(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 949 856 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.12.2015 Bulletin 2015/49

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

(21) Numéro de dépôt: **15168232.5**

(22) Date de dépôt: **19.05.2015**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA

(30) Priorité: **20.05.2014 FR 1454531**

(71) Demandeur: **Delphia**
41600 Lamotte Beuvron (FR)

(72) Inventeurs:
- **SOULIER, Christian**
  41600 LAMOTTE BEUVRON (FR)
- **DE DURAT, Henri**
  85600 SAINT HILAIRE DE LOULAY (FR)

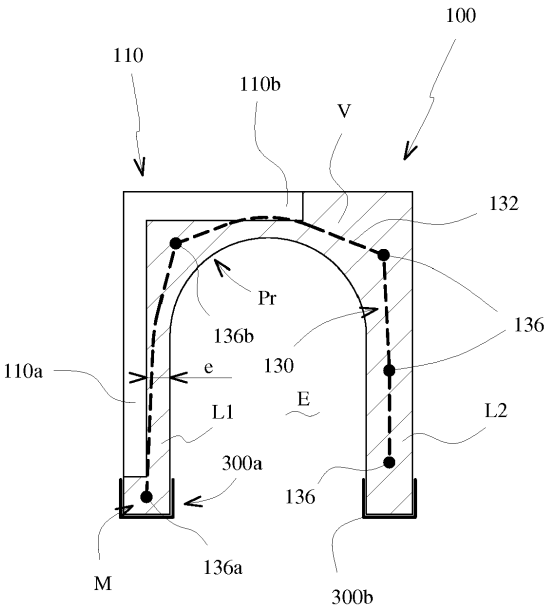
(74) Mandataire: **Maillet, Alain**
Cabinet Le Guen Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(54) COFFRE-TUNNEL CREUSÉ D'UNE RAINURE DE LOGEMENT POUR UNE PATTE DE FIXATION ET INCORPORANT UNE ARMATURE DE RENFORT

(57) La présente invention se rapporte à un coffre-tunnel (100) destiné à réceptionner un mécanisme d'occultation d'une fenêtre, d'une porte, le coffre-tunnel (100) étant prévu pour être ancré au-dessus d'un tableau délimitant l'encadrement de pose d'un dormant de la fenêtre, ou de la porte, le coffre-tunnel (100) comprenant une paroi de voûte (V) prolongée par au moins un bord, d'une paroi latérale (L1, L2), une rainure (110) creusant depuis l'extérieur ladite paroi latérale (L1) et/ou la paroi de voûte (V), ladite rainure étant destinée à loger une patte de fixation/de renfort (200), ledit coffre-tunnel incorporant une armature de renfort (130) de sa structure, comprenant des arceaux (132) disposés radialement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel, des tiges (136) disposées longitudinalement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel de sorte à réunir lesdits arceaux. Selon l'invention, la rainure (110) est délimitée par une encoche (110a) qui est interrompue avant le bord libre de la paroi latérale (L1) ménageant un volume (M) de matière élargi dans la partie basse de la paroi latérale (L1) et dans lequel prend place au moins une tige (136a).

Bien que localement de plus faible épaisseur, la paroi latérale du coffre-tunnel de l'invention intègre cependant une tige qui, reliée à une pluralité d'arceaux, accroît de manière significative, la rigidité du coffre-tunnel. Cette raideur accrue peut être utilisée pour solidariser rigidement la paroi latérale du coffre-tunnel avec un dormant d'une menuiserie.

FIG. 4



EP 2 949 856 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un coffre-tunnel utilisé dans le domaine du bâtiment pour réceptionner un occultant et typiquement un volet roulant.

[0002] Un tel coffre-tunnel se présente généralement et en référence à la Fig. 1, sous la forme d'un profilé dont la section présente, dans sa position de pose, une géométrie en forme de U retourné ou en forme de L retourné délimitant intérieurement un évidement E pour réceptionner l'occultant. S'agissant d'un volet roulant, son tablier est enroulé autour d'un tambour dont l'axe est tenu à ses deux extrémités dans deux joues rapportées aux deux extrémités du coffre-tunnel. Le coffre-tunnel Ct comprend ainsi, sur la Fig. 1, et dans sa version en forme de U retourné, une paroi de voûte V prolongée à ses deux extrémités par deux parois de jambage J1 et J2, et qui délimitent ledit évidement E.

[0003] Il convient de le disposer au-dessus d'une embrasure de porte ou de fenêtre afin que l'occultant puisse venir masquer au besoin, ladite porte, ladite fenêtre. Il est en principe fabriqué majoritairement dans un matériau isolant d'un point de vue thermique pour limiter les échanges de calories entre l'intérieur et l'extérieur de l'habitation qu'il équipe. Il peut ainsi être fabriqué en matière synthétique alvéolaire, en polystyrène expansé, dans un moule de fabrication dont les côtés délimitent l'enveloppe du coffre-tunnel.

[0004] Un premier état de la technique connu et présenté sur la Fig. 2, consiste à disposer dans le moule de fabrication, une armature A de rigidification qui sera retenue prisonnière dans la masse du coffre-tunnel Ct à l'issue de sa fabrication. Elle est destinée à renforcer sa structure. Elle se compose généralement d'arceaux C en forme de U ou de L retournés, disposés radialement dans la structure du coffre-tunnel et qui sont reliés par des tiges I qui s'étendent longitudinalement dans les parois du coffre-tunnel. Cette armature A participe pour accroître la rigidité intrinsèque du coffre-tunnel.

[0005] Un second état de la technique connu et présenté sur la Fig. 3, consiste à prévoir au moins localement une rainure R creusée extérieurement dans la paroi de voûte V et/ou dans une paroi de jambage J pour y insérer une patte de fixation P en équerre ou droite. Celle-ci est utilisée pour relier un linteau L coulé par dessus le coffre-tunnel Ct sur sa paroi de voûte V, avec un dormant D d'huisserie, dont la traverse supérieure est en principe disposée sous ledit jambage. Cette liaison est décrite dans le détail dans la demande de brevet publiée au nom du demandeur sous le n° FR-A-2 992 017.

[0006] La présence de cette rainure R amoindrie l'épaisseur e de la paroi dans laquelle elle est réalisée. Par ailleurs les tiges ne doivent pas être situées trop près des faces de la paroi de jambage du coffre-tunnel, et notamment sa face interne, pour être efficaces et aussi pour ne pas apparaître à l'intérieur du coffre-tunnel. En pratique, les tiges doivent être situées à une distance d'au moins 10 mm des faces de ladite paroi latérale d'un coffre-tunnel fabriqué en polystyrène. En effet lorsqu'elles sont fabriquées en acier, elles pourraient s'oxyder à l'air libre. Elles pourraient encore frotter et détériorer les lames du tablier du volet roulant. Aussi, dans la pratique, on n'utilise pas de tige dans la paroi qui est creusée d'une rainure de réception de la patte de fixation, ce qui réduit la rigidité du coffre-tunnel.

[0007] Le but de l'invention est donc de proposer un coffre-tunnel pourvu d'une telle rainure de réception d'une patte de fixation et dont la rigidité demeure comparable à celle du coffre-tunnel décrit dans le premier état de la technique.

[0008] A cet effet, est proposé un coffre-tunnel destiné à réceptionner un mécanisme d'occultation d'une fenêtre, d'une porte, le coffre-tunnel étant prévu pour être ancré au-dessus d'un tableau délimitant l'encadrement de pose d'un dormant de la fenêtre, ou de la porte, le coffre-tunnel comprenant une paroi de voûte prolongée par au moins un bord, d'une paroi latérale, une rainure creusant depuis l'extérieur ladite paroi latérale et/ou la paroi de voûte, ladite rainure étant destinée à loger une patte de fixation/de renfort, ledit coffre-tunnel incorporant une armature de renfort de sa structure, comprenant des arceaux disposés radialement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel, des tiges disposées longitudinalement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel de sorte à réunir lesdits arceaux ; selon l'invention, la rainure est délimitée par une encoche qui est interrompue avant le bord libre de la paroi latérale ménageant un volume de matière élargi dans la partie basse de la paroi latérale et dans lequel prend place au moins une tige.

[0009] Bien que localement de plus faible épaisseur, la paroi latérale du coffre-tunnel de l'invention intègre cependant une tige qui, reliée à une pluralité d'arceaux, accroît de manière significative la rigidité du coffre-tunnel. Cette raideur accrue peut être utilisée pour solidariser rigidement la paroi latérale du coffre-tunnel avec un dormant d'une menuiserie.

[0010] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, un profilé chevauche le bord libre de la paroi latérale et ladite tige est positionnée à l'intérieur dudit profilé.

[0011] La tige et le profilé coopèrent pour rigidifier la partie basse de la paroi latérale du coffre-tunnel et qui est destinée à être liée avec le dormant.

[0012] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, une autre tige est disposée dans la partie arrondie de la paroi de voûte raccordée à ladite paroi latérale.

[0013] La raideur du coffre-tunnel est encore accrue de la sorte.

[0014] Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le coffre-tunnel comprend une patte de renfort, de fixation entre un linteau et un dormant d'une huisserie.

[0015] Le coffre-tunnel rigidifié peut aussi inclure cette patte de liaison.

[0016] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exem-

ple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente une vue d'extrémité d'un coffre-tunnel conventionnel montrant sa structure,
la Fig. 2 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel incorporant une armature, selon un premier état de la technique connu,
la Fig. 3 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel équipé d'une patte de fixation entre un linteau et un dormant, selon un second état de la technique connu,
la Fig. 4 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel selon l'invention,
la Fig. 5 représente une vue en perspective d'une patte de fixation connue de l'état de la technique,
la Fig. 6 représente une vue en coupe transversale d'un coffre-tunnel à l'issue de sa pose selon l'invention,
la Fig. 7 représente une vue en coupe transversale d'une variante de réalisation d'un coffre-tunnel pourvu d'une patte de fixation reliant un linteau avec un dormant d'une menuiserie selon l'invention et,
la Fig. 8 représente une vue en coupe transversale d'une seconde variante de réalisation d'un coffre-tunnel pourvu d'une seconde variante de réalisation d'une patte de fixation reliant un linteau avec un dormant d'une menuiserie selon l'invention.

[0017] Le coffre-tunnel 100 présenté sur la Fig. 4 est destiné à surplomber un tableau traversant une paroi murale d'une habitation et dans lequel est installé un encadrement de pose d'un dormant d'une fenêtre ou d'une porte.

[0018] Le coffre-tunnel 100 est formé d'un profilé longiligne, ouvert longitudinalement pour réceptionner un occultant pour la porte, la fenêtre.

[0019] Il présente en section une géométrie en U comprenant une paroi de voûte V, prolongée par deux parois latérales L1 et L2 encore appelées parois de jambage dans le métier de la construction du bâtiment, délimitant respectivement la face intérieure du coffre-tunnel destinée à être tournée vers l'intérieur de l'habitation et la face extérieure du coffre-tunnel. La longueur du coffre-tunnel est bornée par deux faces d'extrémité conférant une forme prismatique au profilé. Un évidement E est délimité entre ces trois parois et dans lequel il convient d'installer un mécanisme d'occultation, non représenté, pour la fenêtre, pour la porte et qui peut être constitué d'un mécanisme de volet roulant.

[0020] Le coffre-tunnel 100 est fabriqué majoritairement dans un matériau présentant de bonnes propriétés d'isolation thermique, comme par exemple une matière synthétique alvéolaire, du polystyrène expansé. On utilise avantageusement un moule pour mettre en oeuvre sa fabrication. Pour asseoir chacune des extrémités du coffre-tunnel sur des éléments de construction de la paroi murale, deux profilés 300a et 300b, sont respectivement montés à cheval sur les bords libres des deux parois latérales L1 et L2, comme cela est montré sur cette Fig. 4. Leurs extrémités peuvent ainsi reposer sur les éléments de construction protégeant de la sorte l'assise des parois latérales. Par ailleurs, la présence de ces deux profilés permet de rigidifier les bords libres des deux parois latérales dont l'épaisseur est relativement faible.

[0021] Une rainure 110 est réalisée depuis l'extérieur dans au moins l'une L1 des parois de latérales et/ou dans la paroi de voûte V pour réceptionner une patte de fixation, un profilé de renfort 200, visible sur la Fig. 5. Cette patte de fixation 200 est destinée, d'une part, à renforcer la structure du coffre-tunnel et, d'autre part, à relier, comme cela est montré sur la Fig. 6, un linteau L avec un dormant D disposé sous ledit coffre-tunnel et de préférence avec sa traverse haute de sorte à le renforcer pour limiter sa déformation, notamment sous l'effet du vent. La liaison avec le dormant est réalisée, indirectement ou directement. La rainure sert à retenir et masquer au moins en partie la patte de fixation 200 afin que le coffre-tunnel puisse être livré avec ses pattes de fixation préalablement positionnées.

[0022] Sur cette Fig. 4, la rainure 110 est réalisée dans la hauteur de la paroi latérale L1 et dans la largeur de la paroi de voûte V en pénétrant ses parois depuis l'extérieur du coffre-tunnel.

[0023] Sur cette Fig. 4, la rainure 110 est délimitée par une première encoche 110a prolongée perpendiculairement d'un bord par une seconde encoche 110b formant ensemble une géométrie en L retourné. Son épaisseur est constante. La rainure est réalisée dans un plan parallèle à ses faces d'extrémité. Les encoches formant la rainure sont coplanaires. La première encoche110a est interrompue avant le bord libre de la paroi latérale L1. La seconde encoche110b ne traverse pas toute la largeur de la paroi de voûte V, elle est interrompue avant l'autre paroi latérale L2. La rainure est formée par une réservation réalisée simplement par le surmoulage d'une plaque plane et de forme complémentaire, disposée dans le moule de fabrication du coffre-tunnel.

[0024] Sur la Fig. 5, la patte de fixation 200 présente cette même géométrie en L comprenant, une première branche 210 prolongée à une extrémité par une seconde branche 220. Elle se présente sous la forme d'une plaque plane. Elle est avantageusement fabriquée en métal ou dans un matériau composite procurant un ratio rigidité/encombrement relativement élevé. Un moyen d'ancrage 230, tel qu'une patte d'ancrage sur cette Fig. 5, surmonte cette seconde branche pour être rendu solidaire d'un linteau, soit par coulage d'un liant, soit par fixation de ce moyen d'ancrage sur le linteau. La patte d'ancrage prend la forme d'au moins une aile et sur cette Fig. 5 de deux ailes, pliées en forme de V et qui prennent naissance sur l'arête supérieure de la seconde branche 220. La patte d'ancrage 230 est préférentiellement pliée à 90° sur la paroi de voûte V pour faciliter le transport des coffres-tunnels par empilage. Il convient de la déplier vers une position d'ancrage. La patte de fixation 200 est

insérée dans la rainure 110 de sorte que la première branche 210 soit logée dans la première encoche 110a de la rainure 110 et que la seconde branche 220 soit logée dans la seconde encoche 110b de la rainure 110.

[0025] Les dimensions de la patte de fixation 200 sont comparables aux dimensions de la rainure de sorte qu'elle puisse être intégralement logée dans ladite rainure, exceptée la patte d'ancrage 230 qui dépasse de la face supérieure de la paroi de voûte V comme cela apparaît sur la Fig. 6.

[0026] Sur cette Fig. 6, au moins une patte de fixation 200 a été préalablement insérée dans une rainure correspondante. Le coffre-tunnel 100 est alors placé au-dessus d'un tableau de réception d'un dormant d'une menuiserie. Un linteau L est ensuite coulé par dessus la paroi de voûte V du coffre-tunnel 100. La patte d'ancrage 230 demeure solidaire du linteau L à l'issue de sa solidification. Dans ces conditions, la patte de fixation 200 apporte sa raideur de liaison avec le linteau L, jusqu'à la traverse supérieure Ts du dormant D de la menuiserie, disposée sous ledit profilé 300a et solidarisée avec ladite patte de fixation. Le dormant est donc relié avec le linteau et sa rigidité est suffisamment augmentée pour que sa déformation sous l'effet du vent sur la menuiserie soit réduite dans une valeur acceptable. Pour accroître la rigidité de la patte de fixation, il faut noter que la largeur de ses branches et en particulier sa branche 210 logée dans l'encoche 110a de la rainure de la paroi latérale L1 peut être augmentée de sorte à ressortir de ladite paroi latérale. On peut encore, dans le même but, augmenter son épaisseur.

[0027] Dans une variante de réalisation non représentée, la patte d'ancrage de la patte de fixation est fixée par vissage sur un linteau existant ou préalablement coulé et durci. La patte d'ancrage est rabattue sur la face supérieure de la paroi de voûte et l'on procède à la fixation de la patte de fixation par vissage de ladite patte d'ancrage, depuis l'évidement du coffre-tunnel. On remarquera que cette patte d'ancrage peut être fixée sur la face inférieure du linteau ou sur une face frontale. Dans cette dernière hypothèse, le coffre-tunnel peut être dépourvu de l'encoche horizontale de la rainure dans sa paroi de voûte, seul subsiste le segment vertical de la rainure dans sa paroi latérale. Dans le même esprit, le coffre-tunnel peut n'être pourvu que d'un seul segment horizontal de la rainure dans sa paroi de voûte, la patte de fixation n'étant alors pas rentrée dans sa paroi latérale.

[0028] Sur les Figs. 5 et 6, la patte de fixation 200 est pourvue sur sa branche 210 d'un moyen 240 de fixation avec le dormant et notamment sa traverse supérieure Ts. Ce moyen de fixation 240 comprend une aile 242 qui s'étend perpendiculairement à la branche 210 sur son bord extérieur et qui s'étend plus loin que le bord libre de ladite branche 210, c'est-à-dire plus bas sur ces Figs. 5 et 6. Une patte en équerre 244 comprenant deux parois à angle droit 245 et 246 est fixée par l'une 245 de ces parois sur cette aile 242 et par son autre paroi 246 sur la traverse supérieure Ts. La position de la patte en équerre 244 est réglable dans au moins une direction notamment en hauteur, par exemple, par l'intermédiaire d'une rainure oblongue 243 pratiquée dans l'aile 242 et d'un boulon 248 de fixation de la patte en équerre 244 traversant ladite rainure oblongue. Ainsi, le dormant est relié directement par l'intermédiaire de la patte de fixation 200 au linteau L. La faculté de réglage de la position de la patte en équerre facilite son adaptation sur la traverse. Sur la Fig. 6, la traverse supérieure Ts est fixée à la patte en équerre par vissage formant un moyen de fixation entre ladite patte et ladite traverse.

[0029] Chaque patte de fixation 200 est retenue dans le coffre-tunnel si bien qu'il peut être livré prêt à être solidarisé avec le linteau et le dormant. Chaque patte de fixation 200 est masquée au moins en partie dans le coffre-tunnel 100, ce qui simplifie la pose de l'isolant thermique lorsqu'il est placé sur la face interne des murs. Chaque patte de fixation 200 relie directement ou indirectement le linteau L avec le dormant d'une menuiserie.

[0030] Par ailleurs, le coffre-tunnel est en principe fabriqué en modules de grande longueur que l'on recoupe ensuite en tronçons de longueurs standards et qui correspondent aux largeurs des tableaux de réception des dormants, majorées le cas échéant, de la longueur d'appui des extrémités du coffre-tunnel sur la maçonnerie.

[0031] Le coffre-tunnel peut avantageusement être préparé en usine afin qu'une ou plusieurs pattes de fixation soient placées dans des rainures correspondantes et choisies pour que la liaison entre le linteau et le dormant soit optimum.

[0032] Dans l'invention, et en référence à la Fig. 4, une armature 130 a pu quand même être intégrée dans le coffre-tunnel 100 pour accroître sa rigidité intrinsèque et ceci malgré la présence de la rainure 110 entaillant depuis l'extérieur la paroi latérale L1 en réduisant son épaisseur e. L'armature 130 se compose d'arceaux 132 disposés radialement dans le coffre-tunnel et qui sont réunis à des tiges 136 disposées longitudinalement dans les parois latérales L1, L2 et dans la paroi de voûte V. Pour permettre l'intégration de certaine(s) tige(s) 136, la première encoche 110a est interrompue avant le bord libre de la paroi latérale L1 et ménage de la sorte un volume M élargi de matière dans la partie basse de la paroi latérale L1 et dans lequel prend place au moins une tige 136a. Le volume M de matière élargi est formé par la pleine épaisseur de la paroi latérale L1 à cet endroit. Ainsi, l'armature 130 participe également, c'est-à-dire avec l'aide de la patte de fixation 200, pour accroître la rigidité de la liaison du coffre-tunnel avec le dormant, à accroître sa rigidité. La tige 136a est de préférence située dans le profilé 300a pour coopérer avec lui, pour accroître la rigidité du bord libre de la paroi latérale L1 liée avec le dormant. Le dormant est maintenu plus fermement.

[0033] Du côté de cette paroi latérale L1, une autre tige 136b est disposée dans une portion arrondie Pr constitutive de la paroi de voûte V et qui prolonge par le haut ladite paroi latérale L1. Dans cette région, il y a suffisam-

ment de matière pour entourer correctement ladite tige pour accroître la rigidité de la partie haute du coffre-tunnel.

[0034] Le coffre-tunnel de l'invention présente, bien que pourvu d'une rainure de réception d'une patte de renfort, de fixation, une rigidité comparable aux coffres-tunnels conventionnels armés d'une armature de rigidification. Son coût de fabrication est également comparable aux coffres-tunnels connus de l'état de la technique.

[0035] Sur la Fig. 7, le coffre-tunnel 100 ne comprend qu'une seule paroi latérale L1. Un tel coffre-tunnel convient notamment pour déplacer un occultant sur une menuiserie dont le dormant est positionné au nu extérieur du mur. Il incorpore une armature 130 comprenant des arceaux 132, la tige 136a et le cas échéant la tige 136b.

[0036] Sur la Fig. 8, la patte de fixation 200 présente une géométrie en U comprenant une première branche 210, une seconde branche intermédiaire 220 et une troisième branche 250 disposée en vis-à-vis de la première. Le coffre-tunnel 100 est, sur cette Fig. 8, du même type que celui présenté sur la Fig. 4, c'est-à-dire comprenant une paroi de voûte V prolongée de deux parois latérales L1 et L2. La rainure 110 est réalisée depuis l'extérieur dans ces trois parois et présente ainsi une géométrie en U retourné adaptée à réceptionner la patte de fixation 200 également de géométrie en U retourné. La troisième branche 250 est calée en étant retenue par son extrémité entre l'aile extérieure 302 du profilé 300b et la paroi latérale L2. Il incorpore également une armature 130 comprenant des arceaux 132, la tige 136a et le cas échéant la tige 136b.

Revendications

1. Coffre-tunnel (100) destiné à réceptionner un mécanisme d'occultation d'une fenêtre, d'une porte, le coffre-tunnel (100) étant prévu pour être ancré au-dessus d'un tableau délimitant l'encadrement de pose d'un dormant de la fenêtre, ou de la porte, le coffre-tunnel (100) comprenant une paroi de voûte (V) prolongée par au moins un bord, d'une paroi latérale (L1, L2), une rainure (110) creusant depuis l'extérieur ladite paroi latérale (L1) et/ou la paroi de voûte (V), ladite rainure étant destinée à loger une patte de fixation/de renfort (200), ledit coffre-tunnel incorporant une armature de renfort (130) de sa structure, comprenant des arceaux (132) disposés radialement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel, des tiges (136) disposées longitudinalement dans le volume de matière dudit coffre-tunnel de sorte à réunir lesdits arceaux, **caractérisé en ce que** la rainure (110) est délimitée par une encoche (110a) qui est interrompue avant le bord libre de la paroi latérale (L1) ménageant un volume (M) de matière élargi dans la partie basse de la paroi latérale (L1) et dans lequel prend place au moins une tige (136a).

2. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un profilé (300a) chevauche le bord libre de la paroi latérale (L1) et **en ce que** ladite tige (136a) est positionnée à l'intérieur dudit profilé (300a).

3. Coffre-tunnel (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**une autre tige (136b) est disposée dans la partie arrondie (Pr) de la paroi de voûte (V) raccordée à ladite paroi latérale (L1).

4. Coffre-tunnel (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend une patte (200) de renfort, de fixation entre un linteau (L) et un dormant (D) d'une huisserie.

FIG. 3

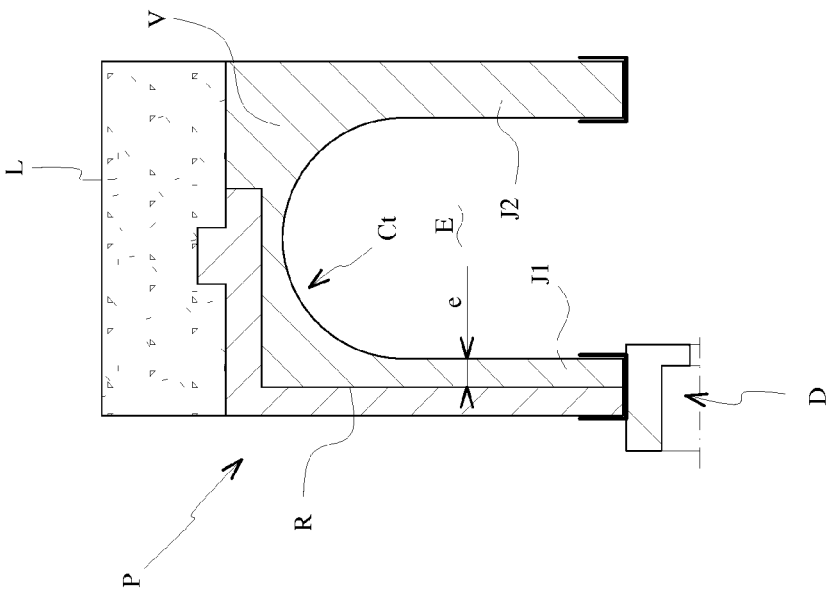


FIG. 2

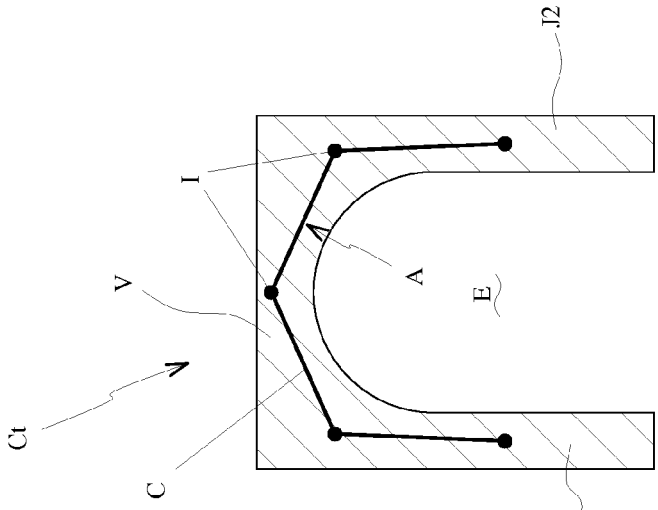


FIG. 1

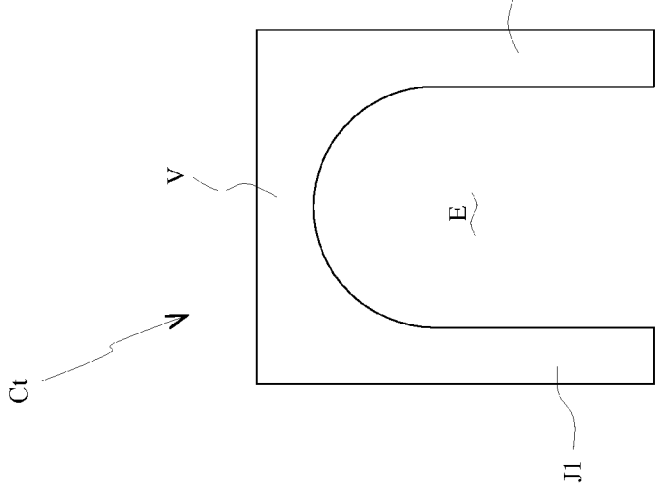


FIG. 6

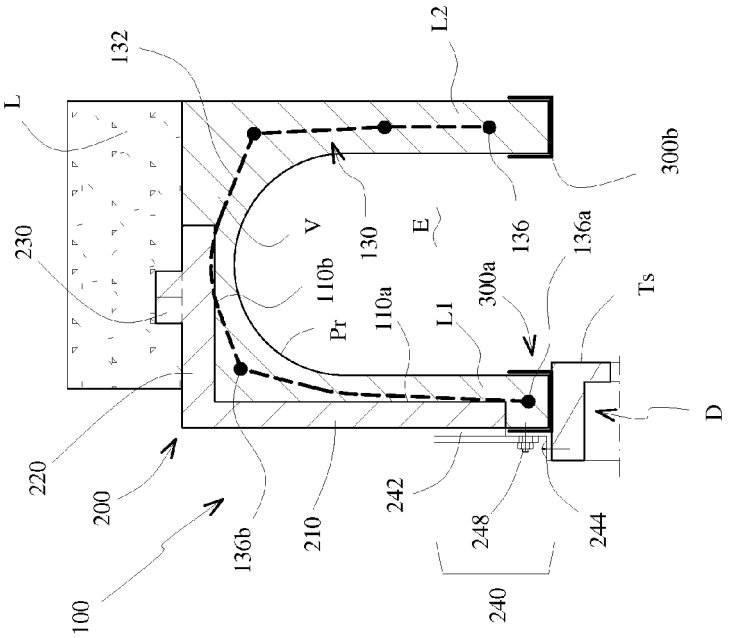


FIG. 5

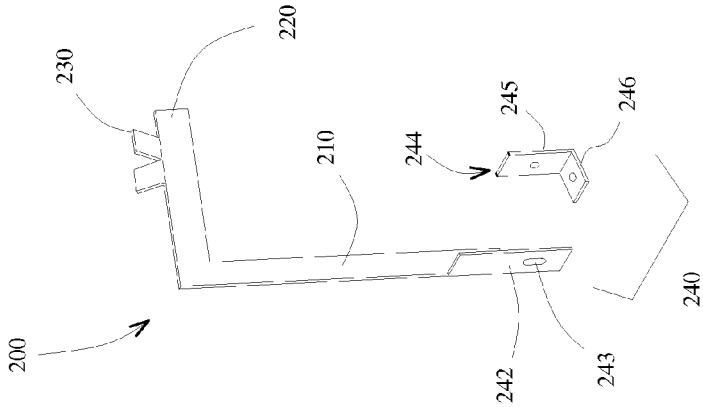


FIG. 4

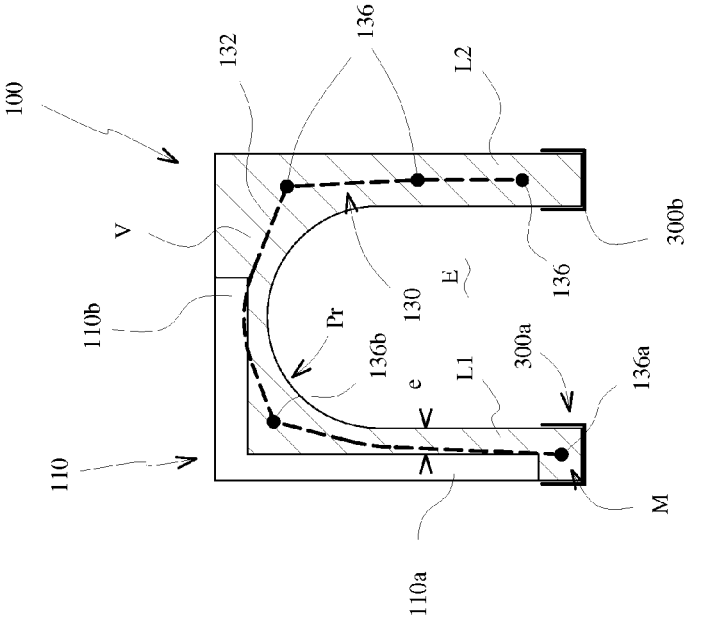


FIG. 8

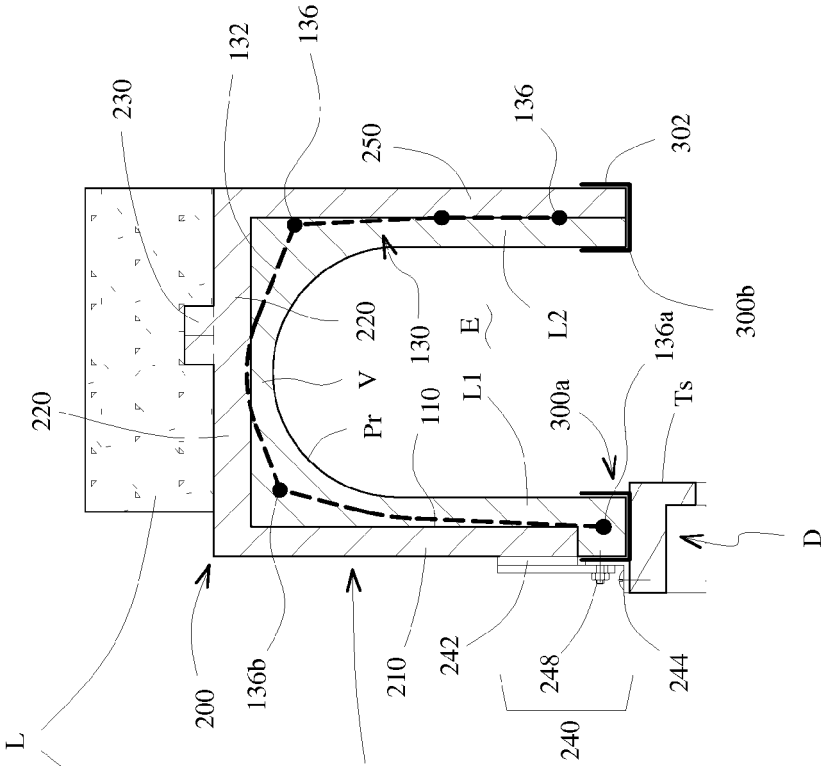
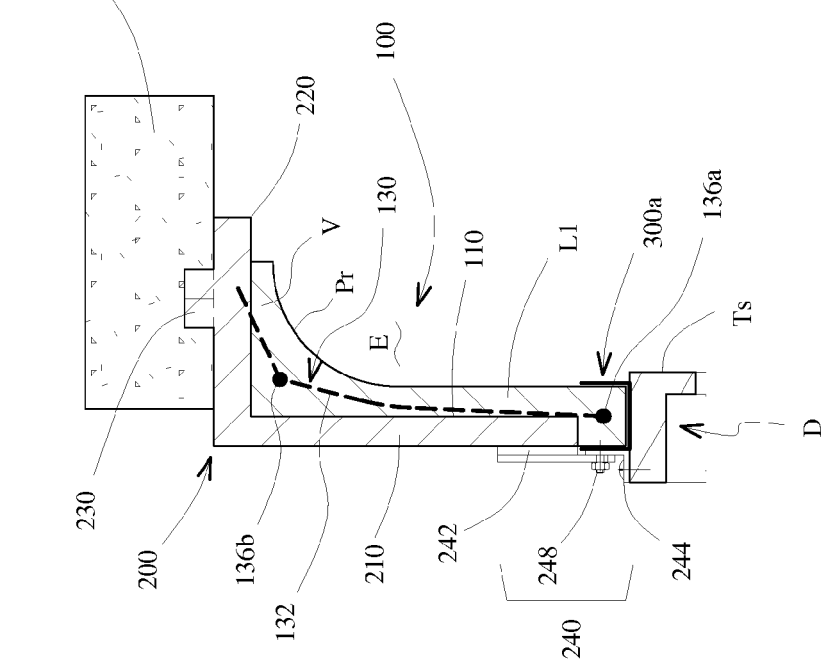

L
220
230
132
136
250
136
302
300b
220
130
E
L2
136a
V
Pr
110
L1
300a
Ts
D
200
136b
210
242
248
244
240

FIG. 7


100
220
V
130
Pr
E
110
L1
300a
136a
Ts
D
230
200
136b
132
210
242
248
244
240

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 16 8232

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 992 017 A1 (DELPHIA [FR]) 20 décembre 2013 (2013-12-20) * abrégé; figure 2 * -----	1-4	INV. E06B9/17
A	EP 2 653 645 A1 (BUBENDORFF [FR]) 23 octobre 2013 (2013-10-23) * abrégé; figures 1-2 * -----	1-4	
A	FR 2 926 317 A1 (FIXOLITE SA [BE]) 17 juillet 2009 (2009-07-17) * page 5, lignes 14-21; figures 5-7 * -----	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	15 octobre 2015	Kofoed, Peter

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 15 16 8232

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-10-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2992017 A1	20-12-2013	AUCUN	
EP 2653645 A1	23-10-2013	EP 2653645 A1	23-10-2013
		FR 2989720 A1	25-10-2013
FR 2926317 A1	17-07-2009	FR 2926317 A1	17-07-2009
		FR 2926319 A1	17-07-2009
		IT TO20090002 U1	12-07-2009

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 2992017 A **[0005]**