

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
19 septembre 2002 (19.09.2002)

PCT

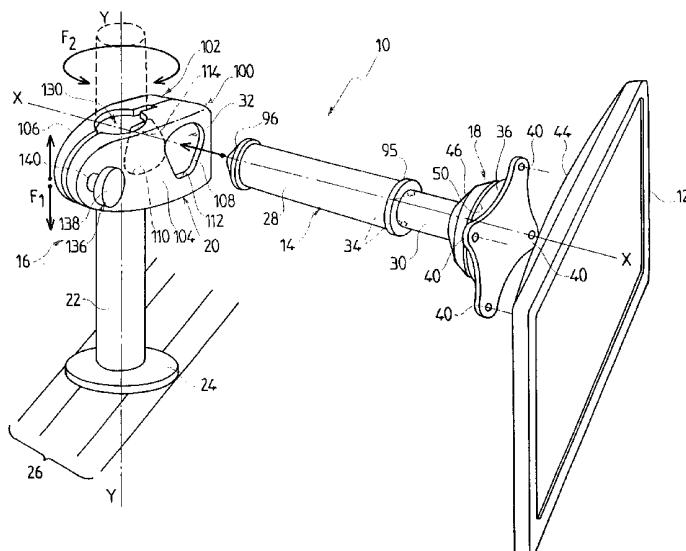
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/073085 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **F16M 11/04**, 11/12
- (72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **RUDOLF, Alain** [FR/FR]; 5, rue Bourdignon, F-94100 Saint Maur des Fosses (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR02/00876
- (74) Mandataire : **BEZAULT, Jean**; Cabinet Netter, 36, avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).
- (22) Date de dépôt international : 12 mars 2002 (12.03.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 01/03328 12 mars 2001 (12.03.2001) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **ID - INDUSTRIE + DESIGN** [FR/FR]; 10, rue des Bluets, F-75011 Paris (FR).
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SUPPORT DEVICE FOR LIQUID CRYSTAL FLAT SCREEN

(54) Titre : DISPOSITIF POUR SUPPORTER UN ECRAN PLAT A CRISTAUX LIQUIDES



(57) Abstract: A device for supporting a liquid crystal flat screen (12), comprising an arm (14) which can be joined to a load bearing structure (16), and an articulating mechanism (18) disposed between the arm (14) and the screen (12). The load bearing mechanism comprises a stirrup element (20) having two horizontally spaced walls (104, 106) respectively provided with two aligned openings (108, 110) defining a horizontal passage (32) of a given axis (XX) through which the arm (14) can pass through disposed in such a way that it overhangs. In a preferred embodiment, the arm comprises a circular cylindrical walled tube (28), and the end of at least one of the openings (108, 110) is V-shaped to ensure locking during translation and rotation of the tube as a result of the corner effect. The invention can be used in computer workstations.

[Suite sur la page suivante]

WO 02/073085 A1



eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Un dispositif de support pour un écran plat (12), du type à cristaux liquides, comprend un bras (14) propre à être relié à une structure porteuse (16) ainsi qu'un mécanisme d'articulation (18) interposé entre le bras (14) et l'écran (12). La structure porteuse comprend un étrier (20) ayant deux parois (104, 106) espacées horizontalement et munies respectivement de deux ouvertures alignées (108, 110) définissant un passage horizontal (32) d'axe donné (XX) propre à être traversé par le bras (14) disposé en porte-à-faux. Dans une forme de réalisation préférentielle, le bras comprend un tube (28) à paroi cylindrique circulaire, et l'une au moins des ouvertures (108, 110) comprend une extrémité en V pour assurer le blocage en translation et en rotation du tube, par effet de coin. Application notamment aux postes informatiques.

Dispositif pour supporter un écran plat à cristaux liquides

5 L'invention se rapporte aux équipements de bureau, notamment aux équipements informatiques.

Elle concerne plus particulièrement un dispositif de support pour un écran plat à cristaux liquides, en particulier pour
10 poste informatique.

On sait que les écrans plats à cristaux liquides sont de plus en plus utilisés dans les postes informatiques, en particulier ceux destinés aux établissements bancaires, salles de marchés,
15 et analogues.

En effet, en raison de leur faible encombrement et du confort visuel qu'ils procurent à l'utilisateur, ces écrans plats remplacent avantageusement les écrans cathodiques tradition-
20 nels.

On connaît déjà des dispositifs de support pour écran plat à cristaux liquides, qui comprennent un bras propre à être relié à une structure porteuse, ainsi qu'un mécanisme d'articulation
25 interposé entre le bras et l'écran.

Dans les dispositifs connus de ce genre, le bras est généralement composé de plusieurs éléments articulés entre eux. Ce bras est souvent encombrant et il nécessite l'emploi d'une
30 structure porteuse résistante qui génère aussi de l'encombrement sur le poste où elle est placée.

De plus, le bras est habituellement relié de façon non démontable à la structure porteuse, ce qui oblige de monter
35 l'écran plat, in situ, directement sur le mécanisme d'articulation que porte le bras. Compte tenu des contraintes particulières de chaque poste, ce montage s'effectue

généralement "en aveugle", ce qui pose de nombreuses difficultés pratiques.

5 Par ailleurs, ces dispositifs de support soit sont difficiles à régler soit perdent facilement leur position de réglage.

10 Enfin, ces dispositifs connus sont généralement mal adaptés aux postes doubles, comme on en trouve souvent dans les établissements bancaires, salles de marchés, et analogues, dans lesquels on trouve deux pupitres disposés en vis-à-vis et qui sont destinés chacun à recevoir leurs équipements propres.

15 Dans tous les cas, ces dispositifs de support connus sont encombrants, et donc peu compatibles avec les écrans plats à cristaux liquides.

20 En effet, le gain en encombrement obtenu avec un tel écran plat est généralement perdu, au moins en partie, par l'encombrement du dispositif de support en lui-même.

L'invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients précités.

25 Elle vise en particulier à procurer un dispositif de support pour un écran plat à cristaux liquides qui est de structure simple et facile à installer.

30 Elle vise aussi à procurer un dispositif de support de ce genre qui génère un faible encombrement sur le poste sur lequel ce dispositif est installé.

35 Elle vise encore à procurer un tel dispositif de support qui est compatible avec une large gamme d'écrans plats à cristaux liquides.

C'est aussi un but de l'invention de procurer un tel dispositif

de support qui autorise un réglage aisé de l'écran plat dans une multiplicité de positions possibles, et cela sans que l'écran plat ne puisse perdre ensuite sa position de réglage.

- 5 L'invention propose à cet effet un dispositif de support du type défini en introduction, dans lequel la structure porteuse comprend un étrier ayant deux parois espacées horizontalement et munies respectivement de deux ouvertures alignées définissant un passage d'axe donné propre à être traversé par
10 le bras disposé en porte-à-faux.

Grâce au porte-à-faux de l'écran et du bras, il se produit un couple dans l'étrier qui fait que le bras se trouve coincé dans les deux ouvertures de l'étrier. Le bras constitue ainsi une
15 potence réglable à l'extrémité de laquelle est monté l'écran.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le bras comprend un tube à paroi cylindrique circulaire, tandis que l'une au moins des ouvertures comprend une extrémité en V pour
20 assurer le blocage en translation et en rotation du tube, par effet de coin.

Ce coincement empêche le tube de tourner sur lui-même et le bloque en rotation. Ainsi, le tube peut être placé dans
25 l'étrier, dans une position axiale et angulaire donnée, et être maintenu dans cette position par un simple effet de blocage dû à la forme particulière de l'une au moins des ouvertures alignées.

30 De plus, le bras étant relié de façon démontable à l'étrier, ceci permet de fixer d'abord le bras à l'écran par l'intermédiaire du mécanisme d'articulation, puis d'introduire le bras dans le passage défini par l'étrier.

35 Il en résulte que le montage de l'écran plat est facilité. En effet, contrairement aux dispositifs connus où le point

d'ancrage est situé directement au dos de l'écran et nécessite donc un montage en aveugle, le dispositif de l'invention permet une vision permanente du point de fixation durant le montage.

- 5 De préférence, les deux ouvertures de l'étrier ont chacune une extrémité en V, et ces deux extrémités en V sont disposées tête-bêche, l'une étant dirigée vers le haut et l'autre vers le bas.
- 10 Dans une forme de réalisation préférée, chacune des extrémités en V est délimitée par deux bords droits formant entre eux un angle choisi et se raccordant avec un bord en arc de cercle ayant un diamètre légèrement supérieur au diamètre du tube.
- 15 L'angle choisi précité est avantageusement compris entre 50° et 70°, et de préférence égal à 60°.

Les deux parois de l'étrier font, de préférence, partie respectivement de deux coquilles assemblées entre elles.

20

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'étrier comporte un passage cylindrique vertical ayant un axe sensiblement orthogonal à l'axe du passage horizontal, ledit passage vertical étant prévu pour être traversé par un mât cylindrique vertical faisant partie de la structure porteuse, de manière à permettre l'immobilisation de l'étrier en une position axiale et angulaire définie par rapport au mât, par effet de coincement en porte-à-faux.

25

- 30 De ce fait il est possible de déplacer facilement l'étrier le long du mât et de le placer à la hauteur et l'orientation désirées, l'étrier restant automatiquement en position par effet d'arc-boutement sur le mât. Un verrouillage définitif peut, le cas échéant, être réalisé pour des raisons de
- 35 sécurité, comme on le verra plus loin.

Chacune des coquilles précitées comprend, de préférence, un bord replié supérieur muni d'une encoche supérieure en arc de cercle propre à venir en regard d'une encoche supérieure homologue de l'autre coquille, ainsi qu'un bord replié
5 inférieur muni d'une encoche inférieure en arc de cercle propre à venir en regard d'une encoche inférieure homologue de l'autre coquille.

De préférence, l'étrier comprend en outre un organe de blocage
10 à vis pour assurer le verrouillage de l'étrier dans cette position axiale et angulaire définie.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le bras est un tube télescopique qui comprend une première partie
15 cylindrique propre à coulisser dans le passage horizontal de l'étrier et une deuxième partie cylindrique propre à coulisser dans la première partie et supportant la rotule.

De préférence, la première partie et la deuxième partie du tube
20 sont chacune de forme cylindrique circulaire et comprennent des moyens de blocage mutuel en rotation.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

25

- la Figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de support pour un écran plat à cristaux liquides selon l'invention ;
- la Figure 2 est une vue en coupe, prise dans l'axe du bras en forme de tube, du dispositif de la Figure 1 ;
30
- la Figure 3 est une vue de face de l'étrier faisant partie de la structure porteuse ;
- la Figure 4 est une vue en coupe du dispositif, le tube étant représenté en position télescopée ;
- 35 - les Figures 5 à 7 sont des vues en coupe partielle, analogues à la Figure 2, montrant trois positions

différentes de la rotule ;

- la Figure 8 est une vue de face d'une coquille faisant partie de l'étrier du dispositif de l'invention ;
- la Figure 9 est une vue de dessus correspondant à la Figure 8 ; et
- la Figure 10 est une vue en coupe axiale d'une rotule dans une autre forme de réalisation de l'invention.

On se réfère d'abord à la Figure 1 qui représente un dispositif 10 destiné à supporter un écran plat 12, du type à cristaux liquides, tel que ceux utilisés, par exemple, dans les postes informatiques.

Le dispositif 10 comprend un bras 14, formant potence, disposé dans une position sensiblement horizontale en étant supporté par une structure porteuse 16. Un mécanisme d'articulation 18 est interposé entre le bras 14 et l'écran 12.

La structure porteuse 16 comprend un étrier 20, encore appelé sabot, qui peut coulisser verticalement (double flèche F1) le long d'un mât vertical 22 réalisé ici sous la forme d'un tube à paroi cylindrique circulaire. Le mât 22 comprend une embase 24 propre à être fixée, de préférence de manière réglable, sur un poste, par exemple un pupitre informatique.

Dans l'exemple, l'embase 24 est réglable en position le long d'un rail horizontal 26 (représenté schématiquement) que comporte ledit poste informatique.

Le bras 14 est réalisé ici sous la forme d'un tube télescopique qui comprend une première partie tubulaire 28, dans l'exemple de forme cylindrique circulaire, et une deuxième partie tubulaire 30, également de forme cylindrique circulaire, susceptible de coulisser à l'intérieur de la partie tubulaire 28.

La partie tubulaire 28 est propre à coulisser axialement et à tourner librement dans un passage horizontal 32 d'axe XX que définit l'étrier 20. Ainsi, la partie tubulaire 28 peut être réglée dans une position axiale et angulaire donnée par rapport à l'étrier 20. Celui-ci est en outre réglable dans une position angulaire donnée par rapport au mât 22, comme représenté par la flèche F2.

De surcroît, la partie tubulaire 30 peut être réglée axialement par rapport à la partie 28, ce qui permet de modifier la distance entre l'écran 12 et l'étrier, et cela avec une amplitude importante compte tenu du caractère télescopique du bras 14.

De préférence, les parties tubulaires 28 et 30 comprennent des moyens de blocage mutuel en rotation, et cela pour éviter que la partie tubulaire 30 ne puisse tourner par rapport à la partie tubulaire 28 sous l'effet d'un couple de rotation produit par l'écran 12 lorsque celui-ci se trouve dans une position inclinée en porte-à-faux.

Ces moyens de blocage mutuel sont avantageusement des moyens du type à rainure, comme représenté schématiquement en 34 sur la Figure 1.

Le mécanisme d'articulation 18 sera décrit maintenant en référence particulière aux Figures 2 et 4. Sur la Figure 2, le bras 14 (tube télescopique) est représenté en position déployée, tandis que, sur la Figure 4, ce bras est représenté en position rétractée.

Le mécanisme d'articulation 18 comprend une rotule 36 qui présente une surface 38 de forme générale hémisphérique et de centre C (Figure 4). La rotule 36 se prolonge par quatre pattes radiales 40 que l'on voit mieux sur la Figure 1. Ces quatre pattes sont disposées à 90° les unes des autres et elles

comportent chacune deux perçages 42 pour permettre de fixer la rotule 36 sur une face postérieure 44 de l'écran. Cette dernière est munie de quatre perçages appropriés (non représentés) selon la normalisation VESA. L'existence de deux
5 perçages 42 sur chacune des pattes 40 permet d'adapter la rotule à des écrans de tailles différentes.

La rotule 36 proprement dite est reçue dans un logement interne 48 défini par la cage 46. Toutefois, la surface intérieure de
10 la cage ne constitue pas une surface homologue de la surface hémisphérique 38. Au contraire, la cage vient au contact de la surface hémisphérique 38 seulement par une bordure annulaire interne 50 qui forme ainsi une surface de contact annulaire et étroite. La cage 46 se prolonge par un manchon 52 qui définit
15 un passage cylindrique axial 54.

La partie tubulaire 30 du bras 14 comprend une première extrémité 56 qui vient s'adapter autour du manchon 52 et une seconde extrémité 58 qui reçoit intérieurement un appui 60,
20 dont la structure sera décrite plus loin.

La rotule 18 et la cage 46 sont formées chacune en une matière à forte résistance mécanique et à fort coefficient de frottement. A ce titre, il est avantageux que la rotule et la
25 cage soient formées chacune en une matière plastique appropriée, et en particulier du type polycarbonate. La rotule 38 et la cage 46 peuvent être ainsi réalisées facilement par moulage de cette matière plastique particulière.

30 Conformément à l'invention, le dispositif comprend, en outre, des moyens de traction 62 interposés entre la cage et la rotule pour exercer une force élastique de rappel, de valeur choisie, qui sollicite la rotule 38 en appui contre la bordure annulaire 50 de la cage. De la sorte, et compte tenu du fort coefficient
35 de frottement de la matière utilisée, la rotule et la cage sont sollicitées élastiquement l'une contre l'autre, ce qui permet

une immobilisation de la rotule, en une orientation choisie, par rapport à la cage.

Dans la forme de réalisation représentée, les moyens de traction 62 comprennent un tirant 64 qui, dans l'exemple, est un câble souple, à savoir un câble métallique multibrin. Ce tirant 64 traverse la rotule et la cage et il comporte une première butée d'extrémité 66, ici de forme générale cylindrique circulaire, qui prend appui sensiblement au centre C de la rotule.

A cet effet, la rotule 38 comporte un logement cylindrique 68 servant à la réception de la butée 66 et débouchant sur une face postérieure 70 de la rotule. Ce logement 68 communique avec un passage 74 de forme tronconique qui sert au passage du tirant et qui débouche sur la surface hémisphérique 38 de la rotule. Ce passage 74 présente une forme générale conique et il comporte une ouverture étroite 76 qui communique avec le logement de butée 68 et une ouverture large 78, de forme circulaire, qui débouche sur la surface hémisphérique de la rotule.

Le tirant 64 comporte une seconde butée d'extrémité 80 qui est reçue dans l'appui 60, à l'extérieur de la cage. A cet effet, l'extrémité du tirant est réalisée sous la forme d'une partie filetée munie d'un écrou de réglage 42 et traversée par un ressort hélicoïdal 84, lequel prend appui contre un anneau d'appui 86 faisant partie de l'appui 60.

Plus particulièrement, cet appui 60 comprend un manchon 88 terminé par une collerette 90 et dont le fond est constitué par l'anneau d'appui 86 précité. Le ressort 84 est disposé entre deux rondelles : une rondelle 92 située contre l'écrou 82 et une rondelle 94 située contre l'anneau d'appui 86.

On comprendra que l'on peut ainsi régler la force axiale F_3 qui

s'exerce sur la rotule et, par conséquent, la force latérale F4 qui s'exerce contre la bordure annulaire 50 (Figure 4). Ce réglage est obtenu par un choix judicieux de la raideur du ressort et par un réglage approprié de la position axiale de l'écrou 82.

La conjonction de ce réglage et du choix des matières constituant la rotule et la cage permet de réaliser un frottement important entre la rotule et la cage, ce qui permet d'immobiliser la rotule en une orientation choisie et de conserver cette orientation, en dépit du poids exercé par l'écran 12.

On remarquera que la partie tubulaire 28 du bras est terminée, d'un côté, par une bague 95 qui coulisse à l'intérieur de la partie tubulaire 30 et, du côté opposé, par un capuchon 96 de forme conique. Ce capuchon cache l'accès à l'écrou de réglage et constitue en outre une butée empêchant au bras 14 de s'échapper de l'étrier 20.

Comme on peut le voir sur les Figures 5 à 7, la rotule 36 (donc l'écran 12) peut prendre une infinité d'orientations. Dans tous les cas, l'effort de traction exercé sur la rotule s'applique sensiblement au centre de cette dernière et dans l'axe du bras. Compte tenu de la forme tronconique du passage de tirant 74, la rotule peut avoir une amplitude de mouvement importante. Ceci permet une infinité de positions ou orientations de réglage, en combinaison du fait que le bras 14 est lui-même télescopique et qu'il est porté par un étrier réglable en hauteur et en orientation par rapport au mât 22.

On décrira maintenant la structure de l'étrier 20 en référence particulière aux Figures 1 à 3 et 8 et 9.

L'étrier 20 comprend deux parties ou coquilles 100 et 102 généralement semblables, disposées de part et d'autre du mât 22

et assemblées entre elles, la partie 100 étant située du côté de l'écran 12 et la partie 102 du côté opposé.

5 Les coquilles 100 et 102 ont des parois respectives 104 et 106 espacées horizontalement et munies respectivement de deux ouvertures alignées 108 et 110 qui définissent le passage horizontal 32 précité d'axe XX.

10 Les deux ouvertures 108 et 110 ont chacune une extrémité en V, à savoir respectivement 112 et 114, ces deux extrémités étant disposées tête-bêche. L'extrémité 112 de l'ouverture 108 est dirigée vers le bas, tandis que l'extrémité 114 de l'ouverture 110 est dirigée vers le haut (voir la Figure 1). Chacune de ces extrémités, par exemple l'extrémité 112, est délimitée par deux
15 bords droits 116 formant entre elles un angle choisi A, typiquement compris entre 50° et 70°, dans l'exemple de 60° (Figure 8). Ces deux bords droits 116 se raccordent à un bord 118 en arc de cercle dont le diamètre est légèrement supérieur au diamètre de la partie tubulaire 28 du bras.

20 Les bords droits 116 de l'ouverture 108 ne forment pas un véritable V, dans la mesure où ils se raccordent entre eux par un bord transversal 120.

25 Ainsi, la partie tubulaire 28 du bras peut coulisser axialement dans le passage 32 et être immobilisée dans une position axiale et une position angulaire données. De plus, la partie tubulaire 30 peut être déplacée, simplement en coulissement axial, par rapport à la partie tubulaire 28, pour fournir un réglage
30 supplémentaire de l'écran, comme déjà indiqué.

Le blocage en position de la partie tubulaire 28 par rapport à l'étrier s'effectue ainsi par la coopération de la paroi tubulaire de cette partie 28 avec les deux extrémités en V,
35 orientées tête-bêche.

Dans une version simplifiée, il est possible de prévoir que seule l'une des deux ouvertures comprend une extrémité en V.

Chacune des coquilles, par exemple la coquille 100, comprend un
5 bord replié supérieur 122 muni d'une encoche supérieure 124 en
arc de cercle, propre à venir en regard d'une encoche
supérieure homologue de l'autre coquille, ainsi qu'un bord
replié inférieur 126 muni d'une encoche inférieure 128 en arc
de cercle, propre à venir en regard d'une encoche inférieure
10 homologue de l'autre coquille.

Ainsi, lorsque les coquilles sont disposées en vis-à-vis, les
deux encoches supérieures en vis-à-vis et les deux encoches
inférieures en vis-à-vis contribuent à définir un passage
15 cylindrique vertical 130 qui admet un axe YY sensiblement
orthogonal à l'axe XX du passage horizontal 32 (Figure 1). Ce
passage vertical est conçu pour être traversé par le mât
cylindrique vertical 22 décrit précédemment.

20 Les coquilles 100 et 102 sont généralement semblables et sont
avantageusement réalisées par moulage d'une matière métallique.

Elles sont maintenues entre elles par au moins deux vis 132
(Figure 3) qui traversent deux ouvertures circulaires 134 de la
25 coquille 100 et qui viennent coopérer avec des passages filetés
homologues de la coquille 102.

L'étrier 20 comprend en outre un organe de blocage 136 du type
à vis pour assurer le verrouillage de l'étrier dans une
30 position axiale et angulaire définie. Cet organe 136 comprend
un bouton 138 prolongé par une tige filetée 140 qui traverse
une ouverture 142 de la coquille 100 et qui coopère avec un
passage fileté en vis-à-vis de la coquille 102. Il est à noter
que, du fait de l'effort en porte-à-faux exercé par le poids du
35 bras et de l'écran, l'étrier 100 peut s'immobiliser en une
position axiale et angulaire choisie par rapport au mât 22, par

simple effet de coincement. L'organe de blocage 136 constitue simplement une sécurité pour verrouiller l'étrier en une position choisie par rapport au mât.

- 5 La rotule 38 de la Figure 10 diffère de celle décrite précédemment par le fait qu'elle est évidée au lieu d'être massive. Elle comporte en effet un évidement 144 qui débouche sur la face arrière 70. Ceci permet d'alléger la rotule et de faciliter sa réalisation par moulage, sans compromettre sa
- 10 résistance mécanique compte tenu du matériau utilisé.

On procure ainsi un dispositif de structure simple, peu encombrant, permettant d'assurer une infinité de réglages possibles pour un écran plat à cristaux liquides.

15

Il peut ainsi s'implanter facilement sur un poste, en particulier un pupitre informatique.

20

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites précédemment à titre d'exemple et elle est susceptible de nombreuses variantes. On comprendra notamment que l'étrier peut être utilisé avec différents types de bras et de mécanismes d'articulation.

Revendications

1. Dispositif de support pour un écran plat (12) à cristaux liquides, en particulier pour poste informatique, du type
5 comprenant un bras (14) propre à être relié à une structure porteuse (16), ainsi qu'un mécanisme d'articulation (18) interposé entre le bras et l'écran,
- caractérisé en ce que la structure porteuse comprend un étrier
10 (20) ayant deux parois (104, 106) espacées horizontalement et munies respectivement de deux ouvertures alignées (108, 110) définissant un passage horizontal (32) d'axe donné (XX) propre à être traversé par le bras (14) disposé en porte-à-faux.
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras comprend un tube (28) à paroi cylindrique circulaire, et en ce que l'une au moins des ouvertures (108, 110) comprend une extrémité en V pour assurer le blocage en translation et en rotation du tube, par effet de coin.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux ouvertures (108, 110) de l'étrier (20) ont chacune une extrémité en V (112, 114) et en ce que ces deux extrémités en V sont disposées tête-bêche, l'une étant dirigée vers le haut et l'autre vers le bas.
- 25 4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que chacune des extrémités en V est délimitée par deux bords droits (116) formant entre eux un angle choisi (A) et se raccordant avec un bord en arc de cercle (118) ayant un diamètre légèrement supérieur au diamètre du tube.
- 30 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'angle choisi (A) est compris entre 50° et 70°, et de préférence égal à 60°.
- 35

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux parois (104, 106) de l'étrier font partie respectivement de deux coquilles (100, 102) assemblées entre elles.

5

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'étrier comporte un passage cylindrique vertical (130) ayant un axe (YY) sensiblement orthogonal à l'axe (XX) du passage horizontal (32), ledit passage vertical étant prévu pour être traversé par un mât cylindrique vertical (22) faisant partie de la structure porteuse, de manière à permettre l'immobilisation de l'étrier en une position axiale et angulaire définie par rapport au mât (22), par effet de coincement en porte-à-faux.

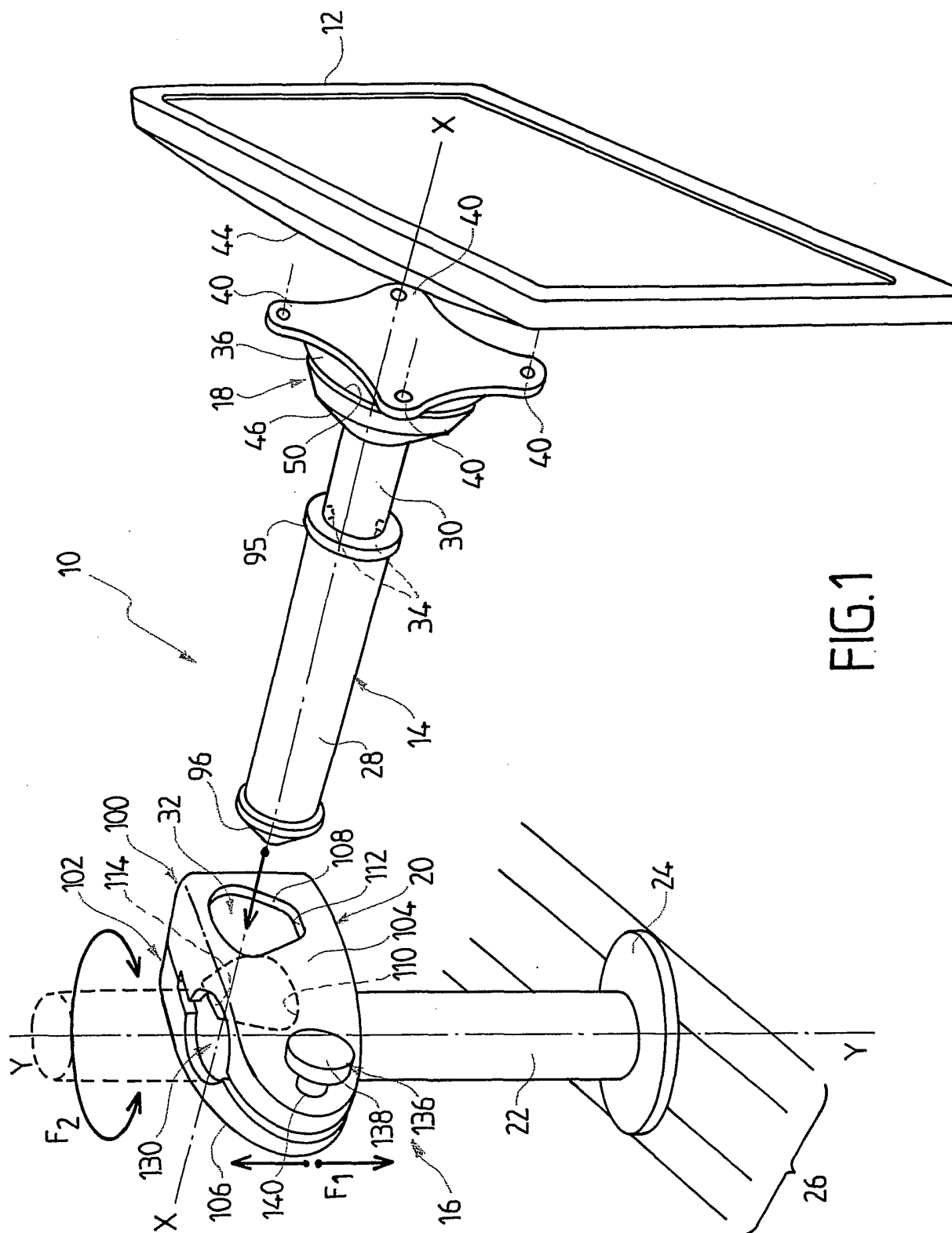
15

8. Dispositif selon les revendications 6 et 7, prises en combinaison, caractérisé en ce que chacune des coquilles (100, 102) comprend un bord replié supérieur (122) muni d'une encoche supérieure (124) en arc de cercle propre à venir en regard d'une encoche supérieure homologue de l'autre coquille, ainsi qu'un bord replié inférieur (126) muni d'une encoche inférieure (128) en arc de cercle propre à venir en regard d'une encoche inférieure homologue de l'autre coquille.

9. Dispositif selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que l'étrier (20) comprend en outre un organe de blocage (136) à vis pour assurer le verrouillage de l'étrier dans cette position axiale et angulaire définie.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bras est un tube télescopique (14) qui comprend une première partie cylindrique (28) propre à coulisser dans le passage horizontal (32) de l'étrier (20) et une deuxième partie cylindrique (30) propre à coulisser dans la première partie cylindrique (28) et supportant la rotule (36).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la première partie (28) et la deuxième partie (30) du tube sont chacune de forme cylindrique circulaire et comprennent des moyens de blocage mutuel en rotation (34).



FILE

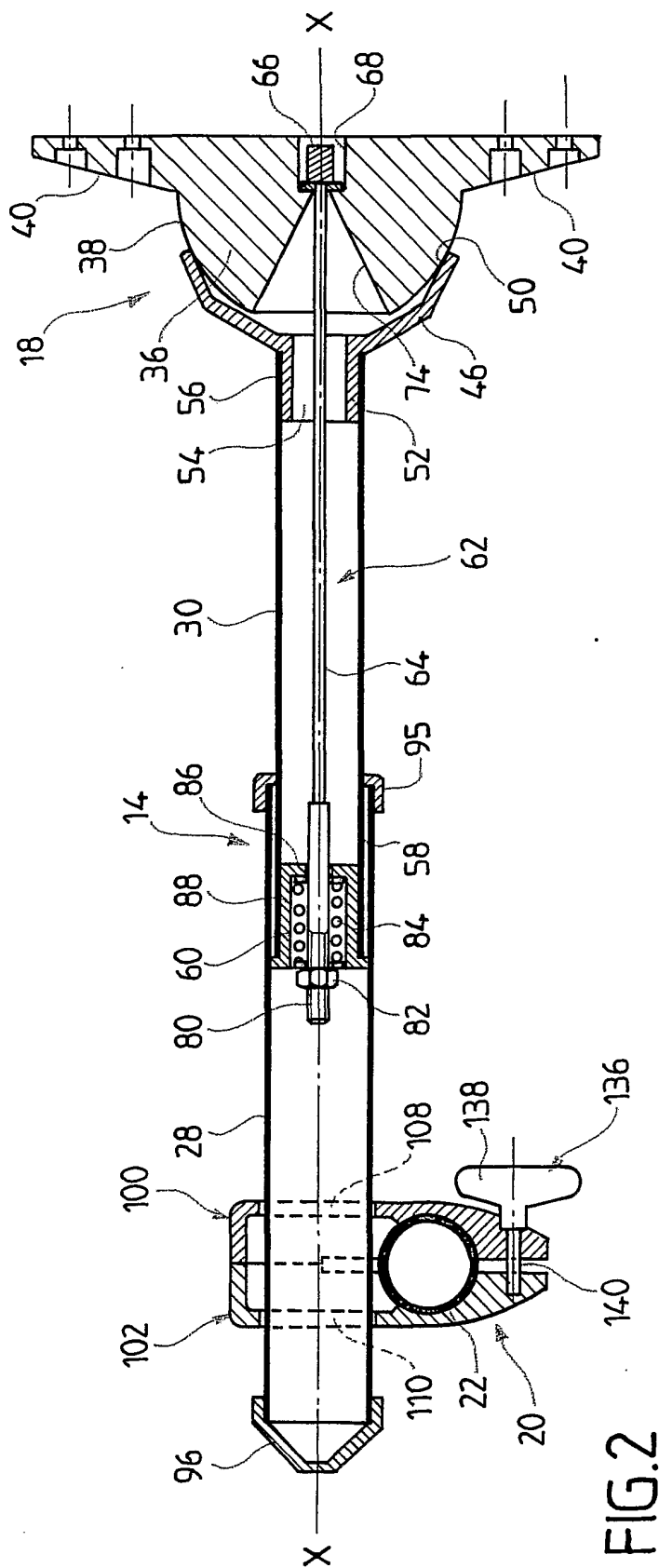


FIG. 2

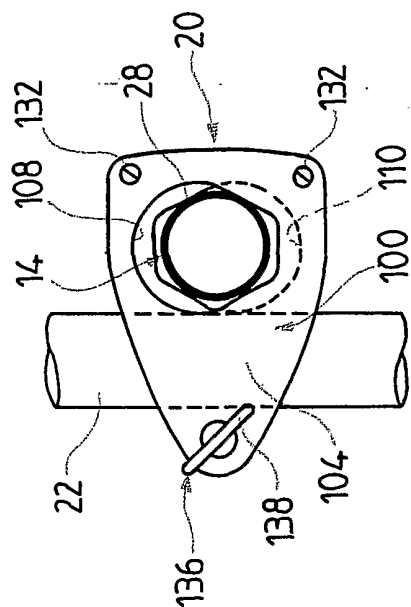


Fig. 3

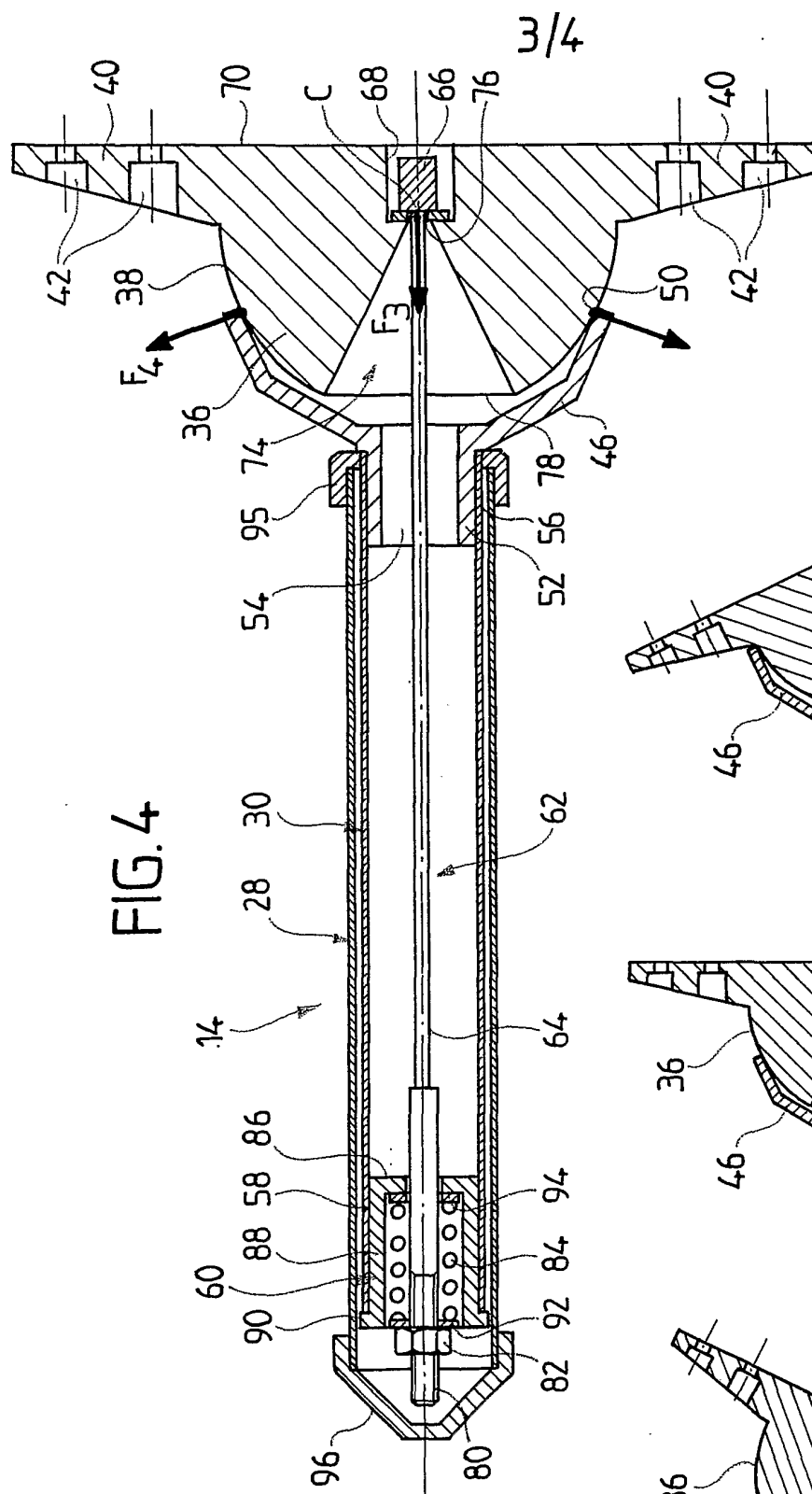


Fig. 7

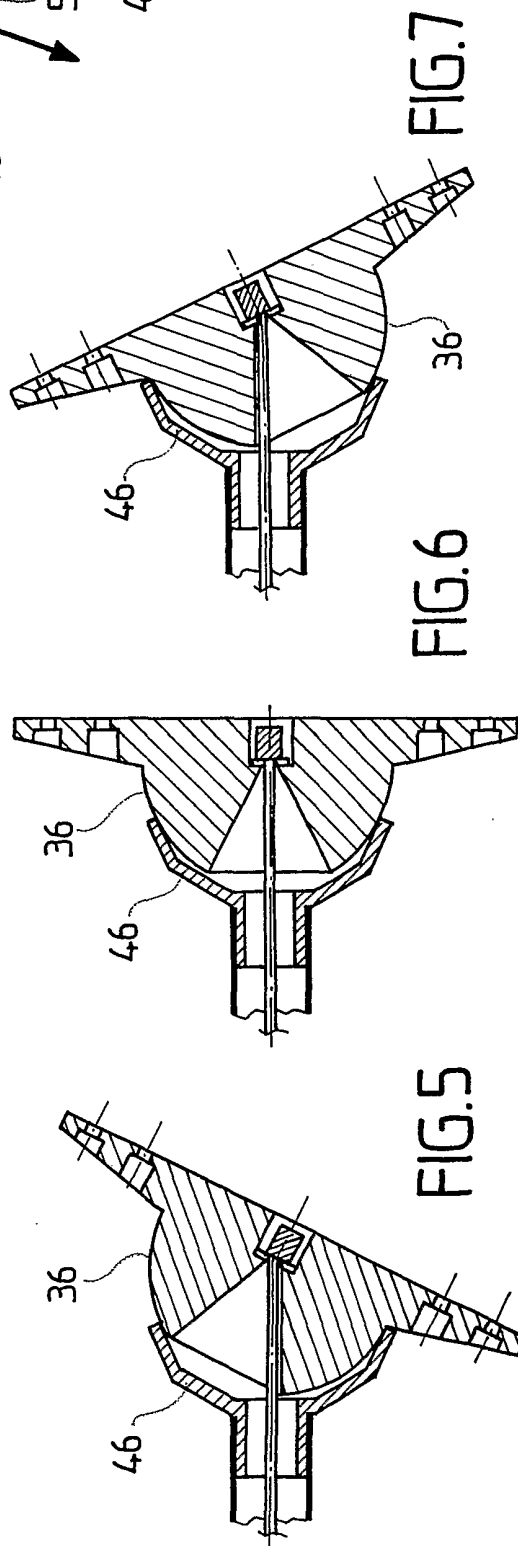


FIG. 7

FIG. 6

55

4/4

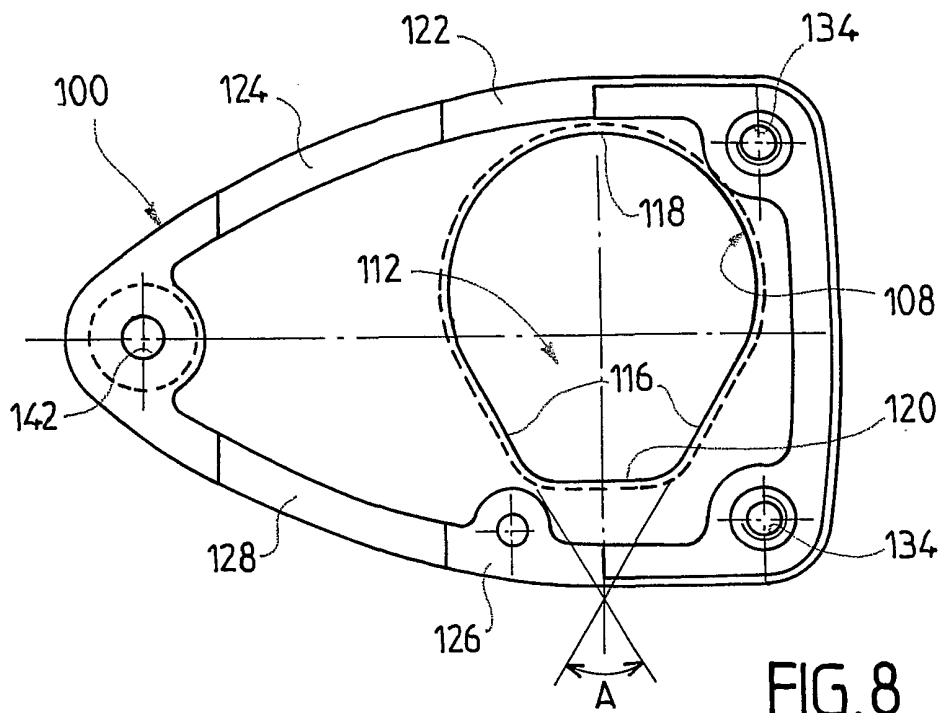


FIG. 8

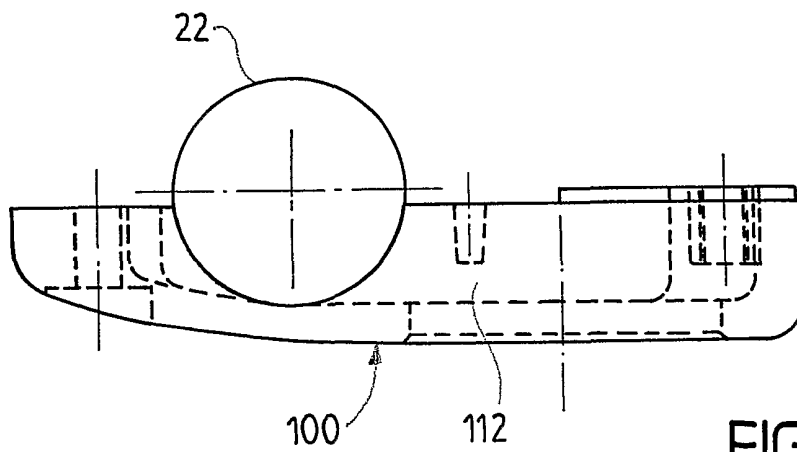


FIG. 9

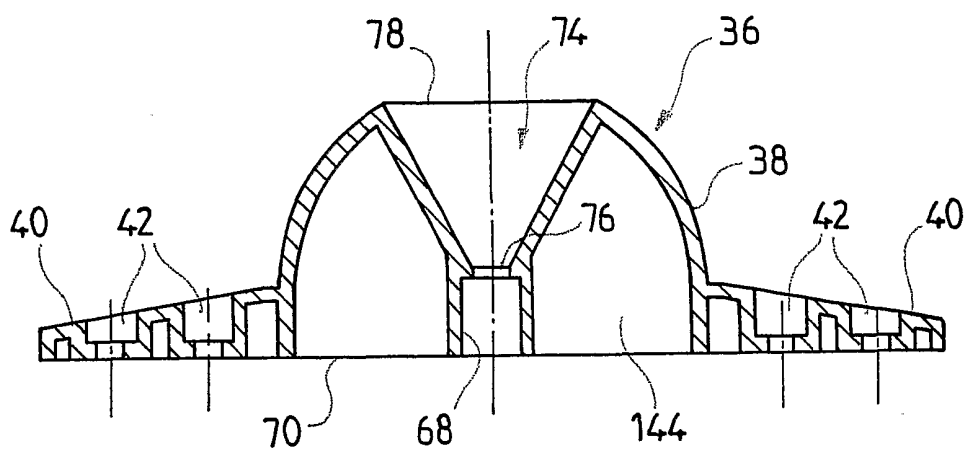


FIG. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int onal Application No
PCT/FR 02/00876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16M11/04 F16M11/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16M G06F F21V

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 May 1996 (1996-05-31) & JP 08 022253 A (NEC CORP), 23 January 1996 (1996-01-23) abstract	1
Y	DE 197 01 974 A (LEBERECHT FISCHER KG) 23 July 1998 (1998-07-23) column 1, line 37 - column 2, line 37; figures 1-4	1
A		2,3,9
A	US 5 797 568 A (CRUZ FERNANDEZ CARLOS JESUS ET AL) 25 August 1998 (1998-08-25) column 2, line 52 - line 59; figures 1,2,4	6,7
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2002

Date of mailing of the international search report

16/07/2002

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Baron, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.

PCT/FR 02/00876

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 196 38 388 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 2 April 1998 (1998-04-02) the whole document ----	10
A	US 4 270 721 A (MAINOR JR ROSS F) 2 June 1981 (1981-06-02) column 2, line 3 - line 13; figure 1 -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 02/00876

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 08022253	A	23-01-1996	JP 2581457 B2	12-02-1997
DE 19701974	A	23-07-1998	DE 19701974 A1	23-07-1998
US 5797568	A	25-08-1998	ES 1034279 U1 PT 9336 U	16-12-1996 31-12-1997
DE 19638388	A	02-04-1998	DE 19638388 A1	02-04-1998
US 4270721	A	02-06-1981	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der : Internationale No
PCT/FR 02/00876

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F16M11/04 F16M11/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F16M G06F F21V

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 mai 1996 (1996-05-31) & JP 08 022253 A (NEC CORP), 23 janvier 1996 (1996-01-23) abrégé	1
Y	DE 197 01 974 A (LEBERECHT FISCHER KG) 23 juillet 1998 (1998-07-23) colonne 1, ligne 37 - colonne 2, ligne 37; figures 1-4	1
A		2,3,9
A	US 5 797 568 A (CRUZ FERNANDEZ CARLOS JESUS ET AL) 25 août 1998 (1998-08-25) colonne 2, ligne 52 - ligne 59; figures 1,2,4	6,7
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 juillet 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/07/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Baron, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der Internationale No
PCT/FR 02/00876

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 196 38 388 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 2 avril 1998 (1998-04-02) le document en entier ---	10
A	US 4 270 721 A (MAINOR JR ROSS F) 2 juin 1981 (1981-06-02) colonne 2, ligne 3 - ligne 13; figure 1 -----	11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Der

Internationale No

PCT/FR 02/00876

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 08022253	A	23-01-1996	JP 2581457 B2	12-02-1997
DE 19701974	A	23-07-1998	DE 19701974 A1	23-07-1998
US 5797568	A	25-08-1998	ES 1034279 U1	16-12-1996
			PT 9336 U	31-12-1997
DE 19638388	A	02-04-1998	DE 19638388 A1	02-04-1998
US 4270721	A	02-06-1981	AUCUN	