(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 332 660 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
04.06.2014 Bulletin 2014/23

(51) Int Cl.:
B05C 5/02 *(2006.01)* ***B05B 13/02*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10193331.5**

(22) Date de dépôt: **01.12.2010**

(54) **Dispositif de préparation d'au moins une vitre avant son montage dans un véhicule**

Vorrichtung zur Behandlung von wenigstens einer Scheibe vor deren Einbau in ein Fahrzeug

Device for the preparation of at least one window before its mounting onto a vehicle

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **11.12.2009 FR 0958896**

(43) Date de publication de la demande:
15.06.2011 Bulletin 2011/24

(73) Titulaire: **Peugeot Citroën Automobiles SA**
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)

(72) Inventeur: **Stetina, Peter**
917 01, TRNAVA (SK)

(74) Mandataire: **Fernandez, Francis Lionel**
PSA Peugeot Citroën Automobiles SA.
Propriété Industrielle (LG081)
18, Rue des Fauvelles
92250 La Garenne-Colombes (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 069 021
EP-A1- 0 444 998
EP-A1- 0 524 092
DE-C1- 4 232 554
US-A- 4 458 628

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

EP 2 332 660 B1

Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif de préparation d'au moins une vitre avant son montage dans un véhicule.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un tel dispositif comprenant une platine de support sur laquelle la vitre peut être immobilisée.

[0003] Ce genre de dispositif est connu du document EP 0 444 998 A ou du document US4458628 qui concerne un dispositif automatisé coûteux car nécessitant une platine montée sur des chariots à commande automatique et un robot intégrant un outil d'application sur la vitre d'un fluide de préparation.

[0004] La présente invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de préparation d'au moins une vitre avant son montage dans un véhicule, notamment automobile, comprenant une platine de support sur laquelle la vitre peut être immobilisée, ledit dispositif comportant au moins un guide conformé pour guider un outil d'application sur la vitre d'un fluide de préparation de la vitre et un mécanisme permettant de positionner l'un par rapport à l'autre la platine et le guide et de déplacer l'un par rapport à l'autre la platine et le guide entre une position inactive du dispositif à laquelle la platine et le guide sont éloignés l'un de l'autre pour permettre d'installer la vitre sur la platine ou de retirer la vitre de la platine et une position active du dispositif à laquelle la platine et le guide sont en regard l'un de l'autre pour permettre le guidage de l'outil d'application du fluide sur la vitre immobilisée sur la platine de support.

[0006] Dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, le mécanisme comprend un pivot permettant le pivotement l'un par rapport à l'autre du guide et de la platine.

[0007] Dans ce mode de réalisation, le mécanisme peut en outre comprendre un verrou permettant l'accrochage mutuel de la platine et du guide à la position active du dispositif

[0008] Dans une variante de ce mode de réalisation, le dispositif comprend un bâti qui porte comme élément fixe l'un parmi la platine et le guide, sur lequel l'autre parmi la platine et le guide est monté pivotant par l'intermédiaire du pivot, en constituant un élément pivotant, et qui porte une structure d'accrochage aménagée pour que, à la position inactive du dispositif, ledit élément pivotant puisse être immobilisé par l'intermédiaire du verrou.

[0009] Dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, le mécanisme comprend un châssis qui porte le guide.

[0010] Dans une variante de ce mode de réalisation, le dispositif ayant aussi un bâti portant les éléments et la structure comme qu'exposé ci-dessus, le châssis comporte une poutre articulée au bâti par le pivot. Dans cette variante, la structure d'accrochage comprend un bras qui est en saillie de l'élément fixe constitué par la platine ou le guide et dont l'une des extrémités est fixée au bâti à proximité du pivot pour que le bras et la poutre soient accolés et verrouillés par le verrou, à la position inactive du dispositif.

[0011] Dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, le mécanisme ayant un pivot tel qu'exposé ci-dessus, le dispositif comporte un contrepoids qui, par rapport au pivot, est à l'opposé de l'élément pivotant constitué par la platine ou le guide, de manière que le contrepoids puisse faciliter le maniement dudit élément pivotant.

[0012] Dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, le mécanisme comprend des pions de centrage qui sont solidaires de la platine et qui permettent d'une part de centrer la vitre sur la platine et d'autre part, à la position active du dispositif, de centrer le guide par rapport à la platine.

[0013] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation, donnés à titre d'exemples non limitatifs, en regard des dessins joints.

[0014] Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective de trois quarts face du dispositif de préparation de vitre selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue de côté du dispositif de selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue de face du dispositif de selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'un détail du dispositif selon l'invention, montrant la partie du dispositif non représentée à la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue de dessus d'une variante du dispositif selon l'invention.

[0015] Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

[0016] Avant fixation par collage d'une vitre sur la caisse d'un véhicule, par exemple un véhicule automobile, la vitre doit être préparée. La préparation consiste à appliquer à la vitre, avant son montage dans le véhicule, un fluide de préparation de type liquide dégraissant. Ce fluide permet de préparer la vitre avant son collage sur un encadrement constitué par une partie de la caisse du véhicule, sur lequel est appliqué un cordon d'adhésif permettant le collage de la vitre à la caisse.

[0017] Le fluide de préparation est appliqué à l'aide d'un outil d'application constitué d'un flacon pouvant être tenu à la main par un opérateur. Le flacon comporte un embout d'application équipé d'un feutre. L'embout doit suivre sur la vitre une trajectoire déterminée pour dégraisser la vitre aux endroits nécessaires.

[0018] En se reportant aux figures, la référence 10 désigne un dispositif de préparation de vitre selon l'inven-

tion, qui permet de traiter deux vitres référencées 12 aux figures.

[0019] Le dispositif 10 comprend une platine horizontale de support 14 sur laquelle chacune des vitres 12 peut être immobilisée en étant posée sur des pions verticaux de centrage 16 et des pions verticaux de support 18. Les des pions verticaux de centrage 16 comportent un épaulement médian, à la base de faces verticales de calage 17 qui sont visibles à la figure 4. Les pions verticaux de support 18 comportent des têtes 18A en matériau amortissant type élastomère, bien visibles aux figures 3 et 4.

[0020] Le dispositif 10 comprend un guide 20 conformé pour guider l'outil d'application en correspondance de chacune des vitres 12.

[0021] Dans les modes de réalisation de l'invention représentés aux figures, la platine de support 14 est dite fixe car elle est constituée d'un plateau rectangle monté solidaire d'un bâti 30 posé au sol. Le bâti 30 comporte un pied télescopique 32 qui est réglable en hauteur et qui est posé perpendiculairement au sol par l'intermédiaire d'un socle 34.

[0022] Chaque guide 20 est qualifié de mobile car il est déplaçable par rapport à la platine 14. A cet effet, un mécanisme 40 permet de positionner l'un par rapport à l'autre la platine 14 et le guide 20 et de déplacer l'un par rapport à l'autre la platine 14 et le guide 20 entre une position inactive du dispositif 10 et une position active du dispositif 10. Ici, le déplacement de la platine 14 et du guide 20 l'un par rapport à l'autre est un pivotement du guide par rapport à la platine, selon un pivot 42 d'axe horizontal schématisé à la figure 2.

[0023] A la position inactive, la platine 14 et le guide 20 sont éloignés l'un de l'autre pour permettre d'installer les vitres 12 sur la platine 14 ou de retirer les vitres de la platine 14.

[0024] A la position active du dispositif 10, la platine 14 et le guide 20 sont en regard l'un de l'autre pour permettre d'assurer le guidage de l'outil d'application du fluide sur la vitre 12 immobilisée sur la platine de support 14.

[0025] Le mécanisme 40 comporte des éléments fixes par rapport au bâti et des éléments mobiles à rotation par rapport au bâti.

[0026] Le principal élément fixe est la platine 14, laquelle est positionnée horizontalement en étant perpendiculaire au pied télescopique 32 qui est au droit du milieu de la platine 14.

[0027] Solidairement à la platine 14, au dessus de cette dernière, le mécanisme comporte une structure d'accrochage 44 qui permet d'immobiliser le guide à la position inactive du dispositif 10.

[0028] La structure d'accrochage 44 du mécanisme 40 comporte, au milieu de l'un des bords longs de la platine 14, une colonnette verticale 46 supportant l'élément fixe du pivot 42, à distance de la platine 14.

[0029] La structure d'accrochage 44 comporte, à l'extrémité libre de la colonnette 46, un bras 48 s'étendant incliné vers le haut, au dessus de la platine 14, par exemple selon un angle d'environ soixante degrés par rapport à l'horizontale.

[0030] La structure d'accrochage 44 comporte, à l'extrémité libre du bras 48, les éléments formant pêne d'un verrou 50, en l'espèce un crochet 52 monté pivotant selon un axe horizontal 54, bien visible aux figures 3 et 5.

[0031] Le crochet 52 est solidaire d'une manette 56 qui est bien visible à la figure 2, à la figure 4 et à la figure 5, et qui permet d'actionner le pivotement du crochet 52 vers une position de déverrouillage. Le crochet 52 revient à une position de verrouillage par sa propre gravité et par la gravité de la manette 56. En variante non représentée, Le crochet 52 revient à sa position de verrouillage par action d'un ressort de rappel, à l'encontre duquel le crochet est actionné à sa position de déverrouillage.

[0032] Le principal parmi les éléments mobiles est constitué par les guides 20. Chaque guide 20 est d'une part positionné horizontalement à la position active du dispositif et d'autre part incliné sensiblement parallèlement au bras 48 quand le dispositif est à sa position inactive.

[0033] Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 5, les guides 20 sont disposés symétriquement par rapport à un plan vertical passant par l'axe médian de la platine 14. Chaque guide 20 comporte une boucle 62 de profil correspondant au contour de sa vitre 12 à préparer et deux pattes 64 horizontales chacune solidaire d'un flasque vertical 66 de fixation.

[0034] Les flasques 66 sont fixés à un châssis 70 qui comporte une poutre 72 articulée au bâti par le pivot 42 à proximité de l'une de ses extrémités. La poutre 72, qui fait partie du mécanisme 40, est donc en porte à faux par rapport au pivot 42, dans plan vertical passant par l'axe médian de la platine 14.

[0035] Le mécanisme 40 comporte aussi, parmi les éléments mobiles, un contrepoids 74 également en porte à faux par rapport au pivot 42, mais à l'opposé de la poutre 72.

[0036] A son extrémité libre, la poutre 72 comporte une poignée 76 permettant à un opérateur de soulever les guides 20 en direction du bras 48.

[0037] Le mécanisme 40 comporte en outre un pion de verrouillage 78 qui forme la gâche du verrou 50. Le pion de verrouillage 78 est, comme représenté à la figure 5, solidaire de l'un des flasques 66, à proximité de l'extrémité libre de la poutre 72.

[0038] Le fonctionnement du dispositif selon l'invention ressort déjà en partie de la description qui précède et va maintenant être détaillé.

[0039] La poignée 78 est manipulée vers le haut pour mettre le dispositif à sa position inactive et vers le bas pour mettre le dispositif à sa position active, le contrepoids 74 facilitant le maniement à rotation de la poutre 72 et des guides 20.

[0040] A la position inactive du dispositif 10, le bras 48 et la poutre 72 sont parallèles et accolés, le crochet 52 et le pion de verrouillage 76 étant verrouillés.

[0041] A cette position inactive, chaque vitre 12 peut

être posée en appui sur ses pions verticaux de support 18 et sur l'épaulement médian de ses pions verticaux de centrage 16, chaque vitre 12 étant centrée entre les faces de calage 17 de ces derniers pions. Avant de faire passer le dispositif de sa position inactive à sa position active, l'opérateur doit pousser la manette 56 vers le haut pour que le pion de verrouillage 76 soit déverrouillé du crochet 52.

[0042] A la position active du dispositif 10, les guides 20 sont sensiblement horizontaux, parallèlement aux vitres 12, en étant calés entre les faces de calage 17 des pions verticaux de centrage 16.

[0043] Avantageusement, les pions de centrage 16 qui sont solidaires de la platine 14 font partie du mécanisme 40 car ils permettent d'une part de centrer chaque vitre sur la platine et d'autre part, à la position active du dispositif, de centrer les guides 20 par rapport à la platine 14.

[0044] L'opérateur devant appliquer le fluide de préparation de la vitre peut aisément oeuvrer en faisant coulisser l'embout du flacon contre le guide 20 correspondant. Le dispositif selon l'invention est donc facile à utiliser, en plus d'être de construction simple et économique.

[0045] En variante représentée à la figure 6, un cadre rectangulaire 172 remplace la poutre 72, son axe de pivot 42 étant rallongé, tout come le contrepoids 74 qui est l'un des côtés du cadre 172. Les guides 20 sont agencés adjacents et reliés entre eux par des branches 164 qui les soutiennent en complément des pattes 64. Un fil de gâche 178 à profil en U dont la base est en haut et l'extrémité des branches fixé au cadre 172 officie à la place du pion de verrouillage 78.

[0046] Le fonctionnement de cette variante est identique au fonctionnement expliqué précédemment.

[0047] En variante non représentée, le dispositif comporte une platine recevant une unique vitre, en correspondance d'un unique guide.

[0048] En variante non représentée, les guides sont fixes et la platine est mobile, par exemple par coulissement guidé par un rail au lieu remplaçant le pivot.

Revendications

1. Dispositif de préparation d'au moins une vitre (12) avant son montage dans un véhicule, comprenant une platine de support (14) sur laquelle la vitre peut être immobilisée, ledit dispositif comportant au moins un guide (20) conformé pour guider un outil d'application sur la vitre d'un fluide de préparation de la vitre, caractérisé en ce le dispositif comporte un mécanisme (40) permettant de positionner l'un par rapport à l'autre la platine (14) et le guide (20) et de déplacer l'un par rapport à l'autre la platine (14) et le guide (20) entre une position inactive du dispositif à laquelle la platine et le guide sont éloignés l'un de l'autre pour permettre d'installer la vitre sur la platine ou de retirer la vitre de la platine et une position active du dispositif à laquelle la platine et le guide sont en regard l'un de l'autre pour permettre le guidage de l'outil d'application du fluide sur la vitre immobilisée sur la platine de support.

2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend un pivot (42) permettant le pivotement l'un par rapport à l'autre du guide (20) et de la platine (14).

3. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend un verrou (50) permettant l'accrochage mutuel de la platine (14) et du guide (20) à la position active du dispositif.

4. Dispositif selon la revendication précédente, comprenant un bâti (30) qui porte comme élément fixe l'un parmi la platine (14) et le guide (20), sur lequel l'autre parmi la platine (14) et le guide (20) est monté pivotant par l'intermédiaire du pivot (42), en constituant un élément pivotant, et qui porte une structure d'accrochage (44) aménagée pour que, à la position inactive du dispositif, ledit élément pivotant puisse être immobilisé par l'intermédiaire du verrou (50).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend un châssis (70) qui porte le guide (20).

6. Dispositif selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** le châssis (70) comporte une poutre (72) articulée au bâti (30) par le pivot (42), et **en ce que** la structure d'accrochage (44) comprend un bras (48) qui est en saillie de l'élément fixe constitué par la platine (14) ou le guide (20) et dont l'une des extrémités est fixée au bâti (30) à proximité du pivot (42) pour que le bras (48) et la poutre (72) soient accolés et verrouillés par le verrou (50), à la position inactive du dispositif.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce qu'**il comporte un contrepoids (74) qui, par rapport au pivot (42), est à l'opposé de l'élément pivotant constitué par la platine (14) ou le guide (20), de manière que le contrepoids (74) puisse faciliter le maniement dudit élément pivotant.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend des pions de centrage (16) qui sont solidaires de la platine (14) et qui permettent d'une part de centrer la vitre (12) sur la platine (14) et d'autre part, à la position active du dispositif, de centrer le guide (20) par rapport à la platine (14).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Vorbereitung von wenigstens einer Glasscheibe (12) vor ihrer Montage in ein Fahrzeug, umfassend eine Trägerplatine (14), auf welche die Glasscheibe gelegt werden kann, wobei die Vorrichtung wenigstens eine Führung (20) umfasst, die angepasst ist, um ein Werkzeug zum Auftragen eines Fluids auf die Glasscheibe zur Vorbereitung der Glasscheibe zu führen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Mechanismus (40) umfasst, der es ermöglicht, die Platine (14) und die Führung (20) zueinander zu positionieren und die Platine (14) und die Führung (20) zueinander zwischen einer inaktiven Position der Vorrichtung, in der die Platine und die Führung voneinander beabstandet sind, um die Glasscheibe auf der Platine anzuordnen oder um die Glasscheibe von der Platine zu entfernen, und einer aktiven Position der Vorrichtung zu bewegen, in der die Platine und die Führung gegenüberliegend angeordnet sind, um die Führung des Werkzeugs zum Auftragen des Fluids auf die Glasscheibe, die auf der Trägerplatine liegt, zu ermöglichen.

2. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus (40) einen Drehzapfen (42) umfasst, der es ermöglicht, die Führung (20) und die Platine (14) zueinander zu schwenken.

3. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus (40) einen Riegel (50) umfasst, der ein gegenseitiges Einhaken der Platine (14) und der Führung (20) in der aktiven Position der Vorrichtung ermöglicht.

4. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, umfassend ein Gestell (30), das als festsitzendes Element eines von Platine (14) und Führung (20) trägt, auf dem das andere von Platine (14) und Führung (20) schwenkbar mittels Drehzapfen (42) befestigt ist, wobei es ein Schwenkelement bildet, und das eine Einhakstruktur (44) trägt, die ausgebildet ist, damit in der inaktiven Position der Vorrichtung das Schwenkelement mithilfe des Riegels (50) arretiert werden kann.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus (40) einen Rahmen (70) umfasst, der die Führung (20) trägt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (70) einen Balken (72) umfasst, der mittels Drehzapfen (42) gelenkig am Gestell (30) gelagert ist, und dadurch, dass die Einhakstruktur (44) einen Arm (48) umfasst, der vom festsitzenden Element vorspringt, das von der Platine (14) oder der Führung (20) gebildet wird, und von dem eines der Enden am Gestell (30) in der Nähe des Drehzapfens (42) befestigt ist, damit der Arm (48) und der Balken (72) in der inaktiven Position der Vorrichtung aneinandergefügt und mittels Riegel (50) verriegelt sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Gegengewicht (74) umfasst, das sich in Bezug auf den Drehzapfen (42) gegenüber vom Schwenkelement befindet, das von der Platine (14) oder der Führung (20) gebildet wird, so dass das Gegengewicht (74) die Bedienung des Schwenkelements erleichtern kann.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus (40) Zentrierstifte (16) umfasst, die fest mit der Platine (14) verbunden sind und die einerseits das Zentrieren der Glasscheibe (12) auf der Platine (14) und andererseits, in der aktiven Position der Vorrichtung, das Zentrieren der Führung (20) in Bezug auf die Platine (14) ermöglichen.

Claims

1. A device for the preparation of at least one window (12) before its mounting onto a vehicle, comprising a support plate (14) on which the window can be immobilised, said device comprising at least one guide (20) adapted to guide a window preparation fluid application tool on the window, **characterised in that** the device comprises a mechanism (40) for positioning the plate (14) and the guide (20) one with respect to the other, and for moving the plate (14) and the guide (20) one with respect to the other between an inactive position of the device, in which the plate and guide are moved away from each other to install the window on the plate or to remove the window from the plate, and an active position of the device, in which the plate and the guide are opposite each other to guide the fluid application tool on the window immobilised on the support plate.

2. A device according to the previous claim, **characterised in that** the mechanism (40) comprises a pivot (42) for pivoting the guide (20) and the plate (14) one with respect to the other.

3. A device according to the previous claim, **characterised in that** the mechanism (40) comprises a lock (50) for mutually coupling the plate (14) and the guide (20) in the active position of the device.

4. A device according to the previous claim, comprising a rack (30) which supports a fixed element comprised from either the plate (14) or the guide (20), on

which the remaining plate (14) or guide (20) is mounted, pivoting via the pivot (42), constituting a pivoting element, and which supports a coupling structure (44) equipped so that, in the inactive position of the device, said pivoting element can be immobilised by the lock (50).

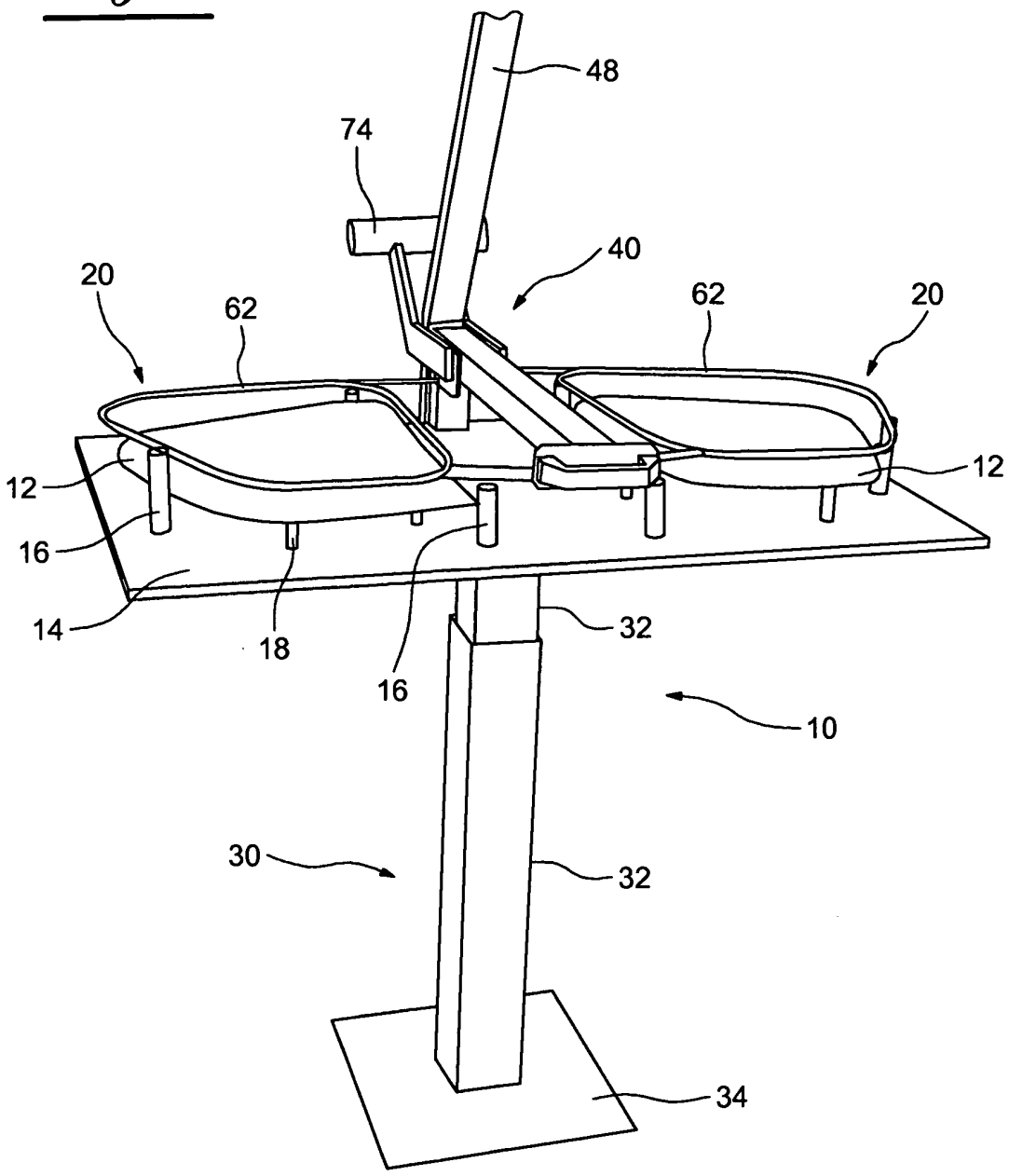
5. A device according to any one of the previous claims, **characterised in that** the mechanism (40) comprises a frame (70) which supports the guide (20).

6. A device according to claims 4 and 5, **characterised in that** the frame (70) comprises a beam (72) articulated around the rack (30) by the pivot (42), and **in that** the coupling structure (44) comprises an arm (48) which protrudes from the fixed element constituted from the plate (14) or the guide (20), and one end of which is fixed to the rack (30) near to the pivot (42) so that the arm (48) and the beam (72) are adjoined and locked by the lock (50) in the inactive position of the device.

7. A device according to any one of claims 4 to 6, **characterised in that** it comprises a counterweight (74) which, in relation to the pivot (42), is opposite the pivoting element constituted from the plate (14) or the guide (20), so that the counterweight (74) can ease the handling of said pivoting element.

8. A device according to any one of the previous claims, **characterised in that** the mechanism (40) comprises centring pins (16) connected to the plate (14) and designed on the one hand to centre the window (12) on the plate (14) and on the other hand, in the active position of the device, to centre the guide (20) in relation to the plate (14).

Fig. 1



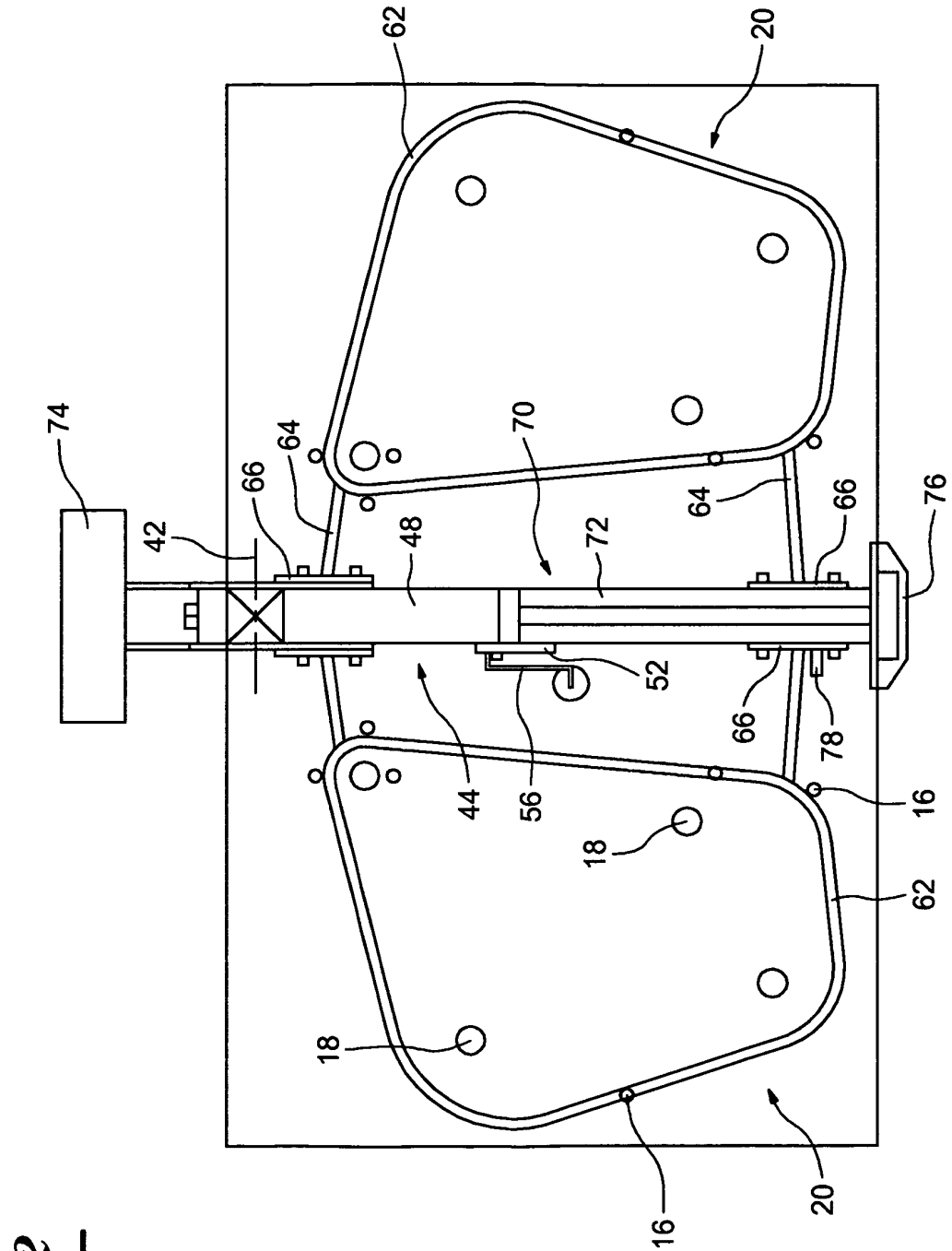


Fig.2

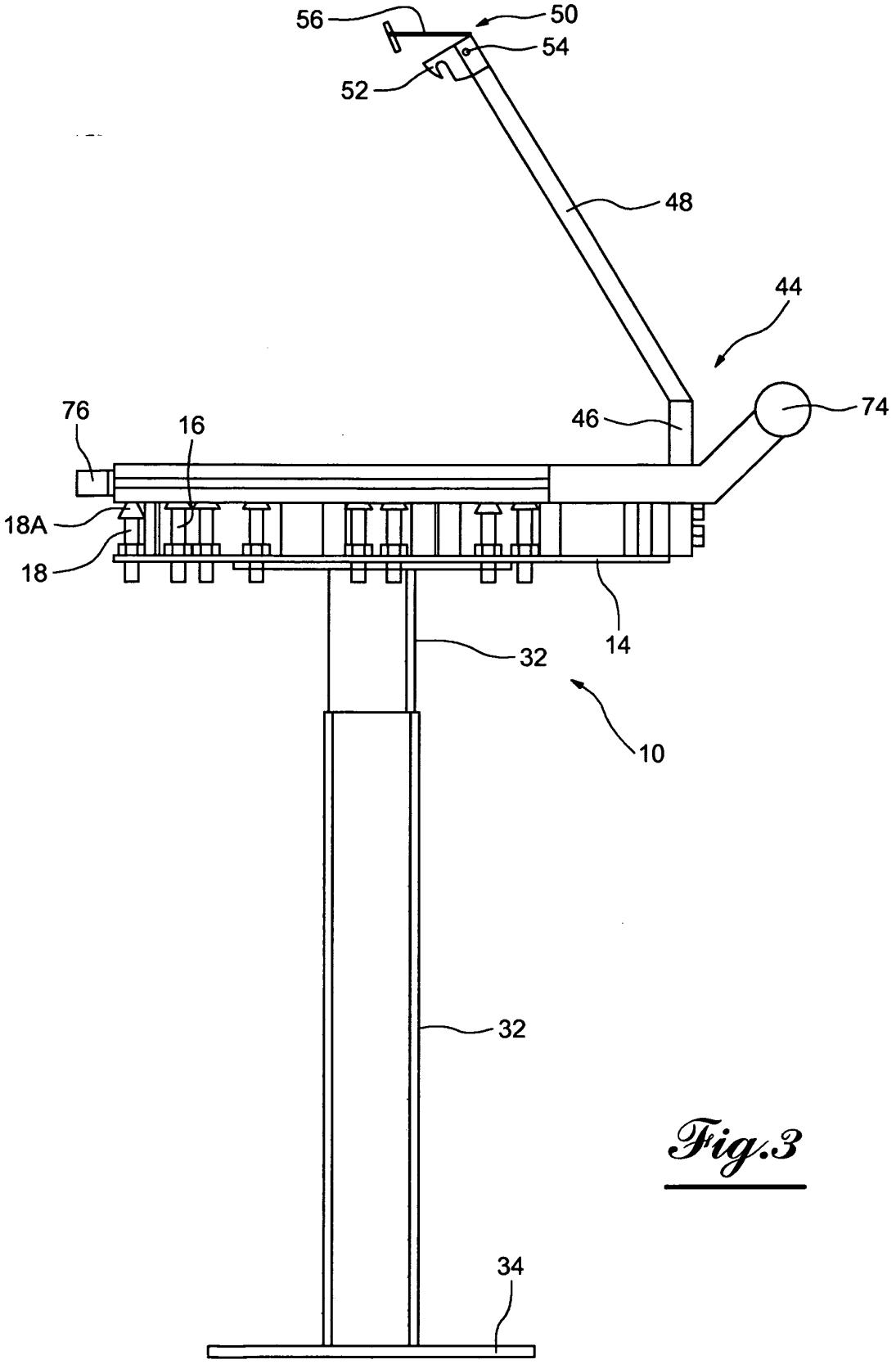


Fig.3

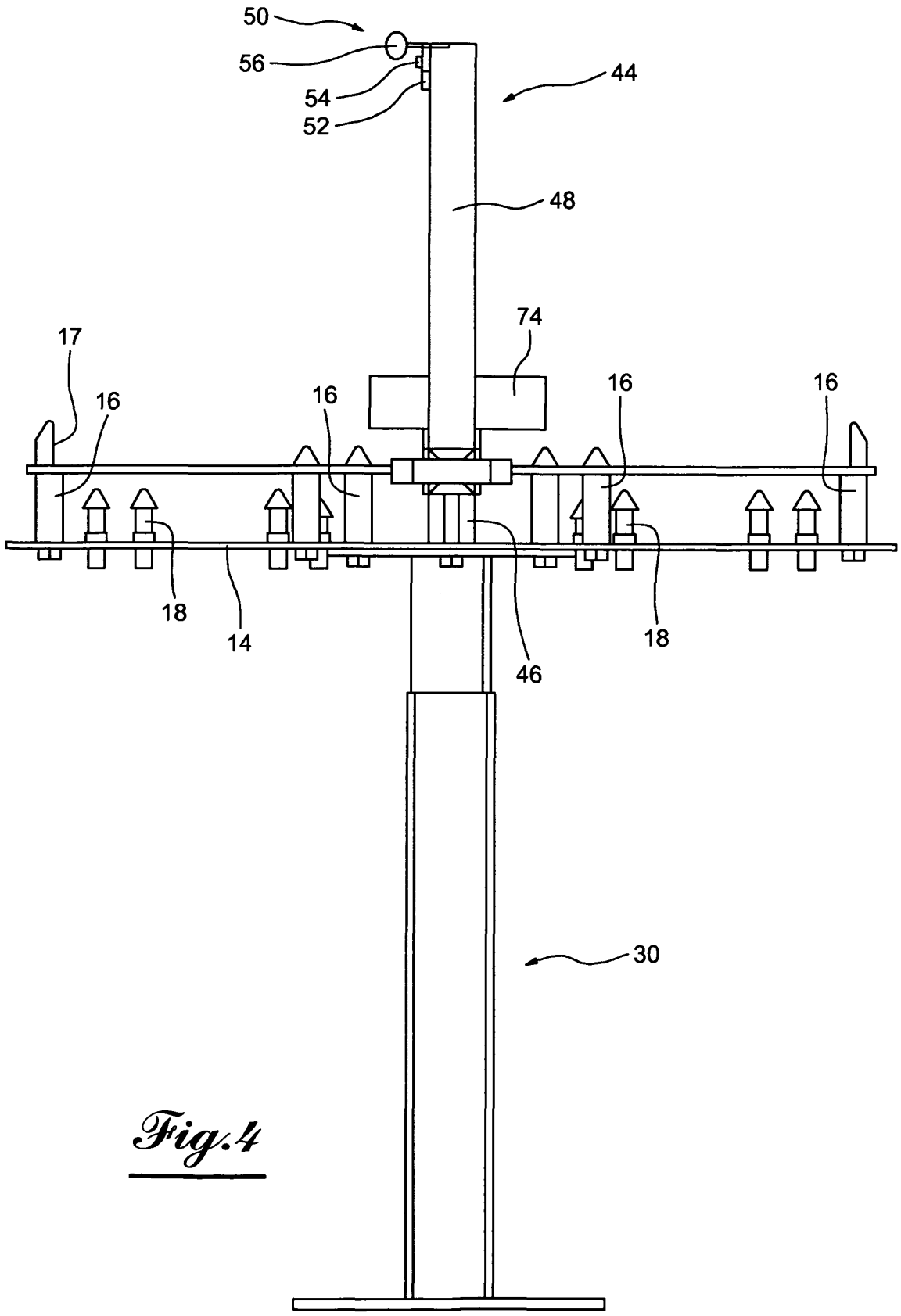
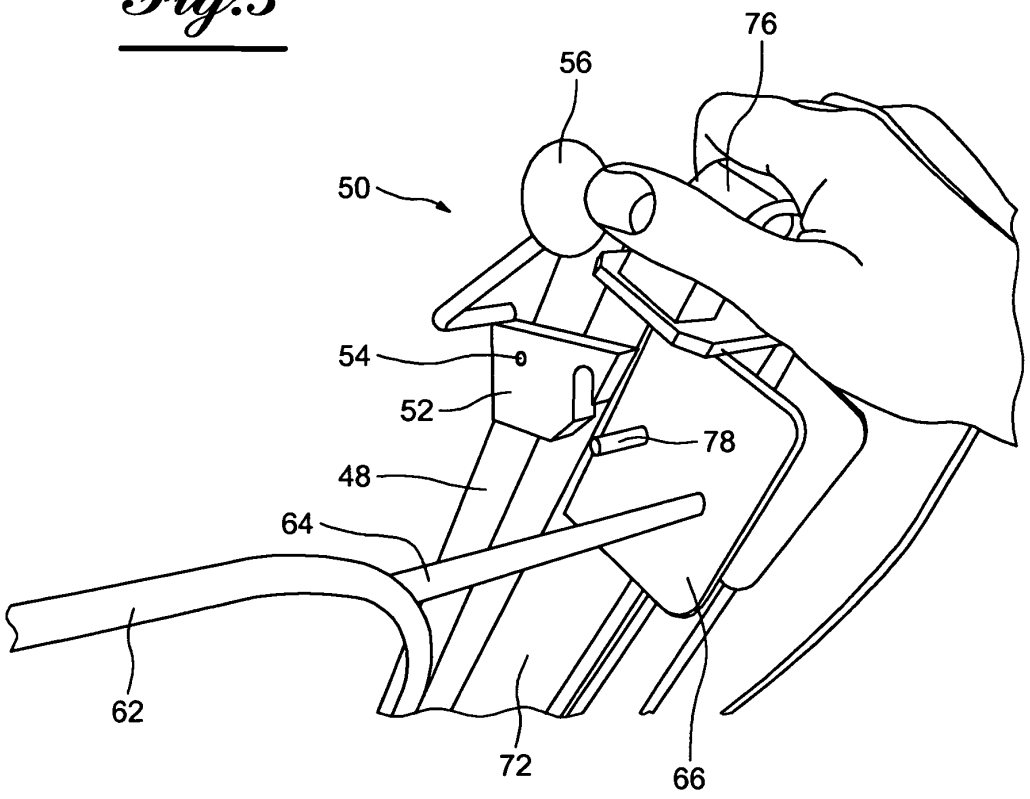


Fig.4

Fig.5



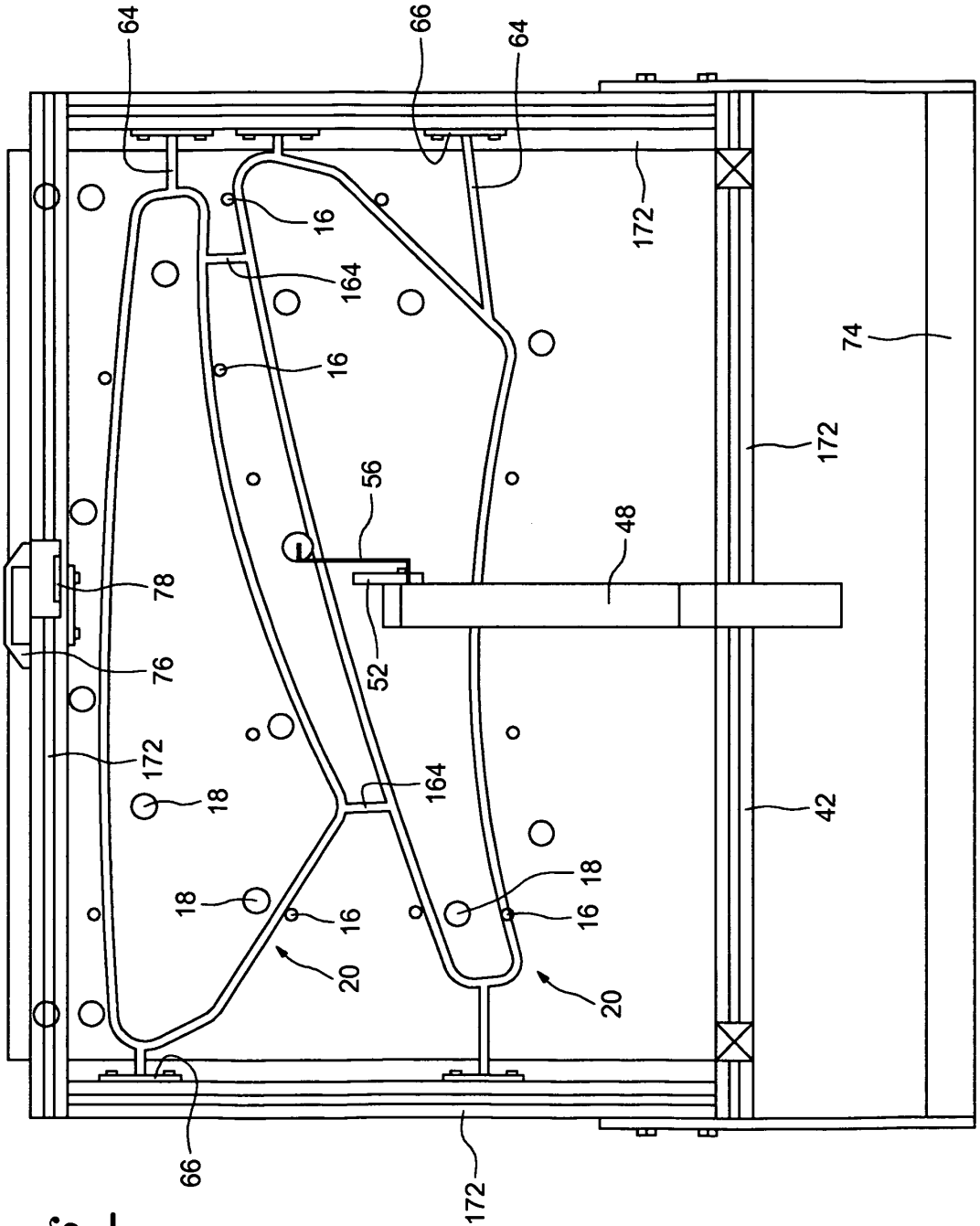

64
66
64
16
164
16
56
48
78
76
52
172
18
164
18
18
16
16
20
20
66
172
172
74
172
42

Fig.6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0444998 A **[0003]**
- US 4458628 A **[0003]**