

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 81440019.8

51 Int. Cl.³: E 05 D 15/56

22 Date de dépôt: 25.06.81

30 Priorité: 30.06.80 FR 8014777

43 Date de publication de la demande:
27.01.82 Bulletin 82/4

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL

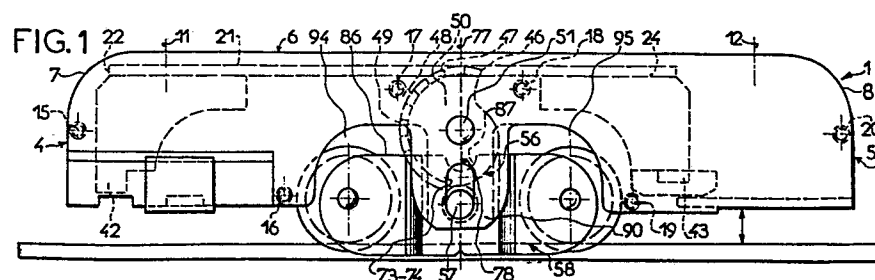
71 Demandeur: FERCO INTERNATIONAL Usine de
Ferrures de Bâtiment Société à responsabilité limitée
dite
2, rue de Vieux-Moulin Reding
F-57400 Sarrebourg(FR)

72 Inventeur: Prevot, Gérard
16, rue des Gardes
F-57220 Boulay(FR)

74 Mandataire: Aubertin, François
Cabinet BUGNION PROPRIETE INDUSTRIELLE 4, rue de
Haguenau
F-67000 Strasbourg(FR)

54 Ferrure de fenêtre coulissante, porte coulissante ou analogue.

57 Ferrure de fenêtre coulissante, porte coulissante ou analogue pourvue d'un dispositif de soulèvement et de roulement de l'ouvrant de la fenêtre, porte ou analogue, comportant au moins un mécanisme de dégagement vertical droit (56,57,58) des moyens de roulement (58,59,60) par l'action d'une came (50) et étant aménagé dans un boîtier (1) solidaire de l'ouvrant, la came (50), disposée autour d'un axe (51) solidaire du boîtier (1), coopérant avec un axe (57) solidaire des moyens de roulement (58) et guidé verticalement dans des trous oblongs (73,74) du boîtier (1).



Ferrure de fenêtre coulissante, porte coulissante ou analogue.

L'invention concerne une ferrure de fenêtre coulissante, porte coulissante ou analogue pourvue d'au moins un dispositif de soulèvement et de roulement de l'ouvrant de la fenêtre, porte ou analogue.

- 5 On connaît déjà une ferrure dans laquelle plusieurs chariots, soutenus par des galets, se déplacent sur un rail s'étendant horizontalement d'un bout à l'autre de la pièce d'appui de la fenêtre ou du seuil de la porte. Ces chariots sont accouplés au vantail par des bielles oscillantes. Celles-ci se trouvent fortement inclinées lorsque
10 l'ouvrant est abaissé en position de fermeture et faiblement inclinées lorsque l'ouvrant est soulevé en position de coulissement. Dès que l'on provoque un coulissement relatif entre les chariots de l'ouvrant, les biellettes oscillantes se redressent, soulèvent l'ouvrant, et après avoir dépassé légèrement la verticale, s'arrêtent dans une position de faible inclinaison correspondant à la position de coulissement
15 de l'ouvrant. Le dépassement de la verticale et l'arrêt des biellettes oscillantes dans une position de faible inclinaison doit prévenir un abaissement inopiné de l'ouvrant par son propre poids dans la position de fermeture. Toutefois, après le dépassement de la verticale, le
20 mouvement de l'ouvrant n'est plus contrôlé, ce qui entraîne un affaïssissement sec et bruyant de l'ouvrant dans sa position de coulissement. De plus, les dispositions de ce genre sont coûteuses quant à la construction. Elles supposent le respect des tolérances étroites, en particulier lors du montage. Il en résulte un risque de perturbation qui
25 limite la possibilité d'utilisation.

- On connaît également, par le brevet français n° 73.44103 (publié sous le n° 2.214.318), une ferrure destinée à un ouvrant de fenêtre, de porte, etc... qui peut coulisser le long d'un rail disposé horizontalement tout le long d'une pièce d'appui, ferrure qui comprend au moins
30 un chariot guidé sur le rail, pouvant se mouvoir longitudinalement de façon limitée relativement à l'ouvrant sous l'action d'une tringlerie de manoeuvre et portant l'ouvrant de façon mobile en hauteur entre une position abaissée et une position de coulissement, ferrure caractérisée par des glissières d'appui prévues sur l'ouvrant, présentant
35 des hauteurs variables sur leur longueur et reposant sur des organes

porteurs montés sur le chariot. Lorsque l'ouvrant, pourvu d'une glissière d'appui, se trouve dans l'état soulevé, c'est-à-dire prêt au coulissement, la traverse inférieure de l'ouvrant est séparée par un interstice de la pièce d'appui du dormant. Dans cette position relative des chariots et de l'ouvrant sur lequel des glissières d'appui sont fixées, le poids de l'ouvrant repose sur des surfaces de roulement du rail, par l'intermédiaire de la partie de l'âme de la glissière d'appui voisine d'un évidement, d'un galet porteur et des éléments de galets de roulement. Si, dans une position choisie arbitrairement, on veut abaisser l'ouvrant, il suffit de pousser le chariot relativement à l'ouvrant dans un sens donné par l'intermédiaire d'une tringlerie. Le galet porteur se déroule sur la surface de roulement de la glissière d'appui et arrive dans l'évidement de ladite glissière. Ainsi, le vantaill est abaissé jusqu'à la pièce d'appui du dormant. Des trous allongés verticalement réalisés dans le chariot et une fente longitudinale de hauteur étagée prévue également dans le chariot permettent le déplacement de l'ouvrant et de la tringlerie de manoeuvre guidée dans celui-ci, relativement au chariot qui garde sa hauteur. Le vantaill est guidé latéralement par les éléments de galets de roulement qui s'appliquent par dessus des flancs de l'âme du rail comme de l'âme de la glissière d'appui.

Toutefois, ces dispositifs connus et, notamment le dernier décrit, présentent plusieurs inconvénients. En effet, les tringleries de manoeuvre sont disposées verticalement dans le chant de l'ouvrant et, de ce fait, la rainure recevant les tringles doit être profonde. De plus, pour la fermeture, il est nécessaire de pousser les chariots relativement à l'ouvrant dans la direction de la position de l'ouverture de celui-ci. Ainsi, lors de l'abaissement de l'ouvrant en position de fermeture, on risque d'entrouvrir l'ouvrant du fait que le poids reposant sur la glissière d'appui fait rouler le galet porteur, ou les galets de roulement, sur le rail en direction de la position d'ouverture de l'ouvrant. Si l'on inversait le dispositif et prévoyait une traction sur les chariots dans la direction de la position de fermeture de l'ouvrant pour l'abaisser en position de fermeture, on serait obligé à exercer une poussée sur les chariots lors du soulèvement de l'ouvrant en position de coulissement. Cette poussée se faisant par l'intermédiaire de tringles de manoeuvre, il s'ensuit que

ces tringles doivent être de section très forte pour éviter tout flambage, d'où de nouveau obligation de concevoir une grande rainure pour le passage des tringles.

- 5 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer une ferrure de fenêtre coulissante, de porte coulissante et analogue ne présentant plus de réaction dans le roulement créant un déplacement horizontal sur le rail lors
10 de l'abaissement ou du soulèvement de l'ouvrant.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ceci qu'il y a un dégagement vertical des moyens de roulement par soulèvement vertical droit de l'ouvrant avant toute translation
15 de ce dernier. Par ailleurs, à l'aide de la présente invention, on crée un élément de roulement compact ayant une forme extérieure identique au boîtier du mécanisme d'entraînement. De ce fait, il suffit d'une seule fraise pour loger tous les éléments noyés dans les chants de l'ouvrant. Cette particularité présente un très grand avantage. De
20 plus, on peut placer les tringles de manoeuvre le plus près du chant de l'ouvrant car, contrairement aux dispositifs connus, ces tringles ne sont pas entaillées sur chant, mais à plat dans le chant de l'ouvrant.

- 25 Par ailleurs, contrairement aux dispositifs connus, il est possible, selon l'invention, de recouvrir la rainure, pratiquée dans le ou les chants de l'ouvrant, d'une tête.

L'invention présente encore plusieurs autres avantages et, notamment
30 une simplification de montage du dispositif et un ajustage simplifié entre les tringles de manoeuvre, les têtes et le dispositif de roulement.

- L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins
35 représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente, en vue en élévation, le dispositif de roulement lorsque l'ouvrant est en position soulevée conforme

à l'invention ; la figure 2 représente une vue de dessous de la figure 1 ; la figure 3 représente, en vue en élévation, le dispositif conforme à l'invention lorsque l'ouvrant est en position abaissée, une demi-coquille du boîtier étant enlevée.

5

On se réfère aux différentes figures.

Le dispositif de soulèvement et de roulement, conforme à l'invention, comporte un boîtier 1 composé de deux demi-coquilles 2, 3. Pour faciliter le fraisage du logement pour le boîtier 1, les faces latérales 4, 5 sont reliées au chant supérieur 6 par un rayon de raccordement 7, 8. Le boîtier 1 comporte des trous fraisés 9, 10 dont l'axe 11, 12 est perpendiculaire au chant supérieur 6 et à travers desquels on engage des éléments de fixation (non représentés) permettant de rendre le boîtier 1 solidaire du fond du logement pratiqué dans le chant de l'ouvrant. Ce dernier peut comporter un, deux ou plusieurs dispositifs de roulement conformes à l'invention. Comme visible dans la figure 3, une des deux demi-coquilles 2 présente une découpe 13 dans le chant supérieur 6 dans laquelle vient se loger une paroi en saillie 14 de l'autre demi-coquille 3. De ce fait, les deux demi-coquilles 2, 3 s'imbriquent l'une dans l'autre par leur chant supérieur 6. Par contre, les faces latérales 4, 5 de chaque demi-coquille 2, 3 sont placées côte à côte pour former un ensemble compact. Les deux demi-coquilles 2, 3 sont maintenues assemblées par des éléments de liaison 15, 16, 17, 18, 19, 20.

On pratique dans la partie supérieure de chaque demi-coquille 2, 3 une demi-rainure 21 parallèle au chant supérieur 6 dont les deux extrémités 22, 23 sont situées à l'intérieur du boîtier 1. La juxtaposition des deux demi-rainures 21 des deux demi-coquilles 2, 3 permet d'obtenir un chemin de guidage d'une tringle de commande 24. Cette dernière se déplace donc parallèlement au chant supérieur 6.

La tringle de commande de la forme d'un U 24 comporte, dans sa partie centrale 25, des trous équidistants 26, 27, 28, 29 formant une denture. De part et d'autre de cette denture et également dans son prolongement est disposé un doigt de commande 30, 31. Le chant supérieur 32, 33 de ces doigts de commande 30, 31 comporte des tétons 34, 35,

36, 37 logés et rivetés dans des trous 38, 39, 40, 41 pratiqués dans la tringle de commande 24. Chaque doigt de commande 30, 31 présente à sa partie inférieure un téton 42, 43 assurant la liaison entre la tringle de commande 24 et des tringles de manoeuvre 44, 45 reliant
5 le dispositif de roulement soit à une poignée ou un mécanisme de commande (non représenté), soit à un second dispositif de roulement.

La denture formée par des trous équidistants 26, 27, 28, 29 s'engrène avec des dents 46, 47, 48, 49 d'une came 50 pivotant autour d'un axe
10 51. Cet axe 51 présente à ses deux extrémités 52, 53 des décrochements s'engageant dans des trous 54, 55 réalisés dans les deux demi-coquilles 2, 3. Le chant 56 de cette came 50 coopère avec un axe 57 d'un chariot 58 en vue d'un soulèvement vertical droit de l'ouvrant et un agrandissement de l'écartement entre l'axe 51 et l'axe 57. Ce
15 chariot 58 comporte deux galets de roulement 59, 60 en rotation autour d'un axe 61, 62 dont les extrémités s'engagent dans des trous 63, 64, 65, 66 pratiqués dans deux joues parallèles 67, 68 constituant la cage du chariot 58. Avantagement, ces extrémités des axes d'articulation 61, 62 sont rivetées pour solidariser l'ensemble.

20

Les extrémités 69, 70 de l'axe 57 font saillies par rapport aux faces externes 71, 72 des joues parallèles 67, 68 et viennent se loger dans des trous oblongs 73, 74 réalisés dans les demi-coquilles 2, 3. L'axe 75, 76 de ces trous oblongs 73, 74 est vertical et est situé
25 dans le plan médian 77 du dispositif de roulement. La hauteur de ces trous oblongs 73, 74 délimite la course verticale de l'ouvrant. Le bord supérieur 78 de ces trous oblongs 73, 74 est situé à une hauteur telle qu'il existe un léger espace 79 entre le chant inférieur 80 parallèle au chant supérieur 6 du dispositif de soulèvement et de
30 roulement et le dessus 81 du rail de guidage 82 solidaire de la pièce d'appui ou du seuil.

Les galets de roulement 59, 60 se composent d'une bague 83 bordée de deux flancs latéraux 84, 85 enjambant une nervure proéminente longitudinale du rail de guidage 82 et annihilant un déport latéral du
35 dispositif de roulement et, par voie de conséquence, de l'ouvrant par rapport au dormant.

Pour gagner de la place en hauteur, les joues parallèles 67, 68 comportent, à leur chant supérieur 86, un évidement semi-circulaire 87 pour qu'en position basse de l'ouvrant l'axe 51 de la came 50 vienne s'y loger partiellement. Par ailleurs, les joues parallèles 67, 68
5 présentent un décrochement 88, 89 dans lequel se loge un guide vertical 90, 91 solidaire des deux demi-coquilles 2, 3. De part et d'autre de ce guide vertical 90, 91, les deux flancs 92, 93 des deux demi-coquilles 2, 3 comportent un évidement 94, 95 dans lequel viennent se placer les extrémités 96, 97 des joues parallèles 67, 68. Ainsi, au-
10 cum élément ne fait saillie par rapport à l'épaisseur du dispositif de roulement.

En actionnant la tringle de manoeuvre 44 par une traction, le téton 42, engagé dans un trou 98 pratiqué dans cette tringle de manoeuvre
15 44, transmet cette traction à la tringle de commande 24. La coopération des trous 26 à 28 de cette tringle de commande 24 avec les dents 46 à 49 de la came 50, provoque la rotation de cette came 50 autour de l'axe 51. Le chant 56 prend appui contre l'axe 57 du chariot 58 et l'ensemble du boîtier 1 se soulève par rapport au chariot 58 et,
20 par voie de conséquence, l'ouvrant se soulève verticalement par rapport au dormant sans aucun déplacement latéral. Après avoir actionné la tringle, la poignée ou le mécanisme de commande se trouve en position de non-retour empêchant tout affaissement de l'ouvrant par son propre poids.

25

Inversement, en exerçant une poussée sur la tringle de manoeuvre 44, poussée qui est transmise à la tringle de commande 24 et qui entraîne une rotation en sens inverse de la came 50, la tringle de manoeuvre 44 ne subit qu'une faible contrainte, étant donné que le poids de
30 l'ouvrant tend à provoquer l'abaissement dudit ouvrant.

Bien entendu, la traction ou la poussée exercée sur la tringle de manoeuvre 44 est transmise par l'intermédiaire de la tringle de commande 24 à la tringle de manoeuvre 45 pour solliciter, le cas échéant,
35 le ou les autres dispositifs de soulèvement et de roulement.

Par ailleurs, le boîtier 1 est conçu de telle manière qu'il s'intercale entre deux têtes 99, 100 et l'épaisseur de ce boîtier 1 est

identique à la largeur desdites têtes 99, 100 situées comme les tringles de manoeuvre 44, 45 dans des plans parallèles au chant de l'ouvrant.

Revendications de brevet

1. Ferrure de fenêtre coulissante, porte coulissante ou analogue
pourvue d'un dispositif de soulèvement et de roulement de l'ouvrant
5 de la fenêtre, porte ou analogue, comportant au moins un mécanisme de
dégagement vertical droit (56,57,58) des moyens de roulement (58,59,
60) par l'action d'une came (50) et étant aménagé dans un boîtier
(1) solidaire de l'ouvrant
caractérisée en ce que la came (50) est disposée autour d'un axe (51)
10 solidaire du boîtier (1) et qu'elle coopère avec un axe (57) solidaire
des moyens de roulement (58) et guidé verticalement dans des trous
oblongs (73,74) du boîtier (1).
2. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la came
15 (50) est actionnée par une tringle de commande (24) reliée à au moins
une tringle de manoeuvre (44,45).
3. Ferrure selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la
came (50) comporte des dents (46 à 49) s'engrénant dans des trous
20 équidistants (26 à 29) de la tringle de commande (24).
4. Ferrure selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la
tringle de commande (24) comporte au moins un doigt de commande (30,
31) disposé de part et/ou d'autre de trous équidistants (26 à 29) et
25 présentant à sa partie inférieure un téton (42,43) assurant la liai-
son entre la tringle de commande (24) et la tringle de manoeuvre (44,
45).
5. Ferrure selon les revendications 1 et 4, caractérisée en ce que la
30 tringle de manoeuvre (44,45) reliée à la tringle de commande (24), est
disposée parallèlement à au moins une têtère (99,100) et au chant de
l'ouvrant.
6. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le boîtier
35 (1) comporte une épaisseur identique à la largeur des têtères (99,
100).
7. Ferrure selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le

boîtier (1) est constitué de deux demi-coquilles (2,3), que chaque demi-coquille (2,3) comporte une demi-rainure (21) parallèle au chant inférieur (80) du boîtier (1) formant, après juxtaposition des deux demi-coquilles (2,3), un chemin de guidage à la tringle de commande
5 (24).

8. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la came (50) coopère avec l'axe (57) par l'intermédiaire de la bague (83) d'un galet de roulement (59,60) en rotation autour de l'axe (57).
10

9. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les joues parallèles (67,68) du moyen de roulement (58) comportent au moins un décrochement (88,89) dans lequel se loge un guide vertical (90,91) solidaire du boîtier (1).
15

10. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les trous oblongs (73,74) comportent une longueur correspondant à la course verticale de l'ouvrant.

20 11. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les trous oblongs (73,74) comportent un bord supérieur (78) situé à une hauteur déterminée pour maintenir un léger espace (79) entre le chant inférieur (80) du dispositif de soulèvement et de roulement et le dessus (81) d'un rail de guidage (82) solidaire de la pièce d'appui ou
25 du seuil.

12. Ferrure selon les revendications 1 et 7, caractérisée en ce que les deux demi-coquilles (2,3) comportent un évidement (94,95) dans lequel se placent les extrémités (96,97) des joues parallèles (67,68).
30

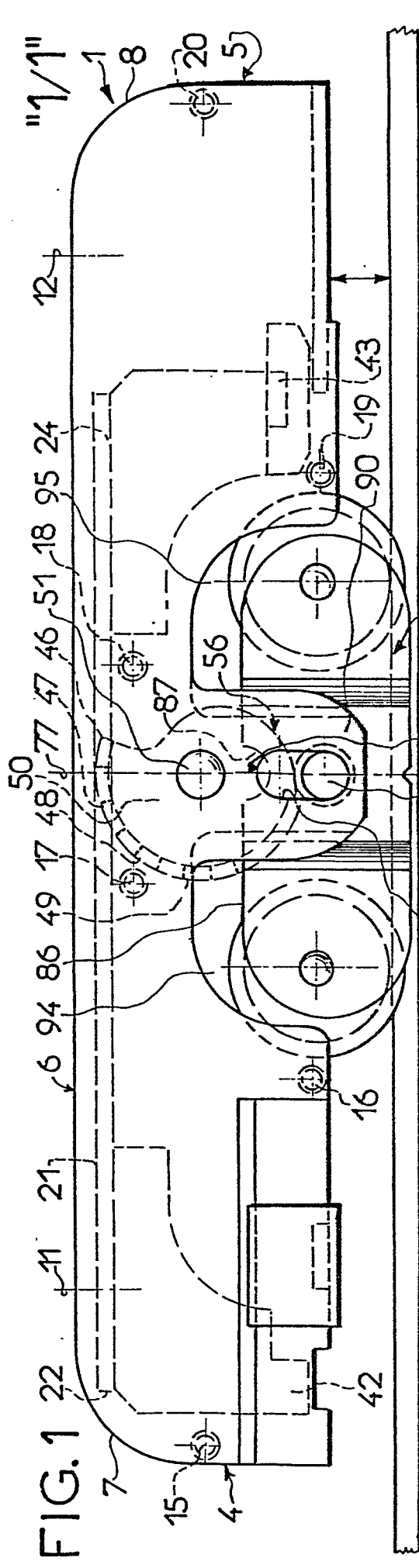


FIG. 1

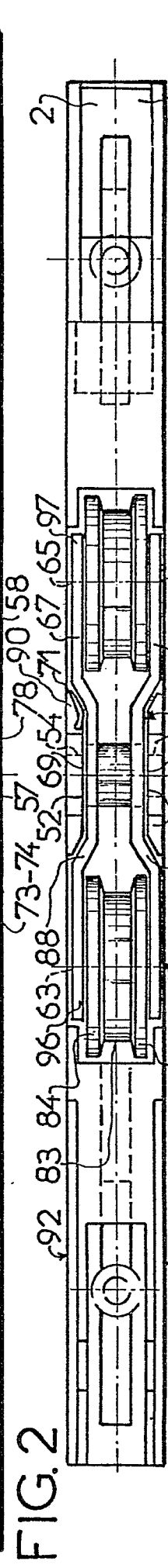


FIG. 2

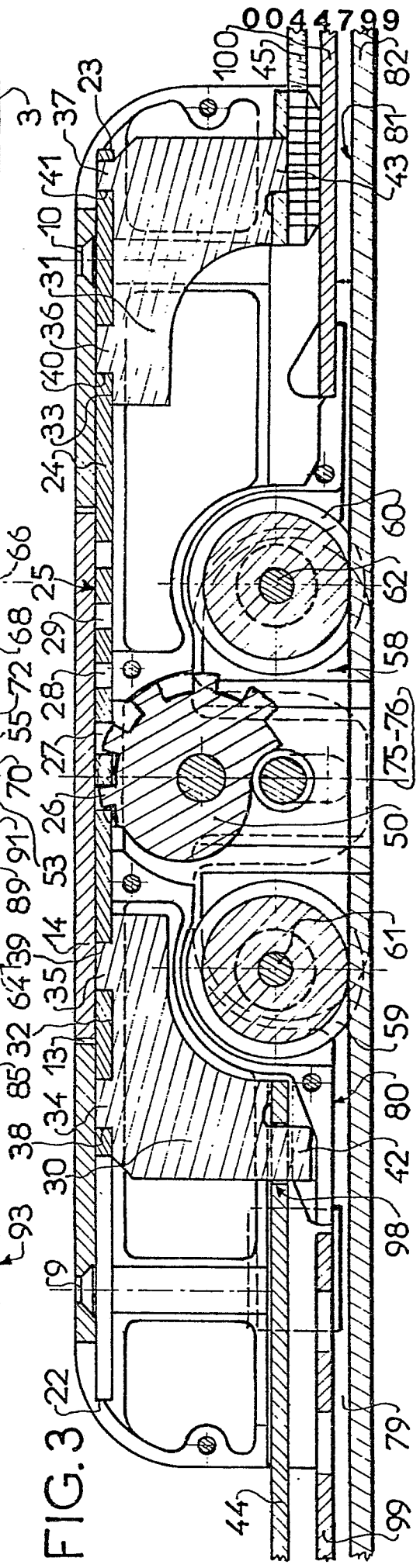


FIG. 3

0044799

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 81 44 0019

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>US - A - 3 237 238 (ANDERSON)</u> * Colonne 2, lignes 47-72; colonne 3, lignes 1-75; figures 1-8 * ---	1	E 05 D 15/56
	<u>US - A - 4 134 178 (STEVENS)</u> * Colonne 2, lignes 23-68; colonne 3, lignes 1-34; figures 1,2,5 * ---	1	
A	<u>US - A - 4 064 591 (HUTCHINSON)</u> * Page 1, résumé; colonne 1, lignes 24-51; figures 3 et 4 * ---	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
A	<u>DE - A - 2 645 753 (ABENDROTH)</u> * Page 7, alinéas 2 et 3 * -----	1,2	E 05 D
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 05.10.1981	Examineur NEYS