



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.12.2001 Bulletin 2001/49**

(51) Int Cl.7: **A47B 9/08**, A47B 9/20,  
A47B 17/02

(21) Numéro de dépôt: **00440163.4**

(22) Date de dépôt: **29.05.2000**

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

(72) Inventeur: **Lerat, Pascal**  
**67200 Strasbourg (FR)**

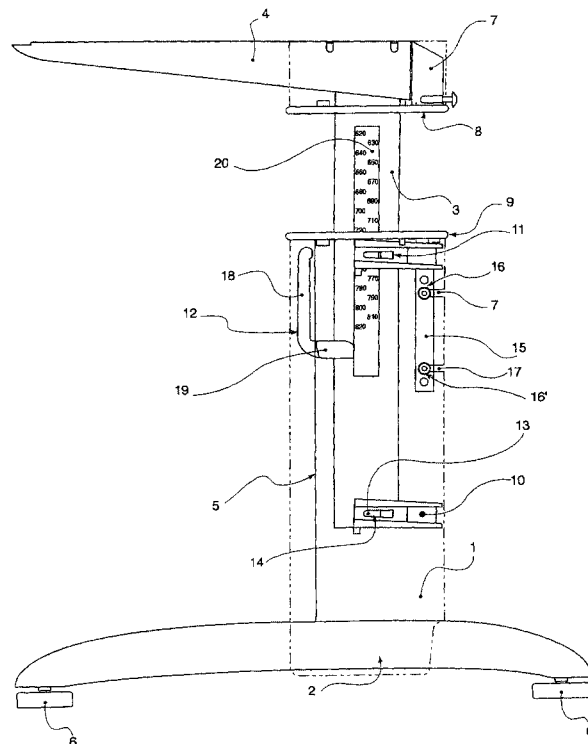
(74) Mandataire: **Littolff, Denis et al**  
**Meyer & Partenaires,**  
**Conseils en Propriété Industrielle,**  
**Bureaux Europe,**  
**20, place des Halles**  
**67000 Strasbourg (FR)**

(71) Demandeur: **STEELCASE SA**  
**67200 Strasbourg (FR)**

(54) **Pied de mobilier réglable en hauteur**

(57) Pied de mobilier à hauteur ajustable, comportant essentiellement un fût extérieur dans lequel coulisse un tube entre deux positions fixant l'amplitude du réglage en hauteur, caractérisé en ce que le tube est guidé dans le fût au moyen d'une part d'au moins deux pièces de guidage et d'autre part d'une manette de blocage/

déblocage mobile entre deux positions stables, une position de guidage latéral dans laquelle le tube est coulissable dans le fût, et une position de blocage en n'importe quel positionnement relatif tube/fût, lesdites pièces de guidage et ladite manette étant disposées de part et d'autre du tube et exerçant des actions antagonistes pour le blocage.



**Fig. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un pied de mobilier à hauteur ajustable notamment destiné à équiper des meubles de bureau à plateaux formant plans de travail.

**[0002]** Pour des bureaux, des tables de travail etc..., la possibilité d'un réglage en hauteur apporte un confort supplémentaire car un tel ajustement améliore l'adaptation entre le ou les utilisateurs et leur poste de travail en permettant une adaptation soit à la taille desdits utilisateurs, soit au type de travail effectué sur les plateaux correspondants.

**[0003]** Il existe de nombreuses solutions répondant à ce problème, des plus simples proposant un réglage manuel entre quelques positions discrètes, aux plus compliquées permettant un réglage continu totalement automatisé.

**[0004]** Le but principal de la présente invention est de proposer un système de réglage simple et robuste, que n'importe quel monteur puisse mettre en oeuvre sans outil sur le lieu de l'implantation du mobilier.

**[0005]** Selon un autre objectif essentiel, le système de l'invention permet un réglage continu autorisant un ajustement très fin aux spécificités du poste de travail ou à la morphologie de l'occupant de ce poste.

**[0006]** À cet effet, le pied de mobilier de l'invention, comportant essentiellement un fût extérieur dans lequel coulisse un tube entre deux positions fixant l'amplitude du réglage en hauteur, est caractérisé en ce que le tube est guidé dans le fût au moyen d'une part d'au moins deux pièces de guidage et d'autre part d'une manette de blocage/déblocage mobile entre deux positions stables, une position de guidage latéral dans laquelle le tube est coulissable dans le fût, et une position de blocage en n'importe quel positionnement relatif tube/fût, lesdites pièces de guidage et ladite manette étant disposées de part et d'autre du tube et exerçant des actions antagonistes pour le blocage.

**[0007]** La position de guidage est en fait une position desserrée dans laquelle la manette n'est plus au contact du tube. Elle est néanmoins configurée de manière à être suffisamment proche dudit tube, pour que lors d'un coulissement, elle constitue un organe de guidage latéral pratiquement au même titre que les pièces de guidage situées de l'autre côté.

**[0008]** Selon une configuration préférentielle, lesdites pièces de guidage sont au nombre de deux, disposées à l'aplomb l'une de l'autre, l'une étant fixée à la base du tube et l'autre étant maintenue fixe en translation au voisinage de l'extrémité supérieure du fût.

**[0009]** Le guide inférieur réalise par conséquent plutôt un guidage externe, alors que le guide supérieur met en oeuvre un guidage interne.

**[0010]** À cet effet, lesdites pièces de guidage présentant une surface externe dont au moins une portion est prévue pour épouser la paroi interne du fût, au moins une portion de leur surface interne étant quant à elle

dessinée pour épouser la paroi externe du tube.

**[0011]** De préférence, au moins une des surfaces d'extrémité latérale des pièces de guidage d'allure parallèle à l'axe de coulissement, destinées à entrer en contact respectivement avec la paroi interne du fût et la paroi externe du tube, et orientées sensiblement perpendiculairement à la direction d'action des efforts de blocage, présentent un angle d'inclinaison par rapport à la verticale permettant le pivotement desdites pièces vers le haut d'un angle équivalent lorsqu'elles sont en contact avec lesdites parois.

**[0012]** Cette particularité de structure permet de diminuer, du fait de ce pivotement, la distance entre la paroi externe du tube et la paroi interne du fût, parois qui se développent verticalement. Au moment du blocage, le serrage abouti à fléchir les pièces de guidage pour les rapprocher de l'horizontale, agrandissant la distance précitée, et rendant le blocage par friction plus efficace.

**[0013]** Selon une possibilité, validée par de nombreux tests, cet angle est compris entre 1° et 3°, et est de préférence centré dans cet intervalle.

**[0014]** Plus précisément, les pièces de guidage présentent une portion en forme de fourche à l'intérieur des branches de laquelle s'adapte le tube coulissant, l'extérieur desdites branches s'ajustant dans le fût.

**[0015]** La surface interne des branches épouse en fait la forme extérieure d'une portion du tube, alors que leur surface extérieure épouse une partie de la paroi interne du fût. Selon le cas, celle-ci peut être de forme plus ou moins complexe, notamment dans ses zones latérales logeant les pièces de guidage, qui présentent alors une forme adaptée à cette complexité, comme on le verra plus en détail dans la suite.

**[0016]** L'intérieur des branches de la fourche est muni au voisinage de l'endroit où elles se rejoignent d'un orifice pouvant loger un patin flexible.

**[0017]** Ce logement n'est pas systématiquement utilisé : dans le cadre de l'invention, seule la pièce de guidage située au voisinage de l'extrémité supérieure du fût comporte un patin d'allure cylindrique en matériau souple absorbant. C'est la seule des deux pièces de guidage qui réalise en effet un guidage interne.

**[0018]** Ce patin en matériau synthétique améliore encore l'effet de friction nécessaire au blocage, ainsi que le guidage lorsque le tube n'est pas bloqué.

**[0019]** Cette même pièce de guidage supérieure est supportée par au moins un élément de support fixé à la paroi interne du fût, et elle est maintenue en partie supérieure par un cache formant l'extrémité supérieure dudit fût, et comportant une ouverture pour le passage du tube coulissant.

**[0020]** Bien que cette pièce de guidage ne soit pas directement fixée au fût, elle est donc maintenue en translation verticale par les éléments précités, et elle est immobilisée dans une direction d'allure horizontale entre le tube et le fût.

**[0021]** De préférence, la pièce de guidage fixée à la base du pied y est clipsée, chaque branche de la four-

che comportant à cet effet un logement prévu pour recevoir un relief dépassant de la paroi extérieure du tube, les deux branches de la fourche se déformant lors du passage de leur extrémité sur lesdits reliefs, jusqu'à ce que ces derniers arrivent en face desdits logements et s'y logent, les branches reprenant alors élastiquement leur position initiale au contact du tube.

**[0022]** Bien que cela ne soit qu'un mode de fixation parmi d'autres possibles, il s'agit d'une manière rapide de procéder, qui ne nécessite au surplus aucun outil.

**[0023]** De préférence encore, pour d'évidentes raisons économiques, lesdites pièces de guidage sont identiques, qu'elles soient fixées en partie basse ou maintenues en partie haute, entre le tube et le fût.

**[0024]** Dans le système de l'invention, en face des pièces de guidage, et exerçant une action antagoniste pour effectuer le blocage, se trouve la manette de commande du réglage en hauteur.

**[0025]** Celle-ci comporte un levier de manipulation et une fourche coopérant avec une extrémité latérale du tube, ladite manette pouvant pivoter par rapport audit fût entre deux positions, une première position dans laquelle la fourche guide le tube dans son mouvement de coulissement par rapport au fût et une seconde position de blocage au contact serré contre le tube.

**[0026]** À cet effet, la paroi interne de la fourche comporte une surface arrondie telle qu'en n'importe quelle position de pivotement de la manette, elle présente dans un plan perpendiculaire à l'axe de coulissement une courbe s'ajustant sensiblement au profil externe du tube, et dont la distance à celui-ci varie en fonction de la position de pivotement.

**[0027]** De fait, la surface interne de la fourche fait office de came de serrage/desserrage, exerçant lorsqu'elle est au contact du fût une action radiale en sens inverse de la réaction exercée par les pièces de guidage précitées. Les fourches de ces dernières sont orientées en sens inverse de la fourche de la manette, l'ensemble constituant des mâchoires de serrage bloquant par friction le tube dans le fût en une position donnée.

**[0028]** Selon une possibilité, la manette pivote dans une ouverture du fût permettant le passage du levier de manipulation, celui-ci étant disposé à l'extérieur du fût alors que la fourche est à l'intérieur, l'axe de pivotement étant constitué par des arêtes arrondies disposées sur ladite fourche à proximité de la surface interne de raccordement levier/fourche, de part et d'autre du levier, lesdites arêtes roulant sur la paroi interne du fût de part et d'autre de l'ouverture.

**[0029]** Cette manette n'est donc pas reliée au fût par une liaison mécanique permanente, mais elle est au contraire amovible et installable — en l'absence du tube — sans aucun outil, d'une manière immédiate.

**[0030]** Selon une configuration, le levier de manipulation et la fourche sont disposés sensiblement perpendiculairement l'un à l'autre, la fourche étant au contact serré du fût lorsque le levier est parallèle à la paroi dudit fût, et en position de guidage sans contact lorsque le

levier est perpendiculaire au fût.

**[0031]** Cette structure est avantageuse car elle permet de plaquer le levier contre le fût en position de fonctionnement usuel, voire de le cacher lorsqu'il est disposé dans un canal ou une gorge axiaux pratiqués dans la paroi externe dudit fût.

**[0032]** Selon l'invention, la paroi interne de ce fût comporte au moins une butée supérieure pour la pièce de guidage fixée à la base du tube.

**[0033]** Cette butée marque la limite supérieure d'élévation du système, la limite inférieure étant bien entendu produite par la mise en contact du fût des éléments supportés par le tube (par exemple une semelle support d'un plateau).

**[0034]** De préférence, chaque butée supérieure est associée à un élément de support de la pièce de guidage située au voisinage de l'extrémité supérieure du fût pour former une seule pièce fixée à la paroi intérieure du fût.

**[0035]** Il peut s'agir d'une ou plusieurs plaquettes fixées axialement à la paroi interne du fût, et qui remplissent une autre fonction qui ne participe pas à la présente invention, et n'est par conséquent pas expliquée en détail.

**[0036]** Pour effectuer un réglage correct de plusieurs pieds supportant la même structure, le tube coulissant dans le fût est muni de graduations permettant de mesurer sa position relativement au fût. Il est donc possible d'uniformiser le réglage d'un tube à l'autre, uniformisation nécessaire pour obtenir une horizontalité correcte par exemple pour le plateau d'un bureau.

**[0037]** L'invention va à présent être décrite plus en détail, en référence aux figures annexées, pour lesquelles :

- la figure 1 est une vue en élévation de la face d'un pied de mobilier selon l'invention, en position bloquée ;
- la figure 2 est quasi-identique à la précédente, mais en position débloquée autorisant le coulissement relatif du tube dans le fût ;
- la figure 3 représente une vue en perspective d'un fût équipé d'un système de l'invention ;
- la figure 4 montre une section transversale d'un tel fût ;
- la figure 5 représente une vue en perspective d'une manette de commande selon l'invention ;
- la figure 6 en est une vue de face ;
- la figure 7 montre une coupe de ladite manette selon les flèches VII-VII de la figure précédente ;
- la figure 8 illustre une pièce de guidage possible, en vue perspective ;
- la figure 9 en est une vue de face ; et,
- la figure 10 montre ladite pièce en vue de côté.

**[0038]** En référence à la figure 1, le pied de mobilier représenté comporte essentiellement un fût (1) surmontant une base (2), et un tube (3) coulissant dans le fût

(1) et supportant une semelle (4) de liaison à un élément supérieur, par exemple un plateau (non représenté). Le fût est représenté en traits interrompus, à l'exception d'une paroi (5) qui participe de manière essentielle au système de l'invention. Cette représentation symbolise de plus la transparence qui lui est artificiellement conférée, permettant la visualisation des composants de l'invention.

**[0039]** La base (2) est montée sur des vérins (6) de réglage, permettant notamment l'adaptation à des sols inégaux. La semelle (4) supérieure est quant à elle montée sur une portion supérieure (7) de fût, dont la base est fermée par un cache (8), lequel vient au contact du cache (9) obstruant la partie supérieure du fût (1), marquant la position dans laquelle le tube (3) est en butée inférieure.

**[0040]** Sans entrer dans les détails de construction de chaque composant, qui seront étudiés plus à fond dans la suite, il est à noter que le tube (3) coopère, à l'intérieur du fût (1), avec deux pièces de guidage (10, 11) et une manette (12), qui est représentée en position de blocage. Dans la représentation de la figure 1, le pied est donc bloqué dans la configuration telle que montrée.

**[0041]** La pièce de guidage (10) est fixée au voisinage de l'extrémité inférieure du tube (3), à l'aide de deux vis (13) situées symétriquement par rapport audit tube (3) et donc seule la tête de l'une apparaît. Cette vis (13) est en fait vissée directement dans le tube et permet le clipage de la pièce de guidage inférieure (10) par insertion de la tête de vis (13) dans les orifices (14), comme cela sera expliqué plus en détail ci-après, en référence à la forme de cette pièce (10).

**[0042]** La pièce de guidage (11) située à proximité de l'extrémité supérieure du fût (1) n'est pas fixée au tube (3), ni même directement au fût (1). Elle est en fait maintenue entre le cache (9) et au moins un éléments support (15) fixé à la paroi interne du fût (1) en l'occurrence par deux boulons (16, 16'). Ce support (15), ainsi que les boulons (16, 16') et les fentes (17, 17') dans lesquelles ces derniers sont insérés, remplit d'autres fonctions sans rapport avec l'invention, et à ce titre non décrites ici.

**[0043]** La manette (12) de blocage/déblocage comporte un levier de manipulation (18), ainsi qu'une fourche (19) dont les branches enserrant le tube (3) et dont la surface interne réalise soit le blocage par serrage du tube (3) entre les pièces de guidage (10, 11) et le levier (12), soit le guidage lorsqu'il n'y a pas contact entre la fourche (19) et ledit tube (3). C'est la position qui est représentée en figure 2 : le levier est à présent perpendiculaire à l'axe de coulissement après pivotement de la manette d'environ 90° dans le sens trigonométrique.

**[0044]** Dans ce cas, il est possible de faire coulisser le tube (3) dans le fût (1) entre des guides latéraux constitués des deux pièces de guidage (10, 11) d'un côté, et de la manette (12) dans sa nouvelle position de l'autre côté. Une graduation (20) imprimée sur le tube (3) permet une mesure précise du réglage en hauteur opéré

sur le pied.

**[0045]** En référence aux figures 3 et 4, le fût (1) est constitué d'une tôle découpée et pliée, voire emboutie, qui crée un volume interne de forme particulière dont l'enveloppe est réalisée par ladite tôle mince. Cette tôle se referme sur elle-même, enclosant ledit volume, au niveau de la paroi (5) en retrait par rapport à l'extrémité réelle, de sorte qu'un canal latéral (21) est créé, lequel peut être fermé par un capot (22) clipsé à ce niveau (voir figure 4).

**[0046]** Dans la paroi (5), débouchant dans le canal (21), une ouverture (23) permet le passage de la manette (12) apparaissant aux figures 5 à 7. Ladite manette (12) n'est pas fixée au fût (1). Elle est insérée par l'intérieur, de sorte que le levier (18) passe à l'extérieur de ladite paroi (5) via l'ouverture (23), laquelle est cependant trop exiguë pour permettre le passage de la fourche (19). En somme, la partie manipulable (18) de la manette (12) est accessible de l'extérieur du fût (1) alors que la partie « active », c'est-à-dire la fourche (19) est retenue à l'intérieur du fût (1) entre la paroi (5) et le tube (3).

**[0047]** Deux zones sont essentielles dans la fourche (19) :

- la surface (24), rejoignant les deux branches (25, 26) de la fourche (19), présente un gauchissement dans l'espace (voir en particulier la figure 7) tel qu'il autorise d'une part la rotation et d'autre part le blocage/déblocage de la manette (12). La rotation ne rencontre pas d'obstacle du fait de l'existence de la courbe (27), visible dans le plan de la figure 7. À tout moment, dans un plan perpendiculaire à ce dernier et à l'axe du coulissement, la surface (24) offre de plus une courbe (28), qui permet d'épouser le contour latéral du tube (3), que cela soit en contact serré lors du blocage (en position des figures 1, 6 et 7) ou à distance lors de la phase de guidage (représentée en figure 2). Dans ce dernier cas, seule la courbe (28') apparaissant en figure 6 est concernée.
- Les portions arrondies (29, 29') localisées de part et d'autre du levier (18), permettent d'assurer le pivotement de la manette (12) par appui sur les surfaces localisées de part et d'autre de l'orifice (23) de la paroi (5) (voir figure 3). Il n'y a pas d'axe fixe, la rotation résultant du roulement de la manette (12) sur ladite paroi (5), via ces portions arrondies (29, 29').

**[0048]** Dans la position représentée aux figures 5 à 7, la manette (12) est globalement verticale, c'est-à-dire en position de serrage. Dans ce cas, la distance entre les portions arrondies (29, 29') et la courbe (28) située approximativement dans le même plan horizontal est maximale, l'où le contact avec le tube (3) et le blocage.

**[0049]** En revanche, la distance entre lesdites portions (29, 29') et la courbe (28') est minimale, ce qui ex-

plique l'absence de contact, lorsque la manette est disposée en position de déblocage, après rotation de 90° dans le sens trigonométrique.

**[0050]** La fourche (19) de la manette (12) exerce, en position de blocage, une action sur l'extrémité latérale du tube (3), dont la forme extérieure est prévue pour s'ajuster entre les branches (25, 26), au contact d'au moins une courbe (28) de la surface gauche (24).

**[0051]** À l'autre extrémité latérale, les guides (10, 11) disposent d'une surface interne (30), prévue pour loger ladite extrémité en vue d'y exercer une réaction antagoniste au cours du blocage. Ces pièces de guidage (10, 11) présentent également une forme générale (voir figures 8 à 10) en forme de fourche à deux branches (31, 32) et une portion axiale (33) qui s'ajuste dans l'extrémité latérale d'allure cylindrique du fût (1), telle qu'elle apparaît par exemple en figures 3 et 4.

**[0052]** Cette portion axiale (33) est fendue en (34) de manière à accroître la flexibilité des branches (31, 32), notamment à des fins de fixation (voir ci-après). Les branches (31, 32) et ladite portion (33) présentent des rebords supérieur et inférieur (35, 36) continus qui s'ajustent dans le volume délimité par la paroi interne de la portion latérale arrondie du fût (1).

**[0053]** Un logement cylindrique (37) équipe la paroi interne (30) des pièces de guidage (10, 11), pour loger un patin cylindrique en matériau plastique souple améliorant le blocage par friction au serrage (non représenté). Chaque branche (31, 32) comporte de plus un orifice allongé (14, 14') pouvant loger une excroissance (par exemple une tête de vis (13) comme en figures 1 et 2) fixée au tube (3). La fixation se fait alors de manière suivante : les têtes de vis (13) étant fixées au tube (3), il suffit d'engager la pièce de guidage à fixer à partir de l'extrémité latérale du tube (3) jusqu'à ce que lesdites têtes (13), prenant appui sur les plans inclinés (40, 41), écartent les branches (31, 32) l'une de l'autre. Les têtes (13) se logent ensuite dans les orifices (14, 14') lorsque l'on continue l'insertion de la pièce de guidage, réalisant le clipsage.

**[0054]** La figure 8 montre en transparence l'allure du tube (3) tel qu'inséré dans les pièces de guidage (10, 11). Comme cela a été précédemment mentionné, seule la pièce (10) est fixée audit tube (3). En référence à la figure 10, toutes les parois ou parois virtuelles d'allure verticale orientées transversalement à la pièce de guidage ne sont pas parallèles: un angle  $\alpha$ , préférentiellement choisi aux alentours de 2° a été prévu entre les parois d'extrémité (42) et la paroi (30) au voisinage de l'orifice (37) d'une part, et les autres parois ou côtés d'allure verticale et de même orientation globale, d'autre part. Les surfaces ou parois concernées sont celles qui ont un rôle dans l'exercice d'actions au moment du blocage : ce sont donc celles qui sont globalement perpendiculaires à la résultante des efforts exercés lors du blocage.

**[0055]** Lorsque la surface (42), composée en réalité des surfaces d'extrémités des rebords (35, 36) auxquelles

est appliqué cet angle  $\alpha$ , vient au contact de la paroi interne du fût (1), la totalité de la pièce de guidage subit un pivotement de  $\alpha$  vers le haut, qui diminue la distance entre la paroi externe d'extrémité latérale du tube (3) insérée dans la fourche et la paroi d'extrémité latérale du fût (1).

**[0056]** Lorsque le blocage est mis en oeuvre, l'effort exercé par la manette (12) est répercuté via le tube (3) aux pièces de guidage (10, 11), de telle sorte que ledit pivotement de  $\alpha$  vers le haut est contrarié, et lesdites pièces (10, 11) tendent à revenir à une position plus horizontale, augmentant la distance précitée tube (3)/fût (1) et accentuant leurs actions mutuelles : le blocage est alors total.

**[0057]** L'invention ci-dessus n'a été décrite qu'aux moyens d'exemples qui ne sont pas limitatifs. Elle englobe au contraire des variantes de forme et de conception qui sont à la portée de l'homme de l'art.

## Revendications

1. Pied de mobilier à hauteur ajustable, comportant essentiellement un fût extérieur dans lequel coulisse un tube entre deux positions fixant l'amplitude du réglage en hauteur, **caractérisé en ce que** le tube est guidé dans le fût au moyen d'une part d'au moins deux pièces de guidage et d'autre part d'une manette de blocage/déblocage mobile entre deux positions stables, une position de guidage latéral dans laquelle le tube est coulissable dans le fût, et une position de blocage en n'importe quel positionnement relatif tube/fût, lesdites pièces de guidage et ladite manette étant disposées de part et d'autre du tube et exerçant des actions antagonistes pour le blocage.
2. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdites pièces de guidage sont au nombre de deux, disposées à l'aplomb l'une de l'autre, l'une étant fixée à la base du tube et l'autre étant maintenue fixe en translation au voisinage de l'extrémité supérieure du fût.
3. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdites pièces de guidage présentant une surface externe dont au moins une portion est prévue pour épouser la paroi interne du fût, au moins une portion de leur surface interne étant dessinée pour épouser la paroi externe du tube.
4. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** au moins une des surfaces des pièces de guidage d'allure parallèle à l'axe de coulissement destinées à entrer en contact respectivement avec la paroi in-

terne du fût et la paroi externe du tube, et orientées sensiblement perpendiculairement à la direction principale des efforts de blocage, présentent un angle d'inclinaison par rapport à la verticale permettant leur pivotement vers le haut d'un angle équivalent lorsqu'elles sont en contact avec lesdites parois.

5. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'angle est compris entre 1° et 3°.
6. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** les pièces de guidage présentent une portion en forme de fourche à l'intérieur des branches de laquelle s'adapte le tube coulissant, l'extérieur desdites branches s'ajustant dans le fût.
7. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'intérieur des branches de la fourche est muni au voisinage de l'endroit où elles se rejoignent d'un orifice pouvant loger un patin flexible.
8. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage située au voisinage de l'extrémité supérieure du fût comporte un patin d'allure cylindrique en matériau souple absorbant.
9. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage située au voisinage de l'extrémité supérieure du fût est supportée par au moins un élément de support fixé à la paroi interne du fût et est maintenue en partie supérieure par un cache fermant l'extrémité supérieure dudit fût, et comportant une ouverture pour le passage du tube coulissant.
10. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage fixée à la base du pied y est clipsée, chaque branche de la fourche comportant un logement prévu pour recevoir un relief dépassant de la paroi extérieure du tube, les deux branches de la fourche se déformant lors du passage de leur extrémité sur lesdits reliefs, jusqu'à ce que ces derniers arrivent en face desdits logements et s'y logent, les branches reprenant élastiquement leur position initiale au contact du tube.
11. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdites pièces de guidage sont identiques.
12. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une

quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la manette comporte un levier de manipulation et une fourche coopérant avec une extrémité latérale du tube, ladite manette pouvant pivoter par rapport audit fût entre deux positions, une première position dans laquelle la fourche guide le tube dans son mouvement de coulissement par rapport au fût et une seconde position de blocage au contact serré contre le tube.

13. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la paroi interne de la fourche comporte une surface arrondie telle qu'en n'importe quelle position de pivotement de la manette, elle présente dans un plan perpendiculaire à l'axe de coulissement une courbe s'ajustant sensiblement au profil externe du tube, et dont la distance à celui-ci varie en fonction de la position de pivotement.
14. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la manette pivote dans une ouverture du fût permettant le passage du levier de manipulation, celui-ci étant disposé à l'extérieur du fût alors que la fourche est à l'intérieur, l'axe de pivotement étant constitué par des arêtes arrondies disposées sur ladite fourche à proximité de la surface interne de raccordement levier/fourche, de part et d'autre du levier, lesdites arêtes roulant sur la paroi interne du fût de part et d'autre de l'ouverture.
15. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le levier de manipulation et la fourche sont disposées sensiblement perpendiculairement l'un à l'autre, la fourche étant au contact serré du fût lorsque le levier est parallèle à la paroi dudit fût, et en position de guidage sans contact lorsque le levier est perpendiculaire au fût.
16. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une quelconque des revendications 2 à 15, **caractérisé en ce que** la paroi interne du fût comporte au moins une butée supérieure pour la pièce de guidage fixée à la base du tube.
17. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon les revendications 9 et 16, **caractérisé en ce que** chaque butée supérieure est associée à un élément de support de la pièce de guidage située au voisinage de l'extrémité supérieure du fût pour former une seule pièce fixée à la paroi intérieure du fût.
18. Pied de mobilier à hauteur ajustable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tube coulissant dans le fût est muni de graduations permettant de mesurer sa

position relativement au fût.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

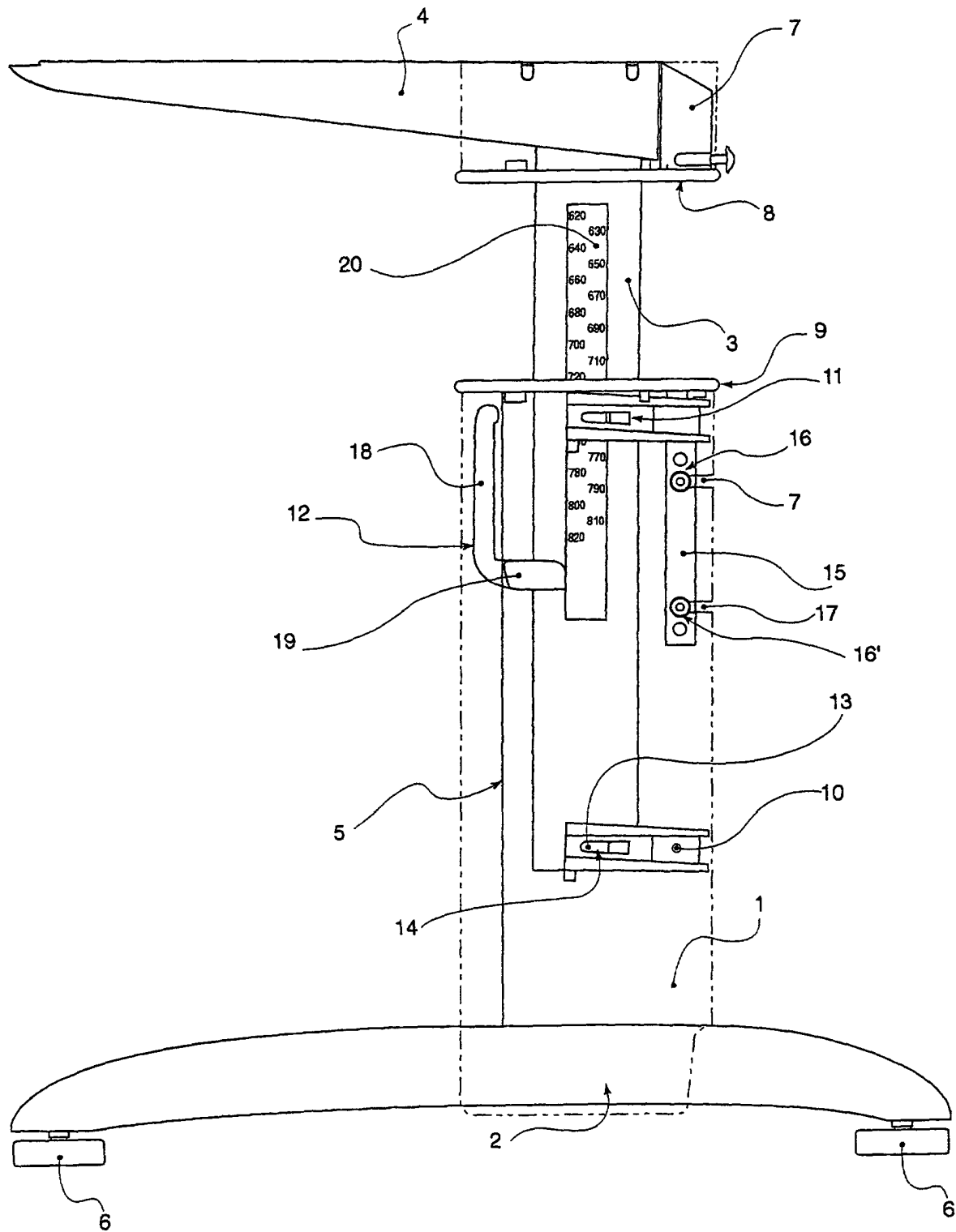


Fig. 1



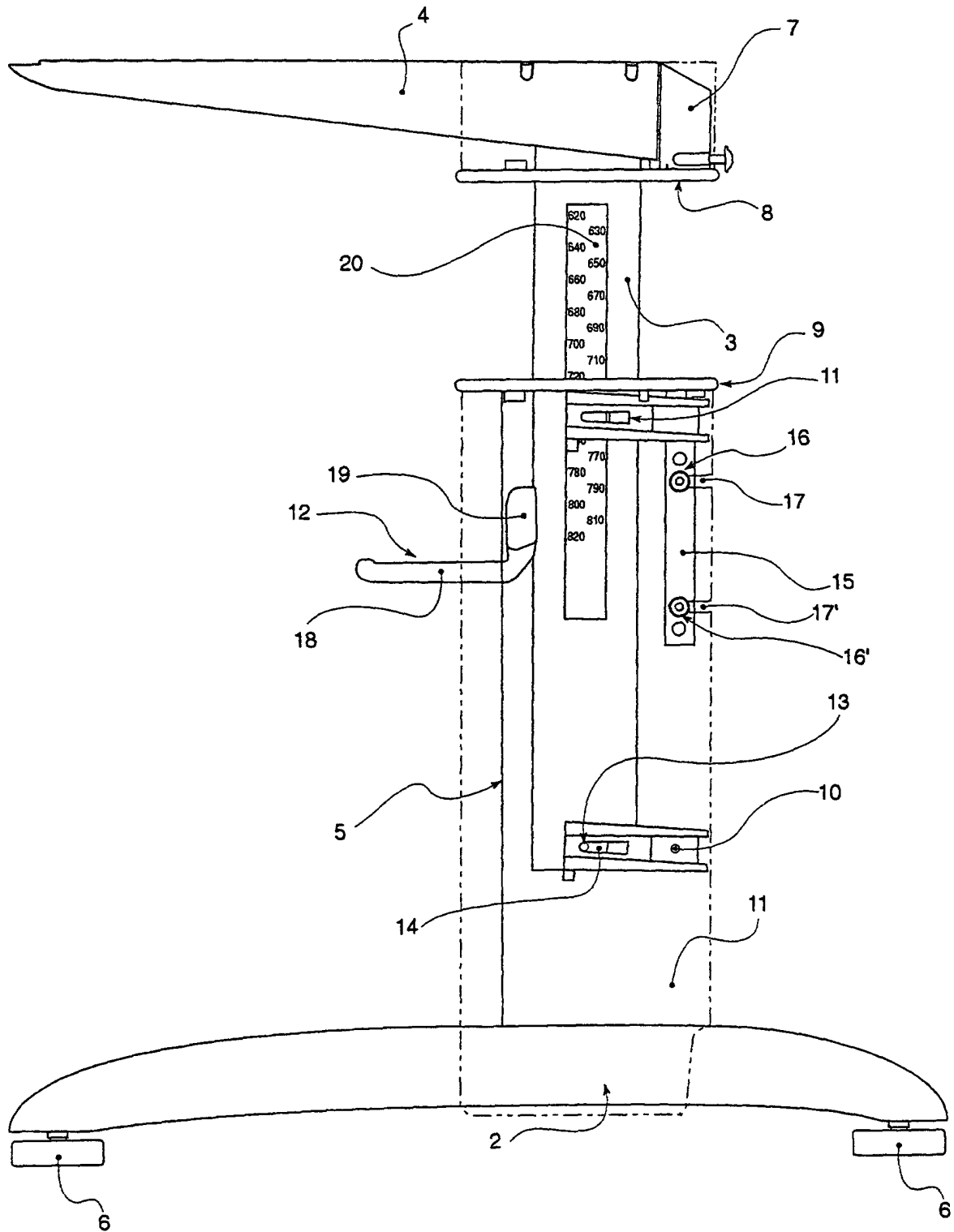


Fig. 2

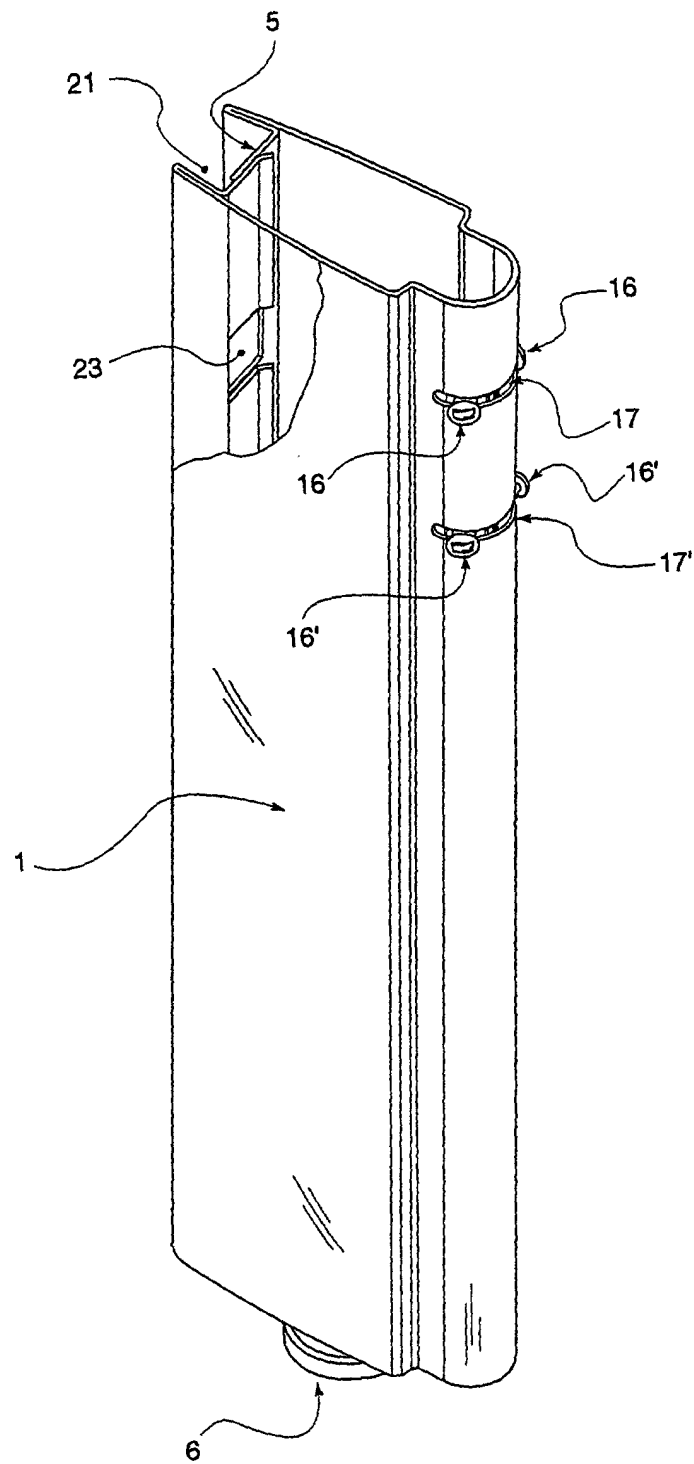


Fig. 3

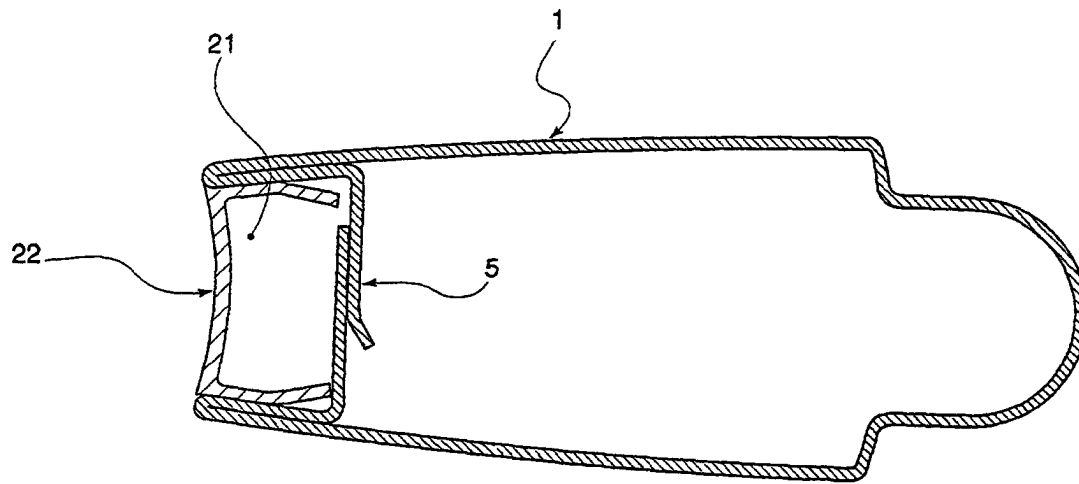


Fig. 4

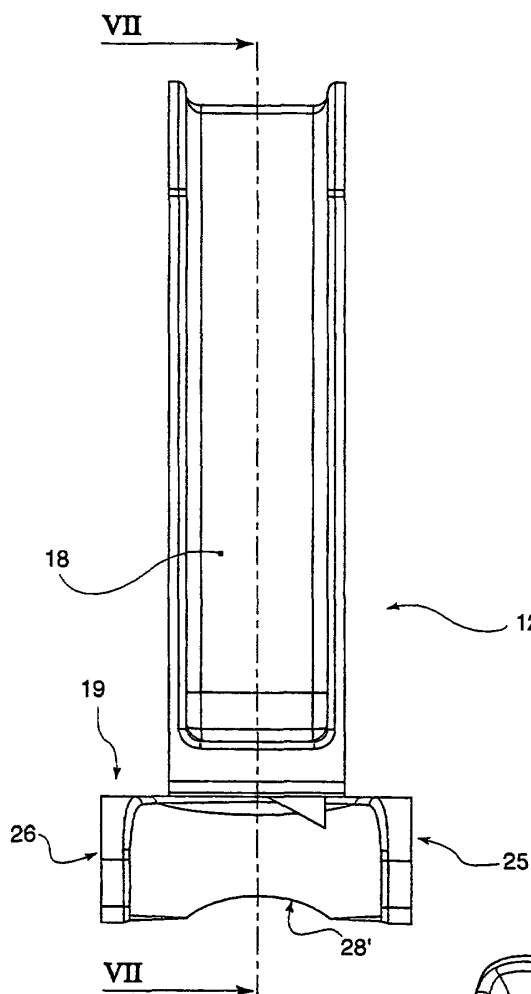


Fig. 6

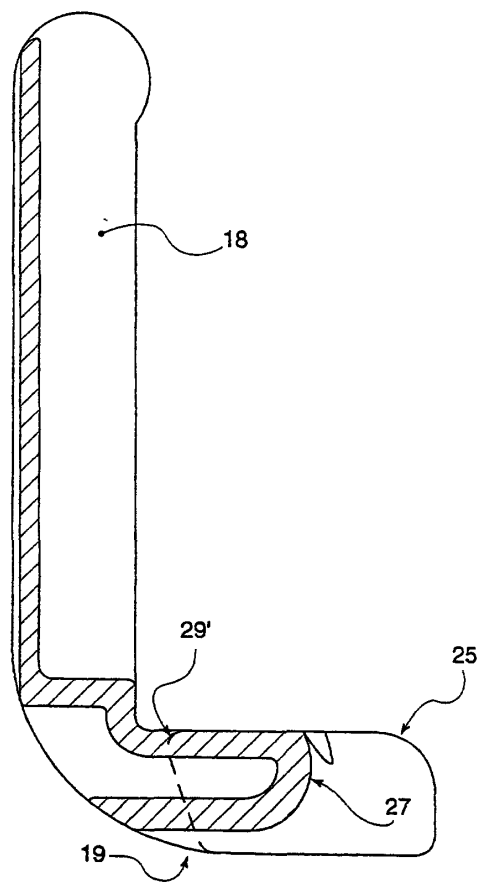


Fig. 7

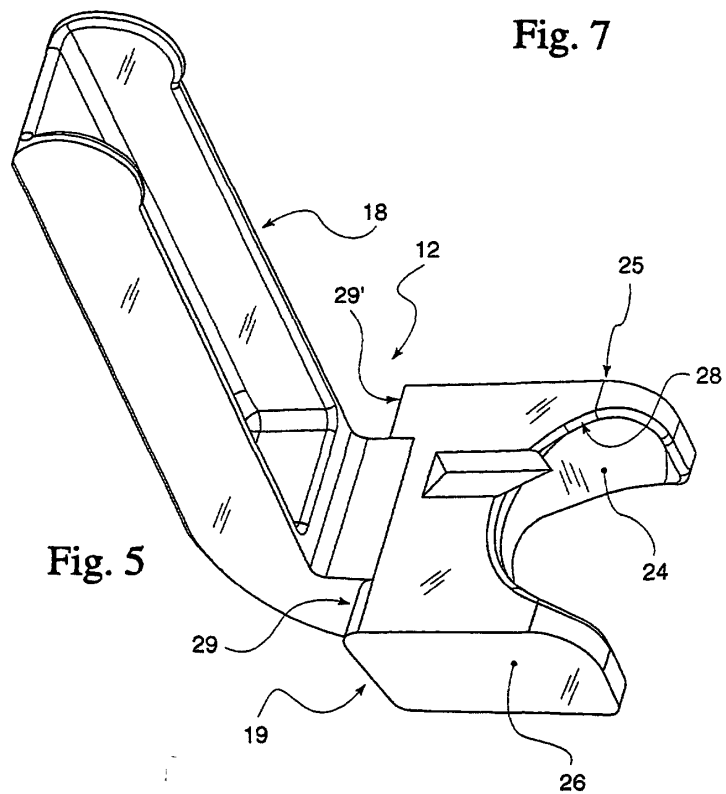


Fig. 5

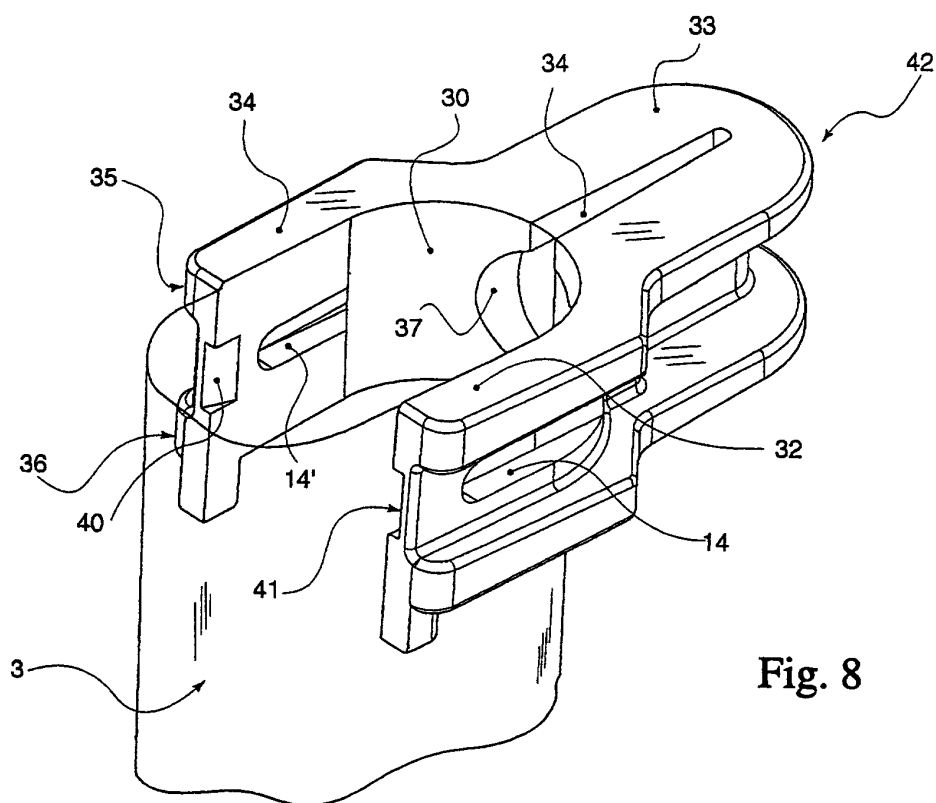


Fig. 8

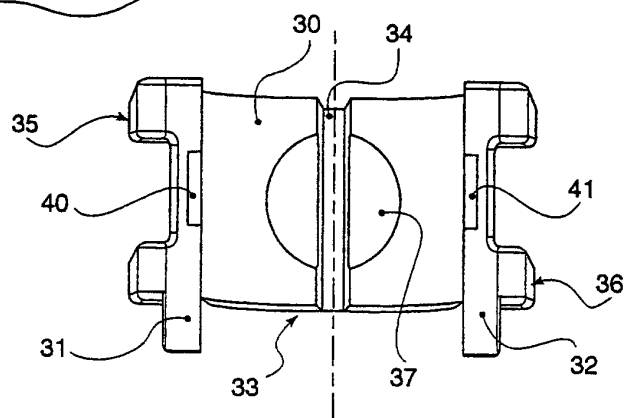


Fig. 9

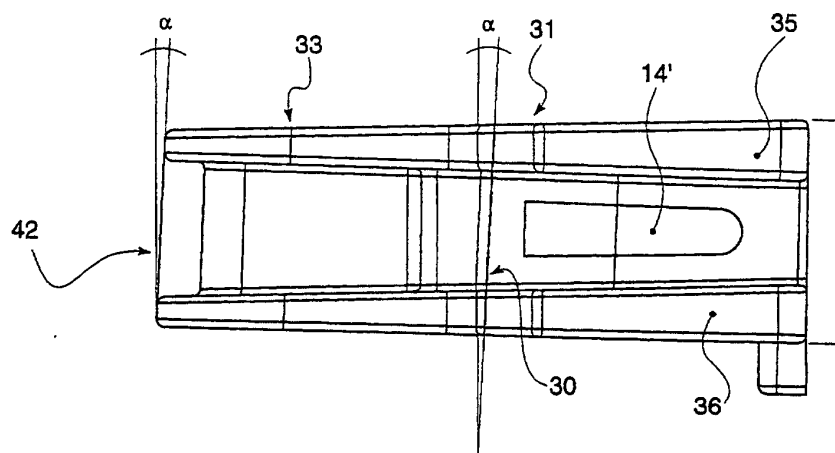


Fig. 10



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 44 0163

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	CH 398 917 A (ROBERT KRAUSE KG, WEILHEIM/TECK) 15 mars 1966 (1966-03-15) * page 2, colonne 1, ligne 56 - page 2, colonne 2, ligne 106 * * figure 1 *	1	A47B9/08 A47B9/20 A47B17/02
Y	---	18	
A		2-17	
Y	US 1 888 478 A (STEIDL J.) 22 novembre 1932 (1932-11-22) * page 2, colonne 1, ligne 3 - page 2, colonne 1, ligne 12 * * figure 1 *	18	
A		1-17	
Y	US 4 492 170 A (SOLOMON ROBERT A) 8 janvier 1985 (1985-01-08) * abrégé * * colonne 3, ligne 3 - ligne 10 * * colonne 3, ligne 59 - ligne 68 * * figures 2,7 *	1,11	
A		2-10, 12-18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) A47B
Y	FR 1 374 258 A (EMÜ-TISCHE, EMIL MÜSSIG) 15 janvier 1965 (1965-01-15) * page 2, colonne 2, ligne 20 - ligne 42 * * figures 1-5 *	1,11	
A		2-10, 12-18	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>4 octobre 2000</b>	Examineur <b>Ottesen, R</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 00 44 0163

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

04-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 398917      A		AUCUN	
US 1888478      A	22-11-1932	AUCUN	
US 4492170      A	08-01-1985	AUCUN	
FR 1374258      A	15-01-1965	AUCUN	

EPO FORM P0460

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