

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 20226

(54)

Fermeture automatique de porte.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 F 3/10.

(22)

Date de dépôt..... 19 septembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RFA, 22 septembre 1979, n° P 29 38 445.0.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71)

Déposant : GEZE GMBH, résidant en RFA.

(72)

Invention de : Klaus Weiss.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

-1-

La présente invention concerne une fermeture automatique de porte, équipée d'un axe disposé de façon à pouvoir tourner dans un boîtier, qui est agencée en vue de l'accouplement à une porte, avec au moins
5 un disque de came disposé sur l'axe de la fermeture et avec au moins un galet presseur qui est disposé de façon à pouvoir tourner sur un axe de tourillon, qui est maintenu sur un support sollicité par un ressort antagoniste, qui est mobile ou guidé de son côté dans le
10 boîtier de telle sorte que le galet presseur déplaçable sous l'action du ressort antagoniste sensiblement radialement à l'axe de la fermeture, s'appuie contre le disque de came, de telle sorte que le galet presseur pénètre, dans la position neutre du disque de came
15 correspondant au moins approximativement à la position de fermeture de la porte, dans un évidement pratiqué dans celui-ci en vue de la détermination de la position neutre.

Des fermetures automatiques de porte du
20 type précité sont par exemple connus par les demandes de brevet allemand DE-AS 1.142.301 ou 2.535.244. L'extrémité de l'axe de la fermeture saillant hors du boîtier est la plupart du temps conique aplatie ou réalisée également sous la forme d'un carré, afin de pouvoir être couplé et verrouillé par conformation avec
25 la porte. Pour des raisons de fabrication, l'alignement du cône plat ou du carré par rapport au disque de came est cependant soumis à des écarts importants. Ceci conduit à un rebut important de fabrication, car
30 seuls des défauts d'alignement relativement faibles peuvent être tolérés.

La présente invention a par conséquent pour objet de réaliser une fermeture automatique de porte du type indiqué de sorte que des erreurs d'ali-

-2-

gnement plus grandes entre le cône plat ou le carré et le disque de came puissent être tolérés.

5 Ce problème est, selon l'invention, résolu par le fait que l'axe du tourillon, conjointement avec le galet presseur, est maintenu de façon à pouvoir être réglé et fixé sur le support sensiblement concentriquement à l'axe de la fermeture.

10 L'avantage de l'invention réside en particulier dans le fait qu'une correction de la position neutre de la fermeture de porte est rendue possible de façon simple, de sorte que même dans le cas d'erreurs d'alignement importantes entre le disque de came et le cône aplati, les flancs de celui-ci peuvent être amenés en alignement voulu par rapport à l'axe longitudinal du boîtier de la fermeture.

15 Les autres caractéristiques de l'invention, selon lesquelles le tourillon est maintenu de façon à pouvoir tourner et être fixé dans ses positions de rotation sur le support, l'arbre portant le galet presseur est réalisé excentré par rapport à l'axe de rotation du tourillon, le tourillon est réalisé sur sa surface frontale tournée vers le côté extérieur du boîtier avec une prise de verrouillage par conformation pour un outil de réglage et enfin dans le côté supérieur du boîtier est prévue une ouverture pouvant être obturée au moyen d'un presse-étoupe, à travers laquelle l'outil de réglage peut être introduit de l'extérieur dans la prise, toutes ces caractéristiques permettent d'effectuer la correction sur la fermeture de porte montée et se traduisent par un mode d'exécution favorable du point de vue fabrication.

30 Conformément à la disposition selon laquelle l'ouverture dans le boîtier dans le cas de la porte tournée dans une position de pivotement prescrite

s'aligne au moins approximativement sur l'axe de rotation du tourillon, en particulier dans le cas d'un pivotement de la porte d'environ 90°, il est assuré que l'ouverture destinée au réglage de la position neutre s'aligne sur le tourillon, lorsqu'elle n'est plus elle-même recouverte par la porte ou un rail de porte.

La fixation du tourillon dans sa position de rotation réglée est assurée par maintien verrouillé sur le support provoqué par ajustement pressé. Cette caractéristique évite un coût de fabrication accru et tire parti du fait qu'un réglage de la position neutre est effectué normalement une fois pour toutes et ainsi une usure de l'ajustement pressé n'est pas à craindre.

L'invention présente, en outre, les avantages suivants. Un avantage résulte du fait que le caisson en ciment servant à la réception de la fermeture automatique de porte peut être bétonné dans le sol avec une libre circulation accrue, car la possibilité de correction supplémentaire crée une plage de tolérance plus grande.

Un autre avantage réside dans les possibilités de mise en oeuvre multiples de la fermeture automatique de porte. Dans le cas de portes à butée, il est notoirement nécessaire que la porte soit poussée en position de fermeture contre une butée fixe. Par conséquent, le mécanisme de fermeture dans la position de fermeture de la porte peut ne pas encore avoir atteint sa position neutre exempte de couple de rotation. En revanche, dans le cas de portes sans butée, comme par exemple dans le cas de portes battantes, il est nécessaire que la fermeture automatique de porte puisse aligner la porte dans la position de fermeture exacte ; c'est-à-dire que la position neutre sans couple de rotation coïncide avec la position de

-4-

fermeture de la porte. Comme dans chaque cas, le caisson en ciment réalisé dans le sol recevant la fermeture automatique de porte est toujours aligné pour des raisons esthétiques parallèlement ou orthogonalement à la position de fermeture de porte, l'accessoire de fermeture de porte (rail de porte, etc.) doit, dans les dispositifs connus, provoquer l'adaptation à ces cas d'application. A l'aide du dispositif de correction selon l'invention, la précontrainte voulue peut d'une part être réglée dans le cas de portes à butée, mais cette précontrainte peut d'autre part être également supprimée, de telle sorte que la fermeture de porte et son accessoire (comme un rail de porte, etc.) sont utilisables sans transformation ni échange aussi bien pour des portes avec et sans butée fixe.

L'invention est expliquée ci-après en détail à l'aide d'un exemple de réalisation préféré représenté sur les dessins annexés.

. La Figure 1 est une vue de dessus de la partie côté axe d'une fermeture automatique de porte selon l'invention ;

. La Figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la Figure 1 avec omission de détails non essentiels pour l'invention ;

. La Figure 3 est une coupe longitudinale selon la ligne III-III de la Figure 2, également limitée aux détails essentiels pour l'invention.

Sur les Figures, le numéro de référence 1 désigne un caisson en ciment qui est bétonné dans le sol. Dans le caisson de ciment 1 est fixée la fermeture automatique de porte 2. En outre, le boîtier 3 de celle-ci présente des doigts saillants 4, qui s'étendent au-dessous de supports 5 qui sont scellés dans le caisson en ciment 1. Des vis de serrage 6 vissées

5 dans les supports 5 exercent une pression sur les
doigts 4 et des vis de serrage 7 vissées dans les
doigts 4 s'appuient sur le fond 8 du caisson en ciment
1. La fermeture de porte 2 peut ainsi être serrée en
différentes positions en deçà de certaines limites
dans le caisson en ciment 1.

10 Dans le boîtier 3, est disposé de façon
à pouvoir tourner d'une manière connue par conséquent
non représentée ici en détail, un axe de fermeture 9
dont l'extrémité saillant hors du boîtier est réalisée
sous la forme d'un cône aplati. Les surfaces de clé 10
convergeant par conséquent vers le haut en forme de ca-
le de l'axe de fermeture 9 sont alignées dans la posi-
tion représentée à angle droit par rapport à l'axe
15 longitudinal 11 de la fermeture, ce qui correspond à
une position d'ouverture de porte de 90°.

Sur l'axe de fermeture 9, un disque de
came 12 est en outre disposé de façon rigide en rota-
tion d'une manière également connue.

20 Dans le boîtier 3, une tige 13 est fixée
avec ses extrémités dans des alésages appropriés 14 et
15. Sur la partie médiane dégagée de la tige 13 pivote
un bras oscillant 16 qui contient de son côté un tou-
rillon 17 pour un galet presseur 18, qui est reçu de
25 façon à pouvoir pivoter sur l'axe médian 19 du touril-
lon 17 au moyen d'un roulement à aiguilles 20. Les
parties terminales 21 et 22 du tourillon 17 sont ex-
centrées par rapport à l'axe 19 et sont introduits par
ajustement pressé dans des alésages 23 et 24 du bras
30 oscillant 16. La surface frontale tournée vers le côté
supérieur du boîtier 3 du tourillon 17 contient une
tête à six pans 25 servant de prise de verrouillage
par conformation pour un outil de réglage. Dans la
position de pivotement représentée de la porte et de

-6-

la came, une ouverture 26 est prévue dans le boîtier 3, alignée sur le tourillon 17, à travers laquelle l'outil de réglage non représenté peut être introduit dans la tête à six pans 25, même lorsque la fermeture de porte est montée. Cette ouverture 26 est par ailleurs fermée de façon étanche avec un presse-étoupe 27.

Sur le côté postérieur du bras oscillant 16, est réalisée une piste de galet 28, sur laquelle est poussé un galet 29 sous l'action d'un ressort 30, qui est guidé dans un alésage 31 du boîtier 3 et s'appuie de façon fixe sur le boîtier par son extrémité droite non représentée.

La force du ressort 30 exerce ainsi de façon connue un couple de rotation de rappel sur le disque de came 12 et ainsi sur l'axe de fermeture 9, qui s'efforce de faire tourner le disque de came 12 dans la position neutre non représentée dans laquelle le galet presseur 18 pénètre dans un évidement 32 du disque de came 12 adapté à sa périphérie. De cette façon, la position neutre de l'axe de fermeture est en quelque sorte cranté.

L'alignement de l'axe de rotation 33 du galet presseur 18 par rapport à l'axe longitudinal 11 de la fermeture détermine ainsi la position neutre du disque de came 12. Comme cet axe de rotation 33, par suite de la réalisation excentrée de l'axe 19, peut être déplacé du double de l'excentricité vis-à-vis de l'axe de rotation 34 du tourillon 17, l'axe 19 ou l'axe de rotation 33 peut ainsi être réglé transversalement à l'axe longitudinal 11 de la fermeture par rotation du tourillon 17 enfoncé à rotation dure. Comme finalement la variation de la position de rotation nulle de l'axe 9 de la fermeture en dépend, on peut

également dire d'une manière générale que l'axe 19 est déplacé le long d'une piste qui s'étend à peu près concentriquement à l'axe 9 de la fermeture.

La position représentée sur les Figures
5 de l'axe de fermeture 9, du disque de came 12 et du
bras oscillant 16 correspond à une ouverture de porte
de 90°, parce qu'il a été supposé que l'accès à la
prise de réglage 25 n'était pas possible pour des rai-
sons de construction et de montage dans la position de
10 fermeture de la porte. Lors du déplacement transversal
du galet presseur 18, celui-ci roule ainsi le long du
disque de came 12 (voir Figure 3) et décrit par consé-
quent un mouvement de déplacement correspondant à la
forme de la came approximativement concentrique à l'a-
15 xe 9 de la fermeture.

Dans un type de montage dans lequel par
exemple l'axe longitudinal 11 de la fermeture est per-
pendiculaire à la porte dans la position de fermeture
de celle-ci, il est pensable que la prise de réglage
20 25 soit accessible dans la position de fermeture de la
porte. Dans ce cas (non représenté), le galet presseur
18 se trouve durant le réglage dans l'évidement 32 et
entraîne directement dans sa position transversale le
disque de came 12, de sorte que l'effet du réglage
25 soit également immédiatement visible. Par suite de sa
position dans l'évidement 32, le galet presseur 18
décrit un mouvement de déplacement exactement concen-
trique à l'axe 9 de la fermeture.

Sur les Figures est représenté, de ma-
30 nière non détaillée, un mode d'exécution dans lequel
le galet presseur est disposé sur un chariot mobile
dans le sens longitudinal de la fermeture au lieu de
l'être par un bras oscillant. Le montage déplaçable
selon l'invention du galet presseur sur un support de

-8-

ce type conduit dans ce cas, de façon particulièrement avantageuse et de réalisation simple aux avantages indiqués dans le préambule.

REVENDICATIONS

1. Fermeture automatique de porte, équipée d'un axe disposé de façon à pouvoir tourner dans un boîtier, qui est agencée en vue de l'accouplement à une porte, avec au moins un disque de came disposé sur
5 l'axe de la fermeture et avec au moins un galet presseur qui est disposé de façon à pouvoir tourner sur un axe d'un tourillon, qui est maintenu sur un support sollicité par un ressort antagoniste, qui est mobile ou guidé de son côté dans le boîtier, de telle sorte
10 que le galet presseur, déplaçable sous l'action du ressort antagoniste sensiblement radialement à l'axe de la fermeture, s'appuie contre le disque de came, de telle sorte que le galet presseur pénètre, dans la position neutre du disque de came correspondant au moins appro-
15 ximativement à la position de fermeture de la porte, dans un évidement pratiqué dans celui-ci en vue de la détermination de la position neutre, caractérisée en ce que l'axe (19) conjointement avec le galet presseur (18) est maintenu de façon à pouvoir être réglé et fixé
20 sur le support (16) sensiblement concentriquement à l'axe de fermeture (9).

2. Fermeture de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que le tourillon (17) est maintenu de façon à pouvoir tourner et être fixé dans
25 ses positions de rotation sur le support (16), en ce que l'arbre (19) portant le galet presseur (18) est réalisé excentré par rapport à l'axe de rotation (34) du tourillon (17), en ce qu'en outre, le tourillon (18) est réalisé sur sa surface frontale tournée vers
30 le côté extérieur du boîtier (3) avec une prise (25) de verrouillage par conformation pour un outil de réglage et en ce qu'enfin dans le côté supérieur du

boîtier (3) est prévue une ouverture (26) pouvant être obturée au moyen d'un presse-étoupe (27), à travers laquelle l'outil de réglage peut être introduit de l'extérieur dans la prise (25).

5 3. Fermeture de porte selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'ouverture (26) dans le boîtier (3) dans le cas de la porte tournée dans une position de pivotement prescrite s'aligne au moins approximativement sur l'axe de rotation (34) du tourillon (17), en particulier dans le cas d'un pivotement de la
10 porte d'environ 90°.

 4. Fermeture de porte selon la revendication 2, caractérisée en ce que la fixation du tourillon (17) dans sa position de rotation réglée est assurée
15 par maintien verrouillé sur le support (16) provoqué par ajustement pressé.

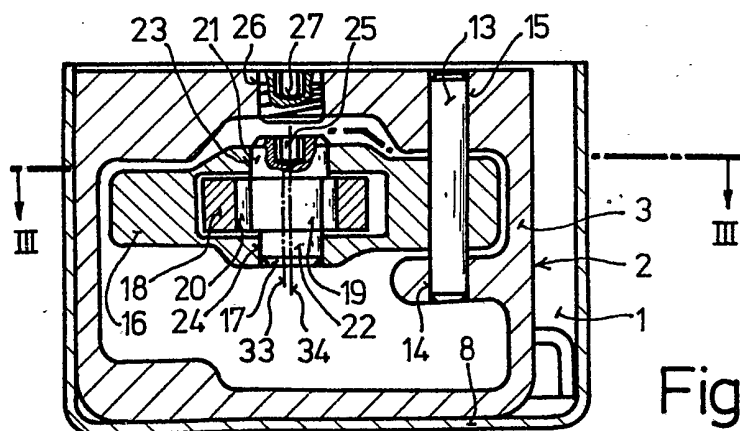
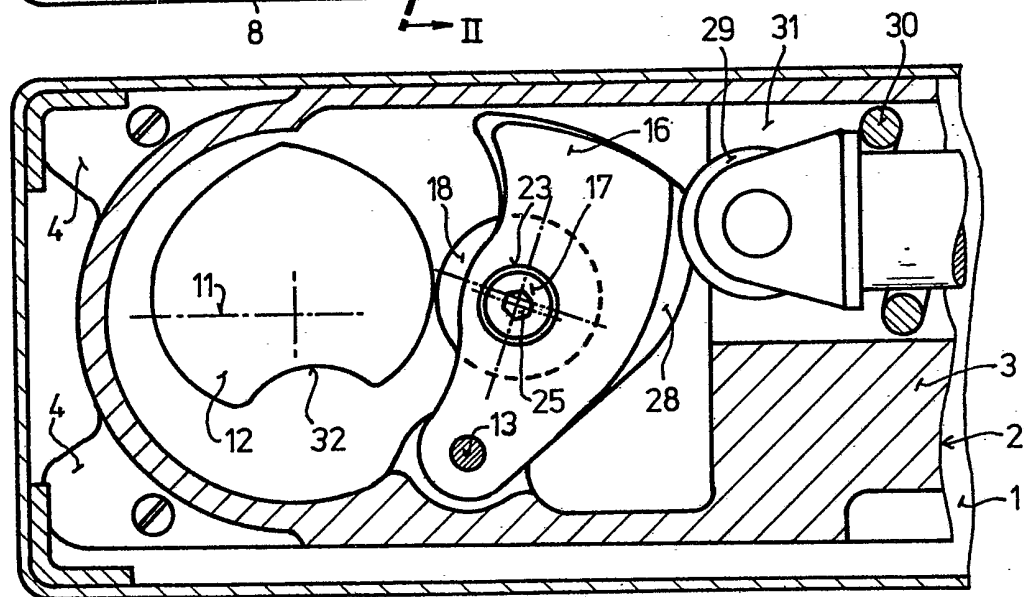
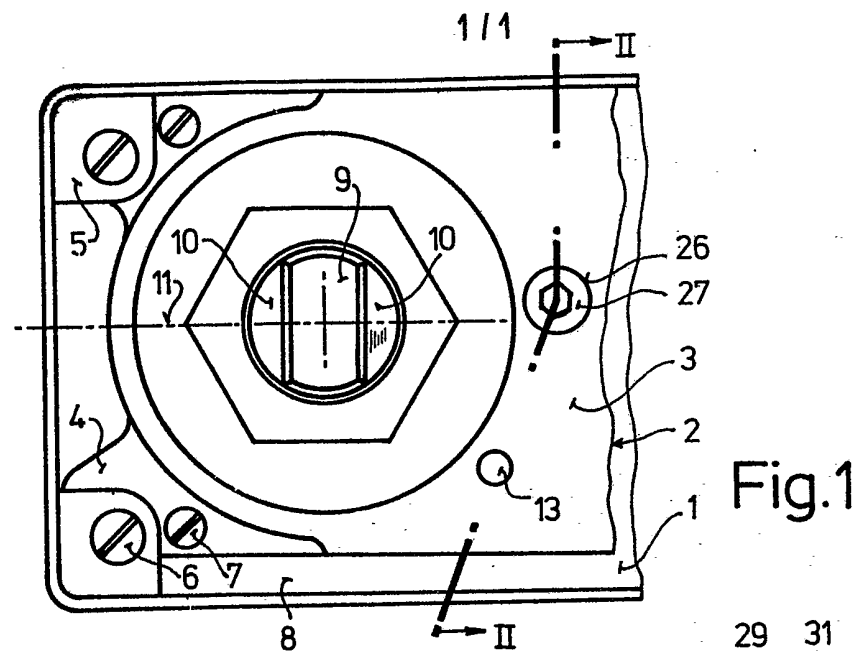


Fig. 2

Fig. 3