



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 010 849 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.06.2000 Bulletin 2000/25

(51) Int Cl.7: **E05D 15/06**

(21) Numéro de dépôt: **99390024.0**

(22) Date de dépôt: **17.12.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Prunet, Charles**
31000 Toulouse (FR)
• **Prudon, Michel**
31470 Fontenilles (FR)

(30) Priorité: **18.12.1998 FR 9815983**

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain**
Cabinet Morelle & Bardou,
5, Bd de la Méditerranée,
B.P. 4127
31030 Toulouse Cedex 4 (FR)

(71) Demandeur: **Sotralu**
31602 Muret (FR)

(54) Chariot perfectionné pour coulissants du genre porte, fenêtre, ou analogue

(57) Chariot pour coulissant (1), comprenant un corps monobloc, des moyens de liaison du corps au coulissant, des moyens de roulements comportant au moins un premier (3) et un deuxième (30) galets libres en rotation autour d'un premier (5) et d'un deuxième (6) axes de rotation respectivement, des moyens d'articulation permettant de conférer au corps une liaison à un degré de liberté au moins avec le coulissant, les moyens d'articulation comprenant un appui (4) positionné sur une partie supérieure (11) du corps (2), ledit appui étant constitué par au moins deux points destinés à être en

contact avec le coulissant, lesdits au moins deux points définissant une portée rectiligne parallèle aux premier et deuxième axes de rotation, des moyens de dégagement (7, 8) permettant de conférer au corps un débattement déterminé dans le coulissant autour la portée rectiligne, le corps (2) monobloc comprenant une section transversale (17) portant les moyens d'articulation, complémentaire d'une section transversale (18) du coulissant dans laquelle le corps est destiné à être placé, la section transversale étant apte à coopérer avec les moyens de liaison (10) pour permettre une liaison en translation du chariot dans le coulissant.

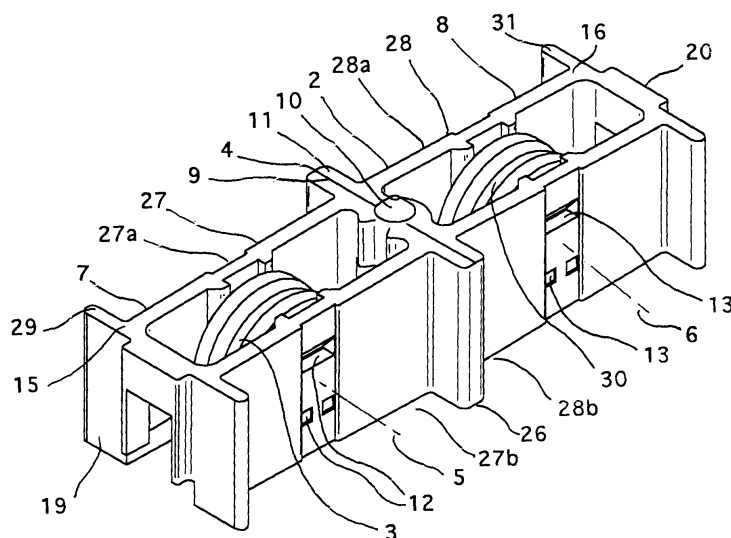


FIG. 1

EP 1 010 849 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les chariots qui sont plus particulièrement montés sur les portes ou fenêtres pour qu'elles coulissent sur des rails ou analogues, par exemple les portes-fenêtres de certaines habitations, qui sont dénommées sous le terme générique de coulissants, et se rapporte plus particulièrement aux chariots pour coulissants du type comprenant un corps, des moyens de liaison au dit coulissant, des moyens de roulements.

[0002] Les chariots de l'art antérieur comportent au moins deux roulettes, galets, ou analogue, et plus généralement deux, montés rotatifs sur une chape qui est elle-même liée au corps de chariot avec un degré de liberté au moins, le corps étant quant à lui lié de manière complète au coulissant dans un logement approprié de celui-ci par des moyens de liaison du genre vis de blocage.

[0003] Ainsi, on connaît déjà un chariot pour coulissant, qui comporte un corps formé d'une première pièce par exemple sensiblement cylindrique creuse ouverte sur deux côtés opposés, et une chape généralement conformée en une seconde pièce sensiblement en forme de "U", cette seconde pièce étant montée en rotation par rapport au corps en étant située dans la partie creuse de celui-ci. La chape supporte généralement deux roulettes qui sont montées rotatives sur la seconde pièce au moyen d'un axe de façon qu'elles puissent émerger du corps et de la chape pour pouvoir coopérer avec un rail ou analogue. Dans ces conditions, c'est le corps qui est fixé au coulissant, et immobile par rapport à ce dernier, la chape conservant un degré de liberté en rotation pour permettre aux deux roulettes d'être toujours en parfait contact avec le rail.

[0004] Ce type de chariot fonctionne parfaitement. Toutefois, bien que perfectionné ou produit sous de multiples variantes, il est un organe présentant une certaine complexité due à sa double structure : un corps permettant une fixation sur le coulissant et une liaison à la chape, et une chape portant les roulettes, galets ou analogue qui est montée articulée sur le corps. D'où un coût de revient relativement élevé, et des possibilités de dysfonctionnement dû par exemple à un grippage de la chape sur le corps.

[0005] La présente invention a ainsi pour but de réaliser un chariot perfectionné pour coulissants qui, en outre, pallie les inconvénients mentionnés ci-dessus. Plus précisément, l'invention se rapporte à un chariot pour coulissant, comprenant un corps monobloc, des moyens de liaison du corps au coulissant, des moyens de roulements comportant au moins un premier et un deuxième galets libres en rotation autour d'un premier et d'un deuxième axes de rotation respectivement, des moyens d'articulation permettant de conférer au corps une liaison à un degré de liberté au moins avec le coulissant, lesdits moyens d'articulation comprenant un appui positionné sur une partie supérieure du corps, ledit

appui étant constitué par au moins deux points destinés à être en contact avec le coulissant, lesdits au moins deux points définissant une portée rectiligne parallèle aux dits au moins premier et deuxième axes de rotation, des moyens de dégagement permettant de conférer au corps un débattement déterminé dans le coulissant autour ladite portée rectiligne, ledit chariot étant caractérisé en ce que ledit corps monobloc comprend une section transversale portant les moyens d'articulation, complémentaire d'une section transversale du coulissant dans laquelle ledit corps est destiné à être placé, ladite section transversale étant apte à coopérer avec lesdits moyens de liaison pour permettre une liaison en translation dudit chariot dans ledit coulissant.

[0006] Le corps du chariot selon la présente invention est destiné à être lié au coulissant en position de fonctionnement avec au moins un degré de liberté permettant ainsi de supprimer la chape des chariots de l'art antérieur tels que décrits précédemment. Le coût de production d'un chariot selon l'invention est ainsi fortement réduit par la suppression d'une pièce coûteuse dont la fonction a été avantageusement transférée au corps de chariot lui-même. Ainsi, les galets ou roulettes resteront en permanence en contact avec le rail sur lequel le coulissant est destiné à se déplacer, par la mobilité du corps de chariot lié au coulissant selon un degré de liberté au moins. Le chariot selon l'invention permet avantageusement une liaison rapide et d'un coût réduit dans le coulissant, grâce à une liaison en translation obtenue dans le coulissant par la coopération d'une section transversale complémentaire de celle du coulissant avec les moyens de liaison.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de liaison au dit coulissant comprennent au moins une vis pointeau agissant sur le coulissant au niveau du contact de ladite portée rectiligne.

[0008] La vis pointeau permet, par réaction lors de son vissage qui la met en pression contre le coulissant, un contact de la partie inférieure de la section transversale d'appui du corps contre le coulissant. Une telle immobilisation du chariot est prévue par exemple pour le transport du coulissant afin que les chariots ne se déplacent pas intempestivement dans le profilé dans lequel ils sont insérés. Un chariot ainsi immobilisé peut présenter une certaine résistance à son débattement en rotation autour de l'appui par frottement de la partie inférieure de la section d'appui sur le coulissant ; cependant, lors de la mise en place du coulissant sur son rail de glissement, le poids du coulissant provoquera une pénétration plus profonde de la vis pointeau dans le coulissant libérant ainsi légèrement et suffisamment la partie inférieure de la section d'appui du corps, réduisant ou annulant ainsi les frottements pour améliorer la rotation du corps dans le coulissant autour de la portée rectiligne.

[0009] Selon une autre caractéristique avantageuse, les sections transversales dudit corps, prises de part et d'autre de la section d'appui en direction des extrémités

dudit corps, respectivement, sont d'une hauteur décroissante symétriquement à un plan médian horizontal.

[0010] Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdits moyens de dégagement sont définis par deux premiers et deux deuxième plans inclinés débutant à partir de ladite section d'appui.

[0011] Selon une caractéristique avantageuse de la précédente, lesdits premiers et deuxième plans inclinés forment respectivement avec ledit plan horizontal, un angle appartenant à l'intervalle $[0^\circ, 5^\circ]$.

[0012] Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdits au moins premier et deuxième axes de rotation sont fixes par rapport au dit corps.

[0013] Selon une autre caractéristique avantageuse, ladite portée rectiligne est positionnée à égale distance entre lesdits premier et deuxième axes de rotation.

[0014] Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdits au moins premier et deuxième axes de rotation sont définis respectivement par un premier et un deuxième arbres fixés respectivement au dit corps par des moyens de sertissage au moins partiellement réversibles permettant un démontage desdits premier et deuxième galets.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un exemple de mode de réalisation d'un chariot pour couissant, selon l'invention, accompagnée des dessins annexés, exemple donné à titre d'illustration et sans qu'aucune interprétation restrictive de l'invention ne puisse en être tirée.

[0016] La figure 1 représente une vue en perspective d'un exemple de mode de réalisation d'un chariot pour couissant selon l'invention.

[0017] La figure 2 représente une vue latérale du chariot de la figure 1.

[0018] La figure 3 représente une vue en coupe suivant la ligne I-I du chariot de la figure 1.

[0019] La figure 4 représente une vue en coupe suivant la ligne II-II du chariot de la figure 1.

[0020] La figure 5 représente une vue de dessus d'un élément du chariot de la figure 1.

[0021] La figure 6 représente une vue en coupe suivant la ligne III-III, de l'élément de chariot de la figure 5, sur lequel les moyens de sertissage ont été représentés.

[0022] La figure 7 représente une vue en coupe suivant la ligne II-II du chariot de la figure 1, monté dans un couissant lui-même placé sur un rail.

[0023] Le chariot pour couissant 1 représenté sur les figures 1 à 4 et 7, comprend un corps 2, des moyens de liaison 10 au couissant 1, des moyens de roulements 3, 30, des moyens d'articulation 4 permettant de conférer au corps 2 une liaison à un degré de liberté au moins avec le couissant.

[0024] Comme représenté sur la figure 7, le chariot est monté sur la traverse inférieure du couissant 1 représenté en trait fin, afin de permettre le déplacement du couissant par roulement sur un rail 22. A cet effet,

le couissant 1 est muni de toute manière connue, d'un logement 25 formé dans le profilé inférieur 21 du couissant 1, le logement 25 étant en général de section constante sur toute la longueur du couissant afin de permettre un positionnement des chariots, en général deux chariots, réparti de manière appropriée sur la longueur du couissant. Une fois les chariots correctement positionnés, les moyens de liaison 10 permettent d'éviter tout glissement des chariots dans le logement 25. Comme cela sera expliqué en détail plus loin, les moyens de liaison 10 du chariot au couissant 1 doivent permettre aux moyens d'articulation 4 de conférer au corps 2 une liaison à un degré de liberté au moins avec le couissant 1.

[0025] Les moyens de roulements comprennent un premier 3 et un deuxième 30 galets, libres en rotation autour d'un premier 5 et d'un deuxième 6 axes de rotation respectivement, ces derniers étant fixes par rapport au corps 2 et définis respectivement par un premier 23 et un deuxième 24 arbres fixés respectivement au corps 2 par des moyens de sertissage 12, 13 partiellement réversible permettant un démontage des premier 3 et deuxième galets 30, comme cela sera expliqué plus loin.

[0026] Le corps 2 du chariot est constitué d'un élément monobloc avantageusement constitué d'une matière unique de préférence obtenu à partir d'un profilé métallique, comme représenté sur les figures 5 et 6. Le corps 2 adopte avantageusement une forme générale cylindrique creuse et comprend une partie centrale 26 à partir de laquelle s'étendent de part et d'autre deux ailes 27 et 28, portant chacune un galet, comme représenté sur la figure 1. Les efforts verticaux exercés par le couissant 1, notamment par son poids, sont donc repris par les galets 3, 30, les ailes 27 et 28, et la partie centrale 26 portant les moyens d'articulation 4 comme cela sera expliqué plus loin. Chaque aile 27 et 28 est constituée de deux bras 27a, 27b, et 28a, 28b, respectivement, permettant avantageusement un montage en chape du galet, comme représenté sur la figure 1 par exemple. Les extrémités des bras de chaque aile 27, 28, situées sensiblement aux extrémités 19 et 20 du corps 2, sont reliés par des nervures 29, 31 respectivement afin de conférer au corps 2 une bonne rigidité et un maintien correct des galets 3, 30. Les nervures 29 et 31 pourront être évidées dans leur partie centrale et au dessus du rail sur lequel est destiné à rouler le chariot, si nécessaire.

[0027] Comme représenté sur les figures 1 et 5, la partie centrale 26, ainsi que les nervures 29 et 31 d'extrémité du corps 2 s'étendent latéralement et symétriquement avantageusement au delà des bras 27a, 27b, et 28a, 28b, jusqu'à une longueur complémentaire de la largeur du logement 25 du couissant 1 de manière à assurer avantageusement un maintien latéral du chariot dans le logement de couissant. Un jeu minimum approprié est toutefois respecté pour que le chariot puisse glisser dans le logement 25 du couissant 1 lors du po-

sitionnement du chariot avant sa liaison au couissant, et puisse permettre aux moyens d'articulation 4 de fonctionner. La partie centrale 26 et les nervures 29 et 31 d'extrémité du corps 2 s'étendent en outre avantageusement latéralement au delà des bras afin de permettre une adaptation aisée du chariot selon l'invention en fonction des différentes largeurs de couissant utilisé, par un ajustement tel que décrit ci-dessus des longueurs de la partie centrale 26 et des nervures 29 et 31 à la largeur du logement de couissant auquel il est destiné.

[0028] Les moyens d'articulation comprennent avantageusement un appui 4 positionné sur une partie supérieure 11 du corps 2, et le chariot comprend des moyens de dégagement 7, 8 de part et d'autre de l'appui 4 permettant de conférer au corps 2 un débattement déterminé dans le couissant 1 autour de cet appui. L'appui 4 est constitué par une portée rectiligne 9 parallèle ou sensiblement parallèle aux premier 5 et deuxième 6 axes de rotation des deux galets 3, 30, et positionné à égale distance entre les premier et deuxième axes de rotation.

[0029] Il est à noter que de manière alternative, l'appui constituant les moyens d'articulation 4 peut être constitué d'au moins deux points (non représentés) formés à la surface supérieure du corps de chariot et figurant une portée rectiligne par la droite engendrée par ces deux points.

[0030] Le corps 2 est ainsi articulé dans le couissant avantageusement selon un degré de liberté, une rotation d'axe sensiblement horizontal autour de la portée 9 rectiligne. Afin que cette rotation soit possible, le corps 2 présente avantageusement des dégagements 7 et 8 de préférence symétriques de part et d'autre de la portée 9, permettant une liberté en rotation supérieure à 0° et de préférence inférieure ou égale à 5°, de préférence égale à 1° environ, de part et d'autre d'un plan vertical passant par la portée 9.

[0031] Les moyens de dégagement 7 et 8 peuvent avantageusement être constitués par un premier 15 et un deuxième 16 plans inclinés débutant à partir de l'appui 4 et formant respectivement avec un plan horizontal 14, un angle α appartenant à l'intervalle $]0^\circ, 5^\circ]$. Il est à noter que les moyens de dégagement peuvent être obtenus de toute autre manière connue, par exemple par une surface supérieure du corps 2 adoptant toute forme appropriée à un dégagement pour la rotation du corps autour de l'appui 4, par exemple une surface plane horizontale (non représentée) située à un niveau inférieur à celui de l'appui 4 sur la partie centrale 26 lequel pourrait par exemple être formé en relief sur ladite surface plane horizontale.

[0032] Le corps 2 comprend de manière avantageuse une section transversale 17 portant les moyens d'articulation, complémentaire d'une section transversale 18 du logement 25 du couissant 1 dans laquelle le corps 2 est destiné à être placé, les sections transversales du corps 2, prises de part et d'autre de la section d'appui

17 en direction des extrémités 19, 20 du corps, respectivement, étant d'une hauteur décroissante symétriquement à un plan médian horizontal 14. La section d'appui 17 complémentaire de celle 18 du logement 25 dans le couissant 1 permet, grâce aux moyens de liaison 10, d'empêcher un glissement du chariot dans le logement 25, par immobilisation partielle de la partie centrale 26 du corps 2 dans le couissant 1, comme cela sera expliqué plus loin.

[0033] Les moyens de liaison au couissant 1 comprennent avantageusement une vis pointeau 10 agissant sur le couissant au niveau des moyens d'articulation 4. Comme représenté sur les figures 1, 2, et 3, la vis pointeau 10 est placée verticalement dans la partie centrale 26 du corps 2, afin d'agir sur le couissant par vissage. La tête de vis pointeau peut être accessible avec tout moyen de préhension connu, de type clé six pans ou analogue, par le dessous du corps 2, afin de permettre en créant par vissage une empreinte dans la partie supérieure du couissant, d'immobiliser, notamment de manière sensiblement verticale la partie centrale 26 du corps par réaction et adhérence dans le couissant 1. Il est à noter que cette immobilisation peut n'être que partielle selon la force de serrage de la vis pointeau, en permettant la rotation avec frottements de la partie inférieure centrale du corps dans le profilé. Plusieurs chariots selon l'invention peuvent être ainsi bloqués ou partiellement immobilisés dans un couissant lors des transports par exemple.

[0034] Il est à noter que lorsque le chariot est en charge du poids du couissant 1, c'est à dire en appui sur la portée 9 du corps, la partie inférieure 39 de la partie centrale 26 du corps 2, plus particulièrement de la section transversale 17, n'est plus en adhérence sur le couissant 1 et ne frotte plus sur ce dernier ; le chariot n'est alors plus empêchée de glisser dans le logement 25 du couissant 1 que par la vis pointeau 10 créant, en coopération avec l'empreinte formée par vissage dans le couissant, un point d'immobilisation au niveau de la portée rectiligne 9. Ainsi, la rotation du corps 2 est améliorée par diminution ou suppression des frottements, selon des valeurs angulaires déterminées par les dégagements 7 et 8 comme expliqué plus haut et ci-dessous, tout en permettant une immobilisation en translation du chariot dans le couissant.

[0035] Les sections décroissantes du corps 2 vers ses extrémités 19 et 20 respectivement, permettent en combinaison avec la partie centrale 26 du corps 2 comprenant une section complémentaire de celle 18 du logement 25 du couissant 1, de pourvoir aux dégagements 7 et 8 nécessaires à la rotation du chariot dans le couissant. Comme plus particulièrement montré sur les figures 2 et 3, le corps 2 adopte ainsi un contour extérieur général symétrique par rapport au plan médian horizontal 14 passant par les axes 5 et 6 de galets, lorsque ces derniers sont d'un diamètre extérieur de roulement identique.

[0036] Les arbres 23 et 24 des galets 3, 30 sont liés

respectivement de manière complète au corps 2 par sertissage, comme cela apparaît plus particulièrement sur la figure 6, et sera expliqué en détail ci-dessous. Le corps 2 présente sur la face intérieure de chaque bras 27a, 27b, 28a, 28b une rainure verticale dans laquelle est insérée l'extrémité correspondante de l'arbre correspondant. Dans ce qui suit, avec l'aide de la figure 6, la fixation par sertissage du deuxième arbre 24 va être décrite, étant entendu que le premier arbre 23 est fixé également par sertissage de manière similaire. Sur les figures 5 et 6 l'arbre 24 a été représenté en trait pointillé pour une meilleure compréhension de la fixation.

[0037] L'arbre 24 est immobilisé vers le haut dans les rainures 35a, 35b respectivement réalisées dans les bras 28a, 28b, aux moyens de deux butées supérieures 36a et 36b agissant respectivement sur chacune des extrémités de l'arbre 24. Les butées 36a et 36b sont par exemple réalisées par déformation de la paroi du bras correspondant constituant le fond de rainure, par poinçonnage ou analogue, afin de former vers l'intérieur de chaque bras une saillie formant butée sur laquelle pourra s'appuyer l'arbre, par exemple comme représenté sur la figure 6. Les butées supérieures 36a et 36b seront suffisamment grandes et solides pour supporter la partie de poids du couissant qui s'exerce sur l'arbre 24.

[0038] L'arbre 24 est ensuite mis en place en appui sur les butées supérieures 36a et 36b, puis à chaque extrémité de l'arbre 24 et sous ce dernier, deux butées inférieures 37a, 37b sont réalisées sur les bras 28a, 28b respectivement, afin d'immobiliser et sertir l'arbre en translation, et également en rotation de manière préférentielle, dans les rainures 35a et 35b. Les butées inférieures 37a, 37b sont réalisées par exemple de la même manière que les butées supérieures 36a et 36b, à la différence près que les butées inférieures sont avantageusement plus petites et moins solides car elles n'ont pas à supporter de charge sensible et doivent pouvoir être supprimées par écrasement ou matage, lors d'une traction vers le bas sur le galet ou sur l'axe de ce dernier, afin d'assurer le remplacement de ce ou ces derniers, le cas échéant. Chaque butée inférieure 37a, 37b pourra par exemple être constituée de deux poinçonnages légers placés à proximité l'un de l'autre.

[0039] Les butées supérieure et inférieures aux extrémités du premier 23 et du deuxième 24 arbres telles que décrites ci-dessus constituent les moyens de sertissage 12, 13 des premier et deuxième arbres respectivement.

[0040] Chaque galet ou roulette sera de préférence monté sur son arbre par l'intermédiaire d'un roulement afin de diminuer sensiblement les frottements, par exemple un roulement à aiguilles 38 comme représenté sur la figure 7.

Revendications

1. Chariot pour couissant (1), comprenant un corps monobloc, des moyens de liaison du corps au cou-

issant, des moyens de roulements comportant au moins un premier (3) et un deuxième (30) galets libres en rotation autour d'un premier (5) et d'un deuxième (6) axes de rotation respectivement, des moyens d'articulation permettant de conférer au corps une liaison à un degré de liberté au moins avec le couissant, lesdits moyens d'articulation comprenant un appui (4) positionné sur une partie supérieure (11) du corps (2), ledit appui étant constitué par au moins deux points destinés à être en contact avec le couissant, lesdits au moins deux points définissant une portée rectiligne parallèle aux dits au moins premier et deuxième axes de rotation, des moyens de dégagement (7, 8) permettant de conférer au corps un débattement déterminé dans le couissant autour ladite portée rectiligne, ledit chariot étant **caractérisé en ce que** ledit corps (2) monobloc comprend une section transversale (17) portant les moyens d'articulation, complémentaire d'une section transversale (18) du couissant dans laquelle ledit corps est destiné à être placé, ladite section transversale étant apte à coopérer avec lesdits moyens de liaison (10) pour permettre une liaison en translation dudit chariot dans ledit couissant.

2. Chariot selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de liaison au dit couissant (1) comprennent au moins une vis pointeau (10) agissant sur le couissant au niveau du contact de ladite portée rectiligne (9).

3. Chariot selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les sections transversales dudit corps, prises de part et d'autre de la section d'appui (17) en direction des extrémités (19, 20) dudit corps, respectivement, sont d'une hauteur décroissante symétriquement à un plan médian horizontal (14).

4. Chariot selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de dégagement sont définis par deux premiers (7) et deux deuxièmes (8) plans inclinés débutant à partir de ladite section d'appui (17).

5. Chariot selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits premiers (7) et deuxièmes (8) plans inclinés forment respectivement avec ledit plan horizontal (14), un angle (a) appartenant à l'intervalle] 0°, 5°].

6. Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits au moins premier (5) et deuxième (6) axes de rotation sont fixes par rapport au dit corps (2).

7. Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ladite portée rectiligne

(9) est positionnée à égale distance entre lesdits premier (5) et deuxième (6) axes de rotation.

8. Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** lesdits au moins premier (5) et deuxième (6) axes de rotation sont définis respectivement par un premier (23) et un deuxième (24) arbres fixés respectivement au dit corps (2) par des moyens de sertissage (12, 13) au moins partiellement réversibles permettant un démontage desdits premier (3) et deuxième (30) galets.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

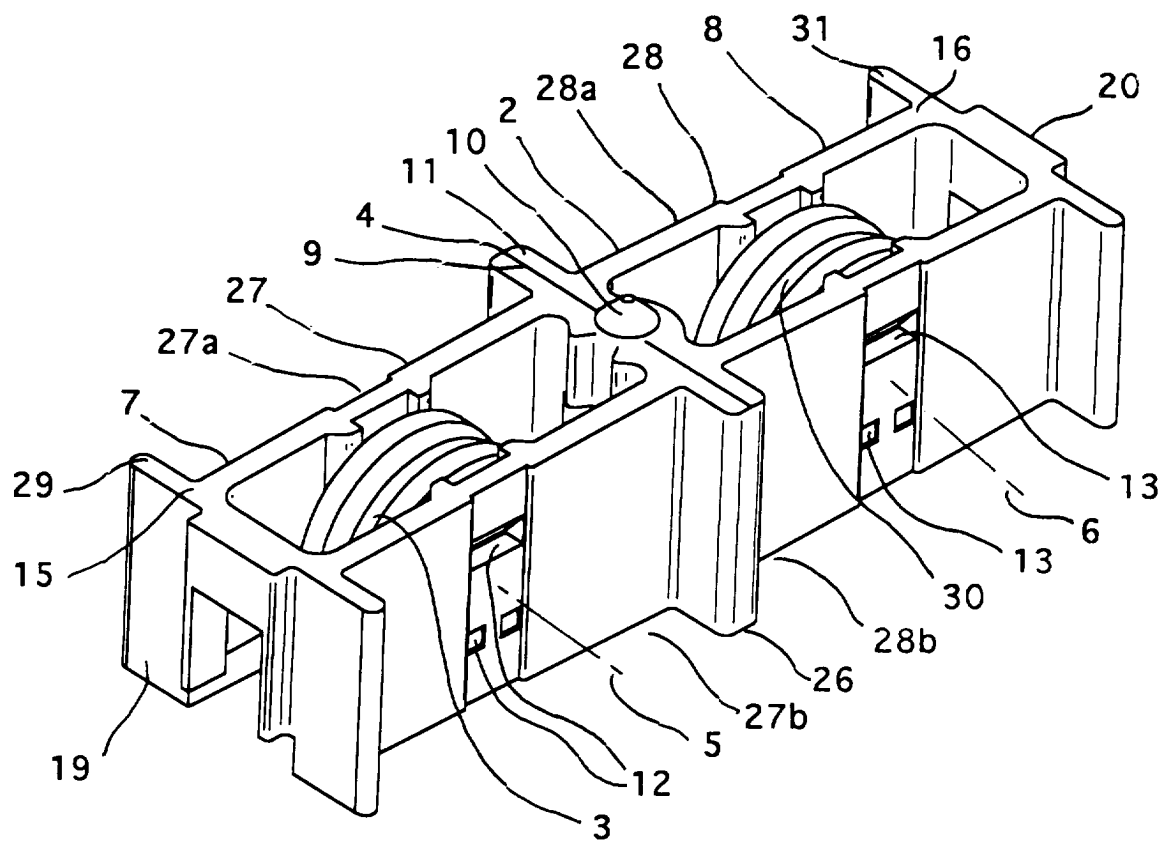


FIG. 1

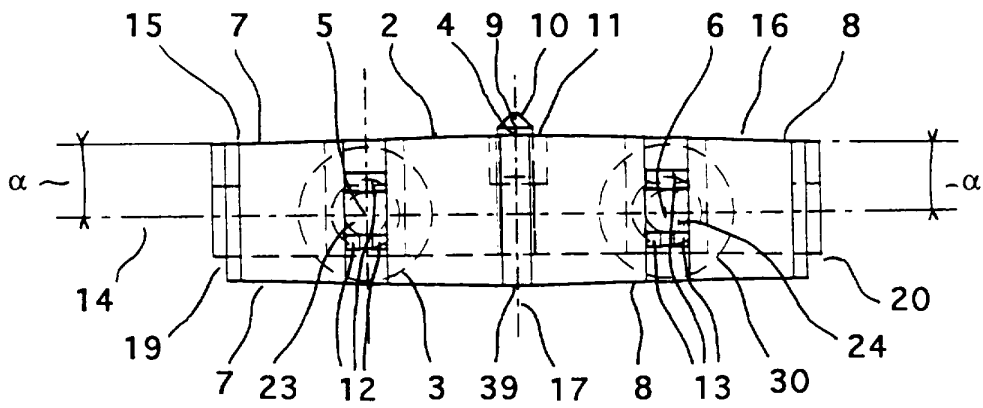


FIG. 2

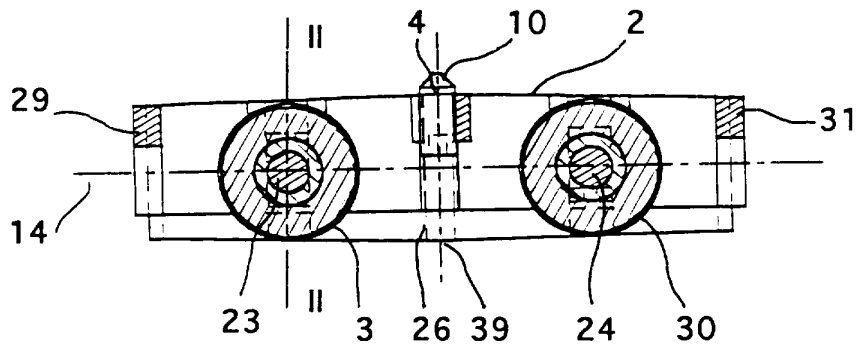


FIG. 3

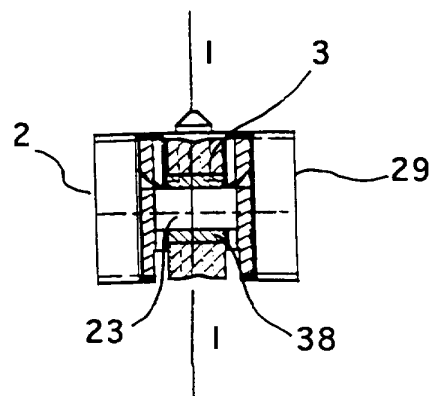


FIG. 4

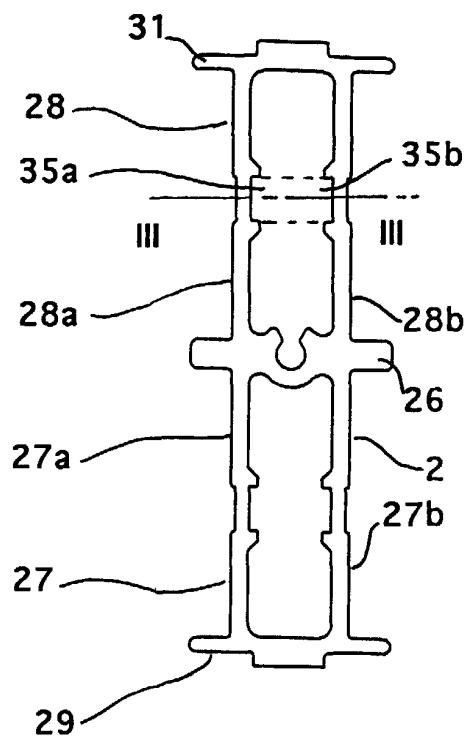


FIG. 5

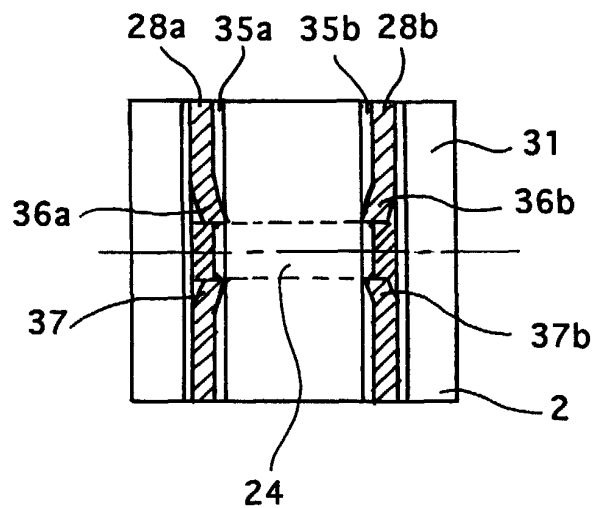


FIG. 6

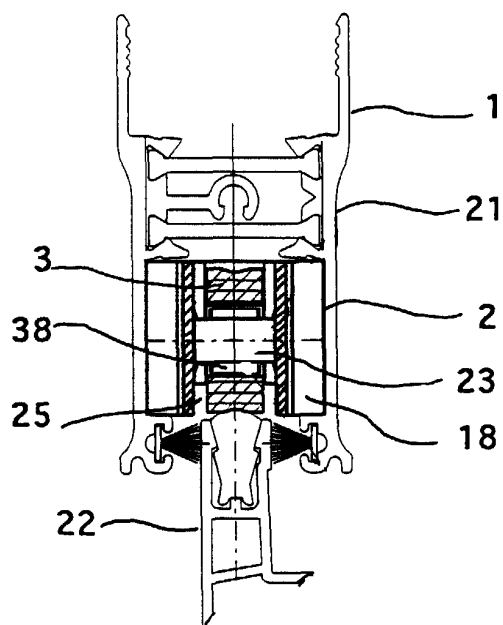


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 39 0024

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.7)
Y	EP 0 846 826 A (FERCO INT USINE FERRURES) 10 juin 1998 (1998-06-10) * colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 48; figures *	1	E05D15/06
Y	FR 2 332 406 A (DS CROISEE) 17 juin 1977 (1977-06-17)	1	
A	* page 4, ligne 7 - ligne 24; figure 4 *	2	
A	FR 2 263 362 A (GRETSCH UNITAS GMBH) 3 octobre 1975 (1975-10-03) * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 11; figures *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 mars 2000	Examineur Van Kessel, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 39 0024

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0846826 A	10-06-1998	FR 2756587 A CA 2221994 A	05-06-1998 03-06-1998
FR 2332406 A	17-06-1977	BE 848598 A	16-03-1977
FR 2263362 A	03-10-1975	DE 2410870 A	11-09-1975

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82