

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 87440015.3

⑤① Int. Cl.³: E 05 C 9/04

⑳ Date de dépôt: 20.03.87

③① Priorité: 10.04.86 FR 8605252

④③ Date de publication de la demande:
14.10.87 Bulletin 87/42

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

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

⑦② Inventeur: Simoncelli, Philippe
34, rue du Calvaire Hoff
F-57400 Sarrebourg (Moselle) (FR)

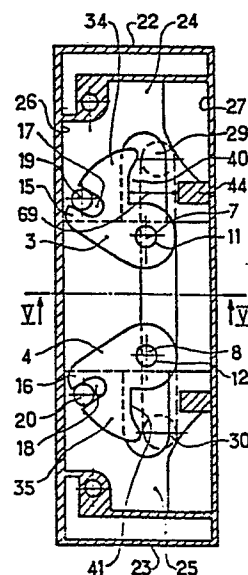
⑦② Inventeur: Prevot, Gérard
39, rue de Herbitzheim
F-57430 Willerwald (Moselle) (FR)

⑦④ Mandataire: Aubertin, François
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations 4,
rue de Haguenau
F-67000 Strasbourg (FR)

⑤④ Crémone automatique à double action.

⑤⑦ Une crémone automatique à double action comportant deux tringles tenues engagées en position de verrouillage dans un jeu de gâches par des éléments élastiques de rappel et étant retirées dans une position de déverrouillage par un jeu de leviers angulaires (3, 4) articulés à leur sommet (13, 14) dans le boîtier (2) de la crémone (1) et reliés chacun, par l'extrémité de l'une de ses branches (15, 16), à une des tringles, ces leviers angulaires comportant, à l'extrémité de leur autre branche (34, 35), une lumière (36, 37) dans laquelle s'engage un ergot (44) d'au moins une tige de commande (46) exerçant son action transversalement aux tringles et étant solidaire d'une poignée de manoeuvre et de commande (51) rappelée en position de repos par un effet élastique, cette lumière (36, 37) de l'autre branche (34, 35) des leviers angulaires (3, 4) étant disposée sur le bord (38, 39) de ladite branche (34, 35) de façon à former un dégagement ouvert (40, 41) dont le fond constitue un chant d'attaque (42, 43) coopérant, lors du déverrouillage de la crémone, avec l'ergot (44) de la tige de commande (46).

FIG.1



Crémone automatique à double action.

L'invention a trait à une crémone automatique à double action comportant deux tringles tenues engagées en position de verrouillage dans un jeu de gâches par des éléments élastiques de rappel et étant retirées dans une position de déverrouillage par un jeu de leviers angulaires articulés à leur sommet dans le boîtier de la crémone et reliés chacun, par l'extrémité de l'une de ses branches, à une des tringles, ces leviers angulaires comportant, à l'extrémité de leur autre branche, une lumière dans laquelle s'engage un ergot d'au moins une tige de commande exerçant son action transversalement aux tringles et étant solidaire d'une poignée de manoeuvre et de commande rappelée en position de repos par un effet élastique.

On connaît déjà, par le document DE-A-2 730 407, une crémone automatique à double action comportant deux tringles tenues engagées en position de verrouillage dans un jeu de gâches par des éléments élastiques de rappel et étant retirées dans une position de déverrouillage par un jeu de leviers angulaires articulés à leur sommet dans le boîtier de la crémone et reliés chacun, par l'extrémité de l'une de ses branches, à une des tringles, ces leviers angulaires comportant, à l'extrémité de leur autre branche, une lumière dans laquelle s'engage un ergot d'au moins une tige de commande exerçant son action transversalement aux tringles et étant solidaire d'une poignée de manoeuvre et de commande rappelée en position de repos par un effet élastique.

Toutefois, cette crémone connue nécessite une poignée en forme de barre allongée permettant une certaine flexion pour pouvoir exercer une traction sur la tige de commande agissant sur les leviers angulaires pour retirer les tringles de leurs gâches.

Outre l'encombrement et le coût de cette poignée, le mécanisme de la crémone, transmettant aux tringles l'impulsion donnée à la poignée, relie cette dernière aux tringles de façon constante. De ce fait, lors de la fermeture de l'ouvrant, les tringles s'enclenchent difficilement dans leurs gâches. En effet, pour fermer l'ouvrant, il faut exercer une poussée sur la poignée. Cette poussée est transmise aux tringles par l'inter-

médiaire du mécanisme de la crémona et elle s'oppose à tout recul des tringles. Cependant, ce recul est indispensable pour permettre aux tringles de rentrer dans leur gâche respective. Par conséquent, il faut lâcher la poignée pendant la dernière phase de la fermeture de l'ouvrant et agir directement sur ce dernier pour provoquer le recul des tringles pour permettre leur enclenchement dans les gâches et conférer ainsi à la crémona sa position de verrouillage.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de concevoir une crémona automatique pouvant équiper indifféremment des ouvrants vers l'extérieur comme des ouvrants vers l'intérieur, tout en permettant une fermeture facile et sûre de l'ouvrant. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer une crémona automatique à double action comportant deux tringles tenues engagées en position de verrouillage dans un jeu de gâches par des éléments élastiques de rappel et étant retirées dans une position de déverrouillage par un jeu de leviers angulaires articulés à leur sommet dans le boîtier de la crémona et reliés chacun, par l'extrémité de l'une de ses branches, à une des tringles, ces leviers angulaires comportant, à l'extrémité de leur autre branche, une lumière dans laquelle s'engage un ergot d'au moins une tige de commande exerçant son action transversalement aux tringles et étant solidaire d'une poignée de manoeuvre et de commande rappelée en position de repos par un effet élastique, cette lumière de l'autre branche des leviers angulaires étant disposée sur le bord de ladite branche de façon à former un dégagement ouvert dont le fond constitue un chant d'attaque coopérant, lors du déverrouillage de la crémona, avec l'ergot de la tige de commande.

Par la mise en oeuvre de ces caractéristiques, il est désormais possible non seulement de pouvoir agir sur la poignée de manoeuvre et de commande pour retirer les tringles hors de leurs gâches lors de l'ouverture de l'ouvrant, mais aussi de pouvoir exercer une action sur ladite poignée pour la fermeture de l'ouvrant sans que les tringles soient gênées dans leur mouvement d'enclenchement dans les gâches. En effet, pour l'ouverture, l'ergot de la tige de commande coopère avec le chant d'attaque des leviers angulaires pour retirer les tringles et permettre l'ouverture de

l'ouvrant, tandis qu'au moment de la fermeture de l'ouvrant, aucune coopération entre ces éléments ne gêne le bon enclenchement des tringles dans leurs gâches.

- 5 En raison du désengagement de l'ergot de la tige de commande hors de la lumière de l'équerre angulaire, il est possible que l'action de l'ergot comporte une course à vide supplémentaire délimitée par le chant d'attaque et une des parois latérales du boîtier.
- 10 Comme exposé ci-dessous, l'invention, par cette course à vide, crée les conditions permettant de prévoir une conception assurant une fermeture certaine de l'ouvrant palliant à une défaillance éventuelle des moyens de rappel élastique des tringles ou que, pour une raison quelconque, la force nécessaire à l'introduction des tringles dans leurs gâches est supérieure à celle fournie par lesdits moyens de rappel élastique des tringles.
- 15

- La crémonne automatique, objet de la présente invention, est d'une manoeuvre plus facile et peut s'employer indifféremment à droite ou à gauche après simple inversion, lorsque la poignée de manoeuvre et de commande est un levier solidaire du boîtier et articulé sur un axe parallèle aux tringles et comportant, opposé au bras du levier, la tige de commande pourvue de l'ergot.
- 20

- 25 Le fonctionnement plus facile de la crémonne automatique est encore accentué par une mesure prévoyant que la poignée de manoeuvre et de commande comporte deux tiges de commande parallèles et espacées agissant chacune par son ergot sur le chant d'attaque d'un levier angulaire disposé sur son champ d'action.

30

- Cette dernière mesure est avantageusement complétée par le fait que le chant d'attaque de chaque levier angulaire comporte une courbure concave favorisant le glissement de l'ergot sur le chant d'attaque et que chaque tringle comporte à son extrémité reliée au levier angulaire un coulisseau guidé dans le boîtier et étant en prise avec le levier angulaire par un élément de liaison engagé dans une lumière.
- 35

Cette conception particulière prévue par l'invention permet de concevoir une crémonne automatique avec des tringles indépendantes, ce qui facilite le stockage et la mise à dimension des crémonnes. Selon l'invention, chaque coulisseau comporte, à cet effet, un élément de liaison avec une
5 tringle.

Pour assurer la fermeture certaine de l'ouvrant, l'invention prévoit que chaque tringle comporte à son extrémité reliée au levier angulaire une rampe disposée en travers du chemin parcouru par l'ergot respectif pendant la course à vide de la poignée.
10

Par suite de la coopération entre la rampe et l'ergot respectif, les tringles sont toujours entièrement poussées en position de verrouillage, même lorsqu'un voilage de l'ouvrant ou autre empêchement fait échec au
15 rappel élastique automatique des tringles. Les ergots, solidaires de la poignée de manoeuvre et de commande, glissent le long des rampes pendant la course à vide de la poignée et poussent les tringles dans leurs positions de verrouillage.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résultent de la description d'un exemple de réalisation de crémonne automatique pour un ouvrant à ouverture vers l'extérieur.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.
25

La figure 1 représente, en vue selon le plan de coupe I-I de la figure 5, la poignée de manoeuvre et de commande se trouvant en position de repos.

30 La figure 2 représente une vue identique à celle de la figure 1 mais la poignée de manoeuvre et de commande se trouvant en position d'attaque de l'ouverture.

35 La figure 3 représente une vue identique à celle de la figure 1 mais la crémonne étant en position de déverrouillage.

La figure 4 représente une vue identique à celle de la figure 1 mais le rappel de la poignée de manoeuvre et de commande en position de repos étant empêché par un rappel insuffisant des tringles.

- 5 La figure 5 représente une vue de la crémone selon le plan de coupe V-V de la figure 1.

La figure 6 représente une vue de l'extrémité du boîtier de la crémone selon le plan de coupe VI-VI de la figure 5.

10

La figure 7 représente une vue selon le plan de coupe VII-VII de la figure 2.

On se réfère aux différentes figures.

15

La crémone automatique à double action 1, conforme à l'invention, comporte un boîtier 2 renfermant un mécanisme permettant d'actionner deux tringles se déplaçant en sens opposé et s'engageant dans des gâches solitaires du dormant pour assurer le verrouillage de l'ouvrant. Ces deux
20 tringles (non représentées) sont tenues engagées en position de verrouillage dans lesdites gâches par des éléments élastiques de rappel.

Le mécanisme comporte un jeu de leviers angulaires 3, 4 reliés par une liaison 5, 6 aux tringles. Ces leviers angulaires 3, 4 peuvent pivoter autour d'un axe 7, 8 solidaire de la face interne 9 de l'une des parois 10
25 du boîtier 2. Cet axe 7, 8 traverse un orifice 11, 12 réalisé dans le sommet 13, 14 desdits leviers angulaires 3, 4. Ces derniers comportent une première branche 15, 16 dans laquelle est réalisée une lumière 17, 18 dans laquelle peut coulisser un téton 19, 20.

30

Selon un premier mode de réalisation, ce téton 19, 20 est solidaire de l'une des faces 21 de l'extrémité des tringles traversant des lumières réalisées dans les chants 22, 23 du boîtier 2.

35 Selon un autre mode de réalisation, ce téton 19, 20 est solidaire de l'une des faces 21 d'un coulisseau 24, 25 se déplaçant dans le boîtier 2 et guidé par les parois latérales 26, 27 de ce dernier. Dans ce cas, on pour-

voit l'autre face 28 des coulisseaux 24, 25 d'un élément de liaison 29, 30 traversant une lumière oblongue 31 réalisée dans l'autre paroi 32 du boîtier 2. Cet élément de liaison 29, 30 fait saillie par rapport à la face externe 33 de la paroi 32 du boîtier 2. Avantagèusement, cet élément de
5 liaison 29, 30 a la forme d'un axe sur lequel est enfilée l'extrémité de l'une des tringles. De ce fait, il est possible de séparer le boîtier 2 des tringles, ce qui facilite le stockage de la crémone automatique 1. Par ailleurs, il est possible d'ajuster la longueur des tringles en fonction de la hauteur de l'ouvrant.

10

Les leviers angulaires 3, 4 comportent une seconde branche 34, 35 présentant également une lumière 36, 37. Cependant, cette lumière 36, 37 est disposée sur le bord 38, 39 de la seconde branche 34, 35 de sorte que l'on obtient un dégagement ouvert 40, 41. Le fond de ce dégagement
15 ouvert 40, 41 constitue un chant d'attaque 42, 43 pour des moyens permettant d'actionner lesdits leviers angulaires 3, 4.

Un de ces moyens est un ergot 44 disposé à l'extrémité 45 d'au moins une tige de commande 46 exerçant son action transversalement aux trin-
20 gles. Cette extrémité 46 pourvue de l'ergot 44 se déplace dans une lumière 47 réalisée dans la paroi 10 du boîtier 2. En phase d'ouverture, cet ergot 44 exerce une poussée sur le chant d'attaque 42, 43 du dégagement ouvert 40, 41 de la seconde branche 34, 35 des leviers angulaires 3, 4. Pour favoriser le glissement de l'ergot 44 sur le chant d'atta-
25 que 42, 43, le chant d'attaque 42, 43 comporte une courbure concave 48, 49.

La tige de commande 46 est solidaire d'une extrémité 50 d'une poignée de manoeuvre et de commande 51. Cette poignée de manoeuvre et de comman-
30 de 51 peut pivoter autour d'un axe 52 maintenu par une chape 53 solidaire de la face externe 54 de la paroi 10 du boîtier 2. En actionnant la poignée de manoeuvre et de commande 51, celle-ci pivote autour de l'axe 52 en provoquant également la rotation de la tige de commande 46 autour du même axe 52. Ladite poignée de manoeuvre et de commande 51 est rappe-
35 lée en position de repos par un élément élastique 55. Ce dernier peut être un ressort enroulé sur l'axe 52 dont une des branches 56 est fixe et dont l'autre branche 57 prend appui contre le chant 58 de la tige de com-

mande 46.

La tige de commande 46 comporte un cliquet de positionnement 59 cou-
lissant dans un moyeu 60 et rappelé en position d'action par un élément
5 élastique 61. Comme visible dans la figure 6, le cliquet de positionne-
ment 59 peut occuper trois positions 62, 63, 64, l'une 62 correspondant
à la position 65 de la poignée de manoeuvre et de commande 51 poussée
à fond pour l'ouverture de l'ouvrant, l'autre 64 correspondant à la posi-
tion de repos 66 de la poignée de manoeuvre et de commande 51 et, dans
10 la position intermédiaire 63, le cliquet de positionnement 59 retient la
poignée de manoeuvre et de commande 51 en position intermédiaire 67
pour la fermeture de l'ouvrant.

Avantageusement, la poignée de manoeuvre et de commande 51 comporte
15 deux tiges de commande 46 parallèles et espacées, agissant chacune par
son ergot 44 sur le chant d'attaque 42, 43 d'un levier angulaire 3, 4
disposé dans son champ d'action.

Le fonctionnement de la crémone automatique 1 conforme à l'invention
20 est le suivant :

On considère que la crémone automatique 1 est en position verrouillée.
L'ergot 44 de la tige de commande 46 prend appui contre la face interne
de la paroi latérale 27 du boîtier 2, la poignée de manoeuvre et de com-
25 mande 51 se trouve à la position 66 alors que le cliquet de positionnement
59 se trouve en 64 (voir figures 1 et 5). On actionne la poignée de ma-
noeuvre et de commande 51 pour la mettre en position intermédiaire 67.
Cette poignée de manoeuvre et de commande 51 parcourt une course à
vide 68 correspondant à une course à vide 69 effectuée par les ergots
30 44 qui viennent se placer contre les chants d'attaque 42, 43 des leviers
angulaires 3, 4 (voir figures 2 et 5).

En continuant à pousser la poignée de manoeuvre et de commande 51,
les ergots 44 actionnés par cette dernière, exercent une poussée sur
35 les chants d'attaque 42, 43 en provoquant la rotation des leviers angu-
laires 3, 4 et la compression de l'élément élastique 55. Suite à cette ro-
tation des leviers angulaires 3, 4, la première branche 15, 16, par l'in-

termédiaire de la coopération des lumières 17, 18 avec les tétons 19, 20, provoque le rapprochement des coulisseaux 24, 25 et, par voie de conséquence, par le recul des tringles, le déverrouillage de l'ouvrant.

- 5 En fin de cette course supplémentaire 70, la poignée de manoeuvre et de commande 51 occupe la position 65 et le cliquet de positionnement 59 la position 62 (voir figures 3 et 5).

En relâchant la poignée de manoeuvre et de commande 51, celle-ci sous
10 l'effet de l'élément élastique 55 revient à sa position 67 et le cliquet de positionnement 59 se déplace et vient à sa position intermédiaire 63. Sous la poussée de l'élément élastique 61, la tête 71 dudit cliquet 59 s'engage dans un orifice d'arrêt 72 réalisé dans le boîtier 2 en retenant la poignée de manoeuvre de commande 51 en position intermédiaire 67
15 pour la fermeture de l'ouvrant. Pendant ce temps, l'ergot 44 parcourt en sens inverse la course à vide 69 (voir figures 4 et 5). Cependant, il se peut que, par suite d'un voilage de l'ouvrant, d'une détérioration des éléments élastiques de rappel des tringles ou tout autre empêchement, il soit fait échec au rappel automatique des tringles.

20

A cet effet, on pourvoit soit chaque extrémité de tringle reliée au levier angulaire 3, 4, soit chaque coulisseau 24, 25 d'une rampe 73, 74 faisant saillie par rapport à la face 21 de ces coulisseaux 24, 25. Cette rampe 73, 74 est disposée en travers du chemin parcouru par l'ergot respectif
25 44 pendant la course à vide de la poignée de manoeuvre et de commande 51. En ramenant cette dernière de la position 67 à la position 66, l'ergot 44 glisse le long de la rampe 73, 74 et repousse les coulisseaux 24, 25. Ce mouvement est transmis par les éléments de liaison 29, 30 aux tringles. De ce fait, ces dernières sont repoussées dans leurs positions de
30 verrouillage, donc engagées dans leur gâche respective.

Revendications

1. Crémone automatique à double action comportant deux tringles tenues engagées en position de verrouillage dans un jeu de gâches par
5 des éléments élastiques de rappel et étant retirées dans une position de déverrouillage par un jeu de leviers angulaires (3, 4) articulés à leur sommet (13, 14) dans le boîtier (2) de la crémone (1) et reliés chacun, par l'extrémité de l'une de ses branches (15, 16), à une des tringles, ces leviers angulaires comportant, à l'extrémité de leur autre
10 branche (34, 35), une lumière (36, 37) dans laquelle s'engage un ergot (44) d'au moins une tige de commande (46) exerçant son action transversalement aux tringles et étant solidaire d'une poignée de manoeuvre et de commande (51) rappelée en position de repos par un effet élastique, caractérisée en ce que la lumière (36, 37) de l'autre branche (34,
15 35) des leviers angulaires (3, 4) est disposée sur le bord (38, 39) de ladite branche (34, 35) de façon à former un dégagement ouvert (40, 41) dont le fond constitue un chant d'attaque (42, 43) coopérant, lors du déverrouillage de la crémone, avec l'ergot (44) de la tige de commande (46).
- 20
2. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'action de l'ergot (44) comporte une course à vide (69) délimitée par le chant d'attaque (42, 43) et une des parois latérales (27) du boîtier (2).
- 25
3. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que la poignée de manoeuvre et de commande (51) est un levier solidaire du boîtier (2) et articulé sur un axe (52) parallèle aux tringles et comportant, opposé au bras du levier, la tige de commande
30 (46) pourvue de l'ergot (44).
4. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que la poignée de manoeuvre et de commande (51) comporte deux tiges de commande (46) parallèles et espacées agissant chacune
35 par son ergot (44) sur le chant d'attaque (42, 43) d'un levier angulaire (3, 4) disposé sur son champ d'action.

5. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chant d'attaque (42, 43) de chaque levier angulaire (3, 4) comporte une courbure concave (48, 49) favorisant le glissement de l'ergot (44) sur le chant d'attaque (42, 43).
- 5 6. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque tringle comporte à son extrémité reliée par un téton (19, 20) au levier angulaire (3, 4) un coulisseau (24, 25) guidé par le boîtier (2).
- 10 7. Crémone automatique à double action selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque coulisseau (24, 25) comporte un téton (19, 20) en prise avec le levier angulaire (3, 4) et une liaison avec les tringles.
- 15 8. Crémone automatique à double action selon la revendication 7, caractérisée en ce que la liaison entre les tringles et chaque coulisseau (24, 25) est un élément de liaison (29, 30) faisant saillie par rapport à la face externe (33) de la paroi (32) du boîtier (2) et engagé dans une lumière oblongue (31) réalisée dans ladite paroi (32).
- 20 9. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque tringle comporte à son extrémité reliée au levier angulaire (3, 4) une rampe (73, 74) disposée en travers du chemin parcouru par l'ergot respectif (44) pendant la course à vide supplémentaire (70) de la poignée de manoeuvre et de commande (51).
- 25 10. Crémone automatique à double action selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque coulisseau (24, 25) comporte une rampe (73, 74) disposée en travers du chemin parcouru par l'ergot respectif (44) pendant la course à vide de la poignée de manoeuvre et de commande (51).
- 30 11. Crémone automatique à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque tige de commande (46) comporte un cliquet de positionnement (59) coulissant dans un moyeu (60) et rappelé en position d'action par un élément élastique (61).
- 35

12. Crémone automatique à double action selon la revendication 11, caractérisée en ce que le cliquet de positionnement (59) comporte trois positions (62, 63, 64) correspondant aux positions de la poignée de manoeuvre et de commande (51).

5

13. Crémone automatique à double action selon la revendication 12, caractérisée en ce que deux des positions (62, 64) du cliquet de positionnement (59) correspondent aux positions de verrouillage et de déverrouillage de la crémone.

10

14. Crémone automatique à double action selon la revendication 12, caractérisée en ce que le cliquet de positionnement (59) comporte des moyens de retenue agissant dans la position intermédiaire (63) et retenant la poignée de manoeuvre et de commande (51) en position intermédiaire (67) pour la fermeture de l'ouvrant.

15

15. Crémone automatique à double action selon la revendication 14, caractérisée en ce que les moyens de retenue sont une tête (71) coopérant avec un orifice d'arrêt (72) réalisé dans le boîtier (2).

"1/2"

FIG. 4

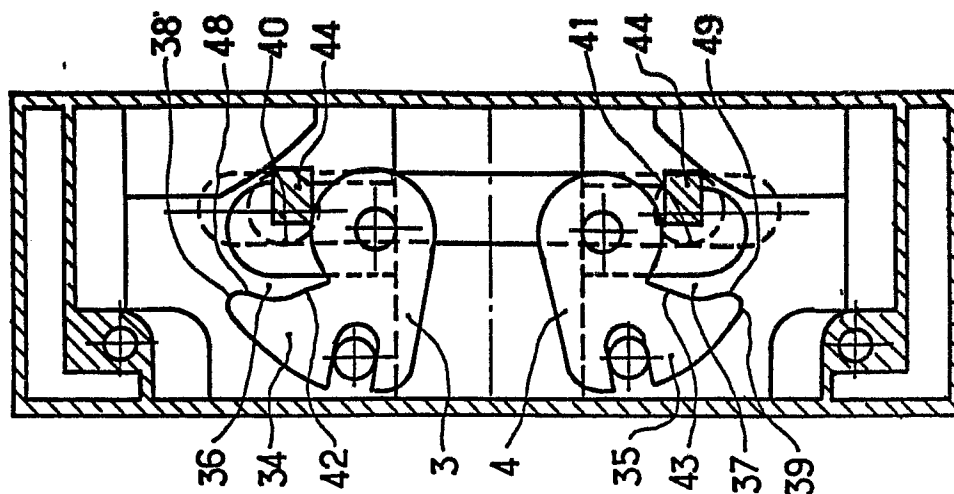


FIG. 3

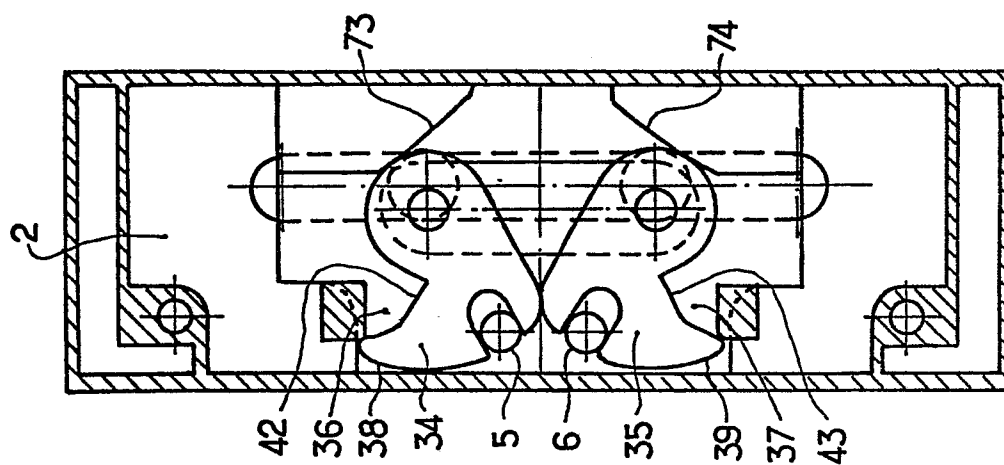


FIG. 2

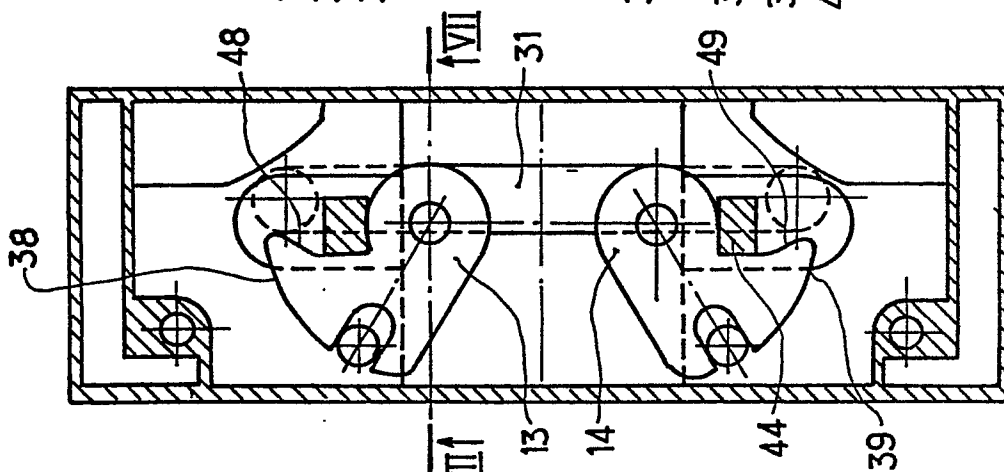
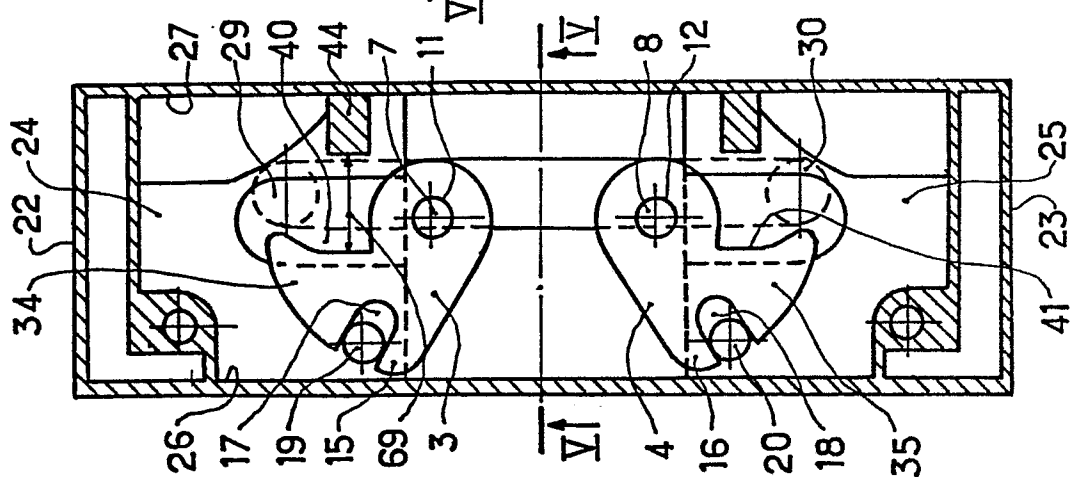


FIG. 1



"2/2"

FIG. 5

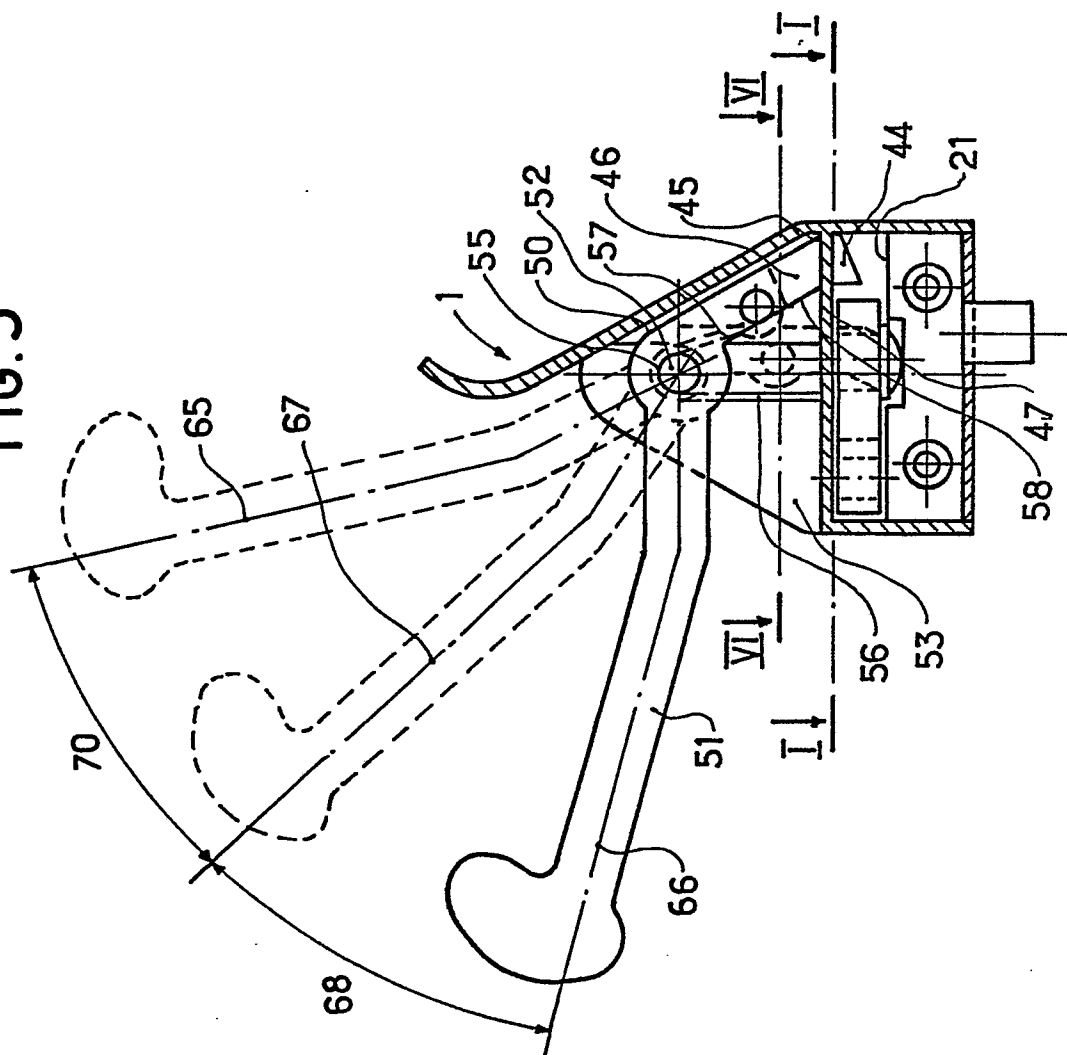


FIG. 6

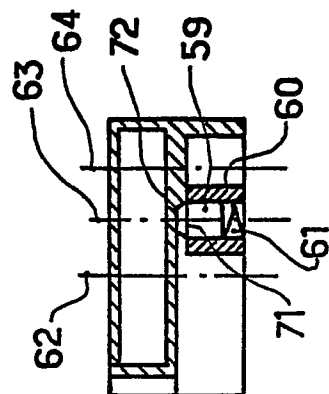
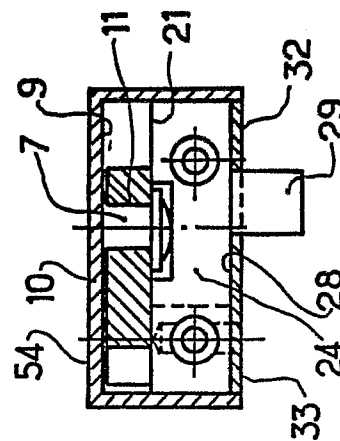


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0241396

Numéro de la demande

EP 87 44 0015

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A,D	DE-A-2 730 407 (KANN RASMUSSEN)		E 05 C 9/04
A	DE-A-2 154 320 (GRINO)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 05 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-07-1987	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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	