



(11)

EP 3 012 388 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.10.2017 Bulletin 2017/40

(51) Int Cl.:
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 53/00 (2006.01)**
E05C 9/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15190622.9**

(22) Date de dépôt: **20.10.2015**

(54) **DISPOSITIF DE COMMANDE POUR MÉCANISME DE VERROUILLAGE DE PORTE**

STEUERVORRICHTUNG FÜR MECHANISMUS ZUR TÜRVERRIEGELUNG

CONTROL DEVICE FOR DOOR-LOCKING MECHANISM

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

(30) Priorité: **21.10.2014 FR 1460125**

(43) Date de publication de la demande:
27.04.2016 Bulletin 2016/17

(73) Titulaire: **Adler S.A.S.**
77230 Moussy-le-Neuf (FR)

(72) Inventeurs:
• **BOURGAIN, Eric**
75017 Paris (FR)

• **MARTIN, Christophe**
93290 Tremblay en France (FR)

(74) Mandataire: **Joanny, Damien Henri Xavier et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1-102005 039 350 **FR-A1- 2 930 582**
FR-A1- 3 015 998 **US-A- 5 669 843**
US-A1- 2005 172 685 **US-A1- 2005 210 937**
US-A1- 2007 200 356

EP 3 012 388 B1

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

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le présent exposé concerne un dispositif de commande pour un mécanisme de verrouillage de porte ; il concerne également un dispositif de verrouillage ainsi qu'une porte équipée d'un tel dispositif de commande.

[0002] Un tel dispositif de commande peut être utilisé pour commander manuellement, de manière rapide et aisée, un mécanisme de verrouillage de différents types de portes, que ce soit en intérieur ou en extérieur, dans un cadre privé, en entreprise, ou dans des lieux publics, y compris lorsque le mécanisme de verrouillage est un mécanisme multi-points renforcé contre l'effraction.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] En raison de l'évolution des législations, de plus en plus de serrures combinent sur un même axe un cylindre de verrouillage à clef prévu sur une face de la porte et un bouton d'actionnement manuel prévu sur l'autre face de la porte.

[0004] Toutefois, la grande majorité des cylindres, et tout particulièrement des cylindres de sécurité, n'autorisent qu'une seule position angulaire pour insérer ou retirer la clef : ceci implique que les mécanismes de verrouillage doivent être entraînés sur au moins un tour complet, parfois deux tours complets, pour être complètement verrouillés.

[0005] Dès lors, l'ouverture d'une serrure par un bouton placé dans l'axe d'un tel cylindre et lié mécaniquement à celui, éventuellement par l'intermédiaire d'un embrayage, se fait également sur un tour complet, voire sur un nombre entier de tours.

[0006] Or, effectuer un tour complet avec un bouton d'actionnement manuel n'est pas un mouvement naturel et peut se révéler compliqué pour certaines catégories de personnes affaiblies ou à capacité de mouvement réduite, telles des personnes âgées ou des personnes handicapées. En effet, un tel tour complet n'est pas réalisable en un seul mouvement de la main : il est alors nécessaire de saisir, tourner et relâcher le bouton plusieurs fois, en général trois ou quatre fois, afin d'amener le bouton à effectuer ce tour complet.

[0007] On comprend donc qu'une telle manoeuvre est longue et fastidieuse et ne convient pas à certains environnements, et notamment aux hôpitaux au sein desquels les patients réclament des mouvements simples et limités. De manière plus générale, le manque de confort de tels boutons est également susceptible de compromettre l'intérêt commercial de ces mécanismes pour les entreprises et les particuliers.

[0008] En outre, en raison de cet actionnement en plusieurs mouvements successifs, il existe un risque qu'un utilisateur ne termine pas l'actionnement et laisse le bouton à mi-chemin de sa course, ce qui pourrait bloquer ou détériorer la serrure et/ou le mécanisme de verrouillage.

[0009] Il existe donc un réel besoin pour un dispositif de commande pour un mécanisme de verrouillage de porte qui soit dépourvu, au moins en partie, des inconvénients inhérents aux systèmes connus précités.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0010] Le présent exposé concerne un dispositif de commande pour un mécanisme de verrouillage de porte, comprenant un arbre de commande, apte à entraîner une entrée rotative axiale d'un mécanisme de verrouillage, un bouton d'actionnement manuel, configuré pour être manipulable entre deux positions angulaires extrêmes définissant une course du bouton inférieure ou égale à 180°, et un dispositif de transmission accouplé entre le bouton d'actionnement manuel et l'arbre de commande, configuré de telle sorte que l'actionnement du bouton de l'une vers l'autre de ses positions angulaires extrêmes entraîne l'arbre de commande sur au moins un tour. Selon l'invention, le dispositif de transmission comprend un train épicycloïdal. Un tel train épicycloïdal permet d'assurer la multiplication voulue dans un volume particulièrement compact compatible avec la taille d'un bouton de porte.

[0011] Selon l'invention, la couronne du train épicycloïdal comprend au moins une butée de satellite configurée pour s'opposer au déplacement d'au moins un pignon satellite. Une telle butée permet ainsi d'empêcher la rotation du pignon solaire en dehors d'une plage autorisée. Le risque de surcourse pouvant potentiellement endommager le mécanisme de verrouillage est ainsi réduit. Ceci fournit également une butée pour les première et deuxième positions extrêmes du bouton qui sont ainsi mieux définies, ce qui réduit le risque d'enrayement du mécanisme d'adaptation et augmente le confort d'utilisation du bouton. Grâce à un tel dispositif de commande, il est possible de commander facilement et rapidement le verrouillage ou le déverrouillage manuel du mécanisme de verrouillage d'une porte. En effet, il suffit d'un mouvement de rotation d'au maximum 180° du bouton pour verrouiller ou déverrouiller le système.

[0012] Un tel mouvement peut être effectué en un seul geste sans entraîner une flexion trop importante du poignet. On peut ainsi commander facilement et rapidement le mécanisme de verrouillage de la porte : le confort d'utilisation de la porte et de son mécanisme de verrouillage est alors accru en comparaison des systèmes nécessitant un tour complet du bouton. Le temps de déverrouillage de la porte ainsi équipée est en outre réduit ce qui permet d'évacuer rapidement une pièce en cas d'urgence et réduit le risque de panique susceptible de survenir dans un tel cas devant une porte ne se déverrouillant pas facilement.

[0013] En outre, en raison de cette course réduite du bouton, il est possible de détecter facilement et rapidement, en un seul mouvement de la main, les butées de course du bouton et donc de connaître facilement l'état de verrouillage du mécanisme. Ceci permet d'éviter une

impression de flottement du bouton et donc de confirmer à l'utilisateur que le bouton fonctionne correctement. On réduit en outre ainsi le risque qu'un utilisateur ne laisse le bouton en milieu de course, par inadvertance ou méconnaissance du mécanisme, bloquant alors potentiellement ce dernier pour un utilisateur cherchant à le manoeuvrer de l'autre côté de la porte.

[0014] Dans le présent exposé, on entend par « porte » tout type de porte ou de battant susceptible de fermer ou d'entraver au moins en partie un passage ou un espace : il peut s'agir d'une porte pour individus, animaux ou véhicules, d'un battant de fenêtre, d'une porte de vitrine, de meuble ou de tout autre objet, pour ne citer que ces exemples.

[0015] En outre, dans le présent exposé, sauf description plus précise relative à un exemple de réalisation donné, on entend par « bouton d'actionnement manuel tout type de bouton ou de poignée susceptible d'être actionné en rotation manuellement par un utilisateur : il peut ainsi s'agir d'un simple bouton cylindrique, muni ou non de saillies de préhension, de boutons à formes ergonomiques, ou encore de poignées comprenant une ou plusieurs tiges de préhension, pour ne citer que ces exemples.

[0016] Dans certains modes de réalisation, le bouton d'actionnement manuel est contraint à se déplacer entre ses deux positions angulaires extrêmes.

[0017] Dans certains modes de réalisation, la course maximale du bouton d'actionnement manuel est inférieure ou égale à un quart de tour ou encore inférieure ou égale à un sixième de tour. Elle est de préférence de un quart de tour, soit 90°, ou de un sixième de tour, soit 60°. De telles courses particulièrement réduites permettent d'effectuer un geste d'amplitude très réduit, ne sollicitant que très peu le poignet. L'actionnement d'un tel bouton est encore plus confortable, en particulier pour les personnes affaiblies ou souffrant de certains handicaps.

[0018] Dans certains modes de réalisation, l'actionnement du bouton de l'une vers l'autre de ses positions angulaires extrêmes entraîne l'arbre de commande sur un tour ou deux tours exactement. Ceci permet d'adapter le dispositif de commande à certains mécanismes de verrouillage nécessitant un entraînement continu sur un tour, ou parfois deux, et notamment au mécanisme de verrouillage à crémone décrit par la demanderesse dans la demande de brevet français FR 2 930 582.

[0019] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de transmission est un dispositif de multiplication ayant un facteur de transmission au moins égal à 4, de préférence égal à 4, ou au moins égal à 6, de préférence égal à 6. Un tel dispositif de multiplication est alors apte à entraîner complètement le mécanisme de verrouillage malgré une course réduite du bouton d'actionnement manuel.

[0020] Dans certains modes de réalisation, le train épicycloïdal comporte une couronne fixe, un pignon solaire accouplé à l'arbre de commande, deux pignons satellites tournant entre le pignon solaire et la couronne, et un por-

te-satellite portant les axes des pignons satellites et solidaire du bouton d'actionnement manuel. Une telle configuration permet d'obtenir un rapport de transmission important, de l'ordre de 4 par exemple.

[0021] Dans certains modes de réalisation, la couronne du train épicycloïdal comprend deux butées de satellite diamétralement opposées.

[0022] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de commande comprend en outre une plaque support sur laquelle est fixé le dispositif de transmission, et le bouton d'actionnement manuel comprend une plaque de façade et une douille cylindrique, la douille cylindrique entourant le dispositif de transmission et affleurant la plaque de support. On obtient ainsi un bouton fortement intégré, de taille réduite, et esthétique. Cette plaque de façade peut dans certains cas être munie de saillies de préhension ou d'une poignée conventionnelle.

[0023] Dans certains modes de réalisation, la couronne du train épicycloïdal est montée sur la plaque de support, et la plaque de façade du bouton d'actionnement manuel est fixé sur, ou est formé de manière monobloc avec, le porte-satellite du train épicycloïdal. En particulier, la configuration dans laquelle la plaque de façade du bouton constitue le porte-satellite est particulièrement compacte.

[0024] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de commande comprend en outre un deuxième organe de commande accouplé à une deuxième extrémité de l'arbre de commande. Il peut notamment s'agir d'un cylindre, en particulier d'un cylindre de sécurité, d'un second bouton d'actionnement manuel ou de tout autre type d'organe d'entraînement telle une serrure à carré ou à triangle. On peut ainsi commander le mécanisme de verrouillage de part et d'autre de la porte. En outre, grâce au dispositif de transmission, le deuxième organe peut être du type entraînable sur un tour complet sans que cela influe sur la course du bouton d'actionnement manuel.

[0025] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de commande, s'inscrit dans un volume cylindrique dont le rayon est inférieur ou égal à 50 mm, de préférence inférieur ou égal à 40 mm.

[0026] Le présent exposé concerne également un dispositif de verrouillage pour une porte, comprenant un mécanisme de verrouillage du type à crémone comportant un pignon d'entrée, et un dispositif de commande selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents dont l'arbre de commande est accouplé au pignon d'entrée du mécanisme de verrouillage.

[0027] Ce mécanisme de verrouillage peut notamment être un mécanisme multi-points renforcé contre l'effraction, et en particulier d'un mécanisme du type décrit par la demanderesse dans la demande de brevet français FR 2 930 582.

[0028] Le présent exposé concerne également une porte comprenant un panneau de porte, une poignée du type bâton, tubulaire creuse, s'étendant sur toute la hauteur du panneau de porte et montée sur le panneau à

l'aide d'entretoises, un mécanisme de verrouillage du type à crémone logé dans la poignée, et un dispositif de commande selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents, logé dans une entretoise de serrure reliant la poignée au panneau de porte.

[0029] Dans certains modes de réalisation, le panneau de porte est un panneau de verre.

[0030] Dans certains modes de réalisation, le diamètre de l'entretoise de serrure est inférieur ou égal à 50 mm, de préférence inférieur ou égal à 40 mm.

[0031] Les caractéristiques et avantages précités, ainsi que d'autres, apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, d'exemples de réalisation du dispositif et du procédé proposés. Cette description détaillée fait référence aux dessins annexés.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0032] Les dessins annexés sont schématiques et visent avant tout à illustrer les principes de l'invention.

[0033] Sur ces dessins, d'une figure (FIG) à l'autre, des éléments (ou parties d'élément) identiques sont repérés par les mêmes signes de référence.

La FIG 1 est un plan en coupe d'un dispositif de commande selon l'invention.

La FIG 2 est une vue en coupe transversale du dispositif de transmission de la FIG 1.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLE(S) DE REALISATION

[0034] Afin de rendre plus concrète l'invention, un exemple de dispositif de commande est décrit en détail ci-après, en référence aux dessins annexés. Il est rappelé que l'invention ne se limite pas à cet exemple.

[0035] La FIG 1 illustre partiellement une porte 1 équipée d'un mécanisme de verrouillage 10 et d'un dispositif de commande 20 de ce dernier. La porte 1 comprend un panneau de porte 2, de préférence en verre, sur lequel sont montées, de chaque côté du panneau 2, des poignées 3a, 3b. Chacune de ces poignées 3a, 3b est tubulaire, creuse, et s'étend verticalement sur toute la longueur du panneau de porte 2 ; elles sont fixées sur le panneau 2 à l'aide d'entretoise de fixation adaptées. En particulier, les poignées 3a, 3b sont fixées au panneau 2 en milieu de porte par l'intermédiaire d'une entretoise de serrure 4 de 40 mm de diamètre.

[0036] Le mécanisme de verrouillage 10, logé dans la première poignée 3a, est par exemple un mécanisme à crémones du type décrit dans la demande de brevet français FR 2 930 582 déposée par la demanderesse. Un tel mécanisme de verrouillage 10 comprend un pignon d'entrée 11, centré sur l'axe A de l'entretoise serrure 4, entraînant, via un mécanisme non représentés à fins de simplification, des tiges de crémone supérieure 12 et inférieure 13 munies chacune à leur extrémité d'un pêne s'étendant, lorsque la porte est fermée, en regard d'une

gâche prévue au sol, au plafond, ou sur l'encadrement de la porte. La partie centrale du pignon d'entrée 11 est évidée, cet évidement formant une cavité d'accouplement multilobulaire. Ce mécanisme de verrouillage passe d'un état déverrouillé, dans lequel les pênes sont rétractés dans l'épaisseur de la poignée 3a, à un état verrouillé, dans lequel les pênes sont complètement déployés, et vice versa, en entraînant le pignon d'entrée 11 sur un tour complet dans un sens ou dans l'autre.

[0037] Ce mécanisme de verrouillage 10 est commandé à l'aide d'un dispositif de commande 20 logé essentiellement dans l'entretoise de serrure 4 ou dans son prolongement. Ce dispositif de commande 20 comprend un arbre de commande 21, s'étendant le long de l'axe A de l'entretoise serrure 4, engagé dans la cavité d'accouplement multilobulaire du pignon d'entrée 11. Cette forme de cavité, présentant des lobes faisant saillie circonférentiellement à l'intérieur de la cavité, est connue pour permettre la transmission d'un couple élevé.

[0038] Le dispositif de commande comprend également un cylindre de sécurité 22 à sortie axiale monté dans l'épaisseur de la seconde poignée 3b dans l'axe de l'entretoise de serrure 4. Un tel cylindre de sécurité 22, connu par ailleurs, permet d'entraîner en rotation un arbre de cylindre 23 lorsqu'une clé correspondante est introduite et entraînée en rotation dans le cylindre 22 : classiquement, la rotation de la clé et de l'arbre de cylindre sont alors synchronisés.

[0039] Un arbre de transmission 24 s'étend au sein de l'entretoise serrure 4 de part et d'autre du panneau 2 à travers un trou 5 pratiqué dans le panneau 2 et éventuellement équipé d'un manchon 6 formant palier. Cet arbre de transmission 24, accouplé à l'arbre de cylindre 23 d'une part et à l'arbre de commande 21 d'autre part permet de transmettre la rotation de la clé depuis le cylindre 22 jusqu'à l'arbre de commande 21 : la clé engagé dans le cylindre 22 est ainsi capable d'entraîner le mécanisme de verrouillage 10.

[0040] De l'autre côté de la porte, du côté de la poignée 3a logeant le mécanisme de verrouillage 10, le dispositif de commande comprend un bouton d'actionnement manuel 28 prenant la forme d'une douille cylindrique 28a fermée à l'avant par une plaque de façade 28b et formant ainsi une cavité 28c.

[0041] Un train épicycloïdal 30 est fixé sur une plaque de support 29 qui est ici une paroi d'extrémité de l'entretoise serrure 4 ; il est en outre logé au sein de la cavité 28c formé par le bouton 28, l'extrémité de la douille cylindrique 28a affleurant alors la plaque de support 29.

[0042] Comme cela est mieux visible sur la FIG 2, ce train épicycloïdal 30 comprend un pignon solaire 31, en rotation autour de l'axe A, une couronne 32 fixe et deux pignons satellites 33, diamétralement opposés l'un de l'autre par rapport au pignon solaire 31 et tournant entre le pignon solaire 31 et la couronne 32.

[0043] Le rôle du porte-satellites de ce train épicycloïdal 30 est joué par le bouton 28 dont la face interne de la plaque de façade 28b est munie de deux fusées 35

diamétralement opposées sur lesquelles sont montés les pignons satellites 33. Le pignon solaire 31 est quant à lui accouplé à l'arbre de commande 21 tandis que la couronne 32 est fixée à la plaque de support 29 et ne peut donc tourner. La couronne 32 comprend également sur sa surface périphérique extérieure des goupilles 32a montées sur ressort, de préférence des lames élastiques courbes, s'engageant lors du montage dans une gorge de la surface interne de la douille cylindrique 28a afin de maintenir le bouton 28 tout en permettant sa rotation.

[0044] La couronne 32 comprend en outre deux butées de satellites 34, diamétralement opposées, faisant saillie en direction du pignon solaire 31 : ces butées de satellites 34 constituent ainsi des butées restreignant la course des pignons satellites 33 autour du pignon solaire 31. Elles sont dimensionnées de telle sorte que les pignons satellites 33 ne peuvent circuler que sur 90° autour du pignon solaire 31. En outre, comme le bouton 28 est solidaire des pignons satellites 33, ces butées 34 constituent également des butées pour le bouton 28 dont la course est alors restreinte à 90°.

[0045] Dans cet exemple de réalisation, les pignons solaire 31 et satellites 33 ont le même diamètre primitif, le train épicycloïdal 30 assure donc une multiplication de rapport 4 entre le porte-satellite 28b et le pignon solaire 31, donc entre le bouton 28 et l'arbre de commande 21.

[0046] Ainsi, lorsqu'un utilisateur tourne le bouton 28 depuis sa position extrême de déverrouillage, dans laquelle les pignons satellites 33 sont en butée contre une première face des butées de satellites 34, vers sa position extrême de verrouillage, dans laquelle les pignons satellites 33 sont en butée contre la face opposée des butées de satellites 34, les pignons satellites 33 parcourent une course de 90° et entraînent le pignon solaire 31 sur 360° : l'arbre de commande 21, et donc le pignon d'entrée 11, effectuent ainsi un tour complet, ce qui permet d'actionner complètement le mécanisme de verrouillage 10 et donc de verrouiller complètement la porte 1. De manière symétrique, le mouvement inverse depuis la position de verrouillage du bouton 28 jusqu'à sa position de déverrouillage entraîne l'arbre de commande 21 et le pignon d'entrée 11 sur un tour complet dans le sens inverse, déverrouillant ainsi complètement la porte 1.

[0047] Les modes ou exemples de réalisation décrits dans le présent exposé sont donnés à titre illustratif et non limitatif, une personne du métier pouvant facilement, au vu de cet exposé, modifier ces modes ou exemples de réalisation, ou en envisager d'autres, tout en restant dans la portée de l'invention.

[0048] En particulier, dans l'exemple décrit ci-dessus, le diamètre primitif des pignons solaire 31 et satellites 33 étaient égaux et le rapport de multiplication était alors de 4. Toutefois, dans d'autres exemples, ces pignons 31 et 33 pourraient avoir des diamètres primitifs différents pour obtenir d'autres rapports de multiplication. En particulier, on peut démontrer que le rapport de multiplication est égal à $3 + (R_p/R_s)$ avec R_p , rayon primitif des pignons satellites 33, et R_s , rayon primitif du pignon solaire 31.

Dès lors, un diamètre primitif augmenté de 80% pour le pignon solaire 31 et réduit de 40% pour les pignons satellites 33 permettraient, dans le même encombrement, d'obtenir un rapport de multiplication de 6. Dans un tel cas, la taille et/ou la disposition des butées de satellites 34 devraient être modifiées pour restreindre la course du bouton 28 à 60°.

[0049] En outre, dans l'exemple ci-dessus, le bouton 28 est placé du côté de la poignée 3a hébergeant le mécanisme de verrouillage 10 ; toutefois, il va de soi qu'un tel bouton pourrait également être prévu de l'autre côté de la porte et qu'un cylindre pourrait être prévu du côté du mécanisme de verrouillage.

Revendications

1. Dispositif de commande pour un mécanisme de verrouillage de porte, comprenant un arbre de commande (21), apte à entraîner une entrée rotative axiale (11) d'un mécanisme de verrouillage (10), un bouton d'actionnement manuel (28), configuré pour être manipulable entre deux positions angulaires extrêmes définissant une course du bouton inférieure ou égale à 180°, et un dispositif de transmission (30) accouplé entre le bouton d'actionnement manuel (28) et l'arbre de commande (21), configuré de telle sorte que l'actionnement du bouton (28) de l'une vers l'autre de ses positions angulaires extrêmes entraîne l'arbre de commande (21) sur au moins un tour, dans lequel le dispositif de transmission comprend un train épicycloïdal (30), et dans lequel la couronne (32) du train épicycloïdal (30) comprend au moins une butée de satellite (34) configurée pour s'opposer au déplacement d'au moins un pignon satellite (33).
2. Dispositif de commande selon la revendication 1, dans lequel la course maximale du bouton d'actionnement manuel (28) est inférieure ou égale à un quart de tour.
3. Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le dispositif de transmission est un dispositif de multiplication (30) ayant un facteur de transmission au moins égal à 4, de préférence au moins égal à 6.
4. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le train épicycloïdal (30) comporte une couronne fixe (32), un pignon solaire (31) accouplé à l'arbre de commande (21), deux pignons satellites (33) tournant entre le pignon solaire (31) et la couronne (32), et un porte-satellite (28b) portant les axes (35) des pignons satellites (33) et solidaire du bouton d'actionnement manuel (28).

5. Dispositif de commande selon la revendication 4, comprenant en outre une plaque support (29) sur laquelle est fixé la couronne (32) du train épicycloïdal (30),
dans lequel le bouton d'actionnement manuel (28) comprend une plaque de façade (28b) et une douille cylindrique (28a),
dans lequel la plaque de façade (28b) est fixée sur, ou formé de manière monobloc avec, le porte-satellite du train épicycloïdal (30), et
dans lequel la douille cylindrique (28a) entoure le train épicycloïdal (30) et affleure la plaque support (29).
6. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant en outre un deuxième organe de commande (22) accouplé à une deuxième extrémité de l'arbre de commande (21).
7. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, s'inscrivant dans un volume cylindrique dont le rayon est inférieur ou égal à 50 mm, de préférence inférieur ou égal à 40 mm.
8. Dispositif de verrouillage pour une porte, comprenant
un mécanisme de verrouillage (10) du type à crémonne comportant un pignon d'entrée (11), et
un dispositif de commande (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes dont l'arbre de commande (21) est accouplé au pignon d'entrée (11) du mécanisme de verrouillage (10).
9. Porte, comprenant
un panneau de porte (2),
une poignée du type bâton (3a), tubulaire creuse, s'étendant sur toute la hauteur du panneau de porte (2) et montée sur le panneau à l'aide d'entretoises (4), un mécanisme de verrouillage (10) du type à crémonne logé dans la poignée (3a), et
un dispositif de commande (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, logé dans une entretoise de serrure (4) reliant la poignée (3a) au panneau de porte (2).
- Patentansprüche**
1. Steuervorrichtung für einen Mechanismus zur Türverriegelung, umfassend
eine Steuerwelle (21), die dazu ausgelegt ist, einen drehbaren Axialeingang (11) eines Verriegelungsmechanismus (10) anzutreiben,
einen manuellen Betätigungsknopf (28), der dazu konfiguriert ist, zwischen zwei Winkelendpositionen verstellt werden zu können, die einen Verschiebungsweg des Knopfes definieren, der kleiner als oder gleich 180° ist, und
eine Übertragungsvorrichtung (30), die zwischen den manuellen Betätigungsknopf (28) und die Steuerwelle (21) gekoppelt und so konfiguriert ist, dass das Betätigen des Knopfes (28) von einer zu der anderen seiner Winkelendpositionen die Steuerwelle (21) auf mindestens einer Umdrehung antreibt, wobei die Übertragungsvorrichtung ein Planetengetriebe (30) aufweist und
wobei das Hohlrad (32) des Planetengetriebes (30) einen Planetenradanschlag (34) aufweist, der dazu konfiguriert ist, der Verschiebung von mindestens einem Planetenrad (33) entgegenzuwirken.
2. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, wobei der maximale Verschiebungsweg des manuellen Betätigungsknopfes (28) niedriger als oder gleich einer Viertelumdrehung ist.
3. Steuervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Übertragungsvorrichtung eine Vervielfachungsvorrichtung (30) ist, die einen Übertragungsfaktor aufweist, der mindestens gleich 4, vorzugsweise mindestens gleich 6 ist.
4. Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Planetengetriebe (30) ein festes Hohlrad (32), ein Sonnenrad (31), das an die Steuerwelle (21) angeschlossen ist, zwei Planetenräder (33), die sich zwischen dem Sonnenrad (31) und dem Hohlrad (32) drehen, und einen Planetenträger (28b) aufweist, der die Achsen (35) der Planetenräder (33) trägt und mit dem manuellen Betätigungsknopf (28) fest verbunden ist.
5. Steuervorrichtung nach Anspruch 4, ferner umfassend eine Trägerplatte (29), auf der das Hohlrad (32) des Planetengetriebes (30) befestigt ist, wobei der manuelle Betätigungsknopf (28) eine Vorderplatte (28b) und eine zylindrische Hülse (28a) aufweist,
wobei die Vorderplatte (28b) auf dem Planetenträger des Planetengetriebes (30) befestigt ist oder mit diesem einstückig ausgebildet ist,
wobei die zylindrische Hülse (28a) das Planetengetriebe (30) umgibt und mit der Trägerplatte (29) bündig abschließt.
6. Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, ferner umfassend ein zweites Steuerorgan (22), das an ein zweites Ende der Steuerwelle (21) angeschlossen ist.
7. Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, die in ein zylindrisches Volumen eingeschrieben wird, dessen Radius kleiner als oder gleich 50 mm, vorzugsweise kleiner als oder gleich 40 mm ist.
8. Verriegelungsvorrichtung für eine Tür, umfassend

einen Verriegelungsmechanismus (10) des Typs mit Treibstange, der ein Eingangsplanetenrad (11) aufweist, und

eine Steuervorrichtung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wovon die Steuerwelle (21) an das Eingangsplanetenrad (11) des Verriegelungsmechanismus (10) angeschlossen ist.

9. Tür, umfassend ein Türblatt (2), einen hohlen, röhrenförmigen Griff des Typs des Stangengriffs (3a), der sich über die gesamte Höhe des Türblatts (2) erstreckt und auf dem Türblatt mit Hilfe von Distanzstücken (4) befestigt ist, einen Verriegelungsmechanismus (10) des Typs mit Treibstange, der in dem Griff (3a) angeordnet ist, eine Steuervorrichtung (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, die in einem Verschlussdistanzstück (4), das den Griff (3a) mit dem Türblatt (2) verbindet, angeordnet ist.

Claims

1. A control device for a door-locking mechanism, comprising
a control shaft (21) capable of driving an axial rotary input (11) of a locking mechanism (10),
a manual actuation button (28), configured for being able to be manipulated between two extreme angular positions defining a travel of the button of less than or equal to 180°, and
a transmission device (30) coupled between the manual actuation button (28) and the control shaft (21), configured so that the actuation of the button (28) from one to the other of its extreme angular positions drives the control shaft (21) on at least one turn,
wherein the transmission device comprises a planetary gear set (30), and
wherein the crown (32) of the planetary gear set (30) comprises at least one satellite abutment (34) configured to oppose the displacement of at least one satellite sprocket (33).
2. The control device according to claim 1, wherein the maximum travel of the manual actuation button (28) is less than or equal to a quarter of a turn.
3. The control device according to claim 1 or 2, wherein the transmission device is a multiplying device (30) having a transmission factor at least equal to 4, preferably at least equal to 6.
4. The control device according to any of claims 1 to 3, wherein the planetary gear set (30) includes a fixed crown (32), a solar sprocket (31) coupled with the control shaft (21), two satellite sprockets (33) rotating between the solar sprocket (31) and the crown (32),

and a planetary carrier (28b) bearing the axes (35) of the satellite sprockets (33) and secured to the manual actuation button (28).

5. The control device according to claim 4, further comprising a supporting plate (29) on which is attached the crown (32) of the planetary gear set (30), wherein the manual actuation button (28) comprises a front plate (28b) and a cylindrical bushing (28a), wherein the front plate (28b) is attached on, or formed as a single block with, the planetary carrier of the planetary gear set (30), and wherein the cylindrical bushing (28a) surrounds the planetary gear set (30) and is flush with the supporting plate (29).
6. The control device according to any of claims 1 to 5, further comprising a second control device (22) coupled with a second end of the control shaft (21).
7. The control device according to any of claims 1 to 6, included in a cylindrical volume, the radius of which is less than or equal to 50 mm, preferably less than or equal to 40 mm.
8. A locking device for a door, comprising a locking mechanism (10) of the cremone bolt type including an input sprocket (11), and a control device (20) according to any of the preceding claims, the control shaft (21) of which is coupled with the input sprocket (11) of the locking mechanism (10).
9. A door, comprising a door panel (2), a handle (3a) of the hollow, tubular type, extending over the whole height of the door panel (2) and mounted on the panel by means of spacers (4), a locking mechanism (10) of the type with an accommodated cremone bolt in the handle (3a), and a control device (20) according to any of claims 1 to 7, accommodated in a lock spacer (4) connecting the handle (3a) to the door panel (2).

FIG.1

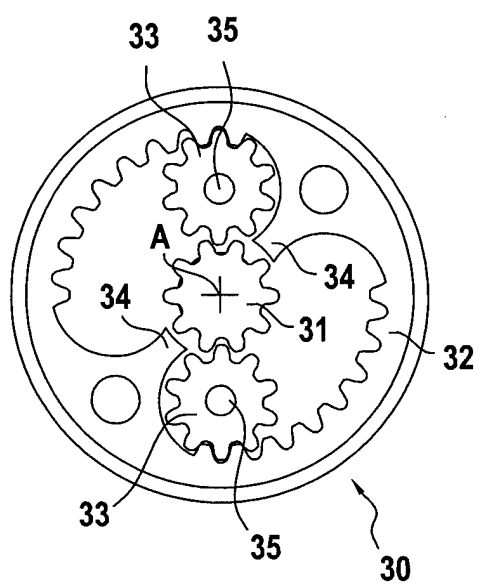
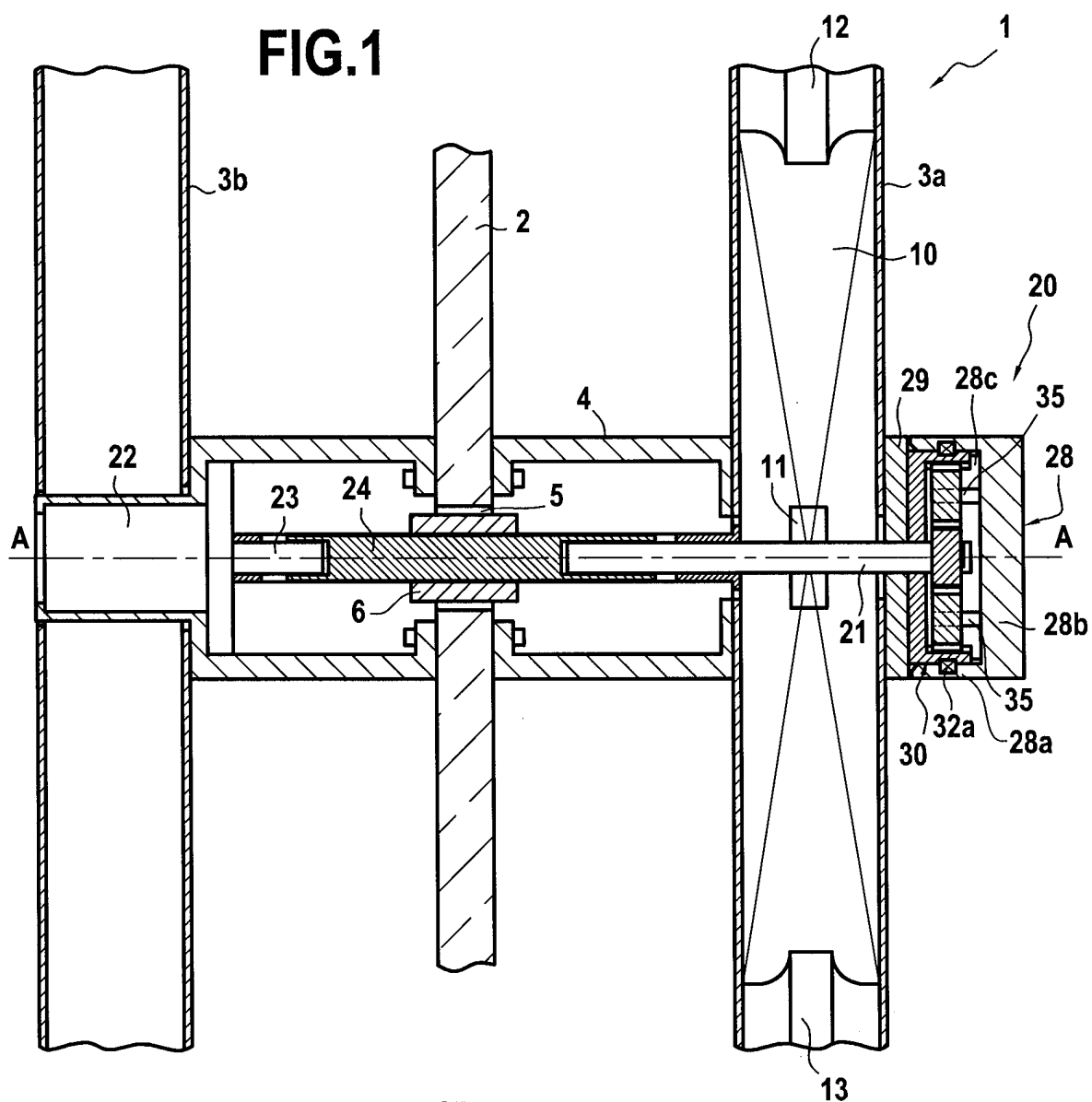


FIG.2

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 2930582 [0018] [0027] [0036]