

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
21.09.88

⑤① Int. Cl.⁴: **E 05 B 65/10**

②① Numéro de dépôt: **86401205.9**

②② Date de dépôt: **05.06.86**

⑤④ **Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte.**

③⑦ Priorité: **07.06.85 FR 8508649**

④③ Date de publication de la demande:
30.12.86 Bulletin 86/52

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
21.09.88 Bulletin 88/38

⑥④ Etats contractants désignés:
BE DE GB IT NL

⑥⑥ Documents cité:
DE-A-3 310 004

⑦③ Titulaire: **ETAT- FRANCAIS représenté par le
DELEGUE GENERAL POUR L'ARMEMENT
(DPAG), Bureau des Brevets et Inventions de la
Délégation Générale pour l'Armement 26,
Boulevard Victor, F-75996 Paris Armées (FR)**

⑦② Inventeur: **Studer, Christian, 39, rue du Progrès,
F-91200 Athis Mons (FR)**
Inventeur: **Duzon, Bernard, 63 Avenue de Buzenval,
F-92500 Rueil Malmaison (FR)**

EP 0 206 887 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte, plus particulièrement pour une porte d'une cage de Faraday.

On connaît des mécanismes de verrouillage de porte qui ne peuvent être commandés de l'extérieur que par des personnes autorisées munies d'une clé ou d'une carte magnétique, et qui comportent du côté intérieur de la porte une poignée de sécurité permettant à toute personne enfermée dans l'enceinte close par la porte d'en sortir librement. Afin de permettre un déverrouillage de la porte, soit de l'extérieur soit de l'intérieur, le mécanisme de verrouillage de porte comporte généralement des moyens de commande séparés agissant sur le mécanisme de verrouillage indépendamment l'un de l'autre. Cette indépendance implique des mécanismes relativement complexes. En outre, pour satisfaire aux contraintes d'encombrement, les mécanismes de commande indépendants sont réalisés au moyen de pièces de petite dimension qui sont donc susceptibles de se rompre après un usage prolongé ou dans des conditions d'usage impliquant des contraintes élevées.

Dans certaines applications, notamment lorsque la porte est destinée à fermer une enceinte à usage militaire, les contraintes mentionnées ci-dessus sont incompatibles avec les exigences de fonctionnement.

On connaît également des mécanismes de verrouillage dans lesquels deux poignées disposées de part et d'autre de la porte sont reliées rigidement entre elles et servent à manoeuvrer le mécanisme. Ces structures sont solides mais si l'une des poignées est bloquée, l'autre l'est également et il n'y a donc pas de possibilité d'un déverrouillage de sécurité.

On connaît de plus des dispositifs de sécurité qui permettent d'ouvrir des mécanismes de verrouillage pour portes d'enceintes. Ce genre de dispositif présente une tige de commande qui fait saillie à l'intérieur de l'enceinte et qui porte une poignée de commande solidaire, en rotation de la tige. Lorsque la porte est fermée de l'extérieur, une rotation de la poignée de commande intérieure permet l'ouverture. Cependant, si la poignée extérieure n'est pas correctement enclenchée, le dispositif de sécurité est inefficace car la poignée de commande intérieure ainsi que la tige ne peuvent plus être entraînées en rotation.

On connaît toutefois par le document DE-A-3 310 004, un dispositif de sécurité permettant l'ouverture de mécanismes de verrouillage. Ce mécanisme présente une tige de commande qui fait saillie à l'intérieur de l'enceinte et qui porte une poignée de commande solidaire en rotation de la tige. Lorsque la porte est fermée de l'extérieur, une rotation de la poignée de commande intérieure permet l'ouverture: il s'agit donc d'un mécanisme débrayable qui permet de solidariser ou non les deux organes d'ouverture.

Le but de la présente invention est de réaliser un dispositif de commande d'un mécanisme de déverrouillage de porte qui soit particulièrement adapté à la commande d'une porte fermant une cage de Faraday, c'est à dire qui permette une isolation électrique totale de l'extérieur de la cage par rapport à l'intérieur, le tout en étant de structure simple et résistance pour assurer les fonctions de déverrouillage sélectif depuis l'extérieur de la porte et de déverrouillage en toutes circonstances depuis l'intérieur de la porte.

L'invention a donc pour objet un dispositif du type de celui montré dans le document, ci-dessus c'est-à-dire pour commander un mécanisme de verrouillage de porte comportant deux organes de commande disposés de part et d'autre de la porte, des moyens pour relier les organes de commande au mécanisme de verrouillage, et des moyens débrayables pour relier entre eux les organes de commande, caractérisé en ce que les moyens débrayables comportent un manchon intermédiaire qui comporte deux parties de manchon métalliques séparées par un corps électriquement isolant assurant une liaison mécanique entre les parties du manchon et qui est traversé par des tiges de commande solidaires des organes de commande, l'une des tiges de commande étant mobile en translation suivant l'axe du manchon intermédiaire pour sortir de la partie de manchon, tout en s'étendant à travers le mécanisme de verrouillage. Ainsi, lors du blocage de l'organe de commande extérieur, l'autre organe de commande est désolidarisé de l'organe bloqué en déplaçant la tige de commande mobile en translation jusqu'à ce qu'elle soit désolidarisée du manchon intermédiaire, et la résistance mécanique de l'ensemble est assurée par les parties de manchon métalliques tandis que le corps électriquement isolant évite un effet d'antenne entre les organes de commande.

Selon une version avantageuse de cet aspect de l'invention, le corps électriquement isolant a une section polygonale et coopère avec des logements de section correspondante réalisés dans les parties de manchon. Ainsi, la liaison mécanique entre les parties de manchon métalliques est assurée par simple emboîtement du corps isolant entre les parties de manchon.

Selon un mode de réalisation particulièrement adapté à une porte comportant deux parois espacées, le manchon intermédiaire est entouré par un boîtier isolant fixé à chacune des parois. Ainsi, le boîtier isolant est utilisé comme entretoise supplémentaire entre les parois de la porte au niveau du mécanisme de verrouillage tout en maintenant une isolation électrique entre ces parois.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront encore de la description ci-après d'un exemple non limitatif en référence aux dessins annexés parmi lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe partielle du

dispositif de commande selon l'invention dans une position où les organes de commande sont solidaires,

- la figure 2 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 1 dans laquelle l'un des organes de commande est bloqué et l'autre organe de commande est désolidarisé,

- la figure 3 est une vue de face d'un mode de réalisation de clavette de retenue,

- la figure 4 est une vue en coupe selon le plan IV-IV de la figure 1.

En référence aux figures, le dispositif de commande selon l'invention comporte deux organes de commande 1, 2 formés par des poignées disposées de part et d'autre d'une porte généralement désignée en 3 et comportant deux parois 4, 5 espacées l'une de l'autre. Les poignées de commande 1, 2 sont reliées entre elles par des moyens débrayables comportant une tige de commande 6 solidaire de la poignée de commande 1 et une tige de commande 7 solidaire de la poignée de commande 2, reliées entre elles par un manchon intermédiaire généralement désigné en 8 et comportant une partie de manchon métallique 8.1 associée à la tige de commande 6 et une partie de manchon métallique 8.2 associée à la tige de commande 7, les parties de manchon 8.1 et 8.2 étant elles-mêmes reliées mécaniquement l'une à l'autre par un corps électriquement isolant 9. Afin de permettre un entraînement des parties de manchon par les tiges de commande respectives, chaque tige de commande a une extrémité de section carrée s'engageant dans une ouverture carrée 10 de la partie de manchon correspondante (figure 4). De même, afin d'assurer une liaison mécanique entre les parties de manchon, le corps électriquement isolant 9 a de préférence une section polygonale, par exemple une section carrée et coopère avec des logements 11 de section correspondante réalisés dans les parties de manchon 8.1, 8.2. Afin d'assurer une meilleure cohésion de l'assemblage, le corps isolant 9 est de préférence fixé à la partie de manchon 8.1 par des vis 12.

Le manchon intermédiaire 8 est entouré par un boîtier isolant 13 ayant une extrémité fixée à la paroi 4 par des boulons 14 dont la tête prend appui sur une contreplaque externe 15 et l'autre extrémité du boîtier isolant 13 est fixée à une contreplaque 16, elle-même fixée à la paroi 5 par des rivets 17, au moyen de vis 18 s'engageant dans des trous taraudés d'une couronne 19 prenant appui sur un rebord externe 20 du boîtier isolant 13.

La tige de commande 7 associée à la poignée de commande 2 traverse également un mécanisme de verrouillage 21, par exemple une crémonne comportant des barres de verrouillage 22. Le mécanisme de verrouillage a une structure connue en elle-même et il est inutile d'en donner une description détaillée. Le mécanisme de verrouillage 21 est fixé par des moyens appropriés (non représentés) à la contreplaque

16. La tige de commande 7 est mobile en translation suivant l'axe du manchon intermédiaire 8 et sa position est déterminée en tirant ou en poussant l'organe de commande 2. Afin que la tige de commande 7 soit normalement retenue insérée dans l'ouverture 10 de la partie du manchon 8.2, cette tige de commande 7 comporte une collerette 23 s'étendant dans une douille 24 fixée au mécanisme de verrouillage 21. Une gorge annulaire 25 est réalisée dans la collerette 23 et une clavette 26 en forme de U (figure 3) a ses ailes 27 engagées transversalement dans la douille 24 et s'étendant dans la gorge 25 de part et d'autre de l'axe de la tige de commande 7. La clavette 26 est elle-même maintenue en place par une goupille 28 engagée dans un trou 29 de la clavette 26 et maintenue par une saillie 30 solidaire de la douille 24.

L'extrémité de la tige de commande 7 opposée à celle qui est engagée dans la partie de manchon 8.2 comporte une tête de section carrée 31 sur laquelle est engagée la poignée de commande 2 maintenue en place par une rondelle 32 et une vis 33.

A son extrémité opposée à la tige de commande 6, la poignée de commande 1 comporte un bec 34 percé d'une ouverture 35 en regard d'une ouverture 36 réalisée dans une saillie 37 solidaire de la paroi 4 de la porte 3, pour position verrouillée de la porte.

Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est le suivant: en position normale de fonctionnement, illustré par la figure 1, la tige de commande 7 est enfoncée dans l'ouverture 10 de la partie de manchon 8.2 et les poignées de commande 1 et 2 sont reliées l'une à l'autre par le manchon intermédiaire 8 enserrant le corps 9. Dans cette position, un effort exercé sur l'une ou l'autre des poignées de commande 1 et 2 entraîne la manoeuvre du mécanisme de verrouillage 21. Lors de la fermeture de la porte à partir de l'intérieur, une traction est exercée sur la poignée de commande 2 pour maintenir la porte fermée pendant son verrouillage. Lorsque cette traction est exercée, la tige de commande 7 est retenue engagée dans l'ouverture 10 de la partie de manchon 8.2 par la clavette 26 engagée dans la gorge 25 de la collerette 23.

Dans la position illustrée par la figure 2 où la poignée de commande est bloquée par un cadenas 38, et dans le cas où une personne aurait par inadvertance été enfermée à l'intérieur d'une enceinte délimitée par la porte 3, il est nécessaire que cette personne puisse actionner le mécanisme de verrouillage 21 pour se libérer. Cependant, dans la position initiale, la poignée de commande 2 est également bloquée en raison de sa solidarité avec la poignée de commande 1.

Afin de permettre la manoeuvre du mécanisme de verrouillage 21, la poignée de commande 2 doit donc être désolidarisée de la poignée de commande 1. Pour cela, la goupille 28 est arrachée et la clavette 26 est retirée de son logement, ce qui libère la collerette 23 et permet

un déplacement axial de la tige de commande 7, comme illustré par les flèches sur la figure 2. Lors de son déplacement en translation, la tige de commande 7 sort du logement 10 dans la partie de manchon 8.2, mais continue néanmoins à s'étendre à travers le mécanisme de verrouillage 21. Etant libérée de la partie de manchon 8.2, la tige de commande 7 peut être librement manoeuvrée au moyen de la poignée de commande 2 afin d'ouvrir la porte.

Dans les deux positions de fonctionnement illustrées, on constate que le corps 9 et le boîtier isolant 13 assurent une isolation électrique entre les deux parois 4 et 5 de la porte 3, de sorte qu'aucun effet d'antenne n'existe entre les poignées de commande 1 et 2 et, dans le cas où la porte fait partie d'une cage de Faraday, l'isolation du volume interne contre une pénétration des ondes électromagnétiques est convenablement assurée.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus et on peut y apporter des variantes d'exécution.

En particulier, les tiges de commande 7 et 9 de section carrée peuvent être remplacées par des tiges ayant d'une façon générale une section polygonale, voire une section circulaire avec des ergots d'entraînement coopérant avec des rainures dans les parties de manchon 8.1 et 8.2.

Revendications

1. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte comportant deux organes de commande (1, 2) disposés de part et d'autre de la porte (3), des moyens (6 - 9) pour relier les organes de commande au mécanisme de verrouillage (21), et des moyens débrayables (7, 8) pour relier entre eux les organes de commande (1, 2), caractérisé en ce que les moyens débrayables comportent un manchon intermédiaire (8) qui comporte deux parties de manchon métalliques (8.1, 8.2) séparées par un corps (9) électriquement isolant assurant une liaison mécanique entre les parties du manchon (8.1, 8.2) et qui est traversé par des tiges de commande (6, 7) solidaires des organes de commande (1, 2), l'une (7) des tiges de commande étant mobile en translation suivant l'axe du manchon intermédiaire (8) pour sortir de la partie de manchon, tout en s'étendant à travers le mécanisme de verrouillage (21).

2. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de retenue (26) des moyens débrayables en position embrayée.

3. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 2, prise dans son rattachement à la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de retenue comprennent une douille (24) solidaire de la porte entourant une portion (23) de la tige de

commande (7) mobile en translation, et une clavette (26) traversant la douille (24) et s'étendant dans une gorge (25) formée dans la portion (23) de la tige de commande (7) entourée par la douille.

4. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que la gorge (25) est annulaire et en ce que la clavette (26) a une forme de U.

5. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 3 ou à la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte une goupille (28) portée par une saillie (30) de la douille (24) et traversant la clavette (26) pour maintenir celle-ci en place.

6. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (9) électriquement isolant a une section polygonale qui coopère avec des logements (11) de section correspondante réalisés dans les parties de manchons (8.1, 8.2).

7. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 1 ou à la revendication 6, caractérisé en ce que le manchon intermédiaire (8) est entouré par un boîtier isolant (13).

8. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte conforme à la revendication 7 disposé dans une porte (3) comportant deux parois (4, 5) espacées, caractérisé en ce que le boîtier isolant (13) est fixé à chacune des parois (4, 5).

Patentansprüche

1. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus bestehend aus zwei jenseits der Tür angebrachten Bedienungsgriffen (1, 2), aus Verbindungsmitteln (6 - 9) zwischen den Bedienungsgriffen und dem Verriegelungsmechanismus (21) sowie aus ausschaltbaren Verbindungsmitteln zwischen den Bedienungsgriffen (1, 2), dadurch gekennzeichnet, daß die ausschaltbaren Verbindungsmittel eine Zwischenmuffe (8) aufweisen, die aus zwei durch einen nichtleitenden Körper (9) getrennten jedoch mechanisch verbundenen metallischen Hülzen (8.1, 8.2) besteht und die durch die mit den Bedienungsgriffen (1, 2) verbundenen Steuerschäfte (6, 7) durchgedrungen wird, wobei sich einer (7) dieser Steuerschäfte seitlich auf der Achse der Zwischenmuffe (8) durch das Verriegelungsmechanismus (21) bewegen kann, um aus diesem Teil der Muffe herausgezogen zu werden.

2. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit Rückhaltemitteln (26) versehen ist, die die ausschaltbaren Verbindungsmitteln im Eingriff

halten.

3. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 2, als Ergänzung des Anspruches 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhaltemittel aus einer an der Tür befestigten Buchse (24), die den Führungsring (23) des seitlich beweglichen Steuerschaftes (7) einfaßt, und aus einem Verriegelungsbügel (26), der die Buchse (24) durchdringt und sich in die gefräste Nut (25) des Führungsringes (23) des Steuerschaftes (7) einschieben läßt, bestehen.

4. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (25) als Ringnut ausgeführt und der Verriegelungsbügel U-förmig ist.

5. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Sicherungsnadel (28) versehen ist, die durch eine Auskragung (30) der Buchse (24) gehalten wird und den Verriegelungsbügel (26) durch die Bohrung (29) durchdringt.

6. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der nichtleitende Körper (9) polygonförmig ausgeführt ist und sich in die entsprechend ausgelegte Aufnahme (11) der metallischen Hülse (8.1, 8.2) einfassen läßt.

7. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 1 oder Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenmuffe (8) in einem nichtleitenden Gehäuse (13) eingebaut ist.

8. Steuervorrichtung eines Türverriegelungsmechanismus nach Anspruch 7, die in einer Tür (3) zwischen zwei Türfeldern (4, 5) eingebaut ist, dadurch gekennzeichnet, daß das nichtleitende Gehäuse (13) beidseitig an jedem Feld (4, 5) befestigt ist.

Claims

1. A device controlling a door locking mechanism comprising two control units (1, 2) located on both sides of the door (3), means (6 - 9) connecting the control units to the locking mechanism (21) and disengageable means (7, 8) interconnecting the control units (1, 2), characterized in that the disengageable means comprise an intermediate sleeve (8) which includes two metallic sleeve sections (8.1, 8.2) separated by an electrically insulating body (9) providing a mechanical link between the sleeve sections (8.1, 8.2) and which is crossed by control rods (6, 7) integral with the control units (1, 2), one (7) of the control rod being mobile in translation along the axis of the intermediate sleeve (8) so as to come out of the sleeve section, while extending across the locking mechanism (21).

2. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 1, characterized

in that it comprises means (26) retaining the disengageable means in the engaged position.

3. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 2 considered in its connection with claim 1, characterized in that the retaining means include a bush (24) integral with the door surrounding a portion (23) of the control rod (7) mobile in translation, and a key (26) crossing the bush (24) and extending in a throat (25) formed in the portion (23) of the control rod (7) surrounded by the bush.

4. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 3, characterized in that the throat (25) is annular and that the key (26) is U-shaped.

5. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 3 or claim 4, characterized in that it comprises a pin (28) carried by a protrusion (30) of the bush (24) and crossing the key (26) so as to secure the latter.

6. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 1, characterized in that the electrically insulating body (9) has a polygonal section which cooperates with housings (11) having a corresponding section recessed in the sleeve sections (8.1, 8.2).

7. A device controlling a door locking mechanism, as claimed in claim 1 or claim 6, characterized in that the intermediate sleeve (8) is enclosed in an insulating box (13).

8. A device controlling a door locking mechanism as claimed in claim 7 installed in a door (3) including two spaced walls (4, 5), characterized in that the insulating box (13) is secured to each of the walls (4, 5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

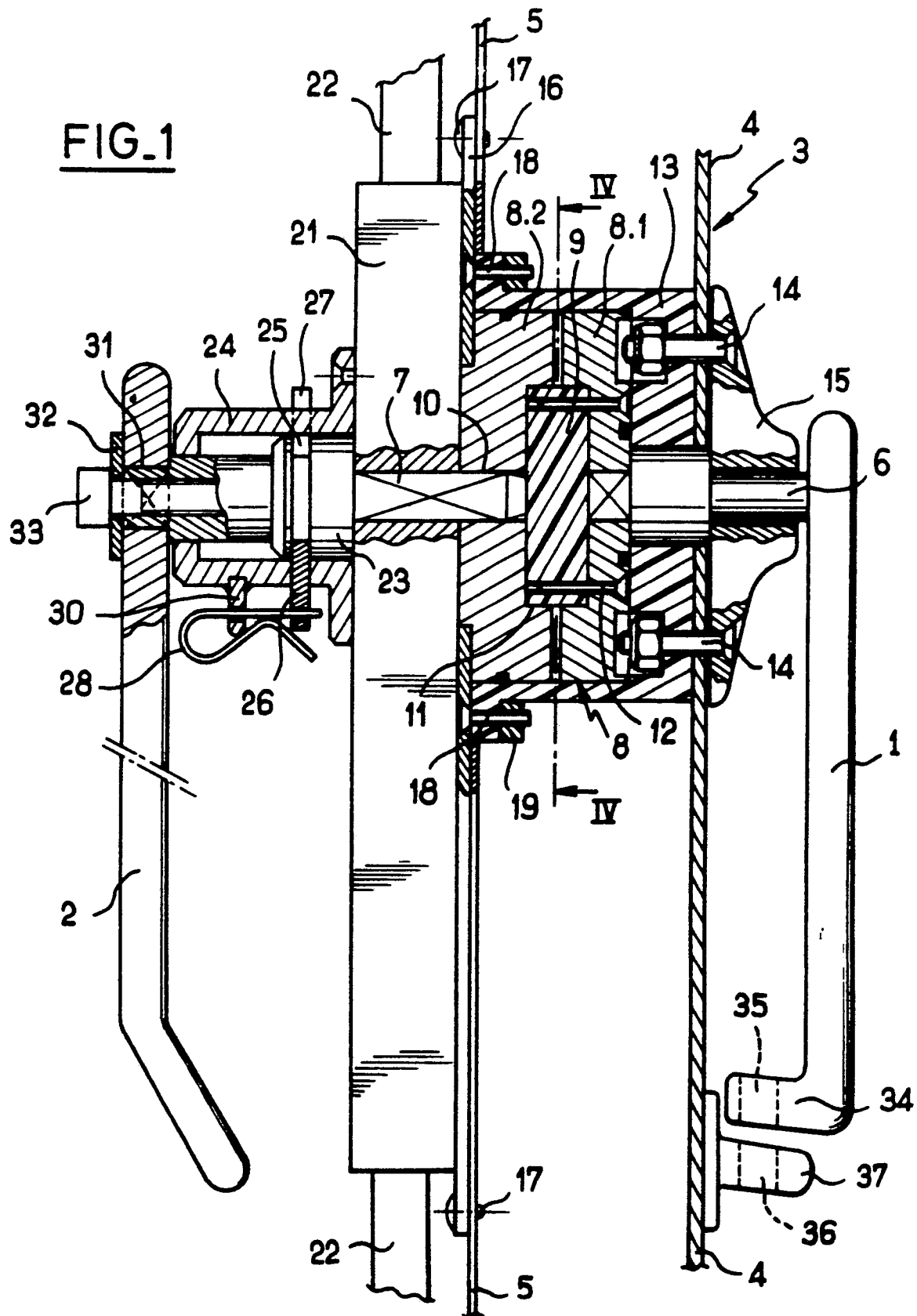
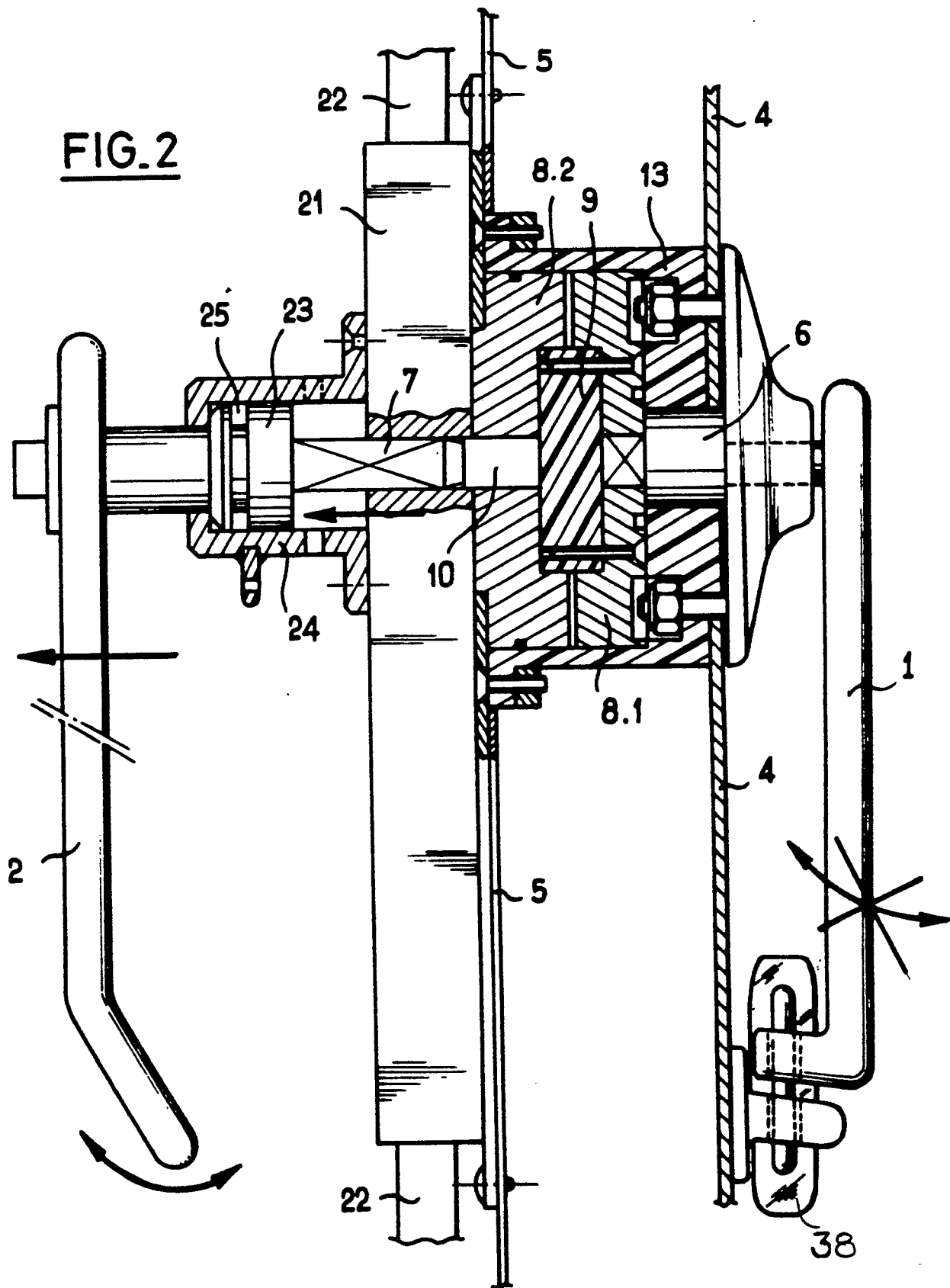
FIG. 1

FIG.2



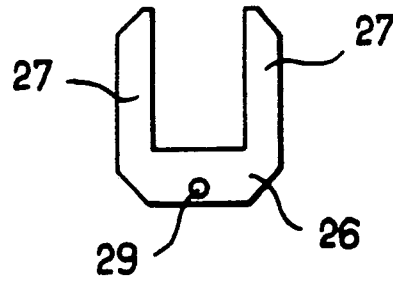


FIG. 3

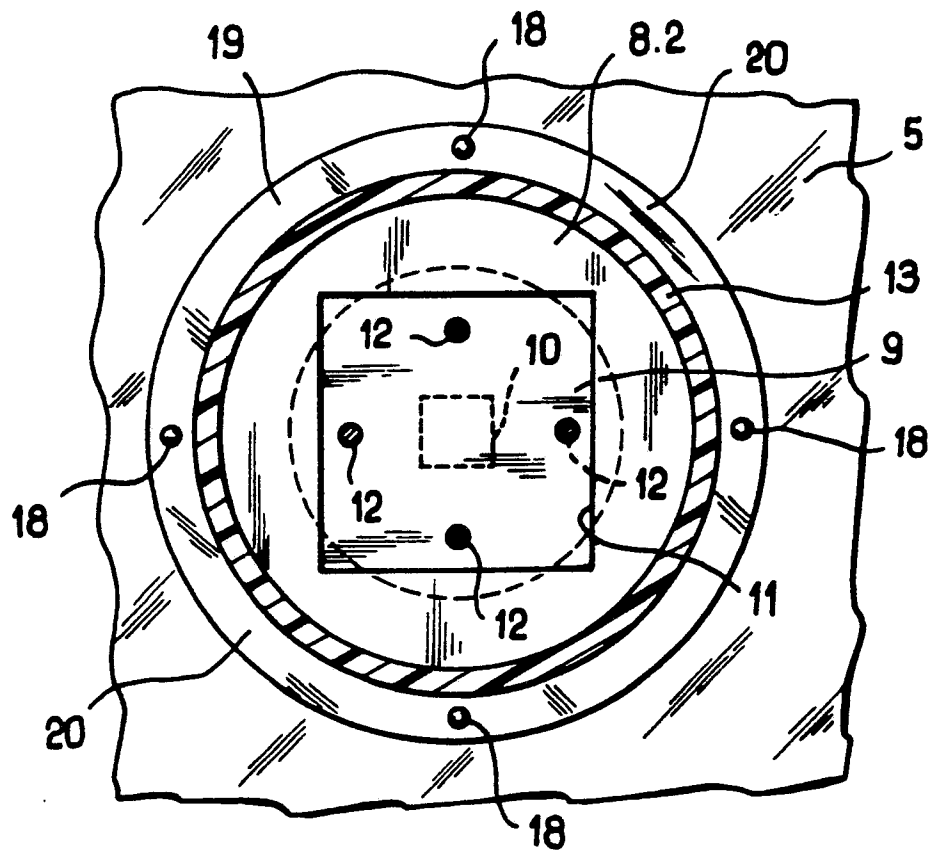


FIG. 4