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

(11) **EP 1 637 692 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
02.07.2014 Bulletin 2014/27

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 *(2006.01)* ***E06B 9/174*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **05291904.0**

(22) Date de dépôt: **14.09.2005**

(54) **Dispositif obturateur pour caisson-tunnel de volet roulant, avec élément d'ancrage a la voute du caisson-tunnel, caisson-tunnel equipe de tel dispositif obturateur**

Endverschlusskappe für einen Rolladenkasten, mit einem Verankerungselement für das Gewölbe eines Rolladenkastens, und Rolladenkasten mit einer solchen Endverschlusskappe

End cap for roller shutter box, with an anchoring element for the arch of a roller shutter box, and a roller shutter box with such an end cap

(84) Etats contractants désignés:
BE ES IT

(30) Priorité: **16.09.2004 FR 0409821**

(43) Date de publication de la demande:
22.03.2006 Bulletin 2006/12

(73) Titulaire: **Zurfluh Feller**
25150 Autechaux Roide (FR)

(72) Inventeurs:
- **Meny, Frédéric**
25150 Autechaux-Roide (RE)
- **Allemand, Jean-Marie**
25190 Villars-sous-Dampjoux (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**
52, rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 035 297 **EP-A1- 1 114 913**
EP-A2- 1 184 534 **FR-A1- 2 839 106**

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).

EP 1 637 692 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif obturateur pour caisson-tunnel de volet roulant, avec un élément d'ancrage à la voûte du caisson-tunnel, ainsi qu'un caisson-tunnel équipé de deux dispositifs obturateur selon l'invention.

[0002] Plus particulièrement, l'invention se rapporte à des perfectionnements apportés au dispositif obturateur pour caisson-tunnel de volet roulant selon FR 2 803 330 ou EP 1 114 913, ainsi qu'au caisson-tunnel décrit dans ces brevets.

[0003] Ces brevets décrivent un dispositif obturateur, destiné à fermer chacune des extrémités latérales d'un caisson-tunnel de volet roulant, le caisson-tunnel ayant une section transversale sensiblement en forme de U retourné, et comportant une voûte reposant sur deux parois longitudinales, dont le bord inférieur de chacune est chevauché par l'un respectivement de deux profilés métalliques de renfort formant des rails, généralement en aluminium.

[0004] Le caisson-tunnel est généralement réalisé sous la forme d'une coque moulée en une matière synthétique cellulaire ou en mousse, ou encore avec une structure en nid d'abeille, délimitant un évidement interne en forme de tunnel, dont la base entre les deux rails, est ouverte pour permettre d'y loger un volet roulant avec son dispositif de manoeuvre, pour l'enroulement-déroulement du tablier du volet roulant, par exemple une poulie à sangle, un treuil à manivelle ou un moteur électrique.

[0005] Le caisson-tunnel est destiné à être intégré, en cours de construction ou après achèvement de cette construction, au linteau d'une baie, telle que fenêtre, porte-fenêtre ou porte, de la construction et dans la maçonnerie environnante, pour y créer une réservation de logement d'un volet roulant, comme représenté sur la figure 1 et décrit en référence à cette figure dans les brevets précités, auxquels on se reportera pour davantage de précision à ce sujet.

[0006] Après avoir été découpé à la longueur nécessaire, sensiblement supérieure à la largeur de la baie à équiper d'un volet roulant, le caisson-tunnel est fermé à chacune de ses extrémités latérales par un dispositif obturateur, fabriqué de préférence en une matière synthétique, et comprenant principalement une joue, qui s'emboîte au moins en partie dans ladite extrémité latérale du caisson-tunnel, et un talon, sensiblement perpendiculaire à la base de la joue sur sa face interne (tournée vers l'intérieur du caisson-tunnel), et qui s'insère entre lesdits rails lorsque le dispositif obturateur est placé en position de fermeture de ladite extrémité latérale du caisson-tunnel, la joue comportant, à sa partie supérieure, une arcade venant en regard de la face interne de la voûte du caisson-tunnel et percée d'au moins une ouverture de passage d'au moins une dent d'un élément d'ancrage de la joue à la voûte du caisson-tunnel par enfoncement de la dent dans l'épaisseur de la voûte au travers de l'ouverture correspondante dans l'arcade de la joue.

[0007] Grâce à la solidarisation de l'arcade de la joue à la voûte du caisson-tunnel, d'une part, et au maintien des bords latéraux du talon dans les profilés métalliques de renfort ou rails à la base des parois longitudinales du caisson-tunnel, d'autre part, les deux dispositifs obturateur du caisson-tunnel peuvent être maintenus dans de bonnes positions de fermeture des extrémités latérales de ce caisson-tunnel et dans de bonnes positions relatives pour le support de l'axe du volet roulant et son dispositif d'entraînement, car les joues des dispositifs obturateurs présentent, sur leur face interne, des logements dans lesquels se fixent des accessoires de fixation de cet axe et de ce dispositif d'entraînement.

[0008] Mais les dispositifs obturateurs selon les brevets précités présentent plusieurs inconvénients.

[0009] Tout d'abord, ils sont limités à une construction monobloc, dans laquelle la joue et le talon sont d'une seule pièce, alors que des dispositifs obturateurs peuvent être réalisés chacun en deux pièces indépendantes, respectivement la joue et le talon, qui sont assemblés l'un à l'autre lors de leur montage dans une extrémité latérale du caisson-tunnel.

[0010] En outre, le verrouillage de l'arcade de la joue à la voûte est assuré par un élément d'ancrage à deux dents en saillie sur un étrier cintré et traversant deux ouvertures ménagées dans l'arcade, qui est cintrée en demi-cercle pour correspondre à la forme de la voûte en demi-cercle, alors qu'il existe des voûtes à pans coupés.

[0011] Enfin, l'élément d'ancrage n'est pas retenu positivement à l'arcade de la joue, de sorte qu'il peut être perdu avant son montage, ou qu'il peut se libérer éventuellement de la voûte, et donc aussi de la joue, en raison des vibrations dues au fonctionnement du dispositif d'entraînement du volet roulant, qui peuvent amener les dents à se désincruster progressivement de la voûte.

[0012] EP 1184534 A et FR 2839106 A divulguent également des dispositifs obturateurs ou de fermeture pour extrémités latérales de coffre de volet roulant, chaque dispositif comprenant une joue et un talon solidaire de la joue, et des moyens d'ancrage de la joue dans le coffre de volet roulant. Dans EP 1184534 A, les moyens d'ancrage comprennent une lame de section transversale en L munie de dents, et rapportée dans un évidement ménagé dans le bord de la joue, les dents s'ancrant dans la voûte du coffre. Dans FR 2839106 A, les moyens d'ancrage comprennent des dents solidaires de la joue et en saillie vers le haut sur l'arcade supérieure de la joue, et permettant un ancrage dans la voûte du coffre.

[0013] Le problème à la base de l'invention est de remédier à ces inconvénients, et de proposer un dispositif obturateur qui convienne mieux aux diverses exigences de la pratique que ceux connus par les brevets précités, et en particulier qui soit positivement retenu à l'arcade de la joue au moins en position d'ancrage de celle-ci à la voûte, et, de préférence, également avant l'ancrage, en étant imperdable et de préférence d'une réalisation plus économique.

[0014] A cet effet, le dispositif obturateur selon l'inven-

tion, du type présenté ci-dessus et connu par les brevets précités, est conforme à la revendication 1.

[0015] Selon un premier mode de réalisation avantageux, dans lequel l'élément d'ancrage est imperdable, ledit premier volet de l'élément d'ancrage est monté pivotant sur l'arcade de la joue par au moins une charnière film, rattachant à pivotement le premier volet à la joue.

[0016] Dans ce cas, il est préférable que le premier volet de l'élément d'ancrage soit rattaché à pivotement par une première charnière film à un deuxième volet dudit élément d'ancrage, lui-même rattaché à pivotement par une deuxième charnière, film au bord supérieur d'une collerette, sensiblement perpendiculaire à l'arcade de la joue le long de son bord externe, du côté opposé au caisson-tunnel et formant une butée limitant l'emboîtement de la joue dans l'extrémité latérale du caisson-tunnel, la largeur dudit deuxième volet étant sensiblement &gale à la hauteur de la collerette à ce niveau, pour convenir à la structure bien connue de joue avec collerette d'appui contre l'extrémité latérale correspondante du caisson-tunnel.

[0017] Avantageusement, dans ce mode de réalisation, l'élément d'ancrage est moulé d'une seule pièce avec la joue.

[0018] Selon un autre mode de réalisation avantageux, dans lequel l'élément d'ancrage est positivement rattaché à la joue en position d'ancrage, tout en étant fabriqué indépendamment de la joue, et donc plus économiquement, le premier volet est rattache à pivotement par un bord charnière à un deuxième volet de l'élément d'ancrage, ledit deuxième volet se fixant de manière amovible sur l'arcade de la joue.

[0019] Dans ce cas, le dispositif obturateur peut présenter l'une au moins des caractéristiques suivantes :

- l'élément d'ancrage est moulé en une pièce rapportée sur l'arcade de la joue ;
- l'élément d'ancrage est monté amovible par clipsage sur ladite arcade de la joue ; et
- l'élément d'ancrage est monté amovible sur l'arcade de la joue par au moins deux tétons latéraux du deuxième volet, qui s'engage, de préférence par clipsage élastique, chacun dans un logement de retenue sur l'arcade de la joue.

[0020] Avantageusement, chaque dent est sensiblement perpendiculaire au premier volet de l'élément d'ancrage, de sorte que chaque dent peut s'engager sensiblement verticalement dans l'épaisseur de la voûte, et le premier volet peut être appliqué contre le bord inférieur de l'arcade de la joue.

[0021] Comme connu par les deux brevets précités, l'élément d'ancrage peut comporter deux dents espacées l'une de l'autre, sensiblement dans un même plan, et qui traversent chacune l'une respectivement de deux ouvertures espacées sensiblement de la même distance que les deux dents et ménagées au moins en partie dans le bord interne, tourné vers l'intérieur du caisson-tunnel, de l'arcade de la joue.

[0022] L'invention propose également un caisson-tunnel pour volet roulant, du type présenté ci-dessus, avec deux dispositifs obturateurs de fermeture des extrémités latérales du caisson-tunnel, et dont chaque dispositif obturateur est conforme à la présente invention et tel que présenté ci-dessus.

[0023] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description donnée ci-dessous, à titre non limitatif, d'exemples de réalisation décrits en référence aux dessins annexé sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partielle en perspective éclatée d'un dispositif obturateur avec élément d'ancrage, vu du côté de sa face externe, et en regard d'une extrémité latérale à fermer d'un caisson-tunnel,
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif obturateur de la figure 1, vu du côté de sa face interne,
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif obturateur des figures 1 et 2, vu du côté de sa face externe et dont l'élément d'ancrage est en position d'ancrage,
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 2 représentant le dispositif obturateur avec son élément d'ancrage en position d'ancrage,
- la figure 5 est une vue en coupe verticale et longitudinale du dispositif obturateur des figures 1 à 4 en position de fermeture d'une extrémité latérale du caisson-tunnel de la figure 1, avec l'élément d'ancrage en position sur l'arcade de la joue, avant l'engagement des dents dans l'épaisseur de la voûte,
- les figures 6 et 7 sont des vues en perspective d'un autre exemple de dispositif obturateur, représenté respectivement du côté de sa face interne et de sa face externe, et muni d'un élément d'ancrage d'une seule pièce avec la voûte de la joue, et
- la figure 8 représente, en élévation latérale, le dispositif obturateur des figures 6 et 7 dont l'élément d'ancrage est représenté, en traits pleins, dans sa position avant ancrage dans la voûte, et, en traits interrompus, dans sa position d'ancrage.

[0024] Comme représenté sur les figures 1 et 5, le caisson-tunnel 1 est constitué d'une voûte 2 supportée par deux parois longitudinales 3 et 4, l'ensemble étant réalisé sous la forme d'une coque moulée à base de polystyrène, éventuellement avec une structure en nid d'abeille. Le caisson-tunnel 1 présente ainsi une section transversale en U retourné, dont l'évidement interne a la forme d'un tunnel ouvert à sa base et qui s'étend de l'une à l'autre de ses deux extrémités latérales, dont une seule 5 est visible sur les figures 1 et 5. L'ouverture à la base du caisson-tunnel 1 est délimitée entre deux profilés de renfort en aluminium 6 et 7, formant des rails, et dont chacun chevauche le bord inférieur de l'une respectivement des parois longitudinales ou jambages 3 et 4.

[0025] Chacune des extrémités latérales telle que 5 du caisson-tunnel 1 est destinée à être fermée par un dispositif obturateur 8, dont un premier exemple de réalisation est représenté sur les figures 1 à 5.

[0026] Ce dispositif obturateur 8 est emboîté latéralement dans chaque extrémité latérale telle que 5 de sorte à fermer cette extrémité latérale 5 de manière sensiblement étanche à l'air provenant de l'évidement interne du caisson-tunnel 1.

[0027] Le caisson-tunnel 1 ainsi fermé à ses deux extrémités latérales est destiné à être intégré au linteau d'une embrasure de fenêtre ou porte d'un bâtiment,ainsi que dans la maçonnerie environnante, sur les côtés du bord supérieur de cette embrasure ou baie,en étant en particulier encastré dans cette maçonnerie par ses deux extrémités latérales telles que 5 et par sa voûte 2, comme représenté sur la figure 1 des deux brevets précités, et de telle manière que son évidement interne débouche, par l'ouverture de sa base, dans cette baie ou embrasure, pour pouvoir y loger un volet roulant équipé de son dispositif de manoeuvre.

[0028] Le dispositif obturateur 8 selon les figures 1 à 5 est principalement constitué d'une joue 9 et d'un talon 10, qui peuvent être d'une seule pièce, par exemple moulée en une matière synthétique, ou assemblés l'un à l'autre, avant ou pendant le montage dans l'extrémité latérale telle que 5 du caisson-tunnel 1.

[0029] La joue 9 comprend une platine 11 qui, en position de fermeture de l'extrémité latérale 5 par le dispositif obturateur 8, s'étend sensiblement perpendiculairement aux parois 3 et 4 et à la voûte 2, et est totalement encastrée dans l'extrémité latérale 5 (voir figure 5), et une bordure d'appui 12 qui s'étend perpendiculairement à la platine 11 et en saillie vers l'extérieur sur la face externe de la platine 11, le long de son pourtour sauf au niveau de sa base. Cette bordure d'appui 12, dont l'épaisseur et la largeur (perpendiculairement à la platine 11) sont constantes dans cet exemple, est constituée d'une arcade 13 prolongée par deux segments droits 14a et 14b latéraux et verticaux.

[0030] Dans cet exemple, comme la voûte 2 apparaît à pans coupés, car elle se raccorde aux parois 3 et 4 par leurs parties supérieures qui sont d'épaisseurs linéairement décroissantes à partir de la voûte 2 et vers leurs parties inférieures d'épaisseurs constantes, l'arcade 13 de la bordure d'appui 12 est également à pans coupés de forme correspondante, car la bordure d'appui 12 est destinée à venir en contact avec les faces internes et à épouser intimement ces faces internes de la voûte 2 et des parois longitudinales 3 et 4, pour assurer le positionnement précis de la joue 9 par rapport à l'extrémité latérale correspondante 5 du caisson-tunnel 1, et l'étanchéité à l'air mentionnée ci-dessus.

[0031] Le bord externe de la bordure d'appui 12 est prolongé, perpendiculairement à la bordure 12 et en saillie latéralement vers l'extérieur, donc dans un plan sensiblement parallèle à celui de la platine 11, par une collerette 15, qui forme une butée axiale limitant l'emboîtement de la joue 9, et donc du dispositif obturateur 8, dans l'extrémité latérale 5 du caisson-tunnel 1, en venant en contact avec cette extrémité latérale 5. De ce fait, la collerette 15 renforce la barrière étanche au passage de l'air depuis l'évidement interne du caisson-tunnel 1, qui est formée par la bordure d'appui 12 en contact avec les faces internes des parois 3 et 4 et de la voûte 2.

[0032] Le talon 10 est raccordé à la base de la platine 11 de la joue 9, et s'étend perpendiculairement à la platine 11 et en saillie vers l'intérieur sur la face interne de la platine 11, avec des patins latéraux 10a qui, de chaque côté, coulissent dans les rails 6 et 7 du caisson-tunnel 1, lorsque le talon 10 est glissé dans l'extrémité latérale 5 du caisson-tunnel, éventuellement en même temps que la joue 9.

[0033] Le talon 10 permet de supporter, d'une part, la masse du volet roulant accroché à la platine 11 de la joue 9 en prenant appui sur l'assise de la maçonnerie prévue à cet effet, et, d'autre part, le caisson-tunnel 1 lors de son intégration dans la maçonnerie.

[0034] Pour lier mécaniquement la joue 9 à la voûte 2 du caisson-tunnel 1, après que le dispositif obturateur 8 a été monté dans l'extrémité latérale 5 du caisson-tunnel 1, un élément d'ancrage 16 est monté sur la joue 9 et présente deux dents 17 biseautées, espacées l'une de l'autre sensiblement dans un même plan, et qui peuvent être incrustées sensiblement verticalement et de bas en haut dans l'épaisseur de la voûte 2, depuis l'intérieur de l'arcade 13 de la bordure d'appui 12, en traversant chacune l'une respectivement de deux ouvertures 18 de guidage, ménagées essentiellement dans le bord interne de la partie supérieure (dans cet exemple horizontale) de l'arcade 13, et partiellement dans le bord supérieur de la platine 11, comme représenté sur les figures 2, 4 et 5.

[0035] Cet élément d'ancrage 16 avec les dents 17 est une pièce moulée individuellement en une matière plastique rigide et rapportée de manière amovible sur la joue 9. Les deux dents 17 sont rigidement en saillie sur un bord (correspondant à un grand côté) d'un premier volet rectangulaire 19 de cet élément 16, et s'étendent sensiblement perpendiculairement à ce volet 19 en étant rigidifiées chacune par une petite nervure 20 de liaison au volet 19. Ce volet 19 est relié à pivotement autour d'un bord charnière 21, correspondant au grand côté opposé à son bord supportant les dents 17, à un deuxième volet rectangulaire 22 de l'élément 16, et ce deuxième volet 22 est rapporté par clipsage élastique contre le bord externe de l'arcade 13 de la bordure d'appui 12, dans une échancrure ménagée à cet effet dans la collerette 15.

[0036] Le montage amovible par clipsage élastique de l'élément 16 sur l'arcade 13 est assuré, par exemple, par deux tétons 23, en saillie chacun sur l'un respectivement des deux petits côtés du deuxième volet 22, et dont chacun se clipse élastiquement dans un logement délimité, sur l'un respectivement des côtés de l'échancrure dans la collerette 15, entre le bord de cette collerette 15, sur sa face interne, et un ergot 24 en saillie sur l'arcade 13.

[0037] Au montage de l'élément d'ancrage 16 sur l'arcade 13, le deuxième volet 22 est tout d'abord clipsé élastiquement sur l'arcade 13, en plaçant le deuxième volet 22 dans l'échancrure de la collerette 15 et en engageant, de préférence simultanément, chacun des tétons 23 dans son logement entre l'ergot 24 correspondant et le bord correspondant de la collerette 15, de sorte que le premier volet 19 s'étende vers le bas et vers la platine 11, dans le volume délimité par cette platine 11 et la bordure d'appui 12, et que les dents 17 sur le premier volet 19 s'étendent vers le haut et vers les ouvertures 18 dans l'arcade 13 et le bord supérieur de la platine 11, comme représenté sur la figure 5.

[0038] Puis, l'opérateur appuie vers le haut sur le premier volet 19, qui pivote avec les dents 17 dans le volume précité, jusqu'à l'appui du premier volet 19 contre la face inférieure de l'arcade 13. Au cours de ce pivotement du volet 19 par rapport au volet 22, qui est en appui contre la face externe de l'arcade 13, les dents 17 traversent les ouvertures 18 qui les guident et s'enfoncent vers le haut dans l'épaisseur de la voûte 2, en assurant l'ancrage de l'arcade 13 de la bordure d'appui 12, et donc de la joue 8, à la voûte 2.

[0039] Cet ancrage est ainsi obtenu par un pivotement des dents 17 et du premier volet 19 de l'élément d'ancrage 16 par-dessous et autour sensiblement de l'arcade 13.

[0040] Le deuxième exemple de dispositif obturateur 8 des figures 6 à 8 ne se distingue essentiellement de celui précédemment décrit en référence aux figures 1 à 5 que par la réalisation de l'élément d'ancrage 16', de sorte que les mêmes références numériques sont utilisées sur les figures 6 à 8 pour désigner les mêmes organes ou des organes analogues à ceux représentés sur les figures 1 à 5, qui ne seront pas à nouveau décrits, et on se limite ci-après à décrire l'élément d'ancrage 16' spécifique à ce second exemple.

[0041] Cet élément d'ancrage 16' n'est pas une pièce distincte rapportée de manière amovible sur l'arcade 13 de la joue 9, mais l'élément 16'est moulé d'une seule pièce avec la joue 9.

[0042] On retrouve, sur l'élément d'ancrage 16', deux dents 17 biseautées sensiblement parallèles dans un même plan, espacées l'une de l'autre dans ce plan, et rigidement en saillie le long d'un grand côté d'un premier volet rectangulaire 19, sensiblement perpendiculairement à ce volet 19, avec une petite nervure 20 de rigidification entre chaque dent 17 et le volet 19, les deux dents 17 traversant deux ouvertures 18, espacées l'une de l'autre en correspondance avec l'espacement des dents 17, et ménagées dans l'arcade 13 et le bord supérieur de la platine 11 de la joue 9.

[0043] Comme dans l'exemple précédent, pour s'enfoncer de bas en haut dans l'épaisseur de la voûte 2 du caisson-tunnel 1, dans l'extrémité latérale 5 de ce dernier, les dents 17 pivotent avec le volet 19 par-dessous et sensiblement autour de l'arcade 13.

[0044] Mais, dans ce second exemple, le volet 19 de l'élément d'ancrage 16' est relié à pivotement à l'arcade 13 de la bordure d'appui 12 de la joue 9 par au moins une charnière-film venue de moulage avec le volet 19, les nervures 20, les dents 17 et la joue 9, et rattachant l'élément d'ancrage 16' à cette joue 9.

[0045] Cette charnière-film, sous la forme d'une mince languette déformable, peut rattacher le volet 19 à pivotement au bord externe de l'arcade 13, dans une échancrure de la collerette 15, ou au bord de cette collerette 15 dans cette échancrure, de sorte que l'élément d'ancrage 16' sort du moule en position déployée, comme représenté sur les figures 6 et 7 et en traits pleins sur la figure 8, le volet 19 étant incliné vers le haut, au dessus de l'arcade 13, et vers les ouvertures 18, avec les dents 17 orientées vers le haut et vers l'extérieur de la joue 9.

[0046] A partir de cette position, les dents 17 et le volet 19 peuvent être pivotés sensiblement autour du bord externe de l'arcade 13 et sur un angle de plus de 270°, d'abord vers le bas, par l'extérieur et par-dessous l'arcade 13, puis vers le haut, jusqu'à la venue du volet 19 en butée contre la face inférieure de l'arcade 13, dans une position finale dans laquelle les dents 17 ont traversé les ouvertures 18 et pénétré dans l'épaisseur de la voûte 2.

[0047] Plus précisément dans l'exemple des figures 6 à 8, le volet 19 est rattaché à pivotement par une première charnière-film 21', le long de son grand côté opposé à celui portant les dents 17, à un second volet rectangulaire 22', qui est à son tour rattaché à pivotement par une seconde charnière film 23', le long de son grand côté opposé à celui de la charnière-film 21', au bord supérieur de la collerette 15. La largeur du second volet 22' étant sensiblement égale à la hauteur de la collerette 15 au niveau du rattachement de l'élément d'ancrage 16' à cette collerette 15, on obtient, lors du pivotement de l'élément d'ancrage 16' autour de l'arcade 13, pour amener les dents 17 en position d'ancrage dans la voûte 2, que le second volet 22'vient d'abord en appui contre la face externe de la collerette 15 et de l'arcade 13, puis que le premier volet 19 vient en appui contre la face inférieure de l'arcade 13, quand les dents 17 sont arrivées en position d'ancrage.

[0048] On comprend que le fonctionnement du second exemple de dispositif d'ancrage 16' est fonctionnellement identique à celui du premier exemple d'élément d'ancrage 16 des figures 1 à 5, avec l'avantage supplémentaire que l'élément d'ancrage 16' des figures 6 à 8 est imperdable, puisque moulé d'une seule pièce avec la joue 9.

[0049] Mais, dans les deux cas, l'élément d'ancrage 16 ou 16' est positivement retenu sur l'arcade 13 de la joue 9, en position d'ancrage des dents 17 dans la voûte 2. Et dans les deux cas, cet ancrage est assuré après un mouvement de pivotement de l'élément d'ancrage 16 ou 16' sensiblement autour de l'arcade 13 et par-dessous cette dernière.

[0050] On comprend également que l'élément d'ancrage 16 ou 16' peut aussi être utilisé dans le cas d'une voûte en demi-cercle, et qu'il suffit alors d'adapter la for-

me du volet ou des deux volets de l'élément d'ancrage, ainsi que la forme de la ou des charnières-film pour que ces composants soient cintrés avec une courbure correspondant sensiblement à celle de l'arcade 13, qui est elle-même alors cintrée avec une courbure correspondant à celle de la voûte 2.

Revendications

1. Dispositif obturateur (8), destiné à fermer une extrémité latérale (5) d'un caisson-tunnel (1) de volet roulant, destiné à être intégré dans le linteau d'une baie d'une construction et dans la maçonnerie environnante, pour y créer une réservation de logement d'un volet roulant, le caisson-tunnel (1) ayant une section transversale sensiblement en forme de U retourné, et comportant une voûte (2) reposant sur deux parois longitudinales (3, 4), dont le bord inférieur de chacune est chevauché par l'un respectivement de deux profilés (6, 7) métalliques de renfort formant rails, ledit dispositif obturateur (8) comprenant une joue (9) étant apte à s'emboîter au moins en partie dans ladite extrémité latérale (5) du caisson-tunnel (1), et un talon (10) étant apte à s'insérer entre lesdits rails (6, 7) lorsque le dispositif obturateur (8) est placé en position de fermeture de ladite extrémité latérale (5) du caisson-tunnel (1), la joue (9) comportant, à sa partie supérieure, une arcade (13) étant apte à venir en regard de la face interne de la voûte (2) du caisson-tunnel (1) et percée d'au moins une ouverture (18) de passage d'au moins une dent (17) d'un élément d'ancrage (16, 16') de la joue (9) à la voûte (2) du caisson-tunnel (1) par enfoncement de ladite dent (17) dans l'épaisseur de la voûte (2) au travers de ladite ouverture (18) de l'arcade (13) de la joue (9), **caractérisé en ce que** ladite au moins une dent (17) fait saillie sur un premier volet (19) dudit élément d'ancrage (16, 16'), monté pivotant sur ladite arcade (13) de la joue (9), de sorte que ladite au moins une dent (17) est apte à s'engager dans ladite au moins une ouverture (18) de l'arcade (13) de joue (9) et dans la voûte (2) par pivotement avec ledit premier volet (19) par-dessous et autour de ladite arcade (13) de la joue (9)

2. Dispositif obturateur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier volet (19) de l'élément d'ancrage (16, 16') est monté pivotant sur l'arcade (13) de joue (9) par au moins une charnière film, rattachant à pivotement ledit premier volet (19) à ladite joue (9).

3. Dispositif obturateur, selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit premier volet (19) de l'élément d'ancrage (16') est rattaché à pivotement par une première charnière film (21') à un deuxième volet (22') dudit élément d'ancrage (16'), lui-même rattaché à pivotement par une deuxième charnière film (23') au bord supérieur d'une collerette (15) sensiblement perpendiculaire à l'arcade (13) de joue (9), le long de son bord externe, du côté opposé au caisson-tunnel (1), et formant butée limitant l'emboîtement de la joue (9) dans l'extrémité latérale (5) du caisson-tunnel (1), la largeur dudit deuxième volet (22') étant sensiblement égale à la hauteur de ladite collerette (15) à ce niveau.

4. Dispositif obturateur selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** ledit élément d'ancrage (16') est moulé d'une seule pièce avec la joue (9).

5. Dispositif obturateur selon la revendication 1, caractérisé en ce le premier volet (19) est rattaché à pivotement par un bord charnière (21) à un deuxième volet (22) de l'élément d'ancrage (16), ledit deuxième volet (22) se fixant de manière amovible sur l'arcade (13) de joue (9).

6. Dispositif obturateur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (16) est moulé en une pièce rapportée sur l'arcade (13) de la joue (9).

7. Dispositif obturateur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (16) est monté amovible par clipsage sur ladite arcade (13) de joue (9).

8. Dispositif obturateur selon l'une quelconque des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (10) est monté amovible sur l'arcade (13) de joue (9) par au moins deux tétons (23) latéraux du deuxième volet (22) qui s'engagent, de préférence par clipsage élastique, chacun dans un logement (15-24) de retenue sur l'arcade (13) de joue (9).

9. Dispositif obturateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (16, 16') comprend deux dents (17) espacées l'une de l'autre sensiblement dans un même plan, et qui traversent chacune l'une respectivement de deux ouvertures (18) espacées sensiblement de la même distance que les deux dents (17) et ménagées au moins en partie dans le bord interne, vers l'intérieur du caisson-tunnel (1), de l'arcade (13) de joue (9).

10. Dispositif obturateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** chaque dent (17) est sensiblement perpendiculaire au premier volet (19) dudit élément d'ancrage (16, 16').

11. Caisson-tunnel (1) pour volet roulant, destiné à être intégré dans le linteau d'une baie d'une construction

et dans la maçonnerie environnante pour y créer une réservation de logement d'un volet roulant, le caisson-tunnel (1) ayant une section transversale sensiblement en forme de U retourné et comportant une voûte (2) reposant sur deux parois (3,4) longitudinales, dont le bord inférieur de chacune est chevauché par l'un respectivement de deux profilés (6, 7) métalliques de renfort formant rail, le caisson-tunnel (1) comprenant également deux dispositifs obturateur (8), destinés chacun à fermer l'une (5) respectivement des deux extrémités latérales du caisson-tunnel (1), et comprenant chacun une joue (9) qui s'emboîte au moins en partie dans ladite extrémité latérale (5) du caisson-tunnel (1), et un talon (10) qui s'insère entre lesdits rails (6, 7) lorsque le dispositif obturateur (8) est placé en position de fermeture de ladite extrémité latérale (5) du caisson-tunnel (1), la joue (9) comportant, à sa partie supérieure, une arcade (13) venant en regard de la face interne de la voûte (2) du caisson-tunnel (1) et percée d'au moins une ouverture (18) de passage d'au moins une dent (17) d'un élément d'ancrage (16, 16') de la joue (9) à la voûte (2) du caisson-tunnel (1) par enfoncement de ladite dent (17) dans l'épaisseur de la voûte (2) au travers de ladite ouverture (18) de l'arcade (13) de la joue (9), **caractérisé en ce que** chacun des deux dispositifs obturateur (8) est selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 précédentes.

Patentansprüche

1. Endverschlusskappe (8) zum Verschließen eines Seitenendes (5) eines Rollladenkastens (1), der in den Sturz einer Öffnung einer Konstruktion und in das umliegende Mauerwerk integriert werden soll, um dort eine Aussparung zur Aufnahme eines Rollladens auszubilden, wobei der Rollladenkasten (1) einen Querschnitt aufweist, der im Wesentlichen die Form eines umgekehrten U besitzt, und eine Wölbung (2) umfasst, die auf zwei Längswänden (3, 4) liegt, deren unterer Rand jeweils von einem von zwei schienenförmigen Metallverstärkungsprofilen (6, 7) überlappt ist, wobei die Endverschlusskappe (8) eine Wange (9), die geeignet ist, zumindest teilweise in das Seitenende (5) des Rollladenkastens (1) einzugreifen, und einen Absatz (10), der geeignet ist, sich zwischen die Schienen (6, 7) einzufügen, wenn die Endverschlusskappe (8) in die Schließposition des Seitenendes (5) des Rollladenkastens (1) gebracht wird, umfasst, wobei die Wange (9) in ihrem oberen Teil einen Bogen (13) umfasst, der geeignet ist, der Innenseite der Wölbung (2) des Rollladenkastens (1) zugewandt zu sein und von zumindest einer Öffnung (18) zur Durchführung zumindest eines Zahns (17) eines Elements (16, 16') zur Verankerung der Wange (9) mit der Wölbung (2) des Rollladenkastens (1) durch Eindrücken des Zahns (17) durch die Öffnung (18) des Bogens (13) der Wange (9) in die Dicke der Wölbung (2) durchbohrt zu sein, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Zahn (17) über eine erste Klappe (19) des Verankerungselements (16, 16'), die schwenkbar am Bogen (13) der Wange (9) befestigt ist, hinausragt, sodass der zumindest eine Zahn (17) geeignet ist, durch Schwenken der ersten Klappe (19) unter und um den Bogen (13) der Wange (9) in die zumindest eine Öffnung (18) des Bogens (13) der Wange (9) und in die Wölbung (2) einzugreifen.

2. Endverschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Klappe (19) des Verankerungselements (16, 16') durch zumindest ein Filmscharnier, das die erste Klappe (19) schwenkend mit der Wange (9) verbindet, schwenkbar am Bogen (13) der Wange (9) befestigt ist.

3. Endverschlusskappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Klappe (19) des Verankerungselements (16') durch ein erstes Filmscharnier (21') schwenkend mit einer zweiten Klappe (22') des Verankerungselements (16') verbunden ist, die ihrerseits durch ein zweites Filmscharnier (23') schwenkend mit dem oberen Rand eines Kragens (15), der im Wesentlichen senkrecht zum Bogen (13) der Wange (9) ist, entlang seines Außenrandes auf der dem Rollladenkasten (1) gegenüberliegenden Seite verbunden ist und einen Anschlag bildet, der den Eingriff der Wange (9) in das Seitenende (5) des Rollladenkastens (1) begrenzt, wobei die Breite der zweiten Klappe (22') im Wesentlichen gleich der Höhe des Kragens (15) in diesem Bereich ist.

4. Endverschlusskappe nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (16') in einem Stück mit der Wange (9) geformt ist.

5. Endverschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Klappe (19) durch einen Scharnierrand (21) schwenkend mit einer zweiten Klappe (22) des Verankerungselements (16) verbunden ist, wobei sich die zweite Klappe (22) abnehmbar am Bogen (13) der Wange (9) befestigen lässt.

6. Endverschlusskappe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (16) aus einem an den Bogen (13) der Wange (9) angesetzten Stück geformt ist.

7. Endverschlusskappe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (16) über eine Clipverbindung abnehmbar am Bogen (13) der Wange (9) befestigt ist.

8. Endverschlusskappe nach einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (10) durch zumindest zwei seitliche Ansätze (23) der zweiten Klappe (22), die vorzugsweise durch elastische Clipverbindung jeweils in eine Halterungsaufhahme (15 - 24) am Bogen (13) der Wange (9) eingreifen, abnehmbar am Bogen (13) der Wange (9) befestigt ist.

9. Endverschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (16, 16') zwei Zähne (17) umfasst, die im Wesentlichen in einer selben Ebene voneinander beabstandet sind und jeweils eine von zwei Öffnungen (18), die im Wesentlichen im selben Abstand wie die beiden Zähne voneinander beabstandet sind und zumindest teilweise im inneren Rand des Bogens (13) der Wange (9) zum Inneren des Rollladenkastens (1) angeordnet sind, durchlaufen.

10. Endverschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Zahn (17) im Wesentlichen senkrecht zur ersten Klappe (19) des Verankerungselements (16, 16') ist.

11. Rollladenkasten (1), der in den Sturz einer Öffnung einer Konstruktion und in das umliegende Mauerwerk integriert werden soll, um dort eine Aussparung zur Aufnahme eines Rollladens auszubilden, wobei der Rollladenkasten (1) einen Querschnitt aufweist, der im Wesentlichen die Form eines umgekehrten U besitzt, und eine Wölbung (2) umfasst, die auf zwei Längswänden (3, 4) liegt, deren unterer Rand jeweils von einem von zwei schienenförmigen Metallverstärkungsprofilen (6, 7) überlappt ist, wobei der Rollladenkasten (1) ferner zwei Endverschlusskappen (8), die jeweils eines (5) der beiden Seitenenden des Rollladenkastens (1) verschließen sollen und eine Wange (9) umfassen, die zumindest teilweise in das Seitenende (5) des Rollladenkastens (1) eingreift, und einen Absatz (10), der sich zwischen die Schienen (6, 7) einfügt, wenn die Endverschlusskappe (8) in die Schließposition des Seitenendes (5) des Rollladenkastens (1) gebracht wird, umfasst, wobei die Wange (9) in ihrem oberen Teil einen Bogen (13) umfasst, welcher der Innenseite der Wölbung (2) des Rollladenkastens (1) zugewandt ist und von zumindest einer Öffnung (18) zur Durchführung zumindest eines Zahns (17) eines Elements (16, 16') zur Verankerung der Wange (9) mit der Wölbung (2) des Rollladenkastens (1) durch Eindrücken des Zahns (17) durch die Öffnung (18) des Bogens (13) der Wange (9) in die Dicke der Wölbung (2) durchbohrt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Endverschlusskappen (8) einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 10 entspricht.

Claims

1. Closure device (8) designed to close a lateral end (5) of a roller shutter tunnel casing (1) designed to be integrated in the lintel of a bay of a construction and in the surrounding masonry in order to create a facility there for accommodating a roller shutter, said tunnel casing (1) having a cross-section in the shape of a substantially upturned U, and having an arch (2) supported on two longitudinal walls (3, 4), the bottom edge of each of which is straddled respectively by one of two metal reinforcing sections (6, 7) forming rails, said closure device (8) comprising a web (9) designed to fit at least partially in a nested arrangement in said lateral end (5) of the tunnel casing (1) and a heel piece (10) designed to be inserted between said rails (6, 7) when the closure device (8) is fitted in the position closing said lateral end (5) of the tunnel casing (1), the web (9) comprising at its top part an arcade (13) designed to sit facing the internal face of the arch (2) of the tunnel casing (1) and being pierced to provide at least one passage opening (18) for at least one tooth (17) of an element (16, 16') for anchoring the web (9) to the arch (2) of the tunnel casing (1) by driving said tooth (17) into the thickness of the arch (2) through said opening (18) of the arcade (13) of the web (9), **characterised in that** said at least one tooth (17) projects out from a first flap (19) of said anchoring element (16, 16'), mounted so as to pivot on said arcade (13) of the web (9) so that said at least one tooth (17) is able to locate in said at least one opening (18) of the arcade (13) of the web (9) and in the arch (2) by pivoting with said first flap (19) underneath and around said arcade (13) of the web (9).

2. Closure device as claimed in claim 1, **characterised in that** said first flap (19) of the anchoring element (16, 16') is mounted so as to pivot on the arcade (13) of the web (9) by means of at least one film hinge attaching said first flap (19) to said web (9) in a pivoting arrangement.

3. Closure device as claimed in claim 2, **characterised in that** said first flap (19) of the anchoring element (16') is attached in a pivoting arrangement by a first film hinge (21') to a second flap (22') of said anchoring element (16'), which is in turn attached by a second film hinge (23') in a pivoting arrangement to the top edge of a collar (15) substantially perpendicular to the arcade (13) of the web (9) along its external edge on the side opposite the tunnel casing (1) and serving as a stop restricting the nest fitting of the web (9) in the lateral end (5) of the tunnel casing (1), the width of said second flap (22') being substantially equal to the height of said collar (15) at this level.

4. Closure device as claimed in any one of claims 2

and 3, **characterised in that** said anchoring element (16') is moulded in a single piece with the web (9).

5. Closure device as claimed in claim 1, **characterised in that** the first flap (19) is attached by a hinge edge (21) in a pivoting arrangement to a second flap (22) of the anchoring element (16), said second flap (22) being detachably affixed to the arcade (13) of the web (9).

6. Closure device as claimed in claim 5, **characterised in that** the anchoring element (16) is moulded in a single piece detachably fitted on the arcade (13) of the web (9).

7. Closure device as claimed in claim 6, **characterised in that** the anchoring element (16) is detachably mounted on said arcade (13) of the web (9) by a clipping action.

8. Closure device as claimed in any one of claims 6 and 7, **characterised in that** the anchoring element (10) is detachably mounted on the arcade (13) of the web (9) by at least two lateral lugs (23) of the second flap (22) which locate, preferably by an elastic clipping action, each in a retaining recess (15-24) on the arcade (13) of the web (9).

9. Closure device as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the anchoring element (16, 16') comprises two teeth (17) spaced apart from one another substantially in a same plane, and each of which extends respectively through one of two openings (18) spaced substantially at the same distance apart as the two teeth (17) and disposed at least partially in the inner edge, towards the interior of the tunnel casing (1), of the arcade (13) of the web (9).

10. Closure device as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** each tooth (17) is substantially perpendicular to the first flap (19) of said anchoring element (16, 16').

11. Tunnel casing (1) for a roller shutter designed to be integrated in the lintel of a bay of a construction and in the surrounding masonry in order to create a facility there for accommodating a roller shutter, said tunnel casing (1) having a cross-section in the shape of a substantially upturned U, and having an arch (2) supported on two longitudinal walls (3, 4), the bottom edge of each of which is straddled respectively by one of two metal reinforcing sections (6, 7) forming rails, the tunnel casing (1) also comprising two closure devices (8), each intended to close respectively one (5) of the two lateral ends of the tunnel casing (1), and each comprising a web (9) designed to fit at least partially in a nested arrangement in said lateral end (5) of the tunnel casing (1) and a heel piece (10) designed to be inserted between said rails (6, 7) when the closure device (8) is fitted in the position closing said lateral end (5) of the tunnel casing (1), the web (9) comprising at its top part an arcade (13) designed to sit facing the internal face of the arch (2) of the tunnel casing (1) and being pierced to provide at least one passage opening (18) for at least one tooth (17) of an element (16, 16') for anchoring the web (9) to the arch (2) of the tunnel casing (1) by driving said tooth (17) into the thickness of the arch (2) through said opening (18) of the arcade (13) of the web (9), **characterised in that** each of the two closure devices (8) is as claimed in any one of preceding claims 1 to 10.

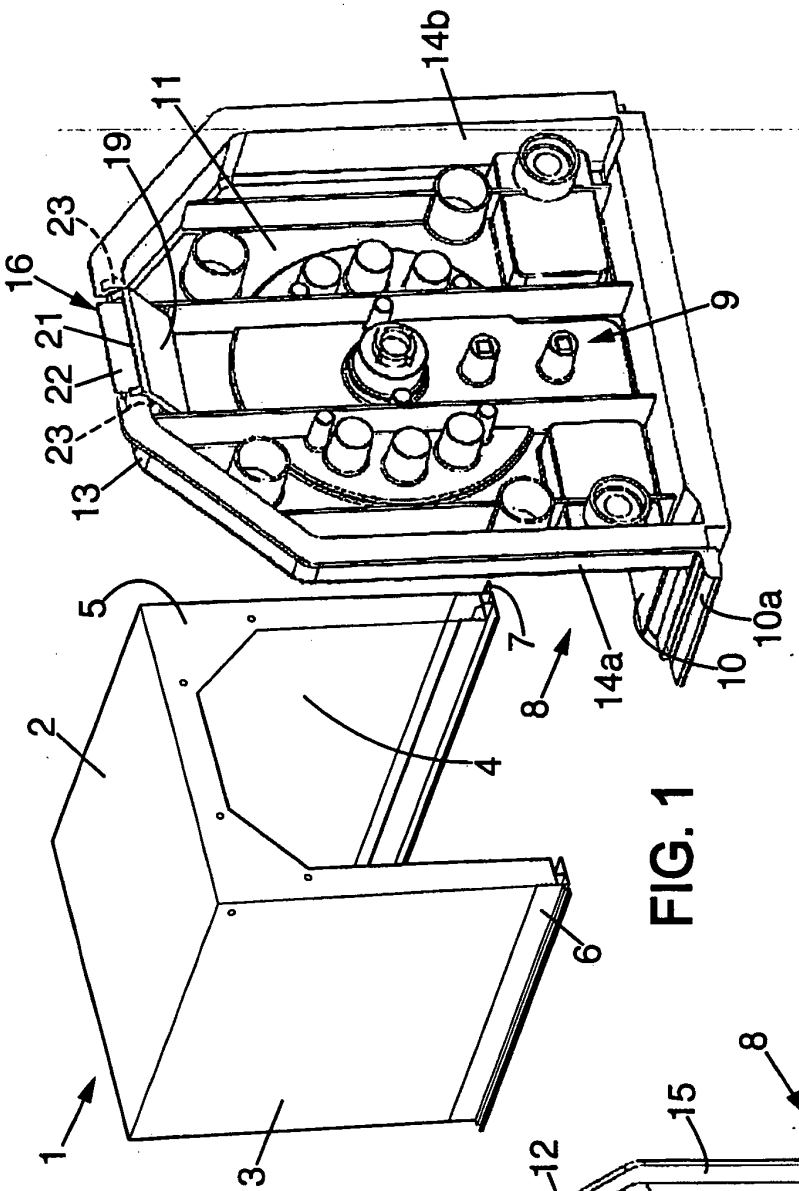

14b
11
19
23
16
21
22
23
13
9
5
7
8
14a
10
10a
2
4
6
1
3

FIG. 1

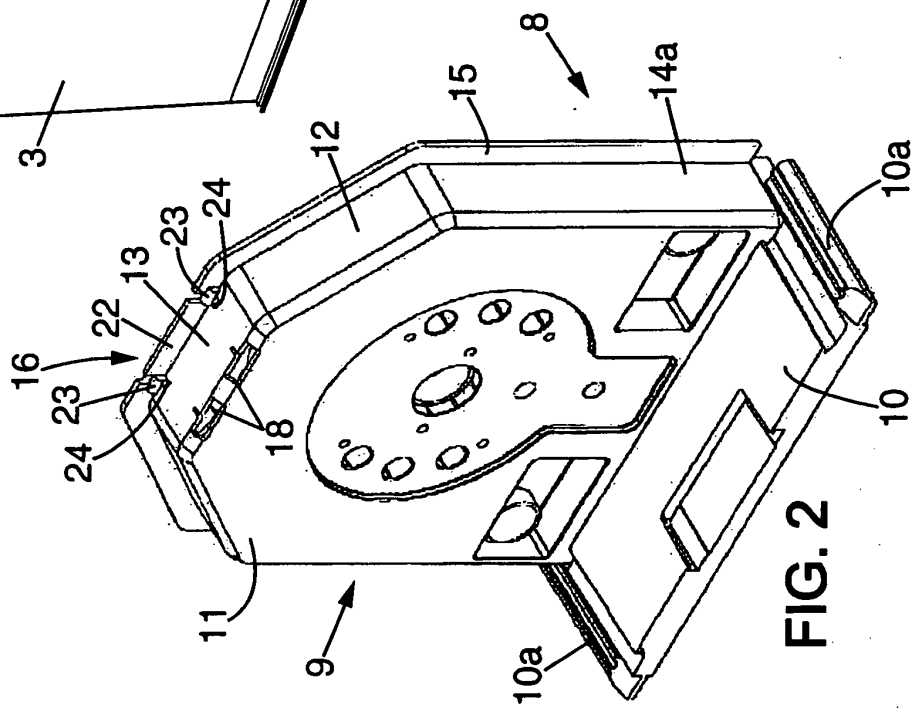

8
15
14a
12
10a
24
23
13
22
16
23
24
18
10
11
9
10a

FIG. 2

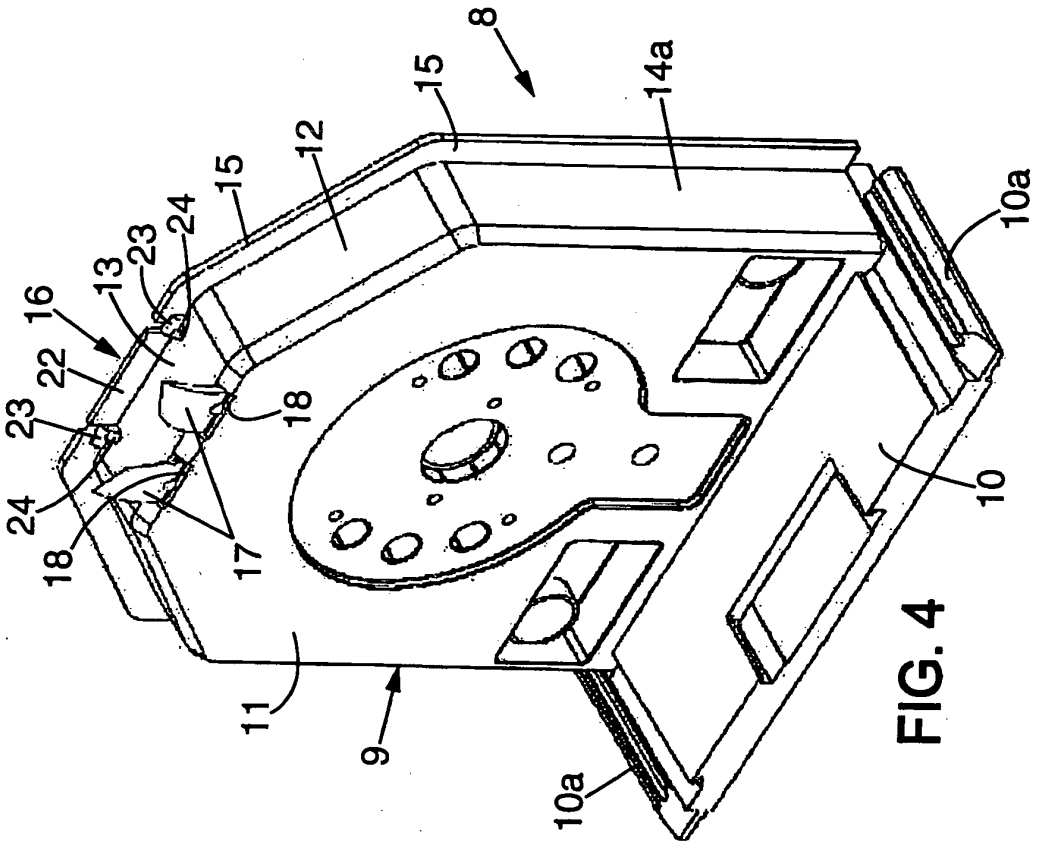

8
15
14a
12
15
24
23
13
16
22
23
24
18
18
17
11
9
10a
10a
10

FIG. 4

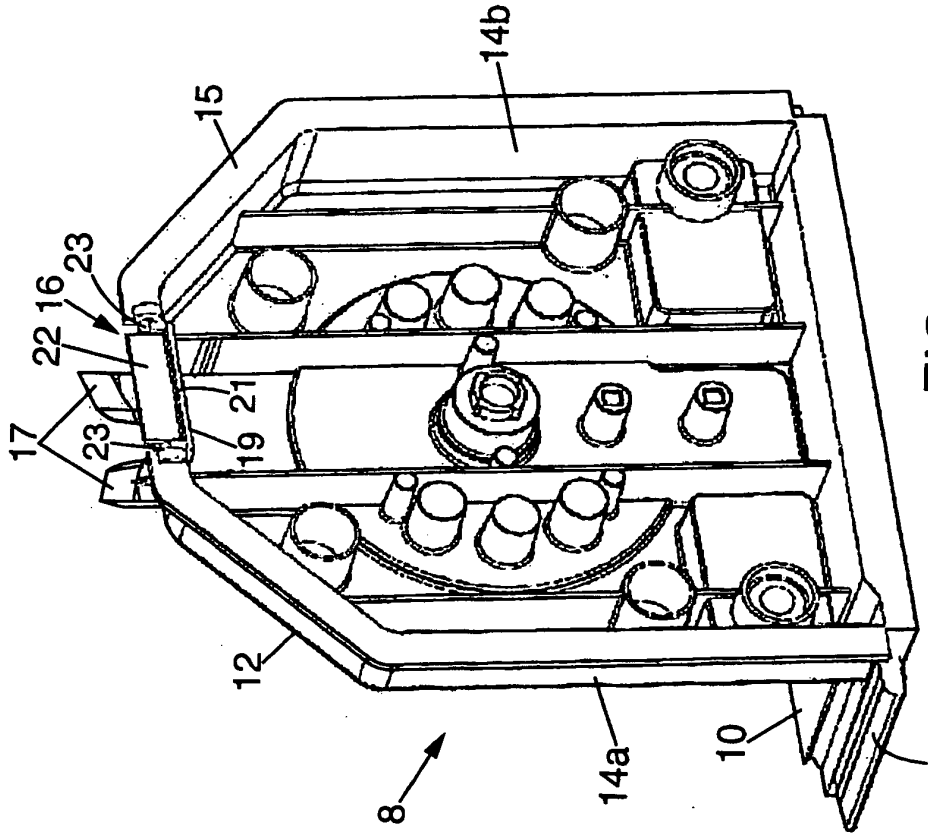

14b
15
23
16
22
21
17
23
19
12
8
14a
10
10a

FIG. 3

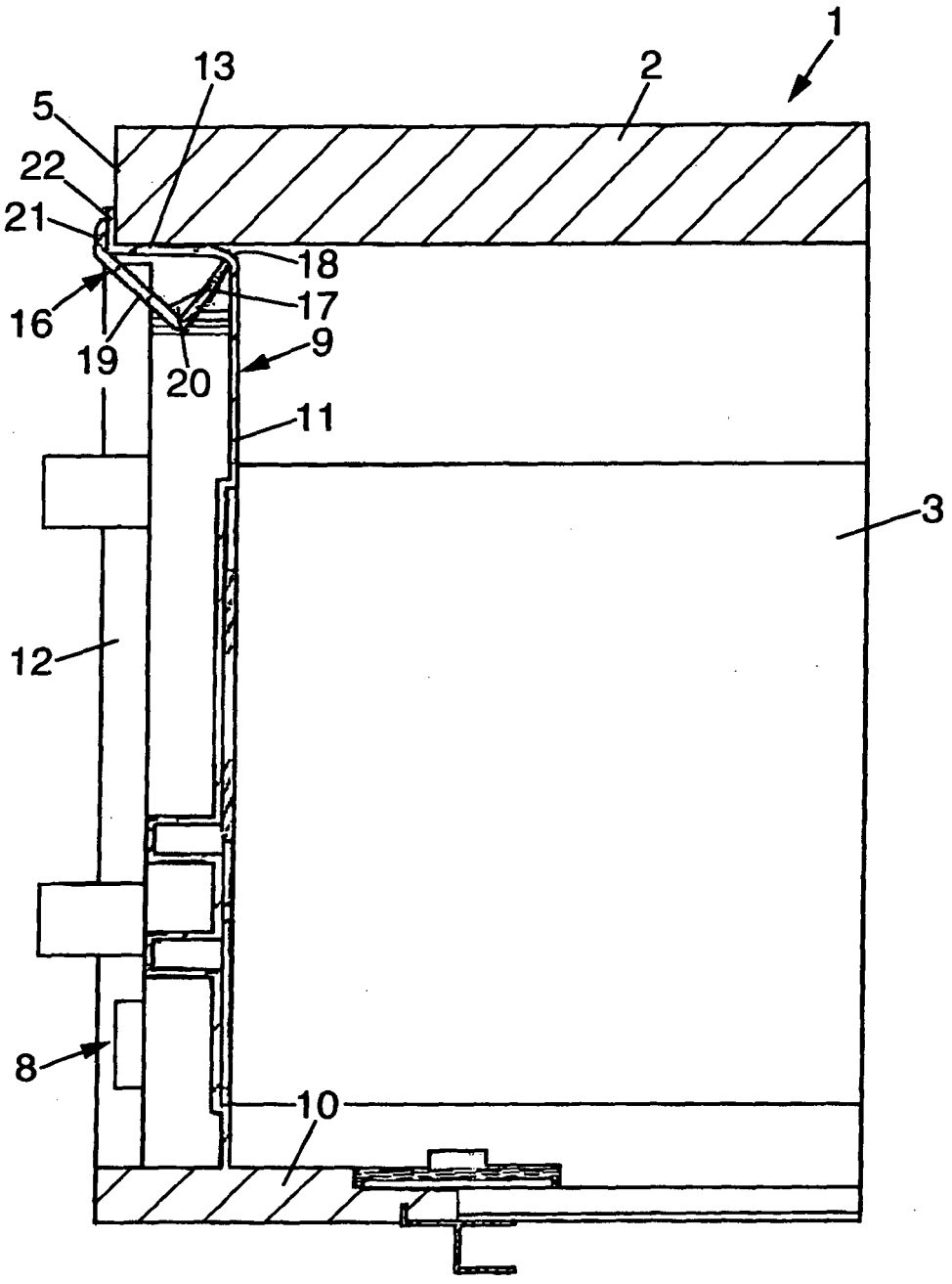


FIG. 5

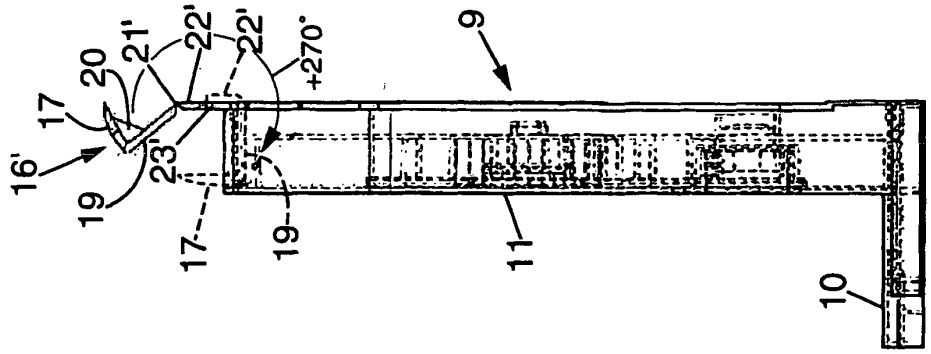


FIG. 8

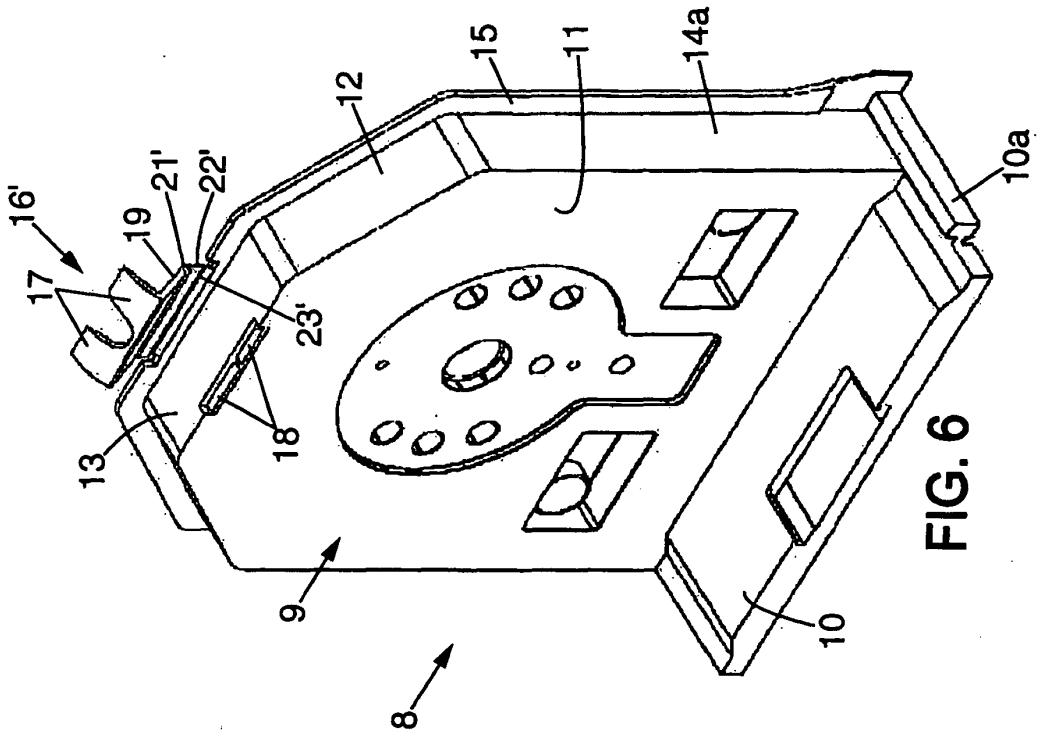


FIG. 6

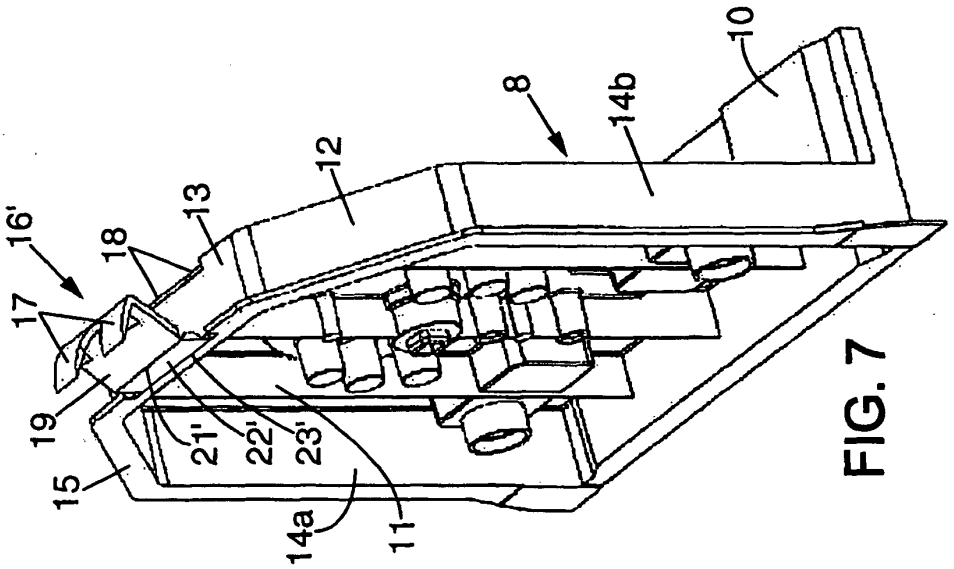


FIG. 7

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 2803330 **[0002]**
- EP 1114913 A **[0002]**
- EP 1184534 A **[0012]**
- FR 2839106 A **[0012]**