



(11) **EP 3 081 725 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
28.08.2019 Bulletin 2019/35

(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**

(54) **FERRURE INTERMÉDIAIRE POUR SYSTÈME DE FERMETURE**

ZWISCHENBESCHLAG FÜR SCHLIESSSYSTEM

INTERMEDIATE FITTING FOR CLOSURE SYSTEM

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

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

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

(73) Titulaire: **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)**

(56) Documents cités:
EP-A2- 2 395 187 DE-A1- 2 202 433
DE-A1-102008 063 734 DE-U1- 29 605 592
DE-U1- 29 609 039 GB-A- 2 365 053

EP 3 081 725 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne 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 selon la revendication 1 ou la revendication 2.

[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] La ferrure intermédiaire selon l'invention est aussi configurée en sorte que, d'une part et dans une phase de fermeture de l'ouvrant par rapport au cadre dormant, la partie active de la gâche et la partie active du doigt d'accrochage adoptent une position active de coopération, d'autre part et dans une phase de fermeture suivante, le levier des moyens de restriction passe d'une position inactive de coopération à une position active de

coopération et, d'autre part encore et au cours de l'ouverture de l'ouvrant, le levier passe de la position active de coopération à la position inactive de coopération.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] D'autres buts et avantages de la présente invention 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] L'invention concerne, alors, plus particulièrement une ferrure intermédiaire 1 pour un tel système de fermeture S.

[0030] Une telle ferrure intermédiaire 1 comporte une gâche 2 ainsi qu'un doigt d'accrochage 3.

[0031] 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.

[0032] 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 fermeture S.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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).

[0046] 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. Tel que visible sur les figures en annexe, ces moyens de montage en translation comportent, d'une part, un cou-

lisseau 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'ac-

crochage 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 antieffraction, 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.

40 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), d'autre part, qui est mobile par rapport à cet organe d'accrochage (5) et, d'autre part encore, qui coopère avec la gâche (2) ou avec l'embase (4) tandis que la ferrure intermédiaire (1) est configurée en sorte que, d'une part et dans une 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, d'autre part et dans une phase de fermeture suivante, le levier (90) des moyens de restriction (9) passe d'une position inactive de coopération à une position active de coopération et, d'autre part encore et au cours de l'ouverture de l'ouvrant (O), le levier (90) passe de la position active de coopération à la position inactive de coopération.
2. 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 la gâche (2), respectivement que comporte l'embase (4), d'autre part, qui est mobile par rapport à cette gâche (2), respectivement par rapport à cette embase (4) et, d'autre part encore, qui coopère avec l'organe d'accrochage (5) tandis que la ferrure intermédiaire (1) est configurée en sorte que, d'une part et dans une 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, d'autre part et dans une phase de fermeture suivante, le levier (90) des moyens de restriction (9) passe d'une position inactive de coopération à une position active de coopération et, d'autre part encore et au cours de l'ouverture de l'ouvrant (O), le levier (90) passe de la position active de coopération à la position inactive de coopération.
3. Ferrure intermédiaire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **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).
4. 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).
5. 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.
6. 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).

7. Ferrure intermédiaire (1) selon la revendication 6, **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.
8. Ferrure intermédiaire (1) selon la revendication 6, **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).
9. 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).
10. Système de fermeture (S) selon la revendication 9, **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).
11. Système de fermeture (S) selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, **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).

Patentansprüche

1. Zwischenbeschlag (1) für ein Schließsystem (S), das einen schwenkbar an einem Festrahmen (C) gelagerten Flügel (O) umfasst, wobei ein solcher Zwischenbeschlag (1) :

- Folgendes umfasst:

- ein Schließblech (2), das einen aktiven Teil (20) umfasst und dazu bestimmt ist, fest mit dem Festrahmen (C) bzw. dem Flügel (O) verbunden zu werden ;
- einen Einhakfinger (3), der dazu bestimmt ist, fest mit dem Flügel (O) bzw. dem Festrahmen (C) verbunden zu werden, und der einerseits einen aktiven Teil (30), andererseits eine Basis (4), die dazu bestimmt ist, fest mit dem Flügel (O) bzw. dem Festrahmen (C) verbunden zu werden, und noch andererseits ein Einhakorgan (5), das den aktiven Teil (30) dieses Einhakfingers (3) umfasst, und auch andererseits Mittel zur verschiebbaren Lagerung (6) des Einhakorgans (5) relativ zur Basis (4), und zwar zwischen einer ausgefahrenen Position und einer zurückgezogenen Position relativ zu der Basis (4), umfasst;
- Beschränkungsmittel (9), um die Verschiebung des Einhakorgans (5) relativ zum Schließblech (2) und/oder relativ zu der Basis (4) zumindest zu beschränken, sogar zu verhindern ;

- wobei der aktive Teil (20) des Schließblechs (2) und der aktive Teil (30) des Einhakfingers (3) ausgestaltet sind, um miteinander zusammenwirken, und zwar zumindest in der geschlossenen Position des Flügels (O) relativ zu dem Festrahmen (C);

- **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschränkungsmittel (9) einen Hebel (90) umfassen, welchen einerseits das Einhakorgan (5) umfasst, und der andererseits relativ zu diesem Einhakorgan (5) bewegbar ist und noch andererseits mit dem Schließblech (2) oder mit der Basis (4) zusammenwirkt, während der Zwischenbeschlag (1) so ausgestaltet ist, dass, einerseits und in einer Schließphase des Flügels (O) relativ zu dem Festrahmen (C), der aktive Teil (20) des Schließblechs (2) und der aktive Teil (30) des Einhakfingers (3) eine aktive Posi-

tion der Zusammenwirkung annehmen, andererseits und in einer nächsten Schließphase, der Hebel (90) der Beschränkungsmittel (9) aus einer inaktiven Position der Zusammenwirkung in eine aktive Position der Zusammenwirkung geht, und, noch andererseits und während des Öffnens des Flügels (O), der Hebel (90) aus der aktiven Position der Zusammenwirkung in die inaktiven Position der Zusammenwirkung geht.

2. Zwischenbeschlag (1) für ein Schließsystem (S), das einen schwenkbar an einem Festrahmen (C) gelagerten Flügel (O) umfasst, wobei ein solcher Zwischenbeschlag (1) :

- Folgendes umfasst:

- ein Schließblech (2), das einen aktiven Teil (20) umfasst und dazu bestimmt ist, fest mit dem Festrahmen (C) bzw. dem Flügel (O) verbunden zu werden ;
- einen Einhakfinger (3), der dazu bestimmt ist, fest mit dem Flügel (O) bzw. dem Festrahmen (C) verbunden zu werden, und der einerseits einen aktiven Teil (30), andererseits eine Basis (4), die dazu bestimmt ist, fest mit dem Flügel (O) bzw. dem Festrahmen (C) verbunden zu werden, noch andererseits ein Einhakorgan (5), das den aktiven Teil (30) dieses Einhakfingers (3) umfasst, und auch andererseits Mittel zur verschiebbaren Lagerung (6) des Einhakorgans (5) relativ zur Basis (4), und zwar zwischen einer ausgefahrenen Position und einer zurückgezogenen Position relativ zu der Basis (4), umfasst;
- Beschränkungsmittel (9), um die Verschiebung des Einhakorgans (5) relativ zum Schließblech (2) und/oder relativ zu der Basis (4) zumindest zu beschränken, sogar zu verhindern ;

- wobei der aktive Teil (20) des Schließblechs (2) und der aktive Teil (30) des Einhakfingers (3) ausgestaltet sind, um miteinander zusammenwirken, und zwar zumindest in der geschlossenen Position des Flügels (O)) relativ zu dem Festrahmen (C);

- **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschränkungsmittel (9) einen Hebel (90) umfassen, welchen einerseits das Schließblech (2) bzw. welchen die Basis (4) umfasst, und der andererseits relativ zu diesem Schließblech (2) bzw. relativ zu dieser Basis (4) bewegbar ist und der noch andererseits mit dem Einhakorgan (5) zusammenwirkt, während der Zwischenbeschlag (1) so ausgestaltet ist, dass, einerseits und in einer Schließphase des Flügels (O) relativ

zu dem Festrahmen (C), der aktive Teil (20) des Schließblechs (2) und der aktive Teil (30) des Einhakfingers (3) eine aktive Position der Zusammenwirkung annehmen, andererseits und in einer nächsten Schließphase, der Hebel (90) der Beschränkungsmittel (9) aus einer inaktiven Position der Zusammenwirkung in eine aktive Position der Zusammenwirkung geht, und, noch andererseits und während des Öffnens des Flügels (O), der Hebel (90) aus der aktiven Position der Zusammenwirkung in die inaktiven Position der Zusammenwirkung geht.

3. Zwischenbeschlag (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur verschiebbaren Lagerung (6) aus Mitteln zur translationsbeweglichen Lagerung entlang einer Achse (60) bestehen.

4. Zwischenbeschlag (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er Mittel zur Steuerung der Verschiebung (7) des Einhakorgans (5) relativ zur Basis (4) umfasst.

5. Zwischenbeschlag (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er Mittel zum Rückstellen (8) des Einhakorgans (5) in die ausgefahrenen Position umfasst.

6. Zwischenbeschlag (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschränkungsmittel (9) einerseits mindestens ein Kontaktelement (92), welches der Hebel (90) umfasst, und andererseits mindestens ein ergänzendes Kontaktelement (93) umfasst, das mit dem bzw. den Kontaktelementen (92) des Hebels (90) zusammenwirkt und welches je nach dem Fall das Einhakorgan (5), das Schließblech (2) oder die Basis (4) umfasst.

7. Zwischenbeschlag (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bzw. die Kontaktelemente (92) und/oder das bzw. die ergänzenden Kontaktelemente (93) diskreter oder kontinuierlicher Art sind.

8. Zwischenbeschlag (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (90) zwischen einerseits einer inaktiven Position der Zusammenwirkung zwischen dem bzw. den Kontaktelementen (92) und dem bzw. den ergänzenden Kontaktelementen (93) und andererseits einer aktiven Position der Zusammenwirkung zwischen diesen Elementen (92; 93) bewegbar ist, und der Beschlag (1) Steuermittel (10) zum Steuern des Übergangs des Hebels (90) aus der inaktiven Position der Zusammenwirkung in die aktive Position der Zusammenwirkung zwischen diesen Elementen (92; 93) umfasst.

9. Schließsystem (S), umfassend einen Festrahmen (C), mindestens einen schwenkbar an diesem Festrahmen (C) gelagerten Flügel (O) und mindestens einen Zwischenbeschlag (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** :
- das der bzw. die Zwischenbeschläge (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche sind ;
 - das Schließblech (2) eines solchen Zwischenbeschlags (1) fest mit dem Festrahmen (C) bzw. mit dem Flügel (O) verbunden ist ;
 - der Einhakfinger (5) eines solchen Zwischenbeschlags (1) fest mit dem Flügel (O) bzw. dem Festrahmen (C) verbunden ist.
10. Schließsystem (S) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur verschiebbaren Lagerung (6) des Einhakorgans (5) relativ zu der Basis (4) aus Mitteln zur translationsbeweglichen Lagerung dieses Einhakorgans (5) entlang einer Translationsachse (60) bestehen, die parallel zu einer Ebene, in der sich das Schließsystem (S) in der geschlossenen Position erstreckt, und senkrecht zu der Richtung ist, in der sich ein Pfosten (M) erstreckt, welchen das Schließsystem (S) umfasst und der fest mit dem der Einhakfinger (5) verbunden ist.
11. Schließsystem (S) nach irgendeinem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (90) der Beschränkungsmittel (9) drehbeweglich um eine Achse ist, die parallel zu einer Ebene, in der sich dieses Schließsystem (S) in der geschlossenen Position erstreckt, und parallel zu der Richtung ist, in der sich ein Pfosten (M) erstreckt, welchen das Schließsystem (S) umfasst und der fest mit diesem Hebel (90) verbunden ist.

Claims

1. An intermediate fitting (1) for a closing system (S) including a leaf (O) pivotally mounted to a sash-frame (C), such an intermediate fitting (1) :
- including :
 - a striker (2), including an active portion (20), and intended to be made integral with the sash-frame (C) or the leaf (O), respectively ;
 - a hooking finger (3), intended to be made integral with the leaf (O) or the sash-frame (C), respectively, and including, on the one hand, an active portion (30), on the other hand, a base (4) intended to be made integral with the leaf (O) or the sash-frame (C), respectively, yet on the other hand, a hook-

ing organ (5) including the active portion (30) of this hooking finger (3) and, also on the other hand, means for movably mounting (6) the hooking organ (5) relative to the base (4), between an extended position and a retracted position relative to the base (4) ;

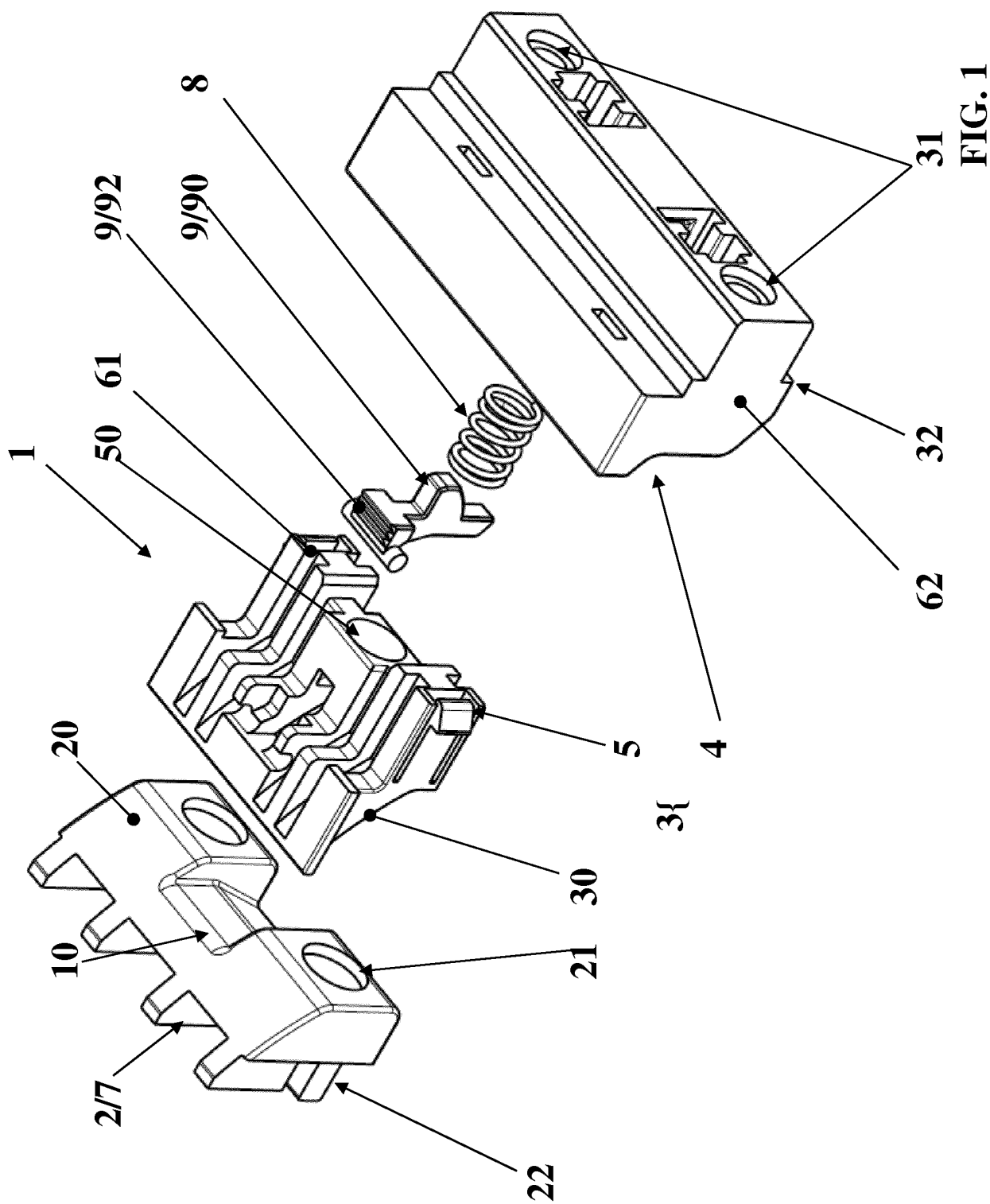
- restricting means (9) for at least restricting, even impeding, the movement of the hooking organ (5) relative to the striker (2) and/or relative to the base (4) ;
- wherein the active portion (20) of the striker (2) and the active portion (30) of the hooking finger (3) are designed to cooperate with each other, at least in the closed position of the leaf (O) with respect to the sash-frame (C) ;
- wherein the restricting means (9) include a lever (90), on the one hand, which the hooking organ (5) includes, on the other hand, which is movable relative to this hooking organ (5) and, yet on the other hand, which cooperates with the striker (2) or with the base (4), while the intermediate fitting (1) is configured so that, on the one hand and in a closing phase of the leaf (O) relative to the sash-frame (C), the active portion (20) of the striker (2) and the active portion (30) of the hooking finger (3) adopt an active position of cooperation, on the other hand and in a next closing phase, the lever (90) of the restricting means (9) moves from an inactive position of cooperation into an active position of cooperation and, yet on the other hand and during the opening of the leaf (O), the lever (90) moves from the active position of cooperation into the inactive position of cooperation.

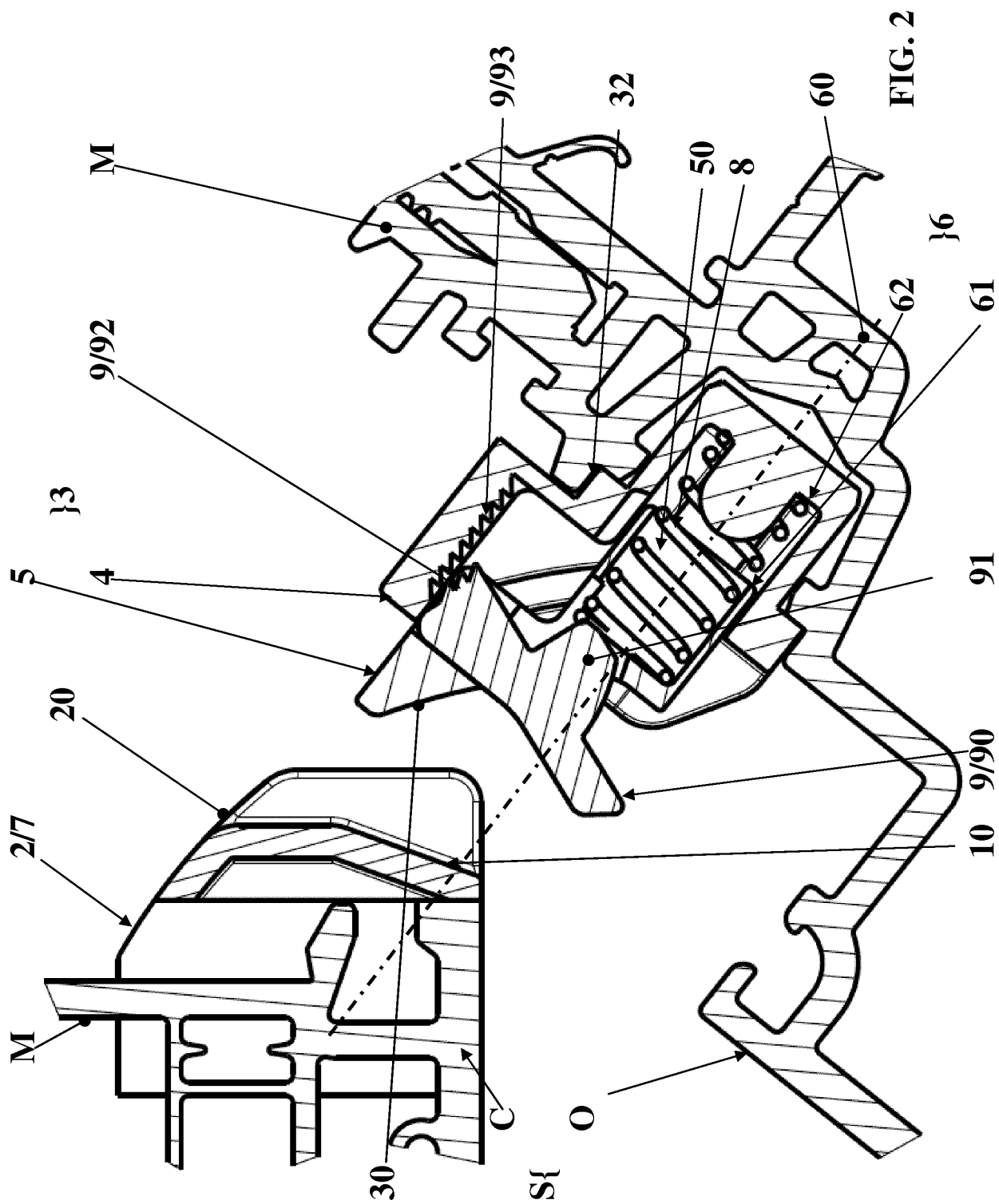
2. An intermediate fitting (1) for a closing system (S) including a leaf (O) pivotally mounted to a sash-frame (C), such an intermediate fitting (1) :

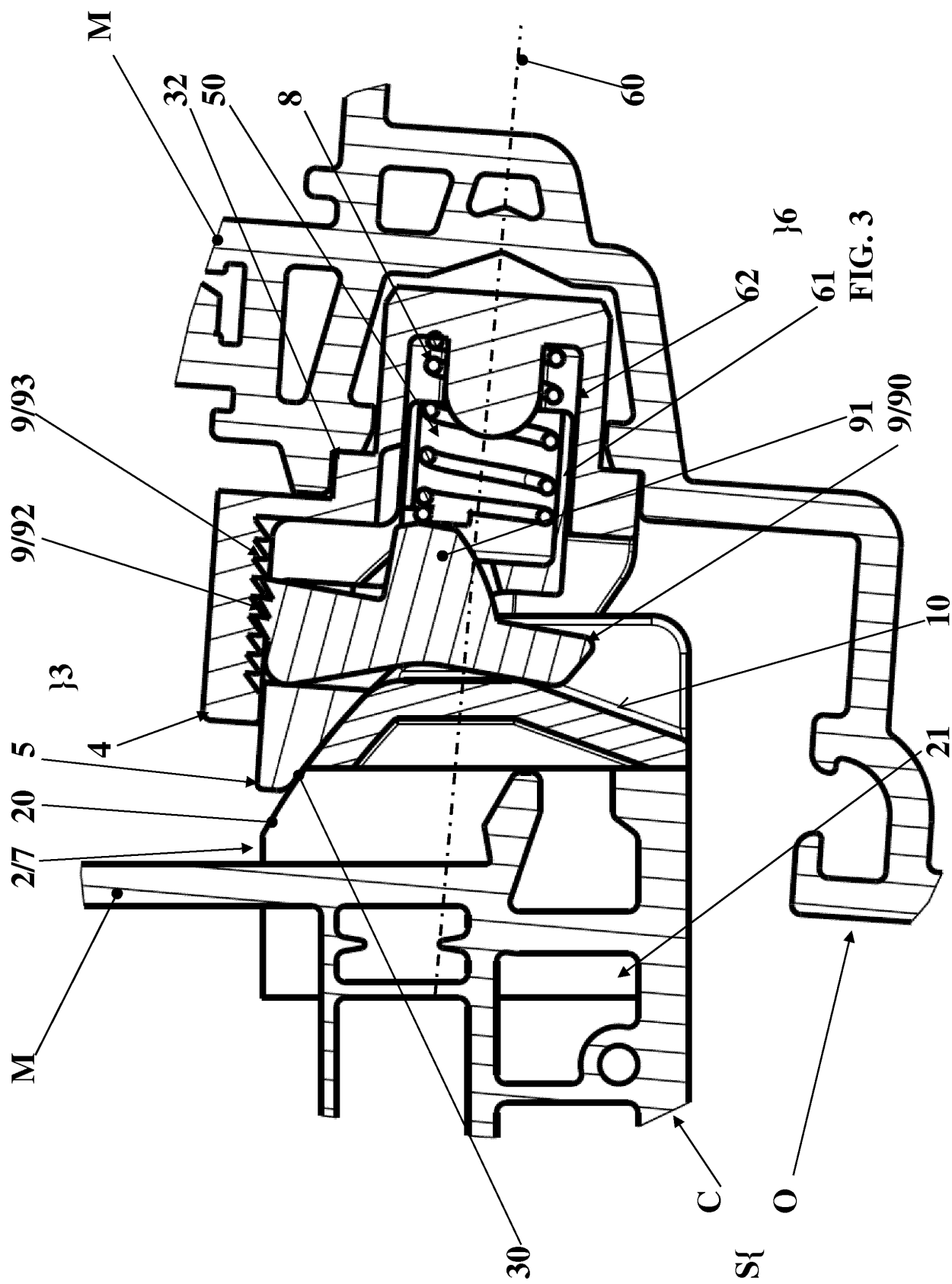
- including:

- a striker (2), including an active portion (20), and intended to be made integral with the sash-frame (C) or the leaf (O), respectively ;
- a hooking finger (3), intended to be made integral with the leaf (O) or the sash-frame (C), respectively, and including, on the one hand, an active portion (30), on the other hand, a base (4) intended to be made integral with the leaf (O) or the sash-frame (C), respectively, yet on the other hand, a hooking organ (5) including the active portion (30) of this hooking finger (3) and, also on the other hand, means for movably mount-

- ing (6) the hooking organ (5) relative to the base (4), between an extended position and a retracted position relative to the base (4) ;
 - restricting means (9) for at least restricting, even impeding, the movement of the hooking organ (5) relative to the striker (2) and/or relative to the base (4) ;
 - wherein the active portion (20) of the striker (2) and the active portion (30) of the hooking finger (3) are designed to cooperate with each other, at least in the closed position of the leaf (O) with respect to the sash-frame (C) ;
 - wherein the restricting means (9) include a lever (90), on the one hand, which the striker (2) includes or which the base (4) includes, respectively, on the other hand, which is movable relative to this striker (2) or relative to this base (4), respectively, and yet on the other hand, which cooperates with the hooking organ (5), while the intermediate fitting (1) is configured so that, on the one hand and in a closing phase of the leaf (O) relative to the sash-frame (C), the active portion (20) of the striker (2) and the active portion (30) of the hooking finger (3) adopt an active position of cooperation, on the other hand and in a next closing phase, the lever (90) of the restricting means (9) moves from an inactive position of cooperation into an active position of cooperation and, yet on the other hand and during the opening of the leaf (O), the lever (90) moves from the active position of cooperation into the inactive position of cooperation.
3. The intermediate fitting (1) according to any one of claims 1 or 2, wherein the means for movably mounting (6) are formed by means for mounting in translation along an axis (60).
 4. The intermediate fitting (1) according to any one of the preceding claims, wherein it includes means for controlling the displacement (7) of the hooking organ (5) relative to the base (4).
 5. The intermediate fitting (1) according to any one of the preceding claims, wherein it includes means for restoring (8) the hooking organ (5) into the extended position.
 6. The intermediate fitting (1) according to any one of the preceding claims, wherein the restricting means (9) include, on the one hand, at least one contact element (92), which the lever (90) includes, and, on the other hand, at least one complementary contact element (93), which cooperates with the contact element or elements (92) of the lever (90), and which, as the case may be, the hooking organ (5), the striker (2), or the base (4) includes.
 7. The intermediate fitting (1) according to claim 6, wherein the contact element or elements (92) and/or the complementary contact element or elements (93) are of a discrete or continuous type.
 8. The intermediate fitting (1) according to claim 6, wherein the lever (90) is movable between, on the one hand, an inactive position of cooperation between the contact element or elements (92) and the complementary contact element or elements (93) and, on the other hand, an active position of cooperation between these elements (92 ; 93), and the fitting (1) includes control means (10) for controlling the passing of the lever (90) from the inactive position of cooperation into the active position of cooperation between these elements (92 ; 93).
 9. Closing system (S) including a sash-frame (C), at least one leaf (O) pivotally mounted to this sash-frame (C), and at least one intermediate fitting (1), wherein
 - the intermediate fitting or fittings (1) are in accordance with any one of the preceding claims ;
 - the striker (2) of such an intermediate fitting (1) is made integral with the sash-frame (C) or the leaf (O), respectively ;
 - the hooking finger (5) of such an intermediate fitting (1) is made integral with the leaf (O) or the sash-frame (C), respectively.
 10. Closing system (S) according to claim 9, wherein the means for movably mounting (6) the hooking organ (5) relative to the base (4) are formed by means for mounting this hooking organ (5) in translation along an axis of translation (60), parallel to a plane along which the closing system (S) extends in the closed position, and perpendicular to the direction in which extends a post (M), which the closing system (S) includes, and which the hooking finger (5) is made integral with.
 11. Closing system (S) according to any one of claims 9 or 10, wherein the lever (90) of the restricting means (9) is movable in rotation about an axis parallel to a plane in which this closing system (S) extends in the closed position, and parallel to the direction in which extends a post (M), which the closing system (S) includes, and which this lever (90) is made integral with.







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]