

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 86402620.8

51 Int. Cl.4: **A47F 3/00**, F25D 23/02

22 Date de dépôt: 25.11.86

30 Priorité: 29.11.85 FR 8517723

43 Date de publication de la demande:
12.08.87 Bulletin 87/33

84 Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL SE

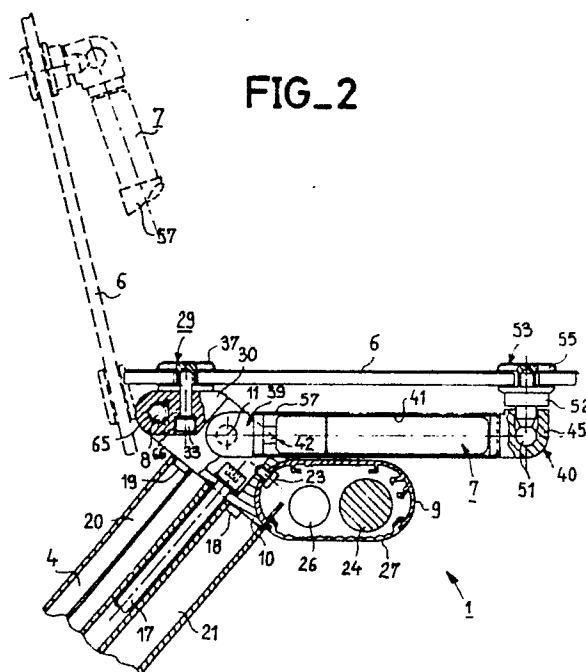
71 Demandeur: **BONNET REFRIGERATION**
5, rue Chantecoq
F-92808 Puteaux(FR)

72 Inventeur: **Bazillac, Jean-Albert**
Thomson-CSF SCPI 19, Avenue de Messine
F-75008 Paris(FR)

74 Mandataire: **Phan, Chi Quy et al**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris(FR)

54 **Vitrine réfrigérée à glace horizontalement pivotante et verticalement relevable.**

57 Vitrine réfrigérée à une ou plusieurs glaces horizontalement pivotantes et verticalement relevables et à vérins de compensation de poids qui assistent cette ou ces glaces dans son ou leur mouvement d'ouverture et de fermeture, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une glace (6) dont les parties situées entre ses points de liaison avec des charnières de pivotement (30) et ses points d'attache avec ses vérins de compensation de poids (7), sont directement soustendues par ces vérins (7).



VITRINE REFRIGEREE A GLACE HORIZONTALEMENT PIVOTANTE ET VERTICALEMENT RELEVABLE

La présente invention concerne une vitrine réfrigérée ou comptoir réfrigéré à glace horizontalement pivotante et verticalement relevable ou rabattable.

Une vitrine réfrigérée ou comptoir réfrigéré destiné à une présentation d'articles ou de produits alimentaires comprend habituellement du côté client une ou plusieurs glaces horizontalement pivotantes et verticalement relevables facilitant le rangement et le retrait de ces articles ou produits et l'entretien du meuble. Cette ou ces glaces pivotent autour d'un ou des axes horizontaux qui sont solidaires des montants ou poteaux espacés, fixes faisant partie du bâti de la vitrine. Cette ou ces glaces sont souvent plus ou moins lourdes.

Pour faciliter un soulèvement de ces glaces dans leur position haute ou position d'ouverture et un abaissement de celle-ci dans leur position basse ou position de fermeture, des vérins de compensation de poids de ces glaces sont fréquemment utilisés. Pour éviter une rupture inopportune des glaces, provoquée par ces vérins lors d'une ouverture ou d'une fermeture de celles-ci, dans les vitrines réfrigérées connues les glaces sont habituellement munies soit d'un ou de plusieurs supports rigides fixés contre leur surface, soit de pièces intermédiaires de renforcement sur lesquels sont fixées des charnières de ces glaces et articulées des extrémités de ces vérins de compensation de poids. Ces supports ou pièces intermédiaires de renforcement ont l'inconvénient de nuire à l'esthétique de ces vitrines connues et d'augmenter le prix de revient de celles-ci.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser une vitrine réfrigérée ou comptoir réfrigéré économique à glace horizontalement pivotante verticalement relevable dépourvue de support ou de pièces intermédiaires de renforcement destinés au montage de ses vérins de compensation de poids et de ses charnières.

Selon l'invention, une vitrine réfrigérée à une ou plusieurs glaces horizontalement pivotantes et verticalement relevables et à vérins de compensation de poids qui assistent cette ou ces glaces dans son ou leur mouvement d'ouverture et de fermeture, est caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une glace dont les parties situées entre ses points de liaison avec des charnières de pivotement et ses points d'attache avec ses vérins de compensation de poids, sont directement sous tendues par ces vérins.

Pour mieux faire comprendre l'invention on en décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont

-la figure 1 représente une vue partielle, schématique en perspective d'une vitrine réfrigérée, réalisée selon l'invention et comportant plusieurs glaces pivotantes verticalement relevables ou rabattables montées côte à côte ;

-la figure 2 représente à une autre échelle, une vue partielle d'une coupe transversale de la vitrine de la figure 1 ;

-la figure 3 représente une vue d'une partie d'une coupe longitudinale de la vitrine, montrant un montant du bâti soutenant deux glaces adjacentes ;

-la figure 4 représente à une autre échelle une vue en perspective éclatée d'une partie de la vitrine de la figure 1 ;

-la figure 5 représente à une autre échelle, une vue d'une coupe longitudinale d'un embout d'un montant du bâti de la vitrine de la figure 1 ;

-la figure 6 représente à une autre échelle une vue d'une coupe longitudinale d'une charnière d'une glace pivotante de la vitrine de la figure 1 ;

-la figure 7 représente à une autre échelle une vue d'un embout d'un des vérins de compensation de poids des glaces de la vitrine de la figure 1 ;

-la figure 8 représente, à une autre échelle, une vue d'une vis d'un dispositif d'attache d'une articulation d'un des vérins de compensation de poids des glaces de la vitrine de la figure 1, et

-la figure 9 représente une vue d'un axe d'articulation à simple sphère pour un vérin de compensation de poids de la vitrine de la figure 1.

L'invention 1 est applicable à toute vitrine réfrigérée ou comptoir réfrigéré pourvu au moins d'une glace panoramique horizontalement pivotante et verticalement relevable bombée ou angulaire c'est-à-dire formée d'une partie horizontale plane prolongée par une partie oblique plane.

Une vitrine réfrigérée 1 réalisée selon l'invention, schématiquement et partiellement illustrée dans les figures 1 et 2 comprend un bâti fixe 2 pourvu du côté service ou côté arrière de deux ou plusieurs montants ou poteaux espacés 3, 4 laissant des accès dans l'enceinte 5 de cette vitrine, et du côté client ou côté frontal, d'une ou de plusieurs glaces panoramiques 6 horizontalement pivotantes et verticalement relevables protégeant des produits ou articles non représentés exposés dans cette enceinte 5.

Chacune des glaces 6 est supportée dans son pivotement, à ses deux extrémités latérales arrière par deux montants ou poteaux du bâti 2, l'un de ces montants pouvant être un montant individuel 3 et l'autre, un montant commun 4 pour deux glaces adjacentes ou tous les deux montants pouvant être des montants communs 4 selon que cette glace se

trouve dans la vitrine 1 en position d'extrémité ou entre deux autres glaces. Chacune des glaces 6 est assistée dans son pivotement par deux vérins de compensation de poids 7.

Selon une caractéristique importante, la vitrine réfrigérée 1 à une ou plusieurs glaces horizontalement pivotantes et verticalement relevables 6 et, à vérins de compensation de poids 7 qui assistent cette ou ces glaces dans son ou leur mouvement d'ouverture et de fermeture comprend au moins une glace dont les parties situées entre ses points de liaison avec des charnières de pivotement de cette glace et ses points d'attache avec ses vérins de compensation de poids, sont directement sous tendues par ces vérins.

Selon une autre caractéristique, la vitrine réfrigérée 1 comprend des vérins de compensation de poids 7 qui ont une de leurs extrémités montée articulée et prenant appui directement sur les glaces pivotantes et relevables 6 de la vitrine, autrement dit, cette extrémité de ces vérins n'est pas montée articulée sur des supports ou des pièces intermédiaires de renforcement de ces glaces 6, habituellement retrouvés dans les vitrines réfrigérées connues.

Selon une autre caractéristique, la vitrine réfrigérée comprend une barrette 9 formant un ensemble ou cadre fixe non déformable, avec des montants ou poteaux 3 et 4 du bâti 2 de la vitrine et/ou leurs embouts 10 sur lesquels sont fixés des axes de pivotement 8 des glaces 6 et des axes d'articulation 11 des extrémités arrières des vérins de compensation de poids 7.

Dans l'exemple illustré, les montants individuels 3 ou communs 4 du bâti 2 de la vitrine 1 comprennent chacun à leur extrémité supérieure un embout 10. L'embout 10 est constitué par une pièce sensiblement parallélépipédique munie de deux trous transversaux parallèles arrière 12 et central 13 respectivement destinés au montage d'un axe de pivotement 8 à double extrémité saillante (figure 3) ou d'un axe à simple extrémité saillante non représenté, pour des glaces 6 et d'un axe d'articulation 11 à double extrémité saillante - (figure 4) ou à simple extrémité saillante (figure 9) pour des extrémités arrière des vérins de compensation de poids 7, d'une extrémité en biais 14 formant une surface de dégagement, parallèle à la glace 6 (figure 2), d'une extrémité taillée en encoche 15 de réception d'un bord longitudinal de la barrette 9, d'un creux 16 d'allègement et de réception d'une tête d'une vis 17 de fixation de l'embout 10 et du montant 3 ou 4, au bâti 2, d'ergots d'assemblage et de blocage en rotation 18, 19 (figures 4 et 5) pénétrant dans les creux 20,

21 d'un montant 3 ou 4 pour éviter un mouvement relatif entre l'embout 10 et le montant 3 ou 4, et d'un trou 22 de réception d'une vis autotaraudeuse 23 de fixation de la barrette 9.

La barrette 9 est constituée par une gaine réflecteur de tubes d'éclairage 24 de la vitrine, présentant une section transversale en C et s'étendant sur la longueur de la vitrine 1 afin de relier les montants 3 et 4, du bâti ou leurs embouts 10 pour former avec ces derniers un ensemble ou cadre fixe non déformable. Cette gaine réflecteur comprend des supports espacés 25 pour maintenir les tubes d'éclairage 24 et leur composants de fonctionnement tel qu'un starter 26, et fermée par un diffuseur 27.

Les glaces relevables 6 sont pourvues dans leurs coins arrière, de trous arrière de fixation 28 destinés à recevoir un dispositif de fixation à vis 29 d'une charnière 30. La charnière 30 est constituée par une pièce sensiblement prismatique pourvue d'une extrémité arrondie et d'une extrémité oblique de dégagement et de deux trous orthogonaux 31, 32 destinés à recevoir respectivement un axe de pivotement 8, et une vis 33 du dispositif de fixation 29.

Un dispositif 29 de fixation de charnière sur une glace 6 comprend d'une part deux rondelles appariées à large surface de répartition de force à savoir une rondelle plate 34 et une rondelle à collet central tubulaire 35 en une matière synthétique telle que du polyamide 6-6, destinées à revêtir la paroi du trou de fixation 28 percé dans une glace 6 et les bordures des deux extrémités de ce trou et d'autre part une rondelle rigide plate à large surface 36 et un écrou à large surface plate d'appui 37 en un matériau rigide ayant une bonne résistance mécanique, prenant en sandwich les rondelles appariées de répartition de force 34-35 et recevant sous serrage une vis de fixation 33 montée avec une rondelle élastique 38 à travers le trou 32 de la charnière et un trou 28 de la glace 6.

Selon une autre caractéristique, la vitrine réfrigérée 1 comprend des vérins de compensation de poids qui sont munis à leurs extrémités avant et arrière de systèmes d'articulation à rotule arrière 39 et avant 40.

Dans l'exemple illustré, les vérins de compensation de poids 7 sont des vérins de type ressorts à gaz connu comprenant une chemise tubulaire fermée 41 qui reçoit à une des extrémités un piston 42 dont la queue est munie d'un bout fileté 43, et se termine à l'autre extrémité par une tige filetée 44 ou un trou taraudé recevant une tige filetée 44. Sur le bout fileté 43 et la tige filetée 44 sont respectivement montés les systèmes d'articulation à rotule arrière 39 et avant 40.

Les systèmes d'articulation à rotule arrière 39 et avant 40 comprennent d'une part un embout de vérin 45 ayant la forme d'un coude rectangulaire - (figures 4 et 7) muni dans une de ses extrémités d'un trou axial 48 pour recevoir soit un bout fileté 43 d'un piston 42 d'un vérin 7, soit une extrémité filetée 44 d'une chemise 41 de ce vérin 7, et dans l'autre extrémité, d'une cavité axiale sphérique 49 ouverte vers l'extérieur, et d'autre part pour un système d'articulation arrière 39 une sphère 50 solidaire d'un axe d'articulation 11, et pour un système d'articulation avant 40 une sphère 51 solidaire d'une vis 52 d'un dispositif d'attache d'une articulation de ce vérin 53 monté dans un des trous frontaux 54 percés dans les glaces relevables 6.

Le dispositif d'attache 53 d'un système d'articulation avant 40 d'un vérin 7 comprend comme un dispositif de fixation 29 de charnière 30, d'une part deux rondelles appariées à large surface de répartition de force à savoir une rondelle plate 34 et une rondelle à collet central tubulaire 35 en une matière synthétique telle qu'un polyamide 6-6, destinées à revêtir la paroi d'un trou de fixation frontal 54 percé dans une glace 6 et les bordures des deux extrémités de ce trou, et d'autre part un écrou à large surface plate d'appui 55 et une vis de fixation 52 à tête saillante à sphère 51 et à large bord plat 56, qui prennent en sandwich et sous serrage ces rondelles appariées de répartition de force 34, 35 en position sur cette glace 6.

Dans l'exemple illustré les vérins de compensation de poids 7 ont leur queue de piston 42 et leur chemise 41 recouvertes ou masquées par une enveloppe tubulaire concentrique 57 fixée par emmanchement forcé sur un embout de ces vérins par exemple leur embout arrière 45.

Dans un assemblage d'une vitrine réfrigérée 1, les embouts 10 des montants communs 4 pour deux glaces 6 adjacentes supportent (figures 3 et 4) sur leurs deux côtés latéraux d'une part deux charnières 30 fixées respectivement sur ces deux glaces 6 au moyen des dispositifs de fixation 29, et montées pivotantes sur les deux extrémités saillantes des axes 8 emmanchés à force dans les trous arrière 12 de ces embouts 10 des montants communs 4 et d'autre part deux systèmes d'articulation arrière à rotule 39 de deux vérins de compensation de poids 7 de ces deux glaces adjacentes dans lesquels les deux cavités sphériques 49 des embouts de vérins 45 sont montées sur les deux sphères 50 terminant les deux extrémités saillantes des axes d'articulation 11 emmanchés à force dans les trous centraux 13 de ces embouts 10 des montants communs 4, tandis que les embouts 10 des montants individuels 3 se trouvant aux deux extrémités de la vitrine réfrigérée 1 ne supportent que sur un seul de leurs côtés latéraux d'une part une charnière 30 fixée respectivement sur une gla-

ce d'extrémité 6 au moyen d'un dispositif de fixation 29 et montée pivotant sur une extrémité saillante d'un axe à simple extrémité saillante 8 non représenté emmanché à force dans le trou arrière 12 de ces embouts des montants individuels 3, et d'autre part un système d'articulation arrière à rotule 39 d'un vérin de compensation de poids 7 dans lequel la cavité sphérique 49 d'un embout de vérin 45 est montée sur une sphère 50 terminant une extrémité saillante d'un axe à simple extrémité saillante d'articulation 11 (figure 9) emmanché à force dans le trou central 13 de ces embouts 10 des montants individuels 3.

Les extrémités frontales des vérins 7 avec leurs systèmes d'articulation avant à rotule 40 sont montées directement sur les glaces 6 au moyen des dispositifs de fixation 53.

Quand une glace 6 de la vitrine 1 est soulevée et pivote autour des axes 8 de ses charnières 10 depuis une position de fermeture en traits pleins - (figure 2) à une position d'ouverture en traits discontinus, les deux vérins de compensation de poids 7 montés sur les deux bords latéraux de cette glace 6 (figures 1 et 2) qui l'assistent dans ce mouvement, poussent la glace 6 en pivotant autour de leurs systèmes d'articulation à rotule arrière 39 et avant 40 et s'allongent en se détendant. Quand cette glace 6 est abaissée et ramenée de sa position d'ouverture en traits discontinus (figure 2) à sa position de fermeture en traits pleins, les deux vérins de compensation de poids 7 qui l'assistent dans ce mouvement, pivotent autour de leurs systèmes d'articulation arrière 39 et avant 40 se raccourcissent en se comprimant et en s'opposant au poids de cette glace 6 et ralentissent la descente de celle-ci. Les vérins de compensation de poids 7 sous tendent ainsi en permanence cette glace dans ses parties situées entre ses points de liaison avec des charnières 30 et ses points d'attache avec ces vérins 7 et y créent un couple de torsion relativement important qui tend à y provoquer une rupture de cette glace 6. Cependant, selon l'invention, les rondelles appariées à large surface de répartition de force 34, 35 associées aux vis de fixation à tête à large bord 52 ou à rondelle à large surface 36 et aux écrous à large surface d'appui 37, 55, dans les dispositifs de fixation 29 et 53, permettent d'éviter efficacement ce risque de rupture de la glace 6 due à ces vérins de compensation de poids 7. Les dispositifs de fixation 29 et 53 permettent ainsi avantageusement de supprimer des supports ou pièces intermédiaires de renforcement de la glace 6 habituellement utilisés dans les vitrines réfrigérées connues, qui sont disposés entre cette glace 6 et les vérins 7 pour le montage de ces dernières, afin d'éviter une rupture de cette glace 6.

Dans un mouvement d'ouverture ou de fermeture, la glace 6 qui pèse de tout son poids sur les extrémités saillantes des axes 8 de ses charnières 30 et les vérins de compensation de poids qui poussent sur leurs axes d'articulation 11, appliquent sur les montants 3 et 4 et leurs embouts 10 un couple qui tend à faire tourner ceux-ci autour de leur vis de fixation 17 et exercer une forte contrainte qui entraîne habituellement une rupture des coins arrière de la glace 6 au niveau des trous de fixation 28 des charnières 30. Cependant selon l'invention, dans une vitrine 1 une barrette 9 qui est fixée par des vis 23 dans des encoches d'extrémité 15 des embouts 10 des montants 3 et 4 du bâti 2 de cette vitrine forme avec ces embouts 10 et montants 3, 4, un ensemble ou un cadre fixe non déformable qui s'oppose à tout pivotement des montants 3 et 4 et leurs embouts 10 autour des vis de fixation 17, et par conséquent permet d'éviter efficacement un risque de rupture des coins arrière de cette glace 6 de la vitrine dans un mouvement d'ouverture ou de fermeture de cette dernière. Les ergots d'assemblage et de blocage en rotation 18, 19 des embouts 10 pénétrant dans les creux 20, 21 des montants 3 et 4 contribuent à éviter tout mouvement relatif entre les embouts 10 et ces montants 3, 4 par conséquent à éviter un risque de rupture des coins arrière de cette glace 6.

Pour améliorer la solidité du maintien des axes de pivotement 8 et d'articulation 11 et l'immobilisation de ces axes contre leur rotation dans des trous de montage 12 et 13 des embouts 10, ces axes 8 et 11 sont pourvus dans leurs zones de contact avec la paroi de ces trous, des cannelures ou aspérités 60.

Dans les embouts 10 des montants 3 et 4, les creux 16 d'allègement et de réception de tête de vis de fixation 17, peuvent être fermés par des couvercles (figures 4 et 5) qui améliorent l'esthétique de la vitrine 1.

En outre pour éviter tout libre translation inopportune des charnières 30 sur les extrémités saillantes des axes 8, des gorges circulaires 65 sont formées dans des extrémités saillantes de ces axes 8 pour recevoir librement en déplacement relatif des goupilles fixes 66 de blocage en translation des charnières 30 (figure 2), goupilles montées à force dans des trous correspondants 67 (figures 2 et 6) percés dans ces charnières 30.

Revendications

1. Vitrine réfrigérée à une ou plusieurs glaces horizontalement pivotantes et verticalement relevables (6) et à vérins de compensation de poids (7) qui assistent cette ou ces glaces dans son ou leur mouvement d'ouverture et de fermeture, ca-

ractérisée en ce qu'elle comprend au moins une glace dont les parties situées entre ses points de liaison avec des charnières de pivotement (30) et ses points d'attache avec ses vérins de compensation de poids (7) sont directement sous tendues par ces vérins (7).

2. Vitrine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les vérins de compensation de poids (7) comportent une de leurs extrémités montée articulée et prenant appui directement sur les glaces pivotantes et relevables (6) de la vitrine.

3. Vitrine selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle comprend des dispositifs (29) de fixation de charnières (30) sur des glaces (6) de la vitrine, qui comportent chacun d'une part, deux rondelles appariées à large surface de répartition de force à savoir une rondelle plate (34) et une rondelle à collet central tubulaire (35) destinées à revêtir la paroi d'un trou de fixation (28) percé dans une de ces glaces (6) et les bordures des deux extrémités de ce trou, et d'autre part une rondelle rigide plate à large surface (36) et un écrou à large surface plate d'appui (37) prenant en sandwich ces rondelles appariées (34, 35) en position sur cette glace et recevant sous serrage, une vis (33) montée à travers un trou (32) de cette charnière (30) et celui de ces rondelles appariées.

4. Vitrine selon l'une des revendications 1 à 3, comportant des axes de pivotement (8) de charnières (30) des glaces relevables (6) et des axes d'articulation (11) des vérins de compensation de poids (7) montés sur des montants (3, 4) du bâti (2) de la vitrine ou des embouts (10) solidaires de ces montants, caractérisée en ce qu'elle comprend une barrette (9) formant avec ces montants (3, 4) et/ou leurs embouts (10) un ensemble ou cadre fixe non déformable.

5. Vitrine selon l'une des revendications 1 à 4, comportant des axes de pivotement (8) de charnières (30) des glaces relevables (6) et des axes d'articulation (11) des vérins de compensation de poids (7) montés sur des montants (3, 4) du bâti (2) de la vitrine ou des embouts (10) solidaires de ces montants, caractérisée en ce qu'elle comprend des embouts (10) qui sont pourvus d'ergots d'assemblage et de blocage en rotation (18, 19) pénétrant dans les creux correspondants (20, 21) des montants (3, 4).

6. Vitrine selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que les embouts (10) des montants (3, 4) du bâti (2) de la vitrine, sont constitués chacun par une pièce sensiblement parallélépipédique munie de deux trous transversaux parallèles arrière (12) et central (13) destinés respectivement au montage des axes de pivotement (8) des glaces (6) et des axes d'articulation (11) des vérins (7), d'une extrémité en biais (14) formant une surface de dégagement, d'une extrémité

taillée en encoche (15) de réception d'un bord longitudinal de la barrette (9), d'un creux d'allègement et de réception (16) d'une tête d'une vis de fixation (17) de l'embout (10) et du montant - (3, 4) du bâti (2), d'ergots d'assemblage et de blocage en rotation (18, 19) entre ces embout (10) et montant (3, 4), et d'un trou de réception (22) d'une vis de fixation (23) de la barrette (9).

7. Vitrine selon l'une des revendications 4 et 6, caractérisée en ce que la barrette (9) est constituée par une gaine réflecteur de tubes d'éclairage (24) de la vitrine, présentant une section transversale en C et s'étendant sur la longueur de la vitrine afin de relier les montants (3, 4) du bâti (2) et/ou leurs embouts (10) pour former avec ces derniers un ensemble ou cadre fixe non déformable.

8. Vitrine selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les glaces pivotantes et relevables (6) comprennent des charnières (30) constituées chacune par une pièce sensiblement prismatique pourvue de deux trous orthogonaux - (31, 32) destinés à recevoir respectivement un axe de pivotement (8) de charnière et d'une vis (33) d'un dispositif de fixation (20) de charnière.

9. Vitrine selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les vérins de compensation de poids (7) sont munis à leurs extrémités avant et arrière des dispositifs d'articulation à rotule (39, 40).

10. Vitrine selon la revendication 9, caractérisée en ce que dans les vérins de compensation de poids (7), les systèmes d'articulation à rotule (39, 40) comprennent chacun un embout de vérin (45) ayant la forme d'un coude rectangulaire muni dans une de ses extrémités, d'un trou axial - (48) recevant une extrémité fileté (43, 44) soit d'un piston (42) soit d'une chemise (41) d'un vérin (7), et dans l'autre extrémité, d'une cavité axiale sphérique (49) ouverte vers l'extérieur, et une sphère (50, 51) montée articulée dans cette cavité sphérique (49) et solidaire soit d'un axe d'articulation (11) d'un vérin (7) soit d'un dispositif d'attache d'une articulation de ce vérin (53).

11. Vitrine selon la revendication 10, caractérisée en ce que le dispositif d'attache (53) d'un système d'articulation (40) d'un vérin (7) comprend d'une part deux rondelles appariées à large surface de répartition de force à savoir une rondelle plate (34) et une rondelle à collet central tubulaires (35) destinées à revêtir la paroi d'un trou de fixation (54) percé dans une des glaces (6) et les bordures des deux extrémités de ce trou, et d'autre part un écrou à large surface plate d'appui (55) et une vis (53) à tête saillante à sphère (51) et à large bord plat (56) prenant en sandwich et sous serrage ces rondelles appariées (34, 35) en position sur cette glace (6).

12. Vitrine selon l'une des revendications 1, 2 et 9, munie de vérins de compensation de poids - (7) constitués par des vérins du type "ressort à gaz" comportant chacun une chemise (41) et un piston (42), caractérisée en ce que chacun de ces vérins comprend une enveloppe tubulaire concentrique (57) qui est fixée sur un embout (45) de ce vérin (7) et recouvre la chemise (41) et la queue du piston (42) de ce dernier.

13. Vitrine selon l'une des revendications 7 et 10, caractérisée en ce que dans les dispositifs de fixation de charnières (29) et dans les dispositifs d'attache d'un système d'articulation d'un vérin - (53), les rondelles appariées à large surface de répartition de force (34, 35) sont réalisées en une matière synthétique telle qu'un polyamide (6-6).

14. Vitrine selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend d'une part dans des extrémités des axes (8) des gorges circulaires (65) pour recevoir librement en déplacement relatif des goupilles fixes (66) de blocage en translation de charnières (30), et d'autre part dans ces charnières (30) des trous correspondants (67) destinés à recevoir ces goupilles (66) mises en place par un montage forcé.

FIG_1

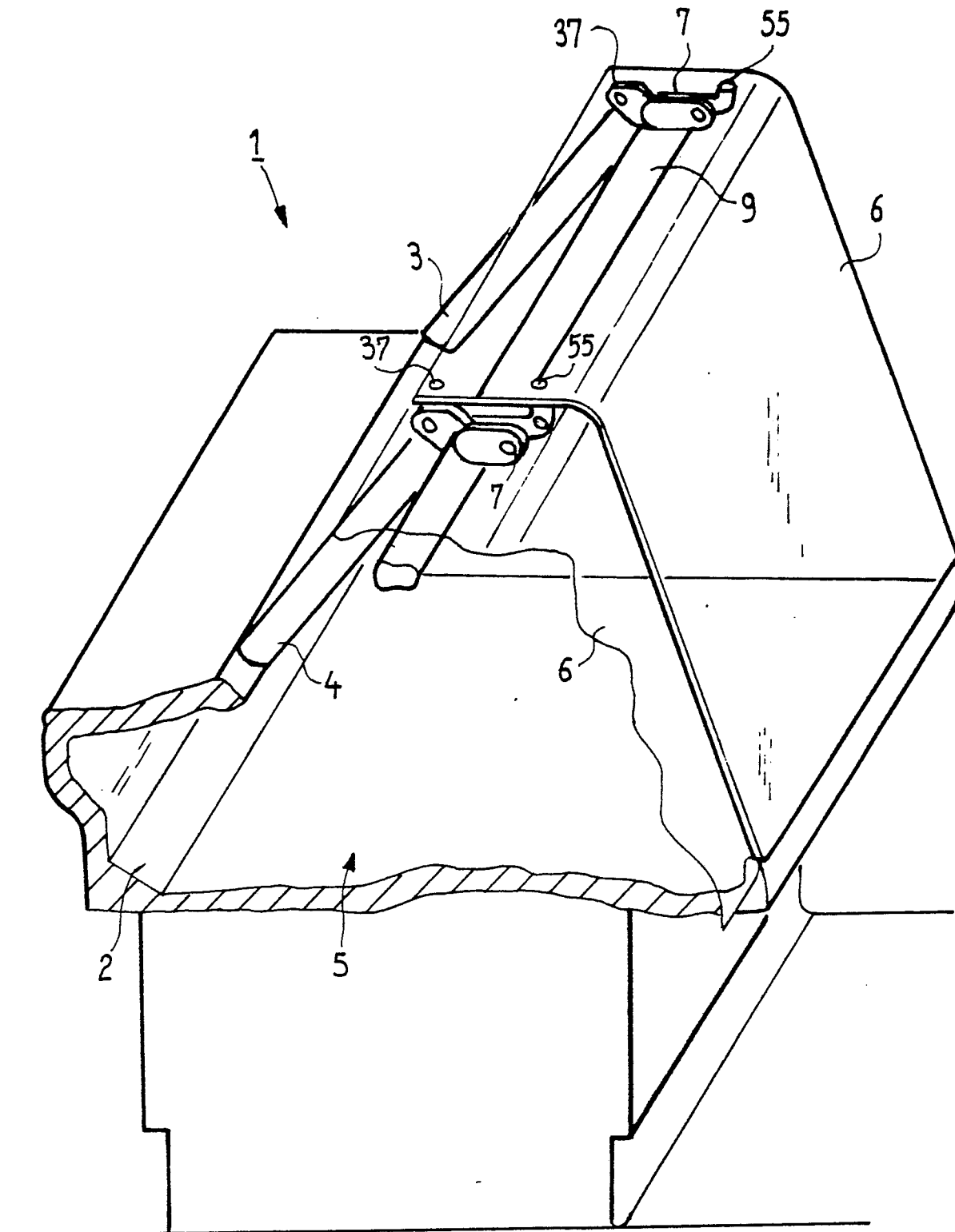


FIG-2

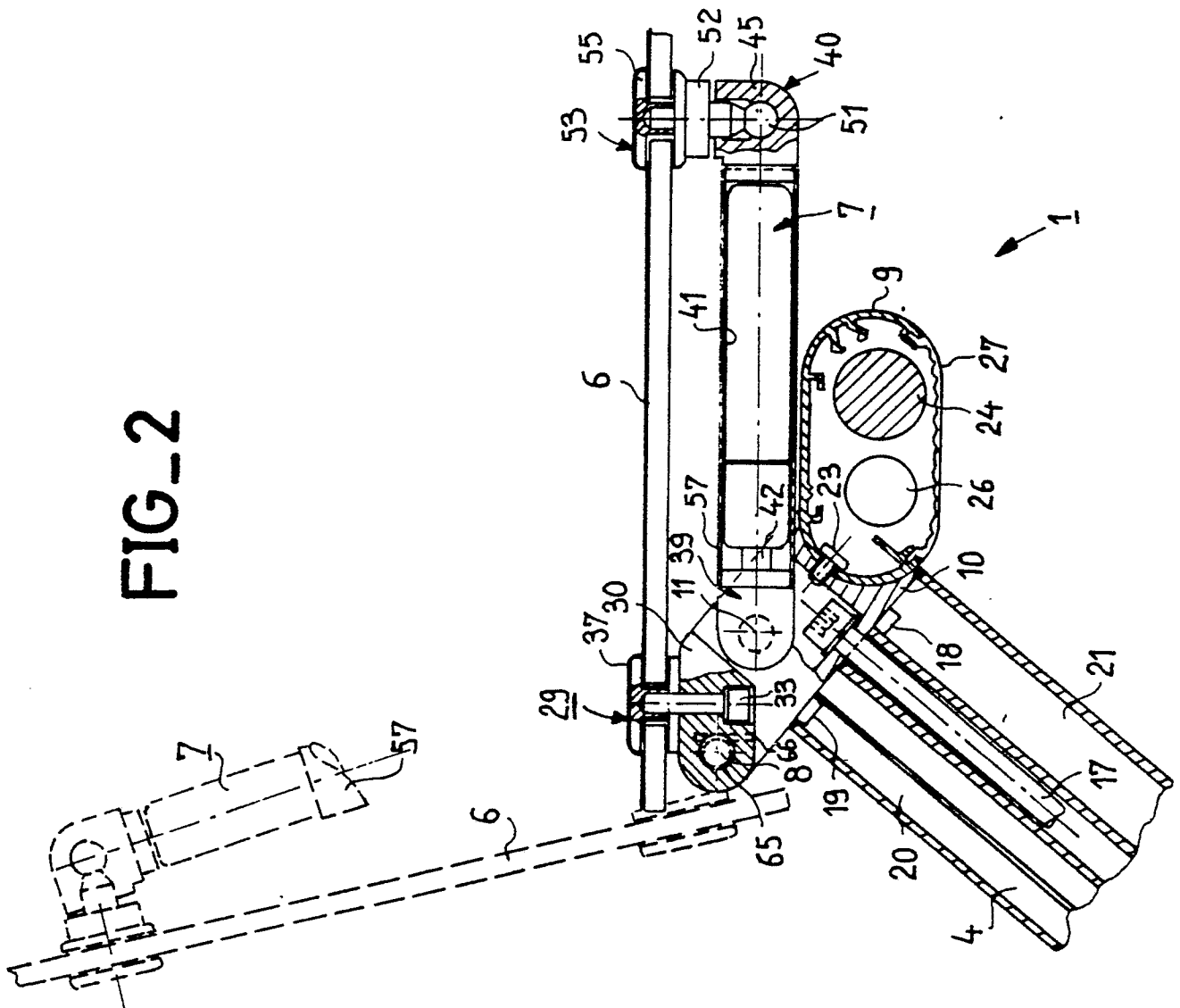


FIG-3

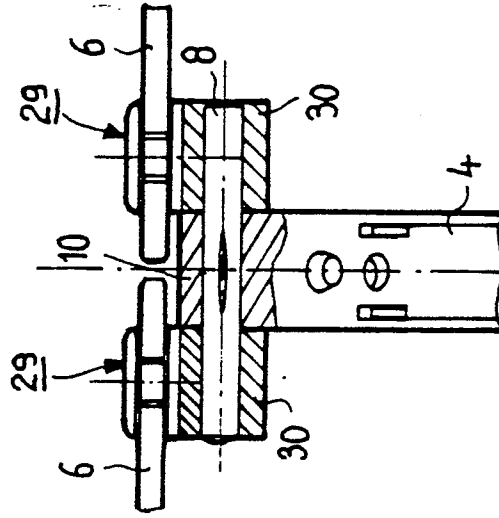
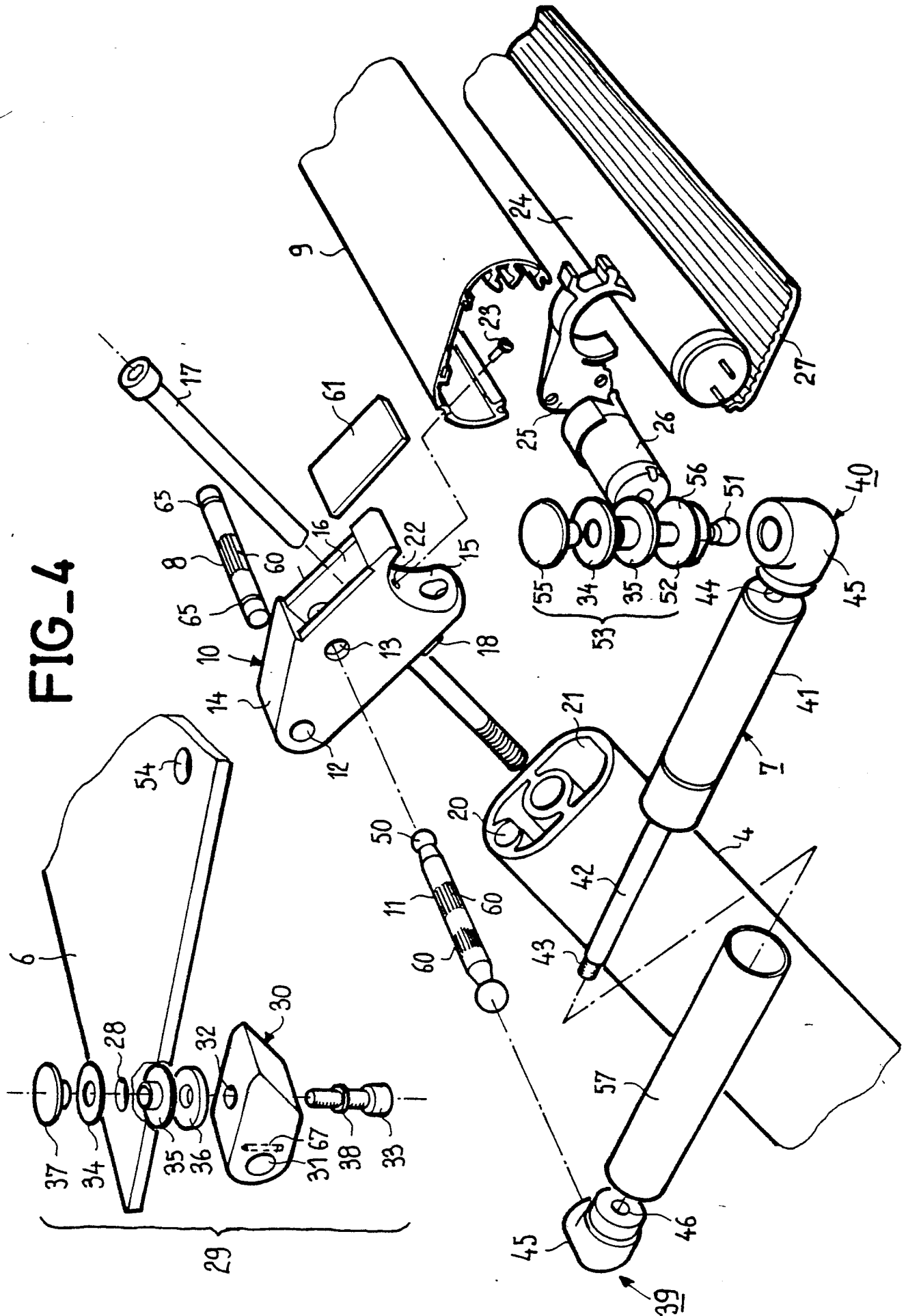
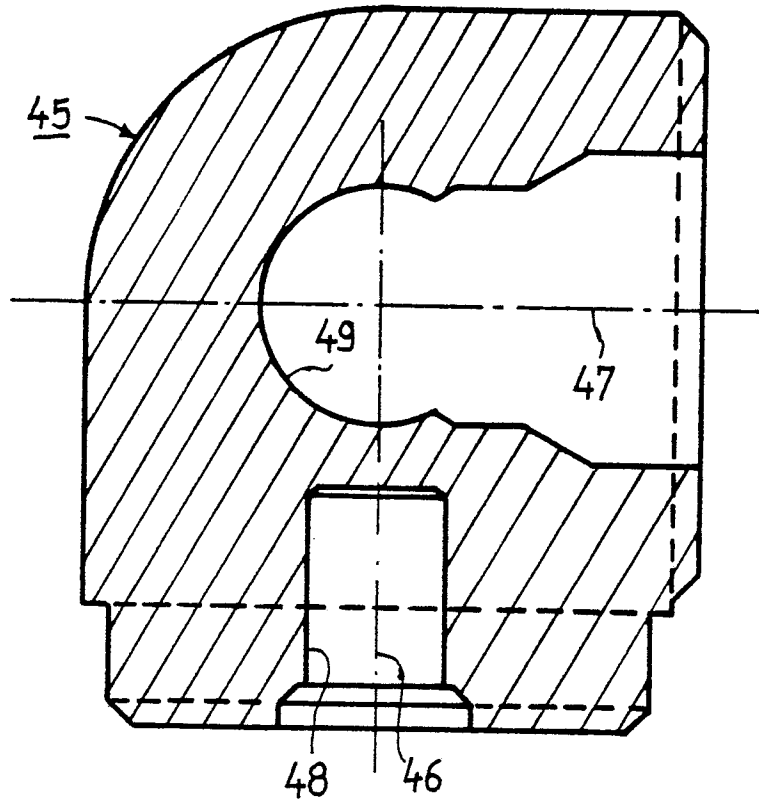


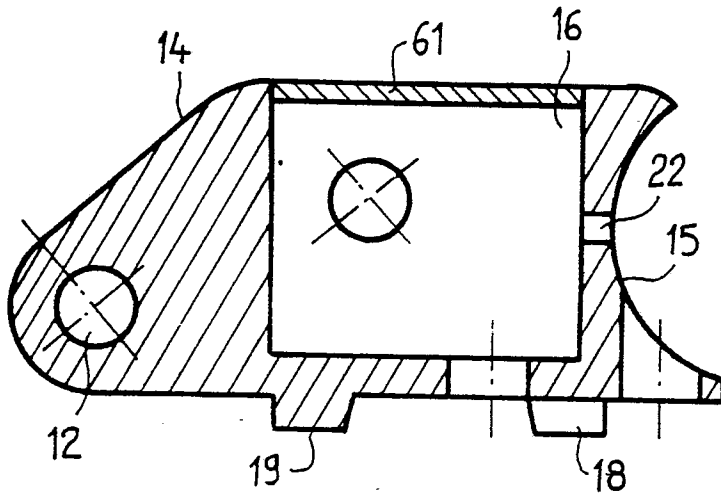
FIG-4



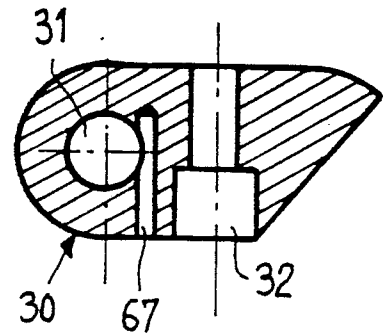
FIG_7



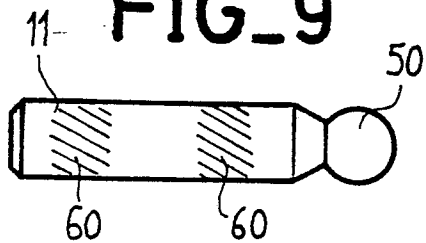
FIG_5



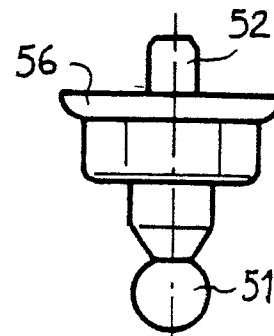
FIG_6



FIG_9



FIG_8





EP 86 40 2620

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	DE-A-3 235 371 (GEBRÜDER VIELER) * Page 7, paragraphe 5 - page 13, paragraphe 2; Figures 1-8 *	1	A 47 F 3/00 F 25 D 23/02
Y		2	
A		3, 4, 6, 8, 11, 14	
Y	DE-A-2 603 425 (BRÖCKER LADENBAU) * Page 10, paragraphe 1 - page 14, paragraphe 3; figures 1-3 *	2	
X	DE-A-3 411 041 (GEBRÜDER VIELER) * Page 11, ligne 15 - page 20, ligne 33; figures 1-14 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) A 47 F F 25 D E 05 F
A		2-4, 6-8, 11, 14	
A	DE-A-3 224 721 (GEBRÜDER VIELER)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-03-1987	Examineur BOETS A. F. J.
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			



EP 86 40 2620

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	Page 2 CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 173 540 (GEBRÜDER VIELER)		

A	FR-A-2 340 702 (LINDE)		

A	DE-A-2 131 233 (HANS HOLZHAUER)		

A	DE-A-1 411 883 (NAX)		

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-03-1987	Examineur BOETS A.F.J.
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	