

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 002 931 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**28.01.2004 Bulletin 2004/05**

(51) Int Cl.7: **E06B 9/58, E05D 15/24**

(21) Numéro de dépôt: **99390023.2**

(22) Date de dépôt: **16.11.1999**

(54) **Chariot latéral de guidage pour portes sectionnelles à effacement vertical**

Seitlicher Führungswagen für Sektionaltore mit vertikaler Öffnung

Lateral guiding carriage for sectional doors with vertical opening

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **17.11.1998 FR 9814424**

(43) Date de publication de la demande:  
**24.05.2000 Bulletin 2000/21**

(73) Titulaire: **MOULAGES PLASTIQUES DU MIDI**  
**Société Anonyme**  
**F-31600 Muret (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Albignac, Michel**  
**31600 Seysses (FR)**

• **Dussoulier, Philippe**  
**31400 Toulouse (FR)**

(74) Mandataire:  
**Cabinet BARRE LAFORGUE & associés**  
**95, rue des Amidonniers**  
**31000 Toulouse (FR)**

(56) Documents cités:  
**WO-A-88/01006 DE-U- 29 712 719**  
**GB-A- 1 216 768 US-A- 2 015 478**  
**US-A- 3 457 983 US-A- 4 115 900**

**EP 1 002 931 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention concerne un chariot latéral de guidage pour portes sectionnelles à effacement vertical.

**[0002]** Les portes sectionnelles à effacement vertical sont, de façon courante, constituées d'une pluralité de panneaux articulés entre eux par l'intermédiaire de charnières, et comportent, en outre, des chariots latéraux de guidage portant des galets de guidage adaptés pour rouler dans des rails de guidage disposés longitudinalement de part et d'autre de ladite porte sectionnelle.

**[0003]** De plus, et de façon classique, les rails de guidage précités s'étendent non pas verticalement mais sont inclinés d'un angle de l'ordre de quelques degrés (sept degrés en théorie) par rapport à la verticale de façon à éviter les frottements de la porte sectionnelle contre les joints d'étanchéité lors des manoeuvres de cette dernière, et à assurer une meilleure étanchéité en position fermée de ladite porte sectionnelle.

**[0004]** Pour cette raison, les chariots latéraux de guidage sont conçus de façon à permettre un réglage de la position des galets de guidage assurant un décalage progressif de ces derniers, fonction de l'inclinaison des rails de guidage.

**[0005]** A cet effet, ces chariots latéraux de guidage comprennent classiquement :

- un corps de chariot doté d'une face d'appui contre un panneau de porte sectionnelle, et destiné à être fixé latéralement sur ledit panneau,
- un palier agencé pour s'étendre parallèlement aux axes d'articulation des panneaux, porté par le corps de chariot par l'intermédiaire de moyens de réglage de la distance entre l'axe dudit palier et la face d'appui du corps de chariot,
- et un arbre inséré partiellement dans le palier et portant un galet agencé pour rouler dans un rail latéral fixe de guidage,

**[0006]** A l'heure actuelle, afin d'assurer le réglage de la position des galets, les chariots de guidage présentent classiquement une portion de paroi agencée pour s'étendre horizontalement et percée d'une lumière s'étendant orthogonalement par rapport à l'axe du palier. Ce dernier est quant à lui porté par une plaque apte à pouvoir être déplacée sur la paroi horizontale du chariot de guidage et dotée, à l'aplomb de la lumière de celle-ci, d'un orifice permettant de solidariser ladite plaque au chariot au moyen d'un ensemble vis/écrou une fois le positionnement du galet ajusté.

**[0007]** L'inconvénient de tels moyens de réglage réside dans le fait qu'ils nécessitent d'ajuster dans un premier temps la position du galet, puis une fois le réglage adéquat obtenu, d'assurer le blocage en translation de la plaque portant le palier au moyen d'un outil approprié, et ce sans modifier en aucune façon la position de réglage préalablement définie. En effet, et en premier lieu,

une telle opération de réglage requiert l'emploi d'un outil approprié. De plus, il s'avère que lors de l'opération de blocage, la plaque subit souvent un déplacement conduisant à un positionnement final du galet différent de celui préalablement souhaité, qui soit impose de renouveler l'entière opération de réglage de la position dudit galet, soit se traduit par un guidage imparfait de la porte sectionnelle.

**[0008]** Il existe également à l'heure actuelle des portes sectionnelles dont les charnières et chariots latéraux de guidage sont remplacés par des profils d'articulation solidarisés sur les panneaux et conçus pour former une charnière continue. De tels profils sont notamment décrits dans le brevet EP 0.545.109 et comportent, en vue d'assurer le réglage de la position des galets de guidage, un barillet percé longitudinalement d'un alésage excentré à l'intérieur duquel s'étend l'arbre portant ledit galet de guidage, et doté d'une pluralité de cannelures agencées pour s'engager dans deux nervures correspondantes du profil. Selon ce principe, l'excentricité de l'axe de l'alésage logeant l'arbre porte galet par rapport à l'axe du barillet permet par simple rotation dudit barillet autour de son axe, avant engagement de ce dernier dans les nervures du profil, de modifier et d'ajuster la position du galet. Toutefois, ce réglage est obtenu par des ajustements successifs de la position angulaire du barillet nécessitant à chaque fois le retrait et la remise en place dudit barillet, et s'avère dans la pratique peu aisé à réaliser sauf à accepter une tolérance assez importante quant à la position du galet.

**[0009]** La présente invention vise à pallier les inconvénients précités des moyens de réglage de la position des galets de guidage des portes sectionnelles, et a pour principal objectif de fournir un chariot latéral de guidage pour porte sectionnelle permettant d'ajuster de façon très aisée la position du galet de guidage porté par ledit chariot de guidage sans nécessiter un quelconque outil.

**[0010]** A cet effet, l'invention vise un chariot latéral de guidage tel que décrit dans le préambule ci-dessus, dont les moyens de réglage de la position du palier relativement au corps de chariot comprennent :

- un manchon cylindrique solidaire du corps de chariot et d'axe de révolution parallèle à l'axe du palier,
- un tambour cylindrique de dimensions adaptées pour pouvoir coulisser et tourner à l'intérieur du manchon cylindrique, à l'intérieur duquel est solidarisé de façon excentrée le palier,
- lesdits manchon cylindrique et tambour comportant :

- \* des moyens de blocage en rotation aptes, d'une part à autoriser une rotation du tambour dans au moins une position, dite de réglage, dans laquelle ledit tambour est emmanché d'une longueur prédéterminée à l'intérieur dudit manchon et, d'autre part à bloquer en rotation

le tambour dans au moins une position, dite de blocage en rotation, obtenue après translation du tambour à l'intérieur du manchon à partir d'une position de réglage,

- \* des moyens de blocage en translation du tambour à l'intérieur du manchon, dans chaque position de blocage en rotation dudit tambour.

**[0011]** Il est à noter que le terme "palier" entend définir de façon générale tout moyen connu en soi adapté pour supporter et guider en rotation l'arbre portant le galet de guidage.

**[0012]** Selon l'invention, l'ajustement de la position du galet de guidage est obtenue très simplement en faisant tourner le tambour à l'intérieur du manchon cylindrique puis, une fois le réglage effectué, en déplaçant axialement ledit tambour de façon à l'amener dans une position de blocage en rotation.

**[0013]** Lors de la rotation du tambour, en effet, le palier logé de façon excentrée à l'intérieur dudit tambour, est amené à tourner autour de l'axe de ce dernier, de sorte que la distance entre l'axe dudit palier et la face d'appui sur les panneaux du corps de chariot varie continuellement.

**[0014]** L'opération de réglage peut ainsi être effectuée d'une seule main sans nécessiter un quelconque outil, et conduire à une précision de positionnement seulement fonction de la précision des moyens de blocage en rotation du tambour.

**[0015]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de blocage en rotation comprennent des encoches et des crans axiaux complémentaires ménagés respectivement sur les faces en regard des parois périphériques du manchon et du tambour, à partir d'une extrémité de ces derniers, de façon qu'un cran puisse pénétrer dans une encoche pour des positions de blocage en rotation prédéterminées desdits tambour et manchon, par enfoncement du tambour à l'intérieur du manchon à partir d'une position de réglage où ledit tambour est partiellement extrait dudit manchon.

**[0016]** Selon cette caractéristique, la précision du réglage obtenu est fonction de la répartition angulaire des crans et/ou des encoches ménagés sur le tambour et le manchon et peut donc être optimisée très aisément.

**[0017]** A cet effet, les encoches sont avantageusement ménagées sur la face interne de la paroi périphérique du manchon et juxtaposées les unes aux autres sur la totalité du pourtour de ladite paroi périphérique, le tambour comprenant au moins un cran ménagé sur la face externe de sa paroi périphérique.

**[0018]** De plus, le tambour comprend préférentiellement quatre crans uniformément répartis autour de l'axe dudit tambour, et ce afin de garantir le parfait blocage en rotation de ce tambour.

**[0019]** Le manchon comporte quant à lui avantageusement deux séries d'encoches ménagées respectivement au niveau de chacune des extrémités dudit manchon. De ce fait, le chariot de guidage peut être fixé in-

différemment sur l'un ou l'autre côté de la porte sectionnelle, moyennant simplement d'inverser le sens d'introduction du tambour dans le manchon, de sorte qu'un seul modèle de chariot de guidage est requis pour équiper l'intégralité de la porte sectionnelle.

**[0020]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de blocage en translation du tambour à l'intérieur du manchon comprennent un rebord périphérique externe ménagé au niveau de l'extrémité du tambour dotée de crans, apte à venir buter contre le manchon lors de l'enfoncement dudit tambour à l'intérieur dudit manchon, et au moins une languette axiale élastique escamotable radialement, dotée d'un cran externe de butée contre l'extrémité en regard du manchon.

**[0021]** Par ailleurs, le palier est préférentiellement accolé à la paroi périphérique du tambour de façon à obtenir une plage maximale de réglage de la position du galet de guidage.

**[0022]** Selon un mode de réalisation avantageux, le manchon cylindrique est constitué de deux pièces dotées de moyens d'assemblage adaptés pour permettre de les solidariser et de les désolidariser :

- une première pièce d'un seul tenant avec le corps de chariot, présentant la forme d'un berceau de section conjuguée de celle du tambour,
- et une seconde pièce constituée d'une coquille de forme complémentaire de celle du berceau apte à former avec ce dernier le manchon cylindrique.

**[0023]** Une telle conception permet en effet de solidariser le corps du chariot sur les panneaux, sur une chaîne de montage en usine, et d'introduire de façon aisée sur chantier le galet de guidage dans son rail de guidage, après retrait de la coquille du manchon cylindrique, sans avoir à désolidariser le berceau du panneau.

**[0024]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps de chariot comporte deux portions de parois frontales concaves s'étendant respectivement de part et d'autre du manchon dans la continuité de la paroi périphérique de ce dernier, lesdites portions de paroi frontales étant percées d'orifices pour la fixation dudit corps de chariot sur un panneau de porte sectionnelle.

**[0025]** Par ailleurs, le corps de chariot constitue préférentiellement un premier élément d'une charnière dotée d'un pivot central transversal et d'un deuxième élément de charnière présentant la forme générale d'une platine apte à être fixée sur un panneau de porte sectionnelle.

**[0026]** Selon une autre caractéristique de l'invention, l'arbre porte galet est un arbre creux de longueur supérieure à celle du palier, et comporte une collerette d'extrémité de butée contre ledit palier, et à l'opposé de ladite collerette, un tronçon d'extrémité de diamètre externe inférieur au diamètre externe courant dudit arbre, définissant un chemin de roulement pour le galet, ledit tronçon d'extrémité étant doté d'au moins deux fentes axiales délimitant une languette flexible dotée d'un cran

externe de butée axiale dudit galet.

**[0027]** De plus, cet arbre porte galet comprend avantageusement un pion adapté pour être inséré axialement et se bloquer dans le tronçon d'extrémité dudit arbre, ledit pion étant doté d'une collerette comportant, pour chaque cran externe dudit arbre porte galet, une encoche apte à loger ledit cran de façon à former avec ce dernier une couronne radiale de butée axiale du galet.

**[0028]** D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit en référence aux dessins annexés qui en représentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel. Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un chariot de guidage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective du pion associé à l'arbre porte galet de guidage dudit chariot de guidage,
- la figure 3 est une coupe longitudinale par un plan A de ce chariot de guidage monté sur deux panneaux contigus d'une porte sectionnelle,
- la figure 4 est une coupe longitudinale par un plan B de ce chariot de guidage,
- la figure 5 est une coupe transversale par un plan C de ce chariot de guidage monté sur une porte sectionnelle,
- la figure 6 est une coupe transversale par un plan D de ce chariot de guidage,
- la figure 7 est une coupe axiale par un plan E du tambour de ce chariot de guidage,
- la figure 8 est une coupe axiale par un plan F de ce tambour,
- et les figures 8a et 8b sont deux vues latérales schématisées de ce chariot de guidage monté sur une porte sectionnelle.

**[0029]** Le chariot de guidage conforme à l'invention représenté aux figures 1 à 5 est adapté pour être fixé latéralement sur des panneaux contigus 1, 2 d'une porte sectionnelle, et conçu, d'une part, pour faire fonction de charnière d'articulation relative desdits panneaux, et, d'autre part, pour assurer le guidage de la porte sectionnelle lors de ses manoeuvres, en étant doté classiquement d'un galet de guidage 4 agencé de façon à rouler dans un rail latéral de guidage 5 s'étendant longitudinalement sur le côté de ladite porte sectionnelle.

**[0030]** Ce chariot de guidage est, en premier lieu, constitué de deux éléments distincts 6, 7 articulés autour d'un pivot central 8 et adaptés pour être solidarisés chacun sur un panneau 1, 2.

**[0031]** Le premier de ces éléments 6 comprend un manchon cylindrique transversal 9 prolongé par deux portions de paroi concaves, inférieure 10 et supérieure 11, s'étendant dans la continuité de la paroi périphérique dudit manchon et formant avec ce dernier le "corps du chariot" adapté pour être fixé sur un panneau 1 de la

porte sectionnelle. Ce corps de chariot est en outre obturé latéralement par des parois latérales telles que 12 épousant le profil concave des portions de parois inférieure 10 et supérieure 11 et définissant une face plane d'appui sur le panneau 1 de porte sectionnelle.

**[0032]** De plus, en vue de la fixation de ce corps de chariot sur un panneau, chacune des portions de parois inférieure 10 et supérieure 11 est percée de deux orifices tels que 13, aptes à loger la tête de vis de fixation telles que 15.

**[0033]** La portion de paroi supérieure 11 présente quant à elle une extrémité supérieure en forme de bourrelet constitué de deux manchons 16, 17 coaxiaux séparés par un crêneau, et formant la structure d'emboîtement de liaison des premier élément 6 et deuxième élément 7 du chariot de guidage.

**[0034]** Le manchon cylindrique 9 comprend, quant à lui, deux séries d'encoches axiales internes telles que 18, 19 ménagées respectivement à partir de chacune des faces d'extrémité dudit manchon cylindrique, chaque série d'encoches 18, 19 étant constitué d'une pluralité d'encoches juxtaposées réparties sur la totalité du pourtour de ce manchon cylindrique 9.

**[0035]** Ce manchon cylindrique est par ailleurs constitué de deux pièces complémentaires 9a, 9b dotées de moyens d'assemblage permettant de les désolidariser :

- une première pièce 9a d'un seul tenant avec les portions de paroi inférieure 10 et supérieure 11, définissant entre lesdites portions de parois, et dans la continuité de ces dernières, un berceau de forme générale semi-cylindrique,
- une seconde pièce 9b de forme générale semi-cylindrique formant une coquille adaptée pour venir s'assembler sur le berceau 9a, de façon à former avec ce dernier le manchon cylindrique 9.

**[0036]** Cette seconde pièce 9b comporte, en outre, deux languettes déformables symétriques telles que 50 s'étendant chacune dans le prolongement de la base de ladite seconde pièce, et dotée chacune, au niveau de leur extrémité libre, d'un crochet externe 51 d'encliquetage.

**[0037]** Chacune de ces languettes 50 est, en outre, disposée à l'intérieur d'une lumière 52 ménagée dans la paroi périphérique de la seconde pièce 9b, et adaptée pour permettre de déformer manuellement lesdites languettes en vue de la solidarisation et de la désolidarisation des deux pièces 9a, 9b formant le manchon cylindrique 9.

**[0038]** Le berceau 9a comporte, quant à lui, dans le prolongement de chacune des portions inférieure 10 et supérieure 11, un retour tel que 53, s'étendant de façon tangentielle par rapport au tronçon d'extrémité dudit berceau, et adapté pour former une butée d'encliquetage de chaque crochet 51.

**[0039]** Le deuxième élément 7 de ce chariot de guidage forme quant à lui une plaque d'appui sur un pan-

neau 2 de porte sectionnelle, prolongée d'un bourrelet constitué de deux manchons coaxiaux 20, 21 séparés par un créneau formant la structure d'emboîtement complémentaire de celle du premier élément 6, adaptée pour loger avec cette dernière le pivot 8 d'articulation desdits éléments.

**[0040]** Tel que représenté à la figure 5, ce pivot 8 est constitué d'une tige 22 dotée d'une tête 23 et percée, au niveau de son extrémité opposée à ladite tête, d'un alésage axial borgne 24 en regard duquel ladite tige comporte deux pattes élastiques telles que 25 diamétralement opposées, délimitées chacune par deux fentes axiales, et dotées chacune d'un cran externe tel que 26 de blocage en translation de la tige 22 à l'intérieur des manchons 16, 17, 20, 21.

**[0041]** Le chariot de guidage selon l'invention comprend également un tambour cylindrique 27 de dimensions adaptées pour être inséré et pouvoir tourner à l'intérieur du manchon cylindrique 9.

**[0042]** Ce tambour 27 loge en premier lieu un tube cylindrique 28 apte à loger l'arbre portant le galet de guidage 4, ledit tube étant accolé à la paroi périphérique dudit tambour et réalisé d'un seul tenant avec cette dernière, de façon à être excentré relativement à l'axe du tambour 27. Ce tambour 27 et, en outre, obturé au niveau d'une de ses extrémités par une paroi circulaire 29 de diamètre supérieur au diamètre externe dudit tambour, de façon à délimiter sur le pourtour de ce dernier un rebord externe périphérique de butée contre une des faces d'extrémité du manchon cylindrique 9. De plus, cette paroi circulaire 29 est percée d'un orifice dans le prolongement du tube-palier 28.

**[0043]** Le tambour 27 comporte, en outre, quatre crans externes axiaux tels que 30, 31 accolés au rebord périphérique de la paroi circulaire 29 et de sections adaptées pour pénétrer chacun dans une encoche 18, 19 du manchon cylindrique 9, dans une position d'insertion totale du tambour à l'intérieur dudit manchon cylindrique où la paroi circulaire 29 bute contre ce manchon cylindrique 9.

**[0044]** Le tambour 27 comporte, enfin, à l'opposé de la paroi circulaire 29, deux bandes déformables 32, 33 diamétralement opposées, délimitées chacune par deux fentes axiales ménagées dans la paroi périphérique dudit tambour. De plus, ces bandes déformables 32, 33 s'étendent partiellement dans le prolongement du tambour 29 et sont dotées chacune, au niveau de cette extension, d'un cran externe 34, 35 de blocage en translation dudit tambour relativement au manchon cylindrique 9.

**[0045]** Tel que représenté à la figure 4, le chariot de guidage comprend également un arbre creux 36 sur lequel est monté le galet de guidage 4, adapté pour être inséré dans le tube cylindrique 28.

**[0046]** Cet arbre creux 36 de longueur supérieure à celle du tube 28 présente, sur sa plus grande longueur, un diamètre externe conjugué du diamètre interne dudit tube, et comporte un tronçon d'extrémité 37 de diamètre

inférieur formant le chemin de roulement du galet de guidage 4.

**[0047]** Cet arbre creux 36 comporte, en outre, au niveau du tronçon d'extrémité 37, deux bandes déformables diamétralement opposées délimitées chacune par deux fentes axiales et dotées chacune d'un cran externe 38, 39 de butée axiale du galet de guidage 4.

**[0048]** Cet arbre creux 36 comporte, par ailleurs, à l'opposé du tronçon d'extrémité 37, une collerette 40 de butée contre la paroi circulaire 29 du tambour 27.

**[0049]** Cet arbre creux 36 comporte, enfin, en amont du tronçon d'extrémité 37, en direction de la collerette 40, une surépaisseur interne délimitant un conduit partiel 41 de diamètre interne inférieur au diamètre interne courant dudit arbre creux.

**[0050]** Le chariot de guidage comprend, enfin, un pion 42 représenté à la figure 1a, agencé pour être inséré dans le tronçon d'extrémité 37 de l'arbre creux 36 et adapté pour assurer notamment l'indéformabilité dudit tronçon d'extrémité une fois le galet de guidage 4 mis en place autour de celui-ci.

**[0051]** Ce pion 42 comporte en premier lieu deux pattes longitudinales flexibles 43, 44 dotées chacune d'un cran externe 45, 46, s'étendant dans le prolongement axial d'un embout 47 de section adaptée pour se loger dans le tronçon d'extrémité 37 de l'arbre creux 36. Ces pattes longitudinales 43, 44 sont, en outre, agencées pour venir s'encliqueter à l'arrière du conduit 41 par l'intermédiaire des crans 45, 46.

**[0052]** Le pion 42 comporte, enfin, une collerette 48 ménagée au niveau de l'extrémité de l'embout 47, et dotée d'encoches 49 aptes à loger chacune un des crans externes 38, 39 de l'arbre creux 36, ladite collerette étant agencée pour s'étendre dans un même plan radial que lesdits crans externes de façon à former avec ceux-ci une couronne de butée axiale du galet de guidage.

**[0053]** Un tel chariot de guidage permet, en premier lieu, par une simple rotation du tambour 27 à l'intérieur du manchon cylindrique 9, autorisée en positionnant initialement ledit tambour dans la position représentée à la figure 1 où les crans 30, 31 sont dégagés des encoches 18, 19, d'ajuster la distance séparant l'axe de rotation du galet de guidage 4 de la face interne du panneau 1 correspondant de la porte sectionnelle, de façon à amener ledit galet de guidage à porter contre la face de roulement du rail de guidage 5.

**[0054]** Une fois cet ajustement effectué, une simple translation du tambour 27 tendant à engager les crans 30, 31 dans les encoches 18, 19 situées en vis-à-vis desdits crans, permet de figer le réglage, toute translation ultérieure étant alors interdite grâce à l'encliquetage sur le manchon cylindrique 9 des crans externes 34, 35 dudit tambour.

**[0055]** Les figures 8a et 8b représentent à titre d'exemple les deux positions extrêmes de réglage "emin" et "emax" obtenues respectivement lorsque l'axe du galet de guidage 4 et l'axe du tambour 27 s'étendent dans un même plan horizontal.

**[0056]** De plus, grâce à la conception en deux pièces 9a, 9b du manchon cylindrique 9, le corps du chariot 9-11 et le deuxième élément 7 peuvent être fixés en usine sur les panneaux 1, 2, la liaison entre lesdits panneaux pouvant être réalisée sur le chantier, in situ, par assemblage et verrouillage de ces deux éléments au moyen du pivot central 8.

**[0057]** En effet, du fait de la possibilité de désolidariser les deux pièces 9a, 9b, le galet de guidage 4 peut être introduit facilement dans le rail de guidage 5 sans avoir à dévisser les vis 15 du manchon cylindrique 9.

**[0058]** A cet effet, les deux pièces 9a, 9b sont désolidarisées, le tambour 27 est mis en place dans le berceau 9a, et la coquille 9b finalement assemblée sur ledit berceau, de façon à assurer le maintien final dudit tambour.

## Revendications

1. Chariot latéral de guidage pour portes sectionnelles à effacement vertical constituées d'une pluralité de panneaux (1, 2) articulés entre eux autour d'axes transversaux, ledit chariot latéral de guidage comprenant :

- un corps de chariot (6) doté d'une face d'appui contre un panneau (1) de porte sectionnelle, et destiné à être fixé latéralement sur ledit panneau,
- un palier (28) agencé pour s'étendre parallèlement aux axes d'articulation des panneaux (1, 2), porté par le corps de chariot (6) par l'intermédiaire de moyens de réglage de la distance entre l'axe dudit palier et la face d'appui du corps de chariot,
- et un arbre (36) inséré partiellement dans le palier (28) et portant un galet (4) agencé pour rouler dans un rail latéral fixe (5) de guidage, ledit chariot de guidage étant **caractérisé en ce que** les moyens de réglage de la position du palier (28) relativement au corps de chariot (6) comprennent :

- un manchon cylindrique (9) solidaire du corps de chariot (6) et d'axe de révolution parallèle à l'axe du palier (28),
- un tambour cylindrique (27) de dimensions adaptées pour pouvoir coulisser et tourner à l'intérieur du manchon cylindrique (9), à l'intérieur duquel est solidarisé de façon excentrée le palier (28),
- lesdits manchon cylindrique et tambour comportant :

- \* des moyens (18, 19, 30, 31) de blocage en rotation aptes, d'une part à autoriser une rotation du tambour (27)

dans au moins une position, dite de réglage, dans laquelle ledit tambour est emmanché d'une longueur prédéterminée à l'intérieur du manchon (9) et, d'autre part à bloquer en rotation le tambour (27) dans au moins une position, dite de blocage en rotation, obtenue après translation dudit tambour à l'intérieur du manchon (9) à partir d'une position de réglage,

- \* des moyens (29, 34, 35) de blocage en translation du tambour (27) à l'intérieur du manchon (9), dans chaque position de blocage en rotation dudit tambour.

2. Chariot latéral de guidage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage en rotation comprennent des encoches (18, 19) et des crans axiaux (30, 31) complémentaires ménagés respectivement sur les faces en regard des parois périphériques du manchon (9) et du tambour (27), à partir d'une extrémité de ces derniers, de façon qu'un cran (30, 31) puisse pénétrer dans une encoche (18, 19) pour des positions de blocage en rotation prédéterminées desdits tambour et manchon, par enfoncement du tambour (27) à l'intérieur du manchon (9) à partir d'une position de réglage où ledit tambour est partiellement extrait dudit manchon.

3. Chariot latéral de guidage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les encoches (18, 19) sont ménagées sur la face interne de la paroi périphérique du manchon (9) et juxtaposées les unes aux autres sur la totalité du pourtour de ladite paroi périphérique, le tambour (27) comprenant au moins un cran (30, 31) ménagé sur la face externe de sa paroi périphérique.

4. Chariot latéral de guidage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le tambour (27) comprend quatre crans (30, 31) uniformément répartis autour de l'axe dudit tambour.

5. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le manchon (9) comporte deux séries d'encoches (18, 19) ménagées respectivement au niveau de chacune des extrémités dudit manchon.

6. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage en translation du tambour (27) à l'intérieur du manchon (9) comprennent un rebord périphérique externe (29) ménagé au niveau de l'extrémité du tambour (27) dotée de crans (30, 31), apte à venir buter contre le manchon (9) lors de l'enfoncement dudit tambour à l'intérieur dudit manchon,

et au moins une languette axiale élastique (32, 33) escamotable radialement, dotée d'un cran externe (34, 35) de butée contre l'extrémité en regard du manchon (9).

7. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le palier (28) est accolé à la paroi périphérique du tambour (27).

8. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le manchon cylindrique (9) est constitué de deux pièces (9a, 9b), dotées de moyens d'assemblage (50-53) adaptés pour permettre de les solidariser et de les désolidariser :

- une première pièce (9a) d'un seul tenant avec le corps de chariot (6), présentant la forme d'un berceau de section conjuguée de celle du tambour (27),
- et une seconde pièce (9b) constituée d'une coquille de forme complémentaire de celle du berceau (9a) apte à former avec ce dernier le manchon cylindrique (9).

9. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de chariot (6) comporte deux portions de parois frontales concaves (10, 11) s'étendant respectivement de part et d'autre du manchon (9) dans la continuité de la paroi périphérique de ce dernier, lesdites portions de paroi frontales étant percées d'orifices (13) pour la fixation dudit corps de chariot sur un panneau (1) de porte sectionnelle.

10. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de chariot (6) constitue un premier élément d'une charnière dotée d'un pivot central transversal (8) et d'un deuxième élément (7) de charnière présentant la forme générale d'une platine apte à être fixée sur un panneau (2) de porte sectionnelle.

11. Chariot latéral de guidage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre (36) porte galet (4) est un arbre creux de longueur supérieure à celle du palier (28), et comporte une collerette d'extrémité (40) de butée contre ledit palier, et à l'opposé de ladite collerette, un tronçon d'extrémité (37) de diamètre externe inférieur au diamètre externe courant dudit arbre, définissant un chemin de roulement pour le galet (4), ledit tronçon d'extrémité étant doté d'au moins deux fentes axiales délimitant une languette flexible dotée d'un cran externe (38, 39) de butée axiale dudit galet.

12. Chariot latéral de guidage selon la revendication 11,

**caractérisé en ce que** l'arbre (36) porte galet (4) comprend un pion (42) adapté pour être inséré axialement et se bloquer dans le tronçon d'extrémité (37) dudit arbre, ledit pion étant doté d'une collerette (48) comportant, pour chaque cran externe (38, 39) dudit arbre porte galet, une encoche (49) apte à loger ledit cran de façon à former avec ce dernier une couronne radiale de butée axiale du galet (4).

## Patentansprüche

1. Seitlicher Führungswagen für Sektionaltore mit vertikaler Öffnung, die aus einer Mehrzahl von Platten (1, 2) bestehen, die dazwischen um Transversalachsen angelenkt sind, wobei der seitliche Führungswagen Folgendes umfasst:

- ein Wagengehäuse (6), das eine Fläche zur Anlage an einer Platte (1) des Sektionaltors aufweist und seitlich an der genannten Platte befestigt wird,
- ein Lager (28), das so gestaltet ist, dass es parallel zu den Gelenkachsen der Platten (1, 2) verläuft, von dem Wagengehäuse (6) getragen durch Mittel zum Regulieren des Abstands zwischen der Achse des genannten Lagers und der Anlagefläche des Wagengehäuses,
- und eine Welle (36), die teilweise in dem Lager (28) steckt und eine Rolle (4) trägt, die in einer seitlichen festen Führungsschiene (5) rollt,

wobei der genannte Führungswagen **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die Mittel zum Regeln der Position des Lagers (28) relativ zum Wagengehäuse (6) Folgendes umfassen:

- eine zylindrische Manschette (9) einstückig mit dem Wagengehäuse (6) und der Drehachse parallel zur Achse des Lagers (28),
- eine zylindrische Trommel (27) mit Abmessungen, die so gewählt sind, dass sie im Innern der zylindrischen Manschette (9) gleiten und rotieren kann, und in deren Innerem das Lager (28) exzentrisch montiert ist,
- wobei die genannte zylindrische Manschette und die Trommel Folgendes umfassen:

- Rotationssperrmittel (18, 19, 30, 31), die so gestaltet sind, dass sie einerseits eine Rotation der Trommel (27) in wenigstens einer Position, Regelposition genannt, zulassen, in der die genannte Trommel bis zu einer vorbestimmten Länge im Innern der Manschette (9) steckt, und andererseits die Trommel (27) in wenigstens einer Position, Rotationssperrposition genannt, gegen Rotation sperren, die nach der Trans-

- lation der genannten Trommel im Innern der Manschette (9) von einer Regelposition ausgehend erreicht wird,
- Mittel (29, 34, 35) zum Sperren der Trommel (27) gegen Translation im Innern der Manschette (9) in jeder Rotationssperrposition der genannten Trommel.
2. Seitlicher Führungswagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationssperrmittel Kerben (18, 19) und komplementäre axiale Rasten (30, 31) umfassen, die jeweils an den Flächen gegenüber den Umfangswänden der Manschette (9) und der Trommel (27) von einem Ende derselben ausgehend vorgesehen sind, so dass eine Rast (30, 31) in eine Kerbe (18, 19) für vorbestimmte Rotationssperrpositionen der genannten Trommel und Manschette durch Versenken der Trommel (27) im Innern der Manschette (9) ausgehend von einer Regelposition eindringen kann, in der die genannte Trommel teilweise aus der genannten Manschette herausgezogen ist.
  3. Seitlicher Führungswagen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kerben (18, 19) an der Innenfläche der Umfangswand der Manschette (9) und über den gesamten Außenumfang der genannten Umfangswand nebeneinander liegend vorgesehen sind, wobei die Trommel (27) wenigstens eine Rast (30, 31) umfasst, die an der Außenfläche ihrer Umfangswand vorgesehen ist.
  4. Seitlicher Führungswagen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trommel (27) vier Rasten (30, 31) aufweist, die gleichmäßig um die Achse der genannten Trommel verteilt sind.
  5. Seitlicher Führungswagen nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Manschette (9) zwei Reihen Kerben (18, 19) aufweist, die jeweils in der Höhe jedes der Enden der genannten Manschette vorgesehen sind.
  6. Seitlicher Führungswagen nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Sperren der Translation der Trommel (27) im Innern der Manschette (9) einen externen Umfangsanschlag (29) umfassen, der in der Höhe des Endes der mit Rasten (30, 31) versehenen Trommel (27) vorgesehen ist und als Anlage für die Manschette (9) beim Versenken der genannten Trommel im Innern der genannten Manschette dient, und wenigstens eine radial einziehbare axiale elastische Zunge (32, 33), die mit einer externen Rast (34, 35) zur Anlage am Ende gegenüber der Manschette (9) ausgestattet ist.
  7. Seitlicher Führungswagen nach einem der vorheri-
  - gen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lager (28) an der Umfangswand der Trommel (27) angebracht ist.
  8. Seitlicher Führungswagen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zylindrische Manschette (9) von zwei Teilen (9a, 9b) mit Montagemitteln (50-53) gebildet wird, die so gestaltet sind, dass sie angebracht und abgenommen werden können:
    - ein erstes Teil (9a) einstückig mit dem Wagengehäuse (6), das die Form eines Schlittens mit einem Querschnitt aufweist, der zu dem der Trommel (27) passt,
    - und ein zweites Teil (9b), das von einer Schale mit einer Form gebildet wird, die zu der des Schlittens (9a) komplementär ist und mit dieser die zylindrische Manschette (9) bildet.
  9. Seitlicher Führungswagen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wagengehäuse (6) zwei konkave Frontwandabschnitte (10, 11) aufweist, die jeweils auf beiden Seiten der Manschette (9) in der Kontinuität der Umfangswand derselben verlaufen, wobei die genannten Frontwandabschnitte von Öffnungen (13) zum Befestigen des genannten Wagengehäuses an einer Sektionaltorplatte (1) durchbohrt sind.
  10. Seitlicher Führungswagen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wagengehäuse (6) ein erstes Scharnierelement bildet, das einen transversalen zentralen Drehpunkt (8) aufweist, und wobei ein zweites Scharnierelement (7) die allgemeine Form einer Platine hat, die an einer Sektionaltorplatte (2) befestigt wird.
  11. Seitlicher Führungswagen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Rolle (4) tragende Welle (36) eine Hohlwelle ist, die länger ist als das Lager (28) und die einen Endkragen (40) zur Anlage an dem genannten Lager und gegenüber diesem Kragen einen Endabschnitt (37) mit einem Außendurchmesser umfasst, der kleiner ist als der laufende Außendurchmesser der genannten Welle ist, so dass ein Rollweg für die Rolle (4) entsteht, wobei der genannte Endabschnitt mit wenigstens zwei Axialschlitzten versehen ist, die eine flexible Zunge begrenzen, die mit einer Außenrast (38, 39) zur axialen Anlage an der genannten Rolle versehen ist.
  12. Seitlicher Führungswagen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Rolle (4) tragende Welle (36) einen Splint (42) umfasst, der axial in den Endabschnitt (37) der genannten Welle

eingesteckt und dort arretiert wird, wobei der genannte Splint einen Kragen (48) aufweist, der für jede Außenrast (38, 39) der genannten die Rolle tragenden Welle eine Kerbe (49) aufweist, die die genannte Rast so aufnimmt, dass sie damit eine radiale axiale Anlagekappe für die Rolle (4) bildet.

## Claims

1. A lateral guide trolley for sectional doors with vertical lift which are constituted by a plurality of panels (1, 2) articulated to one another about transverse axes, said lateral guide trolley comprising:

- a trolley body (6) which is endowed with a face for support against a panel (1) of a sectional door and which is intended to be laterally fixed to said panel,
- a bearing (28) which is arranged so as to extend parallel to the axes of articulation of the panels (1, 2) and which is borne by the trolley body (6) through the agency of means for adjusting the distance between the axis of said bearing and the support face of the trolley body,
- and a shaft (36) which is partially inserted into the bearing (28) and which bears a roller (4) which is arranged so as to roll in a fixed lateral guide rail (5),

said guide trolley being **characterised in that** the means for adjusting the position of the bearing (28) relative to the trolley body (6) comprise:

- a cylindrical sleeve (9) which is integral with the trolley body (6) and which has an axis of rotation parallel to the axis of the bearing (28),
- a cylindrical drum (27) having dimensions which are adapted so as to be capable of sliding and rotating within the cylindrical sleeve (9), within which the bearing (28) is engaged in eccentric manner,
- said cylindrical sleeve and said drum including:
  - means (18, 19, 30, 31) for blocking rotation which are capable, on the one hand, of permitting a rotation of the drum (27) in at least one position, the so-called adjustment position, in which said drum is fixed with a predetermined length within the sleeve (9) and, on the other hand, of blocking rotation of the drum (27) in at least one position, the so-called rotation-blocking position, which is obtained after translation of said drum within the sleeve (9) from an adjustment position,
  - means (29, 34, 35) for blocking translation of the drum (27) within the sleeve (9), in

each rotation-blocking position of said drum.

2. Lateral guide trolley according to Claim 1, **characterised in that** the means for blocking rotation comprise notches (18, 19) and complementary axial catches (30, 31) which are provided, respectively, on the opposite faces of the peripheral walls of the sleeve (9) and of the drum (27), starting from one end of these latter, in such a way that a catch (30, 31) is able to penetrate into a notch (18, 19) for predetermined rotation-blocking positions of said drum and said sleeve by sinking of the drum (27) within the sleeve (9), starting from an adjustment position in which said drum is partially extracted from said sleeve.
3. Lateral guide trolley according to Claim 2, **characterised in that** the notches (18, 19) are provided on the internal face of the peripheral wall of the sleeve (9) and are juxtaposed with one another over the entire circumference of said peripheral wall, the drum (27) comprising at least one catch (30, 31) which is provided on the external face of its peripheral wall.
4. Lateral guide trolley according to Claim 3, **characterised in that** the drum (27) comprises four catches (30, 31) which are uniformly distributed about the axis of said drum.
5. Lateral guide trolley according to one of Claims 3 or 4, **characterised in that** the sleeve (9) includes two series of notches (18, 19) which are provided respectively in the region of each of the extremities of said sleeve.
6. Lateral guide trolley according to one of Claims 2 to 5, **characterised in that** the means for blocking translation of the drum (27) within the sleeve (9) comprise an external peripheral edge (29) which is provided in the region of the extremity of the drum (27) that is endowed with catches (30, 31) and which is capable of coming to abut against the sleeve (9) when said drum is sunk within said sleeve, and at least one radially retractable elastic axial tongue (32, 33) which is endowed with an external catch (34, 35) for abutment against the extremity opposite the sleeve (9).
7. Lateral guide trolley according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bearing (28) is attached to the peripheral wall of the drum (27).
8. Lateral guide trolley according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cylindrical sleeve (9) is constituted by two parts (9a, 9b) endowed with means of assembly (50-53) which are

adapted so as to permit them to be engaged and disengaged:

- a first part (9a) in one piece with the trolley body (6), taking the form of a cradle having a cross-section conjugate with that of the drum (27), 5
- and a second part (9b) constituted by a shell having a shape complementary to that of the cradle (9a), which together with the latter is capable of forming the cylindrical sleeve (9). 10

9. Lateral guide trolley according to one of the preceding claims, **characterised in that** the trolley body (6) includes two portions of concave frontal walls (10, 11) extending respectively on either side of the sleeve (9) in the continuity of the peripheral wall of the latter, said frontal-wall portions being pierced by orifices (13) for the fastening of said trolley body to a panel (1) of a sectional door. 15

20

10. Lateral guide trolley according to one of the preceding claims, **characterised in that** the trolley body (6) constitutes a first element of a hinge which is endowed with a transverse central pivot (8) and with a second hinge element (7) having the general shape of a plate which is capable of being fixed to a panel (2) of a sectional door. 25

25

11. Lateral guide trolley according to one of the preceding claims, **characterised in that** the shaft (36) bearing the roller (4) is a hollow shaft of length greater than that of the bearing (28) and includes an end flange (40) for abutment against said bearing and, on the opposite side of said flange, an end section (37) of external diameter smaller than the regular external diameter of said shaft, defining a raceway for the roller (4), said end section being endowed with at least two axial slots delimiting a flexible tongue which is endowed with an external catch (38, 39) for axial abutment of said roller. 30

30

35

40

12. Lateral guide trolley according to Claim 11, **characterised in that** the shaft (36) bearing the roller (4) comprises a pin (42) which is adapted so as to be axially inserted and to be locked in the end section (37) of said shaft, said pin being endowed with a flange (48) including, for each external catch (38, 39) of said roller-bearing shaft, a notch (49) which is capable of accommodating said catch in such a way as to form with the latter a radial ring for axial abutment of the roller (4). 45

45

50

55

Fig 1

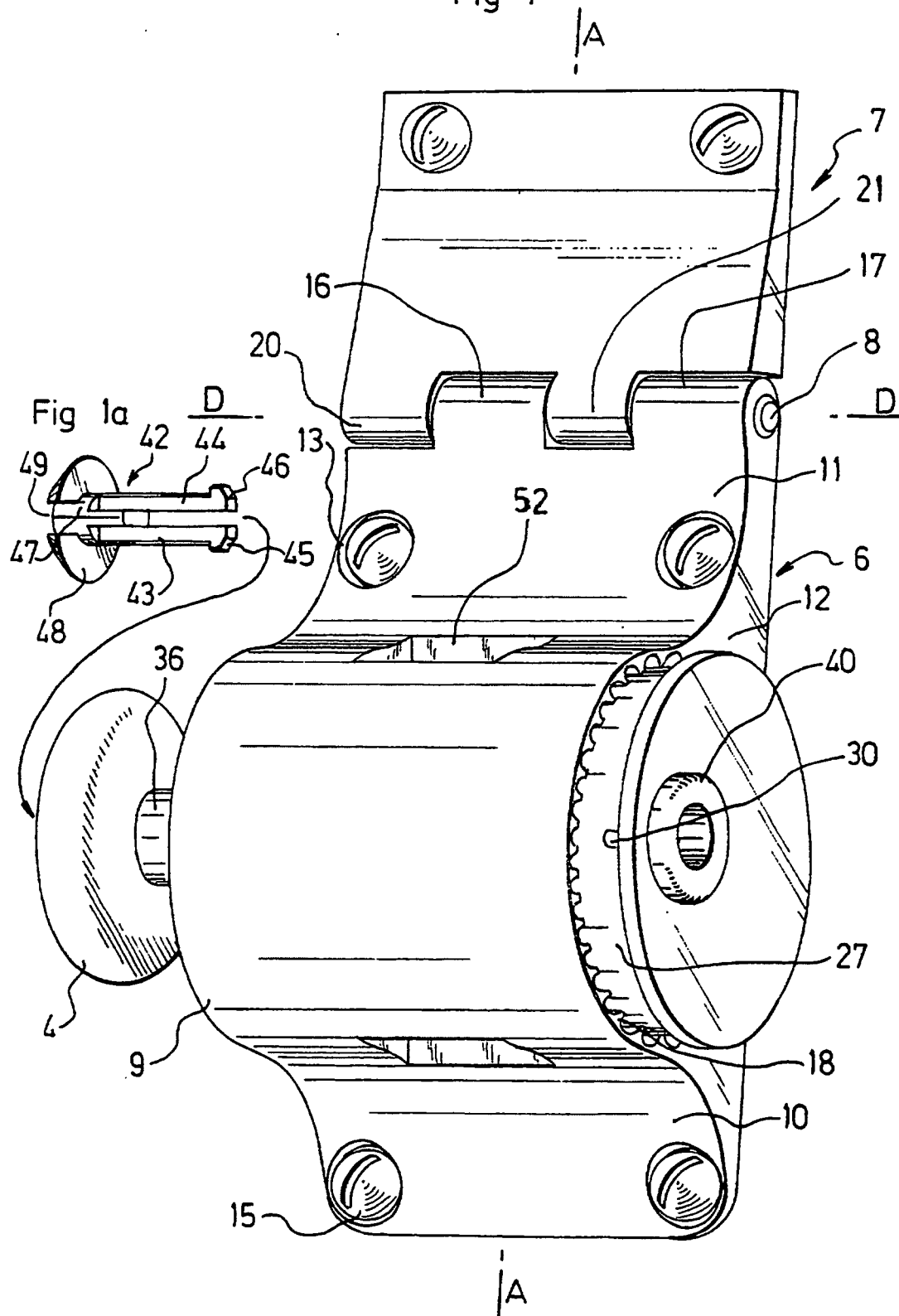


Fig 2

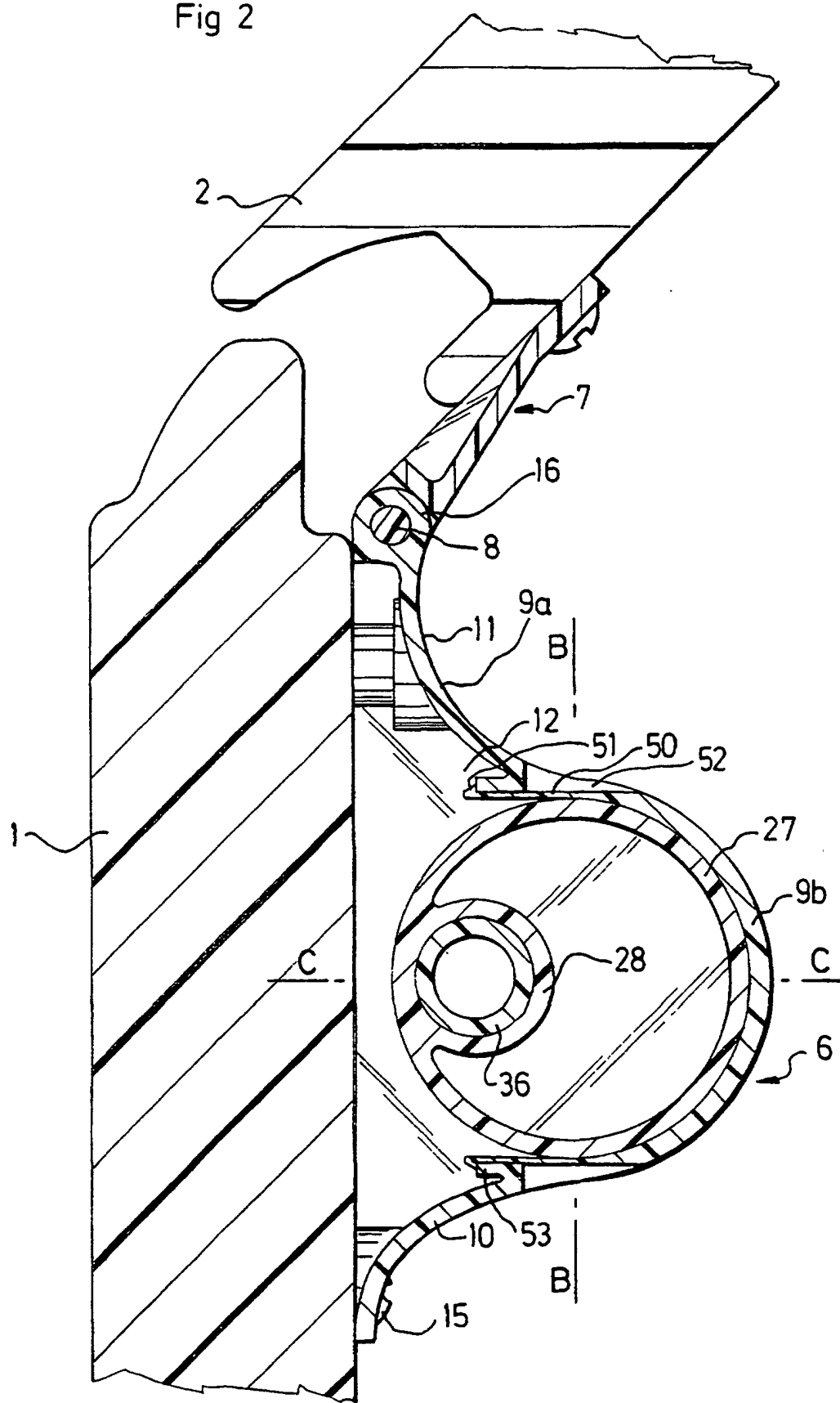


Fig 3

