



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.09.2024 Bulletin 2024/39

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 47/02 (2006.01) **E05C 17/16** (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24154470.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 47/0012; E05C 17/166; E05B 2047/002

(22) Date de dépôt: **29.01.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Cogelec**
85290 Mortagne-sur-Sèvre (FR)

(72) Inventeur: **BEAUJOUR, Benoît**
85290 Mortagne-sur-Sèvre (FR)

(74) Mandataire: **INNOV-GROUP**
310, avenue Berthelot
69372 Lyon Cedex 08 (FR)

(30) Priorité: **21.03.2023 FR 2302600**

(54) **ENTREBÂILLEUR**

(57) Cet entrebâilleur comporte :

- un coulisseau (48) équipé d'une denture (176), et
- un actionneur (90) apte à déplacer automatiquement, en réponse à une commande de déblocage, le coulisseau d'une position active vers une position rétractée, cet actionneur comportant à cet effet :
 - un moteur électrique (182),
 - une roue (186) partiellement dentée entraînée en rotation par le moteur, cette roue partiellement dentée comportant sur sa périphérie :

- une portion dentée (190) apte à venir s'engrener avec la denture du coulisseau pour le déplacer, le long d'un axe (150) de coulissement, depuis sa position active jusqu'à sa position rétractée, et
- une portion (192) dépourvue de dent qui, lorsqu'elle se trouve en vis-à-vis de la denture du coulisseau, désolidarise la roue (186) et le coulisseau (48) pour autoriser le déplacement manuel du coulisseau sans entraîner en rotation la roue.

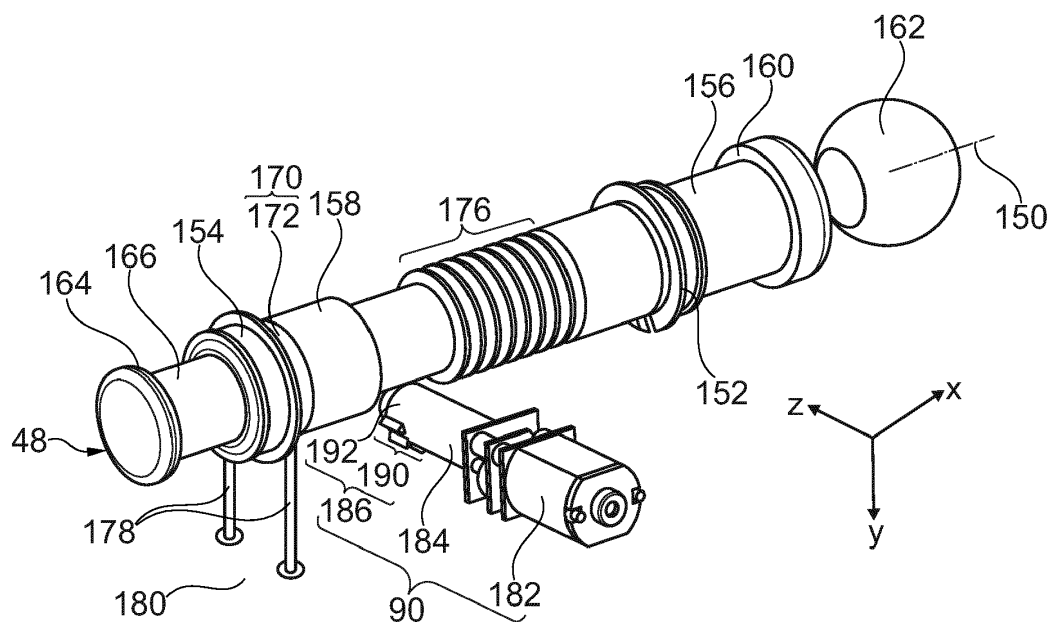


Fig. 7

Description

[0001] L'invention concerne un entrebâilleur pour une porte d'un logement et un bandeau de porte pour cette même porte d'un logement.

[0002] Un entrebâilleur connu, utilisé notamment avec les bandeaux de porte, est décrit dans la demande ES286488U. Cet entrebâilleur comporte notamment un coulisseau logé dans un bandeau de porte. Ce coulisseau est manuellement déplaçable, directement à la main, par un utilisateur situé à l'intérieur du logement, entre une position active et une position rétractée. Dans la position active, une extrémité distale du coulisseau coopère avec un bras solidaire d'un montant fixe pour empêcher le déplacement de la porte au-delà d'une position entrebâillée. Dans la position rétractée, le coulisseau autorise le déplacement de la porte jusqu'à une position complètement ouverte.

[0003] En plus du déplacement manuel du coulisseau, il est aussi possible de le déplacer, à l'aide d'une clé et depuis l'extérieur du logement, de sa position active vers sa position rétractée. Cette fonctionnalité est utile pour accéder à l'intérieur du logement alors que le coulisseau a été manuellement déplacé dans sa position active par une personne qui n'arrive plus à le déplacer, en sens inverse, depuis sa position active vers sa position rétractée.

[0004] L'entrebâilleur, tel que décrit dans la demande ES286488U, n'est pas compatible avec les serrures électroniques qui, au lieu d'utiliser une clé mécanique, utilise un clavier, un badge ou tout autre composant pour authentifier une personne puis l'autoriser à entrer.

[0005] De plus, l'entrebâilleur la demande ES286488U est complexe et peu compact.

[0006] De l'état de la technique est également connu de KR20210083882A, US2369136 et CH343257A. La demande KR20210083882A décrit un entrebâilleur qui peut être déplacé entre ses positions active et rétractée par un moteur. L'entrebâilleur de la demande KR20210083882A est également complexe et peu compact.

[0007] L'invention vise à proposer un entrebâilleur qui remédie à au moins l'un des défauts de l'entrebâilleur de la demande ES286488U ou de la demande KR20210083882A.

[0008] L'invention est exposée dans le jeu de revendications joint.

[0009] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une illustration schématique d'un système de contrôle d'accès,
- la figure 2 est une illustration schématique de différents composants d'un bandeau de porte du système de la figure 1,
- les figures 3 et 4 sont des vues, en perspective, d'un

bras d'un entrebâilleur utilisé dans le système de la figure 1, dans des positions, respectivement, pliée et dépliée,

- la figure 5 est une illustration schématique, partiellement en coupe verticale, d'un entrebâilleur du système de la figure 1,
- la figure 6 est une illustration schématique, en perspective, de l'entrebâilleur de la figure 5,
- la figure 7 est une illustration schématique, en perspective, d'un coulisseau et d'un actionneur de l'entrebâilleur de la figure 5,
- la figure 8 est une illustration schématique, en perspective, de l'actionneur de la figure 7,
- les figures 9 à 13 sont des illustrations schématiques de différentes positions possibles du coulisseau de la figure 7 par rapport à une roue de l'actionneur de la figure 7.

[0010] Dans ces figures, les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes éléments. Dans la suite de cette description, les caractéristiques et fonctions bien connues de l'homme du métier ne sont pas décrites en détails.

[0011] Dans cette description un exemple détaillé de mode de réalisation est d'abord décrit dans un chapitre I en référence aux figures. Ensuite, dans un chapitre II, des variantes de ce mode de réalisation sont introduites. Enfin, les avantages des différents modes de réalisation sont précisés dans un chapitre III.

Chapitre I : Exemple de mode de réalisation

[0012] La figure 1 représente un système 2 de contrôle d'accès à un logement. Le système 2 permet de s'assurer qu'une personne non-autorisée à entrer à l'intérieur du logement ne peut pas le faire ou que très difficilement.

[0013] Par la suite, à titre d'exemple, une personne située à l'extérieur du logement et qui souhaite entrer, est appelée « visiteur ». La personne qui est située à l'intérieur du logement est appelée « résident ». Le résident est aussi une personne autorisée à entrer dans le logement. Par exemple, le résident est le propriétaire du logement.

[0014] A cet effet le système 2 comporte :

- une porte 4 d'entrée,
- un terminal portable 6 destiné à être utilisé par le résident, et
- une serrure électronique 8 montée sur la porte 4.

[0015] Par la suite, la serrure 8 est décrite dans le cas particulier où il s'agit d'un bandeau de porte. Par conséquent, la référence numérique 8 est aussi utilisée pour désigner le bandeau de porte.

[0016] La porte 4 est située à l'entrée du logement. Cette porte 4 délimite l'intérieur du logement de l'extérieur du logement. Par la suite, les termes « intérieur » et « extérieur » sont utilisés pour désigner ce qui est si-

tué, respectivement, à l'intérieur et à l'extérieur du logement. Par exemple, la porte 4 est une porte palière d'un appartement ou d'une maison ou de tout autre logement. La porte 4 comporte une face intérieure tournée vers l'intérieur du logement et, du côté opposé, une face extérieure. Les faces intérieure et extérieure s'étendent principalement dans des plans verticaux parallèles. La porte 4 est déplaçable entre une position fermée, une position entrebâillée et une position ouverte représentée sur la figure 1. Dans la position fermée, la porte 4 obstrue complètement une ouverture 10 permettant d'entrer à l'intérieur du logement. Dans la position fermée, le visiteur ne peut donc pas entrer à l'intérieur du logement. Il ne peut pas non plus être vu par le résident car la porte 4 est opaque. Dans la position entrebâillée, la porte 4 obstrue partiellement l'ouverture 10 pour laisser subsister une entrebâillure à travers laquelle le visiteur est visible depuis l'intérieur du logement par le résident. Cette entrebâillure est suffisamment étroite pour empêcher le visiteur d'entrer à l'intérieur du logement. Dans la position ouverte, le visiteur peut entrer à l'intérieur du logement et donc se déplacer depuis l'extérieur du logement vers l'intérieur.

[0017] Le terminal 6 est un terminal mobile que le résident transporte avec lui. Il est donc généralement situé à l'intérieur du logement lorsque le résident est à l'intérieur et à l'extérieur du logement lorsque le résident est à l'extérieur. Le terminal 6 peut être éloigné de plusieurs kilomètres du logement. Typiquement, le terminal 6 est un smartphone ou téléphone intelligent. Pour simplifier la figure 1, un seul terminal 6 est représenté. Toutefois, en pratique, il existe souvent plusieurs exemplaires du terminal 6 qui fonctionnent de la même façon.

[0018] Le terminal 6 est capable de recevoir les messages qui lui sont envoyés par le bandeau 8, par l'intermédiaire d'un réseau 28 de télécommunication. Le terminal 6 est aussi capable d'envoyer des commandes au bandeau 8 par l'intermédiaire du réseau 28. Pour cela, le terminal 6 comporte une interface homme-machine.

[0019] Le bandeau 8 est un bandeau de porte multipoints. Le bandeau 8 est monté, sans aucun degré de liberté, sur la face intérieure de la porte 4.

[0020] Le bandeau 8 se présente sous la forme d'une seule pièce à l'intérieure de laquelle sont logés les différents composants décrits en référence à la figure 2. A cet effet, le bandeau 8 se présente sous la forme d'un boîtier rigide 30 à l'intérieur duquel sont fixés ses différents composants. Le boîtier 30 est ici fixé le long de la tranche verticale de la porte 4 située du côté opposé aux gonds. Le boîtier 30 est fixé sur la face intérieure de la porte 4, par exemple, à l'aide de vis. Ainsi, avantageusement, le bandeau 8 peut être installé sur la face intérieure d'une porte préexistante.

[0021] Sur la figure 1, seuls sont visibles les composants du bandeau 8 qui dépassent du boîtier 30 du côté intérieur ou traverse la tranche verticale de ce boîtier 30. Ainsi, seuls les composants suivants du bandeau 8 sont visibles sur la figure 1 :

- un pêne 36 demi-tour,
- une poignée 38,
- des pènes dormants 42,
- un écran tactile 44,
- un cylindre 46 de serrure, et
- un coulisseau 48 d'un entrebâilleur motorisé 50.

[0022] Le pêne 36 est déplaçable par la poignée 38 depuis une position sortie (représentée sur la figure 1) jusqu'à une position rentrée. Le pêne 36 est repoussé, en permanence, vers une position sortie par un ressort de rappel. L'extrémité distale du pêne 36 est biseauté de sorte que lorsque la porte 4 est claquée de sa position ouverte vers sa position fermée, par coopération de forme entre l'extrémité biseautée et un montant 40, le pêne 36 s'enfonce à l'intérieur du boîtier 30 à l'encontre de la force du ressort de rappel afin de permettre à la porte 4 d'atteindre sa position fermée. Le montant 40 est fixé, sans aucun degré de liberté, sur le dormant de la porte 4.

[0023] Chacun des pènes dormants 42 est déplaçable entre une position sortie et une position rentrée. Dans la position sortie, chaque pêne 42 est reçu dans une cavité correspondante aménagée dans le montant 40 pour verrouiller la porte 4 dans sa position fermée. Dans sa position rentrée, chaque pêne 42 est rétracté à l'intérieur du boîtier 30 et situé en dehors de la cavité aménagée dans le montant 40. Ainsi, lorsque tous les pènes 42 sont dans leur position rentrée, la porte 4 est déverrouillée et peut librement être déplacée de sa position fermée vers sa position ouverte après avoir enfoncé la poignée 38. Ici, le bandeau 8 comporte au moins cinq pènes 42.

[0024] Sur la figure 1, quatre pènes dormants 42 sont représentés dans leur position sortie pour les rendre plus visibles même si la porte 4 est dans sa position ouverte. Par exemple, chaque pêne 42 est un barreau cylindrique déplaçable en translation entre ses positions sortie et rentrée. Contrairement au pêne 36, les extrémités distales des pènes 42 ne sont pas biseautées.

[0025] L'écran tactile 44 et le cylindre 46 sont accessibles par le résident situé à l'intérieur du logement.

[0026] L'entrebâilleur 50 comporte également un bras longiligne 52 monté sur le montant 40. Le coulisseau 48 est déplaçable manuellement, directement à la main, par le résident situé à l'intérieur du logement entre une position active et une position rétractée. Dans la position active, le coulisseau 48 est apte, par coopération de forme avec le bras 52, à empêcher le déplacement de la porte 4 au-delà de sa position entrebâillée. A l'inverse, dans sa position rétractée, le coulisseau 48 autorise le déplacement de la porte 4 jusqu'à sa position ouverte.

[0027] La figure 1 représente également un repère orthogonal XYZ. La direction Z de ce repère correspond à la verticale. Les directions X et Y sont horizontales. La direction X est parallèle au plan vertical dans lequel s'étend principalement la porte 4 lorsqu'elle est dans sa position fermée. La direction X est dirigée de la tranche de la porte le long de laquelle est fixé le bandeau 8, vers les gonds de cette porte. La direction Y est dirigée de

l'intérieur du logement vers l'extérieur du logement. Ce même repère XYZ est aussi utilisé pour orienter les figures 3 à 13.

[0028] La figure 2 représente schématiquement l'architecture intérieure du bandeau 8 ainsi que différents éléments du système 2 connectés à ce bandeau 8.

[0029] Le bandeau 8 comporte, principalement logés à l'intérieur du boîtier 30, un mécanisme 54 à pêne et un système 56 d'actionnement du mécanisme 54.

[0030] Le mécanisme 54 comprend les pênes 42 ainsi que la tringlerie nécessaire pour les déplacer entre leurs positions sortie et rentrée.

[0031] Le système 56 d'actionnement déplace le mécanisme 54 depuis un état saillant vers un état escamoté et vice versa. Dans l'état saillant, au moins un pêne 42 est dans sa position sortie. Ici, dans l'état saillant, tous les pênes 42 sont dans leur position sortie. Dans l'état escamoté, tous les pênes 42 sont dans leur position rentrée. Dans ce mode de réalisation, le système 56 ne permet pas de déplacer le pêne 36. Le pêne 36 est seulement déplaçable à l'aide de la poignée 38.

[0032] Pour déplacer le mécanisme 54 entre ses états saillant et escamoté, le système 56 comporte un moteur électrique 60 et le cylindre 46.

[0033] Le cylindre 46 permet notamment de déplacer le mécanisme 54 de son état saillant vers son état escamoté même en cas d'indisponibilité du moteur électrique 60. Le moteur 60 est dit "indisponible" lorsqu'il ne peut pas être utilisé pour déplacer le mécanisme 54 de son état saillant vers son état escamoté. Une telle indisponibilité peut résulter d'une panne du moteur 60 ou d'un autre élément du système 56 d'actionnement. Cette indisponibilité peut aussi résulter, par exemple, d'une coupure de l'alimentation électrique du moteur 60.

[0034] Dans ce mode de réalisation, le cylindre 46 est un cylindre mécanique dépourvu de tout composant électronique qui nécessite d'être alimenté pour fonctionner. Ici, le cylindre 46 est un cylindre mécanique au format européen. Dans ce mode de réalisation, il comporte un demi-cylindre intérieur et un demi-cylindre extérieur accessibles, respectivement, depuis les côtés intérieur et extérieur de la porte 4. Ainsi, le cylindre 46 peut être utilisé aussi bien à partir du côté extérieur de la porte 4 qu'à partir de son côté intérieur. Pour cela, le bandeau 8 comporte un logement traversant de part en part le boîtier 30 dans la direction Y et dans lequel le demi-cylindre intérieur du cylindre 46 est insérée. Ce logement est situé en vis-à-vis d'un trou traversant la porte 4 dans la direction Y et dans lequel le demi-cylindre extérieur du cylindre 46 est insérée.

[0035] Le cylindre 46 comporte un rotor 62 monté à rotation à l'intérieur d'un stator fixe 64. Le stator 64 est fixé, sans aucun degré de liberté, à la porte 4. Le cylindre 46 comporte également un panneton 68 entraîné en rotation par le rotor 62. Le rotor 62 peut être entraîné en rotation à uniquement lorsqu'une clé autorisée est introduite dans son canal 62 de clé puis tournée. C'est alors la rotation de ce panneton 68 qui actionne le déplacement

du mécanisme 54 vers son état escamoté.

[0036] Le moteur 60 comporte un arbre 70 d'entraînement. Lorsque le moteur 60 est commandé pour déplacer le mécanisme 54 vers son état escamoté, c'est la rotation de l'arbre 70 qui actionne le déplacement du mécanisme 54.

[0037] Le système 56 comporte un arbre 72 de sortie et un mécanisme 74 de couplage mécanique du panneton 68 et de l'arbre 70 à cet arbre 72 pour l'entraîner en rotation. L'arbre 72 déplace le mécanisme 54 de son état saillant vers son état escamoté lorsqu'il est tourné dans un sens et de son état escamoté vers son état saillant lorsqu'il est tourné en sens inverse.

[0038] Le mécanisme 74 de couplage est, par exemple, identique à l'un de ceux décrits dans la demande de brevet français déposée sous le numéro FR2203725 le 21/04/2022 par la société COGELEC.

[0039] Pour commander le moteur 60, le bandeau 8 comporte une unité centrale électronique 80. L'unité centrale 80 comporte :

- un mémoire 82,
- un microprocesseur 84 programmable,
- un émetteur/récepteur 86, et
- un bus 88 de transmission d'informations qui raccorde entre eux les différents composants de l'unité centrale 80.

[0040] L'unité centrale 80 est raccordée à l'écran tactile 44.

[0041] L'émetteur/récepteur 86 est apte à établir une liaison sans fil de communication avec le terminal 6 par l'intermédiaire du réseau 28.

[0042] La mémoire 82 est une mémoire non volatile comportant les instructions à exécuter par le microprocesseur 84. La mémoire 82 comporte l'ensemble des instructions et des données nécessaires pour exécuter les différentes fonctions décrites dans ce texte.

[0043] Le boîtier 30 du bandeau 8 comporte aussi la portion motorisée de l'entrebâilleur 50. Cette portion motorisée comporte notamment, en plus du coulisseau 48, un actionneur électrique 90, un capteur 94 de position angulaire et un module 96 de commande de entrebâilleur 50. Ici, le module 96 est notamment apte à recevoir une commande de déblocage transmise à partir du terminal 6 et, en réponse, à commander l'actionneur 90 pour déplacer automatiquement le coulisseau 48 dans sa position rétractée. Dans ce mode de réalisation, le module 96 de commande est un module logiciel implémenté dans l'unité centrale 80. Pour cela, la mémoire 82 comporte les instructions du module 96 de commande.

[0044] Ici, le système 2 comporte une unité 110 de contrôle d'accès. Cette unité 110 est apte à établir si une personne autorisée à entrer est présente devant la porte 4 et, dans l'affirmative, pour déverrouiller la porte 4. A cet effet, l'unité 110 comporte :

- un lecteur 112 de droits d'accès,

- un module 116 de contrôle d'accès, et
- une base de données 118 contenant des droits d'accès autorisés à déverrouiller la porte 4.

[0045] Le lecteur 112 est utilisé pour acquérir les droits d'accès d'une personne située du côté extérieur de la porte 4 et les transmettre au module 116 de contrôle d'accès. Ici, le lecteur 112 est capable de lire les droits d'accès contenus sur un support mécanique transportable, à la main, par un être humain. Dans cet exemple de mode de réalisation, ce support est un badge 120 comportant une mémoire électronique 122 dans laquelle sont enregistrés des droits d'accès. Par exemple, le badge 120 est un badge à transpondeur qui transmet les droits d'accès contenus dans sa mémoire 122 uniquement lorsqu'il est présenté à proximité du lecteur 112. Par exemple, le lecteur 112 est situé du côté extérieur de la porte 4.

[0046] Le module 116 établit si une personne présente devant la porte 4 est autorisée à entrer. Pour cela, ici, le module 116 établit qu'une personne autorisée est présente devant la porte 4 si les droits d'accès lus dans le badge 120 correspondent à des droits d'accès autorisés pré-enregistrés dans la base 118.

[0047] Si les droits d'accès lus dans le badge 120 correspondent à des droits d'accès autorisés pré-enregistrés dans la base 118, le module 116 commande le moteur 60 pour déplacer le mécanisme 54 dans son état escamoté. Dans le cas contraire, le mécanisme 54 reste dans l'état saillant.

[0048] Dans ce mode de réalisation, le module 116 est aussi implémenté sous la forme d'un module logiciel exécuté par le microprocesseur 84. Ses instructions sont enregistrées dans la mémoire 82.

[0049] L'unité centrale 80 est également raccordée à un appareil visiophonique 140 pour établir une communication visiophonique avec une personne située du côté extérieur de la porte 4. L'appareil 140 comporte un caméra, un haut-parleur et un microphone. Cet appareil 140 est, par exemple, monté sur la face extérieure de la porte 4. L'unité 80 est par exemple configuré ici pour établir la communication visiophonique entre l'appareil 40 et le terminal 6. Au cours de cette communication visiophonique, le résident qui utilise le terminal 6 peut déclencher l'envoi d'une commande de déverrouillage à l'unité 80. En réponse à la réception de cette commande de déverrouillage, l'unité 80 commande le moteur 60 pour déplacer le mécanisme 54 dans son état escamoté.

[0050] Les figures 3 et 4 représentent plus en détail le bras 52. Le bras 52 est monté à rotation sur le montant 40. Plus précisément, le bras 52 est déplaçable en rotation autour d'un axe 140 entre une position pliée, représentée sur la figure 3, et une position dépliée, représentée sur la figure 4. L'axe 140 est solidaire du montant 40 et parallèle à la direction X. Dans la position pliée, le bras 52 s'étend principalement verticalement depuis l'axe 140 jusqu'à une extrémité libre 142. Dans la position dépliée, le bras 52 s'étend principalement parallèlement à la direction Y.

[0051] Le bras 52 comporte un orifice 144 et une fente 146. L'orifice 144 est dimensionné pour être traversé par une extrémité distale du coulisseau 48. L'orifice 144 est plus proche de l'axe 140 que de l'extrémité libre 142.

[0052] La fente 146 s'étend, à partir de l'orifice 144 jusqu'à proximité de l'extrémité libre 142. Ici, la fente 146 est plus étroite que l'orifice 144 dans la direction Z. Grâce à cela, la fente 146 peut emprisonner l'extrémité distale du coulisseau 48.

[0053] Les figures 5, 6 et 7 représentent plus en détail la portion motorisée de l'entrebâilleur 50 logée dans le boîtier 30 du bandeau 8. Dans la figure 5 le coulisseau 48 est dans sa position active et dans les figures 6 et 7, il est dans sa position rétractée. Sur la figure 7, pour améliorer la lisibilité de cette figure, le boîtier 30 du bandeau 8 n'est pas représenté.

[0054] Le coulisseau 48 coulisse en translation le long d'un axe 150 parallèle à la direction X. Pour cela, l'entrebâilleur 50 comporte deux bagues 152, 154 à l'intérieur desquels le coulisseau 48 est monté à coulissement. Les bagues 152, 154 sont fixées, sans aucun degré de liberté, au boîtier 30 et centrées, chacune, sur l'axe 150. Ici, la bague 152 est plus proche de l'extrémité proximale du coulisseau que de son extrémité distale. A l'inverse, la bague 154 est plus proche de l'extrémité distale que de l'extrémité proximale. Les bagues 152 et 154 sont réalisées dans un matériau qui limite les frottements avec le coulisseau 48. Par exemple, les bagues 152, 154 sont en plastique.

[0055] Ici, le coulisseau 48 est un solide de révolution dont l'axe de révolution est confondu avec l'axe 150. Dans ce mode de réalisation, le coulisseau 48 peut tourner sur lui-même autour de l'axe 150. A cet effet, les sections transversales des trous des bagues 152, 154 dans lesquels est reçu le coulisseau 48, sont circulaires. Pour obtenir un guidage précis, le coulisseau 48 comporte deux portions cylindriques 156 et 158 reçues, respectivement, dans le trou de la bague 152 et le trou de la bague 154. La section transversale de chacune de ces portions cylindriques 156, 158 est circulaire. Le diamètre de chacune de ces portions cylindriques 156, 158 est légèrement plus petit que les diamètres des trous des bagues, respectivement, 152 et 154 pour laisser subsister seulement un jeu qui autorise le coulissement du coulisseau 48 le long de l'axe 150. La longueur de chacune de ces portions 156, 158 est égale ou supérieure à une distance D, où la distance D est égale à la distance parcourue par le coulisseau 48 lorsqu'il se déplace de sa position rétractée jusqu'à sa position active. Ainsi, les bagues 152, 154 guident le déplacement du coulisseau 48 sur toute la longueur de son déplacement.

[0056] Du côté de l'extrémité proximale, le coulisseau 48 comporte un épaulement 160 qui forme une butée qui limite la course du coulisseau 48 lorsqu'il se déplace vers sa position active. Ici, l'épaulement 160 vient en butée contre la bague 152 quand le coulisseau 48 atteint sa position active.

[0057] Dans ce mode de réalisation, l'extrémité proxi-

male comporte aussi une poignée 162 qui se situe après l'épaule 160 en se déplaçant dans la direction X. Cette poignée est en saillie à l'extérieur du boîtier 30. Cette poignée permet au résident de déplacer manuellement le coulisseau 48 entre ses positions active et rétractée.

[0058] L'extrémité distale du coulisseau 48 est reçue à l'intérieure de l'orifice 144 lorsque le coulisseau 48 est dans sa position active et la porte 4 est dans sa position fermée. A l'inverse, dans la position rétractée, l'extrémité distale est située en-dehors de l'orifice 144. Par exemple, dans la position rétractée, l'extrémité distale est reçue, au moins en grande partie, à l'intérieur du boîtier 30.

[0059] L'extrémité distale du coulisseau 48 comporte un renflement 164 (Fig. 7) suivi, dans la direction X, par une portion cylindrique 166 (Fig. 7). Le renflement 164 est dimensionné pour pouvoir traverser de part en part l'orifice 144 afin de se retrouver derrière le bras 52 lorsque le coulisseau 48 est dans sa position active. La hauteur du renflement 164 dans la direction Z est plus grande que la hauteur de la fente 146. La hauteur de la fente 146 correspond à la largeur de cette fente dans la direction Z lorsque le bras 52 est dans sa position dépliée et s'étend principalement parallèlement à la direction Y. Ici, la section transversale du renflement 164 est circulaire.

[0060] La portion cylindrique 166 a ici une section transversale circulaire. A l'inverse du renflement 164, le diamètre de la portion cylindrique 166 est inférieur à la hauteur de la fente 146. Par exemple, le diamètre de la portion cylindrique 166 est ici inférieur au diamètre de la portion cylindrique 158. Ainsi, dans la position active, la portion cylindrique 166 coulisse à l'intérieur de la fente 146 lorsque la porte 4 est déplacée vers sa position ouverte. En fin de course, la portion cylindrique 166 vient en butée contre l'extrémité 142 du bras 52, ce qui empêche de déplacer la porte 4 au-delà de sa position entrebâillée. De plus, une fois que la portion cylindrique 166 est engagée à l'intérieur de la fente 146, le renflement 164 est situé derrière le bras 52 et maintient l'extrémité distale engagée avec le bras 52. L'extrémité distale est alors emprisonnée à l'intérieur de la fente 146. L'extrémité distale ne peut être désengagée du bras 52 qu'en ramenant d'abord la porte 4 dans sa position fermée. Dans la position fermée, le renflement 164 est de nouveau en vis-à-vis de l'orifice 144, ce qui rend possible le déplacement du coulisseau 48 vers sa position rétractée.

[0061] A l'extrémité de la portion cylindrique 158, en allant vers l'extrémité distale, le coulisseau 48 comporte une encoche 170. Ici, l'encoche 170 forme une rainure centrée sur l'axe 150 et qui fait le tour complet de cet axe 150. L'encoche 170 comporte un pan incliné 172 qui forme l'un des côtés de cette encoche. Ce pan incliné 172 remonte, depuis le fond de l'encoche 170 jusqu'à la portion cylindrique 158 en allant dans la direction X. Par exemple, l'inclinaison de ce pan incliné 172 par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe 150 est supérieure à 45° ou 60° et inférieure à 80°.

[0062] Le coulisseau 48 comporte également une den-

ture 176. Ici, cette denture 176 est située entre les portions cylindriques 156 et 158. Dans ce mode de réalisation, chaque dent de cette denture 176 forme une nervure centrée sur l'axe 150 et qui fait le tour complet de l'axe 150. Ainsi, la denture 176 est invariante par rotation du coulisseau 48 sur lui-même autour de l'axe 150.

[0063] Le coulisseau 48 est réalisé dans un matériau résistant au tentative de cisaillement. Typiquement, il est réalisé en métal tel que de l'acier inoxydable. Le bras 52 est généralement réalisé dans le même matériau.

[0064] L'entrebâilleur 50 comporte un arceau élastique 178 (Fig. 7). L'arceau 178 comporte deux extrémités attachées, sans aucun degré de liberté, sur un châssis 180 du boîtier 30. Entre ses extrémités fixes, l'arceau 178 fait le tour du coulisseau 48. L'emplacement où est attaché l'arceau 178 est choisi pour que, lorsque le coulisseau 48 est dans sa position rétractée, l'arceau 178 est reçu à l'intérieur de l'encoche 170. Ainsi, dans la position rétractée, l'arceau 178 est situé au pied du pan incliné 172. L'arceau 178 est apte à se déformer élastiquement, lorsque le coulisseau 48 débute son déplacement vers sa position active, pour remonter d'abord le long du pan incliné 172 jusqu'à atteindre la portion cylindrique 158. Ensuite, alors que le déplacement du coulisseau 48 de sa position rétractée vers sa position active se poursuit, l'arceau 178 glisse sur la portion cylindrique 158. Par exemple, l'arceau 178 est un ressort hélicoïdal.

[0065] La réunion de l'arceau 178 et du pan incliné 172 forme un mécanisme de retenu du coulisseau 48 dans sa position rétractée. Plus précisément, la force que doit exercer le résident qui pousse le coulisseau 48 vers sa position active est d'abord plus importante car il faut déformer l'arceau 178 pour qu'il atteigne la portion cylindrique 158. Ensuite, la force exercée pour poursuivre le déplacement du coulisseau 48 vers la position active est moindre car seule subsiste les frottement de l'arceau 178 sur la portion cylindrique 158.

[0066] L'actionneur 90 est fixé, sans aucun degré de liberté, sur le châssis 180 (Fig. 6) du boîtier 30. L'actionneur 90 comporte un moteur électrique 182, un arbre 184 entraîné en rotation par le moteur 182 et une roue 186 (Fig. 7) partiellement dentée. Le moteur 182 est raccordé à l'unité centrale 80 pour être commandé par le module 96 de commande.

[0067] La roue 186 est entraînée en rotation par l'arbre 184. Cette roue 186 est située en vis-à-vis de la denture 176. La roue 186 comportant sur sa périphérie, successivement, une portion dentée 190 et une portion 192 dépourvue de dent. Ces portions 190 et 192 sont principalement visibles sur la figure 5. Toutefois, sur cette figure 5 les autres composants de l'actionneur 90 n'ont pas été représentés. La portion dentée 192 est apte à venir s'engrener avec la denture 176 pour déplacer le coulisseau 48, le long de l'axe 150, depuis sa position active jusqu'à sa position rétractée. La portion 192 est dépourvue de dent pour désolidariser la roue 186 et le coulisseau 48 lorsque cette portion 192 se trouve en vis-à-vis de la denture 176. Lorsque le coulisseau 48 est désolidarisé de la

roue 186 cela autorise un déplacement manuel du coulisseau 48 sans entraîner en rotation la roue 186 et donc sans que se déplacement soit entravé par l'actionneur 90.

[0068] Le capteur 94 est visible sur la figure 6 et maintenant décrit en référence à la figure 8.

[0069] L'arbre 184 tourne sur lui-même autour d'un axe 196 contenu dans un plan perpendiculaire à l'axe 150. Ici, l'arbre 184 est un cylindre, de section circulaire, dans lequel un renforcement a été aménagé pour repérer sa position angulaire. Par exemple, ici, ce renforcement est un méplat 198. Le méplat 198 réduit le diamètre de l'arbre 184 uniquement dans une portion angulaire limitée.

[0070] Le capteur 94 comporte une lamelle 200 et un transducteur 202. La lamelle 200 est sollicitée en permanence contre la périphérie de la portion de l'arbre 184 dans laquelle est aménagé le méplat 198. Plus précisément, la lamelle 200 est agencée par rapport à l'arbre 184 pour que son débattement atteigne un maximum lorsqu'elle frotte seulement sur le méplat 198 et un minimum lorsqu'elle frotte sur le restant de la périphérie de l'arbre 184. Ici, le méplat 198 est placé sur la périphérie de l'arbre 184 pour que le débattement de la lamelle 200 passe par son maximum lorsque la portion 192 dépourvue de dent est en vis-à-vis de la denture 176.

[0071] Le transducteur 202 convertit le déplacement de la lamelle 200 en un signal électrique qui est transmis à l'unité centrale 80 pour être traité par le module 96 de commande. Ce signal électrique permet de savoir si la portion 192 dépourvue de dent est en vis-à-vis de la denture 176.

[0072] Le fonctionnement de l'entrebâilleur 50 va maintenant être décrit en référence aux figures 9 à 13. Pour simplifier ces figures, seul le coulisseau 48, les bagues 152, 154 et la roue 186 sont représentés.

[0073] Initialement, sur la figure 9, le coulisseau 48 est dans sa position rétractée. Il est maintenu dans cette position rétractée par le mécanisme de retenue formé par le pan incliné 172 et l'arceau 178. La roue 186 est dans sa position angulaire de repos, c'est-à-dire sa position angulaire où la portion 192 dépourvue de dent est en vis-à-vis de la denture 176. Dans cet état, l'actionneur 90 est mécaniquement désengagé du coulisseau 48 car la roue 186 ne touche pas le coulisseau 48.

[0074] On suppose maintenant que la porte 4 est dans sa position fermée. Le résident pousse, à la main, la poignée 162 vers le bras 52 jusqu'à ce que le coulisseau 48 atteigne sa position active représentée sur la figure 10. Lors de ce déplacement manuel du coulisseau 48, la roue 186 est dans sa position de repos de sorte que l'actionneur 90 n'entrave en rien ce déplacement.

[0075] Réciproquement, tant que la roue 186 est dans sa position de repos, le résident peut aussi déplacer à la main le coulisseau 48 de sa position active jusqu'à sa position rétractée. Comme précédemment décrit, dans ce cas aussi, l'actionneur 90 n'entrave en rien le déplacement du coulisseau 48.

[0076] On suppose maintenant que le coulisseau 48

est dans sa position active et que le résident est situé à l'extérieur du logement et qu'il souhaite déplacer le coulisseau 48 vers sa position rétractée pour pouvoir entrer à l'intérieur du logement. Pour cela, le résident utilise son terminal 6 pour déclencher l'envoi de la commande de déblocage à l'unité centrale 80. Le module 96 reçoit cette commande de déblocage et, en réponse, commande le moteur 182 pour faire tourner l'arbre 184 et la roue 186 dans la direction qui déplace le coulisseau 48 vers sa position rétractée. Comme illustré sur la figure 11, en réponse, la roue 186 commence à tourner ce qui amène la portion dentée 190 en contact avec la denture 176. Ensuite, la rotation de la roue se poursuit et, comme illustré sur la figure 12, la portion dentée 190 s'engrène avec la denture 176, ce qui déplace le coulisseau 48 de sa position active jusqu'à sa position rétractée. Enfin, la rotation de la roue 186 se poursuit dans le même sens, ce qui ramène la portion 192 dépourvue de dent en vis-à-vis de la denture 176 comme illustré sur la figure 13. A ce stade, le capteur 94 détecte que la portion 192 est à nouveau en vis-à-vis de la denture 176 et, en réponse, le module 96 commande l'arrêt du moteur 182. L'entrebâilleur 50 est alors revenu dans sa position initiale représentée sur la figure 9.

[0077] Dans ce mode de réalisation, l'actionneur 90 n'est pas capable de déplacer le coulisseau 48 de sa position rétractée vers sa position active. Ici, l'actionneur 90 permet uniquement un déplacement du coulisseau de sa position active vers sa position rétractée. Le déplacement en sens inverse ne peut être réalisé que manuellement.

Chapitre II : Variantes :

Variantes de l'entrebâilleur :

[0078] La poignée du coulisseau peut avoir d'autres formes. Par exemple, la poignée peut aussi prendre la forme d'un bouton qui s'étend principalement perpendiculairement à l'axe de coulissement. Typiquement, dans ce cas, le bouton coulisse dans une fente traversant la face avant du bandeau de porte.

[0079] Les dentures de la portion 190 de la roue et du coulisseau ne sont pas nécessairement des dentures droites. Ces dentures peuvent aussi être obliques.

[0080] En variante, le coulisseau ne peut pas tourner sur lui-même autour de l'axe 150. Par exemple, pour cela, la section transversale des bagues 152, 154 et du coulisseau 48 sont rectangulaires ou oblongues. Dans ce cas, la denture 176 du coulisseau peut être présente uniquement sur la face du coulisseau tournée vers la roue 186. Les autres faces du coulisseau sont dépourvues de denture. Ainsi, dans ce mode de réalisation particulier, la denture du coulisseau ne s'étend pas sur toute la périphérie du coulisseau. De façon similaire, lorsque le coulisseau ne peut pas tourner sur lui-même, il n'est pas nécessaire que le pan incliné 172 fasse le tour complet de l'axe 150. Ainsi, en variante, le pan incliné est amé-

nagé sur une portion seulement de la périphérie du coulisseau.

[0081] D'autres mécanismes de retenu du coulisseau 48 dans sa position rétractée sont possibles. Par exemple, dans un mode de réalisation simplifié, le pan incliné 172 est omis. Dans ce cas, le coulisseau est maintenu dans sa position rétractée par les frottements entre l'arceau élastique 178 et la portion cylindrique 158. Ainsi, dans ce mode de réalisation simplifié, la force qui retient le coulisseau dans sa position rétractée est la même que celle qui retient ce coulisseau dans sa position active. Dans ces conditions, au début du déplacement du coulisseau 48 vers sa position active, le résident n'a pas à pousser la poignée 162 avec une force supérieure à celle ensuite nécessaire pour poursuivre le déplacement du coulisseau jusqu'à sa position active.

[0082] L'arceau élastique 178 n'est pas nécessairement un ressort hélicoïdal. Par exemple, en variante, l'arceau 178 est remplacé par une arceau réalisé en élastomère.

[0083] En variante, l'arceau élastique 178 est remplacé par un pion et un ressort qui sollicite en permanence ce pion vers l'axe 150. Dans ce cas, lorsque l'encoche 170 est en vis-à-vis du pion, le ressort pousse le pion à l'intérieur de l'encoche 170 ce qui maintient le coulisseau 48 dans sa position rétractée. A l'inverse, si la poignée 162 est poussée vers le bras 52, le pion est repoussé par le pan incliné 172 dans une position enfoncée puis frotte sur la portion cylindrique 158.

[0084] Dans un autre mode de réalisation, le mécanisme de retenu comporte un pan incliné supplémentaire symétrique du pan incliné 172 par rapport à un plan vertical passant par le pied du pan incliné 172.

[0085] Dans une variante très simplifiée, le mécanisme de retenu du coulisseau 48 dans sa position rétractée est tout simplement omis.

[0086] Le renforcement qui est entraîné en rotation par l'arbre 184 du moteur 182 peut prendre d'autres formes que celle d'un méplat. Par exemple, en variante, le renforcement est incurvé vers l'axe 196 de rotation de l'arbre 184. Le renforcement peut aussi être remplacé par un bossage entraîné en rotation par l'arbre 184. Ce bossage est alors agencé pour modifier la position de la lamelle 200 en fonction de la position angulaire de l'arbre.

[0087] D'autres modes de réalisation du capteur 94 sont possibles. Par exemple, en variante, le capteur est un capteur de proximité apte à détecter, sans contact, la présence de la portion 192 dépourvue de dent en vis-à-vis de la denture 176 du coulisseau. Un tel capteur de proximité sans contact peut être un capteur optique ou un capteur magnétique.

[0088] L'envoi de la commande de déblocage à l'actionneur 90 peut être déclenché de différentes manières. Par exemple, en variante, le bandeau de porte comporte un bouton actionnable par l'utilisateur situé à l'intérieur du logement. En réponse à l'enfoncement de ce bouton, la commande de déblocage est transmise à l'actionneur 90. Dans un tel mode de réalisation, il n'est pas néces-

saire que la commande de déblocage soit transmise à l'entrebâilleur 50 depuis l'extérieur du logement ou par le terminal 6. Dans un autre mode de réalisation, ce bouton est intégré dans une télécommande distincte du bandeau de porte et transportable par le résident. Dans ce dernier cas, le bandeau de porte comporte un récepteur sans fil apte à recevoir la commande de déblocage transmise par la télécommande en réponse à l'enfoncement du bouton. La commande de déblocage peut aussi être, par exemple systématiquement, transmise à l'actionneur 90 lorsque l'unité 110 a établi qu'une personne autorisée à entrer est présente devant la porte 4. Ainsi, en réponse à la présentation, devant le lecteur 112, d'un badge 120 comportant des droits d'accès correspondant à des droits d'accès autorisés pré-enregistrés dans la base 118, le module 116 transmet la commande de déblocage à l'actionneur 90.

[0089] L'entrebâilleur 50 peut aussi être logé dans un autre boîtier indépendant du boîtier 30 du bandeau 8. Dans ce cas, l'entrebâilleur 50 peut être installé sur une porte sans que cette porte soit aussi équipée d'un bandeau de porte.

Variantes du système de contrôle d'accès :

[0090] Dans une variante simplifiée, le lecteur 112 est omis et le moteur 60 est également omis. Dans ce cas, la porte 4 peut seulement être déverrouillée à l'aide du cylindre 46 et d'une clé autorisée.

[0091] Le cylindre mécanique 46 peut aussi être remplacé par un cylindre électronique tel que celui divulgué dans la demande EP3431684 de la société COGEELEC.

[0092] A l'inverse, dans un autre mode de réalisation simplifié, le cylindre 46 est omis. Dans ce cas, la porte 4 peut seulement être déverrouillée à l'aide du lecteur 112 et du moteur 60.

[0093] Le lecteur 112 de droits d'accès n'est pas nécessairement fixé sur la porte. Il peut aussi être fixé à côté de la porte, par exemple, sur un mur extérieur situé à proximité de la porte 4.

[0094] D'autres modes de réalisation du badge 120 sont possibles. Par exemple, le badge 120 est implémenté dans un smartphone. Dans ce cas, c'est la mémoire du smartphone qui constitue le support mécanique contenant les droits d'accès. Lorsque la clé est un smartphone, typiquement, le lecteur acquière les droits d'accès enregistrés dans la mémoire du smartphone par l'intermédiaire d'une liaison sans fil établie conformément à un standard de communication sans fil à courte portée comme une liaison Bluetooth®. Dans ce cas, le lecteur de droits d'accès est un lecteur conforme au standard Bluetooth®. Le badge 120 peut aussi être implémenté sous la forme d'une carte dans la mémoire duquel sont enregistrés les droits d'accès.

[0095] Dans d'autres modes de réalisation, au lieu d'utiliser des droits d'accès contenus sur un support mécanique, ce sont des caractéristiques biométriques des utilisateurs qui sont utilisées pour autoriser l'accès. Dans

ce cas, le système de contrôle d'accès comporte une lecteur d'une caractéristique biométrique qui permet d'identifier de façon unique un être humain. Par exemple, il peut s'agir d'un lecteur d'empreintes digitales ou d'un système de reconnaissance faciale.

Autres variantes :

[0096] Le nombre de pènes 42 peut être plus petit que cinq ou plus grand que cinq. Dans une variante simplifiée, le mécanisme 54 comporte un seul pêne 42.

[0097] Le bandeau de porte ne comporte pas nécessairement le pêne 36 demi-tour et la poignée 38. Par exemple, dans ce cas, le pêne 36 et la poignée 38 sont directement fixés sur la porte et non pas logés dans la serrure. Dans une variante simplifiée, le pêne 36 et/ou la poignée 38 sont omis.

[0098] Le bandeau de porte peut comporter des composants supplémentaires. Par exemple, le bandeau de porte peut aussi être agencé pour déclencher le signallement d'une tentative d'effraction dans le cas où une personne non-autorisée entre par effraction dans le logement.

[0099] La serrure peut prendre d'autres formes que celle d'un bandeau de porte. Par exemple, dans un autre mode de réalisation, la serrure n'est pas une serrure multipoints de sorte que du côté intérieur, elle ne forme pas un bandeau qui s'étend sur toute la hauteur de la porte. Dans ce cas, typiquement, l'entrebâilleur 50 et la serrure ne sont pas situés dans un même boîtier.

[0100] Dans une variante simplifiée, l'appareil visio-phonique 140 est omis.

[0101] Le terminal 6 peut aussi être omis. Dans ce cas, la commande de déblocage est générées par un autre moyen, comme, par exemple, à l'aide d'un bouton actionnable par le résident et/ou par un capteur qui détecte la rotation de l'arbre 72 et, en réponse, déclenche systématiquement la génération de la commande de déblocage.

[0102] Plusieurs des variantes décrites ci-dessus peuvent être combinées dans un même mode de réalisation.

Chapitre III : Avantages des modes de réalisation décrits :

[0103] L'utilisation du bras 52 et du coulisseau 48 pour empêcher le déplacement de la porte 4 au-delà de sa position entrebâillée permet d'obtenir un entrebâilleur beaucoup plus robuste que ceux utilisant une chaîne. En effet, il est beaucoup plus simple de couper une chaîne à l'aide d'une pince que de couper le coulisseau 48 qui se présente sous la forme d'un barreau.

[0104] Le fait de conserver la possibilité de déplacer manuellement le coulisseau 48 entre ses positions active et rétractée garantit que même en cas d'indisponibilité de l'actionneur 90, l'entrebâilleur reste utilisable au moins à partir de l'intérieur du logement. L'indisponibilité de l'actionneur 90 peut résulter d'une panne du moteur 182 ou

d'une coupure d'alimentation.

[0105] L'utilisation de la denture 176 sur le coulisseau et de la roue 186 partiellement dentée permet de réaliser une motorisation particulièrement simple et compact du déplacement du coulisseau 48 de sa position active vers sa position rétractée sans entraver le déplacement manuel de ce coulisseau entre ses positions active et rétractée. En particulier, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des leviers tels que les leviers 11 et 16 de EP286488U et à une butée telle que la butée 19 de EP286488U.

[0106] L'utilisation de l'arceau élastique 178 et du pan incliné 172 sur le coulisseau permet de réaliser un mécanisme de retenu du coulisseau dans sa position rétractée à la fois simple et compact.

[0107] L'utilisation du capteur 94 pour détecter la présence de la portion 192 dépourvue de dent en vis-à-vis de la denture 176 du coulisseau permet d'arrêter la rotation de l'arbre 184 du moteur 182 dès que le coulisseau a atteint sa position rétractée.

[0108] L'utilisation du déplacement mécanique de la lamelle 200 pour détecter si la portion 192 dépourvue de dent est en vis-à-vis de la denture 176 du coulisseau permet de détecter de façon simple et très robuste cette position angulaire de la portion 192 de la roue 186.

[0109] Incorporer dans l'unité centrale 80 du bandeau de porte, le module 96 de commande simplifie la réalisation du bandeau 8 car la même unité centrale est alors utilisée pour commander le système 56 d'actionnement et l'entrebâilleur 50.

Revendications

1. Entrebâilleur pour une porte d'un logement, cette porte étant déplaçable en rotation, par rapport à un montant fixe, entre :

- une position fermée dans laquelle la porte obstrue complètement une ouverture permettant d'entrer à l'intérieur du logement,
- une position ouverte dans laquelle la porte autorise un visiteur à entrer à l'intérieur du logement, et
- une position entrebâillée dans laquelle la porte obstrue partiellement l'ouverture pour laisser subsister une entrebâillure à travers laquelle le visiteur est visible depuis l'intérieur du logement tout en étant suffisamment étroite pour empêcher le visiteur d'entrer à l'intérieur du logement, cet entrebâilleur comportant :

- un bras longiligne (52) apte à être monté à rotation sur le montant fixe, et
- un coulisseau (48) apte à être monté sur la porte, ce coulisseau étant manuellement déplaçable en translation le long d'un axe (150) de coulissement, directement à la

main par un utilisateur situé à l'intérieur du logement, entre :

- une position active dans laquelle, par coopération de forme avec le bras, il est apte à empêcher le déplacement de la porte au-delà de sa position entrebâillée, et 5
- une position rétractée dans laquelle il autorise le déplacement de la porte jusqu'à sa position ouverte, 10

- un actionneur (90) apte à déplacer automatiquement, en réponse à une commande de déblocage, le coulisseau de sa position active vers sa position rétractée lorsque la porte est dans sa position fermée, cet actionneur comportant à cet effet :

- un moteur électrique (182), 20
- une roue (186) partiellement dentée entraînée en rotation par le moteur, cette roue partiellement dentée comportant sur sa périphérie une portion dentée (190) et une portion (192) dépourvue de dent, 25

caractérisé en ce que :

- le coulisseau (48) comporte une denture (176), 30
- la portion dentée (190) est apte à venir s'engrener avec la denture du coulisseau pour le déplacer, le long de son axe (150) de coulisement, depuis sa position active jusqu'à sa position rétractée, et 35
- la portion (192) dépourvue de dent est conformationnée pour, dans la position rétractée du coulisseau, se trouver en vis-à-vis de la denture du coulisseau et ainsi désolidariser la roue (186) et le coulisseau (48) de manière à autoriser le déplacement manuel du coulisseau sans entraîner en rotation la roue. 40

2. Entrebâilleur selon la revendication 1, dans lequel :

- le coulisseau s'étend, le long de l'axe de coulisement, depuis une extrémité proximale jusqu'à une extrémité distale apte à venir directement en prise mécaniquement avec le bras pour, par coopération de forme, empêcher le déplacement de la porte au-delà de sa position entrebâillée, et 50
- le coulisseau comporte un pan incliné (172) qui, en se déplaçant de l'extrémité distale du coulisseau vers son extrémité proximale, remonte en s'éloignant de l'axe de coulisement 55

jusqu'à atteindre une portion cylindrique (158) du coulisseau qui s'étend sur une longueur égale ou supérieure à l'amplitude du déplacement du coulisseau entre ses position active et rétractée, et

- l'entrebâilleur comporte :

- un châssis (180) apte à être fixé sans aucun degré de liberté sur la porte, et
- un arceau élastique (178) attaché sans aucun degré de liberté sur le châssis de manière à être situé au pied du pan incliné lorsque le coulisseau est dans sa position rétractée, cet arceau élastique étant apte à se déformer élastiquement, lorsque le coulisseau est déplacé de sa position rétractée vers sa position active, pour remonter le long du pan incliné (172) enfin d'atteindre la portion cylindrique (158) sur laquelle il peut glisser.

3. Entrebâilleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel :

- l'entrebâilleur comporte un capteur (94) apte à détecter la présence de la portion (192) dépourvue de dent en vis-à-vis de la denture (176) du coulisseau, et
- un module (96) de commande apte commander le moteur (182) pour déclencher la rotation de la roue (186) en réponse à la commande de déblocage et à maintenir la rotation de la roue jusqu'à ce que le capteur détecte à nouveau la présence de la portion (192) dépourvue de dent en vis-à-vis de la denture du coulisseau.

4. Entrebâilleur selon la revendication 3, dans lequel :

- l'actionneur comporte un bossage ou un renforcement (198) entraîné en rotation par le moteur, et
- le capteur comporte :

- une lamelle (200) déplacée par ce bossage ou ce renforcement lorsque l'arbre du moteur tourne, et
- un transducteur (202) apte à transformer ce déplacement de la lamelle en un signal électrique représentatif de la position angulaire de la portion (192) dépourvue de dent par rapport à la denture du coulisseau.

5. Entrebâilleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel :

- le coulisseau s'étend, le long de l'axe de coulisement, depuis une extrémité proximale jusqu'à une extrémité distale apte à venir directe-

ment en prise mécaniquement avec le bras pour, par coopération de forme, empêcher le déplacement de la porte au-delà de sa position entrebâillée, l'extrémité distale comportant à cet effet un renflement (164), et

- le bras s'étend depuis un axe (140) de rotation solidaire du montant fixe jusqu'à une extrémité libre (142), ce bras comportant :

- un orifice (144) apte à être traversé par le renflement lorsque la porte est dans sa position fermée et que le coulisseau est déplacé vers sa position active, et

- une fente (146) qui s'étend, à partir de l'orifice, vers l'extrémité libre du bras, la largeur de cette fente étant inférieure à la largeur du renflement pour retenir l'extrémité distale du coulisseau emprisonnée à l'intérieur de cette fente dès que cette extrémité distale coulisse à l'intérieur de cette fente.

6. Bandeau de porte apte à être monté sur une face intérieure d'une porte d'un logement, cette porte étant déplaçable en rotation, par rapport à un montant fixe, entre :

- une position fermée dans laquelle la porte obstrue complètement une ouverture permettant d'entrer à l'intérieur du logement, et

- une position ouverte dans laquelle la porte autorise un visiteur à entrer à l'intérieur du logement, et

- une position entrebâillée dans laquelle la porte obstrue partiellement l'ouverture pour laisser subsister une entrebâillure à travers laquelle le visiteur est visible depuis l'intérieur du logement tout en étant suffisamment étroite pour empêcher le visiteur d'entrer à l'intérieur du logement, ce bandeau de porte comportant :

- un mécanisme (50) à pêne apte à être déplacé :

- depuis un état saillant dans lequel au moins un pêne (42) est dans une position sortie dans laquelle il verrouille la porte dans sa position fermée par coopération de forme avec une cavité correspondante solidaire d'un dormant de la porte,

- vers un état escamoté dans lequel chaque pêne (42) est dans une position rentrée dans laquelle la porte peut être déplacée de sa position fermée vers sa position ouverte,

- un système (56) d'actionnement apte à déplacer le mécanisme à pêne de son état

saillant vers son état escamoté,

- un coulisseau (48) d'un entrebâilleur (50), ce coulisseau étant manuellement déplaçable en translation le long d'un axe (150) de translation, directement à la main par un utilisateur situé à l'intérieur du logement, entre :

- une position active dans laquelle, par coopération de forme avec un bras solidaire du montant fixe, il est apte à empêcher le déplacement de la porte au-delà de sa position entrebâillée, et

- une position rétractée dans laquelle il autorise le déplacement de la porte jusqu'à sa position ouverte,

caractérisé en ce que le coulisseau comporte une denture (176) et le bandeau de porte comporte un actionneur (90) apte à déplacer automatiquement, en réponse à une commande de déblocage, le coulisseau de sa position active vers sa position rétractée lorsque la porte est dans sa position fermée, cet actionneur comportant à cet effet :

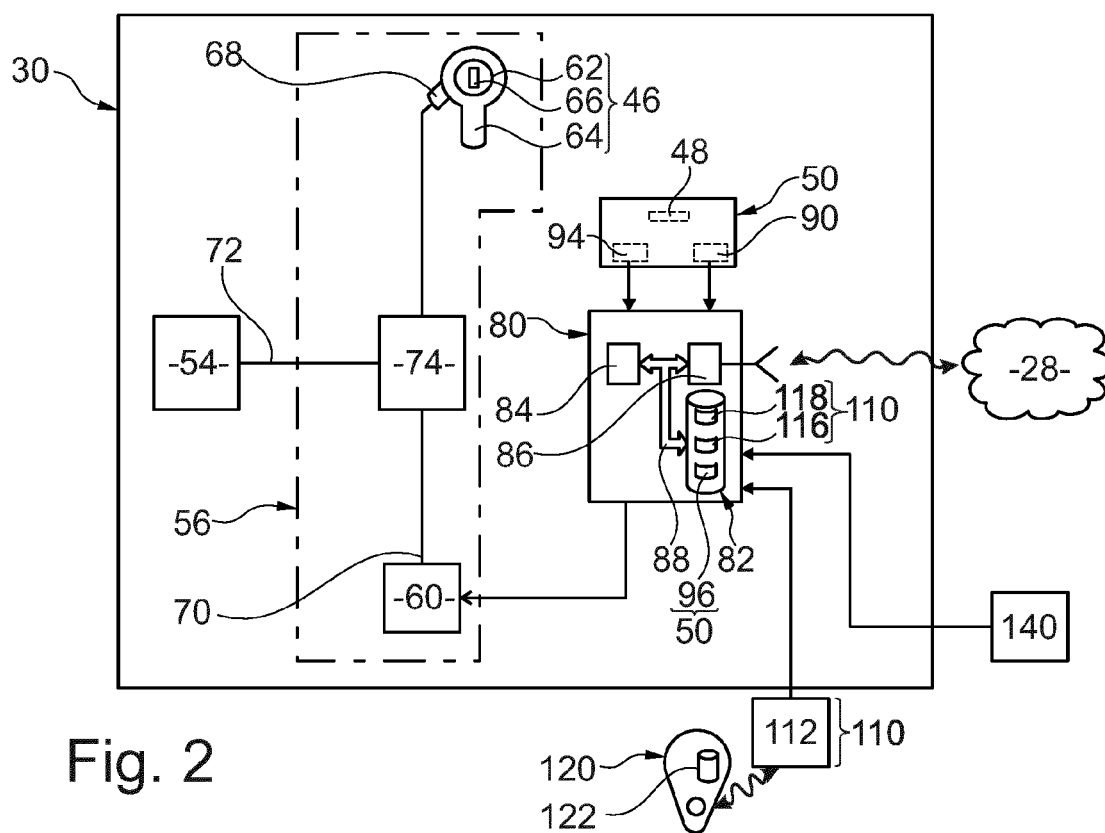
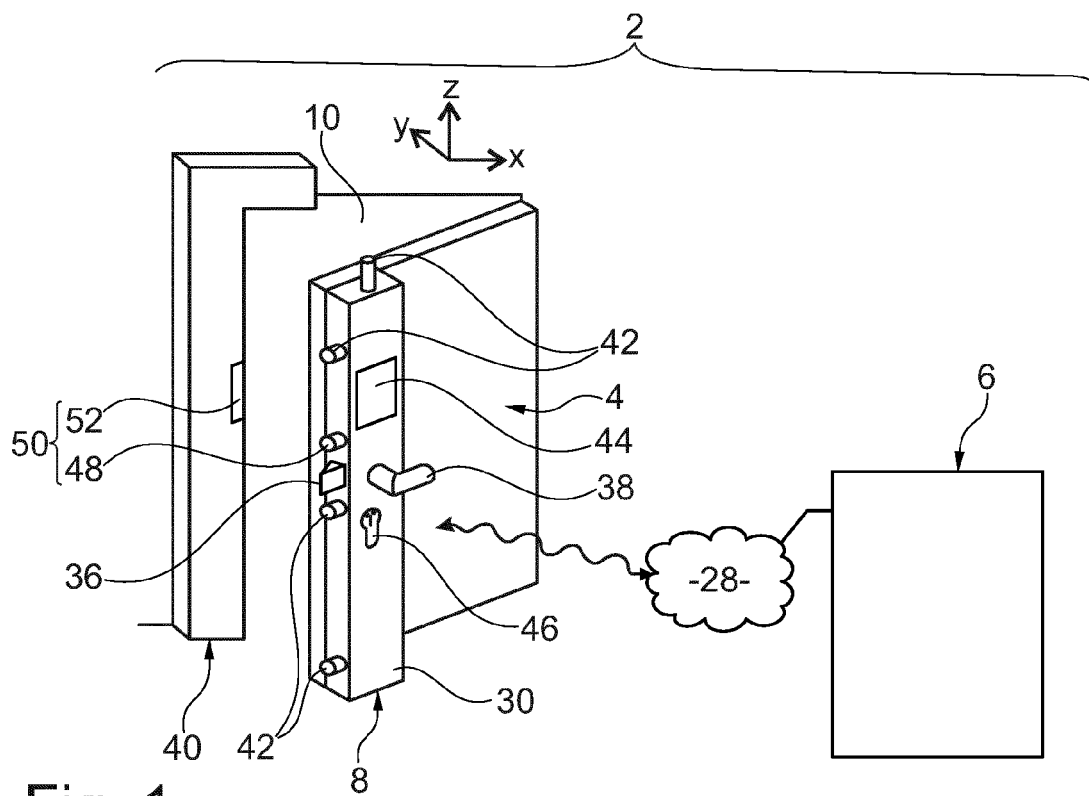
- un moteur électrique (182), et

- une roue (186) partiellement dentée entraînée en rotation par le moteur, cette roue partiellement dentée comportant sur sa périphérie :

- une portion dentée (190) apte à venir s'engrener avec la denture du coulisseau pour le déplacer, le long de l'axe de coulissement, depuis sa position active jusqu'à sa position rétractée, et

- une portion (192) dépourvue de dent qui, lorsqu'elle se trouve en vis-à-vis de la denture du coulisseau, désolidarise la roue et le coulisseau pour autoriser le déplacement manuel du coulisseau sans entraîner en rotation la roue.

7. Bandeau de porte selon la revendication 6, dans lequel le bandeau de porte comporte une unité centrale électronique (80) configurée pour, en réponse à la réception d'une commande de déverrouillage, commander le système (56) d'actionnement pour déplacer le mécanisme à pêne de son état saillant vers son état escamoté, cette unité centrale (80) comportant un module (96) de commande apte, en réponse à la réception de la commande de déblocage, à commander l'actionneur (90) pour qu'il déplace automatiquement le coulisseau de sa position active vers sa position rétractée.



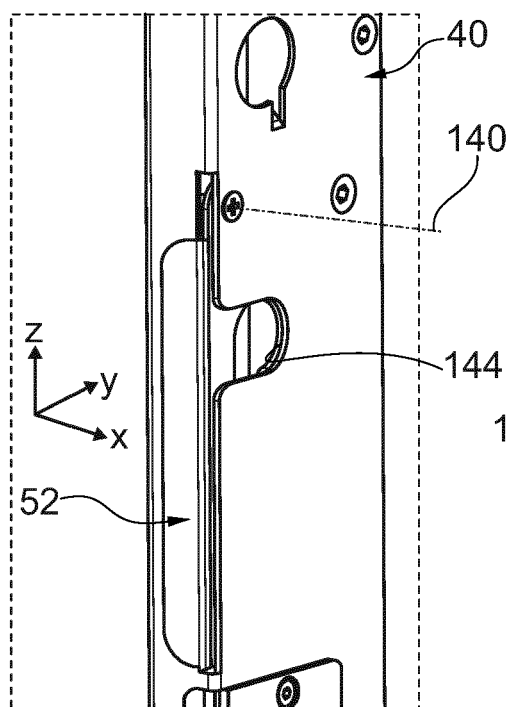


Fig. 3

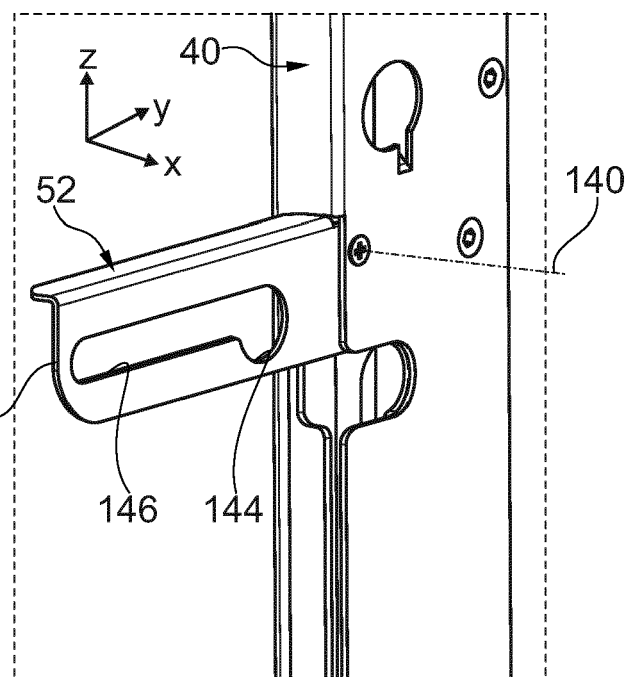


Fig. 4

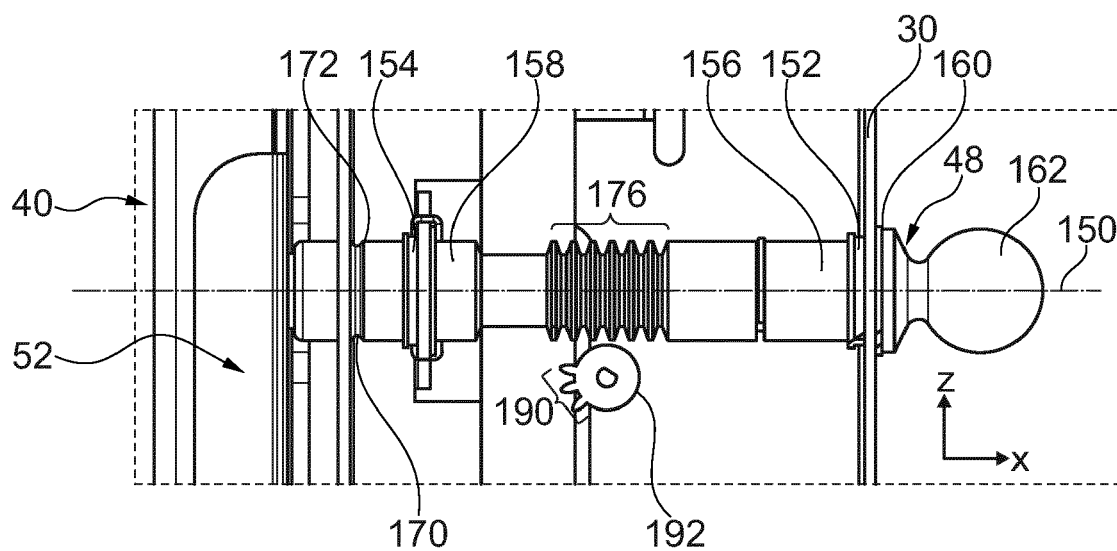


Fig. 5

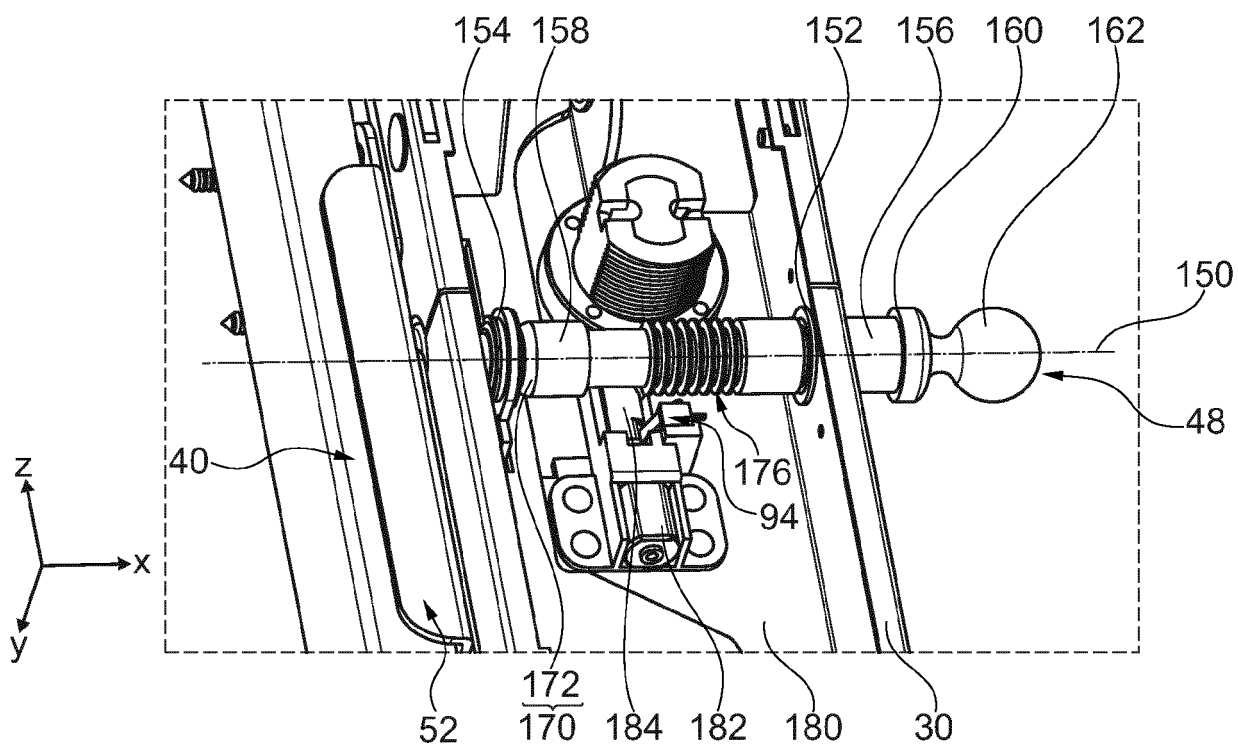


Fig. 6

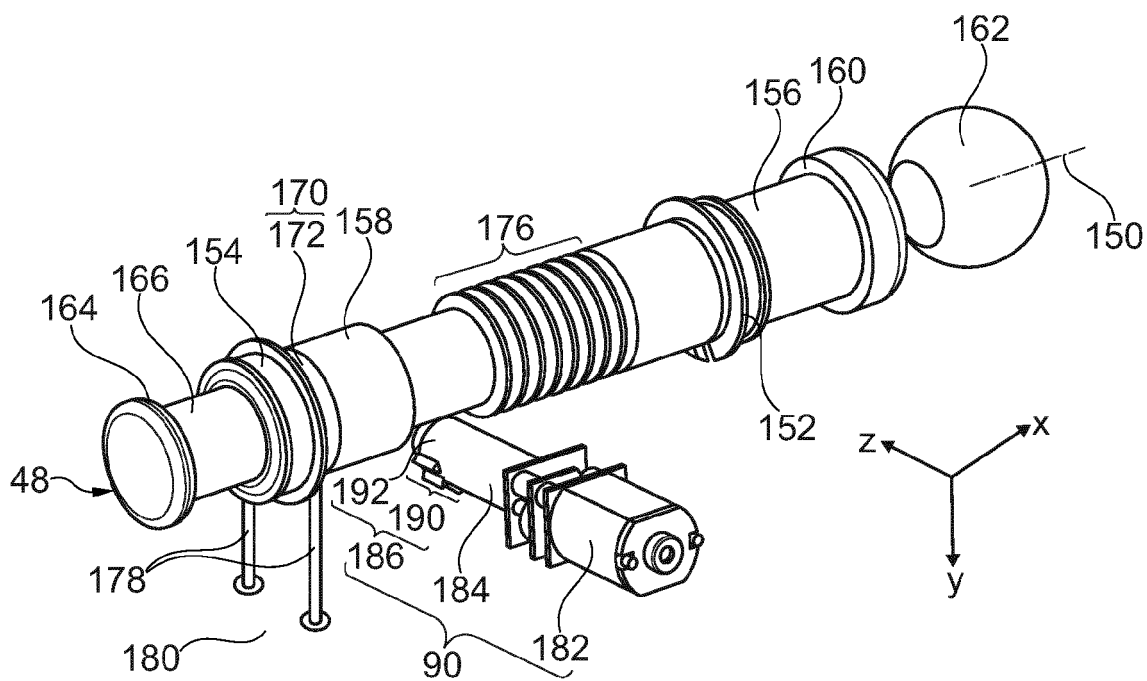


Fig. 7

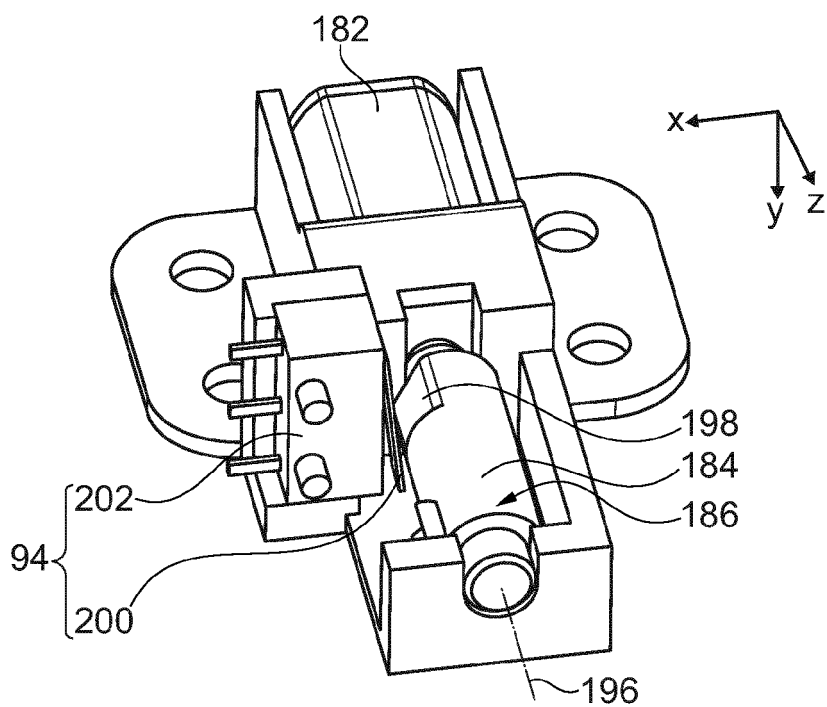


Fig. 8

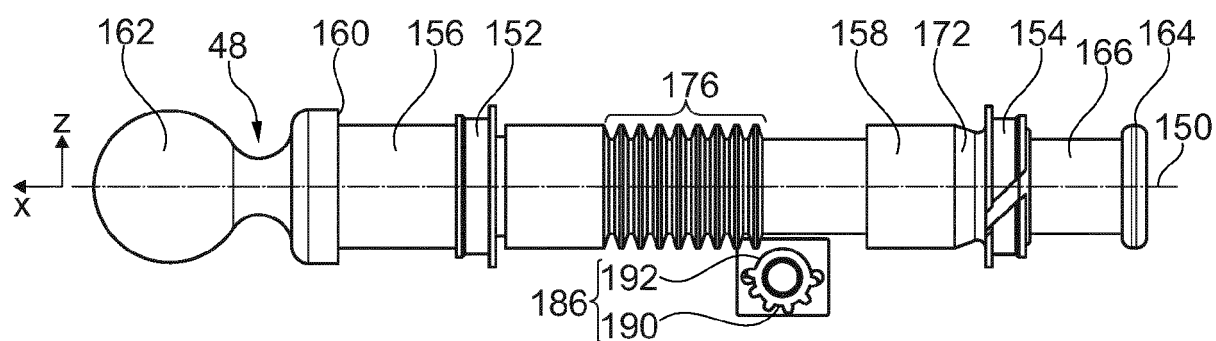


Fig. 9

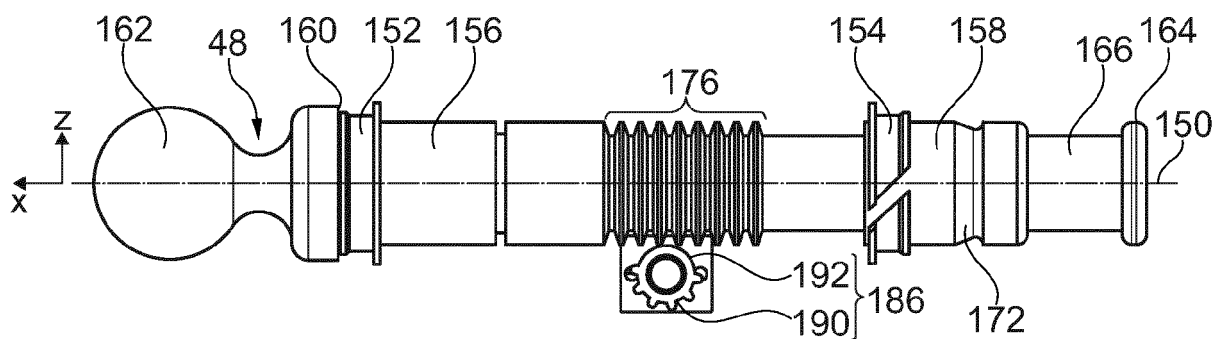


Fig. 10

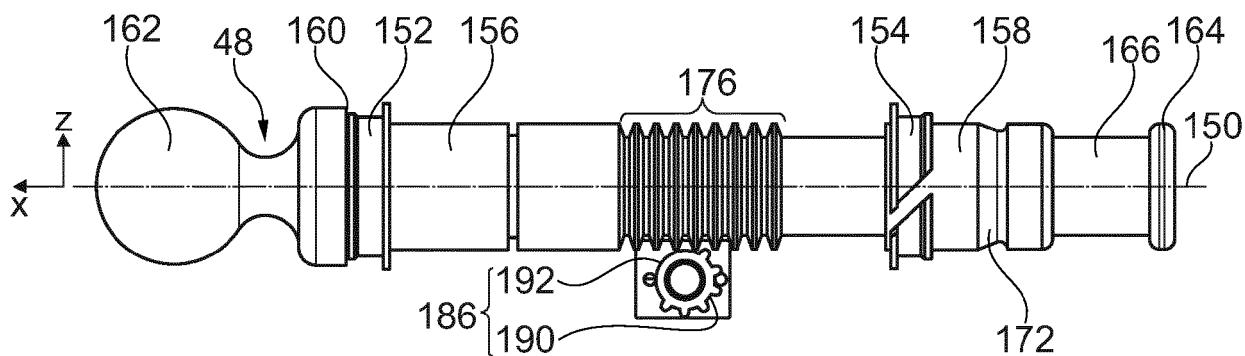


Fig. 11

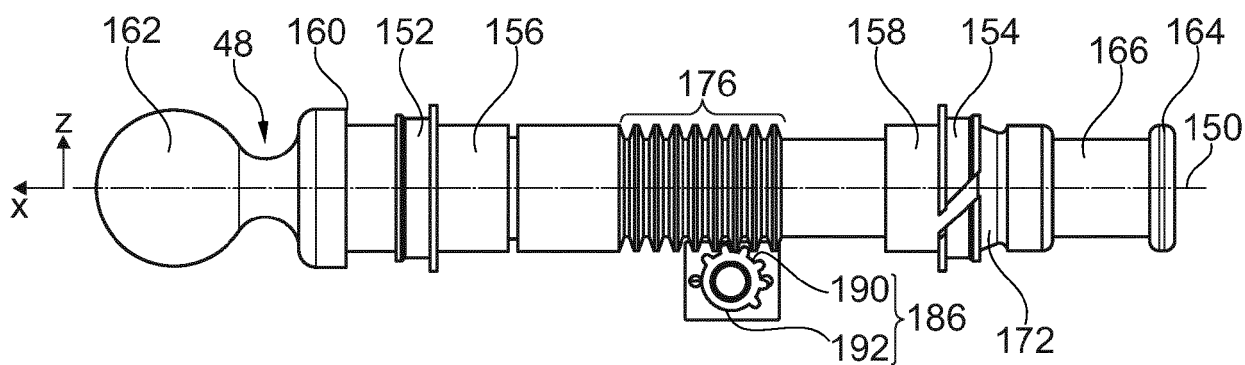


Fig. 12

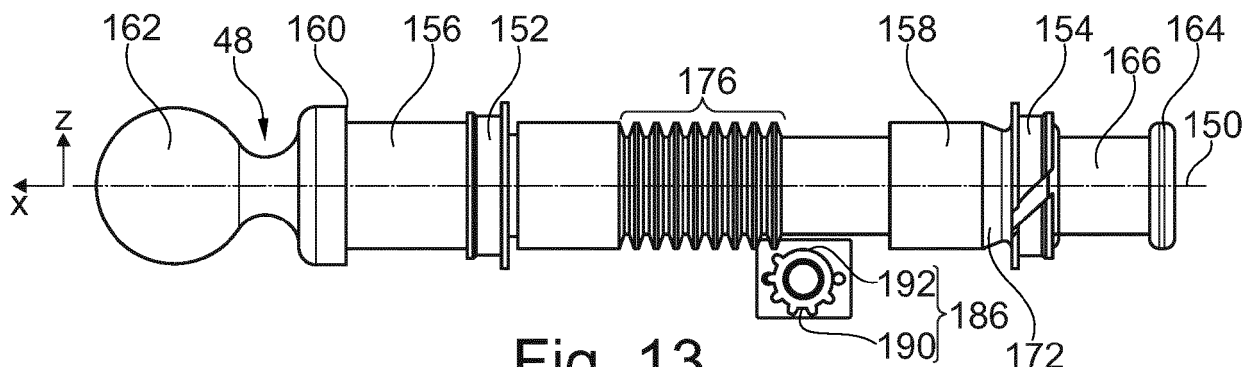


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 15 4470

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	KR 2021 0083882 A (ASSA ABLOY KOREA LTD) 7 juillet 2021 (2021-07-07) * alinéa [0021]; figures * -----	1-7	INV. E05B47/02 E05C17/16 E05B47/00
A,D	ES 286 488 U (FICHET S.A.E.) 1 décembre 1985 (1985-12-01) * le document en entier * -----	1-7	
A,D	US 2 369 136 A (CHAMBERS ET AL) 13 février 1945 (1945-02-13) * figures * -----	1-7	
A,D	CH 343 257 A (TANNEN) 15 décembre 1959 (1959-12-15) * figures * -----	1-7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
Lieu de la recherche			Examineur
La Haye			Van Beurden, Jason
Date d'achèvement de la recherche			
20 mars 2024			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul			T : théorie ou principe à la base de l'invention
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie			E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
A : arrière-plan technologique			D : cité dans la demande
O : divulgation non-écrite			L : cité pour d'autres raisons
P : document intercalaire			& : 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 24 15 4470

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.

20-03-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
KR 20210083882 A	07-07-2021	AUCUN	
ES 286488 U	01-12-1985	AUCUN	
US 2369136 A	13-02-1945	AUCUN	
CH 343257 A	15-12-1959	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- ES 286488 U [0002] [0004] [0005] [0007]
- KR 20210083882 A [0006] [0007]
- US 2369136 A [0006]
- CH 343257 A [0006]
- FR 2203725 [0038]
- EP 3431684 A [0091]
- EP 286488 U [0105]