

(19)



(11)

EP 3 023 563 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.05.2016 Bulletin 2016/21

(51) Int Cl.:
E05B 65/00 (2006.01) **E05B 1/00** (2006.01)
E05B 15/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15195088.8**

(22) Date de dépôt: **18.11.2015**

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

(72) Inventeurs:
• **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)

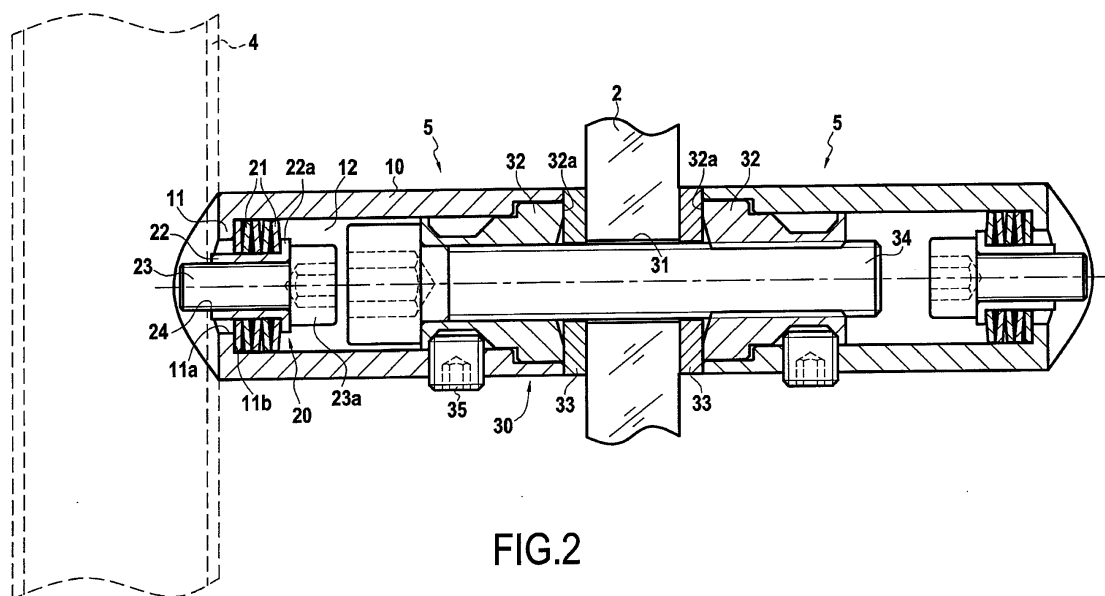
(30) Priorité: **24.11.2014 FR 1461378**

(71) Demandeur: **Adler S.A.S.**
77230 Moussy-le-Neuf (FR)

(54) POIGNÉE DE PORTE

(57) Poignée de porte, du type poignée à bâton, permettant de mieux résister à des efforts de traction important, comprenant un tube (4) formant moyen de préhension, et au moins deux entretoises de fixation (5) montées chacune sur le tube (4) à l'aide d'un dispositif de montage (20) et configurées pour être montées sur un panneau de porte (2) ; le dispositif de montage (20) comprend un

organe élastique (21) configuré de telle sorte que, en dessous d'une force de traction seuil exercée sur le dispositif de montage (20), le tube (4) soit fixé rigidement sur l'entretoise (5) considérée et que, au-dessus de ladite force de traction seuil, un mouvement relatif soit autorisé entre le tube (4) et ladite entretoise (5).

**FIG.2****EP 3 023 563 A1**

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le présent exposé concerne une poignée de porte permettant de mieux résister à des efforts de traction importants.

[0002] Une telle poignée est tout particulièrement adaptée aux portes lourdes ou de grandes dimensions et d'usage intensif comme les portes de grands magasins ou de salons d'exposition, pour ne citer que ces exemples.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Un problème récurrent des portes de grandes dimensions, telles les portes de grands magasins ou de certains lieux publics, est le desserrement et la ruine précoce de leurs poignées. En effet, ces portes sont généralement très lourdes et subissent une fréquence d'utilisation très importante atteignant parfois plusieurs centaines d'ouverture à l'heure : les poignées et leurs fixations sur le panneau de porte subissent donc des efforts importants et répétés et doivent donc être dimensionnés en conséquence.

[0004] Toutefois, malgré ce dimensionnement initial, on constate très fréquemment un desserrement des poignées qui conduit alors très rapidement à la ruine des fixations et à la dislocation des poignées.

[0005] Ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs. En particulier, le poids et la fréquence d'utilisation des portes entraînent l'usure des pivots des portes, ce qui amène ces dernières à s'abaisser de plus en plus jusqu'à frotter sur le sol. Un tel phénomène est aggravé dans un environnement nuisible sujet à des vibrations répétées, notamment en cas de passages répétés d'un tramway ou d'un métro à proximité. En raison de ce frottement accru, les usagers doivent alors exercer une force plus importante sur la poignée pour ouvrir la porte, ce surplus d'efforts pouvant dépasser la résistance mécanique prévue des poignées.

[0006] Cet accroissement des forces de traction subies par les fixations peut encore être démultiplié dans le cas de certaines poignées du type bâton s'étendant sur une grande longueur. Ces poignées, s'étendant parfois sur toute la hauteur de la porte, sont appréciées pour leur esthétisme et leur contribution à la rigidité du panneau de porte, tout particulièrement lorsque celui-ci est en verre. Toutefois, leur longueur est responsable d'un bras de levier très important entre les fixations de la poignée et le point d'application de la force de traction par l'utilisateur. Cet effet est maximum pour certaines portes de salons d'exposition pouvant atteindre 4m de hauteur. On comprend ainsi que tout surplus de force non prévu à la conception est décuplé et peut ainsi largement dépasser les efforts pour lesquels les fixations des poignées sont dimensionnées.

[0007] Naturellement, un surdimensionnement des

poignées et de leurs fixations ou encore une multiplication des points de fixation seraient envisageables ; toutefois, de telles solutions ne sont pas satisfaisantes en raison de leur caractère inesthétique. D'autres solutions visent à munir les poignées de barres pleines plutôt que de tubes creux ; toutefois cela alourdit fortement la porte et interdit le passage d'éléments dans la poignée et notamment d'un mécanisme de verrouillage.

[0008] Il existe donc un réel besoin pour une poignée de porte, ainsi qu'une porte, qui soient dépourvus, au moins en partie, des inconvénients inhérents aux configurations connues précitées.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0009] Le présent exposé concerne une poignée de porte du type poignée à bâton, comprenant un tube formant moyen de préhension, et au moins deux entretoises de fixation montées chacune sur le tube à l'aide d'un dispositif de montage et configurées pour être montées sur un panneau de porte ; le dispositif de montage comprend un organe élastique configuré de telle sorte que, en dessous d'une force de traction seuil exercée sur le dispositif de montage, le tube soit fixé rigidement sur l'entretoise considérée et que, au-dessus de ladite force de traction seuil, un mouvement relatif soit autorisé entre le tube et ladite entretoise.

[0010] Ainsi grâce à un tel dispositif de montage, la poignée est munie en quelque sorte d'un disjoncteur mécanique. En effet, lorsque la porte est bien équilibrée, son pivot correctement graissé, et donc que l'effort de traction exercé sur le tube de la poignée par un utilisateur cherchant à ouvrir la porte reste raisonnable, la force de traction s'exerçant sur le dispositif de montage est insuffisante pour comprimer l'organe élastique : elle est alors directement transmise à la porte via les entretoises sans que cette force, d'amplitude raisonnable, ne puisse les endommager. La poignée se comporte ainsi comme si son tube était rigidement encasté sur ses entretoises, c'est-à-dire comme une poignée monobloc.

[0011] En revanche, lorsque la force de traction devient plus importante, par exemple lorsque la porte frotte sur le sol ou lorsqu'elle est verrouillée, et qu'elle risque de dépasser la résistance mécanique nominale des entretoises et de leurs fixations, elle devient suffisante pour comprimer l'organe élastique du dispositif de montage ce qui permet de décoller légèrement le tube de l'entretoise et donc d'offrir un degré de liberté à la poignée. Dès lors, ce degré de liberté permet d'accommoder le surplus d'efforts et un équilibre de forces s'établit entre la flexion du tube, la compression de l'organe élastique, et une composante utile permettant d'ouvrir la porte. De plus, comme le tube n'est plus rigidement fixé sur les entretoises, les dispositifs de montage ne subissent pas le surplus d'effort et ne desserrent donc pas ou en tout état de cause bien moins que si le tube était rigidement fixé sur les entretoises.

[0012] De plus, ce léger déplacement et la flexion

éventuelle du tube de poignée restent de faible amplitude et donc difficilement perceptibles pour l'utilisateur.

[0013] Ainsi, on obtient des poignées qui se desserrent moins rapidement et se détériorent donc moins rapidement que les poignées bâtons conventionnelles. Elles bénéficient donc d'une durée de vie accrue et d'un confort d'utilisation durable. Elles profitent en outre d'un esthétisme et d'une légèreté conservés.

[0014] On note en outre que cette configuration permet, dans les cas où l'amplitude prévue des forces de tractions reste dans des limites raisonnables en tout état de cause, par exemple lorsque la porte est plus petite, moins lourde, ou équipée de pivots plus performants, de remplacer l'organe élastique par un organe rigide pour assurer, sans autre adaptation nécessaire, la fixation rigide du tube de poignée sur les entretoises et donc le renfort du panneau de porte en toutes circonstances.

[0015] 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.

[0016] Dans le présent exposé, les termes « proximal », « distal » et leurs dérivés sont définis par rapport au plan du panneau de porte ; en outre, les termes « intérieur », « extérieur » et leurs dérivés sont définis par rapport à la direction d'application de la force d'actionnement exercée sur le tube par l'utilisateur.

[0017] Dans certains modes de réalisation, l'organe élastique est prévu entre un élément solidaire de l'entretoise et un élément solidaire du tube. En dessous de la force de traction seuil, il se comporte comme un élément rigide et assure donc la transmission directe des efforts entre le tube et l'entretoise de la même manière que si le tube avait été rigidement fixé sur l'entretoise. Au-dessus de la force de traction seuil, il se comprime en fonction de l'amplitude et du couple de la force exercée et introduit ainsi un degré de liberté entre le tube et l'entretoise.

[0018] Dans certains modes de réalisation, l'élément solidaire de l'entretoise est une paroi interne distale de l'entretoise.

[0019] Dans certains modes de réalisation, une vis est fixée dans le tube et s'étend dans un espace intérieur de l'entretoise à travers un orifice pratiqué dans une paroi distale de l'entretoise.

[0020] Dans certains modes de réalisation, la vis passe à travers une douille dont l'extrémité distale est en appui sur le tube et dont l'extrémité proximale présente un épaulement s'intercalant entre l'organe élastique et la tête de la vis. Grâce à cette douille, il est possible, lors du montage de la poignée, de visser la vis dans le tube au couple nominal souhaité, et ceci malgré la présence de l'organe élastique, en vissant le vis jusqu'à ce que la douille soit serrée entre le tube et la tête de la vis. En outre, en s'appuyant sur le tube plutôt que sur le fond de l'entretoise, cette douille permet de renforcer de façon

importante la résistance du point de fixation, et notamment de la vis, en flexion alternée, c'est-à-dire en fatigue, retardant ainsi grandement son endommagement.

[0021] Dans certains modes de réalisation, l'élément solidaire du tube est la tête de ladite vis. L'organe élastique est alors directement en contact avec la tête de ladite vis ou indirectement via l'épaulement de la douille le cas échéant.

[0022] Dans certains modes de réalisation, l'orifice de la paroi distale de l'entretoise possède un diamètre supérieur à celui de la tige de la vis. De préférence, son diamètre est au moins 1,5 fois supérieur, de préférence encore au moins 2 fois supérieur, au diamètre de la tige de la vis.

[0023] Dans certains modes de réalisation, l'organe élastique est précontraint entre l'élément solidaire de l'entretoise et l'élément solidaire du tube lorsqu'aucune force de traction ne s'exerce sur le dispositif de montage.

[0024] Dans certains modes de réalisation, l'organe élastique est un ressort. On règle alors la raideur et la compression initiale du ressort pour régler ladite force de traction seuil à partir de laquelle le ressort commence à se comprimer et libère donc un degré de liberté du tube.

[0025] Dans certains modes de réalisation, ledit ressort est un empilement d'une ou plusieurs lames ressorts. Ces lames sont faciles à mettre en place : elles permettent en outre de régler facilement la raideur du ressort en fonction du type de porte en réglant le nombre de lames empilées.

[0026] Dans d'autres modes de réalisation, ledit ressort est un ressort hélicoïdal.

[0027] Dans certains modes de réalisation, la force de traction seuil est comprise entre 200 et 1000 N, de préférence entre 300 et 500 N. Ces plages de valeurs correspondent aux plages de forces à partir desquelles on constate habituellement le desserrement du tube par rapport aux entretoises.

[0028] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de montage est configuré de manière à autoriser un degré de liberté en translation entre le tube et l'entretoise lorsque la force de traction exercée sur le dispositif de montage est supérieure à ladite force de traction seuil. Le tube peut alors se détacher de l'entretoise : n'étant plus bloqué contre l'entretoise, il peut se déformer pour consommer les efforts de flexion engendrés par le couple des forces de traction.

[0029] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de montage est configuré de manière à autoriser un degré de liberté en rotation entre le tube et l'entretoise lorsque la force de traction exercée sur le dispositif de montage est supérieure à ladite force de traction seuil. On permet ainsi à l'élément du dispositif de montage solidaire du tube de suivre la déformation du tube : ce dernier reste alors perpendiculaire au tube de telle sorte qu'il ne subit pas d'effort de flexion. Or, il a été constaté que le couple de flexion est le principal responsable du desserrement puis de la ruine des points de fixations des poignées conventionnelles, ces derniers résistants beau-

coup mieux aux efforts axiaux. Dès lors, les poignées résistent bien mieux aux efforts de traction, même accrus, et ne se desserrent pas ou bien moins que les poignées conventionnelles.

[0030] Dans certains modes de réalisation, l'entretoise possède une surface d'extrémité distale en berceau. Celle-ci permet de recevoir le tube : lorsque la force de traction est inférieure à la force seuil, le dispositif de montage maintient le tube plaqué contre cette surface en berceau, bloquant ainsi le déplacement du tube et assurant ainsi sa fixation rigide avec les entretoises. Cette surface d'extrémité distale possède de préférence un profil complémentaire à celui du tube.

[0031] Dans certains modes de réalisation, le tube possède une longueur supérieure à 2 m, voire supérieure à 3m. Le dispositif de montage proposé par le présent exposé est particulièrement utile lorsque le tube présente une telle longueur compte tenu du bras de levier important, et donc la démultiplication de la force de traction, que celle-ci entraîne.

[0032] Dans certains modes de réalisation, le tube est creux. Ceci peut permettre de faire passer certains éléments à l'intérieur du tube. Le dispositif de montage proposé par le présent exposé est particulièrement utile dans ce cas puisque seule l'épaisseur du tube, réduite par rapport au diamètre du tube, permet l'accroche du dispositif de montage sur le tube : on comprend donc qu'une telle accroche est naturellement plus fragile et susceptible de se desserrer qu'une accroche dans un tube plein.

[0033] Dans certains modes de réalisation, le tube loge un mécanisme de verrouillage du type à crémone. Il peut notamment s'agir d'un mécanisme de verrouillage à crémone décrit par la demanderesse dans la demande de brevet français FR 2 930 582.

[0034] Dans d'autres modes de réalisation, le tube est plein.

[0035] Dans certains modes de réalisation, la poignée comprend au plus trois entretoises de fixation, de préférence au plus deux entretoises de fixation. Une telle configuration donne une impression d'ensemble plus légère et donc plus esthétique. Le dispositif de montage proposé par le présent exposé est particulièrement utile dans ce cas puisque la force de traction exercée par l'utilisateur n'est répartie que sur deux ou trois entretoises. En outre, cette configuration implique des bras de leviers importants entre les entretoises, placées de préférence à proximité des extrémités du tube, et la zone du tube au niveau de laquelle tirent les utilisateurs.

[0036] Le présent exposé concerne également une porte comprenant un panneau et au moins une poignée selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents montée sur ledit panneau.

[0037] Dans certains modes de réalisation, le panneau est réalisé en verre. Les portes en verres sont transparentes et esthétiques, ce qui les rend attractives pour les grands magasins notamment, mais elles sont lourdes et fragiles. Les poignées proposées par le présent expo-

sées sont donc particulièrement adaptées à de telles portes en verre.

[0038] Dans certains modes de réalisation, au moins une entretoise de la poignée est montée sur le panneau à l'aide d'un accessoire de fixation du type à coupelles. Il peut notamment s'agir d'un accessoire de fixation tel que décrit par la demanderesse dans la demande de brevet français FR 2 964 430. Un tel accessoire est particulièrement utile pour fixer solidement les poignées sur un panneau de verre sans le fragiliser. De même, il permet au panneau de verre de résister à des efforts de tractions importants.

[0039] Dans certains modes de réalisation, l'accessoire de fixation est muni de rondelles en aluminium intercalées entre chaque coupelle et le panneau. De telles rondelles en aluminium permettent d'atteindre des niveaux de serrages très importants entre les entretoises et le panneau, y compris lorsque celui-ci est en verre.

[0040] Les caractéristiques et avantages précités, ainsi que d'autres, apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, d'exemples de réalisation de la poignée et de la porte proposées. Cette description détaillée fait référence aux dessins annexés.

25 BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0041] Les dessins annexés sont schématiques et visent avant tout à illustrer les principes de l'invention.

[0042] 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.

[0043] La FIG 1 est une vue partielle en perspective d'une porte selon l'invention.

[0044] La FIG 2 est une vue partielle et en coupe d'une poignée selon l'invention en dessous d'une force de traction seuil.

[0045] La FIG 3 est une vue partielle et en coupe d'une poignée selon l'invention au-dessus d'une force de traction seuil.

40 DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLE(S) DE REALISATION

[0046] Afin de rendre plus concrète l'invention, un exemple de poignée est décrit en détail ci-après, en référence aux dessins annexés. Il est rappelé que l'invention ne se limite pas à cet exemple.

[0047] La FIG 1 représente une porte 1 comprenant un panneau de verre 2 équipé sur chacune de ses faces d'une poignée 3 du type bâton. Chaque poignée 3 comprend un tube en inox 4, creux, s'étendant sur toute la hauteur du panneau 2, une pluralité d'entretoises de fixation 5, et une entretoise de serrure 6.

[0048] De préférence, chaque poignée ne comporte que deux entretoises de fixation 5, l'une prévue à proximité de l'extrémité supérieure du tube, à moins de 30 cm de l'extrémité supérieure par exemple, l'autre prévue à proximité de l'extrémité inférieure du tube, à moins de

30 cm de l'extrémité inférieure par exemple ; l'entretoise de serrure 6 est quant à elle prévue à une hauteur classique de serrure, par exemple entre 90 et 120 cm à partir de l'extrémité inférieure du tube. Pour les portes de très grande taille, dépassant 3 m par exemple, il est possible de prévoir une entretoise de fixation 5 supplémentaire entre l'entretoise de serrure 6 et l'entretoise de fixation 5 supérieure.

[0049] De préférence en outre, le tube 4 et les entretoises 5, 6 sont cylindriques à base circulaire. Les entretoises de fixation 5 possèdent de préférence un diamètre d'environ 20 mm et le tube 4 possède un diamètre d'environ 25 mm. L'entretoise de serrure 6 possède quant à elle un diamètre d'environ 40 mm permettant de loger une serrure 61 et une partie d'un mécanisme de verrouillage. Ce mécanisme de verrouillage peut notamment comprendre des crémones s'étendant au sein du tube 4 de l'une des poignées 3 dont les extrémités sont munies de pênes commandables capables de faire saillie à partir des extrémités supérieure et inférieure du tube 4 pour coopérer avec des gâches et verrouiller ainsi la porte 1.

[0050] La FIG 2 illustre plus précisément une entretoise de fixation 5 et son montage sur le tube 4. Chaque entretoise de fixation 5 comprend un cylindre 10 ouvert à son extrémité proximale et fermé à son extrémité distale par une paroi distale 11 en forme de berceau épousant la forme du tube 4 : ce cylindre 10 définit ainsi une cavité interne 12 de l'entretoise 5. Un orifice traversant 11a est en outre pratiqué au centre de la paroi distale 11.

[0051] Pour son montage sur le tube 4, l'entretoise 5 est plaquée contre le tube 4 à l'aide de sa paroi distale en berceau 11 et montée sur le tube 4 à l'aide d'un dispositif de montage 20. Ce dispositif de montage 20 comprend des lames ressorts 21 en forme de rondelles empilées dans la cavité 12 contre la surface interne 11b de la paroi distale 11. Le dispositif de montage 20 comprend en outre une douille 22 munie d'un épaulement 22a qui est passée au centre des lames ressorts 21, son épaulement 22a s'appuyant sur le sommet de l'empilement de lames ressorts 21. Enfin, une vis 23 est passée à travers la douille 22 et l'orifice 11a et vissée dans un orifice taraudé 24 de la paroi extérieure du tube 4 : la tête 23a de la vis 23 appuie alors sur l'épaulement 22a de la douille 22 et met en compression l'empilement de lames ressorts 21. On note en outre que le diamètre de l'orifice 11a est supérieur au diamètre de la vis 23 pour permettre à la vis 23 de s'incliner par rapport à l'axe de l'entretoise 5 ; l'empilement de ressort 21 permet de rappeler la vis 23 vers son inclinaison parallèle à l'axe de l'entretoise 5.

[0052] L'entretoise de fixation 5 est ainsi montée sur le tube 4 par l'intermédiaire de son dispositif de montage 20 et en particulier de l'empilement de lames ressorts 21 formant organe élastique.

[0053] L'entretoise de fixation 5 comprend en outre un accessoire de fixation 30 permettant son montage sur le panneau de verre 2. Cet accessoire de fixation 30 comprend, de part et d'autre du panneau de verre 2, dispo-

sées autour d'un trou traversant 31 pratiqué dans le panneau de verre 2, un couple de coupelles 32 dont les surfaces d'appui 32a, annulaires, sont appliquées contre le panneau 2 à distance du trou traversant 31 et par l'intermédiaire de rondelles en aluminium 33. Une vis de serrage 34 permet de rapprocher les coupelles 32 l'une par rapport à l'autre afin de comprimer le panneau de verre 2 entre leurs surfaces d'appui 32a, fixant ainsi l'accessoire de fixation 30 sur le panneau 2.

[0054] Le cylindre 10 de l'entretoise 5 est alors rapporté autour de l'accessoire de fixation 30 qui est reçu dans la cavité interne 12 de l'entretoise 5. Une vis de blocage 35 permet de bloquer la position du cylindre 10 sur l'accessoire de fixation 30. En procédant ainsi avec chaque entretoise de fixation 5, on aboutit à la fixation des poignées 3 sur le panneau 2.

[0055] Dans le présent exemple, l'entretoise de serrure 6, qui présente un diamètre supérieur au tube 4, est montée différemment par rapport au tube 4. Contrairement au cas des entretoises de fixation 5 qui sont rapportées sur le tube 4, ici le tube 4 est reçu et bloqué dans un passage vertical 62 pratiqué dans l'entretoise de serrure 6.

[0056] Le fonctionnement du dispositif de montage 20 sous l'effet d'une force de traction va maintenant être décrit en référence aux FIG 2 et 3. La FIG 2 représente la situation lorsque la porte 1 n'oppose que peu de résistance et peut ainsi être manoeuvrée en n'exerçant qu'une faible force de traction sur le tube 4 de la poignée 2.

[0057] Dans ce cas, l'utilisateur cherchant à ouvrir la porte saisit le tube 4 à hauteur de bras et tire sur le tube 4 exerçant ainsi une force de traction sur le tube : cette force engendre alors une force et un couple de traction sur le dispositif de montage de chaque entretoise de fixation 5.

[0058] Plus précisément, cette force de traction est exercée par la tête de vis 23a sur l'empilement de lames ressorts 21 par l'intermédiaire de la douille 22. Dans ce cas de figure, cette force est insuffisante pour vaincre la force de rappel de l'empilement des lames ressorts 21 de telle sorte que ce dernier se comporte comme un bloc rigide transmettant directement la force de traction au cylindre 10 qui la transmet au panneau de porte 2 via l'accessoire de fixation 30 : on aboutit ainsi à l'ouverture de la porte. Dans ce cas, le couple de traction exercé au niveau de la vis 23 et du taraudage de l'orifice 24 n'est pas suffisant pour desserrer la vis 23 ni pour endommager le taraudage.

[0059] La FIG 3 représente quant à elle la situation lorsque la porte 1 oppose une résistance plus importante à l'ouverture, en particulier lorsqu'elle frotte au sol ou lorsque son pivot est endommagé ou mal lubrifié. Une force de traction plus importante est alors nécessaire pour permettre son ouverture.

[0060] Dans ce cas, lorsque l'utilisateur tire sur le tube 4, il exerce une force de traction plus importante sur le tube. Compte tenu du bras de levier séparant la main de

l'utilisateur des entretoises de fixation 5, et plus précisément du bord extérieur des entretoises 5 (le bord supérieur sur la FIG 3) qui constitue un pivot, cette force de traction génère un couple important au niveau de la vis 23 du dispositif de montage 20 qui serait normalement suffisant pour desserrer la vis 23 du taraudage 24 si la vis était bloquée en position dans l'entretoise 5.

[0061] Toutefois, la force de traction exercée sur l'empilement de lames ressorts 21 est dans ce cas suffisant pour contrer la force de rappel de l'empilement 21 : la vis 23 peut alors bouger au sein du dispositif de montage 20 en translation ainsi qu'en rotation en fonction des efforts exercés. Dès lors, le tube 4 peut décoller de la paroi distale en berceau 11 de l'entretoise 5 et s'incliner par rapport à l'entretoise 5.

[0062] Ainsi, lorsque l'utilisateur exerce une force de traction importante sur le tube 4 (la zone du tube saisie par l'utilisateur est située en direction du bas de la FIG 3), au moins la partie intérieure de l'empilement de lames ressorts 21 se comprime pour permettre à la vis 23 de s'incliner et au tube de se fléchir et de se courber entre les deux entretoises situées de part et d'autre de la zone du tube 4 saisie par l'utilisateur.

[0063] De cette manière, la vis 23 reste perpendiculaire au tube 4 de telle sorte qu'un couple nul ou pratiquement nul s'exerce sur le taraudage de l'orifice 24 : le risque de desserrement de la vis 23 est ainsi fortement réduit.

[0064] Néanmoins, lorsqu'un équilibre est trouvé entre la force de traction exercée, la force de rappel de l'empilement de lames ressorts 21 et la force de rappel élastique du tube courbé 4, une composante axiale subsiste et se propage à travers le cylindre 10 et l'accessoire de fixation 30 pour ouvrir la porte 1.

[0065] Le déplacement et la flexion du tube 4 de la poignée 3 sont suffisamment faibles pour qu'ils ne soient pas gênants pour l'utilisateur. Lorsque l'utilisateur relâche le tube 4, l'élasticité du tube 4 et la force de rappel de l'empilement de lames ressorts 21 ramène le tube dans une position rectiligne rigidement maintenue contre les surfaces en berceau 11 des entretoises de fixation 5.

[0066] La force seuil à partir de laquelle l'empilement de lames ressorts 21 commence à se comprimer est choisie en fonction de la résistance mécanique de la fixation de la vis 23 sur le tube 4. Dans le présent exemple, elle est fixée à environ 350 N.

[0067] On note en outre que la présente description détaillée n'a considéré que le cas où l'utilisateur tirait sur la poignée pour ouvrir la porte. Toutefois, le cas où la porte doit être poussée plutôt que tirée est tout à fait analogue. En effet, lorsque l'utilisateur exerce une force de poussée sur le tube 4, une partie de cette dernière est transformée en une force de traction au niveau du dispositif de montage des entretoises de fixation 5 : le bord intérieur de l'entretoise 5 constitue en effet un pivot qui, en raison de l'effet de levier, inverse la direction de la force. Le fonctionnement du dispositif de montage 20 est alors complètement analogue si ce n'est que la vis

23 s'incline cette fois vers l'intérieur et que le tube 4 se courbe cette fois en direction du panneau 2.

[0068] 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.

[0069] De plus, les différentes caractéristiques de ces modes ou exemples de réalisation peuvent être utilisées seules ou être combinées entre elles. Lorsqu'elles sont combinées, ces caractéristiques peuvent l'être comme décrit ci-dessus ou différemment, l'invention ne se limitant pas aux combinaisons spécifiques décrites dans le présent exposé. En particulier, sauf précision contraire, une caractéristique décrite en relation avec un mode ou exemple de réalisation peut être appliquée de manière analogue à un autre mode ou exemple de réalisation.

Revendications

1. Poignée de porte du type poignée à bâton, comprenant un tube (4) formant moyen de préhension, et au moins deux entretoises de fixation (5) montées chacune sur le tube (4) à l'aide d'un dispositif de montage (20) et configurées pour être montées sur un panneau de porte (2),
caractérisé en ce que le dispositif de montage (20) comprend un organe élastique (21) configuré de telle sorte que, en dessous d'une force de traction seuil exercée sur le dispositif de montage (20), le tube (4) soit fixé rigidement sur l'entretoise (5) considérée et que, au-dessus de ladite force de traction seuil, un mouvement relatif soit autorisé entre le tube (4) et ladite entretoise (5).
2. Poignée selon la revendication 1, dans laquelle une vis (23) fixée dans le tube (4) s'étend dans un espace intérieur (12) de l'entretoise (5) à travers un orifice (11a) pratiqué dans une paroi distale (11) de l'entretoise (5), et dans laquelle l'organe élastique (21) est prévu entre la tête (23a) de ladite vis (23) et une paroi interne distale (11b) de l'entretoise (5).
3. Poignée selon la revendication 2, dans lequel la vis (23) passe à travers une douille (22) dont l'extrémité distale est en appui sur le tube (4) et dont l'extrémité proximale présente un épaulement (22a) s'intercalant entre l'organe élastique (21) et la tête (23a) de la vis (23).
4. Poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'organe élastique est un ressort (21).
5. Poignée selon la revendication 4, dans laquelle ledit

ressort est un empilement d'une ou plusieurs lames ressorts (21).

6. Poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle la force de traction seuil est comprise entre 200 et 1000 N, de préférence entre 300 et 500 N. 5

7. Poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle le dispositif de montage (20) est configuré de manière à autoriser un degré de liberté en translation et/ou en rotation entre le tube (4) et l'entretoise (5) lorsque la force de traction exercée sur le dispositif de montage (20) est supérieure à ladite force de traction seuil. 10
15

8. Poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle le tube (4) possède une longueur supérieure à 2 m. 20

9. Poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant au plus trois entretoises de fixation (5), de préférence au plus deux entretoises de fixation. 25

10. Porte, comprenant un panneau (2), de préférence en verre, et au moins une poignée (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes montée sur ledit panneau (2). 30

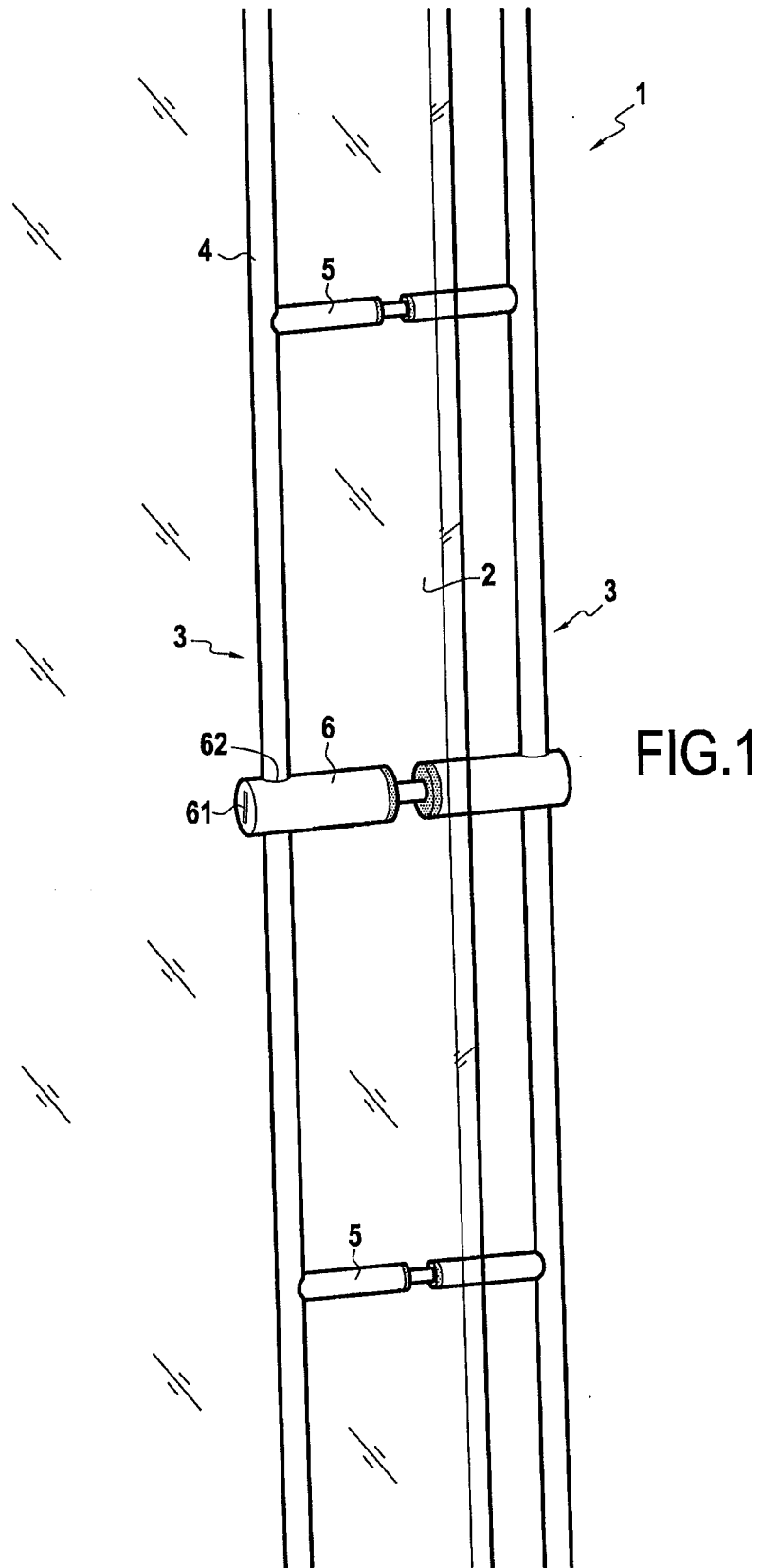
35

40

45

50

55



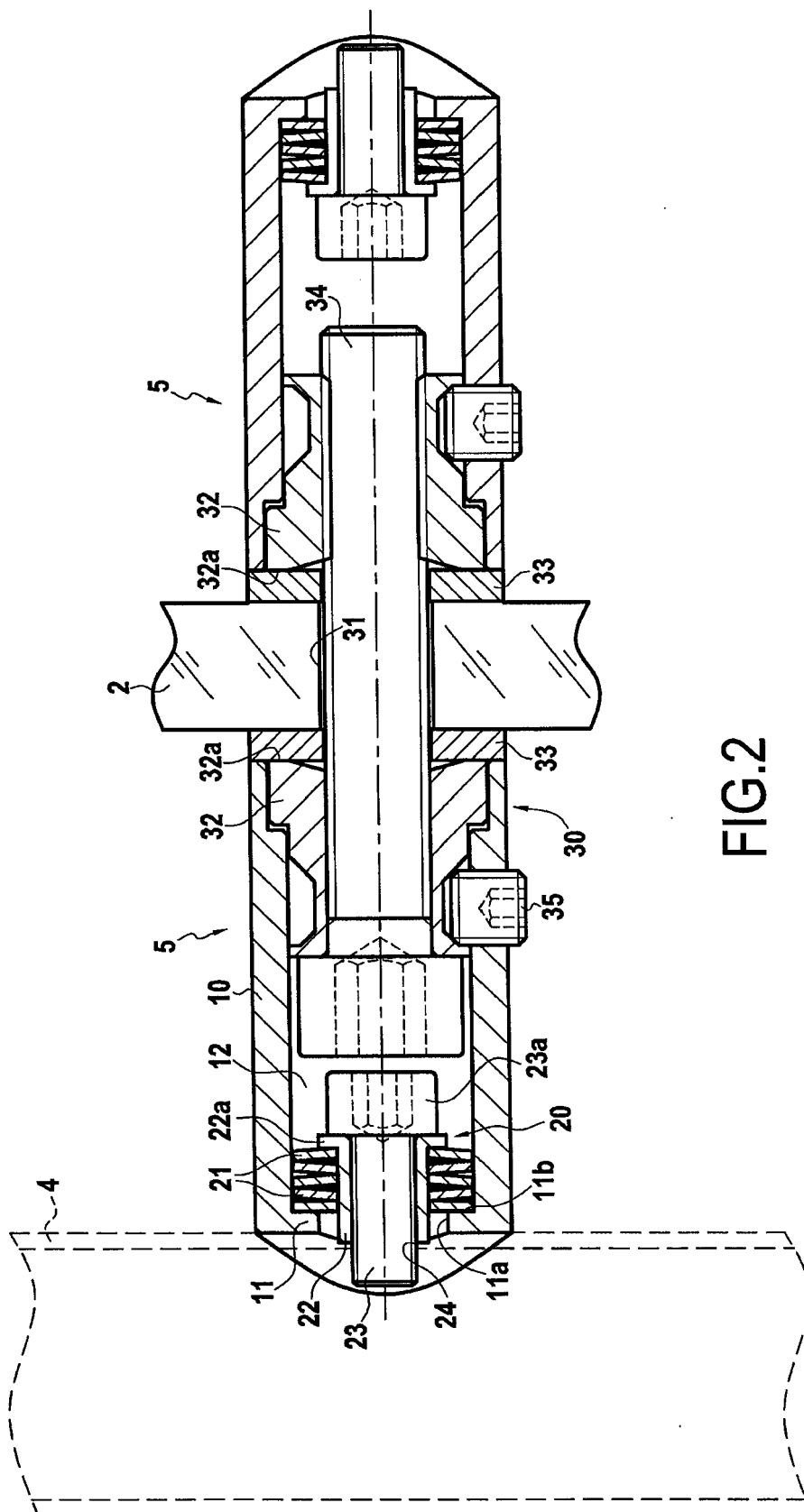


FIG.2

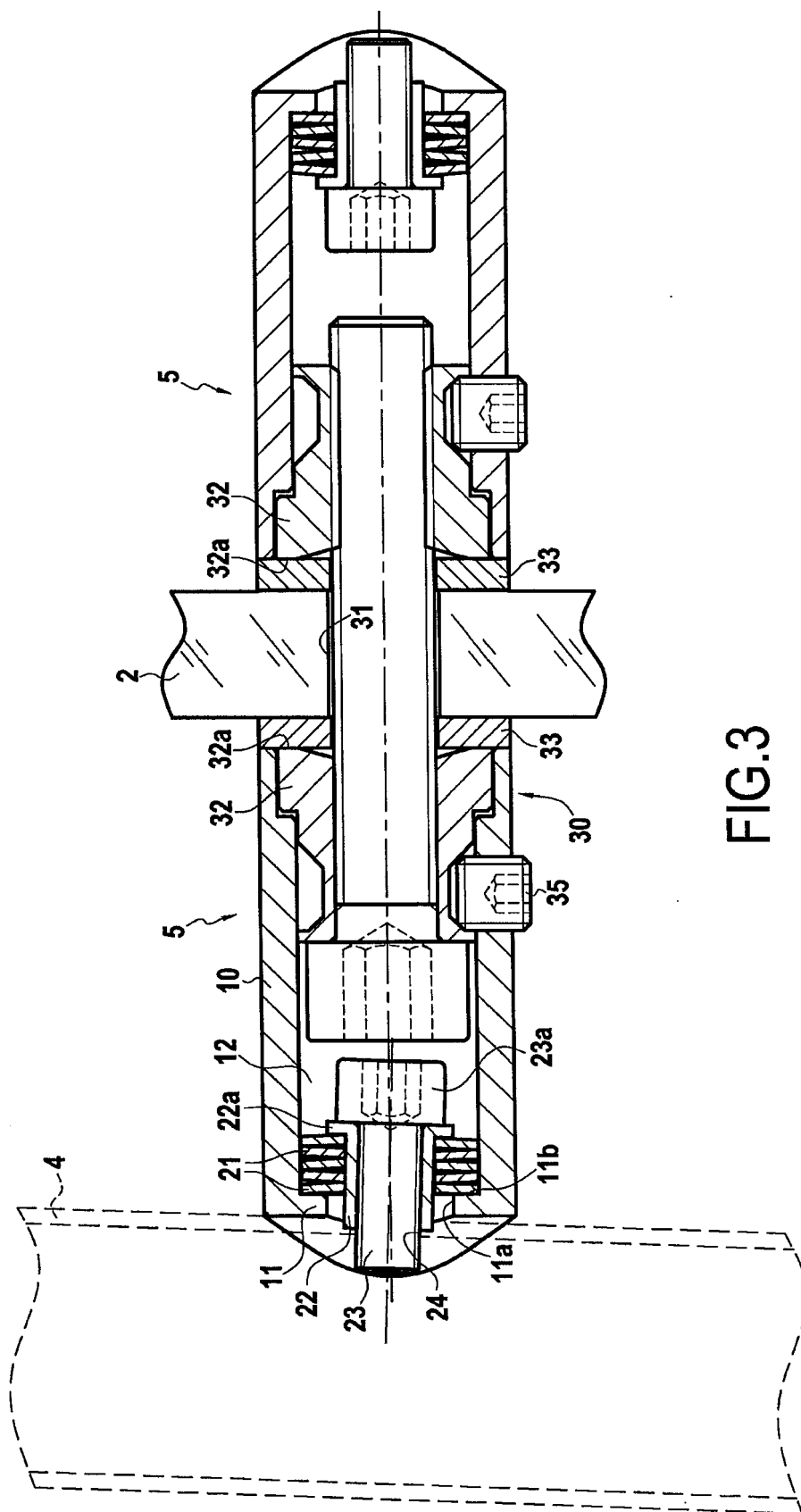


FIG.3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 19 5088

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 1 582 761 A (-) 10 octobre 1969 (1969-10-10) * le document en entier *	1-10	INV. E05B65/00 E05B1/00
A	DE 202 12 295 U1 (HORST FILIPP GMBH [DE]) 24 octobre 2002 (2002-10-24) * le document en entier *	1-10	ADD. E05B15/04
A	FR 2 616 832 A1 (GIESSE SPA [IT]) 23 décembre 1988 (1988-12-23) * le document en entier *	1-10	
A	EP 2 486 204 A1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 15 août 2012 (2012-08-15) * figure 3 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		8 avril 2016	Cruyplant, Lieve
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 15 19 5088

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.

08-04-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1582761 A	10-10-1969	AUCUN	
DE 20212295 U1	24-10-2002	AT 295924 T DE 20212295 U1 EP 1388626 A1	15-06-2005 24-10-2002 11-02-2004
FR 2616832 A1	23-12-1988	FR 2616832 A1 IT 1207637 B	23-12-1988 25-05-1989
EP 2486204 A1	15-08-2012	CN 102575485 A DE 202009013586 U1 EP 2486204 A1 ES 2428490 T3 WO 2011042231 A1	11-07-2012 17-12-2009 15-08-2012 08-11-2013 14-04-2011

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

- FR 2930582 [0033]
- FR 2964430 [0038]