

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 947 651 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.06.2003 Bulletin 2003/26

(51) Int Cl.7: **E05C 9/00**, E05B 17/20

(21) Numéro de dépôt: **98440068.9**

(22) Date de dépôt: **02.04.1998**

(54) **Ferrure de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue du type crémone ou crémone-serrure**

Verriegelungsbeschlag mit Treibstangen für eine Tür, ein Fenster oder ähnliches

Lock fitting of the espagnolette type for a door, a window, or similar

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

• **Mih, Philippe**
57430 Sarralbe (FR)

(43) Date de publication de la demande:
06.10.1999 Bulletin 1999/40

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein
8, Avenue Pierre Mendès France
67300 Schiltigheim (FR)

(73) Titulaire: **FERCO INTERNATIONAL Ferrures et**
Serrures de Bâtiment, Société Anonyme
57400 Sarrebourg (FR)

(56) Documents cités:

(72) Inventeurs:
• **Prevot, Gérard**
57430 Willerwald (FR)

EP-A- 0 598 927 **AU-B- 627 495**
DE-U- 9 104 260 **DE-U- 29 600 446**
FR-A- 2 116 775 **GB-A- 2 237 601**
GB-A- 2 257 745

EP 0 947 651 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

[0001] L'invention a trait à une ferrure de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue, du type crémone ou crémone-serrure, comportant un mécanisme de commande pourvu d'au moins une roue dentée en prise avec une crémaillère définie, soit par une série d'ouvertures entrecoupées d'échelons, soit par une denture, et associée, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de transmission approprié, à au moins une tringle de manoeuvre pour amener celle-ci en position de verrouillage ou de déverrouillage sous l'action d'un bouton ou d'une poignée de commande et/ou d'un élément à clé, prévu apte à agir, directement ou indirectement, sur ladite roue dentée.

[0002] La présente invention trouvera son application dans le domaine de la quincaillerie du bâtiment et concerne, plus particulièrement, les ferrures de verrouillage du type crémone ou crémone-serrure.

[0003] A ce propos, l'on observera que de telles crémones ou crémones-serrures se distinguent en ce qu'elles comportent au moins une tringle de manoeuvre s'étendant au-dessus et/ou en-dessous d'un boîtier venant refermer le mécanisme de commande apte à amener ces tringles de manoeuvre dans une position de verrouillage et de déverrouillage. En fait, ces tringles de manoeuvre, selon le cas, sont équipées ou agissent sur des organes de verrouillage lesquels sont à même de coopérer avec des gâches.

[0004] L'on comprend, évidemment, que si l'on ne prend d'autre précaution il est aisé de repousser une telle tringle de manoeuvre depuis sa position de verrouillage dans sa position déverrouillée par action directe sur lesdits organes de verrouillage sur lesquels elle agit. En conséquence, un ouvrant, du type porte ou fenêtre, équipé d'une crémone, telle qu'elle vient d'être décrite, n'offre guère de résistance à une tentative d'effraction.

[0005] Il est vrai qu'il est également connu des crémones-serrures qui, au travers d'un élément à clé, permettent, usuellement, d'agir sur un pêne dormant de sorte qu'après avoir déverrouillé les tringles de manoeuvre un individu, cherchant à entrer par effraction dans une habitation, se doit, en outre, de fracturer l'élément à clé pour obtenir le déverrouillage complet de l'ouvrant. Quoi qu'il en soit, un ouvrant à point de verrouillage unique est souvent plus fragile à une telle tentative d'effraction en comparaison avec un ouvrant à points de verrouillages multiples.

[0006] Pour remédier au problème précité, à savoir éviter que sous l'action d'une poussée exercée au travers d'un organe de verrouillage sur la tringle de manoeuvre il soit possible de rendre inopérant les points de verrouillage que procure, celle-ci, l'on a imaginé, d'ores et déjà, plusieurs solutions qui s'avèrent, en réalité, relativement complexes. Du moins de tels dispositifs de blocage de tringles de manoeuvre en position de verrouillage, conduisent, habituellement, à un accrois-

sement du nombre des pièces composant le mécanisme de commande de ces crémones ou crémones-serrures.

[0007] Aussi, s'il est usuel d'équiper de tels dispositifs de blocage des crémones-serrures, de simples crémones en sont, généralement, dépourvues. Cela s'explique principalement, par le fait que ce blocage des tringles de manoeuvre en position de verrouillage ne peut intervenir, précisément, qu'une fois ces tringles de manoeuvre totalement verrouillées. Aussi, la commande de l'élément à clé qui complète, fréquemment, l'action de verrouillage dans le cadre d'une crémone-serrure s'avère tout à fait adaptée à remplir la fonction précitée.

[0008] Contrairement, dans le cas d'une crémone, il est recherché une manipulation rapide et tout aussi simple que sa conception. Aussi, il s'agissait de trouver une solution qui permette d'assurer le blocage des tringles de manoeuvre une fois verrouillées au travers de la seule manipulation effectuée pour amener ces tringles depuis leur position déverrouillée en position de verrouillage, ceci sans que cela ne se traduise par une augmentation du nombre des pièces composant une telle crémone.

[0009] Il est encore connu, par le document GB-2.257.745, une crémone dont le mécanisme de commande, logé dans un boîtier, comporte un fouillot muni d'une denture prévue apte à venir s'engrener sur une crémaillère d'un organe de transmission destiné à être rattaché à une tringle de manoeuvre s'étendant d'un côté dudit boîtier. Cette crémone comporte également un pignon inverseur sur lequel vient encore s'engrener l'organe de transmission précitée ainsi qu'un autre, de manière diamétralement opposée et prévu apte à coopérer avec une tringle de manoeuvre s'étendant et se déplaçant dans une direction opposée à la précédente.

[0010] La denture du fouillot est ainsi définie pour que, en position de verrouillage, seule une dernière dent reste partiellement engagée dans l'ouverture correspondante de la crémaillère, le sommet de cette dent formant une butée contre laquelle est à même de venir s'appuyer un échelon de cette crémaillère de l'organe de transmission, au cas où interviendrait une tentative de déverrouillage par action directe sur une tringle de manoeuvre.

[0011] En somme, ce n'est que dans cette position de verrouillage qu'une commande de la crémone ou crémone-serrure, en agissant sur la ou les tringles de manoeuvre, est empêchée. Dans toutes les autres positions empruntées par le mécanisme de cette crémone, celle-ci reste réversible.

[0012] En fin de compte, la démarche inventive de la présente invention a consisté à mettre au point un mécanisme d'entraînement de crémone ou crémone-serrure qui soit irréversible sans que cela n'ait entraîné une augmentation, de quelque ordre que ce soit, de la résistance à la manoeuvre procurée par le mécanisme de commande. En effet, il a fallu éviter que la résistance ressentie par l'usager au niveau d'une poignée ou d'un

bouton de commande, ne soit plus importante que d'habitude.

[0013] En définitive, la présente invention a su répondre au problème décrit ci-dessus, tout en respectant les impératifs auxquels il vient d'être fait référence.

[0014] A cet effet, l'invention concerne une ferrure de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue, du type crémone ou crémone-serrure, comportant un mécanisme de commande pourvu d'au moins une roue dentée en prise avec une crémaillère définie, soit par une série d'ouvertures entrecoupées d'échelons, soit par une denture, et associées, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de transmission approprié, à au moins une tringle de manoeuvre pour amener celle-ci en position de verrouillage ou de déverrouillage sous l'action d'un bouton ou d'une poignée de commande et/ou d'un élément à clé, prévu apte à agir, directement ou indirectement, sur ladite roue dentée, l'écartement des échelons ou encore des dents de ladite crémaillère étant déterminé pour autoriser une course à vide de cette dernière par rapport à la ou aux dents de la roue dentée et sur laquelle ou lesquelles elle vient s'engrener, de manière à rendre le mécanisme de commande irréversible, le sommet de ces dents de ladite roue dentée étant prévu apte à définir une surface d'appui contre laquelle est en mesure de venir en butée, au travers de ladite course à vide, un échelon ou encore une dent de la crémaillère, suite à une poussée exercée depuis la tringle de manoeuvre sur ledit mécanisme de commande.

[0015] En fin de compte, l'on remarquera que pour atteindre le but recherché, la présente invention n'a pas eu pour conséquence une modification substantielle des éléments composants un mécanisme de commande de crémone ou crémone-serrure. En effet, pour la mise en oeuvre de cette invention, il n'a suffi que d'une adaptation de ces éléments qui s'est traduite, essentiellement, par une augmentation du jeu existant entre une crémaillère et une roue dentée.

[0016] A ce propos, l'on remarquera que la présente invention a su aller à l'encontre d'une démarche habituelle dans le cadre de la conception de ferrures de verrouillage. Plus particulièrement, jusqu'à présent l'on a sans cesse recherché une diminution des jeux fonctionnels de manière à obtenir une certaine précision dans les amplitudes de déplacement des éléments en mouvement.

[0017] En fait, tel que cela ressortira de la description qui va suivre, ce jeu additionnel résultant de la mise en oeuvre de l'invention ne vient grever, en rien, la qualité du fonctionnement du mécanisme de commande d'une telle crémone ou crémone-serrure.

[0018] En fin de compte, la présente invention permet la conception de crémones ou crémones-serrures que l'on peut qualifier de sécurité pour un coût de revient strictement identique à une crémone ou crémone-serrure classique, ne disposant d'aucun moyen d'immobilisation en translation de leur tringle de manoeuvre, une fois celle-ci en position de verrouillage.

[0019] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à un mode de réalisation donné à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

[0020] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe dans lesquels :

- la figure 1 illustre, de manière schématisée, un exemple de crémone conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1 permettant de mieux visualiser la course à vide d'une crémaillère associée à une tringle de manoeuvre par rapport à une roue dentée, les éléments du mécanisme de commande de cette crémone étant illustrés, ici, en position de verrouillage.

[0021] Tel qu'illustré dans les figures 1 et 2 des dessins ci-joints, la présente invention concerne le domaine des ferrures de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue, plus particulièrement celui des crémones ou crémones-serrures.

[0022] Ainsi, à titre d'exemple d'application de la présente invention, il a été représenté dans ces figures 1 et 2 une crémone 1 comportant deux tringles de manoeuvre 4, 5 s'étendant, respectivement, au-dessus et en-dessous d'un boîtier central 3 et auquel le mécanisme de commande 2 de cette crémone 1 est apte à communiquer des déplacements en opposition.

[0023] Il est évident que la présente invention trouvera également son application dans le cadre de crémones ou crémones-serrures ne comportant qu'une seule tringle de manoeuvre ou encore des tringles de manoeuvre se déplaçant, systématiquement, dans une même direction en phase de verrouillage et de déverrouillage.

[0024] Quoi qu'il en soit et tel que cela ressort de ce mode de réalisation illustré dans les dessins, un tel mécanisme de commande 2 de crémone ou crémone-serrure 1 est pourvu d'au moins une roue dentée 6 en prise avec une crémaillère 7 qui peut être associée directement à une tringle de manoeuvre 4 sachant que cette crémaillère pourrait, également, équiper un organe de transmission intermédiaire approprié, par ailleurs relié à cette tringle de manoeuvre 4.

[0025] En outre, une telle crémaillère 7 peut être définie, soit par une denture, soit par une série d'ouvertures 8, entrecoupées d'échelons 9, ménagées au niveau de cette tringle de manoeuvre 4 ou tout autre organe de transmission intermédiaire.

[0026] La roue dentée 6 n'est autre, ici, que le fouillot sur lequel est à même d'agir l'utilisateur à l'aide d'une poignée ou d'un bouton de commande. Aussi, cette roue dentée 6 ou fouillot comporte, en son centre, un logement 10 pour la réception du carré de manoeuvre d'une telle poignée ou bouton de commande.

[0027] En fin de compte, pour bien comprendre l'objet

de la présente invention, il y a lieu d'observer qu'une telle roue dentée 6 ne constitue pas, nécessairement, un fouillot directement manœuvrable, par l'utilisateur. Il suffit, en fait, que cette roue dentée 6 agisse au niveau du mécanisme de commande 2 de la crémone ou crémone-serrure 1 de telle sorte qu'elle assure l'entraînement de ladite tringle de manœuvre 4 dès l'instant que l'utilisateur commande le verrouillage ou le déverrouillage de cette crémone ou crémone-serrure, que ce soit, en fin de compte, à l'aide d'une poignée de commande ou encore d'un élément à clé.

[0028] En somme, l'intervention de l'utilisateur peut être répercutée directement ou indirectement sur cette roue dentée 6.

[0029] Pour en revenir au mode de réalisation particulier illustré dans les dessins, la crémone 1 comporte, dans ce cas, une seconde roue dentée qui est en fait un pignon inverseur 11 apte à retransmettre le mouvement communiqué à la tringle de manœuvre 4 à la seconde tringle de manœuvre 5 en conférant à cette dernière un déplacement dans une direction opposée à la précédente. Aussi, ces tringles de manœuvre 4, 5 viennent s'engrèner à l'aide de crémaillères 12, 13 et de manière diamétralement opposée sur ce pignon inverseur 11.

[0030] Quoi qu'il en soit, selon une caractéristique particulière de la présente invention, l'écartement 14, selon le cas, entre les échelons 9 ou les dents définissant la crémaillère 7 coopérant avec la roue dentée 6, est déterminé pour autoriser une course à vide 15 de cette crémaillère 7 de la tringle de manœuvre 4 par rapport à la ou aux dents 16 de cette roue dentée 6, sur laquelle ou lesquelles elle vient s'engrèner. De plus, le sommet 17 de ces dents 16 correspondant à ladite roue dentée 6 est prévu apte à définir une surface d'appui 18 contre laquelle est en mesure de venir buter, suite à un déplacement de ladite crémaillère 7 sur une longueur correspondant à la course à vide 15, un échelon 9 ou encore une dent de cette crémaillère 7. A noter que ce déplacement de cette dernière est assimilable à une poussée que l'on vient exercer depuis une tringle de manœuvre 4, 5 sur ledit mécanisme de commande 2 dans une direction de déverrouillage, ceci lors d'une tentative d'effraction de la porte ou fenêtre équipée de cette crémone ou crémone-serrure 1.

[0031] En fait, le résultat recherché est tout particulièrement visible dans la figure 2 où l'on voit, clairement, que sous l'impulsion d'une poussée, symbolisée par la flèche 19, la crémaillère 7 donc la tringle de manœuvre 4 au travers de sa mobilité relative par rapport à la roue dentée 6, vient buter, au niveau de son échelon 9a, sur cette surface d'appui 18 que définit le sommet 17 d'une 16a des dents 16 de la roue dentée 6. Aussi, cette poussée se traduit, au niveau de cet échelon 9a de la crémaillère 7, par une force réactive f 20 s'étendant, sensiblement, suivant une direction radiale par rapport à cette roue dentée 6.

[0032] En fin de compte, la poussée correspondant à

la flèche 19 ne pouvant s'exercer sur le flanc des dents 16 de la roue dentée 6, celle-ci ne peut être soumise à un couple qui aurait tendance à conduire au déverrouillage de la crémone ou crémone-serrure 1.

[0033] Il est évident que dans un mode de réalisation tel qu'illustré dans les figures correspondant à une crémone ou crémone-serrure munie de tringles de manœuvre 4, 5 à déplacement en opposition, la liaison de ces tringles de manœuvre au travers du pignon inverseur 11 conduit à la même situation de blocage de ces tringles de manœuvre 4, 5 que la poussée soit exercée sur l'une et/ou l'autre d'entre elles.

[0034] Finalement, l'on remarquera que la course à vide 15 au travers de laquelle le mécanisme de commande 2 d'une crémone ou crémone-serrure 1, conforme à l'invention est rendue irréversible, n'entraîne, contrairement à ce que l'on pourrait penser, aucun effet secondaire néfaste, ce qui va, à l'encontre des préjugés dans ce domaine où il est recherché habituellement des solutions pour réduire autant que possible, le jeu fonctionnel d'un mécanisme de commande.

[0035] En ayant su répondre efficacement et de manière simple au problème posé, la présente invention doit être considérée comme représentant un net progrès dans ce domaine des ferrures de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue.

Revendications

1. Ferrure de verrouillage pour porte, fenêtre ou analogue du type crémone ou crémone-serrure (1), comportant un mécanisme de commande (2) pourvu d'au moins une roue dentée (6) en prise avec une crémaillère (7) définie, soit par une série d'ouvertures (8) entrecoupées d'échelons (9, 9a), soit par une denture, et associée, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de transmission approprié, à au moins une tringle de manœuvre (4) pour amener celle-ci en position de verrouillage ou de déverrouillage sous l'action d'un bouton ou d'une poignée de commande et/ou d'un élément à clé prévu apte à agir directement ou indirectement sur ladite roue dentée (6), **caractérisée par le fait que** l'écartement (14) des échelons (9) ou encore des dents de ladite crémaillère (7) est déterminé pour autoriser une course à vide (15) de cette dernière par rapport à la ou aux dents (16) de la roue dentée (6) et sur laquelle ou lesquelles elle vient s'engrèner, de manière à rendre le mécanisme de commande (2) irréversible, le sommet (7) de ces dents (16, 16a) de ladite roue dentée (6) étant prévu apte à définir une surface d'appui (18) contre laquelle est en mesure de venir en butée, au travers de ladite course à vide (15), un échelon (9a) ou encore une dent de la crémaillère (7), suite à une poussée exercée depuis la tringle de manœuvre (4) sur ledit mécanisme de commande (2).

Patentansprüche

(2).

1. Verriegelungsbeschlag für Tür, Fenster od. dgl., vom Typ Treibstangenbeschlag oder Treibstangen-
schloss (1), mit einem Betätigungsmechanismus
(2) mit mindestens einem Zahnrad (6) im Eingriff mit
einer Zahnstange (7), die entweder durch eine Fol-
ge von durch Stege (9, 9a) getrennten Öffnungen
(8) oder durch eine Verzahnung definiert ist und die
direkt oder über ein geeignetes Transmissionorgan
mindestens einer Treibstange (4) zugeordnet ist,
um diese in die Verriegelungs- oder Entriegelungs-
stellung zu bringen unter der Wirkung eines Betäti-
gungsknopfes oder -Handgriffs und/oder eines
schlüsselbetätigten Elementes, das direkt oder in-
direkt auf das Zahnrad (6) einwirken kann,
dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (14)
der Stege (9) oder der Zähne der Zahnstange (7)
so festgelegt ist, dass er einen Leerhub (15) dieser
Zahnstange relativ zu dem Zahn oder den Zähnen
(16) des Zahnrades (6), mit denen sie in Eingriff ist,
ermöglicht derart, daß der Betätigungsmechanis-
mus (2) irreversibel ist, wobei der Kopf (17) der Zäh-
ne (16, 16a) des Zahnrades (6) so ausgebildet ist,
dass er eine Stützfläche (18) definiert, gegen die
aufgrund des Leerhubes (15) ein Steg (9a) oder ein
Zahn der Zahnstange (7) zur Anlage kommen kann
infolge einer Kraft, die von der Treibstange (4) aus-
gehend auf den Betätigungsmechanismus (2) aus-
geübt wird.

Claims

1. Locking fitting for a door, window or the like, of the
type espagnolette or espagnolette-lock (1), includ-
ing a control mechanism (2) provided with at least
one toothed wheel (6) engaging with a rack (7) de-
fined either by a series of openings (8) cross-cut by
steps (9, 9a) or by a toothing, and associated, di-
rectly or through an appropriate transmission or-
gan, with at least one operating rod (4) in order to
bring the latter into locking or unlocking position un-
der the action of a control button or handle and/or
a key member provided capable of acting, directly
or indirectly, on said toothed wheel (6), **character-**
ised in that the distance (14) between the steps (9)
or also the teeth of said rack (7) is determined so
as to authorise an idle travel distance (15) of the
latter with respect to the tooth or teeth (16) of the
toothed wheel (6), which it engages with, so as to
make the control mechanism (2) irreversible, the
apex (7) of these teeth (16, 16a) of said toothed
wheel (6) being provided capable of defining a rest-
ing surface (18) against which a step (9a) or also a
tooth of the rack (7) can stop, through said idle travel
distance (15), further to a thrust exerted from the
operating rod (4) against said control mechanism

FIG. 1

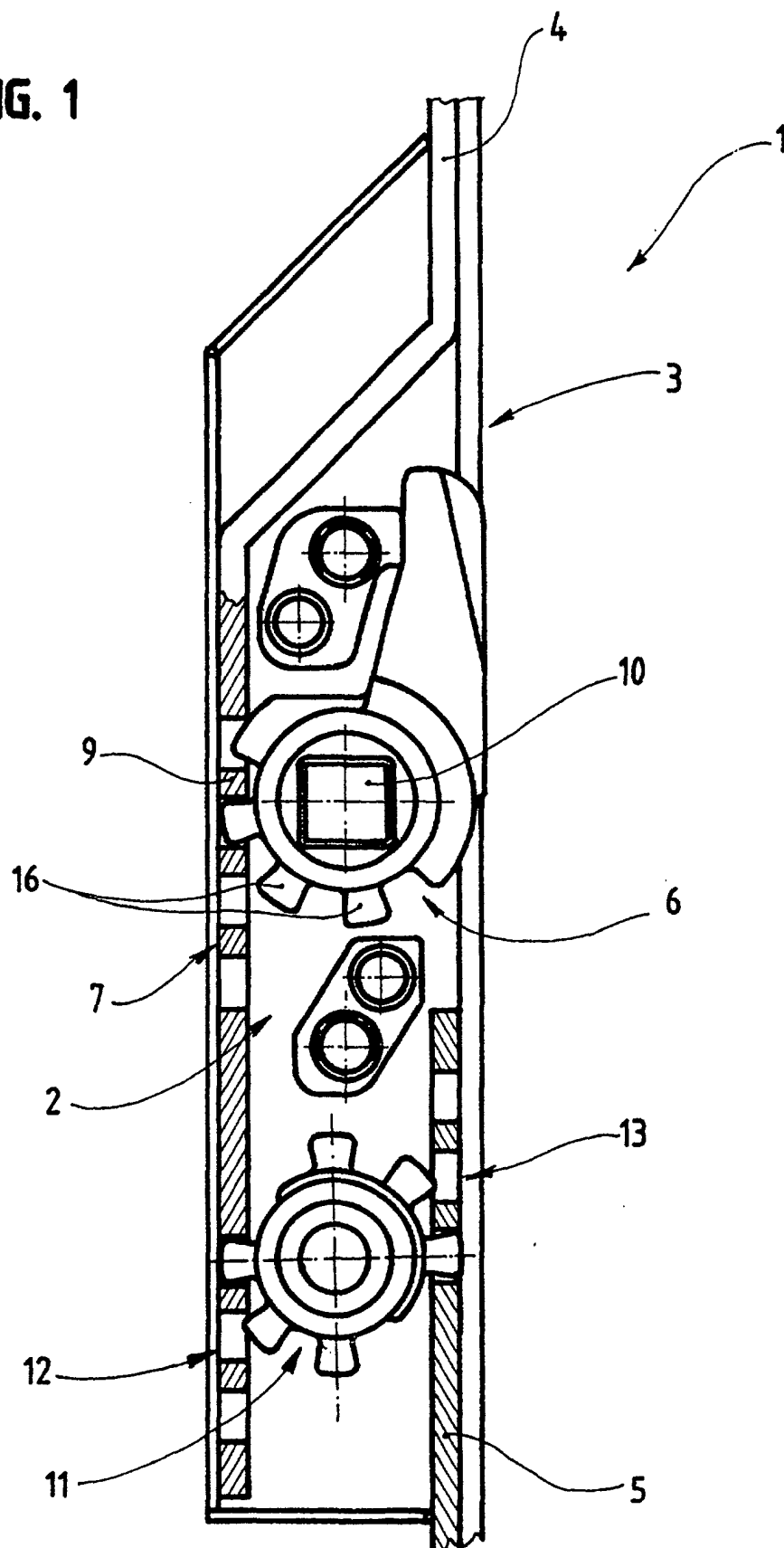


FIG. 2

