

(19)



(11)

EP 2 366 863 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
28.10.2015 Bulletin 2015/44

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

(21) Numéro de dépôt: **11158790.3**

(22) Date de dépôt: **18.03.2011**

(54) **Coffre-tunnel incorporant une armature de renfort de sa structure**

Verschaltungstunnel, der eine Armierung zur Verstärkung seiner Struktur beinhaltet

Tunnel formwork including a framework for reinforcing the structure thereof

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **19.03.2010 FR 1051988**

(43) Date de publication de la demande:
21.09.2011 Bulletin 2011/38

(73) Titulaire: **Delphia**
41600 Lamotte Beuvron (FR)

(72) Inventeurs:
• **De Durat, Henri**
85600, SAINT HILAIRE DE LOULAY (FR)

• **Soulier, Christian**
41600, LAMOTTE BEUVRON (FR)

(74) Mandataire: **Maillet, Alain et al**
Cabinet Le Guen Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 0 239 053 DE-A1- 10 034 533
DE-A1- 10 347 717 DE-A1-102006 038 401

EP 2 366 863 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un coffre-tunnel destiné à être implanté au sommet d'un tableau de réception d'un dormant d'une fenêtre, d'une porte.

[0002] Rappelons qu'un coffre-tunnel est destiné à accueillir un mécanisme de volet roulant apte à faire glisser en vis-à-vis du dormant un tablier d'occultation de la fenêtre, de la porte.

[0003] Un coffre-tunnel se présente généralement, comme cela apparaît sur la Fig. 1, sous la forme d'une pièce CT d'aspect prismatique qui est prévue pour être intégrée dans une maçonnerie d'un bâtiment en cours de construction, au-dessus d'un tableau T délimitant l'encadrement de pose d'une fenêtre ou d'une porte.

[0004] Un tel coffre-tunnel CT est souvent constitué d'une enveloppe moulée comportant un évidement E longitudinal en forme de tunnel débouchant dans chacune de ses extrémités et dont la partie inférieure est ouverte pour permettre d'y loger un mécanisme M de volet roulant tenu entre deux joues J1, J2 de fermeture latérale de l'évidement, et qui est représenté ici schématiquement par un trait d'axe. L'enveloppe du coffre-tunnel CT est ainsi délimitée par une paroi de voûte V et par deux parois de jambage B, dont une seule est visible sur cette Fig. 1, et entre lesquelles est formé l'évidement E.

[0005] Généralement, le coffre-tunnel est livré avec son mécanisme de volet roulant qui est tenu par l'intermédiaire des deux joues fermant les extrémités latérales du coffre-tunnel. Des talons prolongent, en principe, perpendiculairement les joues dans leur partie basse pour servir d'assise au coffre-tunnel lorsqu'il repose par ses extrémités sur les éléments de construction. Chaque talon est tenu par ses bords dans deux glissières constitutives de deux profilés chevauchant respectivement les deux jambages sur lesquels il prend également appui sur la maçonnerie.

[0006] Le coffre-tunnel est mis en place au dessus du tableau, puis solidarisé, par le coulage d'un liant tel que du mortier à l'arrière des joues et par le coulage d'un linteau sur le dessus du coffre-tunnel. On peut encore le fixer sous un linteau déposé au-dessus du tableau.

[0007] Un dormant pour un ouvrant, par exemple une porte, une fenêtre, est fixé dans l'encadrement mural. Ce dormant peut être fixé en déport du mur par l'intermédiaire de pattes de scellement solidaires des deux parois latérales de l'encadrement mural et de la paroi basse de celui-ci. L'épaisseur disponible entre le mur et le dormant est destinée à recevoir un isolant. L'ouvrant est fixé sur les gonds solidaires du dormant.

[0008] Dans la demande de brevet français n° 09 58269, le demandeur a présenté une solution pour relier la traverse supérieure du dormant avec un jambage du coffre-tunnel pour la renforcer, puisqu'elle n'est normalement pas tenue, afin que le dormant se déforme le moins possible sous l'effet de l'action du vent sur la fenêtre, la porte. Le renfort met en oeuvre un rail de liaison qui chevauche le bord libre d'un jambage afin de pouvoir

être solidarisé sur cette traverse supérieure du dormant pour la rigidifier en la reliant à lui.

[0009] On connaît aussi à la lecture du brevet DE-A1-100 34 533, un coffre-tunnel fabriqué en mousse de polystyrène expansée dans un moule de fabrication, et qui incorpore des arceaux de raidissement disposés parallèlement entre eux. Ils sont placés dans le moule de fabrication du coffre-tunnel pour y être surmoulés. Chaque arceau présente en vue de face une forme en C et en section une géométrie en H. Des excroissances solidaires des arceaux permettent de les caler latéralement dans le moule pendant la fabrication du coffre-tunnel du coffre-tunnel pour être correctement positionnés à l'intérieur de celui-ci. Ce document divulgue les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0010] On connaît encore à la lecture du brevet DE-A1-10 2006 038401, un coffre-tunnel constitué de quatre parois assemblées à angle droit les unes à la suite des autres. Chaque paroi est formée d'un profilé extrudé. Une équerre est fixée extérieurement sur la paroi supérieure pour relier le coffre-tunnel avec un linteau. Une plaque de renfort en forme de U, fabriquée en acier, est fixée dans le coffre-tunnel, perpendiculairement à ses parois pour le rigidifier. Son aile supérieure est prolongée d'un ergot qui traverse la paroi supérieure, ainsi qu'un trou de la partie de l'équerre en contact avec ladite paroi supérieure. L'extrémité de l'ergot est ensuite repliée.

[0011] Dans la présente invention, le demandeur a cherché une solution pour que le coffre-tunnel, qui doit supporter les efforts horizontaux transmis par ce rail de liaison sous l'effet de l'action du vent sur l'ouvrant, puisse résister à cet effort en se déformant le moins possible.

[0012] A cet effet, est proposé un coffre-tunnel destiné à réceptionner un mécanisme de fermeture à volet roulant selon les caractéristiques de la revendication 1.

[0013] En renforçant la structure du coffre-tunnel, on renforce la liaison entre la traverse supérieure d'un dormant susceptible d'être fixée à l'extrémité d'un jambage, par exemple à l'aide d'un rail de liaison, et le coffre-tunnel, étant précisé que le coffre-tunnel est destiné à être rendu solidaire de la partie supérieure d'un tableau de réception d'un dormant d'une fenêtre, d'une porte. Grâce à cette liaison rigide, cette traverse supérieure et par conséquent le dormant affrontent l'action du vent en se déformant bien en deçà des normes acceptables.

[0014] En reliant à intervalles réguliers la paroi de voûte avec la ou les parois de jambage, on rigidifie de manière homogène la structure du coffre-tunnel dans des plans transversaux à celui-ci. Cette solution est fort efficace, car elle peut s'opposer à l'action du vent dont la direction est perpendiculaire à la fenêtre, la porte.

[0015] Selon une caractéristique de l'invention, chaque arceau comprend une branche intermédiaire disposée au niveau de la paroi de voûte du coffre-tunnel, avantageusement prolongée respectivement de part et d'autre par deux branches disposées respectivement au niveau des parois de jambage.

[0016] La liaison de chaque paroi de jambage avec la

paroi de voûte est ainsi rigidifiée.

[0017] Selon une caractéristique de l'invention, chaque arceau comprend une branche intermédiaire disposée au niveau de la paroi de voûte du coffre-tunnel, avantageusement prolongée d'un bord par une seule branche disposée au niveau d'une paroi de jambage.

[0018] Cet arceau convient pour relier une paroi de jambage, celle qui supporte la traverse supérieure du dormant, avec la paroi de voûte du coffre-tunnel. Le coffre-tunnel peut être du type à une ou deux parois de jambage.

[0019] Selon une caractéristique de l'invention, chaque arceau comprend une patte d'ancrage à un linteau.

[0020] Cette patte d'ancrage renforce la liaison du coffre-tunnel avec le linteau. Celui-ci peut être du type coulé auquel cas la patte d'ancrage est noyée dans celui-ci. Il peut aussi être du type rapporté, auquel cas la patte d'ancrage est fixée contre lui.

[0021] Selon une caractéristique de l'invention, une paroi de support de la patte d'ancrage prolonge perpendiculairement la branche intermédiaire dans sa partie haute.

[0022] Selon une caractéristique additionnelle, la patte d'ancrage est constituée d'une pièce présentant en vue latérale une géométrie en L comprenant une paroi d'assise sur la paroi de support, prolongée par une paroi de liaison au linteau, la paroi de support et la paroi d'assise étant susceptibles d'être réunies par un moyen de liaison.

[0023] On solidarise la patte d'ancrage sur l'arceau, puis la partie saillante de la patte d'ancrage est solidarisée avec le linteau.

[0024] Selon une caractéristique de l'invention, le moyen de liaison comprend des encoches et des tenons correspondants.

[0025] Selon une caractéristique alternative de l'invention, la patte d'ancrage est intégrée à la structure de l'arceau.

[0026] L'arceau et la patte d'ancrage sont constitués d'une seule et même pièce.

[0027] Selon une caractéristique de l'invention, la paroi de support n'est reliée que partiellement à la branche intermédiaire, permettant de replier la partie libre de cette paroi de support pour former une paroi de liaison.

[0028] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'armature comprend des tiges de renfort disposées longitudinalement dans la paroi de voûte et/ou dans les parois de jambage du coffre-tunnel pour réduire la déformation sous contrainte de ces parois.

[0029] Ces tiges réduisent essentiellement les déformations longitudinales sous contraintes des parois de jambage.

[0030] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, les tiges traversent des trous prévus dans les branches des arceaux pour que des efforts appliqués sur les parois de jambage soient uniformément répartis sur toute la longueur du coffre-tunnel.

[0031] Ces composants qui sont intégrés pendant la fabrication du coffre-tunnel engendrent un surcoût rela-

tivement réduit à ce dernier.

[0032] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente une vue de face d'un coffre-tunnel intégré de manière connue à la construction d'un mur, au-dessus du tableau d'encadrement d'une fenêtre,

la Fig. 2 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel connu tenu sur des éléments de construction d'une maçonnerie, le coffre-tunnel est pourvu d'un rail de liaison avec une traverse supérieure et incorpore une armature de renforcement de sa structure,

la Fig. 3 représente une vue longitudinale d'un coffre-tunnel connu reposant par ses extrémités sur des éléments de construction d'une maçonnerie,

la Fig. 4 représente une vue d'extrémité d'un rail de liaison pour un coffre-tunnel selon l'invention,

la Fig. 5 représente une vue en perspective d'un rail de liaison et d'une patte d'ancrage de son extrémité dans une paroi murale,

la Fig. 6 représente une vue d'extrémité d'une variante de réalisation d'un rail de liaison pour un coffre-tunnel,

la Fig. 7 représente une vue en perspective d'un coffre-tunnel incorporant une armature de renforcement de sa structure selon l'invention,

la Fig. 8 représente une vue en perspective d'un arceau constitutif d'une armature pour un coffre-tunnel connu,

la Fig. 9 représente une vue en perspective d'une première variante de réalisation d'un arceau constitutif d'une armature pour un coffre-tunnel selon l'invention,

la Fig. 10 représente une vue en perspective d'une seconde variante de réalisation d'un arceau constitutif d'une armature pour un coffre-tunnel selon l'invention,

la Fig. 11 représente une vue en perspective d'une troisième variante de réalisation d'un arceau constitutif d'une armature pour un coffre-tunnel selon l'invention et,

la Fig. 12 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel intégré à une construction d'un mur, au-dessus d'un tableau d'encadrement d'une fenêtre, un linteau recouvrant la paroi de voûte du coffre-tunnel selon l'invention.

[0033] Le coffre-tunnel 100, présenté sur la Fig. 3, est prévu pour être intégré dans une maçonnerie d'un bâtiment en cours de construction, au-dessus d'un tableau T délimitant l'encadrement de pose d'une fenêtre ou d'une porte. Il se présente sous la forme d'une pièce d'aspect prismatique qui est traversée longitudinalement

d'un évidement E destiné à accueillir un mécanisme M de volet roulant comprenant un tambour d'enroulement O autour duquel peut être enroulé, déroulé un tablier d'occultation de la fenêtre, de la porte. L'évidement E débouche ainsi dans chacune des extrémités du coffre-tunnel et débouche également dans sa partie inférieure sur toute sa longueur pour permettre d'y loger le mécanisme de volet roulant et d'intervenir pour la maintenance, le cas échéant.

[0034] Le coffre-tunnel 100, présenté sur les Figs. 2 et 3, est constitué d'un profilé délimité par une paroi de voûte V, prolongée par deux parois de jambage B1 et B2 (visibles distinctement sur la Fig. 2) constituant la face avant et la face arrière du coffre-tunnel. L'évidement E est délimité entre ces parois. Le profilé est fabriqué en un matériau isolant d'un point de vue thermique. Dans un mode de fabrication avantageux, il est fabriqué en polystyrène expansé. Il est, de préférence, formé d'un bloc monolithique, d'un seul tenant.

[0035] Sur la Fig. 3, deux joues 200a et 200b ferment les extrémités latérales du coffre-tunnel. Chaque joue est constituée d'une paroi de fermeture d'une extrémité latérale et d'un rebord disposé perpendiculairement et dont la géométrie épouse le débouché de l'évidement E au travers de ladite extrémité latérale. Le mécanisme M de volet roulant est tenu entre ces deux joues.

[0036] Pour asseoir chacune des extrémités du coffre-tunnel sur des éléments de construction de la paroi murale P, deux profilés 320 et 340, visibles distinctement sur la Fig. 2, sont respectivement montés à cheval sur les bords libres des deux jambages B1 et B2. Leurs extrémités reposent ainsi sur les éléments de construction protégeant de la sorte les jambages. Par ailleurs, la présence de ces deux profilés permet de rigidifier les bords libres des deux jambages dont l'épaisseur est relativement faible.

[0037] Chaque profilé 320, 340 présente une section en U adaptée à chevaucher le bord libre du jambage correspondant. Une rainure 322, 342 creuse longitudinalement la branche intérieure de chaque profilé pour recevoir un chant latéral d'un talon 300 destiné à fermer localement l'évidement E et plus précisément la zone de l'évidement située à l'aplomb des éléments de construction.

[0038] Ce placement du talon est distinctement visible sur cette Fig. 3. Le talon 300 est ainsi disposé dans le prolongement de la partie basse de chaque joue en étant tenu latéralement dans les deux profilés 320 et 340. Il est constitué d'une pièce indépendante d'aspect prismatique ou d'un prolongement de la joue formant avec elle une pièce monobloc.

[0039] Sur la Fig. 2, un rail de liaison 400 chevauche le bord libre d'un jambage et ici le jambage B2 pour relier le coffre-tunnel à la traverse supérieure TS d'un dormant D de fenêtre de porte. Cet agencement permet, en liant ces deux composants de limiter la déformation du dormant sous l'action du vent sur l'ouvrant Ov, tenu fermé dans le dormant. La direction du vent symbolisée par la

flèche F tend en effet à cintrer la traverse supérieure TS qui n'est normalement pas ancrée au mur. On remarquera que le rail de liaison 400 recouvre le profilé 340. Ce profilé, qui accroît la rigidité du jambage, pourrait cependant, dans un mode de réalisation non représenté, être absent. Il est utile de rappeler qu'un vent d'une vitesse supérieure à 120 km/h peut exercer un différentiel de pression sur une fenêtre, une porte, qui peut atteindre 800 Pa.

[0040] Sur la vue en détail de la Fig. 4, le rail de liaison 400 est constitué d'un profilé de section en U comprenant une branche intermédiaire 410 prolongée de deux branches latérales 420, 430. La distance séparant les deux branches latérales 420 et 430 est telle qu'elles sont en contact avec les faces intérieure et extérieure du jambage B2, lorsque le profilé de liaison chevauche ledit jambage.

[0041] La branche intermédiaire constitue une plaque d'appui destinée à être solidarisée avec la traverse supérieure TS du dormant D. Cette branche intermédiaire 410 se prolonge en deçà des branches latérales 420, 430, pour procurer une rigidité importante au rail de liaison dans un plan parallèle à sa branche intermédiaire, c'est-à-dire dans la direction du vent, afin de limiter au maximum la déformation de la traverse supérieure TS.

[0042] La position en hauteur du rail de liaison 400 sur le bord libre du jambage B2 peut être ajustée pour que la plaque d'appui 410 du rail de liaison 400 puisse être mise en contact avec la face supérieure de la traverse supérieure TS afin d'y être solidarisée. Cette plaque d'appui 410 est fixée, de préférence, par vissage sur la traverse supérieure TS.

[0043] Dans une variante de réalisation montrée sur la Fig. 2, la plaque d'appui 410 est fixée par clippage dans un profilé de retenue 440 solidaire de la traverse supérieure TS. Ce profilé de retenue 440 comprend une paroi d'assise bordée latéralement de deux clips de retenue de la plaque d'appui.

[0044] Sur la Fig. 4, la branche latérale du rail de liaison 400, destinée à être tournée vers l'intérieur du coffre-tunnel, c'est-à-dire la branche 420, est pourvue d'une glissière 422 prévue pour loger un chant latéral d'une plaque de fermeture PF de l'évidement dans sa partie débouchant entre les talons. Cette plaque de fermeture est communément appelée sous-face.

[0045] La glissière 422 est constituée de deux arêtes parallèles qui font saillie perpendiculairement de ladite branche 420.

[0046] Le rail de liaison 400 est fabriqué dans un matériau présentant une rigidité élevée comme de l'acier ou un matériau composite.

[0047] Sur la Fig. 5, une patte d'ancrage 450 est fixée sur une extrémité du rail de liaison 400. Dans la pratique, l'autre extrémité du rail de liaison est aussi pourvue d'une telle patte d'ancrage 450.

[0048] Les pattes d'ancrage sont destinées à être scellées sur la paroi murale P pour tenir, par ses bouts, ce rail de liaison afin d'accroître son maintien et par ce fait

accroître la rigidité du dormant auquel il est associé. Chaque patte d'ancrage présente sur cette Fig. 5 une section transversale en Z comprenant une première paroi de fixation dans l'extrémité du rail de liaison, une seconde paroi intermédiaire et une troisième paroi de fixation sur la paroi murale.

[0049] Dans la variante de réalisation présentée sur la Fig. 6, la plaque d'appui 410 du rail de liaison 400 est creuse afin qu'elle puisse réceptionner une lame de rigidification 412 pour améliorer encore sa rigidité dans un plan transversal.

[0050] Ce rail de liaison 400 et ses accessoires sont des éléments de l'état de la technique qui sont utiles à la compréhension d'invention.

[0051] Sur les Figs. 2, 3, 7 et 12, le coffret-tunnel 100 intègre une armature 500 susceptible d'accroître sa rigidité dans une direction transversale afin de réduire la déformation de la paroi de jambage qui supporte le rail de liaison 400 par rapport à la partie complémentaire du coffret-tunnel.

[0052] Cette armature 500 comprend une pluralité d'arceaux 510 disposés régulièrement dans le coffret-tunnel et dans des plans transversaux à celui-ci. Chaque arceau 510 est intégré à l'intérieur des parois de voûte V et de jambage B1 et B2 qui constituent le coffret-tunnel.

[0053] L'arceau 510 présente sur la Fig. 8 une géométrie en U retourné, comprenant une branche intermédiaire 512, prolongée respectivement de part et d'autre par deux branches 514 et 516 disposées parallèlement l'une à l'autre et orientées dans le même sens. La branche intermédiaire 512 de l'arceau est destinée à être placée au niveau de la paroi de voûte du coffret-tunnel alors que les branches 514 et 516 sont destinées à être placées au niveau de ses parois de jambage. Les branches sont également disposées dans un même plan. Leur épaisseur est quasi constante. La largeur de ces branches est plus importante que leur épaisseur pour procurer à l'arceau une grande

[0054] rigidité dans un plan tangent à celles-ci. L'arceau est de préférence fabriqué en métal ou dans un matériau composite pour lui procurer une grande raideur au regard de son encombrement. L'arceau est également de préférence fabriqué d'un seul tenant pour accroître sa rigidité. Les arceaux sont destinés à être placés à intervalles réguliers dans le moule de fabrication du coffret-tunnel, si bien qu'ils sont intégrés dans ses parois à l'issue de sa fabrication. Des passages 520 traversent l'arceau pour que la matière moulée puisse les traverser pendant la fabrication du coffret-tunnel et ainsi garantir une structure homogène au coffret-tunnel. Dans le même but, et comme cela apparaît sur la Fig. 2, l'épaisseur de la paroi de voûte V, des parois de jambage B1, B2 du coffret-tunnel est plus grande que la largeur des branches de l'arceau.

[0055] On obtient de la sorte un coffret-tunnel dont les parois de jambage fléchissent moins lorsque l'on tente de les écarter ou de les rapprocher, lorsqu'on le compare à un coffret-tunnel conventionnel issu du même procédé

de fabrication. La tenu du rail de liaison est réalisée plus fermement par le coffret-tunnel et il en résulte une moindre déformation du dormant.

[0056] Grâce à la présence des ces arceaux, il est apparu intéressant de pouvoir accroître l'ancrage du coffret-tunnel avec le linteau qui le surplombe pour lier d'avantage le dormant avec le linteau. De manière traditionnelle, on peut couler un linteau au dessus d'un coffret-tunnel préalablement assis de chaque côté d'éléments de maçonnerie délimitant latéralement le tableau. Des rainures longitudinales R sont prévues, sur la Fig. 2, dans la paroi de voûte du coffret-tunnel, pour que le liant liquide puisse s'y répandre afin de rendre solidaire le coffret-tunnel avec le linteau à l'issue de sa solidification. Le linteau peut encore être constitué d'une pièce qui est rapportée et il est alors solidarisé par un liant au coffret-tunnel qu'il convient d'interposer entre ces deux pièces.

[0057] Sur la Fig. 9, l'arceau 510 peut être solidarisé à une patte d'ancrage 530 avec un linteau. Une paroi de support 522 de la patte d'ancrage prolonge perpendiculairement la branche intermédiaire 512 dans sa partie haute. Elle est traversée d'encoches 524. La patte d'ancrage 530 est constituée d'une pièce présentant en vue latérale une géométrie en L comprenant une paroi 532 d'assise sur la paroi de support 522, prolongée par une paroi de liaison 534 avec le linteau. Des tenons 536 sont disposés sous la paroi d'assise 532 pour coopérer par accrochage avec les encoches 524 afin que ladite patte d'ancrage puisse être rendue solidaire de l'arceau 510, comme le suggère la flèche F1. Selon que le linteau est coulé ou est rapporté, la patte d'ancrage 530 est rendue solidaire du linteau par coulage de béton emprisonnant la paroi de liaison 534 ou en fixant cette paroi de liaison sur une face du linteau. Des trous traversent à cet effet ladite paroi de liaison.

[0058] L'arceau 510 présenté en référence à la Fig. 8 et qui est dépourvu de paroi de support 522, illustre l'état de la technique qui est utile à la compréhension de l'invention.

[0059] Dans sa version présentée sur la Fig. 10, la patte d'ancrage 530 est intégrée à la structure de l'arceau 510. Sa paroi de support 522 n'est relié que partiellement à la branche intermédiaire 512, si bien qu'il est possible de replier la partie libre de cette paroi de support pour former une paroi de liaison 534, comme le suggère la flèche F2.

[0060] Sur la Fig. 11, l'arceau 510 affecte une géométrie en L retourné comprenant une branche intermédiaire 512 reliée à une seule branche 514 prévue pour renforcer la paroi de jambage qui supporte le rail de liaison. Ce rail de liaison peut alors être rendu solidaire du linteau pour réduire encore la déformation du dormant sous l'effet du vent. Ce rail convient pour être intégré à la construction d'un coffret-tunnel du type comprenant une paroi de voûte et une seule paroi de jambage.

[0061] Sur la Fig. 12, un linteau L a été coulé au-dessus du coffret-tunnel 100 et la paroi de liaison 534 de la patte d'ancrage 530 est noyée dans celui-ci. Un enduit Ep de

protection est appliqué sur la paroi du coffre-tunnel qui est tournée vers l'extérieur. On dépose encore du plâtre PI présenté sous la forme de plaques contre la paroi interne du mur P par-dessus un isolant Is et de manière à masquer le coffre-tunnel 100.

[0062] Sur les Figs. 2, 7 et 12, l'armature 500 du coffre-tunnel 100 comporte encore des tiges de renfort 550 disposées longitudinalement dans la paroi de voûte V et/ou dans les parois de jambage B1, B2 pour réduire la déformation sous contrainte de ces parois. Les tiges de renfort 550 traversent avantageusement des trous 552 prévus dans les branches des arceaux 510 pour que des efforts appliqués sur les parois de jambage soient uniformément répartis sur toute la longueur du coffre-tunnel. Les parois de jambage B1, B2, conservent alors leur planéité.

[0063] Le coffre-tunnel de l'invention est avantageusement utilisé avec un rail de liaison adapté pour chevaucher le bord libre d'un jambage qui le constitue afin que ce rail de liaison puisse être solidarisé sur la traverse supérieure d'un dormant pour la rigidifier. Il peut cependant être utilisé sans ce rail de liaison en bénéficiant des avantages de sa structure rigidifiée.

[0064] Le coffre-tunnel de l'invention présente une structure renforcée par rapport à un coffre-tunnel antérieur.

[0065] Il est avantageusement associé à la partie haute d'un dormant pour le renforcer, en la reliant avec la paroi murale pour réduire la déformation du dormant sous l'effet de l'action du vent.

[0066] Le coffre-tunnel de l'invention permet de renforcer la liaison de la traverse supérieure du dormant avec la paroi murale. Il facilite la mise en conformité de la fenêtre, de la porte avec les normes EN 12210 et EN 12211 se rapportant aux déformations admissibles au vent de tels dispositifs de fermeture.

[0067] Son coût de fabrication est intéressant, au regard des avantages qu'il procure.

Revendications

1. Coffre-tunnel (100) destiné à réceptionner un mécanisme (M) de fermeture à volet roulant, le coffre-tunnel étant prévu pour être ancré au-dessus d'un tableau (T) délimitant l'encadrement de pose d'un dormant d'une fenêtre ou d'une porte, le coffre-tunnel comprenant une paroi de voûte (V) prolongée par au moins une paroi de jambage (B1, B2), le coffre-tunnel étant fabriqué en un même matériau isolant d'un point de vue thermique, le coffre-tunnel incorporant une armature (500) conçue pour rigidifier sa structure, l'armature comprenant une pluralité d'arceaux (510) intégrée par surmoulage dans les parois du coffre-tunnel dans des plans transversaux de celui-ci, des passages (520) traversant chaque arceau (510) pour que la matière moulée puisse les traverser pendant la fabrication du coffre-tunnel, afin de

les intégrer dans la structure du coffre-tunnel (100) à l'issue de sa fabrication, chaque arceau comprenant une branche intermédiaire (512) disposée au niveau de la paroi de voûte (V) du coffre-tunnel, une paroi de support (522) prolongeant perpendiculairement ladite branche intermédiaire dans sa partie haute, **caractérisé en ce que** la paroi de support (522) est partiellement reliée à ladite branche intermédiaire, permettant de replier la partie libre de cette paroi de support pour former une paroi de liaison (534) avec un linteau ou **en ce que** le coffre-tunnel comprend une patte d'ancrage (530) à un linteau et la paroi de support est traversée d'encoches (524) conçues pour coopérer avec des tenons (536) correspondants de la patte d'ancrage (530).

2. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la patte d'ancrage (530) est constituée d'une pièce présentant en vue latérale une géométrie en L comprenant une paroi d'assise (532) sur la paroi de support (522), prolongée par une paroi de liaison (534) au linteau (L), les tenons (536) étant disposés sous la paroi d'assise (532).

3. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la branche intermédiaire (512) est prolongée respectivement de part et d'autre par deux branches (514 et 516) disposées respectivement au niveau des parois de jambage (B1, B2).

4. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la branche intermédiaire (512) est prolongée d'un bord par une seule branche (514) disposée au niveau d'une paroi de jambage.

5. Coffre-tunnel (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'armature (500) comprend des tiges (550) de renfort disposées longitudinalement dans la paroi de voûte (V) et/ou dans les parois de jambage (B1, B2) pour réduire la déformation sous contrainte de ces parois.

6. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les tiges (550) traversent des trous (552) prévus dans les branches des arceaux (510) pour que des efforts appliqués sur les parois de jambage soient uniformément répartis sur toute la longueur du coffre-tunnel.

Patentansprüche

1. Rollladenkasten (100) zur Aufnahme eines Rollladen-Schließmechanismus (M), wobei der Rollladenkasten dafür vorgesehen ist, oberhalb einer Laibung (T) verankert zu werden, wodurch ein Montagegerahmen einer Fenster- oder Türzarge begrenzt wird und

- der Rollladenkasten eine obere Abdeckwand (V) umfasst, die durch mindestens eine Seitenwand zum Tür-/Fensterpfosten (B1, B2) verlängert wird, wobei der Rollladenkasten thermisch gesehen aus demselben Dämmmaterial hergestellt ist und zur Verstärkung der Konstruktion eine Armierung (500) aufweist; die eine Vielzahl von Bügeln (510) enthält, die durch Abformen in Querrichtung in die Wände des Rollladenkastens eingebracht werden, wobei jeder Bügel (510) Öffnungen (520) aufweist, so dass der Formstoff während der Herstellung des Rollladenkastens durch sie hindurchfließen kann, damit die Bügel bei der Herstellung des Rollladenkastens (100) in diesen integriert werden können, und wobei jeder Bügel eine Zwischenstrebe (512), die an der oberen Abdeckwand (V) des Rollladenkastens angeordnet ist, und eine Stützleiste (522) umfasst, die die genannte Zwischenstrebe im oberen Teil im rechten Winkel verlängert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützleiste (522) teilweise mit der genannten Zwischenstrebe verbunden ist, wodurch es ermöglicht wird, den freien Teil dieser Stützleiste hochzubiegen, um so eine Verbindungsleiste (534) zum Sturz zu bilden, oder dadurch, dass der Rollladenkasten eine Verankerungslasche (530) zum Sturz hin umfasst und die Stützleiste Auskerbungen (524) aufweist, die so konzipiert sind, dass Zapfen (536), die sich an der Verankerungslasche befinden, in sie hineingreifen können.
2. Rollladenkasten (100) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungslasche (530) aus einem Stück besteht, welches in der Seitenansicht eine L-Form aufweist und welches eine aufsitzende Leiste (532) auf der Stützleiste (522) aufweist, die durch eine Verbindungsleiste (534) zum Sturz (L) verlängert wird, wobei die Unterseite der aufsitzenden Leiste (532) über Zapfen (536) verfügt.
 3. Rollladenkasten (100) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenstrebe (512) durch zwei Streben (514 und 516), jeweils einer an jeder Seite, verlängert wird, und zwar angeordnet an den Seitenwänden zum Tür-/Fensterpfosten (B1, B2).
 4. Rollladenkasten (100) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenstrebe (512) an einer Kante durch eine einzige Strebe (514) verlängert wird, und zwar angeordnet an einer Seitenwand zum Tür-/Fensterpfosten (B1, B2).
 5. Rollladenkasten (100) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (500) Verstärkungsstäbe (550) enthält, die längs in der oberen Abdeckwand (V) und/oder den Seitenwänden zum Tür-/Fensterpfos-

ten angeordnet sind, so dass eine Verformung dieser Wände unter Belastung reduziert wird.

6. Rollladenkasten (100) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe (550) durch die Bohrungen (552), die in den Schenkeln der Bügel (510) vorgesehen sind, hindurchgeführt werden, so dass die auf die Seitenwände zum Tür-/Fensterpfosten wirkenden Kräfte gleichmäßig über die gesamte Länge des Rollladenkastens verteilt werden.

Claims

1. Shutter box (100) intended to house a roller-shutter closure mechanism (M), the shutter box being designed to be anchored above a reveal (T) delimiting the casing in which a window or door fixed frame is fitted, the shutter box comprising a tunnel-crown wall (V) extended by at least one jamb wall (B1, B2), the shutter box being made all from the same material that is thermally insulating, the shutter box incorporating a reinforcing framework (500) designed to stiffen the structure thereof, the reinforcing framework comprising a plurality of arches (510) incorporated by over-moulding into the walls of the shutter box in transverse planes thereof, the passages (520) passing through each arch (510) so that the moulded material can pass through these passages as the shutter box is being manufactured, so as to incorporate them into the structure of the shutter box (100) once manufacture thereof is complete, each arch comprising an intermediate leg (512) positioned in the region of the tunnel-crown wall (V) of the shutter box, a support wall (522) extending the said intermediate leg at right angles at its top, **characterized in that** the support wall (522) is partially connected to the said intermediate leg so that the free part of this support wall can be bent up to form a connecting wall (534) for connecting with a lintel, or **in that** the shutter box comprises an anchor bracket (530) for anchoring to a lintel and the support wall has passing through it cutouts (524) that are designed to collaborate with corresponding tenons (536) belonging to the anchor bracket (530).
2. Shutter box (100) according to Claim 1, **characterized in that** the anchor bracket (530) is made from a component which in side view has an L-shaped geometry comprising a seating wall (532) for seating along the support wall (522), extended by a connecting wall (534) for connecting to the lintel (L), the tenons (536) being positioned under the seating wall (532).
3. Shutter box (100) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the intermediate leg (512) is extended respectively on each side by two legs (514

and 516) arranged respectively in the region of the jamb walls (B1, B2).

4. Shutter box (100) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the intermediate leg (512) is extended on one edge by a single leg (514) positioned in the region of a jamb wall. 5
5. Shutter box (100) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing framework (500) comprises reinforcing rods (550) positioned longitudinally in the tunnel-crown wall (V) and/or in the jamb walls (B1, B2) so as to reduce stress-induced deformation of these walls. 10
15
6. Shutter box (100) according to Claim 5, **characterized in that** the rods (550) pass through the holes (552) provided in the legs of the arches (510) so that loads applied to the jamb walls are uniformly distributed over the entire length of the shutter box. 20

25

30

35

40

45

50

55

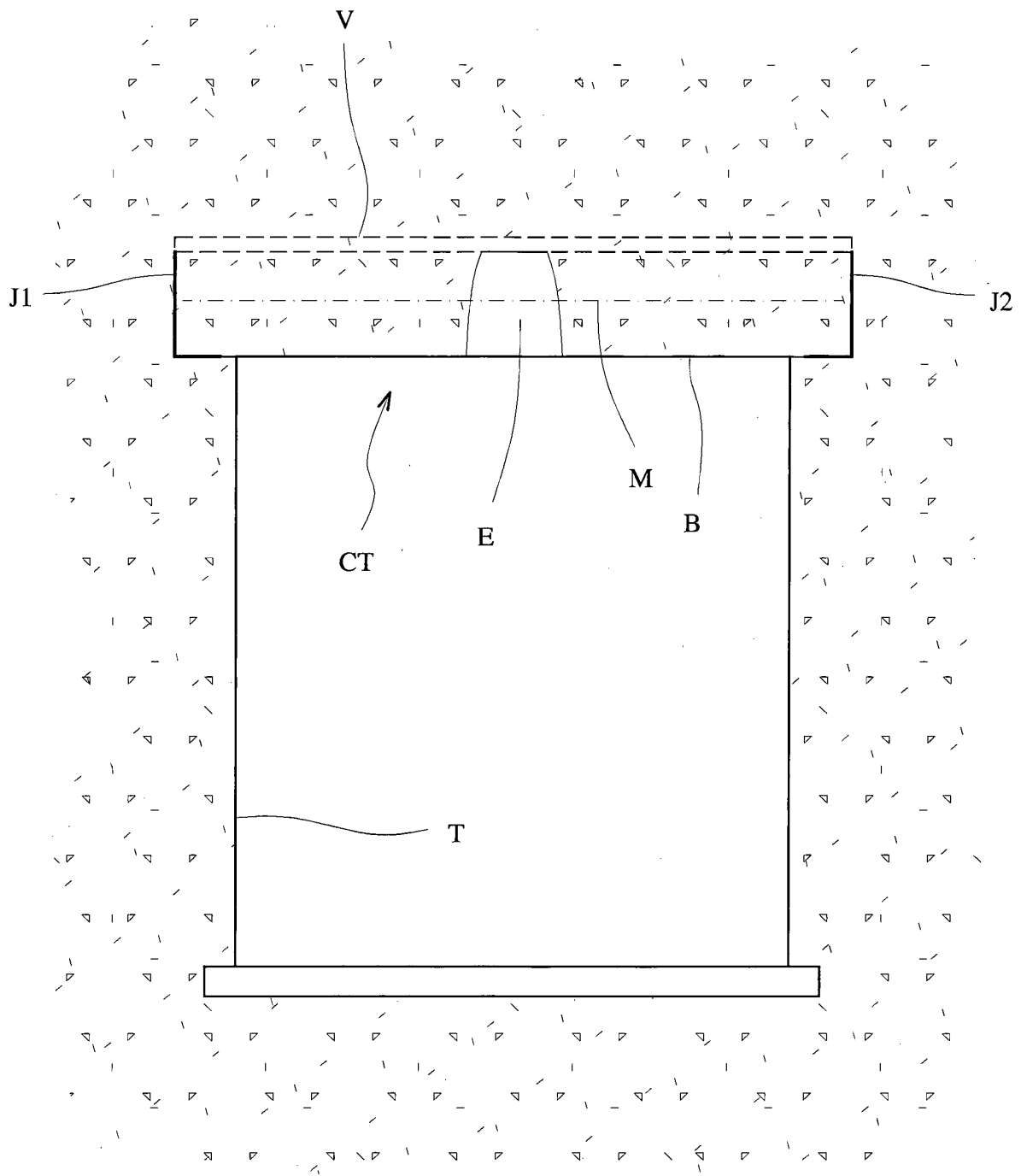


FIG. 1

FIG. 3

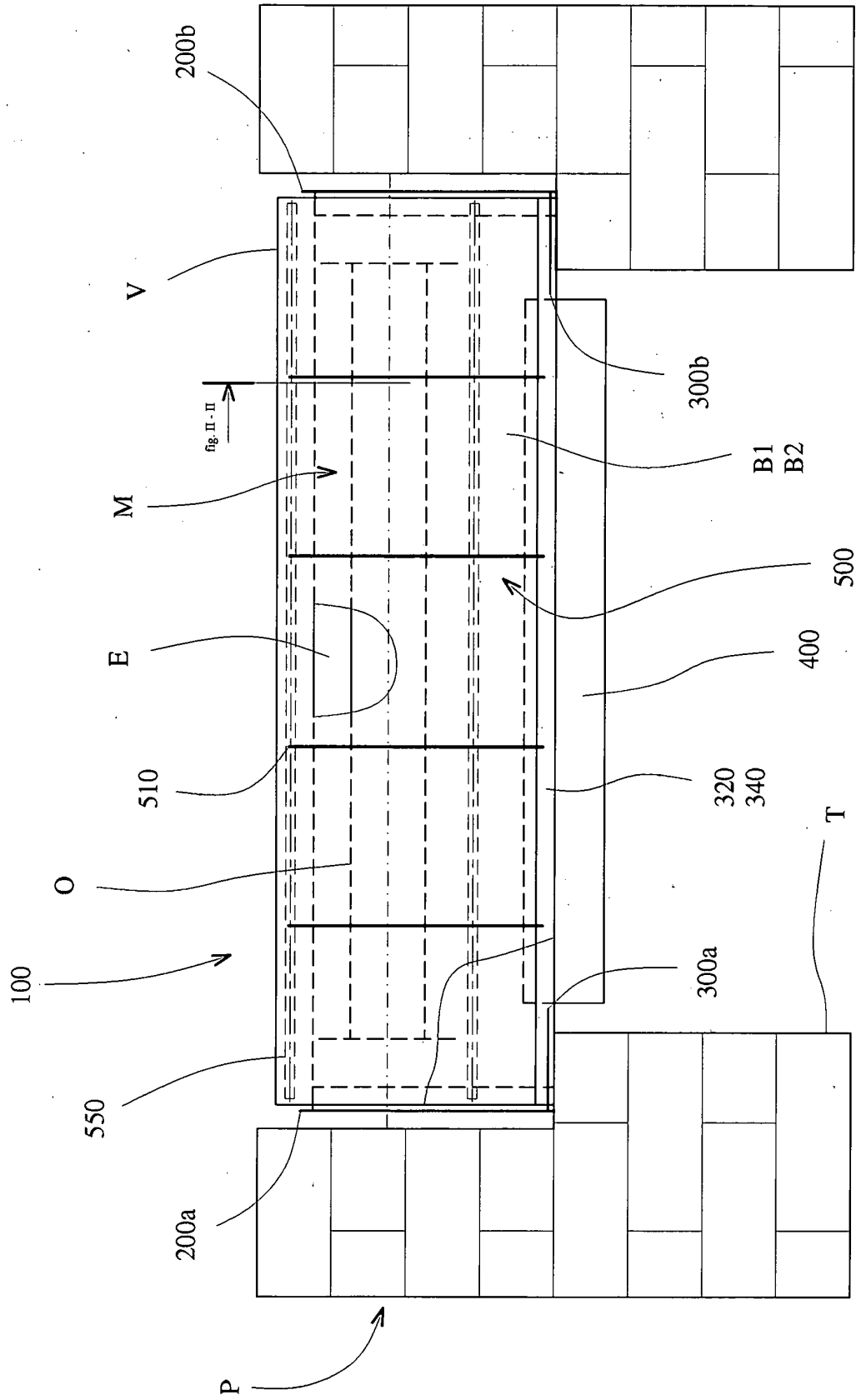


FIG. 4

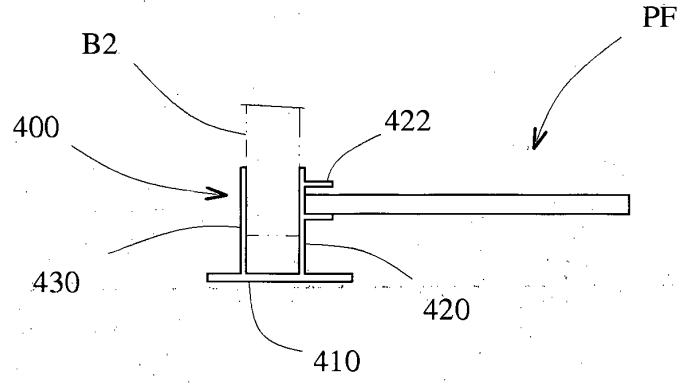


FIG. 5

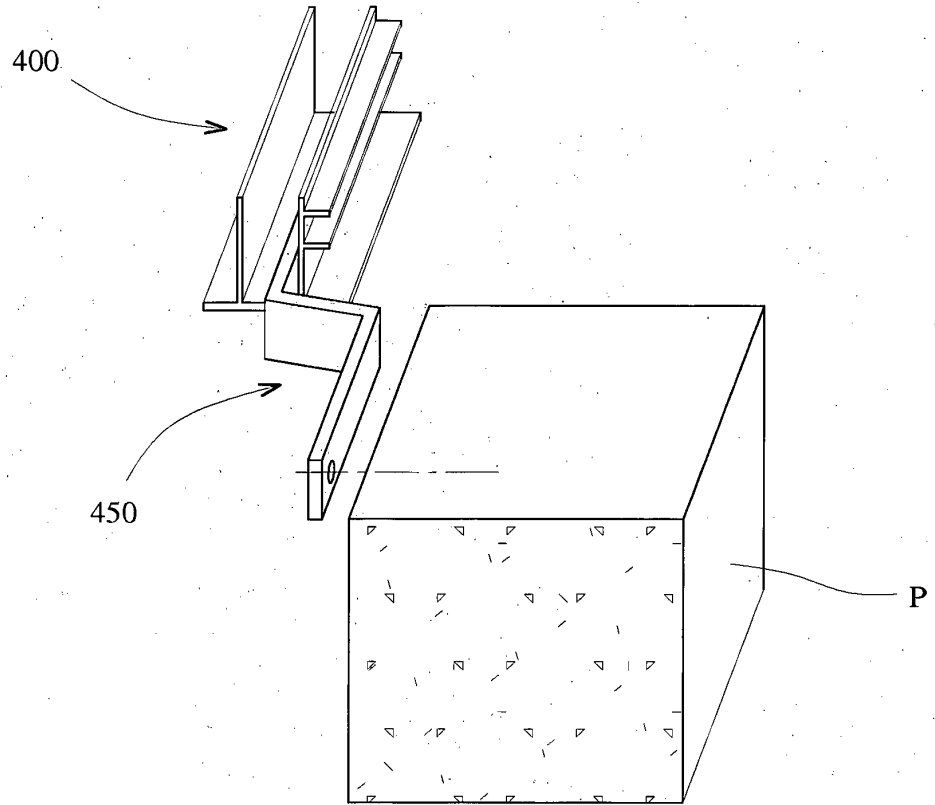
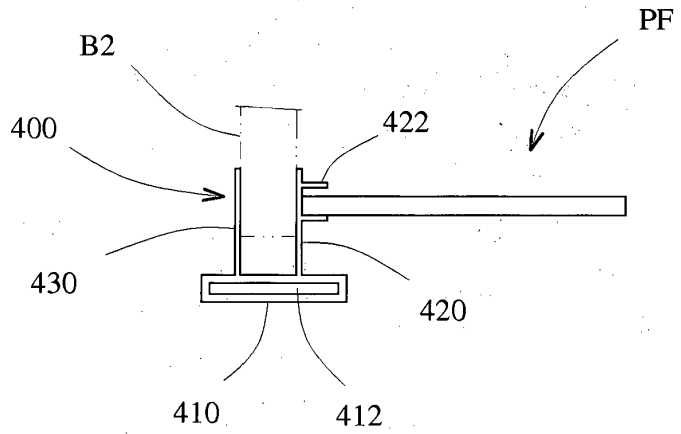


FIG. 6



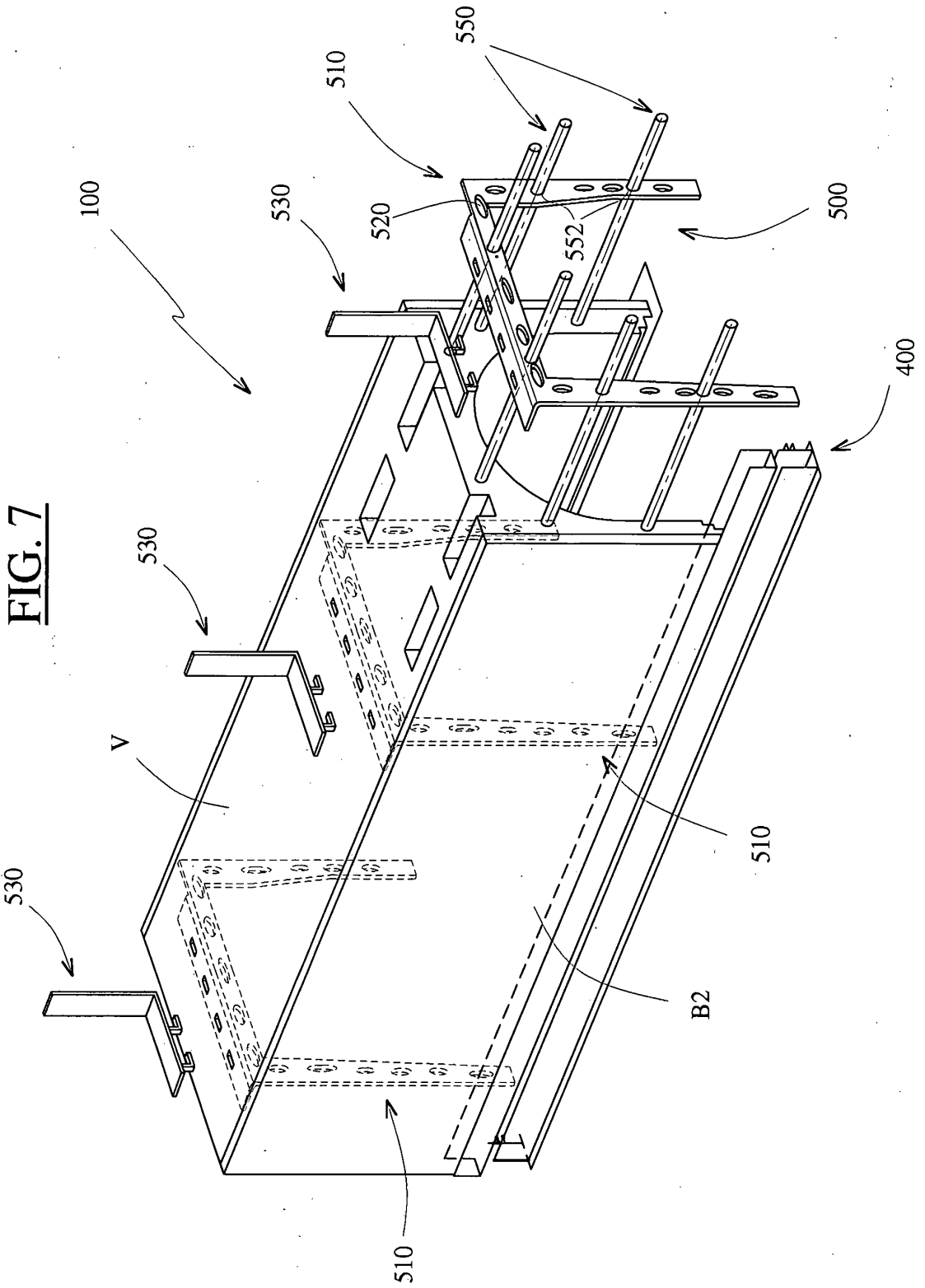


FIG. 8

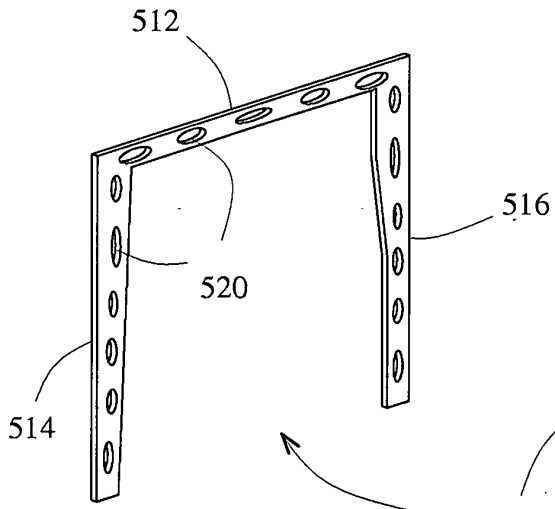


FIG. 9

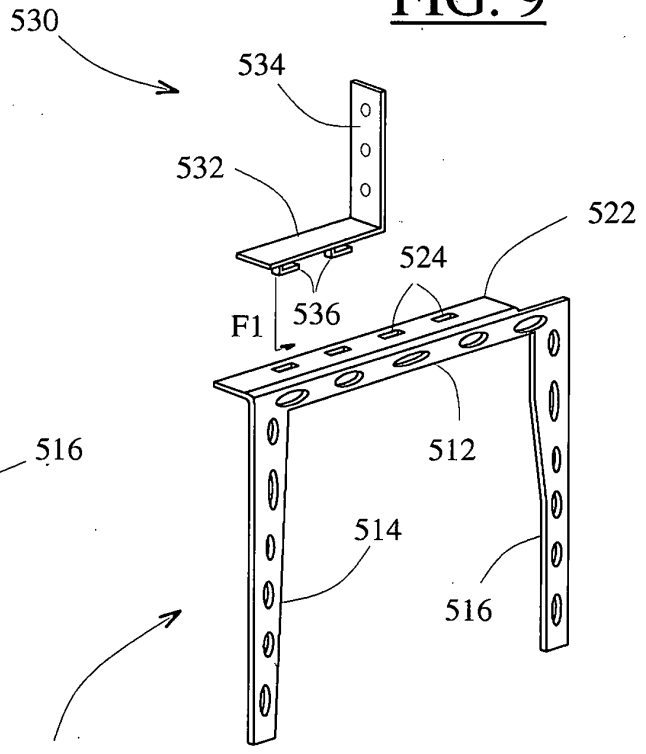


FIG. 10

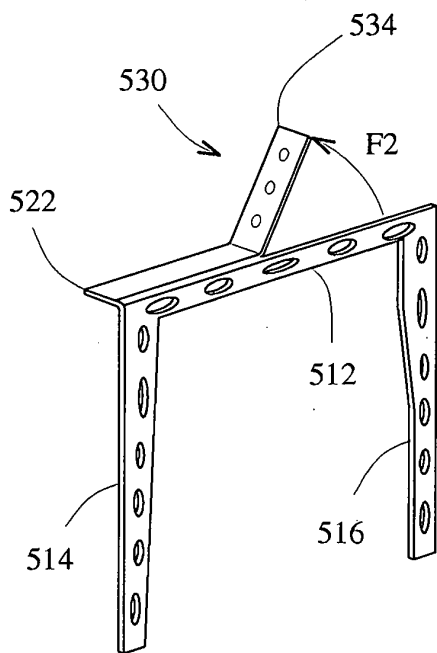


FIG. 11

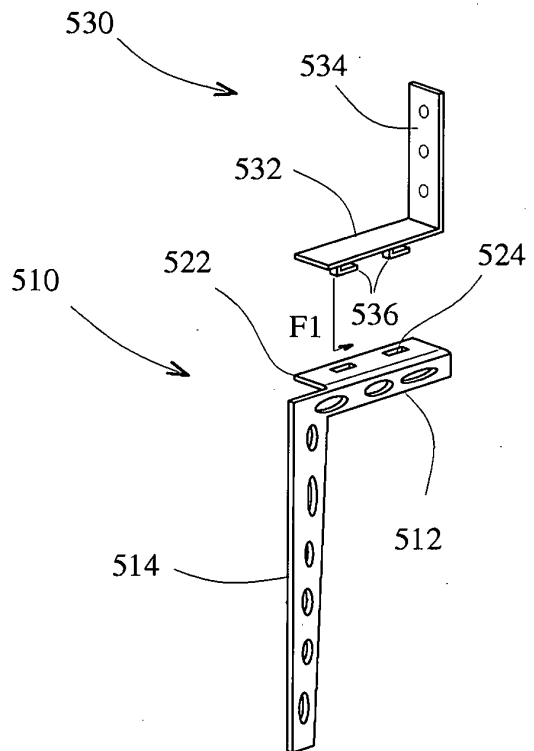
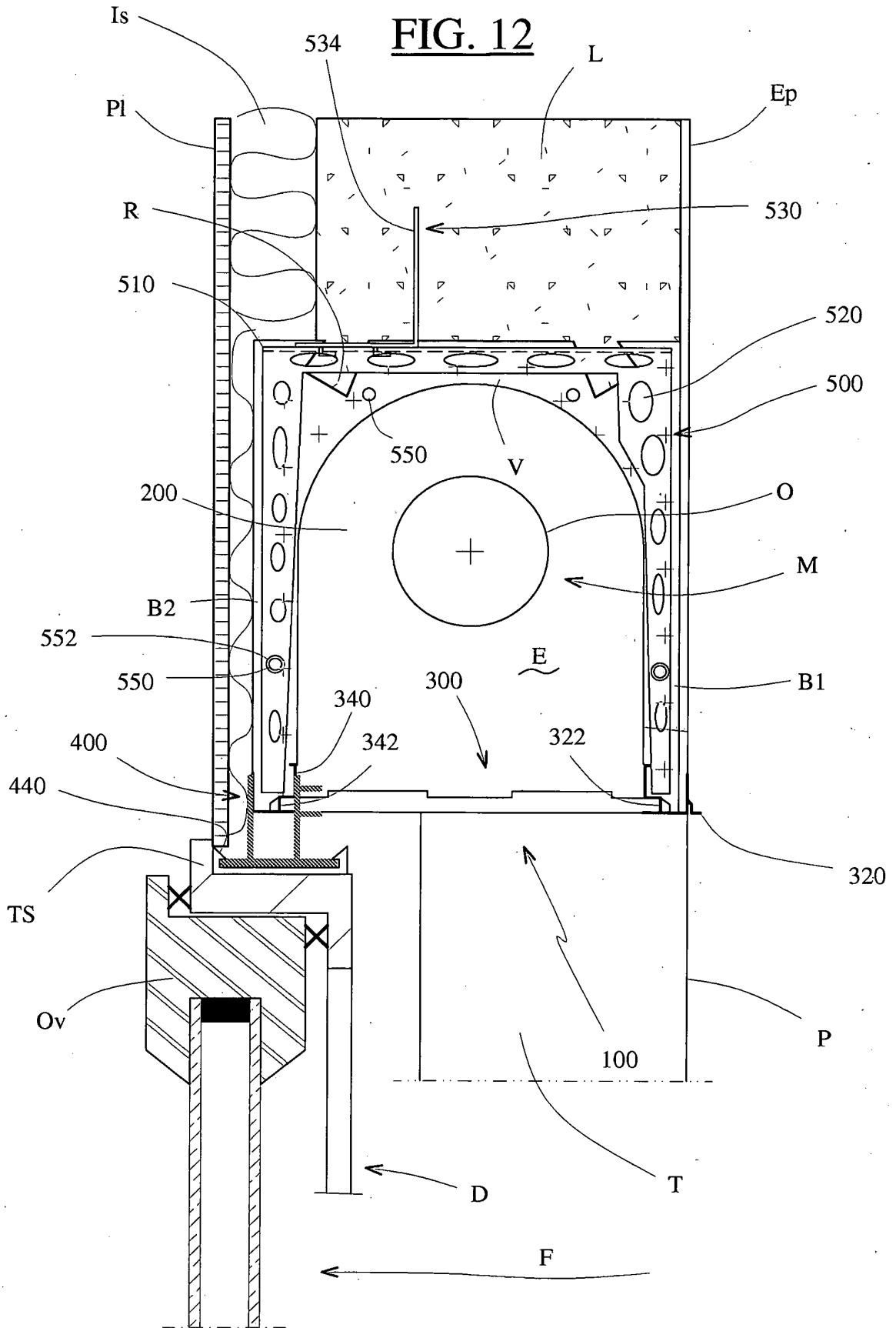


FIG. 12



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 0958269 [0008]
- DE 10034533 A1 [0009]
- DE 102006038401 A1 [0010]