

(19)



(11)

EP 3 081 725 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.10.2016 Bulletin 2016/42

(51) Int Cl.:
E05B 17/20 (2006.01) **E05B 63/00** (2006.01)
E05D 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16164783.9**

(22) Date de dépôt: **12.04.2016**

(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 MD

(71) Demandeur: **FERCO**
57445 Reding (FR)

(72) Inventeur: **ALVAREZ, Eric**
57870 HOMMERT (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(30) Priorité: **14.04.2015 FR 1553261**

(54) FERRURE INTERMÉDIAIRE POUR SYSTÈME DE FERMETURE

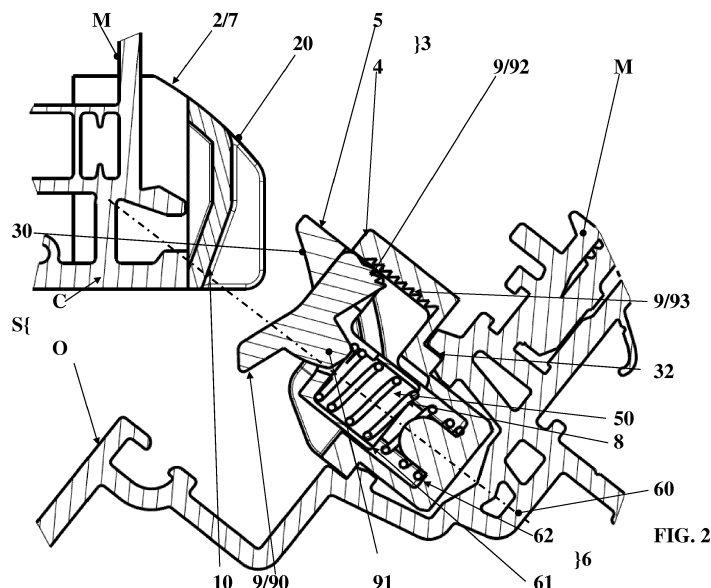
(57) L'invention concerne une ferrure intermédiaire (1) pour système de fermeture (S) comportant un ouvrant (O) monté pivotant sur un cadre dormant (C).

Une telle ferrure intermédiaire (1) :

- comporte :
- une gâche (2), comportant une partie active (20), et destinée à être rendue solidaire du cadre dormant (C), respectivement de l'ouvrant (O) ;
- un doigt d'accrochage (3), comportant une partie active (30), et destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant (O), respectivement du cadre dormant (C) ;
- dans laquelle la partie active (20) de la gâche (2) et la partie active (30) du doigt d'accrochage (3) sont conçues

pour coopérer entre elles, ceci au moins en position de fermeture de l'ouvrant (O) par rapport au cadre dormant (C).

Cette ferrure intermédiaire (1) est caractérisée en ce que le doigt d'accrochage (3) comporte, d'une part, une embase (4) destinée à être rendue solidaire de l'ouvrant (O), respectivement du cadre dormant (C), et, d'autre part, un organe d'accrochage (5) comportant la partie active (30) de ce doigt d'accrochage (3) et, d'autre part encore, des moyens de montage en déplacement (6) de l'organe d'accrochage (5) par rapport à l'embase (4), ceci entre une position déployée et une position rétractée par rapport à l'embase (4).

**FIG. 2****EP 3 081 725 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne une ferrure intermédiaire pour système de fermeture comportant un ouvrant monté pivotant sur un cadre dormant. Cette invention a, également, trait à un système de fermeture comportant une telle ferrure intermédiaire.

[0002] Cette invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la quincaillerie destinée à équiper un système de fermeture conçu pour être implanté dans une ouverture que comporte une construction.

[0003] Un tel système de fermeture peut adopter la forme d'une porte, d'une fenêtre ou analogue. Ce système de fermeture comporte, alors, d'une part, un cadre dormant destiné à être rendu solidaire de la maçonnerie de la construction, d'autre part, au moins un ouvrant mobile par rapport à ce cadre dormant et, d'autre part encore, des moyens de montage d'un tel ouvrant en pivotement sur le cadre dormant.

[0004] Un tel système de fermeture peut, également, comporter au moins une ferrure de verrouillage permettant d'assurer le verrouillage d'un tel ouvrant sur le cadre dormant, ceci en position de fermeture de cet ouvrant. Une telle ferrure de verrouillage comporte, usuellement, d'une part, au moins une gâche rendue solidaire du cadre dormant, d'autre part, au moins un galet équipant ledit ouvrant et, d'autre part encore, des moyens pour manoeuvrer au moins un tel galet, ceci entre une position active de verrouillage dans laquelle un tel galet coopère avec une telle gâche et une position inactive de verrouillage dans laquelle ce galet ne coopère pas avec cette gâche.

[0005] En fait, une telle ferrure de verrouillage peut être implantée au niveau d'une traverse supérieure, d'une traverse inférieure ou d'un montant du système de fermeture. En particulier, une telle ferrure de verrouillage peut être implantée au niveau d'un montant, ceci du côté des moyens de montage en pivotement de l'ouvrant sur le cadre dormant. Dans un pareil cas, une telle ferrure de verrouillage peut être positionnée entre un moyen de montage en pivotement équipant la partie supérieure du système de fermeture et un moyen de montage en pivotement équipant la partie inférieure du système de fermeture.

[0006] A ce propos, on observera que, dans le cas d'un système de fermeture de grande hauteur et/ou réalisé en un matériau synthétique (notamment de type PVC), l'ouvrant d'un tel système de fermeture présente des déformations (notamment résultant du processus de fabrication d'un tel ouvrant) et/ou subit de telles déformations (notamment sous l'effet de son poids, voire d'une tentative d'effraction) de sorte que le galet de la ferrure de verrouillage peut ne pas ou ne plus être en mesure de coopérer avec la gâche de cette ferrure de verrouillage, ce qui peut empêcher d'assurer un verrouillage de cette ferrure de verrouillage, voire empêcher l'actionnement des moyens de manoeuvre conçus pour entraîner

d'autres galets.

[0007] L'on connaît, également, des ferrures intermédiaires comportant, d'une part, une gâche rendue solidaire fixement du cadre dormant et, d'autre part, un doigt d'accrochage rendu solidaire fixement dudit ouvrant, et, donc, non entraîné par un moyen de manoeuvre. Une telle ferrure intermédiaire permet d'assurer une liaison ouvrant/dormant complémentaire pour les systèmes de fermeture de grande hauteur et/ou une augmentation du niveau de sécurité.

[0008] A ce propos, on observera que l'utilisation d'une telle ferrure présente de nombreux inconvénients. Un premier inconvénient consiste en ce que le positionnement de la gâche et du doigt d'accrochage s'avère complexe tant les cinématiques, les jeux et les déformations du système de fermeture sont difficiles à maîtriser. De plus, un autre inconvénient consiste en ce qu'une telle gâche et un tel doigt d'accrochage ne présentent aucun degré de liberté intrinsèque. Aussi et selon une première configuration, la gâche et le doigt d'accrochage peuvent coopérer par contact direct, voire par déformation. Une telle coopération génère au mieux du frottement, au pire des bruits de fonctionnement et/ou une résistance au mouvement. Selon une deuxième configuration, la gâche et le doigt d'accrochage ne viennent pas en contact mais sont espacés en sorte qu'il subsiste un jeu entre cette gâche et ce doigt d'accrochage. Bien que ces derniers constituent tout de même une butée permettant de s'opposer à toute charge anormale ou tout effort d'effraction susceptible de provoquer une déformation de l'ouvrant, il est, cependant, nécessaire de compenser ce jeu pour rendre le dispositif actif. On assure une telle compensation par déformation du profil ce qui est, alors, préjudiciable à la résistance du système de fermeture.

[0009] Enfin, un dernier inconvénient réside dans le fait qu'un tel dispositif n'est pas auto-ajustable, et qu'il faudra donc autant de versions de ce dispositif qu'il existera de positions standard relatives de l'ouvrant par rapport au dormant, notamment en terme de jeu en feuillure et de cote d'axe de rotation.

[0010] Bien entendu, les défauts et inconvénients mentionnés ci-dessus croissent avec la hauteur du système de fermeture.

[0011] L'on connaît, également et par le document DE 296 09 039, une ferrure intermédiaire pour un système de fermeture comportant un ouvrant monté pivotant sur un cadre dormant. Une telle ferrure intermédiaire comporte une gâche, comportant une partie active, et destinée à être rendue solidaire du cadre dormant. Une telle ferrure intermédiaire comporte, encore, un doigt d'accrochage, destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant, et comportant, d'une part, une partie active, d'autre part, une embase rendue solidaire de l'ouvrant, d'autre part encore, un organe d'accrochage comportant la partie active de ce doigt d'accrochage et, d'autre part aussi, des moyens de montage en déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à l'embase, ceci entre une position déployée et une position rétractée par rapport à l'emba-

se. Une telle ferrure intermédiaire comporte, aussi, des moyens de restriction pour au moins restreindre le déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à l'embase. Dans cette ferrure intermédiaire, la partie active de la gâche et la partie active du doigt d'accrochage sont conçues pour coopérer entre elles, ceci au moins en position de fermeture de l'ouvrant par rapport au cadre dormant.

[0012] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des dispositifs de finition de l'état de la technique.

[0013] A cet effet, l'invention concerne une ferrure intermédiaire pour système de fermeture comportant un ouvrant monté pivotant sur un cadre dormant.

[0014] Une telle ferrure intermédiaire comporte une gâche, comportant une partie active, et destinée à être rendue solidaire du cadre dormant, respectivement de l'ouvrant. Une telle ferrure intermédiaire comporte, encore, un doigt d'accrochage, destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant, respectivement du cadre dormant, et comportant, d'une part, une partie active, d'autre part, une embase destinée à être rendue solidaire de l'ouvrant, respectivement du cadre dormant, d'autre part encore, un organe d'accrochage comportant la partie active de ce doigt d'accrochage et, d'autre part aussi, des moyens de montage en déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à l'embase, ceci entre une position déployée et une position rétractée par rapport à l'embase. Une telle ferrure intermédiaire comporte, aussi, des moyens de restriction pour au moins restreindre, voire empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à la gâche et/ou par rapport à l'embase. Dans cette ferrure intermédiaire, la partie active de la gâche et la partie active du doigt d'accrochage sont conçues pour coopérer entre elles, ceci au moins en position de fermeture de l'ouvrant par rapport au cadre dormant.

[0015] Cette ferrure intermédiaire est caractérisée par le fait que les moyens de restriction comportent un levier, d'une part, que comporte l'organe d'accrochage, d'autre part, qui est mobile par rapport à cet organe d'accrochage et, d'autre part encore, qui coopère avec la gâche ou avec l'embase.

[0016] De manière alternative, cette ferrure intermédiaire est caractérisée par le fait que les moyens de restriction comportent un levier, d'une part, que comporte la gâche, respectivement que comporte l'embase, d'autre part, qui est mobile par rapport à cette gâche, respectivement par rapport à cette embase et, d'autre part encore, qui coopère avec l'organe d'accrochage.

[0017] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que les moyens de montage en déplacement sont constitués par des moyens de montage en translation selon un axe.

[0018] Une caractéristique additionnelle consiste, alors, en ce que les moyens de restriction comportent, d'une part, au moins un élément de contact que comporte le levier et, d'autre part, au moins un élément de contact complémentaire, qui coopère avec le ou les éléments de

contact du levier, et que comporte, selon le cas, l'organe d'accrochage, la gâche, ou l'embase.

[0019] L'invention concerne, également, un système de fermeture comportant un cadre dormant, au moins un ouvrant monté en pivotement sur ce cadre dormant, et au moins une ferrure intermédiaire. Ce système de fermeture est caractérisé par le fait que :

- la ou les ferrures intermédiaires présentent les caractéristiques mentionnées ci-dessus ;
- la gâche d'une telle ferrure intermédiaire est rendue solidaire du cadre dormant, respectivement de l'ouvrant ;
- le doigt d'accrochage d'une telle ferrure intermédiaire est rendue solidaire de l'ouvrant, respectivement du cadre dormant.

[0020] Ainsi, l'invention concerne une ferrure intermédiaire qui comporte un doigt d'accrochage comportant, d'une part, une embase destinée à être rendue solidaire fixement selon le cas de l'ouvrant ou du cadre dormant et, d'autre part, un organe d'accrochage, mobile par rapport à cette embase, et conçu pour coopérer avec la gâche que comporte cette ferrure intermédiaire.

[0021] Une telle mobilité permet d'assurer une coopération constante et appropriée entre la gâche et le doigt d'accrochage, ceci quelle que soit la géométrie du système de fermeture (même ayant subi une déformation) et au moins en position de fermeture de ce système de fermeture, voire encore lors du déplacement de l'ouvrant (en direction ou à partir de sa position de fermeture) et à proximité de cette position de fermeture. De plus, une telle coopération est assurée sans résistance, sans effort ou sans bruit de fonctionnement additionnel mais également en évitant toute déformation de la ferrure intermédiaire et/ou du système de fermeture. Cette mobilité permet, avantageusement, à la ferrure intermédiaire de s'adapter de manière dynamique à la géométrie réelle du système de fermeture et à son usure.

[0022] La ferrure intermédiaire comporte, encore, des moyens de rappel de l'organe d'accrochage en position déployée. La présence de ces moyens de rappel permet, avantageusement, de garantir une telle coopération, ceci quelle que soit la position ou le déplacement de l'ouvrant par rapport au cadre dormant.

[0023] Finalement, la ferrure intermédiaire comporte des moyens de restriction pour au moins restreindre, voire empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à la gâche et/ou par rapport à l'embase. La présence de ces moyens permet, avantageusement, de réduire le déplacement de l'organe d'accrochage par rapport à la gâche et/ou par rapport à l'embase, voire (et de préférence) d'immobiliser cet organe d'accrochage par rapport à la gâche et/ou par rapport à l'embase, plus particulièrement en position de fermeture du système de fermeture, notamment en cas d'effort ou de contrainte (par exemple d'effraction) exercée sur l'ouvrant.

[0024] D'autres buts et avantages de la présente in-

vention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0025] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée, en perspective, et en éclaté de la ferrure intermédiaire conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématisée, partielle, et en coupe d'un système de fermeture comportant une ferrure intermédiaire, ceci en position d'ouverture de ce système de fermeture ;
- la figure 3 est une vue similaire à la précédente, ceci en position de fermeture du dispositif de fermeture.

[0026] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la quincaillerie destinée à équiper un système de fermeture conçu pour être implanté dans une ouverture que comporte une construction.

[0027] Un tel système de fermeture S peut adopter la forme d'une porte, d'une fenêtre ou analogue. Ce système de fermeture S comporte, alors, d'une part, un cadre dormant C, destiné à être rendu solidaire de la maçonnerie de la construction, et comportant une traverse supérieure, une traverse inférieure, et des montants M raccordant lesdites traverses. D'autre part, ce système de fermeture S comporte au moins un ouvrant O mobile par rapport à ce cadre dormant C, et comportant, là encore, une traverse supérieure, une traverse inférieure, et des montants M raccordant lesdites traverses. D'autre part encore, ce système de fermeture S comporte des moyens de montage (non représentés) d'un tel ouvrant O sur le cadre dormant C, ceci de manière mobile en pivotement selon un axe de pivotement.

[0028] L'invention concerne, alors, plus particulièrement une ferrure intermédiaire 1 pour un tel système de fermeture S.

[0029] Une telle ferrure intermédiaire 1 comporte une gâche 2 ainsi qu'un doigt d'accrochage 3.

[0030] Selon un premier type de réalisation non illustré, la gâche 2 d'une telle ferrure intermédiaire 1 est destinée à être rendue solidaire de l'ouvrant O du système de fermeture S tandis que le doigt d'accrochage 2 est destiné à être rendu solidaire du cadre dormant C de ce système de fermeture S.

[0031] Cependant et selon un deuxième type de réalisation, correspondant à un type de réalisation préféré de l'invention, illustré sur les figures en annexe et auquel il sera fait référence dans la suite de la description sans que l'invention n'y soit aucunement limitée, la gâche 2 d'une telle ferrure intermédiaire 1 est destinée à être rendue solidaire du cadre dormant C du système de fermeture S tandis que le doigt d'accrochage 2 est destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant O de ce système de fer-

meture S.

[0032] En fait et quel que soit le type de réalisation considéré, une telle gâche 2 et/ou un tel doigt d'accrochage 3 sont implantés en feuillure d'un tel cadre dormant C ou d'un tel ouvrant O, notamment en étant au moins en partie engagé à l'intérieur d'une rainure que comporte un tel cadre dormant C et/ou un tel ouvrant O.

[0033] En ce qui concerne la gâche 2 que comporte la ferrure intermédiaire 1, celle-ci 2 comporte une partie active 20. Cette gâche 2 peut, encore, comporter des moyens de fixation pour fixer cette gâche 2 (selon le cas et tel que mentionné ci-dessus) sur le cadre dormant C ou sur l'ouvrant O. Cependant, de manière alternative et tel que visible sur les figures en annexe, cette gâche 2 comporte des moyens de réception 21 d'un tel moyen de fixation.

[0034] Une telle gâche 2 peut, encore, comporter des moyens d'indexation 22, notamment conçus aptes à coopérer avec des moyens d'indexation complémentaires que comporte, selon le cas, le cadre dormant C ou l'ouvrant O, ceci pour un positionnement approprié de cette gâche 2 par rapport à ce cadre dormant C ou par rapport à cet ouvrant O.

[0035] En ce qui concerne le doigt d'accrochage 3 que comporte la ferrure intermédiaire 1, celui-ci 3 comporte une partie active 30. Ce doigt d'accrochage 3 peut, encore, comporter des moyens de fixation pour fixer ce doigt d'accrochage 3 (selon le cas et tel que mentionné ci-dessus) sur l'ouvrant O ou sur le cadre dormant C. Cependant, de manière alternative et tel que visible sur les figures en annexe, ce doigt d'accrochage 3 comporte des moyens de réception 31 d'un tel moyen de fixation.

[0036] Un tel doigt d'accrochage 3 peut, encore, comporter des moyens d'indexation 32, notamment conçus aptes à coopérer avec des moyens d'indexation complémentaires que comporte, selon le cas, l'ouvrant O ou le cadre dormant C, ceci pour un positionnement approprié de ce doigt d'accrochage 3 par rapport à cet ouvrant O ou par rapport à ce cadre dormant C.

[0037] A ce propos, on observera que la partie active 20 de la gâche 2 et la partie active 30 du doigt d'accrochage 3 sont conçues pour coopérer entre elles, ceci au moins en position de fermeture de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C, voire encore à proximité d'une telle position de fermeture, plus particulièrement au cours du déplacement de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C, en direction ou à partir de cette position de fermeture.

[0038] Selon l'invention, le doigt d'accrochage 3 comporte, d'une part, une embase 4 destinée à être rendue solidaire, selon le cas, du cadre dormant C (premier type de réalisation mentionné ci-dessus) ou de l'ouvrant O (deuxième type de réalisation mentionné ci-dessus), et, d'autre part, un organe d'accrochage 5 comportant la partie active 30 de ce doigt d'accrochage 3 et, d'autre part encore, des moyens de montage en déplacement 6 de l'organe d'accrochage 5 par rapport à l'embase 4, ceci entre une position déployée (figure 2) et une position rétractée (figure 3) par rapport à l'embase 4.

[0039] En fait et selon un premier mode de réalisation non représenté, de tels moyens de montage en déplacement 6 peuvent être constitués par des moyens de montage en rotation dudit organe d'accrochage 5, plus particulièrement en rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de pivotement de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C.

[0040] Cependant et selon un mode de réalisation préféré illustré sur les figures en annexe, de tels moyens de montage 6 sont constitués par des moyens de montage en translation selon un axe 60.

[0041] En fait, un tel axe 60 est parallèle à un plan médian transversal et/ou à un plan médian longitudinal du doigt d'accrochage 3, notamment de l'embase 4 et/ou de l'organe d'accrochage 5 de ce doigt d'accrochage 3.

[0042] Un tel axe 60 est orienté en direction de la gâche 2, ceci lorsque la gâche 2 et le doigt d'accrochage 3 sont positionnées dans une position de service de la ferrure intermédiaire 1, notamment lorsque cette ferrure intermédiaire 1 est montée sur le système de fermeture S.

[0043] Il convient d'observer que, en position de fermeture, ce système de fermeture S s'étend sensiblement selon un plan. Aussi, lorsque la ferrure intermédiaire 1 est montée sur un tel système de fermeture S, lesdits moyens de montage en déplacement 6 sont constitués par des moyens de montage en translation selon l'axe 60 qui est, alors, parallèle au plan selon lequel s'étend ce système de fermeture S en position de fermeture.

[0044] Selon un mode particulier de réalisation correspondant à une ferrure intermédiaire 1 dont le doigt d'accrochage 3 est destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant O (respectivement du cadre dormant C), lesdits moyens de montage en déplacement 6 sont constitués par des moyens de montage en translation selon l'axe 60 qui est, alors, parallèle à un plan selon lequel s'étend cet ouvrant O (respectivement ce cadre dormant C).

[0045] De manière additionnelle, cet axe de translation 60 est, de préférence, perpendiculaire à l'axe de pivotement de l'ouvrant O sur le cadre dormant C et/ou perpendiculaire à la direction selon laquelle s'étend le montant M, que comporte le système de fermeture S (plus particulièrement, que comporte l'ouvrant O ou le cadre dormant C de ce système de fermeture S), et duquel est destiné à être rendu solidaire ce doigt d'accrochage 3.

[0046] Tel que visible sur les figures en annexe, ces moyens de montage en translation comportent, d'une part, un coulisseau 61 que comporte l'organe d'accrochage 5 et, d'autre part, une coulisse 62 (notamment sous la forme d'une cheminée, d'un trou borgne, d'un puits ou analogue) que comporte l'embase 4 et à l'intérieur de laquelle coulisse le coulisseau 61.

[0047] En fait, ledit coulisseau 61 et/ou ladite coulisse 62 s'étendent selon l'axe 60 de translation des moyens de montage en déplacement 6.

[0048] Une autre caractéristique consiste en ce que la ferrure intermédiaire 1 comporte des moyens de commande 7 du déplacement de l'organe d'accrochage 5 par rapport à l'embase 4.

[0049] A ce propos, on observera que ces moyens de commande 7 du déplacement génèrent une commande du déplacement sous l'impulsion du déplacement (plus particulièrement de la fermeture) de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C.

[0050] En fait, de tels moyens de commande 7 du déplacement peuvent être constitués par la gâche 2 de la ferrure intermédiaire 1, plus particulièrement par la partie active 20 de cette gâche 2.

[0051] De tels moyens de commande du déplacement 7 coopèrent avec l'organe d'accrochage 5, plus particulièrement avec la partie active 30 que comporte cet organe d'accrochage 5.

[0052] A ce propos, il convient d'observer que la partie active 20 de la gâche 2 et la partie active 30 du doigt d'accrochage 3 présentent, de préférence, une forme complémentaire, notamment une courbure complémentaire.

[0053] En fait et selon un mode de réalisation préféré de l'invention, cette courbure adopte la forme d'un arc de cercle dont le centre correspondant à l'axe de pivotement de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C.

[0054] La forme complémentaire de ces parties actives (20, 30) permet, avantageusement, de commander le déplacement (plus particulièrement en translation) de l'organe d'accrochage 5, ceci de manière facilitée, continue et fluide.

[0055] De manière additionnelle, cette forme complémentaire permet, également, d'assurer une coopération appropriée entre la gâche 2 et le doigt d'accrochage 3 (plus particulièrement l'organe d'accrochage 5), ceci en position de fermeture de l'ouvrant O sur le cadre dormant C.

[0056] Une autre caractéristique consiste en ce que la ferrure intermédiaire 1 comporte des moyens de rappel 8 de l'organe d'accrochage 5 en position déployée.

[0057] En fait, ces moyens de rappel 8 agissent à l'encontre d'une commande de déplacement générée par les moyens de commande 7 du déplacement mentionnés ci-dessus, plus particulièrement sous l'impulsion du déplacement de l'ouvrant O.

[0058] La présence de ces moyens de rappel 8 permet, avantageusement, de maintenir les parties actives (20 ; 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 en contact et ainsi d'assurer une coopération appropriée entre ces parties actives (20 ; 30).

[0059] Tel que visible sur les figures en annexe, ces moyens de rappel 7 peuvent adopter la forme d'un ressort de rappel interposé entre l'embase 4 et l'organe d'accrochage 5.

[0060] En fait, un tel ressort, d'une part, est logé dans le fond de la coulisse 62 et, d'autre part, s'étend à l'intérieur d'un logement 50 que comporte l'organe d'accrochage 5.

[0061] Encore une autre caractéristique de la ferrure intermédiaire 1 consiste en ce qu'elle comporte des moyens de restriction 9 pour au moins restreindre, voire (et de préférence) empêcher, le déplacement de l'organe

d'accrochage 5 par rapport à la gâche 2 et/ou (et de préférence) par rapport à l'embase 5.

[0062] En fait, ces moyens de restriction 9 sont, plus particulièrement, conçus pour restreindre, voire empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage 5, ceci en position de fermeture de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C ou en fin de course de fermeture de cet ouvrant O par rapport au cadre dormant C.

[0063] La présence de ces moyens de restriction 9 permet, avantageusement, de bloquer (plus particulièrement d'immobiliser) l'organe d'accrochage 5 par rapport à la gâche 2 et/ou par rapport à l'embase 4.

[0064] Un tel blocage (immobilisation) est assuré plus particulièrement en position de coopération entre les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 (plus particulièrement de l'organe d'accrochage 5) et permet, avantageusement, de maintenir ces parties actives (20, 30) en position de coopération.

[0065] Selon un premier mode de réalisation non représenté, ces moyens de restriction 9 comportent un levier 90, que comporte la gâche 2, qui est mobile par rapport à cette gâche 2, et qui coopère avec l'organe d'accrochage 5.

[0066] Selon un deuxième mode de réalisation non représenté, ces moyens de restriction 9 comportent un levier 90, que comporte l'embase 4, qui est mobile par rapport à cette embase 4, et qui coopère avec l'organe d'accrochage 5.

[0067] Cependant et selon un troisième mode de réalisation, ces moyens de restriction 9 comportent un levier 90, que comporte l'organe d'accrochage 5, qui est mobile par rapport à cet organe d'accrochage 5, et qui coopère avec la gâche 2 (première variante de ce troisième mode de réalisation) ou avec l'embase 4 (deuxième variante de ce troisième mode de réalisation et variante préférée illustrée dans les figures en annexe).

[0068] En fait et quel que soit le mode de réalisation envisagé, le levier 90 est mobile en rotation (selon le cas, par rapport à la gâche 2, à l'embase 4 ou à l'organe d'accrochage 5), ceci autour d'un axe 91.

[0069] A ce propos, on observera que cet axe 91 peut être perpendiculaire à la direction d'extension de l'organe d'accrochage 5 et/ou perpendiculaire à l'axe 60 de déplacement (en translation) de l'organe d'accrochage 5.

[0070] Tel que mentionné ci-dessus, en position de fermeture, le système de fermeture S s'étend sensiblement selon un plan. Aussi, lorsque la ferrure intermédiaire 1 est montée sur un tel système de fermeture S, le levier 90 est mobile en rotation autour de l'axe 91 qui est, alors, parallèle au plan selon lequel s'étend ce système de fermeture S en position de fermeture.

[0071] Selon un mode particulier de réalisation dans lequel le levier 90 est destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant O (plus particulièrement par l'intermédiaire de la gâche 2, de l'embase 4 ou de l'organe d'accrochage 5), le levier 90 est mobile en rotation autour de l'axe 91 qui est, alors, parallèle à un plan selon lequel s'étend cet ouvrant O.

[0072] De manière additionnelle, cet axe de rotation 91 est, de préférence, parallèle à l'axe de pivotement de l'ouvrant O sur le cadre dormant C et/ou parallèle à la direction selon laquelle s'étend le montant M, que comporte le système de fermeture S (plus particulièrement, que comporte l'ouvrant O ou le cadre dormant C de ce système de fermeture S), et duquel est rendu solidaire ce levier 90 (plus particulièrement par l'intermédiaire de la gâche 2, de l'embase 4 ou de l'organe d'accrochage 5).

[0073] Une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de restriction 9 comportent, d'une part, au moins un élément de contact 92 que comporte le levier 90 et, d'autre part, au moins un élément de contact complémentaire 93, qui coopère avec le ou les éléments de contact 92 du levier 90, et que comporte, selon le cas, l'organe d'accrochage 5 (premier et deuxième modes de réalisation mentionnés ci-dessus), la gâche 2 (première variante du troisième mode de réalisation susmentionné), ou l'embase 4 (deuxième variante du troisième mode de réalisation susmentionné).

[0074] A ce propos, on observera que le ou les éléments de contacts 92 et/ou le ou les éléments de contact complémentaires 93 sont de type discret (plus particulièrement sous forme de stries, de moyens formant redan) ou de type continu (plus particulièrement sous forme d'un moyen de frottement, d'une surface de contact présentant des aspérités, ou d'une surface lisse permettant l'adhérence par une mise en pression).

[0075] En fait, ledit levier 90 est mobile entre, d'une part, une position inactive de coopération entre le ou les éléments de contact 92 et le ou les éléments de contact complémentaires 93 et, d'autre part, une position active de coopération entre ces éléments (92 ; 93).

[0076] De manière additionnelle, la ferrure intermédiaire 1 comporte, alors, des moyens de commande 10 pour commander le passage du levier 90 de la position inactive de coopération à la position active de coopération entre ces éléments (92 ; 93).

[0077] En fait, ladite ferrure intermédiaire 1 est conçue en sorte qu'un tel passage soit commandé sous l'impulsion du déplacement de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C, plus particulièrement en phase finale de fermeture de cet ouvrant O par rapport au cadre dormant C.

[0078] De plus, cette ferrure intermédiaire 1 est conçue en sorte qu'un tel passage soit commandé après que les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 aient été amenées en position de coopération, ce qui permet, alors avantageusement, de maintenir ces parties actives (20, 30) en position de coopération.

[0079] En fonction du mode de réalisation considéré et décrit ci-dessus, ces moyens de commande 10 peuvent être constitués par la gâche 2 (lorsque le doigt d'accrochage 3 comporte ledit levier 90) ou par le doigt d'accrochage 3 (lorsque la gâche 2 comporte un tel levier 90).

[0080] Une autre caractéristique consiste en ce que la ferrure intermédiaire 1 comporte, encore, des moyens de rappel du levier 90 en position inactive de coopération entre le ou les éléments de contact 92 et le

ou les éléments de contact complémentaires 93.

[0081] En fait, ces moyens de rappel agissent à l'encontre d'une commande générée par les moyens de commande 10 du passage du levier 90 de la position inactive de coopération à la position active de coopération entre ces éléments (92 ; 93).

[0082] Un mode avantageux de réalisation consiste en ce que ces moyens de rappel sont constitués par les moyens de rappel 8 de l'organe d'accrochage 5 en position déployée.

[0083] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que la ferrure intermédiaire 1 comporte, encore, des moyens de réglage de la position du levier 90 et/ou des moyens de calage du levier 90, selon le cas, par rapport à l'organe d'accrochage 5, à la gâche 2, ou à l'embase 4. La présence de tels moyens permet, avantageusement, d'ajuster les courses de réglage et/ou de compression.

[0084] Une autre caractéristique consiste en ce que le doigt d'accrochage 3 comporte des moyens d'assemblage de l'organe d'accrochage 5 et de l'embase 4. De tels moyens d'assemblage peuvent être conçus pour permettre un assemblage rapide et sans outil. En particulier de tels moyens d'assemblage peuvent être à clips.

[0085] L'invention concerne, également, un système de fermeture S comportant un cadre dormant C, au moins un ouvrant O monté en pivotement sur ce cadre dormant C (plus particulièrement par l'intermédiaire de moyens de montage en pivotement), et au moins une ferrure intermédiaire 1.

[0086] Dans ce système de fermeture S :

- la ou les ferrures intermédiaires 1 présentent les caractéristiques décrites ci-dessus ;
- la gâche 2 d'une telle ferrure intermédiaire 1 est rendue solidaire du cadre dormant C, respectivement de l'ouvrant O, notamment en étant au moins en partie engagée à l'intérieur d'une rainure que comporte un tel cadre dormant C, respectivement un tel ouvrant O ;
- le doigt d'accrochage 3 d'une telle ferrure intermédiaire 1 est rendu solidaire de l'ouvrant O, respectivement du cadre dormant C, notamment en étant au moins en partie engagé à l'intérieur d'une rainure que comporte un tel ouvrant O, respectivement un tel cadre dormant C.

[0087] Une telle ferrure intermédiaire 1 est implantée entre deux moyens de montage en pivotement de l'ouvrant O sur le cadre dormant C, plus particulièrement entre un moyen de montage en pivotement implanté en partie haute du système de fermeture S et un moyen de montage en pivotement implanté en partie basse de ce système de fermeture S.

[0088] En fait, une telle gâche 2 est, alors et de préférence, implantée en feuillure du cadre dormant C, respectivement de l'ouvrant O.

[0089] De manière alternative ou (et de préférence)

additionnelle, un tel doigt d'accrochage 3 est, alors, implanté en feuillure de l'ouvrant O, respectivement du cadre dormant C.

[0090] Tel que mentionné ci-dessus, le système de fermeture S s'étend sensiblement selon un plan, ceci en position de fermeture de ce système de fermeture S.

[0091] De plus et tel que mentionné ci-dessus, les moyens de montage en déplacement 6 de l'organe d'accrochage 5 par rapport à l'embase 4 sont constitués par des moyens de montage en translation de cet organe d'accrochage 5 selon un axe de translation 60 qui est, alors et de préférence, parallèle au plan selon lequel s'étend le système de fermeture S en position de fermeture.

[0092] Selon un mode particulier de réalisation correspondant à une ferrure intermédiaire 1 dont le doigt d'accrochage 3 est rendu solidaire de l'ouvrant O, lesdits moyens de montage en déplacement 6 sont constitués par des moyens de montage en translation selon l'axe 60 qui est, alors, parallèle à un plan selon lequel s'étend cet ouvrant O.

[0093] De manière additionnelle, cet axe de translation 60 est, de préférence, perpendiculaire à la direction selon laquelle s'étend le montant M, que comporte le système de fermeture S (plus particulièrement, que comporte l'ouvrant O ou le cadre dormant C de ce système de fermeture S), et duquel est rendu solidaire ce doigt d'accrochage 3.

[0094] La ou les ferrures intermédiaires 1 du système de fermeture S comportent, également, des moyens de restriction 9 pour au moins restreindre, voire empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage 5 par rapport à la gâche 2 et/ou par rapport à l'embase 3.

[0095] Tel que mentionné ci-dessus, ces moyens de restriction 9 comportent un levier 90 qui est mobile en rotation (selon le cas, par rapport à la gâche 2, à l'embase 4 ou à l'organe d'accrochage 5), ceci autour d'un axe 91.

[0096] Cet axe 91 peut être perpendiculaire à la direction d'extension de l'organe d'accrochage 5 et/ou perpendiculaire à l'axe 60 de déplacement (en translation) de cet organe d'accrochage 5.

[0097] Cet axe 91 peut, également, être parallèle au plan selon lequel s'étend ce système de fermeture S en position de fermeture, voire (et selon un mode de réalisation particulier) parallèle à un plan selon lequel s'étend cet ouvrant O duquel ce levier 90 est rendu solidaire.

[0098] De manière additionnelle, cet axe de rotation 91 est, de préférence, parallèle à l'axe de pivotement de l'ouvrant O sur le cadre dormant C et/ou parallèle à la direction selon laquelle s'étend le montant M, que comporte le système de fermeture S (plus particulièrement, que comporte l'ouvrant O ou le cadre dormant C de ce système de fermeture S), et duquel est rendu solidaire ce levier 90 (plus particulièrement par l'intermédiaire de la gâche 2, de l'embase 4 ou de l'organe d'accrochage 5)

[0099] Dans la suite de la description, il sera décrit la cinématique des différentes pièces de la ferrure intermédiaire 1 ainsi que du système de fermeture S comportant

au moins une telle ferrure intermédiaire 1.

[0100] Lorsque l'ouvrant O est en position d'ouverture par rapport au cadre dormant C et lors d'une première phase de fermeture de cet ouvrant O, l'organe d'accrochage 5 est en position déployée par rapport à l'embase 4, ceci sous l'impulsion des moyens de rappel 8.

[0101] Les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 sont en position inactive de coopération (figure 2).

[0102] Dans une deuxième phase de fermeture de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C, la partie active 20 de la gâche 2 et la partie active 30 du doigt d'accrochage 3 adoptent une position active de coopération, ceci contre l'action des moyens de rappel 8 de l'organe d'accrochage 5 en position déployée.

[0103] La fermeture progressive de l'ouvrant O est, alors, susceptible d'entraîner le déplacement (en rotation ou en translation selon l'axe 60) progressif de l'organe d'accrochage 5 de la position déployée vers une position rétractée et, par conséquent, l'effacement progressif de cet organe d'accrochage 5.

[0104] Dans une troisième phase de fermeture (ou phase finale de fermeture), précédant le moment où l'ouvrant O arrive en position de fermeture sur le cadre dormant C, le levier 90 des moyens de restriction 9 coopère avec les moyens de commande 10 du passage de ce levier 90 de la position inactive de coopération à la position active de coopération entre les éléments de contact (92 ; 93).

[0105] Dans cette deuxième phase de fermeture, le mouvement de fermeture de l'ouvrant O actionne les moyens de commande 10 qui commandent le passage du levier 90 de ladite position inactive de coopération à ladite position active de coopération entre les éléments de contact (92 ; 93). En fait, au cours de cette deuxième phase de fermeture, ces moyens de commande 10 commandent le mouvement relatif du levier 90 par rapport, selon le cas, à la gâche 2, à l'embase 4 ou à l'organe d'accrochage 5.

[0106] Aussi, dans cette troisième phase de fermeture, le ou les éléments de contact 92 du levier 90 et le ou les éléments de contact complémentaires 93 coopèrent pour au moins restreindre, voire (et de préférence) empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage 5 par rapport à la gâche 2 et/ou (et de préférence) par rapport à l'embase 4.

[0107] Finalement, en position de fermeture de l'ouvrant O par rapport au cadre dormant C, tout mouvement (en particulier de translation selon l'axe 60) de l'organe d'accrochage 5 (par rapport à la gâche 2 et/ou par rapport à l'embase 4) est empêché. L'organe d'accrochage 5 est, alors, bloqué (plus particulièrement immobilisé) par rapport à la gâche 2 et/ou par rapport à l'embase 4. Ceci permet, avantageusement, une reprise des efforts et/ou une matérialisation d'une butée anti-effraction, plus particulièrement vis-à-vis d'une contrainte exercée dans une direction perpendiculaire au plan selon lequel s'étend le système de fermeture S en position de

fermeture. Dans cette position de fermeture du système de fermeture S, les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 sont en position active de coopération.

[0108] De manière inverse, lors d'une première phase d'ouverture de l'ouvrant O à partir d'une position de fermeture, le levier 90 des moyens de restriction 9 (en l'absence de commande par les moyens de commande 10 et, notamment, sous l'impulsion des moyens de rappel) passe de la position active de coopération à la position inactive de coopération entre les éléments de contact (92 ; 93). Ce levier 90 libère, donc, l'organe d'accrochage 5 par rapport, selon le cas, à la gâche 2 et/ou par rapport à l'embase 4.

[0109] Lors d'une deuxième phase d'ouverture de l'ouvrant O, et sous l'effet des moyens de rappel 8, l'organe d'accrochage 5 passe d'une position rétractée par rapport à l'embase 4 à une position déployée par rapport à cette embase 4, ceci alors que les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 sont en position active de coopération.

[0110] Lors d'une troisième phase d'ouverture de l'ouvrant O, l'organe d'accrochage 5 adopte une position déployée par rapport à cette embase 4 alors que les parties actives (20, 30) de la gâche 2 et du doigt d'accrochage 3 adoptent une position inactive de coopération.

Revendications

1. Ferrure intermédiaire (1) pour système de fermeture (S) comportant un ouvrant (O) monté pivotant sur un cadre dormant (C), une telle ferrure intermédiaire (1):

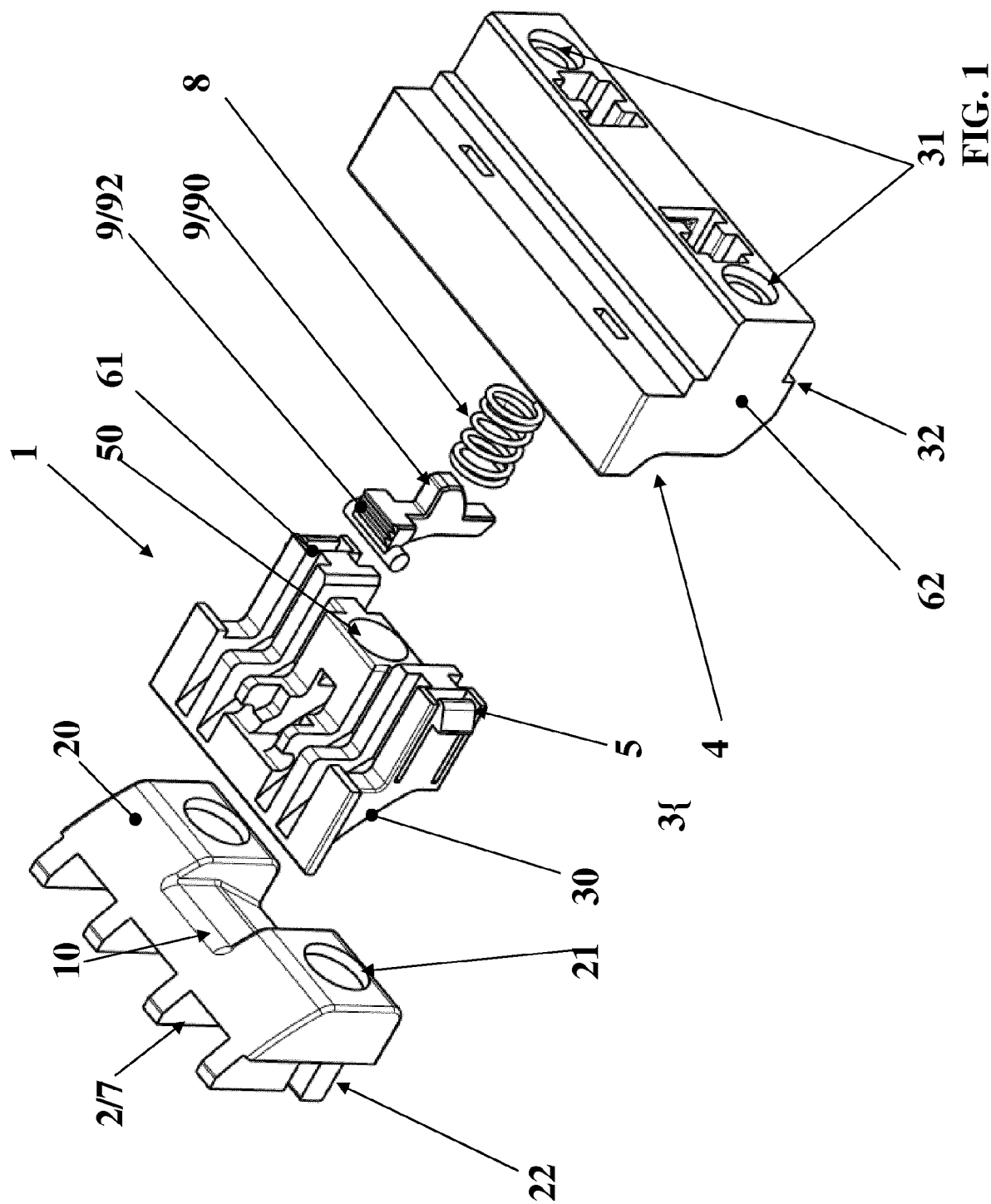
- comportant :

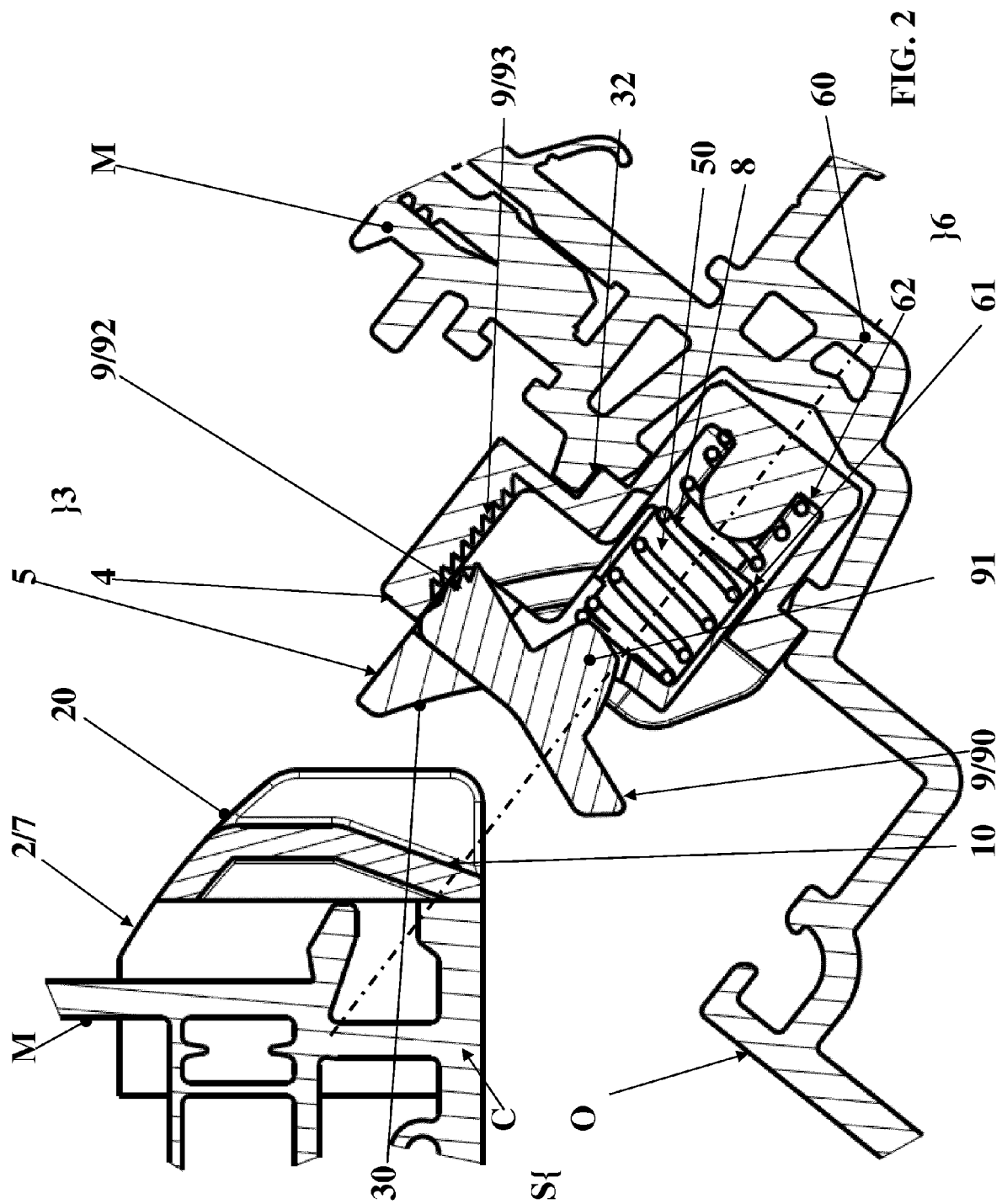
- une gâche (2), comportant une partie active (20), et destinée à être rendue solidaire du cadre dormant (C), respectivement de l'ouvrant (O) ;
- un doigt d'accrochage (3), destiné à être rendu solidaire de l'ouvrant (O), respectivement du cadre dormant (C), et comportant, d'une part, une partie active (30), d'autre part, une embase (4) destinée à être rendue solidaire de l'ouvrant (O), respectivement du cadre dormant (C), d'autre part encore, un organe d'accrochage (5) comportant la partie active (30) de ce doigt d'accrochage (3) et, d'autre part aussi, des moyens de montage en déplacement (6) de l'organe d'accrochage (5) par rapport à l'embase (4), ceci entre une position déployée et une position rétractée par rapport à l'embase (4) ;
- des moyens de restriction (9) pour au moins restreindre, voire empêcher, le déplacement de l'organe d'accrochage (5) par rapport à la gâche (2) et/ou par rapport à

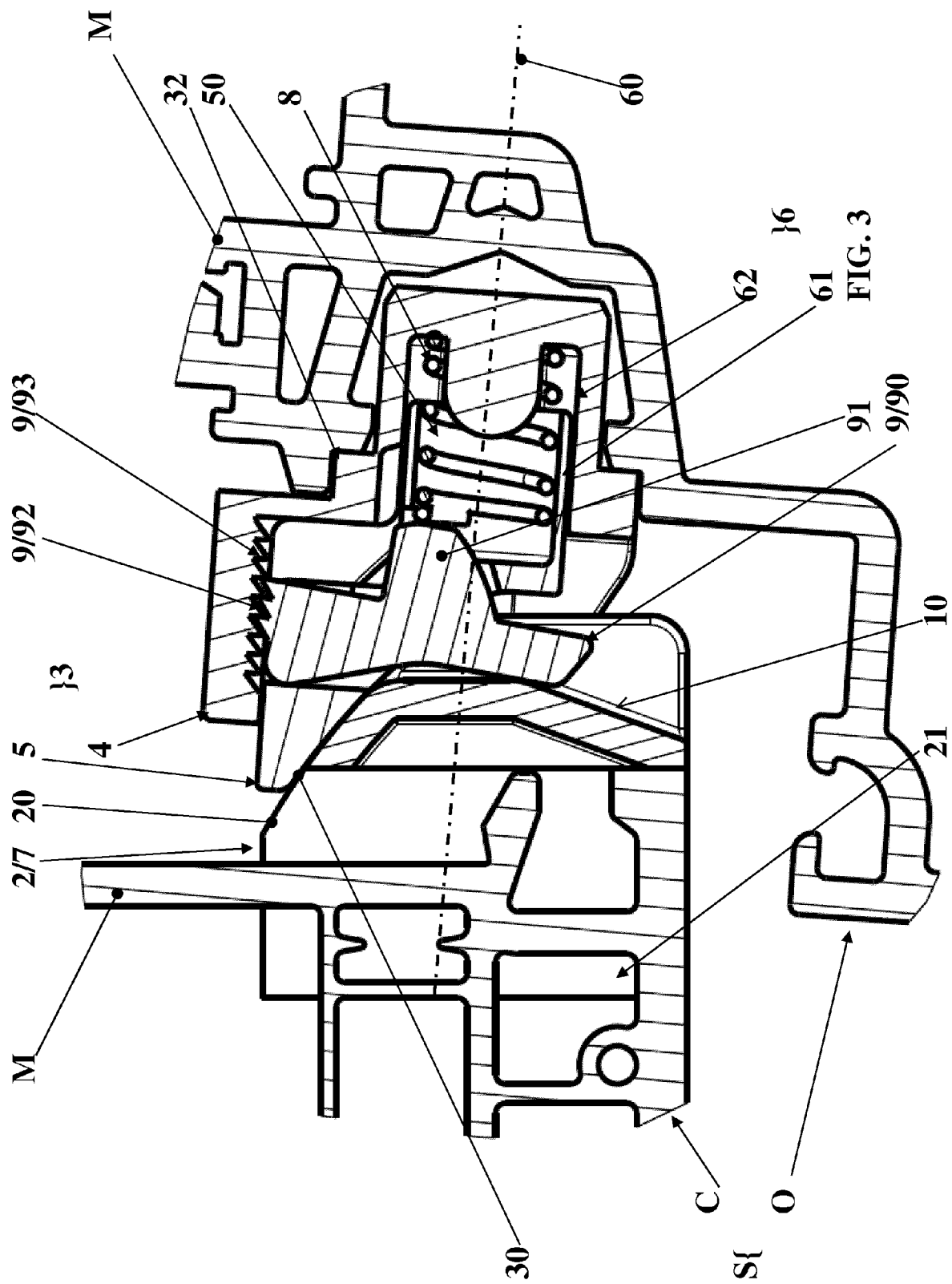
- l'embase (4) ;
- dans laquelle la partie active (20) de la gâche (2) et la partie active (30) du doigt d'accrochage (3) sont conçues pour coopérer entre elles, ceci au moins en position de fermeture de l'ouvrant (O) par rapport au cadre dormant (C) ;
 - étant **caractérisée par le fait que** les moyens de restriction (9) comportent un levier (90), d'une part, que comporte l'organe d'accrochage (5), respectivement que comporte la gâche (2) ou l'embase (4), d'autre part, qui est mobile par rapport à cet organe d'accrochage (5), respectivement qui est mobile par rapport à cette gâche (2) ou à cette embase (4) et, d'autre part encore, qui coopère avec la gâche (2) ou avec l'embase (4), respectivement qui coopère avec l'organe d'accrochage (5).
2. Ferrure intermédiaire (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** les moyens de montage en déplacement (6) sont constitués par des moyens de montage en translation selon un axe (60).
 3. Ferrure intermédiaire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des moyens de commande du déplacement (7) de l'organe d'accrochage (5) par rapport à l'embase (4).
 4. Ferrure intermédiaire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des moyens de rappel (8) de l'organe d'accrochage (5) en position déployée.
 5. Ferrure intermédiaire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les moyens de restriction (9) comportent, d'une part, au moins un élément de contact (92) que comporte le levier (90) et, d'autre part, au moins un élément de contact complémentaire (93), qui coopère avec le ou les éléments de contact (92) du levier (90), et que comporte, selon le cas, l'organe d'accrochage (5), la gâche (2), ou l'embase (4).
 6. Ferrure intermédiaire (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** le ou les éléments de contacts (92) et/ou le ou les éléments de contact complémentaires (93) sont de type discret ou continu.
 7. Ferrure intermédiaire (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** le levier (90) est mobile entre, d'une part, une position inactive de coopération entre le ou les éléments de contact (92) et le ou les éléments de contact complémentaires (93) et, d'autre part, une position active de coopération entre ces éléments (92 ; 93) et que la ferrure (1) comporte

des moyens de commande (10) pour commander le passage du levier (90) de la position inactive de coopération à la position active de coopération entre ces éléments (92 ; 93).

8. Système de fermeture (S) comportant un cadre dormant (C), au moins un ouvrant (O) monté en pivotement sur ce cadre dormant (C), et au moins une ferrure intermédiaire (1), **caractérisé par le fait que** :
 - la ou les ferrures intermédiaires (1) sont conformes à l'une quelconque des revendications précédentes ;
 - la gâche (2) d'une telle ferrure intermédiaire (1) est rendue solidaire du cadre dormant (C), respectivement de l'ouvrant (O) ;
 - le doigt d'accrochage (5) d'une telle ferrure intermédiaire (1) est rendu solidaire de l'ouvrant (O), respectivement du cadre dormant (C).
9. Système de fermeture (S) selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** les moyens de montage en déplacement (6) de l'organe d'accrochage (5) par rapport à l'embase (4) sont constitués par des moyens de montage en translation de cet organe d'accrochage (5) selon un axe de translation (60), parallèle à un plan selon lequel s'étend le système de fermeture (S) en position de fermeture, et perpendiculaire à la direction selon laquelle s'étend un montant (M), que comporte le système de fermeture (S), et duquel est rendu solidaire le doigt d'accrochage (5).
10. Système de fermeture (S) selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, **caractérisé par le fait que** le levier (90) des moyens de restriction (9) est mobile en rotation autour d'un axe parallèle à un plan selon lequel s'étend ce système de fermeture (S) en position de fermeture, et parallèle à la direction selon laquelle s'étend un montant (M), que comporte le système de fermeture (S), et duquel est rendu solidaire ce levier (90).









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 16 4783

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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,D	DE 296 09 039 U1 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 25 septembre 1997 (1997-09-25) * le document en entier *	1,8	INV. E05B17/20 E05B63/00 E05D11/00
A	DE 10 2008 063734 A1 (HUECK EDUARD GMBH CO KG [DE]) 24 juin 2010 (2010-06-24) * le document en entier *	1,8	
A	DE 296 05 592 U1 (MAYER & CO [AT]) 24 juillet 1997 (1997-07-24) * le document en entier *	1,8	
A	EP 2 395 187 A2 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 14 décembre 2011 (2011-12-14) * le document en entier *	1,8	
A	GB 2 365 053 A (COTSWOLD ARCHITECT PROD [GB]) 13 février 2002 (2002-02-13) * le document en entier *	1,8	
A	DE 22 02 433 A1 (WEIDTMANN FA WILHELM) 26 juillet 1973 (1973-07-26) * le document en entier *	1,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05B E05C E05D E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 août 2016	Examineur Westin, Kenneth
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 16 16 4783

5 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 membres 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.

30-08-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29609039 U1	25-09-1997	DE 29609039 U1 EP 0808974 A2	25-09-1997 26-11-1997
DE 102008063734 A1	24-06-2010	AUCUN	
DE 29605592 U1	24-07-1997	AT 218665 T DE 29605592 U1 EP 0798440 A1	15-06-2002 24-07-1997 01-10-1997
EP 2395187 A2	14-12-2011	DE 102010030030 A1 EP 2395187 A2 ES 2565990 T3	23-02-2012 14-12-2011 08-04-2016
GB 2365053 A	13-02-2002	AUCUN	
DE 2202433 A1	26-07-1973	AUCUN	

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

- DE 29609039 [0011]