qu'une menuiserie sans volet roulant.

[0032] Un autre objet de l'invention est un procédé de montage du système selon l'invention dont la partie de maçonnerie est réalisée de façon traditionnelle.

[0033] Ce but est atteint par un procédé de montage du système l'invention tel que la pose du coffre dans le mur et l'enduit extérieur du coffre sont réalisés indépendamment des travaux concernant la menuiserie.

[0034] Selon une autre particularité, le coffre est placé dans le mur de la même manière que les autres éléments constitutifs du mur de type parpaing.

[0035] Selon une autre particularité, lors du coulage d'un voile en béton banché, autour d'un mannequin ayant les dimensions d'une ouverture, le coffre est placé au dessus du mannequin avant le coulage.

[0036] Un autre objet de l'invention est de proposer un ensemble de support d'un volet roulant associé à une menuiserie pour être monté comme une menuiserie traditionnelle dans une ouverture équipée d'un logement pour un volet roulant, l'ensemble de support du volet roulant étant invisible de l'intérieur du bâtiment.

[0037] Cet objectif est réalisé par un ensemble de support d'un volet roulant comportant au moins à un volet roulant et un arbre d'enroulement du volet roulant, associé à une menuiserie, caractérisé en ce qu'il est rendu solidaire de la menuiserie par au moins deux pièces porteuses supportant l'arbre de volet roulant, l'arbre étant positionné, par rapport à la menuiserie, au dessus et déporté en avant de la menuiserie en direction de l'extérieur d'un bâtiment, les pièces porteuses étant liées par une traverse haute par rapport à la menuiserie, un élément de fermeture recevant une trappe de visite et étant soit de profondeur adaptée à l'épaisseur d'isolation soit réglable en position pour s'adapter à l'épaisseur d'isolation, et l'ensemble composé au moins des pièces porteuses, et du volet enroulé autour de l'arbre d'enroulement venant se placer au moins en partie dans un logement au dessus d'une ouverture dans un mur du bâtiment, ouvert vers l'intérieur du bâtiment.

[0038] Selon une autre particularité, chaque pièce porteuse comprend une partie verticale fixée sur la menuiserie par des vis dans des trous oblongs verticaux.

[0039] Selon une autre particularité, la trappe de visite est associée à des moyens de réglage en hauteur pour boucher l'espace entre la menuiserie et l'élément de fermeture.

[0040] Un autre objet de l'invention est de proposer un coffre logeant au moins en partie un système de volet roulant réalisant la partie supérieure d'une ouverture des-

tinée à une menuiserie et invisible de l'extérieur du bâtiment.

[0041] Cet objectif est réalisé par un coffre pour loger au moins en partie un volet roulant, réalisant la partie haute d'une ouverture dans un mur d'un bâtiment, caractérisé en ce qu'il est réalisé en béton et non porteur, et en ce qu'il comprend un espace intérieur disponible d'au moins la largeur de l'ouverture, ouvert vers l'intérieur du bâtiment et dont le plan de symétrie horizontal est disposé à la hauteur d'un arbre d'enroulement du volet roulant.

[0042] Selon une autre particularité, une lame d'arrêt verticale, de largeur identique à l'ouverture destinée à une menuiserie, est liée au coffre, la tranche inférieure de la lame dépassant sous une surface inférieure du coffre et définissant une limite haute de l'ouverture, une surface de la partie de la lame dépassant du coffre, orientée vers l'extérieur du bâtiment définissant une surface latérale d'arrêt d'un habillage extérieur du bâtiment.

[0043] D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatifs dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe du système de volet roulant;
- la figure 2 représente une vue éclatée de pièces composant le système de volet roulant selon l'invention;
- la figure 3 représente une vue de face d'une fenêtre équipée d'un système de volet roulant selon l'invention ;
- la figure 4 représente une vue en coupe selon la coupe A-A ;
- la figure 5 représente une pièce porteuse (console) sur laquelle est monté un premier support de l'arbre d'enroulement ;
- la figure 6 représente une pièce porteuse sur laquelle est monté un deuxième support de l'arbre d'enroulement ;
- la figure 7 représente une pièce porteuse ;
- les figures 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 représentent des étapes d'un exemple de montage du système de volet roulant;
- la figure 12b représente un ensemble monobloc destiné à être monté sur une menuiserie, selon l'invention ;
- la figure 15 représente une vue en coupe selon la coupe BB ;
- la figure 16 représente une vue en coupe selon la coupe CC
- la figure 17 représente un type de pièce porteuse selon une deuxième configuration ;
- la figure 18 représente une menuiserie selon la deuxième configuration ;
- la figure 19 représente une vue en coupe du système de volet roulant selon la deuxième configuration ;

- les figures 20 à 23 représentent des exemples de coffres installés en haut d'une ouverture ;
- la figure 24 représente un tiroir unique ;
- la figure 24b représente un tiroir unique intégrant un logement pour un panneau d'une trappe de visite ;
- les figures 25 à 27 représentent un logement du panneau d'accès ;
- les figures 28 et 29 représentent chacune une vue en coupe d'une partie d'un ensemble selon l'invention comprenant un élément de fermeture réglable en profondeur pour plusieurs épaisseurs d'isolant.

[0044] L'invention va à présent être décrite en référence aux figures 1 à 29. Considérons les figures 1 et 2. Une particularité de l'invention est que le montage du système selon l'invention comprend d'une part des travaux de maçonnerie et d'autre part des travaux concernant la menuiserie, les ouvrages de maçonnerie et les ouvrages sur la menuiserie étant réalisés indépendamment. La partie de l'invention concernant la maçonnerie va d'abord être décrite ; un assemblage d'un seul bloc composé de la menuiserie et d'un volet roulant sera détaillé par la suite. Les figures 20 à 22 représentent plusieurs ouvertures dans un mur, en cours de construction. Une ouverture rectangulaire dans un mur (14) d'un bâtiment est délimitée au niveau de son bord supérieur par un coffre (10, 10a, 10b, 10c, 10d) selon l'invention. Dans la présente description, concernant les dimensions, comme représenté à la figure 20, la largeur désignera une dimension prise suivant la largeur (L) de l'ouverture. La hauteur désignera une dimension prise suivant la hauteur (H) de l'ouverture et la profondeur désignera une dimension prise suivant la profondeur (P) de l'ouverture. Un coffre (10) léger en U est situé, par exemple, sous le linteau (12) porteur, l'ouverture du coffre (10) en U étant orientée vers l'intérieur du bâtiment. En se référant à la figure 1, l'espace intérieur (E101) du coffre est délimité par une paroi du coffre (10) dont le profil comprend un arrondi prolongé par deux pattes horizontales, formant un U orienté selon une direction horizontale et ouvert vers l'intérieur du bâtiment.

[0045] Une lame (11) d'arrêt, notamment représentée sur un détail de la figure 1, sert pour les travaux d'application de l'enduit (13). La façade et la sous face du coffre (10) sont enduites de la même façon que les murs, par exemple, recouvertes d'un enduit traditionnel. La cote de référence, correspondant à la limite supérieure de l'ouverture représentée sur un plan d'architecte, est prise au niveau de la tranche inférieure de la lame d'arrêt (11). La lame (11) d'arrêt, réalisée de manière non limitative en aluminium, sert de surface (S111) d'arrêt à l'enduit. Cette lame (11) dépasse sous la face inférieure du coffre d'une même hauteur que la couche d'enduit (13) à appliquer et n'apparaît plus une fois l'enduit (13) posé. Ainsi la face inférieure du coffre, particulièrement visible pour un observateur situé au pied du bâtiment, est couverte par un enduit de façon précise et avec une bonne finition.

[0046] Le coffre (10) en U réalisé, de manière non li-

mitative, en béton léger, est portable à la main, même pour de grandes largeurs. Comme représenté aux figures 20 à 22, le coffre (10a, 10b, 10c) dépasse en largeur de chaque côté de l'ouverture. Les parties dépassant de chaque côté, possèdent, de manière non limitative, les mêmes caractéristiques dimensionnelles en hauteur et en profondeur qu'un bloc à maçonner, comme par exemple un parpaing, et de ce fait, s'inscrit parfaitement en dimension dans le processus de construction traditionnel. Sa mise en place est effectuée lors des travaux de maçonnerie, de la même façon par exemple qu'un parpaing. Dans un bâtiment en construction, le coffre (10) léger sert de fond de coffrage pour le coulage du linteau (12) porteur. Le coffre (10a, 10b, 10c) dépassant de chaque côté est mis en place dans un décrochement fait dans le mur, comme pour une technique de construction traditionnelle. Le coffre repose sur les parpaings (18) comme un élément classique de maçonnerie. Le maçon prendra soin d'étayer le coffre lors du coulage. De manière non limitative, des entretoises verticales, fixées au nez du coffre, à intervalles réguliers, assurent la rigidité du coffre pour l'opération. Cet exemple de construction qui est le plus courant, permet d'utiliser le coffre (10a, 10b, 10c) comme un matériau de construction classique. Un mode de fabrication des coffres, représentés aux figures 20 et 21, prévoit des coffres (10a, 10b) de dimensions standard avec des largeurs de coffre variant, de manière non limitative, de 10cm en 10cm ou de 20cm en 20cm. Dans l'exemple de réalisation représenté à la figure 21, des joues (19) latérales ferment le coffre (10b) à ses extrémités. Les joues (19) latérales apportent de la rigidité et une solidité lors du stockage ou du transport.

[0047] Dans une variante de réalisation, représentée à la figure 23, où le coffre est installé lors d'une rénovation d'une ouverture, ou dans le cas où le linteau (12) est coulé par d'autres moyens, le coffre, de même largeur que l'ouverture, est fixé par des moyens de fixation sous le linteau (12) porteur.

[0048] Dans un autre exemple de construction, le mur est un voile de béton banché et l'ouverture est définie par un mannequin autour duquel est coulé le béton. Dans ce cas le coffre préfabriqué est positionné directement au dessus du mannequin et le mur est coulé autour du coffre lié au mannequin. Dans ce cas, le coffre a une largeur supérieure à celle du mannequin et dépasse de chaque côté. Ainsi une fois que le mur est coulé, il comporte un décrochement sur lequel s'appuie le coffre (10). Le coffre s'adapte à de nombreuses épaisseurs (E14) de murs, les plus contraignantes étant des épaisseurs de 16cm ou 17cm, dans le cas d'un voile en béton banché.

[0049] Dans une variante de construction, le coffre selon l'invention est de profondeur inférieure à l'épaisseur (E14) du mur, comme par exemple pour des murs en briques particulièrement épais.

[0050] Le coffre (10) est réalisé dans une matière similaire à celles du linteau (12) porteur ou du mur (14) de sorte qu'après l'application d'un enduit (13), des fissures

n'apparaissent pas avec l'usure du bâtiment. En effet l'utilisation du béton, comme par exemple le béton léger, pour la fabrication du coffre selon l'invention, permet de conserver un coefficient de dilatation du coffre similaire au coefficient de dilatation du mur du bâtiment. Ainsi des fissures n'apparaissent pas avec l'usure du bâtiment.

[0051] De manière non limitative, le coffre (10) en béton léger a, une face avant en faux cintre ou en imitation de cintre ou en cintre sur-baissé (10c) ou l'arrête extérieure basse du coffre (10) est de forme arrondie.

[0052] Dans une autre exemple de réalisation de l'extérieur du coffre, la forme de la face inférieure suit le profil inférieur de la face avant ou est droit. Dans tous les cas, le coffre garde un espace intérieur disponible.

[0053] Le coffre (10) léger et la lame (11) d'arrêt forment l'ensemble permettant à l'assemblage d'un seul bloc, comprenant la menuiserie et le volet roulant, de venir s'encasturer. Le coffre (10) comporte un espace (E101) fonctionnel compris à l'intérieur du U et ouvert vers l'intérieur du bâtiment. Cet espace de logement du volet roulant comporte au moins un espace symétrique par rapport à un plan horizontal à la hauteur de l'arbre. Les tolérances dimensionnelles du coffre sont par ailleurs suffisantes pour accepter des défauts de pose éventuels du coffre (10), lors de la pose de la menuiserie munie de son volet roulant. De plus le coffre possède une surface (S101) d'appui supérieure destinée à venir en appui sur une surface (S500) d'appui du système de volet roulant lié à la menuiserie. La surface (S101) d'appui supérieure est par exemple réalisée sur la tranche supérieure du coffre (10) en U. De cette façon, le dispositif permet au menuisier de poser l'assemblage comprenant la menuiserie et le volet roulant en une seule opération, sans se soucier du gros oeuvre. Le volet s'insère ainsi dans le coffre de volet roulant dans l'épaisseur de la maçonnerie.

[0054] L'assemblage d'un seul bloc selon l'invention, comportant la menuiserie et le volet roulant, va maintenant être décrit. L'assemblage d'un seul bloc est composé, de manière non limitative, de la menuiserie (9), de deux pièces (1) porteuses, également dénommées consoles, montées latéralement sur la menuiserie (9), par une partie de liaison verticale. L'assemblage d'un seul bloc comprend une traverse (50) supérieure liée aux deux pièces (1) porteuses, un tiroir (5) supérieur fixé sur la traverse (50) supérieure et aux deux pièces (1) porteuses et deux tiroirs (4) latéraux fixés chacun à une pièce porteuse (1). Les tiroirs (4, 5, 500) selon l'invention sont de manière non limitative des éléments de fermeture mobiles suivant la profondeur. Des tiroirs ayant une position prédéfinie fixée sont cependant compatibles avec l'invention. L'assemblage d'un seul bloc comprend également une trappe de visite sous la forme d'un panneau (8) d'accès rectangulaire lié à un isolant (6) venant en appui sur la partie supérieure de la menuiserie (9) et un décrochement lié aux tiroirs (4, 5). L'assemblage d'un seul bloc comprend aussi un arbre (3) d'enroulement, un volet (7) s'enroulant autour de l'arbre (3) d'enroulement

et se déroulant entre des coulisses (91). De manière non limitative, les coulisses appartiennent à la menuiserie mais l'invention s'adapte de la même manière avec des coulisses rapportées. L'assemblage d'un seul bloc comprend de plus des supports (21, 22) d'arbre (3) autour desquels pivote l'arbre (3) d'enroulement.

[0055] Dans un autre exemple de réalisation, le tiroir (5) supérieur et les tiroirs (4) latéraux sont réalisés en une seule pièce (500) de profil en U, tourné vers le bas, associée à une pièce (510) isolante de logement du panneau. Cette pièce (510) isolante s'emboîte sur la tranche du U, du côté intérieur du bâtiment, grâce à un profil comportant une rainure (5102). La pièce (510) isolante comprend aussi un logement (5101) pour accueillir le panneau (8) d'accès. Ce mode de réalisation a l'avantage d'être rendu plus facilement étanche. D'autre part, le décrochement affleurant la surface intérieure du bâtiment, étant, par exemple en PVC, le froid n'est pas conduit jusqu'à la surface intérieure. Le PVC sera utilisé de préférence au métal pour réaliser le logement du panneau d'accès, un logement en métal faisant apparaître un point froid sur la surface intérieure du bâtiment, ce qui peut apporter une dégradation du revêtement intérieur.

[0056] Dans un autre exemple de réalisation, représenté à la figure 24b, un élément (530) de fermeture couvre une partie supérieure horizontale jointe à deux parties latérales verticales et comprend un logement pour un panneau (8) d'une trappe de visite. Cet élément (530) comprend un décrochement, à son extrémité orientée vers l'intérieur du bâtiment, dont les dimensions intérieures correspondent à celles du panneau.

[0057] Un exemple de menuiserie (9) comportant des coulisses (91) incorporées est représenté à la figure 1. Le dormant de la menuiserie vient d'une part contre le mur (14) porteur et d'autre part contre la paroi (16) intérieure du bâtiment, cette dernière s'arrêtant au niveau du dormant (90) ou du logement du panneau. Le dormant (90) vient aussi recouvrir la paroi (16) intérieure du bâtiment par une aile (S90a) de recouvrement sur tout le pourtour du dormant (90). Les surfaces du dormant en appui sur le mur (14) porteur sont couramment appelées nez de tapée, par l'homme de métier. Le nez de tapée correspond ainsi au nu extérieur de la menuiserie. De façon connue un joint fin de quelques millimètres est placé entre le nu extérieur de la menuiserie et le nu intérieur du mur. La menuiserie (9) posée en face d'une ouverture rectangulaire d'un bâtiment, possède des surfaces venant contre l'isolant (17) intérieur, ces surfaces comprenant une surface d'appui (S92) inférieure et deux surfaces (S93) d'appui latérales. La figure 3 représente, selon un exemple non limitatif, une face (95) intérieure d'une fenêtre comportant un cadre (90) autour de deux battants mobiles. Une ligne légère de démarcation apparaît au-dessus de la fenêtre, indiquant le contour du panneau (8) amovible. Cette ligne est aisément masquée. Par exemple si la surface (16) intérieure est composée de lames de bois et le panneau (8) amovible en bois, la démarcation se confond avec la limite des lames de bois.

Le panneau de la trappe de visite sera de la même manière peint ou tapissé.

[0058] La pièce porteuse (1) se fixe sur tout type de menuiserie, de structure dans un matériau de construction connus de l'art antérieur. Les dimensions des pièces (1) porteuses sont choisies en fonction de la menuiserie, les éléments s'ajoutant à la menuiserie (9) étant généralement pré-montés en usine. Les pièces (1) porteuses, réalisées de manière non limitative en tôle galvanisée ou en bois, sont posées sur les surfaces verticales d'appui et d'isolation de la menuiserie, ou directement sur le dormant de la menuiserie. Une butée (106) de réglage, à angle droit, permet de positionner la pièce par rapport à la menuiserie. La partie verticale se place en effet dans le prolongement de la surface extérieure du dormant (90), également nommée nez de tapée. La fixation est réalisée de manière non limitative par vissage et la pièce porteuse (1) comporte une lame de fixation (103) plane verticale. Des trous (104) de fixation sont réalisés dans la lame de fixation (103), dans le cas d'un montage par vis. Selon un mode de réalisation, les trous (104) sont ronds.

[0059] Selon un autre mode de réalisation, représenté sur la figure 7, les trous (104bis) sont oblongs, avec leur axe de symétrie vertical, afin de permettre un réglage en hauteur du dispositif. Un réglage en hauteur de la pièce porteuse est alors possible.

[0060] La lame de fixation (103) verticale se prolonge latéralement par une partie déportée (105) plane vers l'extérieur du bâtiment. Un jour (101) oblong horizontal est réalisé dans la pièce (1) porteuse, le milieu du jour (101) se trouvant en avant de la lame de fixation (103). Le jour (101) est destiné à accueillir, de manière non limitative, deux vis (23) combinées à des écrous, pour la fixation des supports (21, 22) de l'arbre d'enroulement. Le jour est réalisé de longueur déterminée, de manière à prévoir un débattement (j1, j2) pour le réglage en profondeur de la position de l'arbre (3). L'arbre (3) est placé de façon à ce que le volet (7) ne subisse pas de torsion en S et à ce que le mouvement du volet (7) soit le plus libre possible. Le bord supérieur et le bord inférieur de la partie déportée (105) de la pièce (1) porteuse sont biseautés ou arrondis pour faciliter l'insertion lors de la mise en place de l'assemblage d'un seul bloc comportant la menuiserie. De manière non limitative, la lame de fixation (103) est perpendiculaire à une lamelle (102) horizontale qui se trouve en haut de la pièce porteuse (1). Dans un exemple de réalisation, la pièce porteuse (1) est réalisée en tôle, d'une seule pièce, par pliage, par perçage et par découpage. Ces lamelles (102) servent de surface d'appui horizontale à la traverse (50) horizontale. La traverse (50) horizontale se fixe, par exemple, par vis sur les lamelles (102).

[0061] Les pièces (1) porteuses servent également de surfaces d'appui verticales aux tiroirs (4) latéraux qui couvrent une hauteur allant du haut de la menuiserie (9) jusqu'au du tiroir (5) supérieur. Les tiroirs (4) latéraux disposent donc d'une surface de contact sur toute cette

hauteur, et sont fixés chacun à une pièce porteuse (1), de manière non limitative, par vis ou par soudage. Les tiroirs (4, 5) ont pour fonction de fermer l'ouverture au dessus de la menuiserie afin d'assurer l'étanchéité et l'isolation phonique et thermique. Les tiroirs (4) latéraux prolongent les côtés latéraux du dormant (90) de la menuiserie (9) jusqu'au tiroir (5) supérieur. Une pièce de finition non représentée, par exemple une cornière, assure la jonction étanche aux niveaux des bords latéraux du tiroir (5) supérieur et des bords supérieurs des tiroirs (4) latéraux pour empêcher d'avoir un pont thermique.

[0062] Selon un autre mode de réalisation, les tiroirs (4, 5) précédents sont remplacés par un tiroir (500) unique en U tourné vers le bas associé à une pièce (510) isolante servant pour le logement du panneau (8), comme représenté aux figures 24 à 27. De manière non limitative le tiroir en U tourné vers le bas comporte une zone de recouvrement de façon à être réglable en profondeur par glissement ou a une position fixe et sa dimension est déterminée en fonction de l'épaisseur d'isolant à l'intérieur du bâtiment. Un mode de réalisation avec un réglage est par exemple possible par une fixation par au moins une vis dans un trou oblong, représenté à la figure 2 où des trous (107) oblongs sont réalisés dans des lamelles (102). L'ensemble des tiroirs forme une caisse d'isolement au dessus de la menuiserie (9) dans laquelle est inséré un élément (6) isolant, de manière non limitative, lié au panneau (8) amovible pour réaliser la trappe de visite.

[0063] D'autres pièces (41) isolantes sont insérées au niveau de la jonction entre les tiroirs (4) latéraux, la menuiserie (9) et le panneau (8) amovible, comme représenté aux figures 13 et 14. L'espace en dessous de l'emplacement du panneau d'accès amovible est comblé, de manière non limitative, par une pièce (42) de mousse ou d'autre matière isolante ou est rempli de colle ou de silicone, par exemple. Le panneau (8) amovible est inséré contre les surfaces d'appui supérieures (S90, S90a) du cadre de la menuiserie (9) et contre les surfaces (S5, S5a, S4, S4a) d'appui des tiroirs (4, 5). Le panneau (8) amovible est maintenu selon trois directions perpendiculaires. Un joint (par exemple en silicone) est ajouté sur ses surfaces de contact. Le décrochement prolonge les tiroirs (4, 5) et vient affleurer la surface (16) intérieure du bâtiment.

[0064] La traverse (50) supérieure, s'appuie, de manière non limitative, sur les lamelles (102) des pièces (1) porteuses. Des mêmes vis (501) servent, par exemple, pour la jonction des lamelles (102) avec la traverse (50) supérieure et le tiroir (5) supérieur. Selon un autre mode de réalisation, la traverse supérieure est fixée par soudage et les pièces porteuses ne comportent pas de lamelle. La traverse (50) supérieure a un profil à angle droit et assure d'une part la rigidité du système, particulièrement lors du montage, et d'autre part elle sert de surface (S500) d'appui contre la surface (S101) d'appui supérieure du coffre (10) de volet roulant, fermant ainsi complètement l'ouverture dans le mur (14).

[0065] Dans un autre exemple de réalisation, la traverse (50) supérieure et le tiroir (5) supérieur sont réalisés en une seule pièce constituant un ensemble non réglable en profondeur. Toutefois, le fait d'avoir deux éléments se recouvrant permet avantageusement un ajustement en profondeur pour le positionnement du tiroir (5) supérieur.

[0066] L'accès au volet, pour sa maintenance se fait de l'intérieur du bâtiment, le mécanisme étant complètement et simplement accessible par la trappe de visite. Le panneau (8) de la trappe de visite est fabriqué, de manière non limitative, en PVC, en contreplaqué bois, en placoplâtre ou en métal. La fixation du panneau (8) se fait, de manière non limitative, par clippage ou par vissage. Une mortaise de grille de ventilation peut être usinée dans le panneau (8) amovible. Une grille de ventilation acoustique, généralement disgracieuse, peut être cachée derrière le panneau (8) d'accès.

[0067] L'isolation par rapport à l'extérieur est réalisée d'une part par l'incorporation d'un élément (6) isolant et d'autre part par l'étanchéité du système. L'étanchéité permet de ne pas créer de pont thermique. Un courant d'air facilite en effet les échanges de chaleur et réalise un pont thermique. La fonction d'étanchéité de la menuiserie est exploitée de manière classique et connue, ayant une étanchéité aux niveaux des surfaces d'appui latérales de la menuiserie (9) et au niveau de la surface d'appui inférieure. Les tiroirs (4) latéraux et le tiroir (5) supérieur sont conçus pour réaliser l'étanchéité au dessus de la menuiserie. Le tiroir (5) supérieur vient en appui de façon étanche contre la traverse (50) supérieure, qui vient d'autre part en appui sur la surface (S101) d'appui supérieure du coffre (10) de volet roulant. Les tiroirs (4) latéraux couvrent une hauteur suffisante de la menuiserie (9) jusqu'au tiroir (5) supérieur. De manière non limitative, une matière collante ou isolante est ajoutée à la jonction des différentes pièces.

[0068] Selon un mode de réalisation, le tiroir (500) unique en U, orienté vers le bas, apporte une facilité de réalisation de l'étanchéité. Un autre élément (41) isolant est placé à la jonction des tiroirs (4) latéraux, de la menuiserie (9) et du panneau (8) amovible, de même que sur les figures 13 et 14. Un joint en silicone sur le panneau (8) est remplacé par un joint neuf, dans le cas où une personne accède au système d'enroulement pour son entretien. L'ouverture dans le mur (14) du bâtiment est donc bouchée de façon étanche. Selon un autre mode de réalisation, le panneau est fixé dans son logement par clippage. La profondeur des tiroirs (4, 5) reliés aux pièces porteuses (1) et à la traverse créent ainsi une caisse d'isolement. L'élément (6) isolant derrière le panneau (8) d'accès, moins épais que l'isolant sur les murs (14), est choisi de meilleure qualité. L'ensemble comportant la menuiserie et le volet roulant, a donc une isolation thermique et phonique. L'isolation intérieure ajoutée contre le mur (14) avant l'habillage intérieur, vient en appui contre les tiroirs (4, 5) et contre la menuiserie (9). L'isolation thermique présente donc une continuité entre l'as-

semblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie, et l'habillage intérieur. Dans le cas d'un coffre dépassant de chaque côté de l'ouverture, l'espace latéral est bouché, par exemple, par une plaquette en PVC. La plaquette peut être réalisée en plusieurs matières possibles. Le fait d'avoir des longueurs de coffre existant variant de 10cm en 10cm, permet d'utiliser des longueurs de coffre standard en limitant l'espace dépassant de chaque côté de l'ouverture.

[0069] Un exemple de montage du système de volet roulant va maintenant être décrit. Le montage décrit ci-après est réalisé de manière non limitative avec deux tiroirs (4) latéraux et un tiroir (5) supérieur. Une première étape consiste à monter les supports (21, 22) latéraux de l'arbre (3) fixés chacun dans le jour (101) d'une pièce porteuse (1) par des vis (23), comme représenté sur les figures 5 et 6. L'étape suivante consiste à fixer l'arbre (3) d'enroulement sur ses supports (21, 22), comme représenté à la figure 8. L'étape suivante, représentée à la figure 9, consiste à fixer la traverse (50) supérieure qui vient en contact sur les lamelles (102) des pièces (1) porteuses. Selon un autre mode de réalisation, les pièces porteuses ne comportent pas de lamelle et la face supérieure est soudée. L'étape suivante consiste à monter les pièces porteuses contre la menuiserie (9) et à installer le volet (7) autour de l'arbre (3), comme représenté aux figures 10 et 11. Sur la figure 10, apparaissent les jeux (j1, j2) de chaque côté de l'arbre qui permettent un réglage de la position des supports (21, 22) de l'arbre (3) selon deux sens possibles. L'étape suivante consiste à monter les deux tiroirs (4) latéraux et le tiroir (5) supérieur, comme représenté à la figure 12. Le tiroir (5) supérieur se fixe, de manière non limitative par vis. Des vis (501) serrent par exemple simultanément une lamelle (102), la face (50) supérieure et le tiroir (5) supérieur. Comme représentées aux figures 13 et 14, des pièces (41) isolantes sont ensuite ajoutées pour assurer une isolation au niveau de la jonction entre les tiroirs (4) latéraux, la menuiserie (9) et le panneau (8) amovible. L'étape suivante consiste à boucher l'espace se trouvant sous l'emplacement du panneau (8) afin d'améliorer l'isolation. Cet espace est bouché, par exemple, avec une boule de silicone ou avec une mousse (42) isolante. La dernière étape de montage du système de volet roulant est la mise en place du panneau (8) amovible auquel est fixé un isolant (6). Le panneau (8) vient en appui sur les surfaces (S4, S5, S90) de contact des tiroirs (4) latéraux, du tiroir (5) supérieur et de la menuiserie (9). Les surfaces (S4, S5, S90) de contact avec les tranches du panneau (8) sont chacune associées à une surface (S4a, S5a, S90a) de contact avec une face du panneau (8) amovible. De manière non limitative, du silicone liquide est appliqué sur ces surfaces (S4, S5, S90, S4a, S5a, S90a) entourant le panneau (8) amovible et le séchage aura lieu après que le panneau (8) ait été remis en place, assurant ainsi l'étanchéité.

[0070] Dans un mode de réalisation, un ensemble monobloc, destiné à être monté sur la menuiserie, est prévu

pour être entièrement monté en usine puis livré sur un chantier. Un tel ensemble monobloc est notamment représenté à la figure 12b. L'ensemble monobloc, destiné à être monté sur la menuiserie, comprend les deux pièces (1) porteuses latérales reliées entre elles par une traverse (50) et par l'arbre (3) d'enroulement du volet (7) associé à ses support (21, 22) d'arbre. De plus un tiroir (500) en U tourné vers le bas et inséré dans un profil (510) de logement, est monté en usine sur l'ensemble monobloc destiné à être monté sur la menuiserie. De manière non limitative, la position, du tiroir (500) en U tourné vers le bas, est réglable en profondeur pour s'adapter à différentes épaisseurs d'isolant à l'intérieur du bâtiment. Des vis (5003), par exemple, liées chacune à une pièce (1) porteuse et passant dans un trou (5002) oblong du tiroir (500) en U, permet à la fois un guidage du tiroir (500) en U et un blocage lors du serrage de la vis. Le trou (5002) oblong du tiroir (500) en U est réalisé, de manière non limitative, sous le niveau de l'aile (S90) de recouvrement supérieure, disposée sensiblement à la même hauteur que le bas (S510) du profil (510) de logement du panneau (8). De manière non limitative, le volet (7) roulant est enroulé autour de l'arbre (3) en usine ou sur chantier pour constituer l'ensemble monobloc destiné à être monté sur la menuiserie. La partie verticale (106b) des pièces porteuses, orientée vers l'extérieur du bâtiment constitue une butée de réglage (106b) servant de repère en profondeur pour positionner l'ensemble monobloc destiné à être monté sur la menuiserie. Cette partie (106b) verticale vient en effet en nez de tapée de la menuiserie, c'est-à-dire au niveau du nu extérieur de la menuiserie en appui contre le nu intérieur du mur. De manière non limitative, des trous (108) permettent de repérer visuellement une hauteur de montage sur un type de menuiserie ou d'insérer une tige dans un des trous pour venir en butée sur le haut de la menuiserie. Cet ensemble monobloc est ensuite monté sur la menuiserie pour former un assemblage d'un seul bloc comportant la menuiserie.

[0071] Les figures 28 et 29 sont une vue en coupe et de côté pour deux réglages en profondeur différents pour un même assemblage comportant un volet roulant. De manière non limitative le tiroir (5) supérieur avec les tiroirs (4) latéraux glissent suivant la profondeur de l'ouverture, comme représenté aux figures 28 et 29, ou le tiroir (500) en U retourné ou l'élément (530) de fermeture comprenant un logement pour le panneau, glissent de la même façon en profondeur.

[0072] La paroi intérieure du bâtiment est repérée par la face du panneau (8) disposée vers l'intérieur du bâtiment. Cette face du panneau affleure en effet avec la paroi intérieure du bâtiment. Le nu intérieur du mur (14) est repéré par la butée (106b) verticale de positionnement des pièces (1) porteuses. Sur la figure 28, le recouvrement (PR1) du tiroir (5) supérieur sur la traverse (50) est maximal, pour s'adapter à une épaisseur (IS1) d'isolant minimale et de façon à ce que le panneau (8) affleure avec la paroi intérieure du bâtiment. Sur la figure 29,

l'épaisseur (IS2) d'isolant est plus importante que sur la figure 28 et le recouvrement (PR2) du tiroir (5) supérieur sur la traverse (50) est moins important pour que le panneau (8) affleure avec la paroi intérieure du bâtiment.

[0073] Selon un mode de réalisation, le réglage en profondeur du tiroir (5) supérieur s'applique de la même façon pour les différents éléments de fermeture de la caisse d'isolation. La figure 27 représente par exemple un affleurement du panneau avec la paroi (16) interne. Ce réglage permet d'une part de positionner le panneau (8) affleurant avec la paroi intérieure du bâtiment et d'autre part ce réglage permet de créer une caisse d'isolement de profondeur réglable, au dessus de la menuiserie.

[0074] La mise en place de l'assemblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie, dans la maçonnerie est réalisée de façon traditionnelle puisque le bas de la menuiserie (9) est inchangé et les surfaces d'appui sur la maçonnerie sont les mêmes. Une surface (S101) d'appui est prévue sur le coffre en U en béton, ouvert vers l'intérieur, pour venir en appui la surface (S500) de contact de la traverse (50) supérieure. Cette intervention est similaire à la pose d'une menuiserie sans volet roulant. C'est en effet une particularité de l'invention d'avoir une pose de la menuiserie reliée au dispositif de support de volet roulant, totalement traditionnelle et identique à une pose de menuiserie sans volet roulant.

[0075] La conception caractéristique du système de volet roulant selon l'invention permet une séparation des travaux de menuiserie et de maçonnerie. De manière non limitative, l'assemblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie, est monté entièrement ou partiellement sur place ou l'assemblage d'un seul bloc est entièrement monté en usine. L'enduit (13) extérieur arrêté contre la lame (11) d'arrêt, est appliqué de manière non limitative avant ou après la pose de l'assemblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie. Ainsi les travaux d'application de l'enduit (13) extérieur ne sont pas dépendant de l'avancement des travaux concernant la menuiserie (9).

[0076] Considérons la figure 4. Une fois l'assemblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie, posé dans la maçonnerie, l'isolation (17) et les plaquages (16) intérieurs sont appliqués. A l'intérieur du bâtiment, la trappe de visite est dans le prolongement de la paroi intérieure et ne comprend aucun élément saillant à l'intérieur du bâtiment. Dans le cas d'un enduit au plâtre, le plâtrier vient en butée contre la menuiserie de façon connue et contre le logement du panneau (8) constitué par un profil (510) ou par les tiroirs (4, 5). L'isolation ajoutée sur la surface intérieure du mur (14) va jusqu'à la menuiserie (9) ou jusqu'au tiroir (4, 5). De manière non limitative, le panneau (8) d'accès au mécanisme est choisi de même nature que la surface (16) intérieure de façon à ce qu'elle soit invisible. De manière non limitative, le même traitement de surface est appliqué au panneau (8) d'accès et à la surface (16) intérieure.

[0077] Dans un autre exemple de réalisation, illustré par les figures 17, 18 et 19, le panneau (8) d'accès au mécanisme d'enroulement est compris dans la menui-

serie (9) ainsi que la caisse réalisant l'isolement et la surface (S500) d'appui sur le coffre (10) en béton. Le dormant (90) de la menuiserie (9) est prolongé en sa partie supérieure et un panneau (8) amovible est fixé dans un cadre en face du mécanisme d'enroulement du volet (7) roulant. Le dormant (90) comprend un espace intérieur (E900) ouvert par une ouverture (901) d'accès en face de l'espace disponible du coffre (10) de volet roulant. Ainsi l'accès au mécanisme est identique et se fait en retirant le panneau (8), de manière non limitative de même matière que le dormant. La forme des pièces (1) porteuses est alors modifiée, comme représentée à la figure 17. Les points (104) de fixation de la lame de fixation (103) se trouvent alors à la même hauteur que la partie déportée (105). La fixation des pièces (1) porteuses sur la menuiserie (9) est ainsi réalisée car le dormant (90) est prolongé en hauteur. Une fois que l'assemblage d'un seul bloc, comportant la menuiserie, est monté, le haut de la caisse d'isolement est situé en face de la surface (S101) d'appui supérieure du coffre (10) en béton. Dans cette configuration la menuiserie intègre un tiroir fixe en U tourné vers le bas et une traverse supérieure venant en appui contre le coffre de la maçonnerie.

[0078] Dans un autre exemple de réalisation, le panneau (8) d'accès au mécanisme est associé à un panneau de réglage en hauteur. Le panneau de réglage remplace ou prolonge vers le haut l'aile de recouvrement supérieure de la menuiserie et permet un réglage en hauteur inférieur à sa propre hauteur. Ce réglage en hauteur du panneau permet d'utiliser un seul panneau pour différentes tailles de coffre ou de compenser les écarts dimensionnels selon les tolérances de la menuiserie ou de la maçonnerie. Le réglage en hauteur du panneau d'accès est accompagné, par exemple, d'un réglage en hauteur d'un tiroir (500) en U tourné vers le bas et d'un réglage en hauteur des pièces (1) porteuses fixées, par exemple, par des trous (104bis) oblongs verticaux. Le panneau d'accès est par exemple fixé au tiroir (500) en U par clippage d'une partie mâle du panneau dans une partie femelle du tiroir en U. De manière non limitative, les parties femelles disposées aussi sur les parties latérales du tiroir, accueillent un joint torique en contact avec le panneau d'accès.

[0079] On comprend que l'invention n'est pas limitée à une trappe de visite affleurant parfaitement avec la surface intérieure du mur et pourrait dépasser très légèrement par rapport à cette surface, répondant ainsi à un critère esthétique. Selon une variante de réalisation du panneau d'accès réglable en hauteur, celui-ci est de même largeur que le panneau d'accès qui comporte, sur son bord inférieur, une rainure de hauteur déterminée dans laquelle vient s'insérer le panneau de réglage. Cet assemblage permet un réglage en hauteur, d'une hauteur inférieure à la celle de la rainure. De façon avantageuse la hauteur de la rainure est réalisée supérieure à une hauteur déterminée, par exemple 20mm, pour permettre un réglage allant jusqu'à cette hauteur déterminée. La rainure est délimitée latéralement par un bord

extérieur fin, par exemple entre 1mm et 3mm. Ce décalage, par exemple de 1,5mm, entre le panneau d'accès et le panneau de réglage, reste donc légèrement apparent. Le panneau de réglage est positionné, par exemple, contre l'aile de recouvrement supérieure de la menuiserie. Ce décalage minime, par exemple de 1,5mm, est alors visible entre la paroi intérieure du mur et le panneau d'accès. Cette épaisseur minime du panneau d'accès, en avant du mur, est par exemple prolongée par une aile de recouvrement du panneau sur le mur. Cette aile de recouvrement facilite par exemple la finition autour de la menuiserie réalisée par un plaquiste.

[0080] Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine d'application de l'invention comme revendiqué. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration, mais peuvent être modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes, et l'invention ne doit pas être limitée aux détails donnés ci-dessus.

Revendications

1. Système de montage d'un ensemble à volet roulant solidaire d'une menuiserie, comportant au moins un volet (7) roulant et un arbre (3) d'enroulement du volet roulant associé à la menuiserie (9), **caractérisé en ce qu'il** est rendu solidaire de la menuiserie (9) par au moins deux pièces (1) porteuses supportant l'arbre (3) de volet roulant, l'arbre (3) étant positionné, par rapport à la menuiserie (9), au dessus et déporté en avant de la menuiserie en direction de l'extérieur d'un bâtiment, les pièces porteuses étant liées par une traverse haute par rapport à la menuiserie, un élément de fermeture recevant une trappe (8, 6) de visite et étant soit de profondeur adaptée à une épaisseur d'isolation soit réglable en position pour s'adapter à l'épaisseur d'isolation, et l'ensemble composé au moins des pièces (1) porteuses, et du volet (7) enroulé autour de l'arbre (3) d'enroulement venant se placer au moins en partie dans un coffre (10, 10a, 10b, 10c, 10d) en U d'axe de symétrie horizontal, en béton, non porteur, réalisant la partie haute d'une ouverture dans un mur (14) du bâtiment, le coffre (10) comprenant un espace (E101) intérieur disponible d'au moins la largeur de l'ouverture, ouvert vers l'intérieur du bâtiment et ayant un plan de symétrie horizontal disposé à la hauteur de l'arbre (3) d'enroulement.
2. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, le coffre (10) est réalisé d'un seul bloc et possède des parties (D10) latérales dépassant en largeur par rapport à l'ouverture destinée à la menuiserie, et a une profondeur et une hauteur identiques à celles d'élé-

ments (18) de construction du mur (14), de type parpaing.

3. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, le coffre (10) est réalisé d'un seul bloc et possède des parties (D10) latérales dépassant en largeur par rapport à l'ouverture destinée à la menuiserie, et a une profondeur au maximum identique à celle du mur (14).
4. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le coffre (10) est réalisé en béton léger et est portable à la main.
5. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'une** lame (11) d'arrêt verticale, de largeur identique à l'ouverture destinée à la menuiserie, est liée au coffre (10), la tranche inférieure de la lame dépassant sous une surface inférieure du coffre et définissant une limite haute de l'ouverture, une surface de la partie de la lame dépassant du coffre, orientée vers l'extérieur du bâtiment définissant une surface latérale d'arrêt d'un habillage extérieur du bâtiment.
6. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** une tranche supérieure du coffre (10) vers l'intérieur du bâtiment sert de surface (S101) d'appui pour la traverse (50) haute .
7. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** une face supérieure du coffre est plane et horizontale et (10) compose, en partie, une surface inférieure d'un coffrage servant pour la fabrication d'un linteau (12) porteur dans le mur (14) du bâtiment.
8. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** chaque pièce (1) porteuse comprend une partie (103) verticale fixé sur la menuiserie (9) par des vis dans des trous oblongs verticaux.
9. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** chaque pièce porteuse comprend une butée venant dans le prolongement de la surface extérieure de la menuiserie.
10. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** chaque pièce (1) porteuse comprend une partie (105) déportée vers l'extérieur du bâtiment avec une

extrémité venant en saillie dans le coffre (10) et située dans le prolongement de la partie verticale de fixation.

11. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture comprend une partie horizontale prolongée en ses deux bords latéraux verticalement et constituée, au moins en partie, avec la trappe (8, 6) de visite, une caisse d'isolement, la trappe de visite affleurant avec une surface (16) intérieure du bâtiment et la caisse d'isolement fermant un espace situé au dessus de la menuiserie et en face de l'espace intérieur du coffre de volet roulant. 5
12. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture recouvre au moins une partie horizontale de la traverse haute et une partie des pièces porteuses de façon à avoir une position réglable en profondeur par glissement. 10
13. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'élément (530) de fermeture comprend un logement de la trappe (8) affleurant avec la paroi (16) intérieure du bâtiment. 15
14. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la partie de l'élément de fermeture affleurant avec la paroi intérieure sert de surface d'arrêt lors d'une application d'un enduit intérieur du bâtiment. 20
15. Système de montage d'un ensemble à volet roulant selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture est inclus dans la menuiserie (9). 25
16. Procédé de montage du système selon une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce qu'**au moins l'arbre (3) d'enroulement, les pièces (1) porteuses, la traverse (50) haute et l'élément de fermeture sont liés ensembles, formant un premier ensemble monobloc monté ensuite sur la menuiserie (9), avec un réglage en profondeur de l'élément de fermeture. 30
17. Procédé de montage du système selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** la menuiserie (9) sur laquelle est montée le premier ensemble monobloc constitue un deuxième ensemble monobloc qui se fixe de la même manière qu'une menuiserie sans volet roulant. 35
18. Procédé de montage du système selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la pose du coffre dans le mur et l'enduit extérieur du coffre sont réa- 40

lisés indépendamment des travaux concernant la menuiserie.

19. Procédé montage du coffre de volet roulant, selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le coffre (10) est placé dans le mur (14) de la même manière que les autres éléments (18) constitutifs du mur de type parpaing. 45
20. Procédé montage du coffre de volet roulant, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lors du coulage d'un voile en béton banché, autour d'un mannequin ayant les dimensions d'une ouverture, le coffre (10) est placé au dessus du mannequin avant le coulage. 50
21. Ensemble de support d'un volet roulant comportant au moins à un volet (7) roulant et un arbre (3) d'enroulement du volet roulant, associé à une menuiserie (9), **caractérisé en ce qu'**il est rendu solidaire de la menuiserie (9) par au moins deux pièces (1) porteuses supportant l'arbre (3) de volet roulant, l'arbre (3) étant positionné, par rapport à la menuiserie (9), au dessus et déporté en avant de la menuiserie en direction de l'extérieur d'un bâtiment, les pièces porteuses étant liées par une traverse haute par rapport à la menuiserie, un élément de fermeture recevant une trappe (8) de visite et étant soit de profondeur adaptée à l'épaisseur d'isolation soit réglable en position pour s'adapter à l'épaisseur d'isolation, et l'ensemble composé au moins des pièces (1) porteuses, et du volet (7) enroulé autour de l'arbre (3) d'enroulement venant se placer au moins en partie dans un logement au dessus d'une ouverture dans un mur (14) du bâtiment, ouvert vers l'intérieur du bâtiment. 55
22. Ensemble de support d'un volet roulant selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** chaque pièce (1) porteuse comprend une partie (103) verticale fixée sur la menuiserie (9) par des vis dans des trous oblongs verticaux.
23. Ensemble de support d'un volet roulant selon la revendication 21 ou 22, **caractérisé en ce que** la trappe de visite est associée à des moyens de réglage en hauteur pour boucher l'espace entre la menuiserie et l'élément de fermeture.
24. Coffre (10, 10a, 10b, 10c, 10d) pour loger au moins en partie un volet roulant, réalisant la partie haute d'une ouverture dans un mur (14) d'un bâtiment, **caractérisé en ce qu'**il est réalisé en béton et non porteur, et **en ce qu'**il comprend un espace (E101) intérieur disponible d'au moins la largeur de l'ouverture, ouvert vers l'intérieur du bâtiment et dont le plan de symétrie horizontal est disposé à la hauteur d'un arbre (3) d'enroulement du volet roulant.

25. Coffre selon la revendication 24, **caractérisé en ce qu'**une lame (11) d'arrêt verticale, de largeur identique à l'ouverture destinée à une menuiserie, est liée au coffre (10), la tranche inférieure de la lame dépassant sous une surface inférieure du coffre et définissant une limite haute de l'ouverture, une surface de la partie de la lame dépassant du coffre, orientée vers l'extérieur du bâtiment définissant une surface latérale d'arrêt d'un habillage extérieur du bâtiment.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

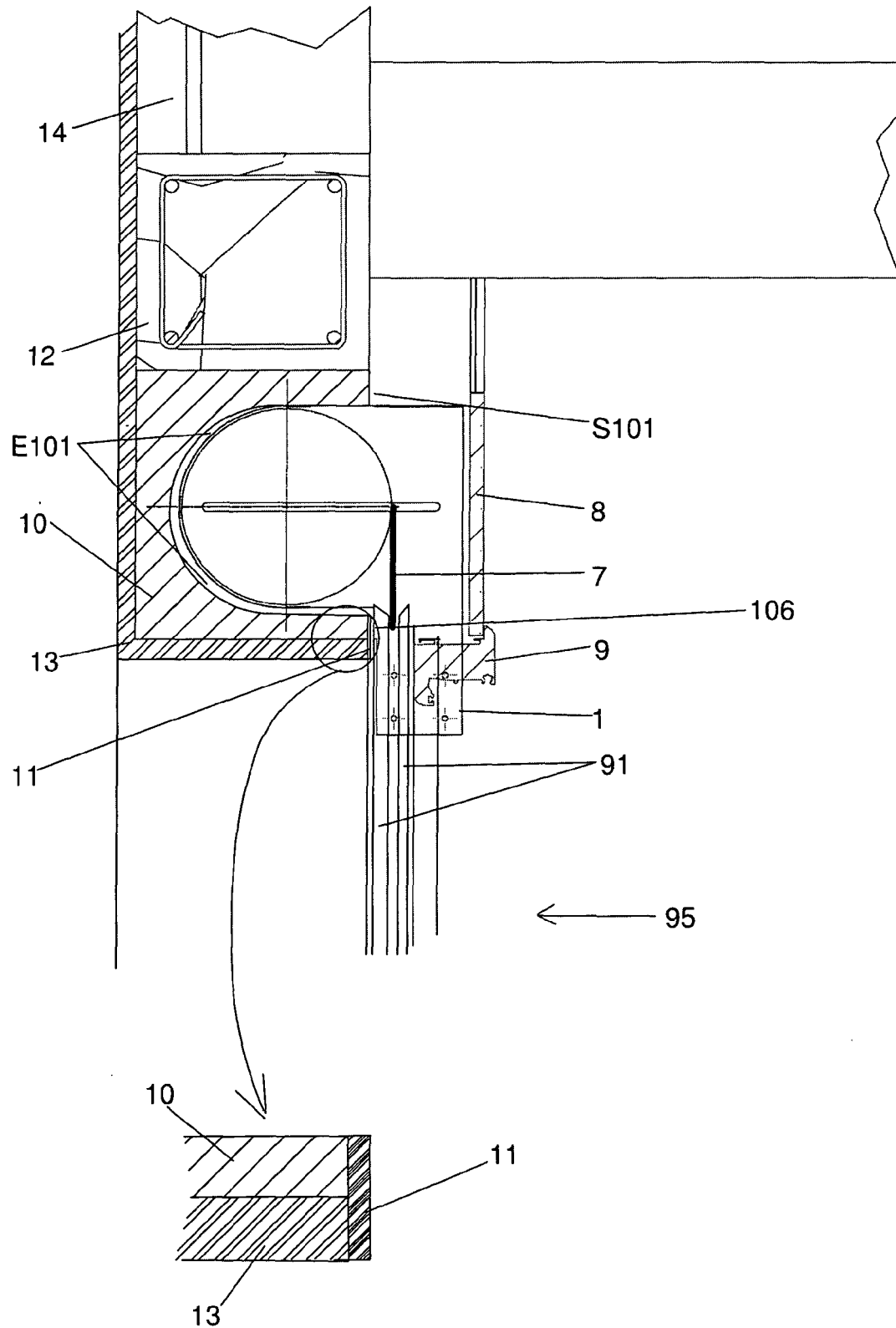


Figure 1

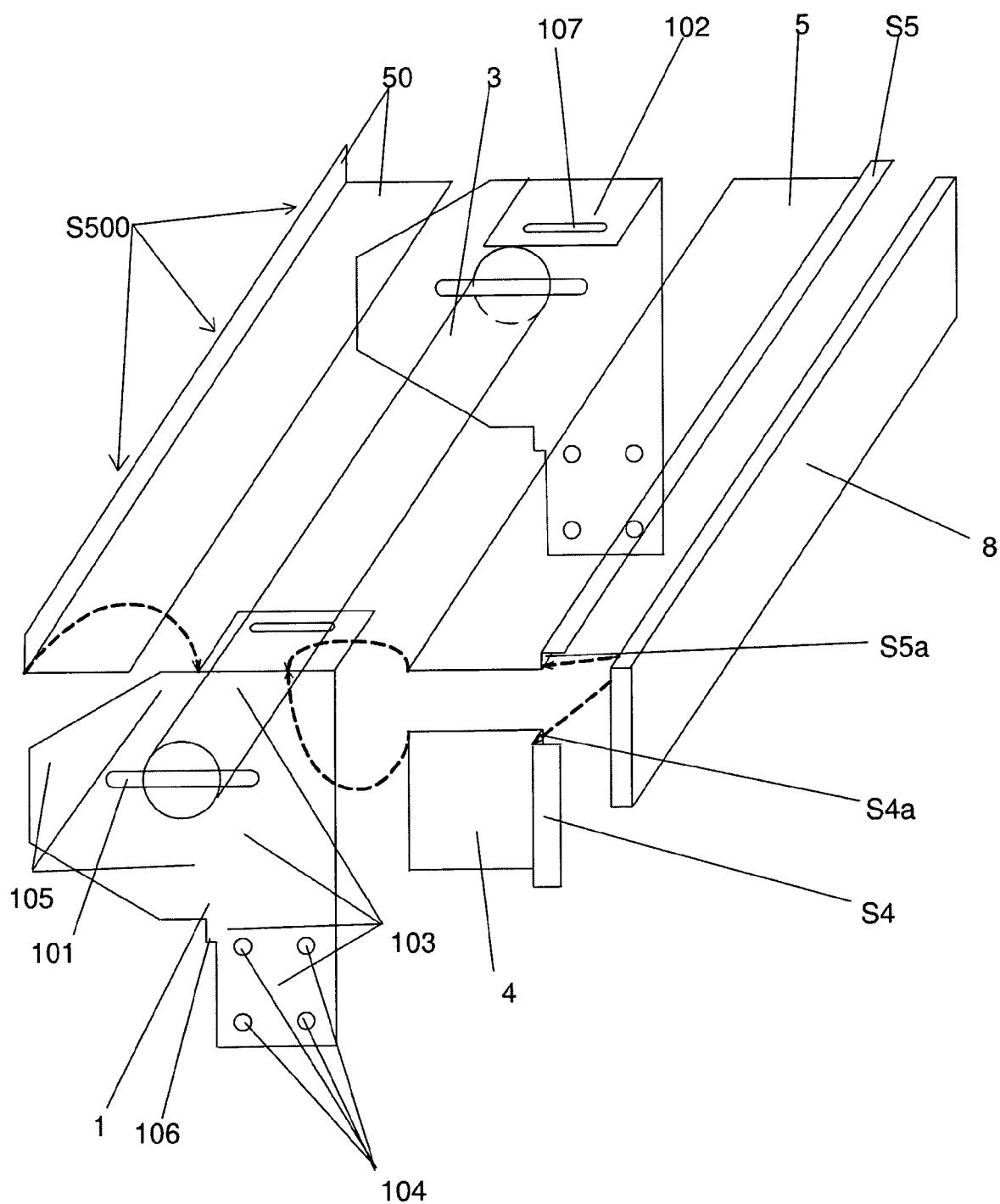


Figure 2

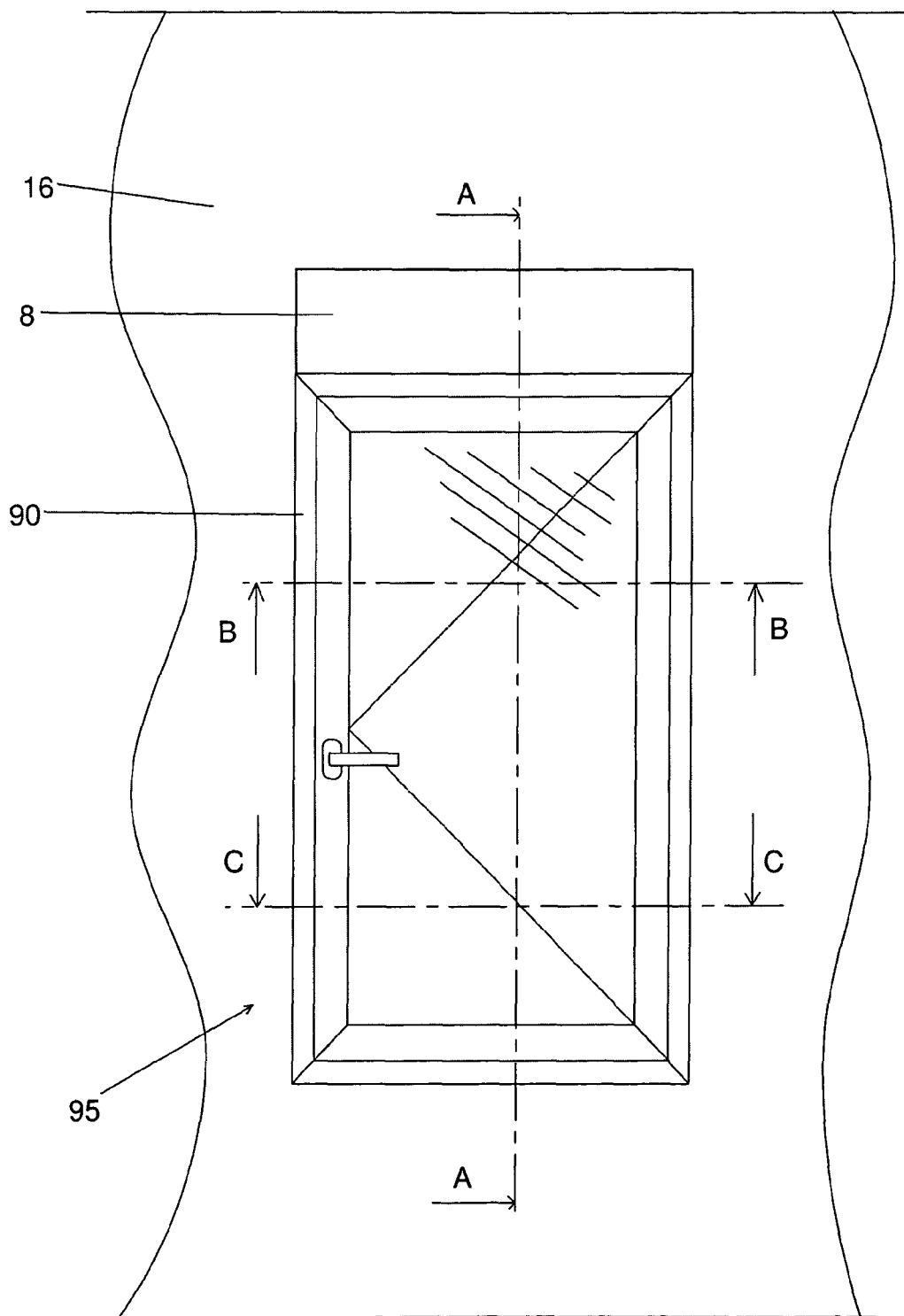


Figure 3

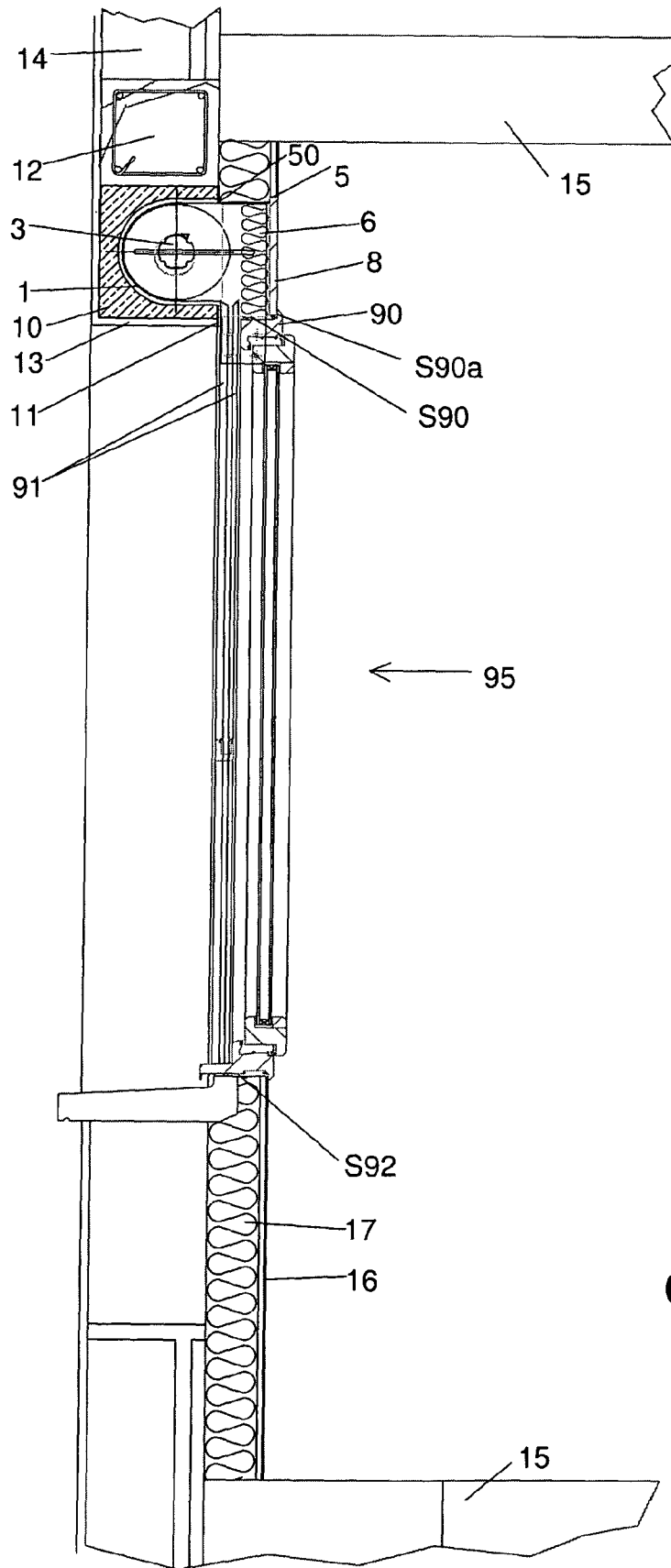
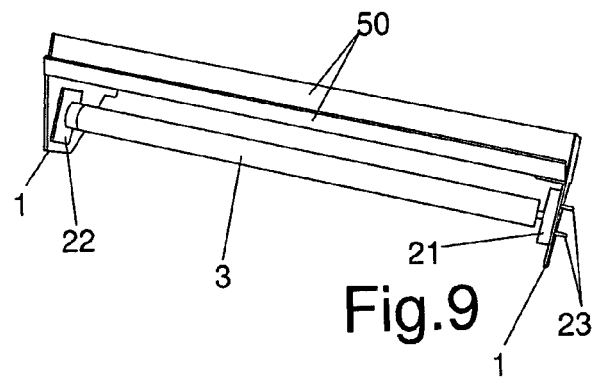
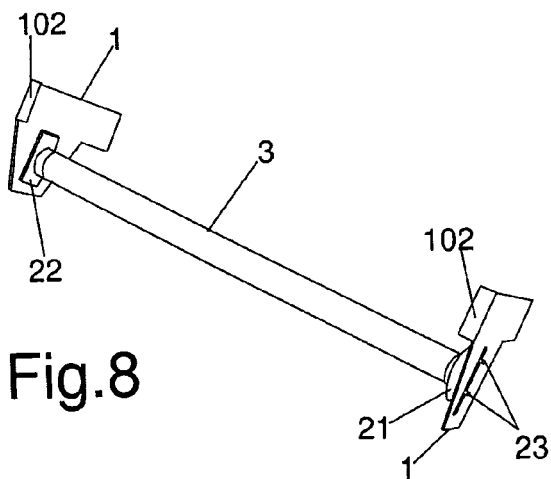
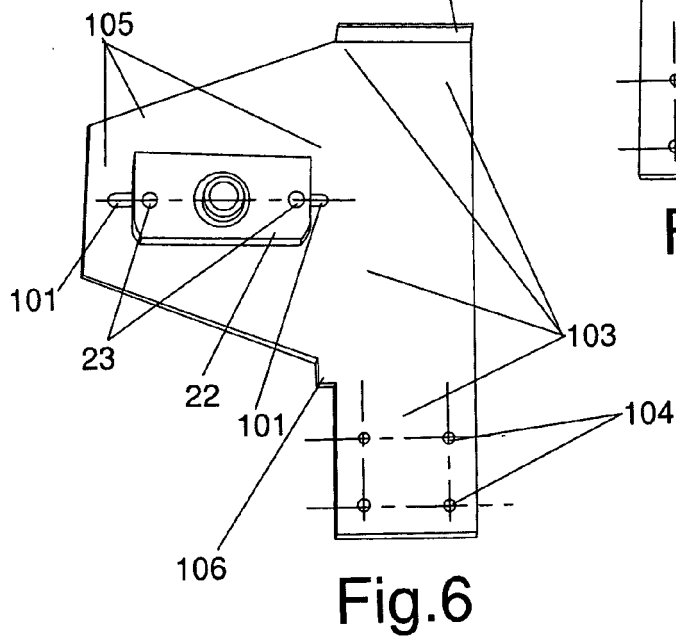
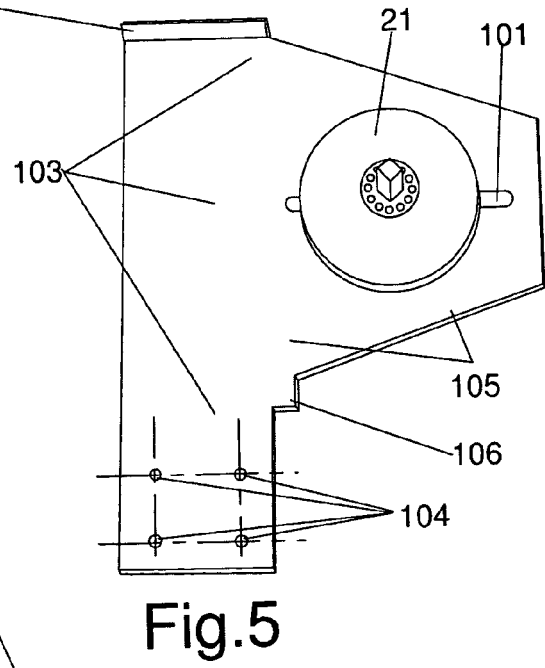
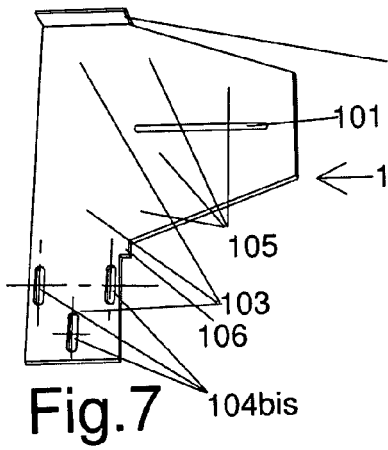


Figure 4
coupe A-A



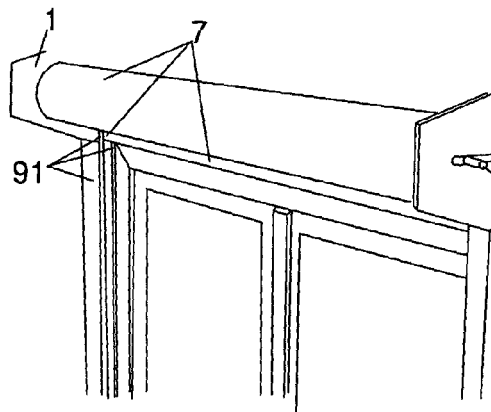


Fig.11

94

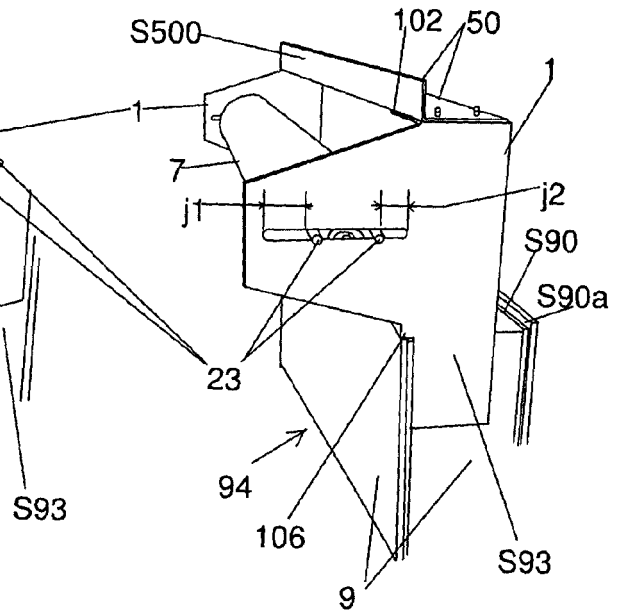


Fig.10

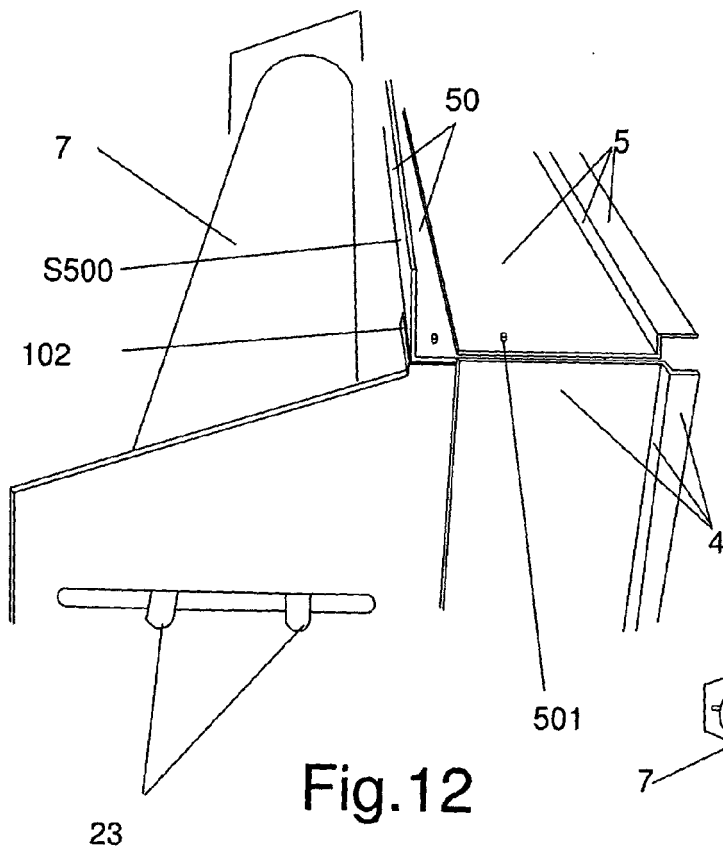


Fig.12

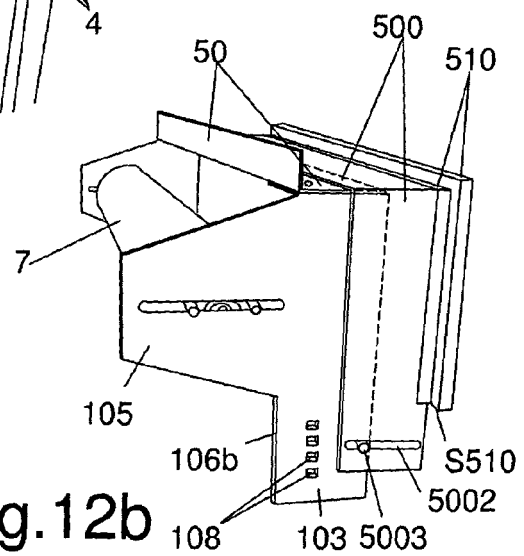


Fig.12b

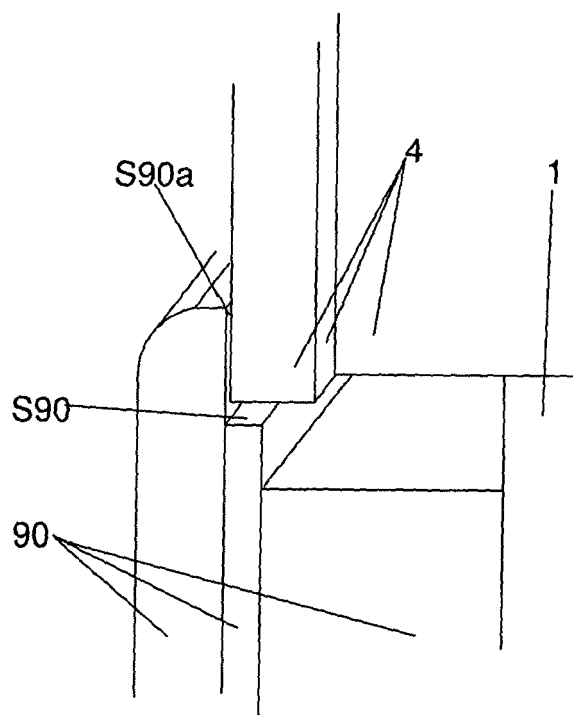


Fig.13

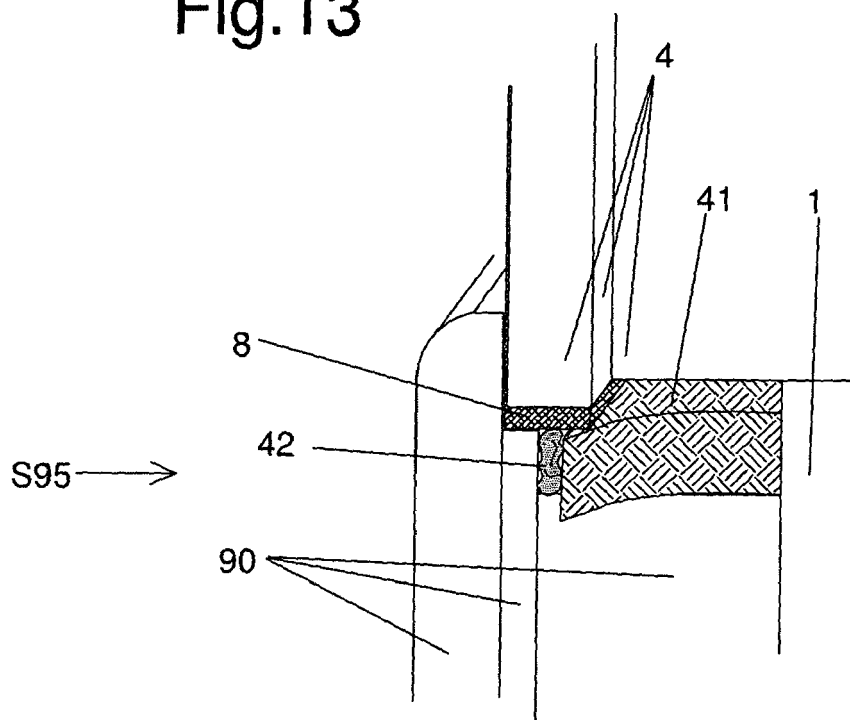
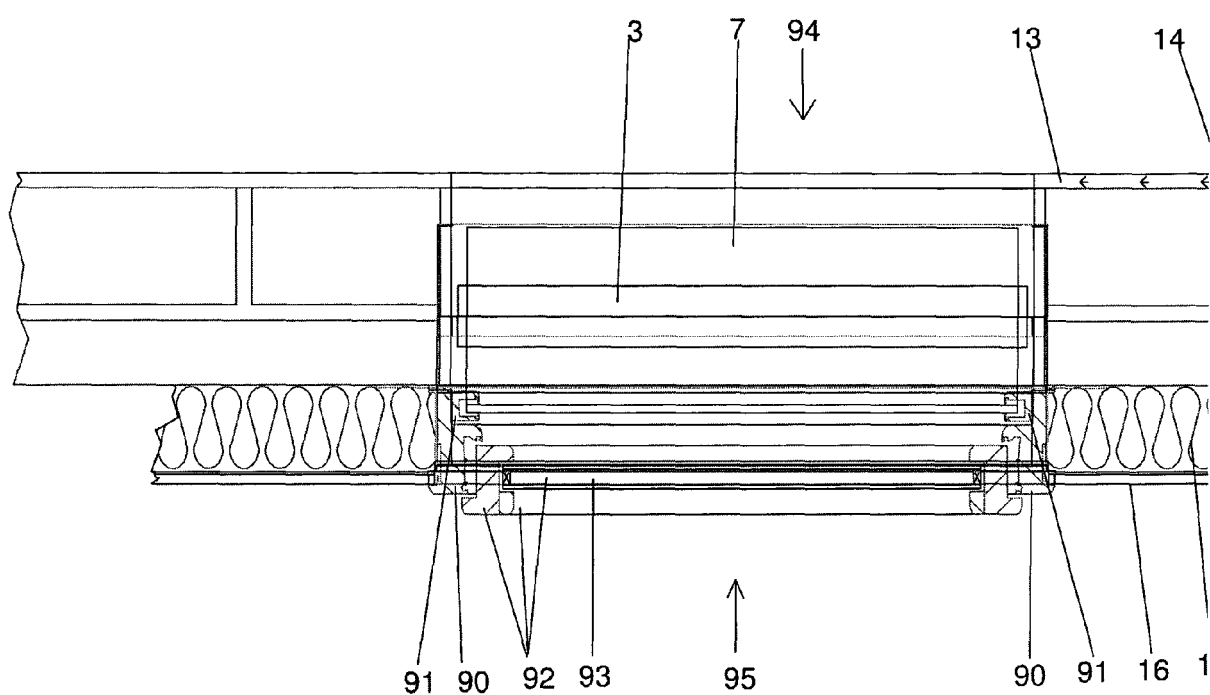
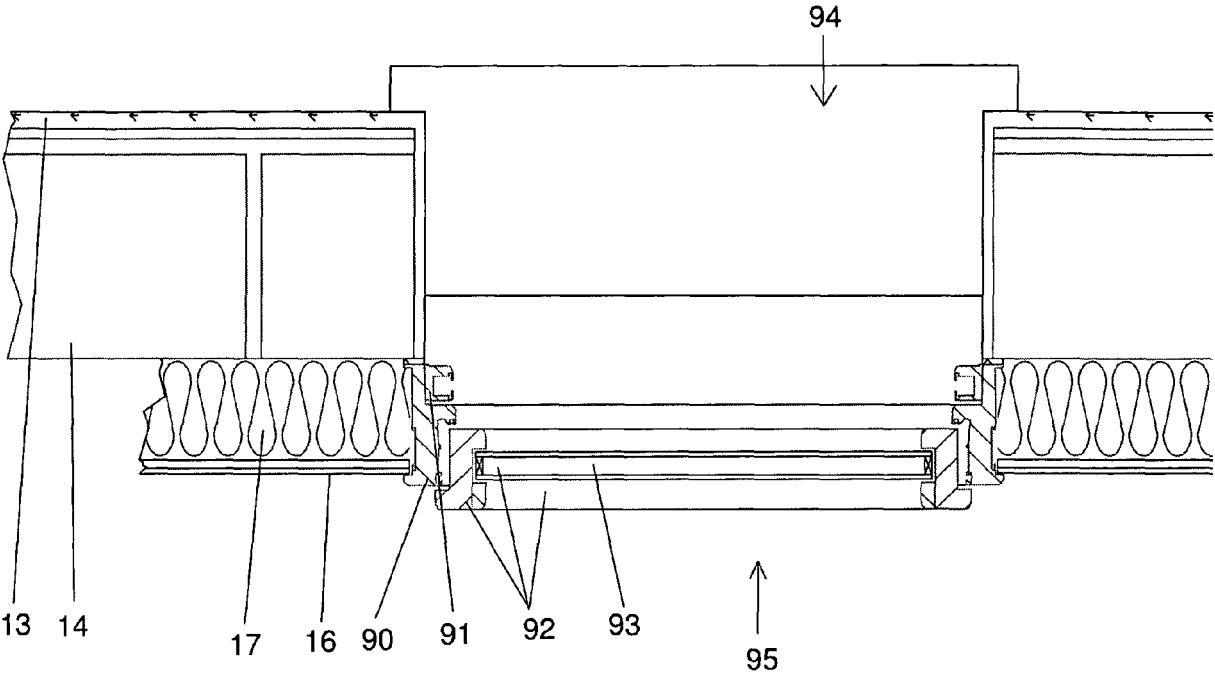


Fig.14



Coupe B-B

Figure 15



Coupe C-C

Figure 16

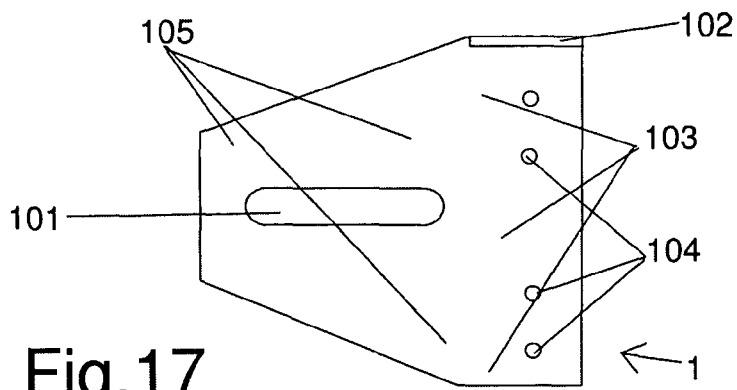


Fig.17

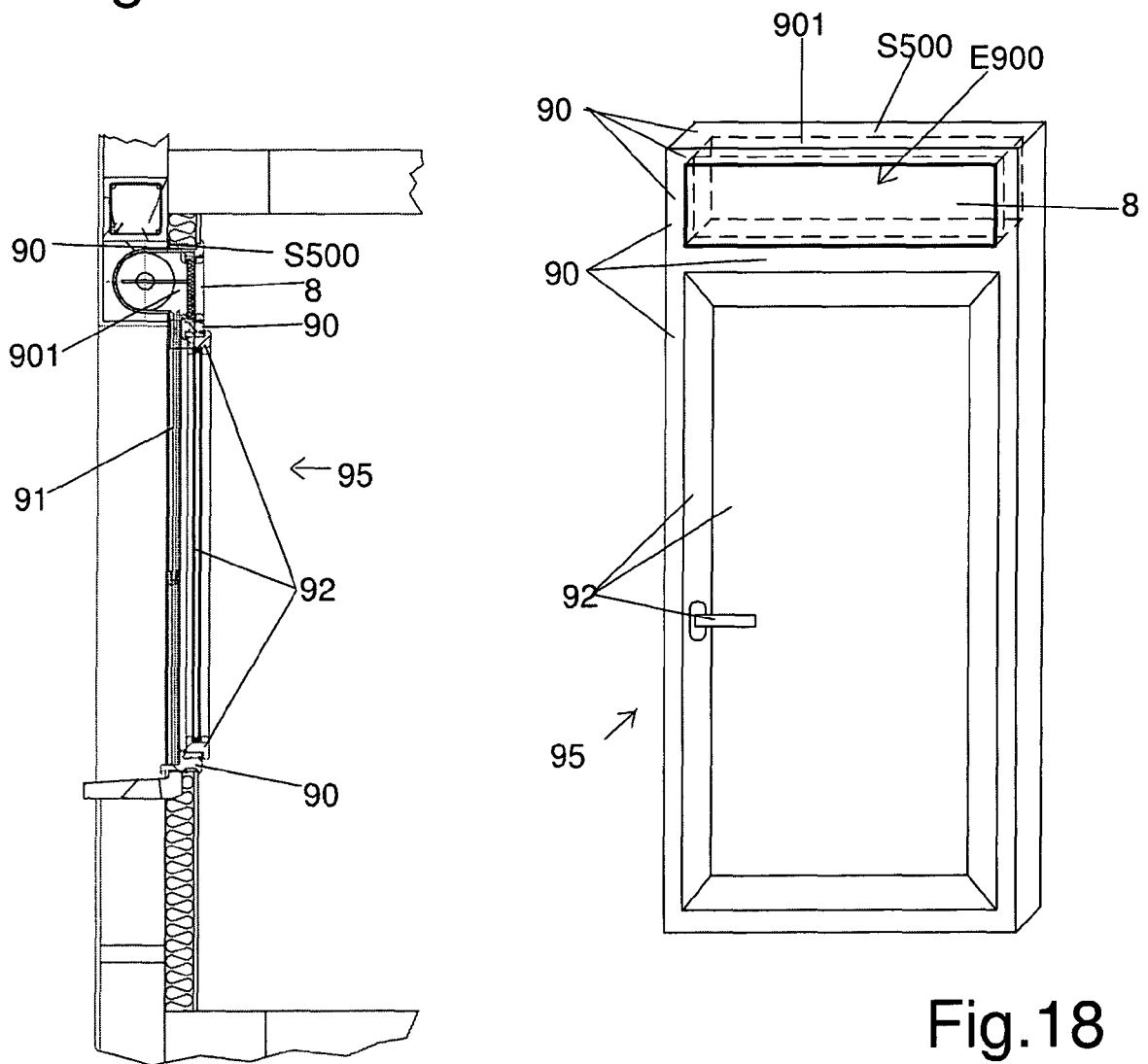


Fig.18

Fig.19

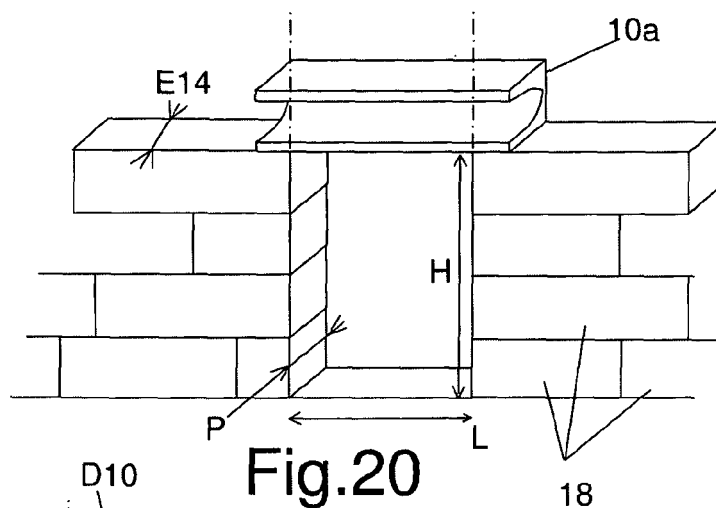


Fig.20

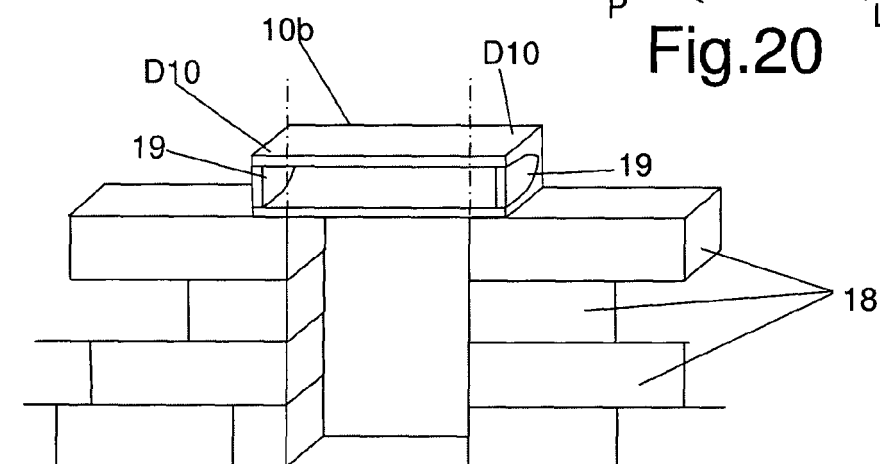


Fig.21

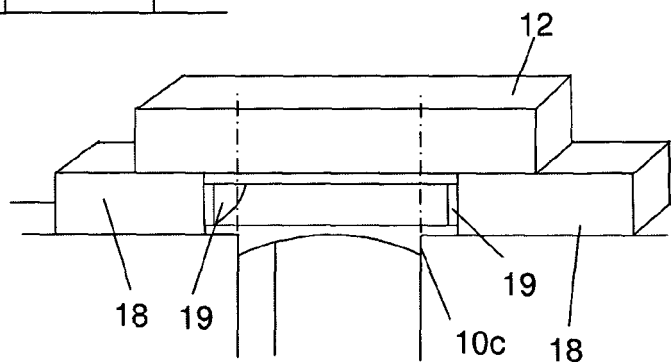


Fig.22

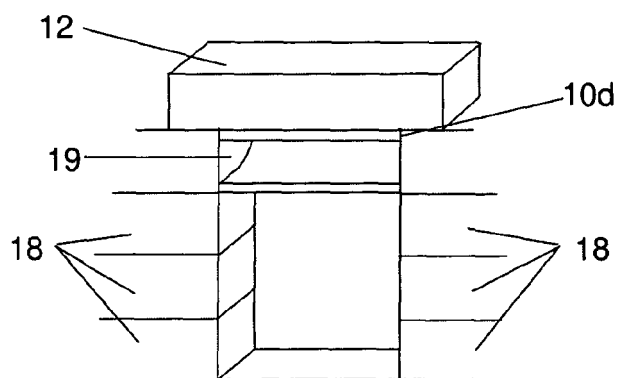


Fig.23

Fig.27

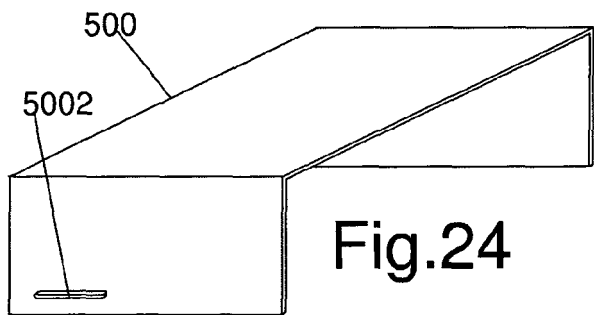
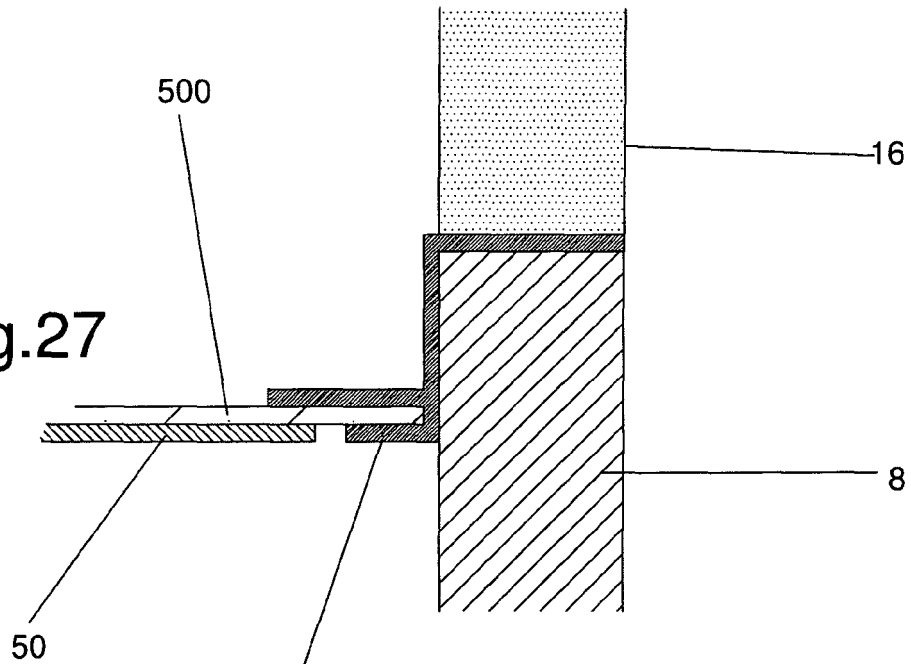


Fig.24

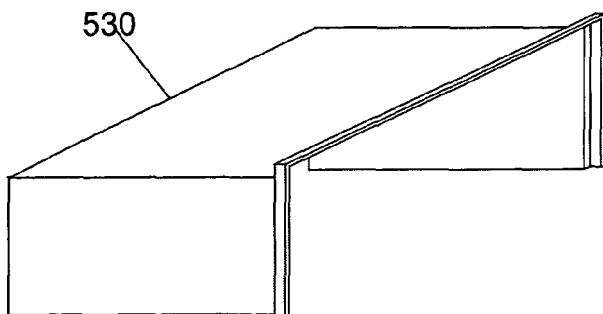


Fig.24b

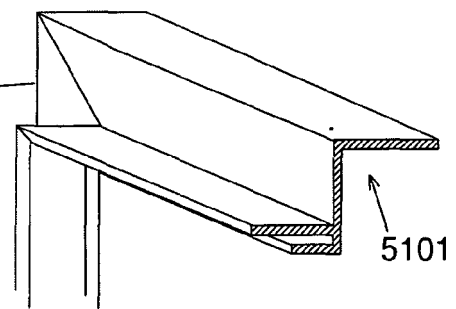


Fig.25

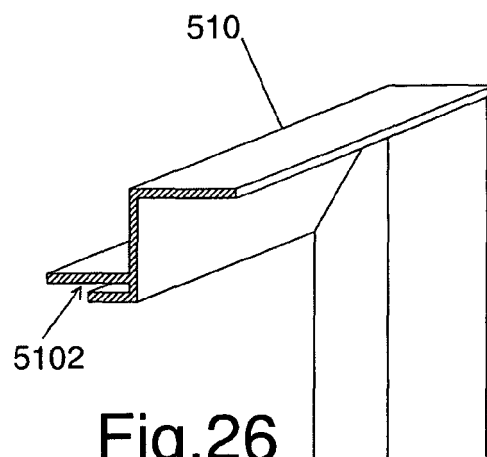


Fig.26

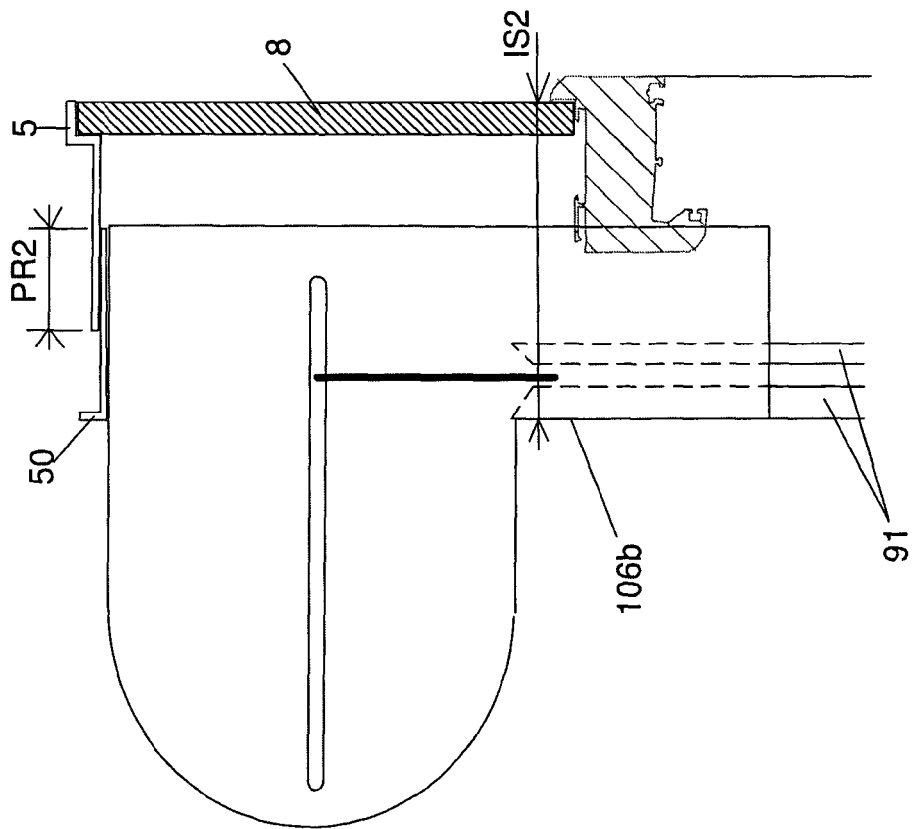


Figure 29

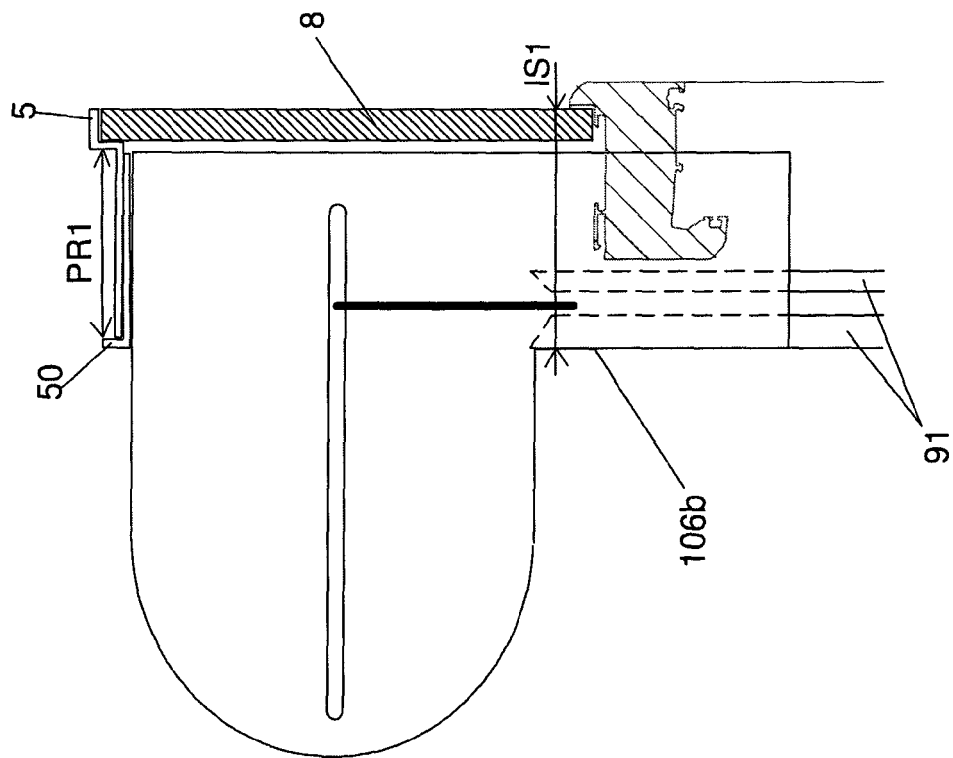


Figure 28

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2843161 [0003]
- FR 2842858 [0004] [0004]