



(11) **EP 3 203 000 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.08.2017 Bulletin 2017/32

(51) Int Cl.:
E05B 9/08 (2006.01) **E05B 65/02 (2006.01)**
E05B 3/00 (2006.01) **E05B 3/04 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17153367.2**

(22) Date de dépôt: **26.01.2017**

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

(72) Inventeurs:
• **LAFOURCADE, Pascal**
31500 TOULOUSE (FR)
• **BERTON, Cyril**
31270 CUGNAUX (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet BARRE LAFORGUE & associés**
35, rue Lancefoc
31000 Toulouse (FR)

(30) Priorité: **02.02.2016 FR 1650815**

(71) Demandeur: **Sotralu (Société par Actions Simplifiée)**
31600 Muret (FR)

(54) **SERRURE D'OUVRANT À EMBASE ÉLASTIQUEMENT EMBOÎTABLE**

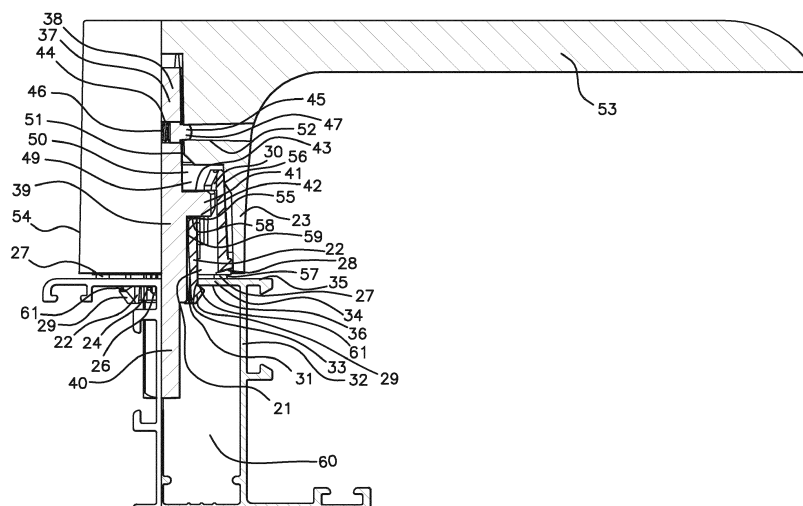
(57) L'invention concerne une embase de montage d'un carré (37) de serrure sur une paroi (34) frontale d'un ouvrant (32), cette paroi (34) frontale présentant une face (36) interne et un orifice (33) traversant, l'embase comprenant :

- un corps (21) principal présentant un alésage (59) apte à recevoir un carré (37) de serrure,
- au moins un doigt flexible, dit doigt (22) d'encastrement, présentant une portée (61) de blocage agencée pour pouvoir être placée au moins en partie contre la face (36)

interne de l'ouvrant (32), caractérisé en ce qu'elle comprend en outre au moins un doigt flexible, dit doigt (23) de maintien, présentant une portée (61) de blocage agencée pour pouvoir être placée au moins en partie contre une face (43), dite face de maintien, d'un collet (41) d'un carré (37) de serrure.

L'invention s'étend également à une serrure comprenant une telle embase et un procédé de montage de cette serrure.

Fig 5



EP 3 203 000 A1

Description

[0001] L'invention concerne une embase de montage d'un carré de serrure d'ouvrant, une serrure d'ouvrant comprenant une telle embase et un procédé de montage d'une serrure sur une paroi frontale d'un ouvrant, notamment sur un profilé creux d'ouvrant.

[0002] Dans tout le texte, le terme « ouvrant » désigne toute partie d'un ouvrage de menuiserie telle qu'une porte, une fenêtre, un tiroir... mobile par rapport à un dormant fixe de l'ouvrage de menuiserie. En particulier, l'invention concerne les ouvrants à châssis présentant un profilé creux, métallique ou en matière synthétique par exemple.

[0003] En outre, dans tout le texte on désigne par le terme « flexibilité » l'aptitude d'un corps à se déformer élastiquement en flexion (sous l'effet d'un effort appliqué perpendiculairement à sa longueur).

[0004] On connaît déjà de nombreuses serrures comprenant une poignée de manoeuvre rotative permettant de déplacer un pêne de la serrure pour la verrouiller ou la déverrouiller, en vue de fermer ou, respectivement, d'ouvrir l'ouvrant. Une telle poignée de manoeuvre permet d'engager le pêne dans une gâche du châssis, afin de verrouiller la serrure et l'ouvrant en position fermée ; ou de dégager le pêne à l'extérieur de la gâche afin de déverrouiller la serrure et d'ouvrir l'ouvrant. Le déplacement du pêne résulte d'un mouvement de rotation de la poignée de manoeuvre. La poignée de manoeuvre est généralement assemblée solidaire en rotation d'un « carré » (dans tout le texte, le terme « carré » désigne un arbre à section droite transversale non symétrique de révolution -notamment carrée-d'un mécanisme de serrure et destiné à recevoir une poignée de manoeuvre rotative) d'un mécanisme de transmission permettant de transformer le mouvement de rotation de la poignée de manoeuvre en un mouvement approprié de déplacement du pêne. Une telle poignée de manoeuvre est aussi en général prévue pour pouvoir être utilisée pour déplacer l'ouvrant lui-même entre ses positions ouverte et fermée.

[0005] En outre, le carré et la poignée de manoeuvre sont préférablement assemblés à l'ouvrant selon une liaison pivot non glissant afin d'éliminer tout mouvement de translation du carré et de la poignée de manoeuvre par rapport à l'ouvrant.

[0006] La poignée de manoeuvre et/ou le carré sont généralement fixés à la paroi frontale de l'ouvrant par une embase.

[0007] FR 2877979 décrit une serrure montée sur un profilé creux d'ouvrant. La serrure comprend une poignée de manoeuvre assemblée à une plaque de support placée contre une face externe du profilé et est fixée au profilé par des vis de serrage assemblées à des mors venant s'appuyer contre une face interne du profilé lors du serrage des vis. Ainsi, un tel assemblage permet de pincer la paroi frontale entre le mors et la plaque de support de sorte que cette plaque de support est fixée au profilé. La plaque de support présente un alésage apte à recevoir et à guider un fouillot en rotation. Un logement

cylindrique de l'embase permet d'éliminer tout mouvement de translation du fouillot. Le fouillot est assemblé à la poignée de manoeuvre par une vis traversant axialement le fouillot permettant de rendre le fouillot et la poignée de manoeuvre solidaires en rotation.

[0008] Le montage d'une telle serrure, et plus particulièrement l'assemblage de la plaque de support et de la poignée de manoeuvre au profilé, nécessite donc d'utiliser de nombreuses vis et d'avoir à disposition un tournevis. Le montage d'une telle serrure est donc relativement long et coûteux. En outre, le montage d'une telle serrure est complexe car il nécessite de maintenir l'embase contre le profilé de l'ouvrant afin de pouvoir la visser.

[0009] L'invention vise à pallier ces inconvénients.

[0010] Elle vise donc à proposer une serrure pouvant être montée et démontée sur un profilé creux d'ouvrant rapidement et économiquement.

[0011] L'invention vise en particulier à proposer une embase de montage d'un carré de serrure d'ouvrant adaptée pour être montée rapidement, facilement et économiquement sur un profilé creux d'ouvrant.

[0012] Elle vise en particulier à proposer une embase permettant de monter un carré et une poignée de manoeuvre sans utiliser d'outils.

[0013] Pour ce faire, l'invention concerne une embase de montage d'un carré de serrure sur une paroi frontale d'un ouvrant, cette paroi frontale présentant une face interne délimitant une cavité creuse de l'ouvrant et un orifice traversant, l'embase comprenant :

- un corps principal présentant un alésage apte à recevoir un carré de serrure,
- des moyens de fixation à l'orifice traversant de la paroi frontale de l'ouvrant, les moyens de fixation comprennent au moins un doigt flexible, dit doigt d'encastrement, s'étendant en saillie du corps principal selon une direction longitudinale, comprenant :

o au moins un crochet :

- s'étendant en saillie transversalement à la direction longitudinale,
- agencé pour pouvoir être introduit dans l'orifice de la paroi frontale de l'ouvrant depuis une face externe de ladite paroi frontale de l'ouvrant, opposée à ladite face interne,
- présentant une portée de blocage agencée pour pouvoir être placée, alors que le corps principal de l'embase est en appui contre la face externe de la paroi frontale de l'ouvrant, au moins en partie contre la face interne de la paroi frontale de l'ouvrant,

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un doigt flexible, dit doigt de maintien :

- s'étendant à partir du corps principal,
- comprenant au moins un crochet présentant

une portée de blocage agencée pour pouvoir être placée au moins en partie contre une face, dite face de maintien, d'un collet d'un carré de serrure pour assembler et bloquer en translation le carré de serrure au corps principal de l'embase tout en autorisant la rotation du carré de serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase.

[0014] Une embase selon l'invention peut être placée contre une face externe d'une paroi frontale d'un ouvrant afin de maintenir un carré et une poignée de manoeuvre de serrure à l'ouvrant.

[0015] La flexibilité du doigt d'encastrement permet donc de fléchir le doigt d'encastrement, de sorte que l'extrémité du doigt d'encastrement se rapproche d'un axe principal de l'alésage du corps principal, pour que son crochet puisse être introduit dans un orifice d'une paroi frontale d'ouvrant. Ainsi, l'embase peut être emboîtée dans une paroi frontale de l'ouvrant.

[0016] La flexibilité du doigt d'encastrement permet également au doigt d'encastrement de reprendre au moins sensiblement sa position de repos, c'est-à-dire une position dans laquelle le doigt d'encastrement n'est pas fléchi, lorsqu'il est introduit dans un orifice d'une paroi frontale d'ouvrant. Dans une telle position, le crochet peut se placer contre la face interne de la paroi de l'ouvrant. Le crochet du doigt d'encastrement permet donc de maintenir l'embase emboîtée dans l'ouvrant.

[0017] Dans certains modes de réalisation avantageux, l'embase comprend deux doigts d'encastrement parallèles positionnés en regard autour de l'alésage du corps principal de l'embase.

[0018] Ainsi, une telle embase peut être assemblée à une paroi frontale d'un ouvrant sans utiliser d'outils.

[0019] En outre, une telle embase est adaptée pour être assemblée à n'importe quel ouvrant.

[0020] Par ailleurs, chaque doigt de maintien permet d'assembler et de bloquer en translation un carré de serrure au corps principal de l'embase tout en autorisant la rotation du carré de serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase.

[0021] Plus particulièrement, le carré comprend une tige principale et un collet, ce dernier étant une portion du carré s'étendant transversalement autour et en saillie de la tige principale.

[0022] Le corps principal de l'embase présente donc une face, dite face d'accrochage, formant le dessus de l'embase. La face d'accrochage permet d'obtenir un palier de butée afin de maintenir assemblé le carré à l'embase et d'empêcher tout mouvement de translation du carré en maintenant le collet du carré entre le palier de butée et la portée de blocage du crochet de chaque doigt de maintien. Le corps principal de l'embase présente donc également une face, dite face d'encastrement, vers le dessous de l'embase, et donc opposée à la face d'accrochage, et permettant d'assembler l'embase à la paroi frontale de l'ouvrant.

[0023] Ainsi, chaque doigt de maintien s'étend à l'opposé de chaque doigt d'encastrement à partir du corps principal de l'embase.

[0024] Une telle embase peut ainsi être montée ou démontée de la porte en permettant à la personne montant ou démontant l'embase de rester du même côté de l'ouvrant.

[0025] En effet, chaque doigt de maintien est facilement accessible car placé à l'extérieur de l'ouvrant et du côté de la face externe de l'ouvrant sur laquelle peut être montée une poignée de manoeuvre.

[0026] La flexibilité de chaque doigt de maintien permet de fléchir le doigt de maintien, de façon à augmenter la distance entre ce doigt de maintien et l'axe principal de l'alésage de l'embase, pour que le collet d'un carré de serrure puisse être introduit entre le crochet du doigt de maintien et le corps principal de l'embase. En outre, lorsqu'un collet de carré est introduit entre le crochet et le corps principal de l'embase, chaque doigt de maintien reprend sa position de repos, c'est-à-dire la position dans laquelle ce doigt de maintien n'est pas fléchi. Dans cette position, le crochet de chaque doigt de maintien vient se placer contre la face de maintien du collet du carré.

[0027] Dans certains modes de réalisation avantageux, l'embase comprend deux doigts de maintien parallèles positionnés en regard autour de l'alésage du corps principal de l'embase.

[0028] Ainsi, un carré de serrure peut être assemblé facilement et rapidement à une embase selon l'invention.

[0029] Avantageusement et selon l'invention, ladite portée de blocage d'un crochet d'un doigt d'encastrement est orientée en biais en formant un angle obtus par rapport à la direction longitudinale du doigt d'encastrement.

[0030] Ladite portée de blocage orientée en biais permet ainsi à l'embase de s'adapter à différentes épaisseurs d'une paroi frontale d'un d'ouvrant entre sa face extérieure et sa face intérieure. L'embase peut donc être assemblée à un ouvrant indépendamment de l'épaisseur de sa paroi frontale.

[0031] Ainsi, la portée de blocage est agencée pour pouvoir être placée, alors que le corps principal de l'embase est en appui contre la face externe de la paroi frontale de l'ouvrant, contre une arête de l'orifice traversant de la paroi frontale de l'ouvrant sur la face interne de la paroi frontale

[0032] En outre, ladite portée de blocage orientée en biais permet également, après assemblage de l'embase sur la paroi frontale, l'extraction du doigt d'encastrement hors de l'orifice sous l'effet d'un effort de traction exercé sur le corps principal tendant à éloigner l'embase de la paroi frontale.

[0033] Par ailleurs, un doigt d'encastrement présente une structure déformable au moins transversalement en compression sur une face frontale opposée au crochet. Plus particulièrement, la déformation peut être plastique ou bien élastique. La structure déformable permet d'adapter l'embase à l'épaisseur d'une paroi frontale

d'ouvrant. En effet, selon l'épaisseur de la paroi frontale de l'ouvrant, l'écart entre les doigts d'encastrement de l'embase varie de sorte que l'insertion du carré peut être plus ou moins facile voire impossible lorsque l'écart entre les doigts d'encastrement est trop étroit. Les nervures permettent de faciliter l'insertion du carré en étant comprimées par le carré de façon à s'adapter au diamètre de la partie mince de la section d'assemblage du carré. Plus particulièrement, la structure déformable peut être formée par des nervures s'étendant en saillie transversalement de la face frontale opposée au crochet.

[0034] Par ailleurs, de préférence, la face d'accrochage du corps principal de l'embase est apte à être en contact d'une face, dite face de repos, du collet du carré de serrure, opposée à sa face de maintien, la face d'accrochage étant espacée d'un crochet de chaque doigt de maintien d'une distance au moins sensiblement égale à la distance entre la face de maintien et la face de repos du collet.

[0035] Ainsi, une embase selon l'invention permet d'empêcher tout mouvement transversal d'un carré de serrure comprenant un collet par rapport à l'embase.

[0036] Dans certains modes de réalisation avantageux de l'invention, le corps principal de l'embase comprend au moins une cheville agencée pour pouvoir être introduite dans une lumière de ladite paroi frontale pour bloquer l'embase en rotation par rapport à cette paroi frontale lorsque l'embase est assemblée à la paroi frontale.

[0037] La cheville permet donc d'éviter qu'un carré de serrure entraîne en rotation une embase selon l'invention avec laquelle il est assemblé lorsque cette dernière est assemblée à une paroi frontale d'ouvrant.

[0038] L'invention s'étend également à une serrure d'ouvrant destinée à être assemblée à une paroi frontale d'un ouvrant, cette paroi frontale présentant une face interne délimitant une cavité creuse de l'ouvrant et un orifice traversant, la serrure comprenant :

- un mécanisme comprenant un carré rotatif,
- une poignée de manoeuvre montée sur le carré de façon à être solidaire en rotation de ce dernier,

caractérisée en ce qu'elle comprend une embase selon l'invention adaptée pour pouvoir être assemblée à l'orifice de l'ouvrant et au carré de la serrure.

[0039] Plus particulièrement, le carré de la serrure et la poignée de manoeuvre peuvent former une unique pièce ou bien deux pièces séparées.

[0040] En outre, l'alésage de l'embase permet de guider en rotation le carré de la serrure afin de manipuler un pêne de l'ouvrant.

[0041] En outre, avantageusement et selon l'invention, chaque doigt d'encastrement de l'embase est agencé de telle sorte que lorsque le carré est introduit dans l'alésage du corps principal de l'embase, le carré empêche au moins en partie toute flexion de chaque doigt d'encastrement dans le sens d'un désengagement de chaque crochet par rapport à la face interne de la paroi frontale

de l'ouvrant, l'embase étant alors inamovible de la paroi frontale.

[0042] Plus particulièrement, le doigt d'encastrement de l'embase est étreint entre la paroi de l'ouvrant et le carré de la serrure. Ainsi, un tel assemblage empêche le crochet du doigt d'encastrement de l'embase d'être retiré de la paroi frontale de l'ouvrant lorsque le carré de la serrure est introduit dans l'alésage de l'embase et s'étend au moins jusqu'au doigt d'encastrement.

[0043] En outre, l'étreinte du doigt d'encastrement permet d'éliminer tout jeu entre le doigt d'encastrement et la paroi frontale de l'ouvrant.

[0044] Par ailleurs, la poignée de manoeuvre présente une cavité, dite cavité de réception, recevant au moins en partie le carré de la serrure et le corps principal de l'embase.

[0045] Plus particulièrement, avantageusement et selon l'invention, ladite cavité de réception de la poignée de manoeuvre présente une portée de verrouillage agencée pour coopérer avec chaque doigt de maintien de l'embase et empêcher, après assemblage de l'embase, du carré et de la poignée de manoeuvre, toute flexion de ce doigt de maintien de l'embase dans le sens d'un désengagement de chaque crochet par rapport à la face de maintien du collet du carré.

[0046] Ainsi, lorsque le collet du carré de la serrure assemblé à l'embase est positionné dans la cavité de réception de la poignée de manoeuvre, le doigt de maintien est étreint entre la portée de verrouillage et le collet du carré empêchant ainsi la flexion du doigt de maintien de sorte que le carré ne peut être retiré de l'embase.

[0047] Plus particulièrement, dans un mode de réalisation avantageux, la serrure comprend un dispositif d'assemblage rapide du carré par rapport à la poignée de manoeuvre, ce dispositif d'assemblage rapide comprenant au moins une goupille transversale à rappel élastique.

[0048] Plus particulièrement, un tel dispositif d'assemblage permet d'assembler le carré à la poignée de manoeuvre sans utiliser d'outils.

[0049] En outre, dans certains modes de réalisation avantageux, la serrure comprend également une cale placée entre le corps principal de l'embase, la cale étant déformable en compression et présentant un orifice de diamètre supérieur ou égal au diamètre de l'alésage du corps principal de l'embase. Plus particulièrement, la cale est déformable élastiquement. Une telle cale élastique peut être utilisée lorsque la distance entre le corps principal de l'embase et un crochet d'un doigt de maintien est supérieure à l'épaisseur du collet de façon à avoir un jeu entre le corps principal de l'embase et la face d'appui du collet du carré. Un tel jeu peut être nécessaire pour s'assurer que le collet du carré peut être placé entre les crochets des doigts de maintien et le corps principal. La déformation de la cale élastique permet d'adapter l'épaisseur de la cale de façon à éliminer le jeu lorsque le collet est placé entre les crochets des doigts de maintien et le corps principal de sorte qu'un tel jeu n'est pas ressenti

par une personne manipulant la poignée de manoeuvre.

[0050] L'invention s'étend également à un ouvrant comprenant une serrure selon l'invention.

[0051] L'invention s'étend également à un procédé de montage d'une serrure sur une paroi frontale d'un ouvrant, cette paroi frontale présentant une face interne délimitant une cavité creuse de l'ouvrant et un orifice traversant, la serrure comprenant :

- une poignée de manoeuvre,
- un mécanisme comprenant un carré rotatif assemblé solidaire en rotation à la poignée de manoeuvre, le carré s'étendant en saillie axialement de la poignée de manoeuvre,

procédé dans lequel on assemble le carré à la paroi frontale de l'ouvrant par une embase comprenant :

- un corps principal présentant un alésage apte à recevoir un carré de serrure de l'ouvrant,
- des moyens de fixation à l'orifice traversant de la paroi frontale de l'ouvrant,

caractérisé en ce qu'on utilise une embase selon l'invention, et en ce qu'on introduit chaque doigt d'encastrement dans l'orifice de la paroi frontale de l'ouvrant dans un sens dit sens d'insertion, jusqu'à ce que chaque crochet de chaque doigt d'encastrement soit placé au moins en partie contre la face interne de la paroi frontale de l'ouvrant.

[0052] Un tel procédé de montage utilisant une embase selon l'invention est simple, rapide et ne nécessite aucun outil pour assembler l'embase à la paroi frontale de l'ouvrant.

[0053] Avantagusement et selon l'invention, on introduit ensuite le carré de la serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase, le carré introduit dans l'alésage empêchant au moins en partie toute flexion du doigt d'encastrement.

[0054] Plus particulièrement, l'insertion du carré de la serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase est effectuée après avoir assemblé l'embase à la paroi frontale de l'ouvrant. Le crochet du doigt d'encastrement est alors placé contre la face interne de la paroi frontale de l'ouvrant. L'insertion du carré de la serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase permet d'empêcher toute flexion du doigt d'encastrement lorsque le carré de la serrure atteint le doigt d'encastrement. En effet, le carré de la serrure est alors en contact du doigt d'encastrement de sorte que le doigt d'encastrement est étreint entre le carré et la paroi frontale de l'ouvrant.

[0055] Par ailleurs, selon un mode de réalisation avantageux, on introduit le carré dans l'alésage du corps principal de l'embase jusqu'à ce que chaque crochet de chaque doigt de maintien de l'embase vienne au moins en partie contre une face de maintien d'un collet du carré, et coopère avec cette face de maintien de façon à bloquer axialement le carré par rapport à l'embase tout en auto-

risant leur rotation relative. Cette étape permet de maintenir le carré de la serrure assemblé à l'embase. Cette étape est suffisante pour fixer la poignée de manoeuvre à la paroi frontale de l'ouvrant lorsque la poignée de manoeuvre et le carré de la serrure constitue une unique pièce.

[0056] Dans certains modes de réalisation de l'invention, par exemple lorsque le carré de la serrure et la poignée de manoeuvre constituent deux pièces séparées, on engage ensuite la poignée de manoeuvre autour du carré et du corps principal de l'embase, le collet du carré et chaque doigt de maintien de l'embase étant insérés dans la cavité de réception de la poignée de manoeuvre avec la portée de verrouillage de cette cavité de réception coopérant avec chaque doigt de maintien de façon à le verrouiller en position de blocage.

[0057] Cette étape permet de verrouiller l'assemblage du carré à l'embase de façon à empêcher tout mouvement de translation du carré.

[0058] Dans certains modes de réalisation de l'invention, par exemple lorsque le carré de la serrure et la poignée de manoeuvre constituent deux pièces séparées, on assemble la poignée de manoeuvre autour du carré jusqu'à engagement du dispositif d'assemblage rapide.

[0059] Plus particulièrement, le dispositif d'assemblage est placé dans un alésage borgne présent sur le carré de la serrure et dans lequel est placé le ressort dont une première extrémité est placée en contact avec le fond de l'alésage, la goupille s'appuyant sur une deuxième extrémité du ressort et pouvant être placée dans l'alésage du carré de la serrure.

[0060] L'invention concerne également une embase de montage d'un carré de serrure sur une paroi frontale d'un ouvrant, une serrure d'ouvrant, un ouvrant et procédé de montage d'une serrure sur une paroi frontale d'un ouvrant caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après.

[0061] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre non limitatif et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est un schéma en perspective d'un mode de réalisation d'une embase selon l'invention,
- la figure 2 est un schéma, selon la coupe A définie à la figure 6, de l'embase de la figure 1 assemblée à une paroi frontale d'ouvrant,
- la figure 3 est un schéma, selon la coupe A définie à la figure 6, de l'embase de la figure 1 assemblée à un carré d'une serrure selon l'invention,
- la figure 4 est un schéma en perspective et en éclaté d'une serrure conforme à l'invention,
- la figure 5 est un schéma, selon la coupe A définie à la figure 6, de la serrure, représentée à la figure 4, montée sur une paroi frontale d'un ouvrant,
- la figure 6 est un schéma de la serrure, représentée à la figure 4, montée sur une paroi frontale d'un

ouvrant,

- la figure 7 est un schéma selon une coupe axiale d'une moitié de l'embase de la figure 1 assemblée à une paroi frontale d'ouvrant présentant une épaisseur supérieure à celle de la figure 2.

[0062] Une serrure selon l'invention montée sur un ouvrant 32, représentée aux figures 1 à 6, comprend une poignée 48 de manoeuvre permettant de manipuler un pêne de l'ouvrant 32 afin d'ouvrir ou de fermer l'ouvrant 32. Plus particulièrement, l'ouvrant 32 comprend une paroi 34 frontale présentant deux faces opposées, une première face 36, dite face interne, orientée vers un côté intérieur de l'ouvrant 32, et une deuxième face 35, dite face externe, orientée vers un côté extérieur de l'ouvrant 32. En outre, la face 36 interne de la paroi 34 délimite une cavité 60 creuse de l'ouvrant. La poignée 48 de manoeuvre est positionnée du côté extérieur de l'ouvrant 32 contre la face 35 externe et en regard d'un orifice 33 traversant la paroi 34 de l'ouvrant 32, une partie du carré 37 de la serrure s'étendant à travers l'orifice 33.

[0063] Afin de manipuler le pêne de l'ouvrant 32, la serrure comprend également un carré 37 apte à transmettre un mouvement de rotation de la poignée 48 de manoeuvre, le mouvement de rotation permettant de manipuler le pêne de l'ouvrant 32. Plus particulièrement, le carré 37 de serrure est une tige, par exemple métallique.

[0064] Plus particulièrement, le carré 37 est formé d'une extrémité, dite extrémité 38 guidée, apte à être assemblée solidairement en rotation avec la poignée 48 de manoeuvre. L'extrémité 38 guidée est avantageusement de forme parallélépipédique.

[0065] Le carré 37 est également formé d'une extrémité, dite extrémité 39 de transmission, apte à être assemblée avec un mécanisme de manipulation du pêne de l'ouvrant 32. L'extrémité 39 de transmission est avantageusement de forme parallélépipédique.

[0066] En outre, le carré 37 de la serrure est assemblé à l'ouvrant 32 par une embase 20 selon l'invention, représentée aux figures 1 à 5. Plus particulièrement, l'embase 20 présente un corps 21 principal comprenant un alésage 59 apte à être traversé par le carré 37 de serrure. En outre, lorsque l'embase 20 est assemblée à l'orifice 33 de l'ouvrant 32, l'alésage 59 de l'embase 20 et en regard de l'orifice 33 de l'ouvrant 32 de façon à ce que le carré 37 puisse traverser l'alésage 59 de l'embase 20 et l'orifice 33 de l'ouvrant 32 pour atteindre un mécanisme de manoeuvre placé dans la cavité 60 creuse de l'ouvrant 32 et permettant de manipuler le pêne de l'ouvrant 32. Plus particulièrement, le diamètre de l'alésage du corps 21 principal de l'embase 20 est inférieur au diamètre de l'orifice 33 de l'ouvrant 32.

[0067] Afin d'assembler le carré 37 à l'ouvrant 32, l'embase 20 présente une face, dite face 58 d'accrochage, formant le dessus de l'embase 20. La face 58 d'accrochage permet d'obtenir un palier de butée afin de maintenir assemblé le carré 37 à l'embase 20 et d'empêcher tout mouvement de translation du carré 37. L'embase 20

présente également une face, dite face 57 d'encastrement, vers le dessous de l'embase 20, et donc opposée à la face 58 d'accrochage, et permettant d'assembler l'embase 20 à l'ouvrant 32. L'embase 20 est avantageusement constituée d'un matériau polymère synthétique. Avantageusement, le matériau polymère synthétique présente un coefficient de frottement faible et un coefficient d'élasticité permettant de déformer légèrement l'embase 20 lors du montage et du démontage de la serrure.

[0068] En particulier, le carré 37 présente entre ses deux extrémités une section d'assemblage tubulaire apte à être positionnée dans l'embase 20. Cette section comprend une partie cylindrique, dite partie mince, ainsi qu'un collet 41 cylindrique s'étendant transversalement autour et en saillie de la partie inférieure, le collet 41 et la partie mince étant coaxiaux.

[0069] Plus particulièrement, dans certains modes de réalisation avantageux, la face 58 d'accrochage de l'embase 20 comprend deux doigts, dits doigts 23 de maintien, s'étendant chacun en saillie du corps 21 principal vers le dessus de l'embase 20. Chaque doigt 23 de maintien présente une face frontale, dite face externe, prolongeant la périphérie du corps 21 principal. En outre, chaque doigt 23 de maintien s'étend en saillie du corps 21 principal jusqu'à une extrémité présentant un crochet 30 sur une face, dite face interne, opposée à la face externe du doigt 23 de maintien. Plus particulièrement les doigts 23 de maintien sont positionnés de façon à être parallèles et en regard l'un de l'autre. En outre, la face interne de chaque doigt 23 de maintien présente en section droite transversale un rayon de courbure similaire à celui du collet 41 du carré 37 de la serrure.

[0070] Par ailleurs, les doigts 23 de maintien sont flexibles afin de pouvoir les écarter pour emboîter le collet 41 du carré 37 dans l'embase 20. En outre, les doigts 23 de maintien présentent un encombrement radial au repos (ie. sa position avant déformation en flexion), déterminé par la distance entre les crochets 30, inférieur au diamètre du collet 41, les crochets 30 sont positionnés sur une face 43, dite face de maintien, du collet 41. De plus, la distance entre la face 58 d'accrochage du corps 21 principal et chaque crochet 30 est au moins sensiblement égale à la hauteur du collet 41 de façon à empêcher tout mouvement de translation du carré 37 lorsque le collet 41 est emboîté dans l'embase 20. Ainsi, lorsque le collet 41 est assemblé à l'embase 20, une face 42, dite face d'appui, opposée à la face 43 de maintien du collet 41, est positionnée contre la face 58 d'accrochage de l'embase 20. Par ailleurs, le crochet 30 de chaque doigt 23 de maintien présente un biseau, orienté vers le dessus de l'embase 20, permettant d'écarter facilement les doigts 23 de maintien en emboîtant le collet 41 dans l'embase 20.

[0071] La face 58 d'accrochage comprend également deux portions 25 de guidage permettant de fractionner la rotation du carré 37. Plus particulièrement, chaque portion 25 de guidage de la face 58 d'accrochage prolonge

la périphérie du corps 21 principal de sorte qu'elles s'étendent chacune en saillie du corps 21 principal vers le dessus de l'embase 20. Plus particulièrement, ces deux portions 25 de guidage sont placées en regard l'une de l'autre sur un axe orthogonal à un axe passant au centre des deux doigts 23 de maintien. Ces deux portions 25 de guidage présentent chacune une saillie, dite dent 63, apte à coopérer avec quatre rainures 62 présentes sur la face cylindrique du collet 41 du carré 37. En outre les dents 63 sont placées de façon à être diamétralement opposées et en regard l'une de l'autre. Par ailleurs, les rainures 62 sont placées à 90° l'une de l'autre de sorte que la rotation du carré 37 est bloquée tous les 90° lorsque les dents des portions 25 de guidage viennent se placer dans des rainures 62 diamétralement opposées du collet 41 du carré 37. Les dents sont également adaptées pour ressortir des rainures 62 lorsqu'une rotation du carré 37 est effectuée.

[0072] Dans certains modes de réalisation avantageux, une cale 55 élastique, de diamètre inférieur à la distance entre les doigts 23 de maintien, est placée sur le corps 21 principal de l'embase 20 entre les doigts 23 de maintien de l'embase 20. En outre, la cale 55 élastique présente un orifice de diamètre supérieur ou égal au diamètre de l'alésage du corps principal de l'embase de façon à pouvoir être traversée par le carré 37. Ainsi, lorsque le carré 37 est introduit dans l'embase 20, la cale 55 est placée entre le corps 21 principal de l'embase 20 et le collet 41 du carré 37. Une telle cale 55 élastique peut être utilisée lorsque la distance entre le corps 21 principal de l'embase 20 et le crochet 30 du doigt 23 de maintien est supérieure à l'épaisseur du collet 41 de façon à avoir un jeu entre le corps 21 principal de l'embase 20 et la face 42 d'appui du collet 41 du carré 37. Un tel jeu peut être nécessaire pour s'assurer que le collet 41 du carré 37 peut être placé entre les crochets 30 des doigts 23 de maintien et le corps 21 principal. La déformation de la cale 55 élastique permet d'adapter l'épaisseur de la cale 55 élastique de façon à éliminer le jeu lorsque le collet 41 est placé entre les crochets 30 des doigts 23 de maintien et le corps 21 principal de sorte qu'un tel jeu n'est pas ressenti par une personne manipulant la poignée de manoeuvre.

[0073] La face 57 d'encastrement de l'embase 20 comprend deux doigts, dits doigts 22 d'encastrement, s'étendant chacun en saillie du corps 21 principal vers le dessous de l'embase 20. Chaque doigt présente une première face frontale, dite face interne, prolongeant axialement l'alésage 59 de l'embase 20. En outre, chaque doigt 22 d'encastrement s'étend en saillie du corps 21 principal jusqu'à une extrémité présentant un crochet 29 transversalement en saillie d'une deuxième face frontale, dite face externe, opposée à la face interne. Plus particulièrement les doigts 22 d'encastrement sont positionnés de façon à être parallèles et en regard l'un de l'autre. En outre, la face interne de chaque doigt 22 d'encastrement présente en section droite transversale un rayon de courbure similaire à celui de la section de l'alésage

59 de l'embase 20 qu'il prolonge. La face interne de chaque doigt 22 d'encastrement présente aussi en section droite transversale un rayon de courbure similaire à celui de la section de l'alésage 59 de l'embase 20 qu'il prolonge. Par ailleurs, la distance entre les faces externes des doigts 22 d'encastrement est inférieure au diamètre de l'orifice 33 de l'ouvrant 32. En outre, les doigts 22 d'encastrement présentent un encombrement radial au repos, déterminé par la distance entre les crochets 29, supérieur au diamètre de l'orifice 33 de l'ouvrant 32.

[0074] Par ailleurs, les doigts 22 d'encastrement sont flexibles afin de pouvoir les rapprocher pour emboîter l'embase 20 dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32. Lorsque l'embase 20 est emboîtée dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32, les doigts 22 d'encastrement s'écartent de façon à reprendre au moins sensiblement leur position de repos, c'est-à-dire une position dans laquelle le doigt n'est pas fléchi. Ainsi, une portée 61 de blocage, orientée vers le dessus de l'embase 20, de chaque crochet 29 de chaque doigt 22 d'encastrement vient se positionner contre la face 36 interne de la paroi 34 de l'ouvrant 32 autour de l'orifice 33 de l'ouvrant 32 dans la cavité 60 creuse. Plus particulièrement, la portée 61 de blocage est agencée pour pouvoir être placée, alors que le corps 21 principal de l'embase 20 est en appui contre la face 35 externe de la paroi 34 frontale de l'ouvrant 32, contre une arête de l'orifice 33 traversant de la paroi 34 frontale de l'ouvrant sur la face 36 interne de la paroi 34 frontale.

[0075] Par ailleurs, le crochet 29 de chaque doigt 22 d'encastrement présente un biseau, orienté vers le dessous de l'embase 20, permettant de rapprocher facilement les doigts 22 d'encastrement en emboîtant l'embase 20 dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32.

[0076] En outre, la portée 61 de blocage de chaque crochet 29 de chaque doigt 22 d'encastrement est en biais afin de faciliter le rapprochement des doigts 22 d'encastrement en retirant l'embase 20 de l'orifice 33 de l'ouvrant 32. De plus, cette portée 61 de blocage permet au crochet 29 de s'adapter à des parois 34 de l'ouvrant 32 d'épaisseur différente tel que représenté à la figure 7.

[0077] En outre, chaque doigt 22 d'encastrement comprend une structure déformable sur sa face interne, en regard du carré 37 de la serrure, pouvant être formée par des nervures 31 et permettant d'adapter l'embase à l'épaisseur d'une paroi 34 frontale d'ouvrant 32. En effet, selon l'épaisseur de la paroi 34 frontale de l'ouvrant 32, l'écart entre les doigts 22 d'encastrement de l'embase 20 varie de sorte que l'insertion du carré 37 peut être plus ou moins facile voire impossible lorsque l'écart entre les doigts 22 d'encastrement est trop étroit. Les nervures 31 permettent de faciliter l'insertion du carré 37 en étant compressée par le carré 37 de façon à s'adapter au diamètre de la partie mince de la section d'assemblage du carré 37.

[0078] En outre, pour que l'embase 20 puisse s'adapter à différentes épaisseurs d'une paroi 34 frontale d'ouvrant 32, la face 57 d'encastrement comprend également des saillies 27 de contact s'étendant en saillie du

corps 21 principal de l'embase 20 vers le dessous de la pièce. Ces saillies 27 de contact présentent une forme cylindrique de révolution. Plus particulièrement, ces saillies 27 de contact présentent un diamètre compris entre 1 mm et 4 mm, par exemple de l'ordre de 2,5 mm et une hauteur comprise entre 0 mm et 3 mm, par exemple de l'ordre de 0,8 mm. Les saillies 27 de contact sont disposées circulairement sur la face 57 d'encastrement de l'embase 20. Plus particulièrement, la distance entre les saillies 27 de contact et les crochets 29 des doigts 22 d'encastrement permet de définir une plage d'épaisseurs de paroi 34 d'ouvrant 32 pour laquelle l'embase est adaptée. Ainsi, la modification de la hauteur des saillies 27 de contact permet d'adapter une embase 20 à toutes épaisseurs de paroi 34 frontale d'ouvrant 32.

[0079] La face 57 d'encastrement comprend également deux portions 24 de guidage prolongeant l'alésage de sorte qu'elles s'étendent chacune en saillie du corps 21 principal vers le dessous de l'embase 20. Plus particulièrement, ces deux portions 24 de guidage sont placées en regard l'une de l'autre sur un axe orthogonal à un axe passant au centre des deux doigts 22 d'encastrement. En outre, les deux portions 24 de guidage de la face 57 d'encastrement présentent un rayon de courbure identique à celui de la section de l'alésage 59 de l'embase 20 qu'il prolonge. Les deux portions présentent également une hauteur inférieure à celle des doigts 22 d'encastrement. Ces portions 24 de guidage permettent de guider en rotation le carré 37 de la serrure et d'éviter tout contact entre le carré 37 de la serrure et la paroi 34 frontale de l'ouvrant 32.

[0080] La face 57 d'encastrement comprend également deux chevilles 26 s'étendant en saillie du corps 21 principal vers le dessous de l'embase 20. Chaque cheville 26 est apte à être placée dans un orifice 33 de l'ouvrant 32. Lorsque les chevilles 26 sont insérées dans des lumières de la paroi 34 de l'ouvrant 32 placées autour de l'orifice 33 de l'ouvrant 32, elles permettent d'empêcher toute rotation de l'embase 20 par rapport à l'ouvrant 32. Plus particulièrement, les deux chevilles 26 sont positionnées en regard l'une de l'autre sur l'axe sur lequel sont placées les deux portions 24 de guidage de la face 57 d'encastrement. Les chevilles 26 permettent ainsi d'éviter que le carré 37 entraîne en rotation l'embase 20 avec laquelle il est assemblé lorsque cette dernière est assemblée à la paroi 34 frontale de l'ouvrant 32.

[0081] La face 57 d'encastrement comprend également des évidements 28 sur la face inférieure de l'embase 20. Les évidements 28 permettent de décrocher l'embase 20 facilement de l'ouvrant 32 auquel elle est assemblée, avec l'aide d'un levier tel qu'un tournevis à bout plat par exemple.

[0082] Par ailleurs, la poignée 48 de manoeuvre présente une extrémité 53, dite extrémité de manoeuvre, permettant de manier la poignée 48 de manoeuvre et une extrémité 54, dite extrémité de guidage, assemblée solidairement en rotation au carré 37. Plus particulièrement, l'extrémité 54 de guidage comprend une cavité,

dit cavité 49 de réception, dans laquelle sont placés l'extrémité 38 guidée et le collet 41 du carré 37 ainsi que les doigts 23 de maintien de l'embase 20.

[0083] Plus particulièrement, la cavité 49 de réception de la poignée 48 de manoeuvre comprend un premier alésage 50 débouchant vers l'extérieur de la poignée 48 de manoeuvre et un deuxième alésage 51, de section inférieure à celle du premier alésage 50, débouchant sur le premier alésage 50, les deux alésages s'étendant selon des axes parallèles.

[0084] Dans certains modes de réalisation, l'extrémité 38 guidée du carré 37 est encastrée dans le deuxième alésage 51. Ainsi, le carré 37 est assemblé solidairement à la poignée 48 de manoeuvre. En outre, le collet 41 et les doigts 23 de maintien de l'embase 20 sont positionnés dans le premier alésage 50.

[0085] Plus particulièrement, ladite cavité 49 de réception présente un épaulement entre le premier et le deuxième alésage 51. Cet épaulement est espacé de la face 43 de maintien du collet 41 du carré 37 à une distance supérieure ou égale à une longueur du crochet 30 des doigts 23 de maintien de l'embase 20 afin que le crochet 30 de chaque doigt 23 de maintien puisse se positionner entre la face 43 de maintien et l'épaulement de la cavité 49 de réception.

[0086] Dans certains modes de réalisation avantageux de l'invention, notamment lorsque la poignée 48 de manoeuvre et le carré 37 forment deux pièces distinctes, il est préférable que le carré 37 puisse être maintenu à la poignée 48 de manoeuvre tout en pouvant être monté et démonté facilement de la poignée 48 de manoeuvre. Pour ce faire, le carré 37 est introduit dans le deuxième alésage 51 de la cavité 49 de réception de la poignée 48 de manoeuvre, le deuxième alésage 51 présentant une section principale suffisamment supérieure à celle de l'extrémité 38 guidée du carré 37 afin que le carré 37 puisse être introduit et retiré facilement du deuxième alésage 51 de la cavité 49 de réception. En outre, un dispositif d'assemblage permet d'empêcher tout mouvement de translation du carré 37 par rapport à la poignée 48 de manoeuvre afin de maintenir assemblé le carré 37 à la poignée 48 de manoeuvre. Plus particulièrement, le dispositif d'assemblage comprend une goupille 47, placée dans un alésage 44 borgne transversal de l'extrémité 38 guidée du carré 37, à rappel élastique formé par un ressort 46. Une première extrémité du ressort 46 est assemblée au fond de l'alésage 44 borgne et une deuxième extrémité est assemblée à la goupille 47. Ainsi, le ressort 46 exerce une force transversale sur la goupille 47 permettant de placer la goupille 47 en saillie du carré 37 de sorte qu'elle s'introduit dans un alésage de la poignée 48 de manoeuvre, dit alésage 52 d'assemblage, présentant une extrémité débouchant sur le deuxième alésage 51 de la cavité 49 de réception et orthogonal à ce dernier lorsque l'extrémité 38 guidée du carré 37 est introduite dans ce deuxième alésage 51. De plus, l'alésage 52 d'assemblage présente une deuxième extrémité débouchant à l'extérieur de la poignée 48 de manoeuvre. En outre le

dispositif d'assemblage est adapté pour que la goupille 47 rentre dans l'alésage 44 de l'extrémité 38 guidée du carré 37 lorsqu'un effort de poussée, opposé et supérieur à la force qu'exerce le ressort 46 sur la goupille 47, est exercé sur la goupille 47.

[0087] Dans certains modes de réalisation avantageux de l'invention, notamment lorsque la poignée 48 de manoeuvre et le carré 37 forment deux pièces distinctes, la cavité 49 de réception présente au moins une portée 56 de verrouillage dans le premier alésage 50 adaptée pour être en contact d'au moins un doigt 23 de maintien lorsque la poignée 48 de manoeuvre est assemblée au carré 37 de serrure maintenu par l'embase 20. Une telle portée 56 de verrouillage permet ainsi d'empêcher tout mouvement de flexion du doigt 23 de maintien contre lequel il est positionné. La portée 56 de verrouillage empêche ainsi de retirer le carré 37 de l'embase 20.

[0088] Le montage d'une serrure selon l'invention comprend une première étape dans laquelle on emboîte l'embase 20 dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32. Plus particulièrement, l'emboîtement consiste à introduire les deux doigts 22 d'encastrement de l'embase 20 dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32 en exerçant un effort de poussée sur l'embase 20 vers le côté intérieur de l'ouvrant 32 permettant de rapprocher par flexion les deux doigts 22 d'encastrement de l'embase 20 pour que la distance entre les crochets 29 soit supérieure au diamètre de l'orifice 33 de l'ouvrant 32. Lorsque l'embase 20 est emboîtée dans l'orifice 33 de l'ouvrant 32, la portée 61 de blocage des crochets 29 des doigts 22 d'encastrement est positionnée contre la face 36 interne de la paroi 34 de l'ouvrant 32. Ainsi, l'embase 20 est assemblée à l'ouvrant 32 mais peut tout de même être retirée de l'orifice 33 en exerçant un effort de traction vers le côté extérieur de l'ouvrant 32 permettant de rapprocher par flexion les doigts 22 d'encastrement pour que la distance entre les crochets 29 soit inférieure au diamètre de l'orifice 33 de l'ouvrant 32, les crochets 29 n'étant alors plus en contact de la face 36 interne de la paroi 34 de l'ouvrant 32.

[0089] Dans certains modes de réalisation avantageux, après avoir emboîté l'embase 20 dans l'ouvrant 32, une cale 55 élastique peut être placée sur la face 58 d'accrochage du corps 21 principal. Ensuite, le carré 37 de serrure est introduit dans l'alésage du corps 21 principal de l'embase 20 jusqu'à ce que son collet 41 vienne s'emboîter entre le corps 21 principal de l'embase 20 et les crochets 30 des doigts 23 de maintien. Plus particulièrement, un effort de poussée est exercé sur le carré 37 vers le côté intérieur de l'ouvrant 32 de sorte que le collet 41 écarte par flexion les doigts 23 de maintien de l'embase 20 pour que la distance entre les crochets 30 soit supérieure au diamètre du collet 41 afin d'introduire le collet 41 entre le corps 21 principal de l'embase 20 et le crochet 30 de chaque doigt 23 de maintien. Les crochets 30 sont alors positionnés contre la face 43 de maintien du collet 41 permettant ainsi de maintenir le carré 37 dans l'embase 20 et d'éliminer tout mouvement de translation du carré 37 par rapport à l'embase 20 et à

l'ouvrant 32. En outre, l'introduction du carré 37 dans l'embase 20 permet de positionner la partie mince de la section d'assemblage du carré 37 contre les doigts 22 d'encastrement et donc d'éliminer toute flexion des doigts 22 d'encastrement de l'embase 20 empêchant ainsi de retirer l'embase 20 de l'orifice 33 de l'ouvrant 32 lorsqu'un effort de traction vers le côté extérieur de l'ouvrant 32 lui est exercée.

[0090] Dans certains modes de réalisation de l'invention, notamment ceux dans lesquels le carré 37 et la poignée 48 de manoeuvre ne forment qu'une unique pièce, ces deux étapes sont suffisantes pour assembler la poignée 48 de manoeuvre à l'ouvrant 32.

[0091] Dans certains autres modes de réalisation de l'invention, notamment ceux dans lesquels le carré 37 et la poignée 48 de manoeuvre forment deux pièces distinctes, il est nécessaire d'assembler la poignée 48 de manoeuvre au carré 37 déjà introduit dans l'embase 20 emboîtée dans l'ouvrant 32. Ainsi, on engage la poignée 48 de manoeuvre sur le carré 37 de sorte que l'extrémité 38 guidée et le collet 41 du carré 37 ainsi que les doigts 23 de maintien de l'embase 20 viennent s'introduire dans la cavité 49 de réception de la poignée 48 de manoeuvre. Plus particulièrement, l'extrémité 38 guidée du carré 37 est introduite dans le deuxième alésage 51 de la cavité 49 de réception tandis que le collet 41 du carré 37 et les doigts 23 de maintien de l'embase 20 sont positionnés dans le premier alésage 50 de la cavité 49 de réception. En particulier, l'extrémité 38 guidée du carré 37 est introduite dans le deuxième alésage 51 de sorte que la goupille 47 soit orientée vers l'alésage 52 d'assemblage de la poignée 48 de manoeuvre. Ainsi, la poignée 48 de manoeuvre ne peut être désassemblée du carré 37 en exerçant sur elle un effort de traction vers le côté extérieur de l'ouvrant 32.

[0092] En outre, lorsque la poignée 48 de manoeuvre est montée sur le carré 37, les doigts 23 de maintien de l'embase 20 viennent se positionner entre le collet 41 du carré 37 et la portée 56 de verrouillage de la cavité de la poignée 48 de manoeuvre de sorte que tout mouvement de flexion des doigts 23 de maintien est neutralisé, empêchant ainsi de retirer le carré 37 de l'embase 20 en exerçant sur lui un effort de traction vers le côté extérieur de l'ouvrant 32.

[0093] Dans certains modes de réalisation de l'invention, dans lesquels le carré 37 et la poignée 48 de manoeuvre forment deux pièces distinctes, le démontage de la serrure comprend une première étape dans laquelle on exerce un effort de poussée sur la goupille 47 opposé à la force qu'exerce le ressort 46 sur cette dernière afin de rentrer la goupille 47 dans l'alésage 44 de l'extrémité 38 guidée du carré 37. Par exemple, il est possible d'exercer un tel effort de poussée en introduisant une tige, telle qu'une clé Allen, dans l'alésage 52 d'assemblage par l'extérieur de la poignée, jusqu'à appuyer sur la goupille 47 de façon à la rentrer dans l'alésage 44 de l'extrémité 38 guidée du carré 37. Ainsi, la poignée 48 de manoeuvre peut être retirée du carré 37 de la serrure. Par ailleurs,

retirer la poignée 48 de manoeuvre permet également de libérer les doigts 23 de maintien de leur étreinte, les doigts 23 de maintien n'étant plus en contact de la portée 56 de verrouillage de la cavité de la poignée 48 de manoeuvre, afin que les doigts 23 de maintien puissent être fléchis.

[0094] Le démontage d'une serrure selon l'invention comprend également une étape dans laquelle on écarte les doigts 23 de maintien pour que la distance entre les crochets 30 soit supérieure au diamètre du collet 41 afin de retirer le collet 41 de l'embase 20. Par ailleurs, retirer le carré 37 de l'embase 20 permet également de libérer les doigts 22 d'encastrement de leur étreinte, les doigts 22 d'encastrement n'étant plus en contact du carré 37, afin que les doigts 22 d'encastrement puissent être fléchis.

[0095] Ensuite, l'embase 20 peut être retirée de l'orifice 33 de l'ouvrant 32 en exerçant un effort de traction vers le côté extérieur de l'ouvrant 32 afin de rapprocher par flexion les doigts 22 d'encastrement de l'embase 20 pour que la distance entre les crochets 29 soit inférieure au diamètre de l'orifice 33.

Revendications

1. Embase de montage d'un carré (37) de serrure sur une paroi (34) frontale d'un ouvrant (32), cette paroi (34) frontale présentant une face (36) interne délimitant une cavité (60) creuse de l'ouvrant (32) et un orifice (33) traversant, l'embase comprenant :

- un corps (21) principal présentant un alésage (59) apte à recevoir un carré (37) de serrure,
- des moyens de fixation à l'orifice (33) traversant de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32), les moyens de fixation comprennent au moins un doigt flexible, dit doigt (22) d'encastrement, s'étendant en saillie du corps (21) principal selon une direction longitudinale, comprenant :

o au moins un crochet (29) :

- s'étendant en saillie transversalement à la direction longitudinale,
- agencé pour pouvoir être introduit dans l'orifice (33) de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32) depuis une face (35) externe de ladite paroi (34) frontale de l'ouvrant (32), opposée à ladite face (36) interne,
- présentant une portée (61) de blocage agencée pour pouvoir être placée, alors que le corps (21) principal de l'embase est en appui contre la face (35) externe de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32), au moins en partie contre la face (36) interne de la paroi (34) fron-

tale de l'ouvrant (32),

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un doigt flexible, dit doigt (23) de maintien :

- s'étendant à partir du corps (21) principal,
- comprenant au moins un crochet (30) présentant une portée (61) de blocage agencée pour pouvoir être placée au moins en partie contre une face (43), dite face de maintien, d'un collet (41) d'un carré (37) de serrure pour assembler et bloquer en translation le carré (37) de serrure au corps principal de l'embase tout en autorisant la rotation du carré (37) de serrure dans l'alésage du corps principal de l'embase.

2. Embase selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite portée (61) de blocage d'un crochet (29) d'un doigt (22) d'encastrement est orientée en biais en formant un angle obtus par rapport à la direction longitudinale du doigt (22) d'encastrement.

3. Embase selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** doigt (22) d'encastrement présente une structure déformable au moins transversalement en compression sur une face frontale opposée au crochet (29).

4. Embase selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le corps (21) principal comprend au moins une cheville (26) agencée pour pouvoir être introduite dans une lumière de ladite paroi (34) frontale pour bloquer l'embase en rotation par rapport à cette paroi (34) frontale lorsque l'embase est assemblée à la paroi (34) frontale.

5. Serrure d'ouvrant (32) destinée à être assemblée à une paroi (34) frontale d'un ouvrant (32), cette paroi (34) frontale présentant une face (36) interne délimitant une cavité (60) creuse de l'ouvrant (32) et un orifice (33) traversant, la serrure comprenant :

- un mécanisme comprenant un carré (37) rotatif,
- une poignée (48) de manoeuvre montée sur le carré (37) de façon à être solidaire en rotation de ce dernier,

caractérisée en ce qu'elle comprend une embase selon l'une des revendications 1 à 4 adaptée pour pouvoir être assemblée à l'orifice (33) de l'ouvrant (32) et au carré (37) de la serrure.

6. Serrure selon la revendication 5 **caractérisée en ce que** chaque doigt (22) d'encastrement de l'embase est agencé de telle sorte que lorsque le carré (37) est introduit dans l'alésage (59) du corps (21) principal de l'embase, le carré (37) empêche au moins

- en partie toute flexion de chaque doigt (22) d'encastrement dans le sens d'un désengagement de chaque crochet (29) par rapport à la face (36) interne de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32), l'embase étant alors inamovible de la paroi (34) frontale. 5
7. Serrure selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** la poignée (48) de manoeuvre présente une cavité (49), dite cavité de réception, recevant au moins en partie le carré (37) de la serrure et le corps (21) principal de l'embase. 10
8. Serrure selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ladite cavité (49) de réception de la poignée (48) de manoeuvre présente une portée (56) de verrouillage agencée pour coopérer avec chaque doigt (23) de maintien de l'embase et empêcher, après assemblage de l'embase, du carré (37) et de la poignée (48) de manoeuvre, toute flexion de ce doigt (23) de maintien de l'embase dans le sens d'un désengagement de chaque crochet (30) par rapport à la face (43) de maintien du collet (41) du carré (37). 15 20
9. Serrure selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisée en ce qu'**elle comprend un dispositif (45) d'assemblage rapide du carré (37) par rapport à la poignée (48) de manoeuvre, ce dispositif (45) d'assemblage rapide comprenant au moins une goupille (47) transversale à rappel élastique. 25 30
10. Serrure selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, **caractérisée en ce qu'**elle comprend une cale (55) placée entre le corps principal (21) de l'embase (20), la cale (55) étant déformable en compression et présentant un orifice de diamètre supérieur ou égal au diamètre de l'alésage (59) du corps (21) principal de l'embase. 35
11. Ouvrant (32) **caractérisé en ce qu'**il comprend une serrure selon l'une des revendications 5 à 10. 40
12. Procédé de montage d'une serrure sur une paroi (34) frontale d'un ouvrant (32), cette paroi (34) frontale présentant une face (36) interne, délimitant une cavité (60) creuse de l'ouvrant (32), et un orifice (33) traversant, la serrure comprenant : 45
- une poignée (48) de manoeuvre,
 - un mécanisme comprenant un carré (37) rotatif assemblé solidaire en rotation à la poignée (48) de manoeuvre, le carré (37) s'étendant en saillie axialement de la poignée (48) de manoeuvre, 50
- procédé dans lequel on assemble le carré (37) à la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32) par une embase comprenant : 55
- un corps (21) principal présentant un alésage (59) apte à recevoir un carré (37) de serrure de l'ouvrant (32),
 - des moyens de fixation à l'orifice (33) traversant de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32),
- caractérisé en ce qu'**on utilise une embase selon l'une des revendications 1 à 4, et **en ce qu'**on introduit chaque doigt (22) d'encastrement dans l'orifice (33) de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32) dans un sens dit sens d'insertion, jusqu'à ce que chaque crochet (29) de chaque doigt (22) d'encastrement soit placé au moins en partie contre la face (36) interne de la paroi (34) frontale de l'ouvrant (32).
13. Procédé de montage selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'**on introduit ensuite le carré (37) de la serrure dans l'alésage (59) du corps (21) principal de l'embase, le carré (37) introduit dans l'alésage (59) empêchant au moins en partie toute flexion du doigt (22) d'encastrement.
14. Procédé de montage selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce qu'**on introduit le carré (37) dans l'alésage (59) du corps (21) principal de l'embase jusqu'à ce que chaque crochet (30) de chaque doigt (23) de maintien de l'embase vienne au moins en partie contre une face (43) de maintien d'un collet (41) du carré (37), et coopère avec cette face (43) de maintien de façon à bloquer axialement le carré (37) par rapport à l'embase tout en autorisant leur rotation relative.
15. Procédé de montage selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**on engage ensuite la poignée (48) de manoeuvre autour du carré (37) et du corps (21) principal de l'embase, le collet (41) du carré (37) et chaque doigt (23) de maintien de l'embase étant insérés dans la cavité (49) de réception de la poignée (48) de manoeuvre avec la portée (56) de verrouillage de cette cavité (49) de réception coopérant avec chaque doigt (23) de maintien de façon à le verrouiller en position de blocage.
16. Procédé de montage selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'**on assemble la poignée (48) de manoeuvre autour du carré (37) jusqu'à engagement du dispositif (45) d'assemblage rapide.

Fig 1

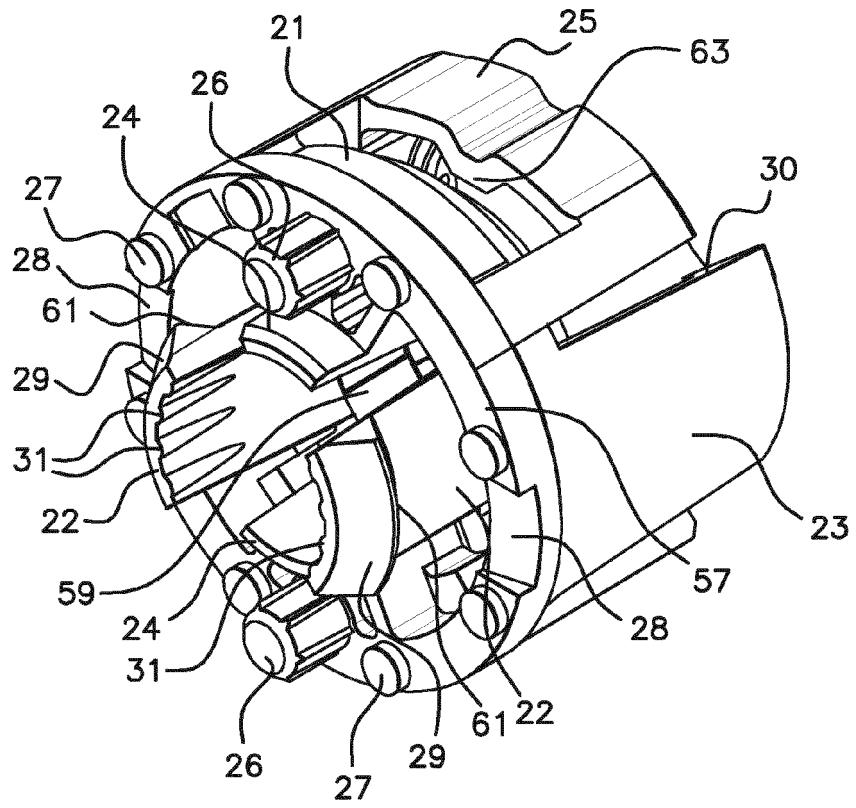


Fig 2

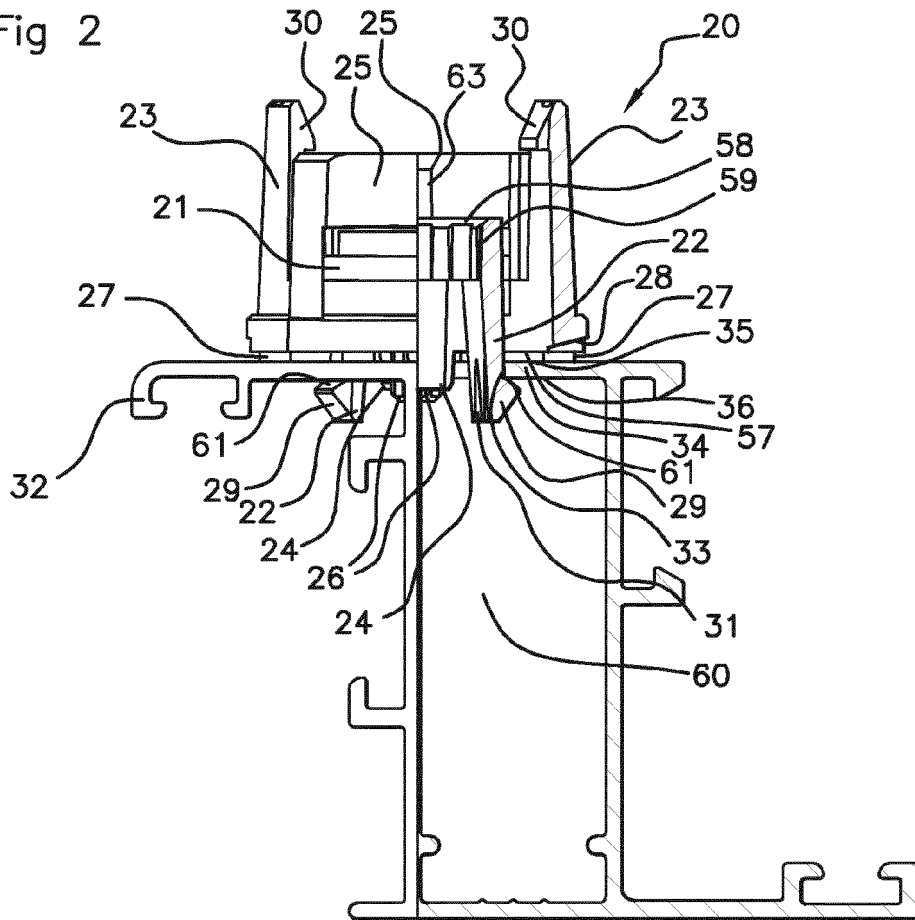


Fig 5

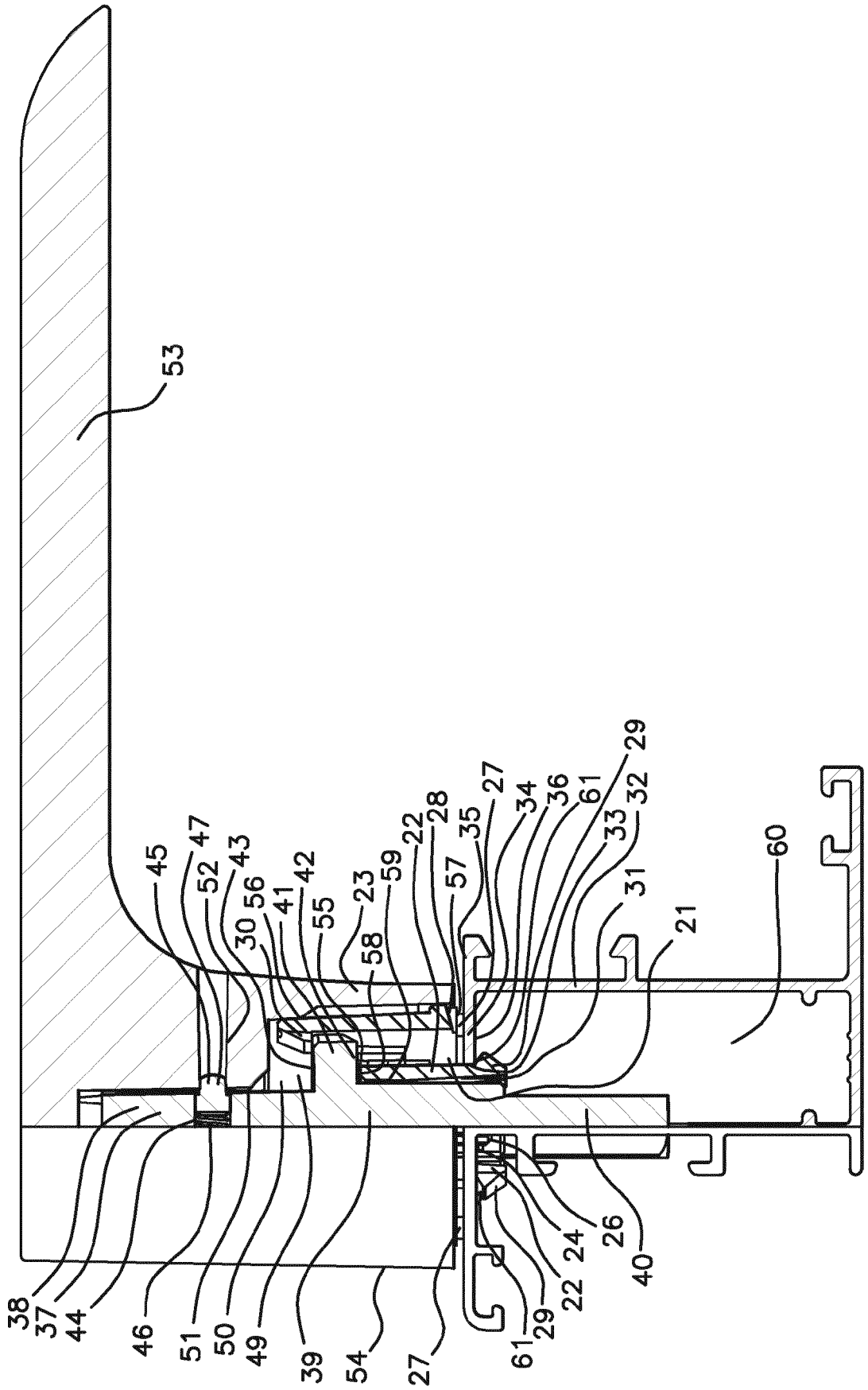


Fig 6

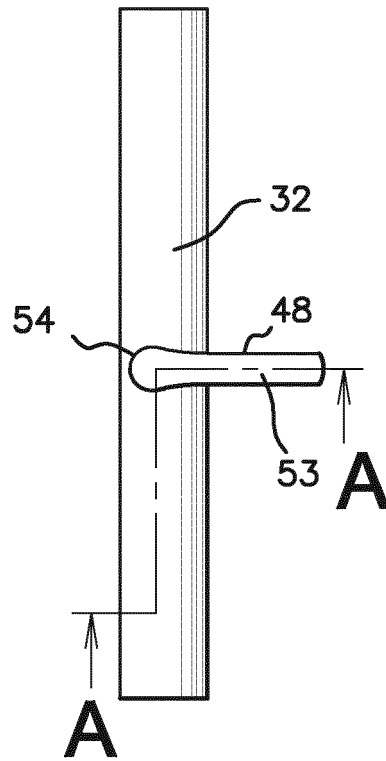
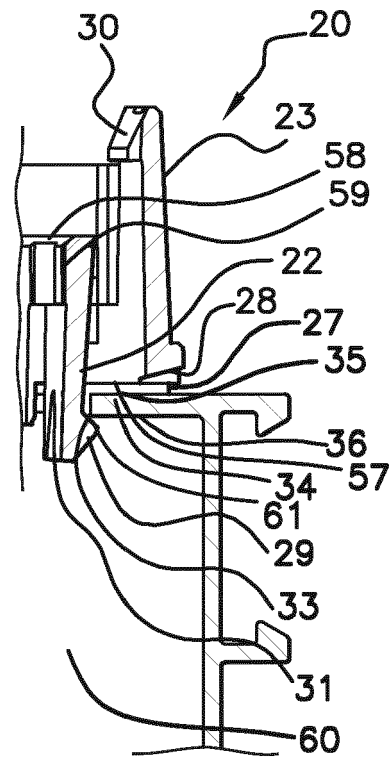


Fig 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 17 15 3367

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| A | US 4 910 982 A (DANA MERRILL A [US]) 27 mars 1990 (1990-03-27) * le document en entier * ----- | 1-16 | INV. E05B9/08 E05B65/02 E05B3/00 E05B3/04 |
| A | DE 299 07 745 U1 (HUWIL WERKE GMBH [DE]) 5 août 1999 (1999-08-05) * le document en entier * ----- | 1-16 | |
| A | WO 2005/071192 A1 (RAMSAUER DIETER [DE]) 4 août 2005 (2005-08-04) * le document en entier * ----- | 1 | |
| A | US 2015/218858 A1 (LUIZZI PETER [US] ET AL) 6 août 2015 (2015-08-06) * le document en entier * ----- | 1 | |
| A | EP 0 649 955 A1 (MERONI SERRATURE SAS [IT]) 26 avril 1995 (1995-04-26) * le document en entier * ----- | 1 | |
| | | | 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 24 mai 2017 | Examineur Geerts, Arnold |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 17 15 3367

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.

24-05-2017

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|
| US 4910982 A | 27-03-1990 | AUCUN | |
| DE 29907745 U1 | 05-08-1999 | DE 29907745 U1 PL 110770 U1 | 05-08-1999 06-11-2000 |
| WO 2005071192 A1 | 04-08-2005 | AT 515617 T AT 527419 T AT 555266 T CN 101736939 A DE 112005000142 A5 EP 1709269 A1 EP 1709270 A1 EP 1711673 A1 EP 1845222 A2 EP 1849937 A2 HK 1101421 A1 RU 2341634 C2 US 2007175252 A1 US 2007271735 A1 WO 2005071192 A1 WO 2005071194 A1 WO 2005071199 A1 | 15-07-2011 15-10-2011 15-05-2012 16-06-2010 24-05-2007 11-10-2006 11-10-2006 18-10-2006 17-10-2007 31-10-2007 27-01-2012 20-12-2008 02-08-2007 29-11-2007 04-08-2005 04-08-2005 04-08-2005 |
| US 2015218858 A1 | 06-08-2015 | AUCUN | |
| EP 0649955 A1 | 26-04-1995 | AT 173045 T DE 69414346 D1 DE 69414346 T2 EP 0649955 A1 ES 2124360 T3 IT MI930801 U1 | 15-11-1998 10-12-1998 01-04-1999 26-04-1995 01-02-1999 20-04-1995 |

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2877979 [0007]