



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.03.2023 Bulletin 2023/10

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 15/02^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22193210.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 15/0245; E05B 15/022; E05B 17/0025

(22) Date de dépôt: **31.08.2022**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **LA CROISEE D.S.**
16350 Champagne Mouton (FR)

(72) Inventeur: **PANTIER, Guillaume**
86400 Champniers (FR)

(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **31.08.2021 FR 2109079**

(54) **GÂCHE RÉGLABLE**

(57) L'invention concerne une gâche réglable comprenant un boîtier (12) adapté à être monté sur un dormant, ledit dormant étant apte à recevoir un battant équipé d'un pêne rétractable (78). La gâche comprend un organe d'arrêt (14) présentant une arête frontale (30) et deux flancs (32, 34) opposés, l'un (32) desdits flancs étant adapté à recevoir ledit pêne rétractable (78) en butée pour provoquer sa rétraction, tandis que ledit pêne revient en appui contre l'autre (34) flanc. Ledit boîtier (12) présente une face d'appui (28) munie de dents de retenue (62), et ledit organe d'arrêt (14) présente des dents d'accrochage (70) s'étendant dans ledit un (32) desdits flancs. Ledit organe d'arrêt (14) est adapté à être rétracté lorsque ledit pêne (78) vient en butée contre ledit un (32) desdits flancs et à venir ensuite s'étendre pour venir en contact avec ledit pêne (78), tandis que lesdites dents d'accrochage (70) viennent en prise dans lesdites dents de retenue (62) pour interdire la rétraction dudit organe d'arrêt (14).

[Fig. 3]

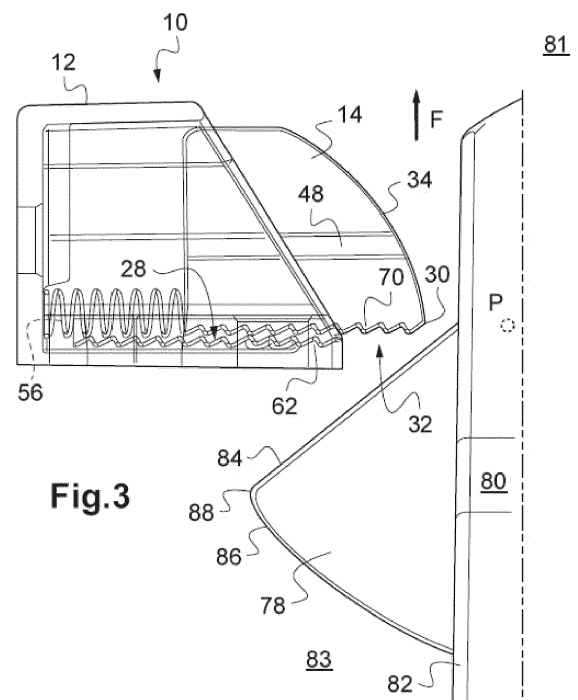


Fig.3

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une gâche réglable pour un dormant apte à recevoir un battant équipé d'un mécanisme muni d'un pêne rétractable.

[0002] Un domaine d'application envisagé est notamment, mais non exclusivement, celui des serrures anti-panique permettant d'ouvrir aisément sous la précipitation, un battant, soit une porte, de l'intérieur d'un bâtiment vers l'extérieur, lorsqu'il est verrouillé de l'extérieur vers l'intérieur. Aussi, de telles portes, dites « portes de secours », viennent refermer une ouverture délimitée par un dormant.

[0003] Des gâches réglables connues comportent un boîtier présentant une face destinée à être appliquée contre le montant d'un dormant et à y être vissée. Les gâches comprennent en outre un organe d'arrêt sensiblement prismatique et monté réglable à l'intérieur du boîtier grâce à deux vis adaptées.

[0004] L'organe d'arrêt présente une arête frontale et deux flancs opposés l'un de l'autre par rapport à cette arête frontale. Ainsi, l'un des flancs de l'organe d'arrêt est orienté vers l'intérieur, tandis que l'autre est orienté vers l'extérieur. Le dormant reçoit le battant monté articulé verticalement sur l'autre montant du dormant et à l'opposé de la gâche réglable. Et le battant est équipé d'un mécanisme de verrouillage muni d'un pêne rétractable adapté à coopérer avec la gâche.

[0005] Le battant est par exemple rappelé par un ferme-porte et lorsque ce dernier l'entraîne en pivotement pour refermer l'ouverture, le pêne rétractable vient en butée contre l'un des flancs de l'organe d'arrêt et il se rétracte alors pour permettre au battant de poursuivre sa course et venir s'engager complètement à l'intérieur du dormant, alors que le pêne revient derrière l'organe d'arrêt pour venir en appui contre son flanc opposé. Le battant est alors maintenu en position fixe à l'intérieur du dormant.

[0006] Aussi, la gâche, et plus précisément l'organe d'arrêt est réglable à l'intérieur du boîtier de manière à pouvoir ajuster précisément la position relative du pêne rétractable et de l'organe d'arrêt pour un verrouillage optimal. Ce réglage est réalisé au montage du battant dans le dormant et de la gâche. Et il peut également être réalisé lorsque le dormant et le battant évoluent au fil du temps et que leur position relative s'écarte de la position originale. Cette évolution peut être due au vieillissement du bâtiment par exemple, à la dilatation ou à la fréquence des sollicitations. Et elle peut alors occasionner un défaut de verrouillage.

[0007] Il peut alors être nécessaire de régler fréquemment l'organe d'arrêt, ce qui requiert de mettre en place une surveillance des gâches et en conséquence, entraîne des coûts.

[0008] Partant, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir une gâche réglable requérant moins de surveillance et par conséquent, qui soit moins coûteuse à exploiter, pour pouvoir

obtenir la meilleure fermeture possible du battant dans le dormant.

[0009] Dans ce but, il est proposé une gâche réglable comprenant un boîtier adapté à être monté sur un dormant, ledit dormant étant apte à recevoir un battant équipé d'un mécanisme muni d'un pêne rétractable ; et, un organe d'arrêt monté réglable à l'intérieur dudit boîtier, ledit organe d'arrêt présentant une arête frontale et deux flancs opposés l'un de l'autre par rapport à ladite arête frontale, l'un desdits flancs étant adapté à recevoir ledit pêne rétractable en butée pour provoquer la rétraction dudit pêne et autoriser l'engagement dudit battant à l'intérieur dudit dormant, tandis que ledit pêne revient en appui contre l'autre flanc desdits deux flancs pour pouvoir maintenir ledit battant en position fixe à l'intérieur dudit dormant. Ledit boîtier présente à l'intérieur une face d'appui munie de dents de retenue, tandis que ledit organe d'arrêt présente des dents d'accrochage s'étendant dans ledit un desdits flancs, et ledit organe d'arrêt est adapté à être rétracté à l'intérieur dudit boîtier lorsque ledit pêne vient en butée contre ledit un desdits flancs et à venir ensuite s'étendre dudit boîtier pour venir en contact avec ledit pêne, tandis que lesdites dents d'accrochage viennent en prise dans lesdites dents de retenue pour interdire la rétraction dudit organe d'arrêt lorsque ledit pêne prend appui contre ledit autre flanc.

[0010] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en œuvre d'un organe d'arrêt auto-réglable. De la sorte, à chaque fois que le battant est engagé dans le dormant pour venir obturer l'ouverture dans laquelle est installé le dormant, l'organe d'arrêt vient s'ajuster dans une position optimale pour la retenue du pêne rétractable. Et ce, quelles que soient les évolutions dimensionnelles relatives du dormant et du battant au cours du temps et des sollicitations. Pour ce faire, ledit organe d'arrêt se rétracte à l'intérieur dudit boîtier lorsque ledit pêne vient l'accoster par l'un desdits flancs, tandis que le pêne rétractable, lui-même, se rétracte à l'intérieur de son mécanisme. Après que le pêne rétractable a franchi l'arête frontale, et que le battant vient dans son élan occuper sa position terminale d'obturation, le pêne rétractable se relâche. L'organe d'arrêt, se relâche également et vient alors coopérer avec le pêne rétractable de manière à ce que l'autre flanc vienne en contact avec le pêne rétractable. Le pêne rétractable vient alors, par l'intermédiaire du battant, exercer à l'inverse un effort sur l'autre flanc de l'organe d'arrêt. Cela provoque la mise en prise des dents d'accrochage et des dents de retenue et partant, le blocage de l'organe d'arrêt dans le sens de la rétraction.

[0011] Par ailleurs, lorsque le pêne rétractable vient accoster l'organe d'arrêt, par ledit un desdits flancs, il tend par la même à écarter l'organe d'arrêt de la face d'appui du boîtier et par conséquent à désengager les dents d'accrochage des dents de retenue. La rétraction de l'organe d'arrêt dans le boîtier est alors autorisée.

[0012] Ainsi, quelle que soit la position relative du pêne rétractable et de la gâche, lorsque le battant atteint sa

position terminale d'obturation, l'organe d'arrêt vient s'étendre dans l'espace libre qui s'étend entre le boîtier et le pêne rétractable jusqu'à venir au contact de ce dernier. Et c'est grâce à cette caractéristique, que la gâche objet de l'invention est auto-réglable.

[0013] On observera que ce type de gâche réglable peut être mise en œuvre sur tout type de dormant accueillant des portes traditionnelles et pas seulement, pour les dispositifs anti-panique.

[0014] Selon une caractéristique de mise en œuvre de l'invention particulièrement avantageuse, la gâche réglable comprend un ressort de rappel monté à l'intérieur dudit boîtier pour provoquer l'extension dudit organe d'arrêt. Ainsi, après que l'organe d'arrêt a été rétracté à l'intérieur du boîtier par le mouvement du pêne rétractable, il vient s'étendre en dehors du boîtier à l'inverse, grâce au ressort de rappel, dès lors qu'il échappe à la portée du pêne rétractable. Le ressort de rappel présente une raideur prédéterminée qu'il convient de définir en fonction de l'effort à fournir pour rétracter le pêne rétractable.

[0015] Avantageusement, ledit boîtier comprend une face d'applique et un bord libre longeant ladite face d'applique et ladite face d'appui, et lesdites dents de retenue présentent une génératrice de retenue sensiblement parallèle audit bord libre. Aussi, comme on l'expliquera ci-après, l'organe d'arrêt est mobile en translation selon une direction perpendiculaire au bord libre et aux dents de retenue.

[0016] En outre, lesdites dents de retenue présentent chacune un flanc de retenue orienté vers l'extérieur dudit boîtier, ledit flanc de retenue étant incliné selon un plan moyen voisin d'un plan perpendiculaire à ladite face d'appui. De la sorte, et comme on le comprendra mieux ci-après, les risques de rétraction intempestives de l'organe d'arrêt à l'intérieur du boîtier, lorsque le pêne rétractable est en appui contre lui, sont nuls.

[0017] Aussi, lesdites dents de retenue présentent chacune un premier flanc de glissement opposé audit flanc de retenue, ledit premier flanc de glissement étant incliné d'un angle sensiblement droit par rapport audit flanc de retenue. Ainsi, les dents de retenue sont dissymétriques. Par ailleurs, une telle géométrie des premiers flancs de glissement permet de faciliter l'extension de l'organe d'arrêt vers l'extérieur du boîtier.

[0018] Selon une caractéristique de réalisation de l'invention particulièrement avantageuse, lesdites dents d'accrochage présentent une génératrice d'accrochage sensiblement parallèle à ladite arête frontale. Ainsi, les dents d'accrochage s'étendent selon une direction parallèle à l'arête frontale et perpendiculaire à la direction de translation de l'organe d'arrêt. De la sorte, les dents d'accrochage viennent coopérer parfaitement avec les dents de retenue. Car en effet, les dents d'accrochage s'étendent selon une direction transversale commune aux dents de retenue.

[0019] Préférentiellement, lesdites dents d'accrochage présentent chacune un flanc d'accrochage orienté à l'opposé de ladite arête frontale, ledit flanc d'accrochage

étant incliné selon un plan moyen voisin d'un plan perpendiculaire audit un desdits flanc dudit organe d'arrêt. De la sorte, comme on l'expliquera plus en détail ci-après, le flanc d'accrochage des dents d'accrochage vient s'appliquer à plat contre le flanc de retenue des dents de retenue, et de surcroît le plan de joint entre les flancs d'accrochage et les flancs de retenue est proche de la perpendiculaire à la direction de translation de l'organe d'arrêt dans le boîtier. De la sorte, on obtient un meilleur blocage de l'organe d'arrêt vis-à-vis du boîtier lorsque les dents de retenue et les dents d'accrochage sont en prise les unes dans les autres.

[0020] En outre, lesdites dents d'accrochage présentent chacune un second flanc de glissement opposé audit flanc d'accrochage, ledit second flanc de glissement étant incliné sensiblement selon un angle droit par rapport audit flanc d'accrochage. De la sorte, le premier flanc de glissement des dents de retenue vient coopérer avec le second flanc de glissement des dents d'accrochage lorsque l'organe d'arrêt est entraîné vers l'extérieur du boîtier. De la sorte, l'entraînement de l'organe d'arrêt est facilité. Aussi, durant ce mouvement, l'organe d'arrêt tend à s'écarter de la face d'appui. Par ailleurs, l'organe d'arrêt présente un jeu selon une direction perpendiculaire à la face d'appui du boîtier comme on l'expliquera ci-après.

[0021] Selon une variante de réalisation de l'invention particulièrement avantageuse, ledit autre flanc dudit organe d'arrêt est de forme cylindrique définie par une génératrice parallèle à ladite arête frontale. De la sorte, on obtient un meilleur appui du pêne rétractable contre l'organe d'arrêt pour une meilleure coopération des dents d'accrochage et des dents de retenue.

[0022] Aussi, ledit boîtier comprend des organes de guidage en translation dudit organe d'arrêt.

[0023] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

[Fig. 1] est une vue schématique en perspective d'une gâche réglable conforme à l'invention ;

[Fig. 2] est une vue schématique en coupe de l'objet de la [Fig. 1] selon le plan II-II ;

[Fig. 3] est une vue schématique de côté et en transparence de l'objet de la [Fig. 1] selon la flèche III et d'un élément additionnel, dans une première position relative ;

[Fig. 4] est une vue schématique de côté des éléments de la [Fig. 3] dans une deuxième position relative ; et,

[Fig. 5] est une vue schématique de côté des éléments de la [Fig. 3] dans une troisième position relative.

[0024] La [Fig. 1] montre une gâche réglable 10 comportant un boîtier 12 à l'intérieur duquel est installé un

organe d'arrêt 14. Le boîtier 12 présente une paroi d'appui 16 opposée à une paroi longitudinale de recouvrement 18 sensiblement parallèle. La paroi longitudinale de recouvrement 18 est reliée à la paroi d'appui 16, par l'intermédiaire de deux parois trapézoïdales opposées inclinées 20, 22 et une paroi arrière 24, laquelle rejoint également les deux parois trapézoïdales opposées 20, 22.

[0025] Aussi, le boîtier 12 présente une ouverture 26 située en regard de la paroi arrière 24. L'ouverture 26 est délimitée notamment par un bord libre 25 de la paroi d'appui 16.

[0026] Le boîtier 12 présente, à l'intérieur, une face d'appui 28 sur laquelle vient s'appuyer l'organe d'arrêt 14. Et la paroi d'appui 16 définit également une face d'applique 29, opposée à la face d'appui 28. La paroi d'appui 16 définit un plan moyen et la face d'appui 28 définit un autre plan moyen sensiblement parallèle au plan moyen de la paroi d'appui 16.

[0027] Aussi, l'organe d'arrêt 14 présente une arête frontale 30 et d'un côté de l'arête frontale 30, un flanc plat 32, et de l'autre à l'opposé, un flanc cylindrique 34. Le flanc plat 32 se prolonge selon un même plan moyen, jusqu'à un talon 35 de l'organe d'arrêt 14.

[0028] L'organe d'arrêt 14 présente également deux faces latérales opposées 36, 38. Les deux faces latérales opposées 36, 38 rejoignent une face de guidage 45, sensiblement parallèle au flanc plat 32 et qui s'étend dans le prolongement du flanc cylindrique 34.

[0029] Aussi, l'organe d'arrêt 14 est maintenu entre deux ailes libres 40, 42 situées respectivement à équidistance des deux parois trapézoïdales 20, 22. Les deux ailes libres 40, 42 s'étendent à l'intérieur du boîtier 12 depuis la paroi longitudinale de recouvrement 18 et la paroi arrière 24.

[0030] Aussi, les deux ailes libres 40, 42 présentent deux bords de guidage 44, 46 qui viennent s'étendre sensiblement à équidistance entre la paroi longitudinale de recouvrement 18 et la face d'appui 28 selon une direction sensiblement parallèle à la face d'appui 28.

[0031] Par ailleurs, l'organe d'arrêt 14 comprend deux nervures latérales 48, 50 s'étendant en saillie des deux faces latérales opposées 36, 38. Les deux nervures latérales 48, 50 s'étendent sensiblement parallèlement au plan moyen précité défini par le flanc plat 32. Aussi, les deux nervures latérales 48, 50 sont adaptées à venir respectivement en appui glissant contre les bords de guidage 44, 46.

[0032] On observera que l'organe d'arrêt 14 est mobile en translation à l'intérieur du boîtier 12 selon une direction perpendiculaire à la face d'appui 28 selon une faible amplitude que l'on précisera ensuite. Ainsi, lorsque les nervures latérales 48, 50 viennent en appui contre le bord de guidage 44, 46, le flanc plat 32 est sensiblement écarté de la face d'appui 28 du boîtier 12. Aussi, la face de guidage 45 est en appui glissant contre la paroi longitudinale de recouvrement 18 du boîtier 12.

[0033] En outre, le boîtier 12 présente deux vis de fixation

52, 54 situées de chaque côté de l'organe d'arrêt 14 et qui s'étendent à travers la paroi d'appui 16. Le boîtier 12 est alors adapté à être relié au montant d'un dormant non représenté, la face d'applique 29 de la paroi d'appui 16 en applique contre le dormant et les deux vis de fixation 52, 54 vissées dans celui-ci.

[0034] On se référera à présent sur la [Fig. 2] pour décrire plus en détail le mode de coopération de l'organe d'arrêt 14 et du boîtier 12.

[0035] Tout d'abord, entre l'organe d'arrêt 14 et la paroi arrière 24 du boîtier 12, s'étend un ressort hélicoïdal, 56. Ce ressort hélicoïdal 56 s'étend dans un logement 58 ménagé dans le talon 35 de l'organe d'arrêt 14. Le logement 58, de forme cylindrique, s'étend à l'intérieur de l'organe d'arrêt 14 parallèlement au flanc plat 32 selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'arête frontale 30.

[0036] Le logement 58 présente une paroi d'arrêt 60 inclinée par rapport au flanc plat 32 et contre laquelle vient s'appliquer le ressort hélicoïdal 56. Plus précisément, la paroi d'arrêt 60 présente une normale qui vient couper le flanc cylindrique 34. Ainsi, le ressort hélicoïdal 56 tend à repousser l'organe d'arrêt 14 vers l'extérieur du boîtier 12. De surcroît, grâce à la paroi d'arrêt inclinée 60, laquelle forme rampe en coopérant avec le ressort hélicoïdal 56, l'organe d'arrêt 14 tend à être écarté sensiblement de la face d'appui 28, comme on va l'expliquer ci-dessous.

[0037] Aussi, la face d'appui 28 comporte une pluralité de dents de retenue 62. Et les dents de retenue 62 sont définies par une génératrice qui s'étend sensiblement parallèlement au bord libre 25 de la paroi d'appui 16. Chacune des dents de retenue 62 présente un flanc de retenue 64 orienté vers l'extérieur du boîtier, et un premier flanc de glissement 66, sensiblement perpendiculaire au flanc de retenue 64. Le flanc de retenue 64 et le premier flanc de glissement 66 se rejoignent à un sommet de retenue 68. Le flanc de retenue 64 est incliné selon un plan moyen proche d'un plan perpendiculaire à la face d'appui 28. Aussi, les dents de retenue 62 de ladite pluralité de dents sont identiques.

[0038] En outre, et en regard, le flanc plat 32 de l'organe d'arrêt 14, présente une pluralité de dents d'accrochage 70, définies par une génératrice sensiblement parallèle à l'arête frontale 30. Chacune des dents d'accrochage 70 présente un flanc d'accrochage 72 orienté à l'opposé de l'arête frontale 30, et un second flanc de glissement 74 opposé au flanc d'accrochage 72. Le flanc d'accrochage 72 et le second flanc de glissement 74 se rejoignent à un sommet d'accrochage 76. Aussi, le flanc d'accrochage 72 est incliné selon un plan moyen proche d'un plan perpendiculaire au flanc plat 32. Et le second flanc de glissement 74 est sensiblement perpendiculaire au flanc d'accrochage 72.

[0039] En outre, les dents d'accrochage 70 de la pluralité de dents d'accrochage, sont également identiques.

[0040] Par ailleurs, les dents d'accrochage 70 et des dents de retenue 62 présentent une géométrie et des

dimensions identiques de manière à pouvoir s'interpénétrer les unes dans les autres comme on va l'expliquer ci-après.

[0041] On se référera à présent à la [Fig. 3] pour décrire en détail le mode de fonctionnement de la gâche réglable 10 en coopération avec un pêne rétractable 78 d'une serrure 80 installée sur un battant non représenté. Le battant est destiné à isoler un intérieur 81, vis-à-vis d'un extérieur 83.

[0042] La gâche réglable 10 est, elle, installée à l'intérieur 81 sur le dormant correspondant et non représenté non plus. On retrouve sur la [Fig. 3] l'organe d'arrêt 14 en extension en dehors du boîtier 10.

[0043] Quant au pêne rétractable 78, il vient s'étendre en saillie d'une têtère 82 et il est monté pivotant autour d'un axe de pivotement P situé à l'intérieur de la serrure 80. Tel que représenté sur la [Fig. 3], le pêne rétractable 78 est dans sa position de repos et d'extension maximale en dehors de la serrure 80. Autrement dit, il est bloqué en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

[0044] En outre, l'axe de pivotement P du pêne rétractable 78 est orienté selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de pivotement du battant.

[0045] Aussi, le pêne rétractable 78 présente une face d'accostage 84 et à l'opposé, une surface de retenue cylindrique 86. La face d'accostage 84 et la surface de retenue cylindrique 86 se rejoignent au niveau d'une crête 88. Le pêne rétractable 78 est sur la [Fig. 3] au repos, et la face d'accostage 84 est inclinée par rapport à la têtère 82 d'environ 135°. Et la surface de retenue cylindrique 86 rejoint la face d'accostage 84 au niveau de la crête 88 sensiblement à 90°.

[0046] Ainsi, lorsque le battant pivote, la serrure 80 et par conséquent le pêne rétractable 78 pivotent également, et le pêne rétractable 78 est entraîné suivant une trajectoire sensiblement rectiligne selon la flèche F, compte tenu de la distance qui s'étend entre la serrure 80 et l'axe de pivotement du battant.

[0047] Partant, la face d'accostage 84 du pêne rétractable 78 va venir en butée contre le flanc plat 32 de l'organe d'arrêt 14, au voisinage de l'arête frontale 30. En conséquence, l'organe d'arrêt 14 est d'abord entraîné en mouvement par rapport au boîtier 12, selon une composante perpendiculaire à la face d'appui 28 du boîtier, de sorte que les nervures 48, 50 de l'organe d'arrêt 14 telles qu'illustrées sur la [Fig. 1] viennent s'appuyer contre le bord de guidage 44, 46 des deux ailes libres 40, 42. De la sorte, le flanc plat 32 de l'organe d'arrêt 14 s'écarte de la face d'appui 28, et la pluralité de dents d'accrochage 70 échappe à la portée de la pluralité de dents de retenue 62.

[0048] On observera que l'amplitude maximale du mouvement de l'organe d'arrêt 14 selon ladite composante perpendiculaire à la face d'appui 28, est sensiblement supérieure à la hauteur des dents de retenue 62 et des dents d'accrochage 70.

[0049] Partant, le battant en poursuivant sa course, provoque également le pivotement du pêne rétractable

78 vers l'intérieur de la serrure 80 autour de l'axe de pivotement P.

[0050] Conséquemment, le pêne rétractable 78, tout en maintenant l'organe d'arrêt 14 écarté de la face d'appui 28 du boîtier, provoque sa rétraction selon la flèche R à l'intérieur du boîtier 12, en comprimant le ressort hélicoïdal 56, comme illustré sur la [Fig. 4]. On observera que l'arête frontale 30 de l'organe d'arrêt 14 est alors en appui glissant contre la face d'accostage 84.

[0051] Aussi, si le pêne rétractable 78 provoque la rétraction de l'organe d'arrêt 14 à l'intérieur du boîtier 12, à l'inverse, l'organe d'arrêt 14 induit la rétraction du pêne rétractable en pivotement à l'intérieur de la serrure 80.

[0052] Ensuite, le battant poursuivant sa course, la serrure 80 poursuit son mouvement selon la flèche F. La crête 88 du pêne rétractable 78 rejoint alors l'arête frontale 30 de l'organe d'arrêt 14 qui lui est sensiblement parallèle, et le pêne rétractable 78 est alors rétracté à son niveau maximal. Puis ensuite, après le passage de l'arête frontale 30, le pêne rétractable 78 peut échapper à la portée de l'organe d'arrêt 14. Et le battant vient en appui contre les éléments du dormant qui viennent stopper sa course.

[0053] Aussi, dès que le pêne rétractable 78 se relâche pour retrouver sa position de repos, alors l'organe d'arrêt 14 se relâche également sous l'action du ressort hélicoïdal 56 qui se détend. L'organe d'arrêt 14 est alors entraîné en mouvement vers l'extérieur du boîtier 12 ; et ce, jusqu'à ce que le flanc cylindrique 34 vienne en butée contre la surface de retenue cylindrique 86 du pêne rétractable 78.

[0054] On observera que les dimensions de l'organe d'arrêt 14 et du boîtier 12 permettent une amplitude maximale d'éjection de l'organe d'arrêt 14, pour s'adapter aux déformations relatives maximales que peuvent subir le battant et le dormant.

[0055] Cette éjection de l'organe d'arrêt 14, par l'intermédiaire du ressort hélicoïdal 56, est autorisée, car le flanc plat 32 demeure écarté de la face d'appui 28. Par conséquent, la pluralité de dents d'accrochage 70 n'interfère pas avec la pluralité de dents de retenue 62.

[0056] Néanmoins, s'il y avait une interférence, compte tenu de l'inclinaison respective des premiers flancs de glissement 66 et des seconds flancs de glissement 74, respectivement des dents de retenue 62 et des dents d'accrochage 70, dont le plan de joint serait faiblement incliné par rapport au mouvement de translation de l'organe d'arrêt 14 vers l'extérieur du boîtier 12, le mouvement de l'organe d'arrêt 14 ne serait pas entravé.

[0057] En revanche, et comme illustré sur la [Fig. 5], dès lors que le pêne rétractable 78 a retrouvé sa position de repos en extension de la serrure 80, et qu'il est bloqué en rotation dans le sens horaire, tandis que le battant est en butée, et que l'organe d'arrêt 14 est étendu du boîtier 12 de sorte que son flanc cylindrique 34 est en butée contre la surface de retenue cylindrique 86 du pêne rétractable 78, en retour, le pêne rétractable vient exercer par l'intermédiaire du battant, un effort selon la flèche E

contre l'organe d'arrêt 14. L'effort est ainsi orienté selon une direction voisine de la perpendiculaire à la face d'appui 28, et vers cette dernière.

[0058] L'effort E est exercé par le pêne rétractable 78 sur le flanc cylindrique 34 près de la face de guidage 45 de l'organe d'arrêt 14. Et il s'exerce vers la face d'appui 28. De la sorte, l'organe d'arrêt 14 est entraîné en translation à l'intérieur du boîtier 12, et le flanc plat 32 vient en appui contre la face d'appui 28, tandis que la pluralité de dents d'accrochage 70 vient en prise dans la pluralité de dents de retenue 62. Plus précisément, les flancs d'accrochage 72 viennent en appui contre les flancs de retenue 64.

[0059] Puisque le plan de joint entre les flancs d'accrochage 72 et les flancs de retenue 64 est incliné selon une direction proche d'une direction perpendiculaire à la face d'appui 28, l'organe d'arrêt 14 est parfaitement bloqué en translation dans le sens de la rétraction. Au surplus, grâce à la pression exercée par le battant par l'intermédiaire du pêne rétractable 78, le blocage de l'organe d'arrêt 14 est assuré.

[0060] Partant, le battant est lui-même immobilisé en position de fermeture grâce au pêne rétractable 78.

[0061] Dans la position relative des éléments représentés sur la [Fig. 5], l'ouverture du battant ne peut se faire qu'en déverrouillant la serrure 80 et partant, en provoquant à nouveau le pivotement du pêne rétractable 78 vers l'intérieur de la serrure 80.

[0062] Ainsi, si avec le temps ou bien au fil des ouvertures et fermetures, le boîtier 12 et la serrure 80 venaient à s'écarter l'un de l'autre, alors l'excursion de l'organe d'arrêt 14 se ferait avec une plus grande amplitude et la qualité du verrouillage demeurerait.

[0063] À l'inverse, si le boîtier 12 et la serrure 80 venaient à se rapprocher l'un de l'autre, alors l'excursion de l'organe d'arrêt 14 se ferait avec une moins grande amplitude et la qualité du verrouillage serait conservée.

Revendications

1. Gâche réglable comprenant :

- un boîtier (12) adapté à être monté sur un dormant, ledit dormant étant apte à recevoir un battant équipé d'un mécanisme (80) muni d'un pêne rétractable (78) ;
- un organe d'arrêt (14) monté réglable à l'intérieur dudit boîtier (12), ledit organe d'arrêt (14) présentant une arête frontale (30) et deux flancs (32, 34) opposés l'un de l'autre par rapport à ladite arête frontale (30), l'un (32) desdits flancs étant adapté à recevoir ledit pêne rétractable (78) en butée pour provoquer la rétraction dudit pêne et autoriser l'engagement dudit battant à l'intérieur dudit dormant, tandis que ledit pêne (78) revient en appui contre l'autre (34) flanc desdits deux flancs pour pouvoir maintenir ledit

battant en position fixe à l'intérieur dudit dormant ;

caractérisée en ce que ledit boîtier (12) présente à l'intérieur une face d'appui (28) munie de dents de retenue (62), tandis que ledit organe d'arrêt (14) présente des dents d'accrochage (70) s'étendant dans ledit un (32) desdits flancs,

et en ce que ledit organe d'arrêt (14) est adapté, à être rétracté à l'intérieur dudit boîtier (12) lorsque ledit pêne (78) vient en butée contre ledit un (32) desdits flancs et à venir ensuite s'étendre dudit boîtier (12) pour venir en contact avec ledit pêne (78), tandis que lesdites dents d'accrochage (70) viennent en prise dans lesdites dents de retenue (62) pour interdire la rétraction dudit organe d'arrêt (14) lorsque ledit pêne (78) prend appui contre ledit autre flanc (34).

2. Gâche réglable selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un ressort de rappel (56) monté à l'intérieur dudit boîtier (12) pour provoquer l'extension dudit organe d'arrêt (14).

3. Gâche réglable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit boîtier (12) comprend une face d'applique (29) et un bord libre (25) longeant ladite face d'applique (29) et ladite face d'appui (28), **et en ce que** lesdites dents de retenue (62) présentent une génératrice de retenue sensiblement parallèle audit bord libre (25).

4. Gâche réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** lesdites dents de retenue (62) présentent chacune un flanc de retenue (64) orienté vers l'extérieur dudit boîtier (12), ledit flanc de retenue (64) étant incliné selon un plan moyen voisin d'un plan perpendiculaire à ladite face d'appui (28).

5. Gâche réglable selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** lesdites dents de retenue (62) présentent chacune un premier flanc de glissement (66) opposé audit flanc de retenue (64), ledit premier flanc de glissement (66) étant incliné d'un angle sensiblement droit par rapport audit flanc de retenue (64).

6. Gâche réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** lesdites dents d'accrochage (70) présentent une génératrice d'accrochage sensiblement parallèle à ladite arête frontale (30).

7. Gâche réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** lesdites dents d'accrochage (70) présentent chacune un flanc d'accrochage (72) orienté à l'opposé de ladite

arête frontale (30), ledit flanc d'accrochage (72) étant incliné selon un plan moyen voisin d'un plan perpendiculaire audit un desdits flanc (32) dudit organe d'arrêt (14).

5

8. Gâche réglable selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** lesdites dents d'accrochage (70) présentent chacune un second flanc de glissement (74) opposé audit flanc d'accrochage (72), ledit second flanc de glissement (74) étant incliné sensiblement selon un angle droit par rapport audit flanc d'accrochage (72). 10
9. Gâche réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** ledit autre flanc (34) dudit organe d'arrêt (14) est de forme cylindrique définie par une génératrice parallèle à ladite arête frontale (30). 15
10. Gâche réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** ledit boîtier (12) comprend des organes de guidage (40, 42) en translation dudit organe d'arrêt (14). 20

25

30

35

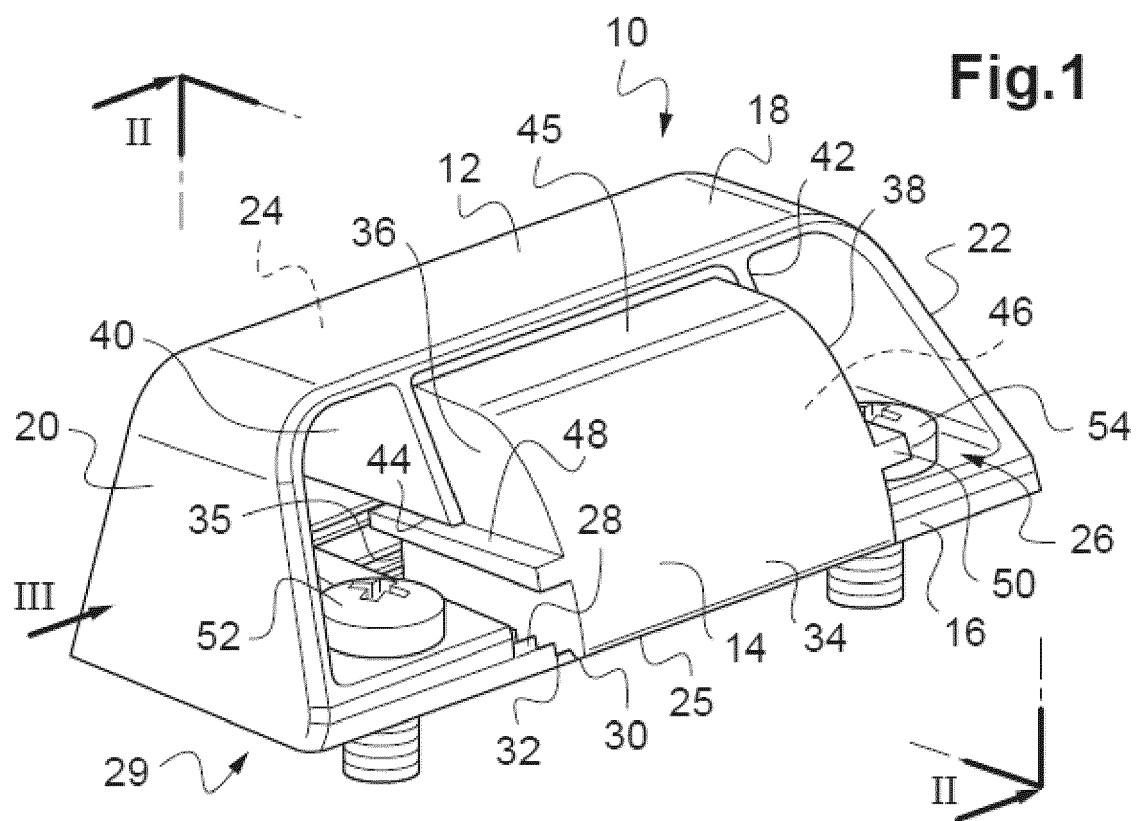
40

45

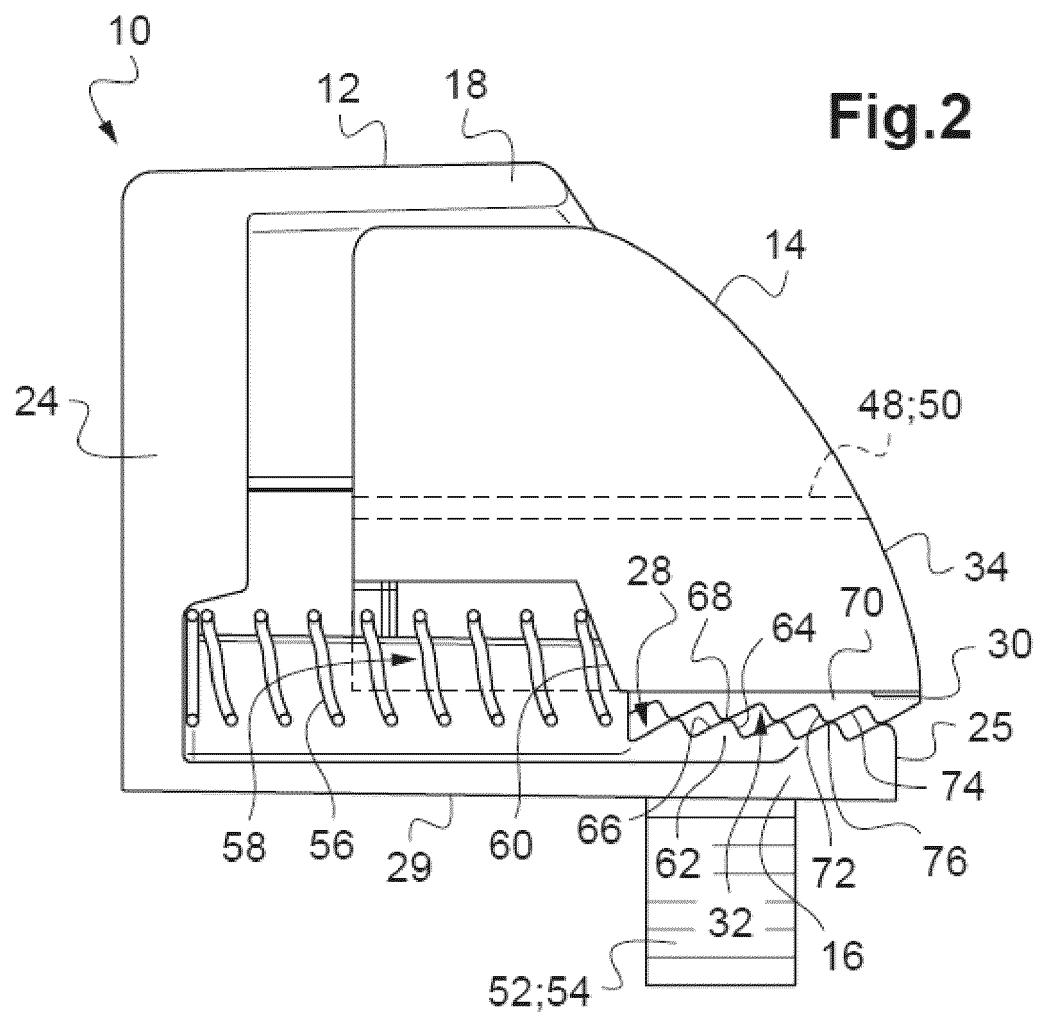
50

55

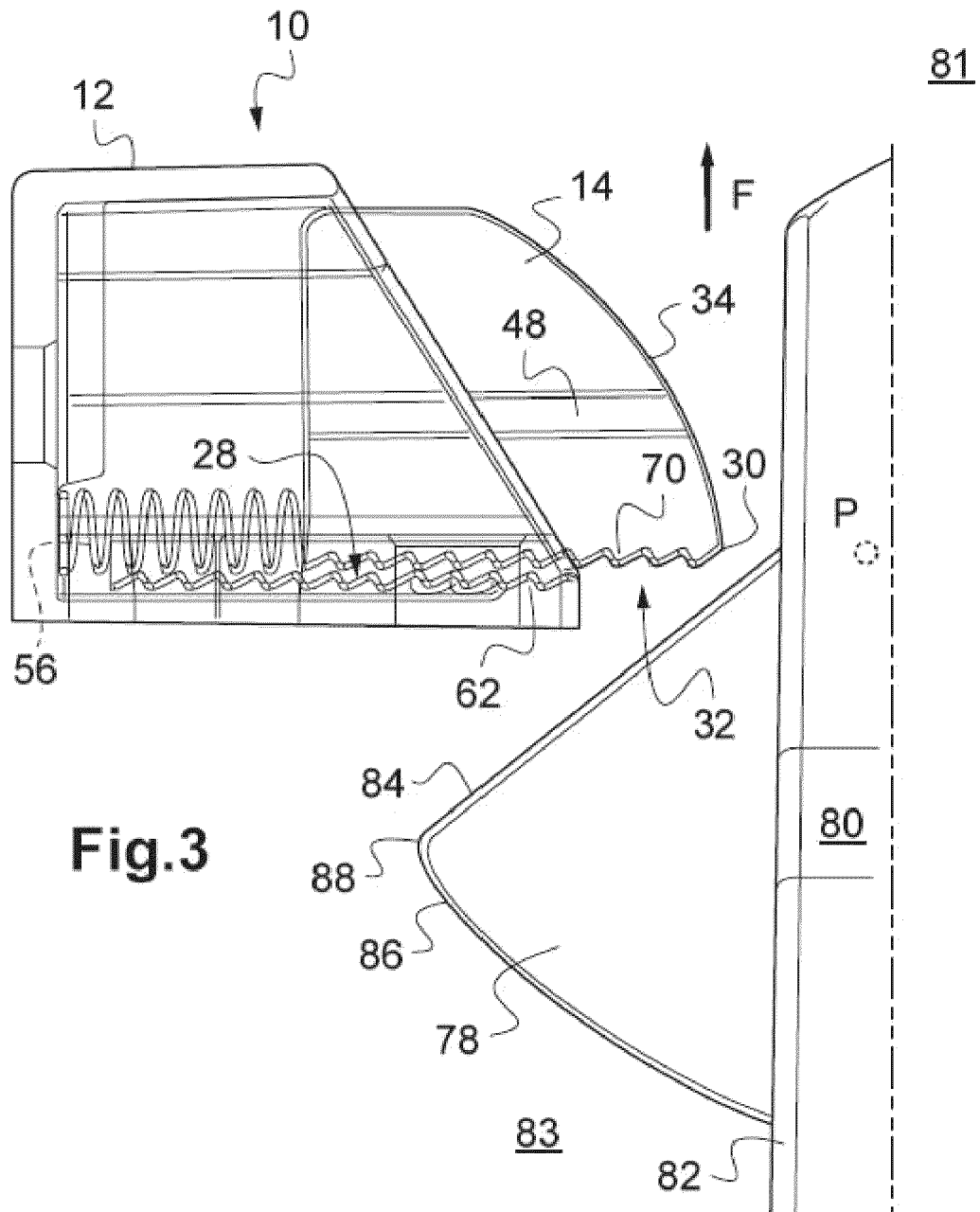
[Fig. 1]



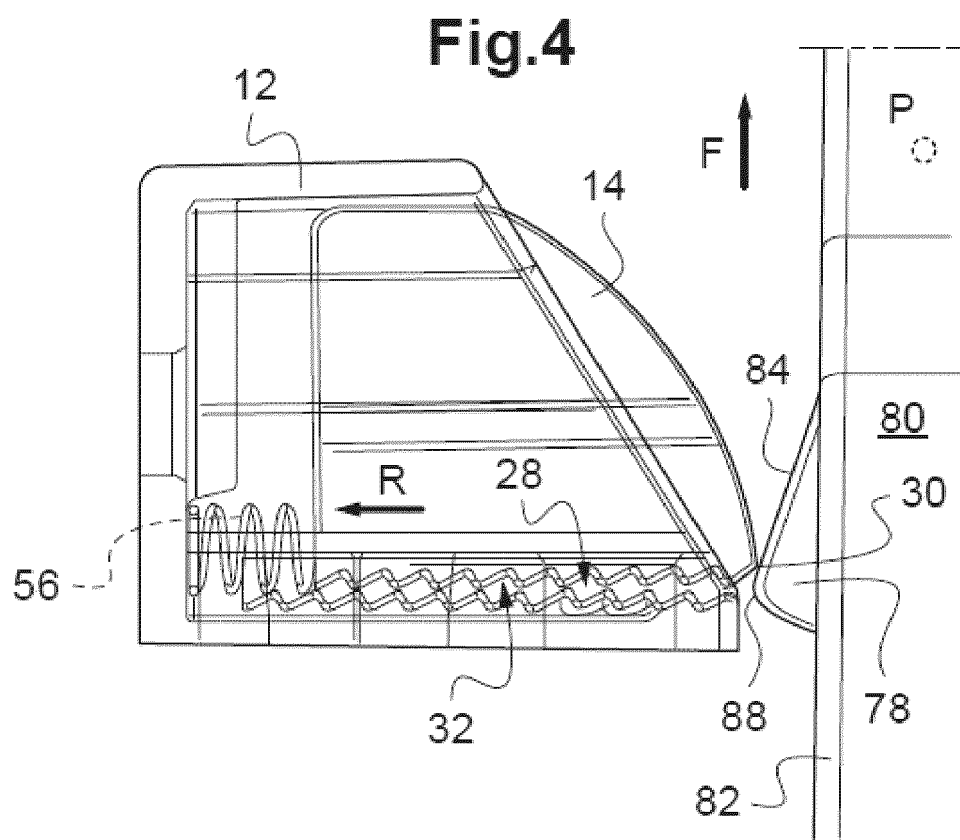
[Fig. 2]



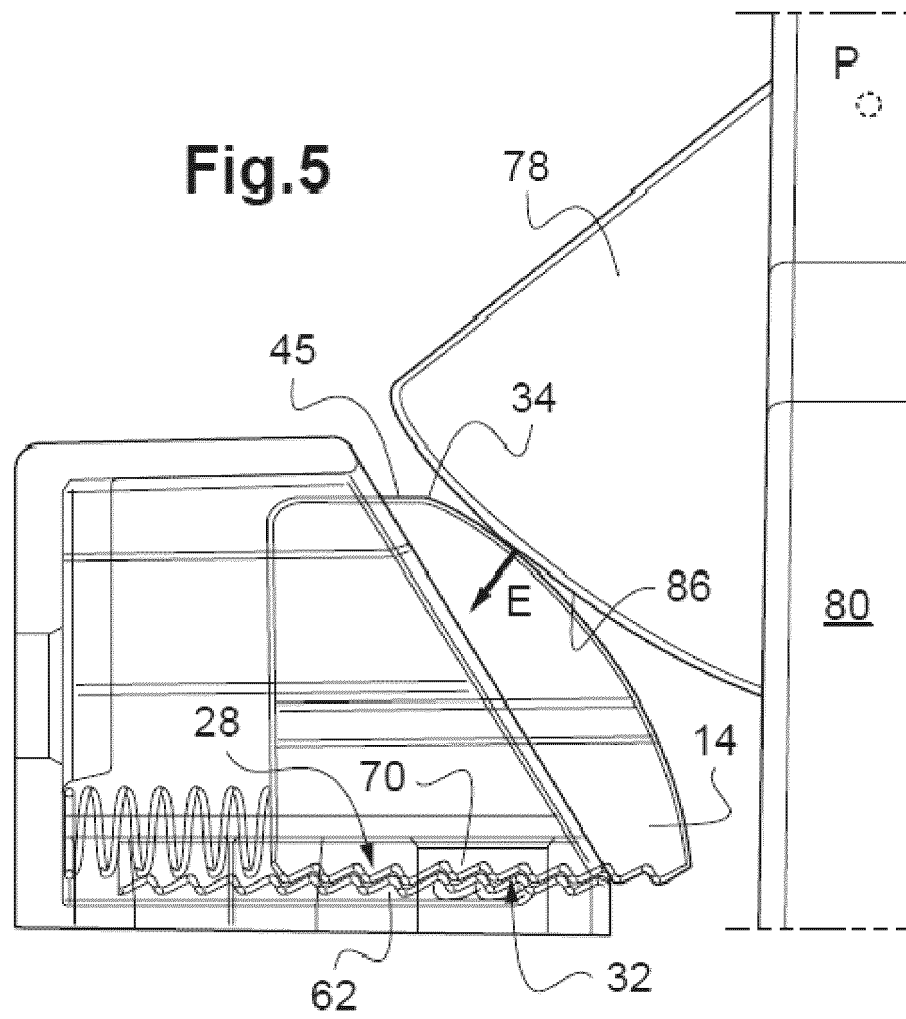
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 19 3210

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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	EP 0 362 040 B1 (VACHETTE SA [FR]) 15 juillet 1992 (1992-07-15) * le document en entier *	1,3-10	INV. E05B15/02
A	NL 8 701 748 A (BUVA BV) 16 février 1989 (1989-02-16) * figures 1, 2 *	1,3-10	
A	DE 10 2007 018871 A1 (KFV KARL FLIETHER GMBH & CO KG [DE]) 22 novembre 2007 (2007-11-22) * alinéa [0011] - alinéa [0020]; figures 1-13 *	1,3-10	
A	US 2 904 367 A (JOHN BENNETT PATRICK ET AL) 15 septembre 1959 (1959-09-15) * colonne 1, ligne 47 - colonne 3, ligne 3; figures 1-6 *	1,2,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 janvier 2023	Examineur Koster, Michael
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 19 3210

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.

26-01-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0362040 B1	15-07-1992	DE 68902123 T2	17-12-1992
		EP 0362040 A1	04-04-1990
		ES 2034706 T3	01-04-1993
		FR 2637002 A1	30-03-1990

NL 8701748 A	16-02-1989	AUCUN	

DE 102007018871 A1	22-11-2007	AUCUN	

US 2904367 A	15-09-1959	AUCUN	

EPO FORM P0460

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