



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.09.2004 Bulletin 2004/37

(51) Int Cl.7: **A47K 13/10**

(21) Numéro de dépôt: **04354009.5**

(22) Date de dépôt: **02.03.2004**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(72) Inventeurs:
 • **Cutivet, Gérard**
38500 Saint Cassien (FR)
 • **Clara, Marc**
38210 Tullins (FR)

(30) Priorité: **07.03.2003 FR 0302821**

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet HECKE
World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman,
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(71) Demandeur: **ALLIBERT**
38340 Voreppe (FR)

(54) **Dispositif d'abattants de cuvette WC avec frein de chute hydraulique**

(57) Un dispositif d'abattants de cuvette de WC, comprend deux charnières (14, 15) coaxiales et écartées l'une de l'autre pour l'insertion de deux axes d'articulation (16, 17) droit et gauche, chaque charnière droite (14) ou gauche (15) comportant un premier élément de charnière (14a, 14b) attaché au couvercle (11), et un deuxième élément de charnière (14b, 15b) solidaire de la lunette (10). Une paire d'amortisseurs (18, 19) hydrauliques coopèrent avec les axes (16, 17) pour freiner la lunette (10) et/ou le couvercle (11) lors du mouvement de pivotement vers la position abaissée, chaque amortisseur (18, 19) ayant un organe d'actionnement (20,

21). L'une des charnières (15) est équipée d'une première liaison mécanique (26) fixe reliant le premier élément de charnière (15a) à l'axe gauche (17), et à l'organe d'actionnement (21) de l'amortisseur (19) associé, alors que le deuxième élément de charnière (15b) est monté à rotation libre sur l'axe gauche (17). L'autre charnière (14) est dotée d'une deuxième liaison mécanique (27) fixe solidarissant le deuxième élément de charnière (14b) à l'axe droit (16), et à l'organe d'actionnement (20) de l'amortisseur (18) associé, alors que le premier élément de charnière (14a) est monté à rotation libre sur l'axe droit (16).

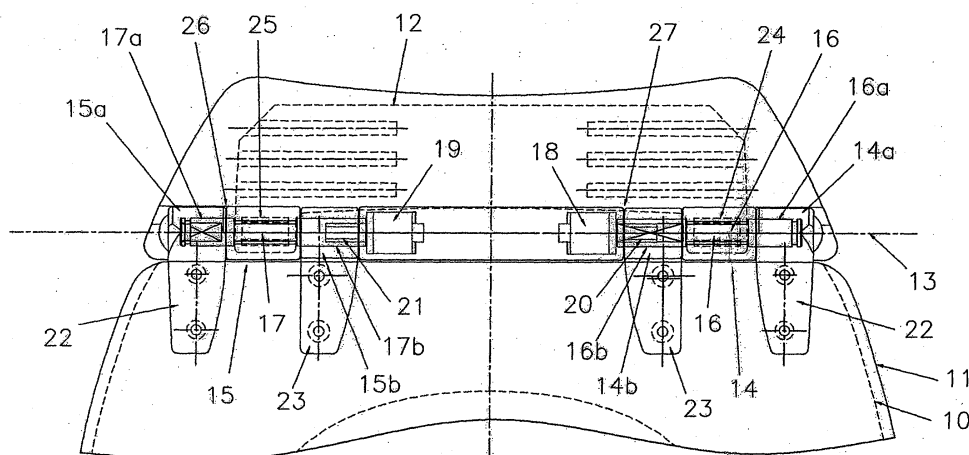


Fig.2

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif d'abattants de cuvette de WC, comprenant une lunette et un couvercle, articulés chacun par une plaque de support autour d'un axe horizontal commun autorisant un mouvement de pivotement entre une position abaissée et une position relevée, et comprenant:

- des moyens de fixation de la plaque support sur la cuvette de WC,
- deux charnières coaxiales et écartées l'une de l'autre pour l'insertion de deux axes d'articulation droit et gauche, chaque charnière droite ou gauche comportant un premier élément de charnière attaché au couvercle, et un deuxième élément de charnière solidaire de la lunette,
- une paire d'amortisseurs hydrauliques coopérant avec les axes pour freiner la lunette et/ou le couvercle lors du mouvement de pivotement vers la position abaissée, chaque amortisseur ayant un organe d'actionnement rotatif susceptible de comprimer le fluide d'amortissement lors du freinage.

Etat de la technique

[0002] Les documents WO 97/29673, US-A-5901383, et DE 20217174U décrivent un ensemble de lunette et de couvercle de WC ayant des moyens d'amortissement hydrauliques permettant une fermeture amortie en cas de chute non accompagnée des abattants. Les moyens d'amortissement hydrauliques sont agencés dans les articulations, et ne permettent pas le démontage rapide de l'abattant.

[0003] Le document EP 1199020 concerne une articulation pour un siège de toilettes, ayant un frein de chute à amortisseur relié à un adaptateur pour former l'axe de rotation.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif d'abattants facilement démontables, et ayant un système d'articulation commun équipé d'un frein de chute progressif à fonctionnement hydraulique indépendant sur le couvercle et la lunette.

[0005] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que :

- l'une des charnières est équipée d'une première liaison mécanique fixe reliant le premier élément de charnière à l'axe gauche, et à l'organe d'actionnement de l'amortisseur associé, alors que le deuxième élément de charnière est monté à rotation libre

sur l'axe gauche,

- l'autre charnière est dotée d'une deuxième liaison mécanique fixe solidarissant le deuxième élément de charnière à l'axe droit, et à l'organe d'actionnement de l'amortisseur associé, alors que le premier élément de charnière est monté à rotation libre sur l'axe droit.,
- les axes d'articulation sont logés dans la plaque support à l'intérieur de paliers autorisant un démontage rapide du couvercle et de la lunette en position relevée à 90°, chaque palier en forme de C étant disposé entre le premier élément de charnière et le deuxième élément de charnière de l'axe d'articulation correspondant.

[0006] Selon un mode de réalisation préférentiel, les deux amortisseurs hydrauliques sont coaxiaux en étant insérés dans l'intervalle central entre les deuxièmes éléments de charnière de la lunette. Chaque axe d'articulation comporte un élément mâle coopérant respectivement avec le premier élément de charnière de l'axe droit, et le premier élément de charnière de l'axe gauche, et un élément femelle pour l'entraînement de l'organe d'actionnement rotatif de l'amortisseur associé.

[0007] Les premiers éléments de charnière comportent chacun un logement destiné à recevoir l'élément mâle de l'axe correspondant. L'un des amortisseurs hydrauliques sert à freiner la lunette, et l'autre le couvercle.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, l'amortisseur du couvercle possède un taux de compression du fluide supérieur à celui de la lunette de manière à obtenir un effet de freinage différentiel, en fonction du poids des abattants.

Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus du dispositif d'abattants équipé du système de frein de chute selon l'invention ;
- la figure 2 montre une vue à échelle agrandie du dispositif d'articulation autofreiné de la figure 1 ;
- les figures 3 à 6 représentent des vues de profil du dispositif d'abattants dans différentes positions ;
- les figures 7A, 7B montrent des vues de l'axe et amortisseur de droite ;
- les figures 8A, 8B montrent des vues de l'axe et amortisseur de gauche.

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0010] Sur les figures, un dispositif d'abattants de cuvette de WC comporte une lunette 10 et un couvercle 11 articulés chacun par une plaque support 12 autour d'un axe horizontal 13 commun autorisant un mouvement de pivotement limité entre une position abaissée et une position relevée. Des moyens de fixation (non représentés) permettent de fixer la plaque support 12 sur la face arrière supérieure de la cuvette.

[0011] Le pivotement de l'ensemble lunette 10 et couvercle 11 entre les positions relevée et abaissée, s'effectue au moyen de deux charnières 14, 15 coaxiales et écartées l'une de l'autre pour la réception de deux axes d'articulation 16, 17 droit et gauche. Chaque charnière 14, 15 comporte un premier élément de charnière 14a, 15a attaché au couvercle 11, et un deuxième élément de charnière 14b, 15b solidaire de la lunette 10.

[0012] Une paire d'amortisseurs 18, 19 hydrauliques coopèrent avec les axes d'articulation 16, 17 pour freiner la lunette 10 et le couvercle 11 lors de leurs mouvements de pivotement vers la position abaissée. Les deux amortisseurs 18, 19 hydrauliques sont coaxiaux en étant logés dans l'intervalle central entre les deuxièmes éléments de charnières 14b, 15b solidaires de la lunette 10. Chaque amortisseur 18, 19 hydraulique est équipé d'un organe d'actionnement 20, 21 rotatif susceptible de comprimer un fluide d'amortissement lors du mouvement de pivotement adapté au freinage du couvercle 11 et de la lunette 10.

[0013] Chaque axe d'articulation 16, 17 droit et gauche comporte un élément mâle 16a, 17a s'étendant vers l'extérieur, et un élément femelle 16b, 17b orienté du côté de l'amortisseur 18, 19 correspondant.

[0014] L'élément mâle 16a de l'axe droit 16 est engagé axialement dans une douille cylindrique du premier élément de charnière 14a de la charnière droite 14. D'une manière similaire, l'élément mâle 17a de l'axe gauche 17 est engagé axialement dans un logement du premier élément de charnière 15a de la charnière gauche 15.

[0015] L'élément femelle 16b reçoit l'organe d'actionnement 20 de l'amortisseur 18, tandis que l'élément femelle 17b réceptionne l'organe d'actionnement 21 de l'autre amortisseur 19.

[0016] Le couvercle 11 est solidarisé aux premiers éléments de charnières 14a, 15a par une première paire de pattes de fixation 22 extérieures. La lunette 10 est assemblée aux deuxièmes éléments de charnières 14b, 15b par une deuxième paire de pattes de fixation 23 internes.

[0017] La partie centrale de chaque axe d'articulation 16, 17 tourillonne dans un palier 24, 25 de la plaque support 12. A cet endroit, l'axe d'articulation 16, 17 présente une section rectangulaire, et le palier 24, 25 est conformé selon un C, de manière à autoriser un démontage rapide de l'ensemble couvercle 11 et lunette 10 (figure 6). Dans cette position relevée à 90°, il suffit de

tirer l'abattant vers le haut pour dégager les axes 16, 17 des paliers 24, 25.

[0018] Une première liaison mécanique 26 fixe relie le premier élément de charnière 15a à l'axe gauche 17, et à l'organe d'actionnement 21 de l'amortisseur 19 associé. Le deuxième élément de charnière 15b est monté à rotation libre sur l'élément femelle 17b de l'axe gauche 17.

[0019] Une deuxième liaison mécanique 27 fixe solidarise le deuxième élément de charnière 14b à l'axe droit 16 et à l'organe d'actionnement 20 de l'autre amortisseur 18. Le premier élément de charnière 14a est monté à rotation libre sur l'élément mâle 16a de l'axe droit 16.

[0020] Les amortisseurs 18, 19 hydrauliques sont uniquement actifs dans le sens de la descente des abattants. Les organes d'actionnement 20, 21 rotatifs provoquent d'une manière connue une compression progressive du volume d'huile jusqu'à l'obtention d'un couple d'amortissement maximum vers la position abaissée. Ils sont maintenus dans un état inactif dans le sens inverse vers la position relevée, suite à l'échappement libre de l'huile autorisant une libre rotation des arbres 16, 17.

[0021] Le fonctionnement du système d'abattant à frein de chute selon l'invention est le suivant :

[0022] Les deux liaisons mécaniques 26, 27 du système d'articulation permettent d'actionner et de freiner la lunette 10 et le couvercle 11 indépendamment l'un de l'autre (voir figure 3). La lunette 10 peut être abaissée et freinée par l'amortisseur 18 tout en laissant le couvercle 11 en position relevée. Dans ce cas, l'axe droit 16 tourne avec le pivotement de la lunette 10, tandis que l'autre amortisseur 19 reste inactif étant donné que l'axe gauche 17 est fixe, car non actionné.

[0023] Dans la position abaissée de la lunette 10, il est possible d'abaisser le couvercle 11, lequel est alors freiné par l'amortisseur 19 suite à la rotation de l'axe gauche 17. L'autre amortisseur 18 est inactif durant ce déplacement, car l'axe droit 16 reste immobilisé. Le freinage du couvercle 11 est plus prononcé que celui de la lunette 10, étant donné qu'il est plus lourd.

[0024] La figure 4 montre le relèvement de l'ensemble couvercle 11 et lunette 10 selon la flèche F2. L'angle d'ouverture manuelle est environ de 110°, sans aucun effet de freinage des amortisseurs 18, 19. Cette position de fin de course est parfaitement stable.

[0025] Sur la figure 5, le passage de la position relevée vers la position intermédiaire s'effectue dans le sens de la flèche F3 avec un angle d'accompagnement manuel correspondant environ à 40°. Durant ce déplacement le freinage engendré par les amortisseurs 18, 19 est très faible.

[0026] A partir de la position intermédiaire, il est possible de relâcher l'ensemble lunette 10 et couvercle 11, étant donné que le freinage progressif intervient automatiquement durant le pivotement jusqu'à la position abaissée (flèche F4). L'angle de fermeture non accom-

pagnée est environ de 70°, et l'arrivée des abattants en fin de course de fermeture s'établit en douceur.

[0027] La figure 6 représente la position de démontage rapide lorsque le couvercle 11 et la lunette 10 sont relevés à angle droit. Il est alors possible de tirer l'ensemble dans le sens de la flèche F1 pour dégager les axes 16, 17 des paliers 24, 25.

[0028] Il est clair que les deux ensembles charnières et axes peuvent être inversés en droite-gauche ou gauche-droite.

Revendications

1. Dispositif d'abattants de cuvette de WC, comprenant une lunette (10) et un couvercle (11), articulés chacun par une plaque support (12) autour d'un axe horizontal (13) commun autorisant un mouvement de pivotement entre une position abaissée et une position relevée, et comprenant :

- des moyens de fixation de la plaque support (12) sur la cuvette de WC,
- deux charnières (14, 15) coaxiales et écartées l'une de l'autre pour l'insertion de deux axes d'articulation (16, 17) droit et gauche, chaque charnière droite (14) ou gauche (15) comportant un premier élément de charnière (14a, 15a) attaché au couvercle (11), et un deuxième élément, de charnière (14b, 15b) solidaire de la lunette (10),
- une paire d'amortisseurs (18, 19) hydrauliques coopérant avec les axes (16, 17) pour freiner la lunette (10) et/ou le couvercle (11) lors du mouvement de pivotement vers la position abaissée, chaque amortisseur (18, 19) ayant un organe d'actionnement (20, 21) rotatif susceptible de comprimer le fluide d'amortissement lors du freinage,

caractérisé en ce que :

- l'une des charnières (15) est équipée d'une première liaison mécanique (26) fixe reliant le premier élément de charnière (15a) à l'axe gauche (17), et à l'organe d'actionnement (21) de l'amortisseur (19) associé, alors que le deuxième élément de charnière (15b) est monté à rotation libre sur l'axe gauche (17),
- l'autre charnière (14) est dotée d'une deuxième liaison mécanique (27) fixe solidarissant le deuxième élément de charnière (14b) à l'axe droit (16), et à l'organe d'actionnement (20) de l'amortisseur (18) associé, alors que le premier élément de charnière (14a) est monté à rotation libre sur l'axe droit (16),
- les axes d'articulation (16, 17) sont logés dans la plaque support (12) à l'intérieur de paliers

(24, 25) autorisant un démontage rapide du couvercle (11) et de la lunette (10) en position relevée à 90°, chaque palier (24, 25) en forme de C étant disposé entre le premier élément de charnière (14a, 15a) et le deuxième élément de charnière (14b, 15b) de l'axe d'articulation (16, 17) correspondant.

2. Dispositif d'abattants selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux amortisseurs (18, 19) hydrauliques sont coaxiaux en étant insérés dans l'intervalle central entre les deuxièmes éléments de charnière (14b, 15b) de la lunette (10).

3. Dispositif d'abattants selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque axe d'articulation (16, 17) comporte :

- un élément mâle (16a, 17a) coopérant respectivement avec le premier élément de charnière (14a) de l'axe droit (16), et le premier élément de charnière (15a) de l'axe gauche (17),
- et un élément femelle (16b, 17b) pour l'entraînement de l'organe d'actionnement (20, 21) rotatif de l'amortisseur (18, 19) associé.

4. Dispositif d'abattants selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les premiers éléments de charnière (14a, 15a) comporte chacun un logement destiné à recevoir l'élément mâle (16a, 17a) de l'axe correspondant.

5. Dispositif d'abattants selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couvercle (11) est relié aux premiers éléments de charnière (14a, 15a) par une première paire de pattes de fixation (22).

6. Dispositif d'abattants selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la lunette (10) est assemblée aux deuxièmes éléments de charnières (14b, 15b) par une deuxième paire de pattes de fixation (23).

7. Dispositif d'abattants selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'un des amortisseurs (18) hydrauliques sert à freiner la lunette (10), et l'autre (19) le couvercle (11).

8. Dispositif d'abattants selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'amortisseur (19) du couvercle (11) possède un taux de compression du fluide supérieur à celui (18) de la lunette (10) de manière à obtenir un effet de freinage différentiel, en fonction du poids des abattants.

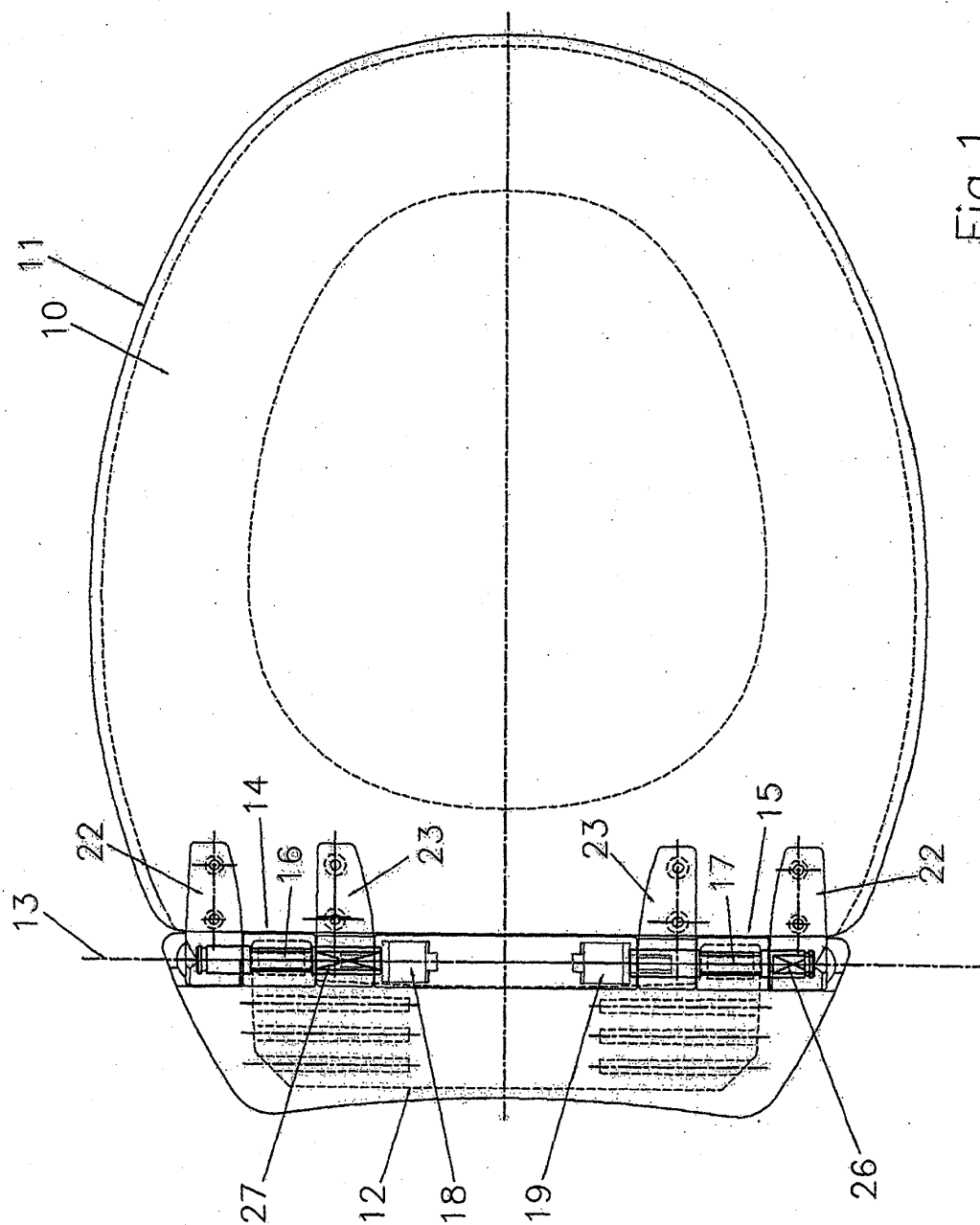
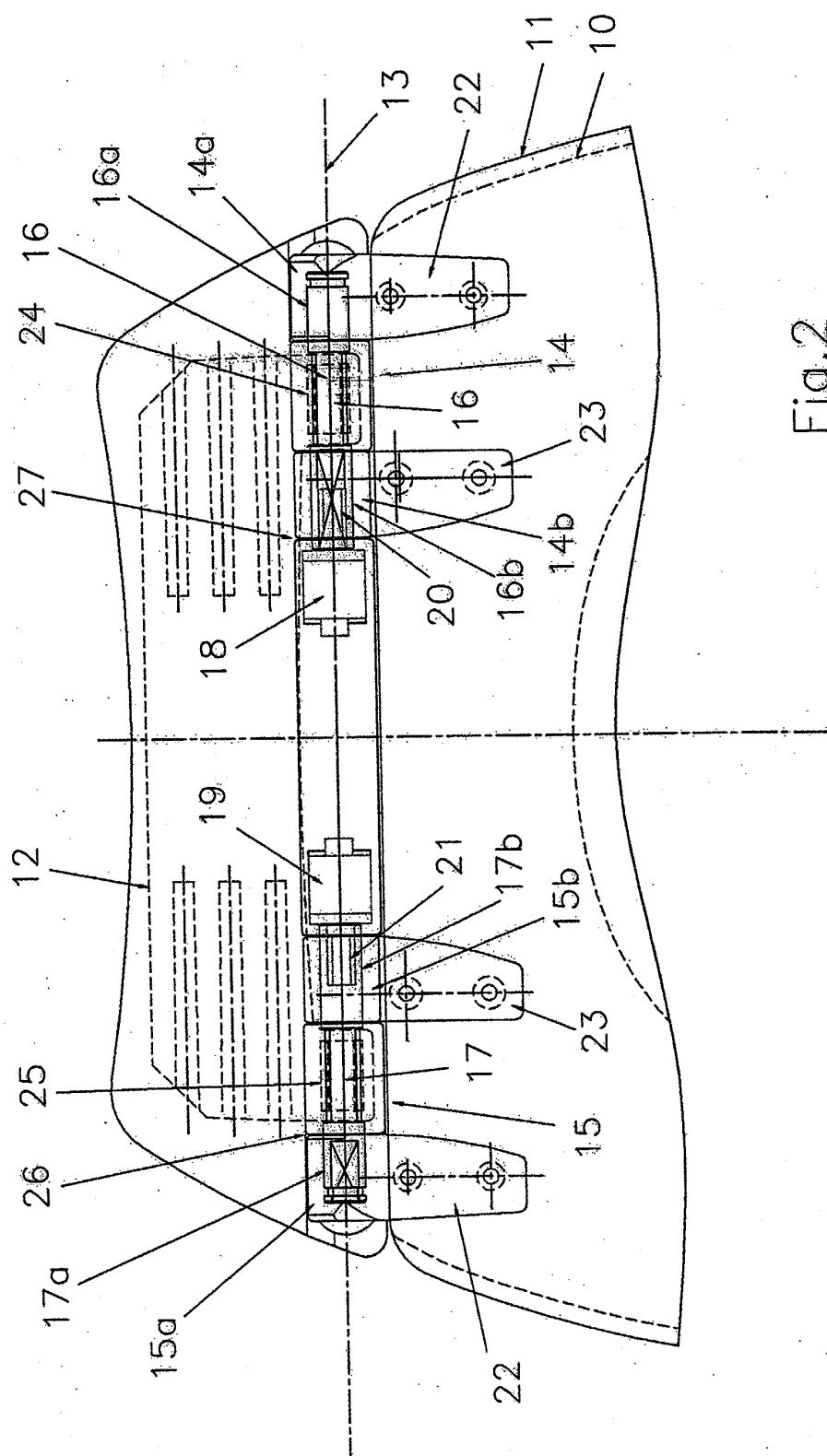


Fig.1



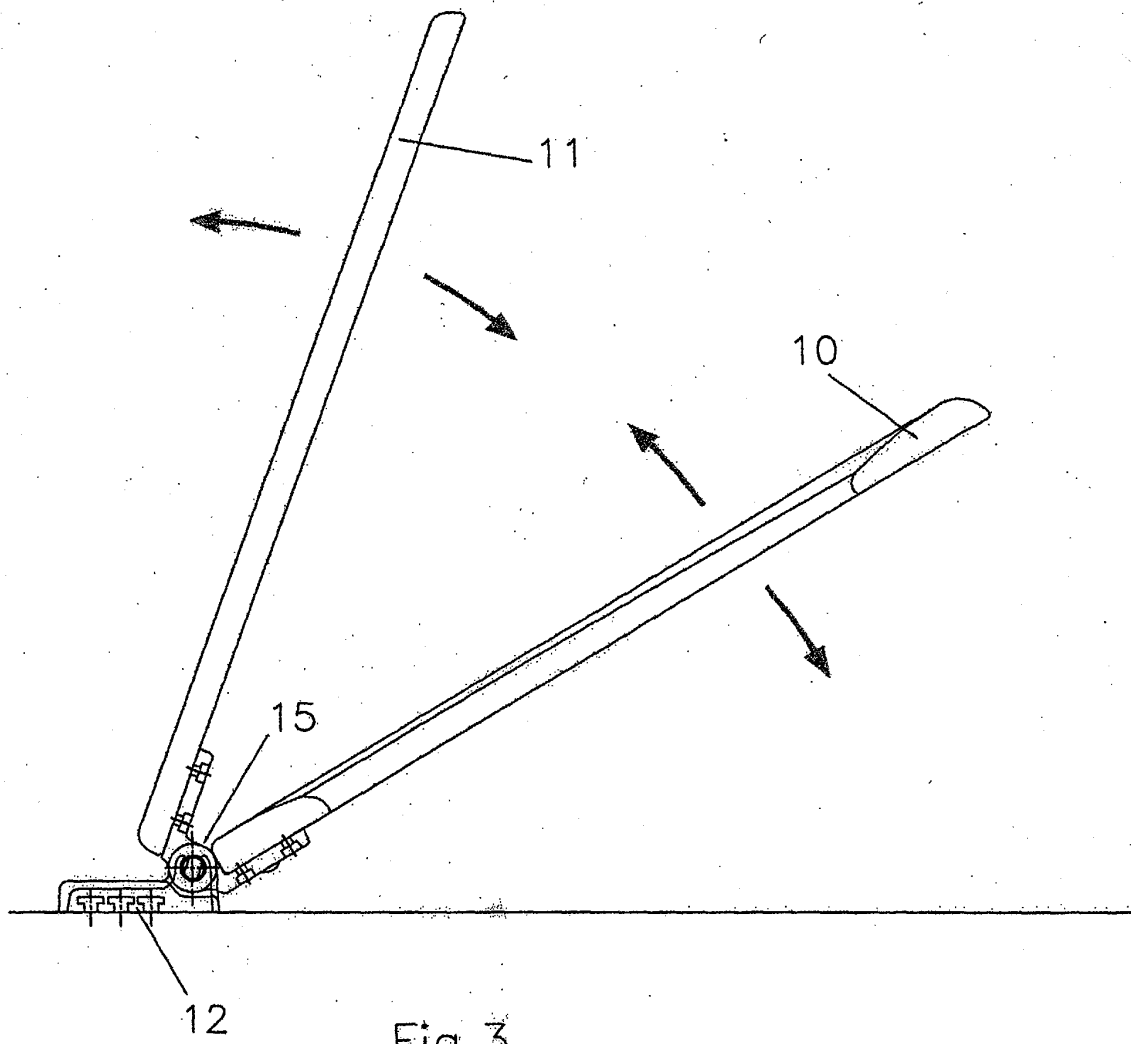


Fig. 3

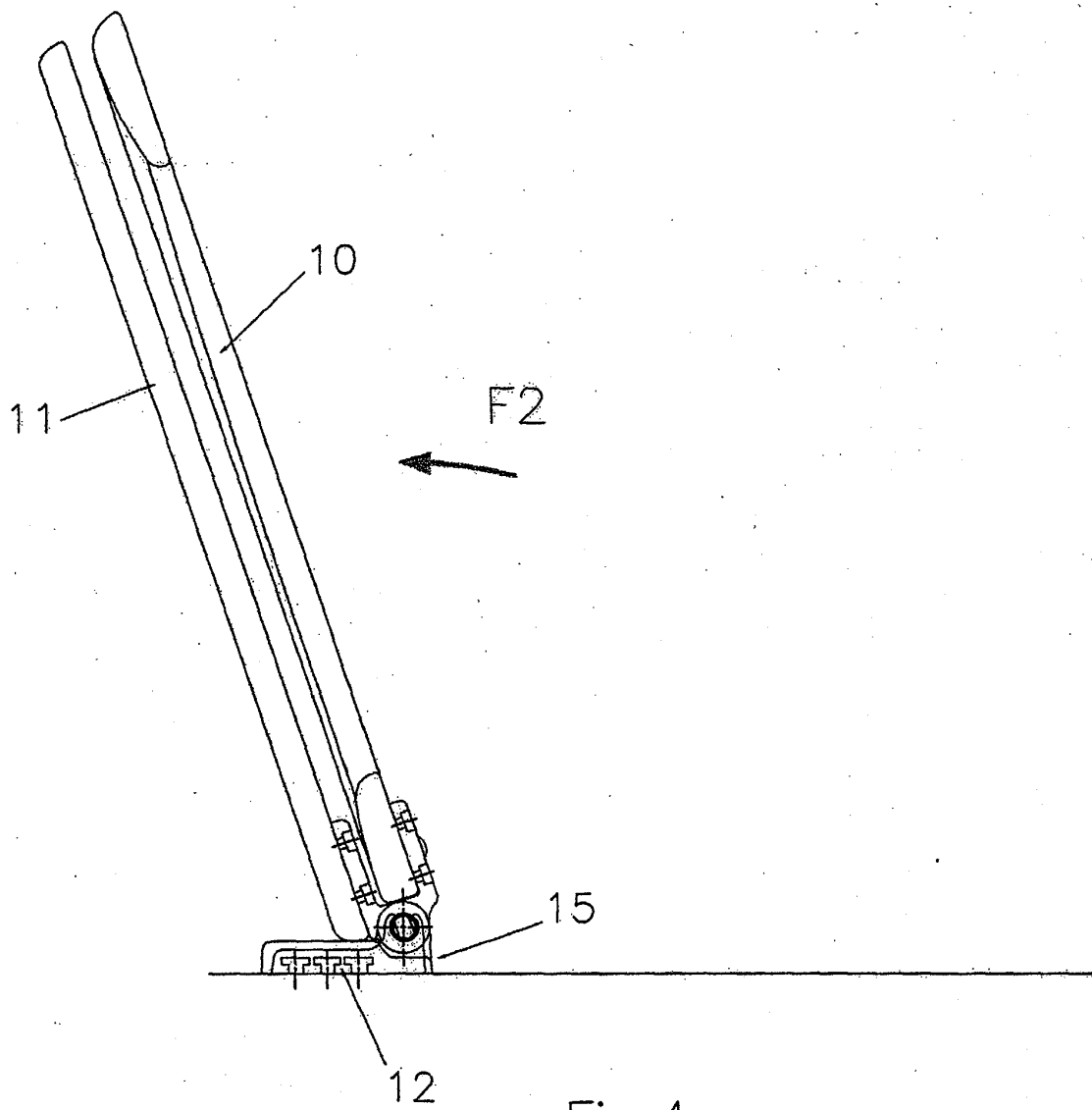
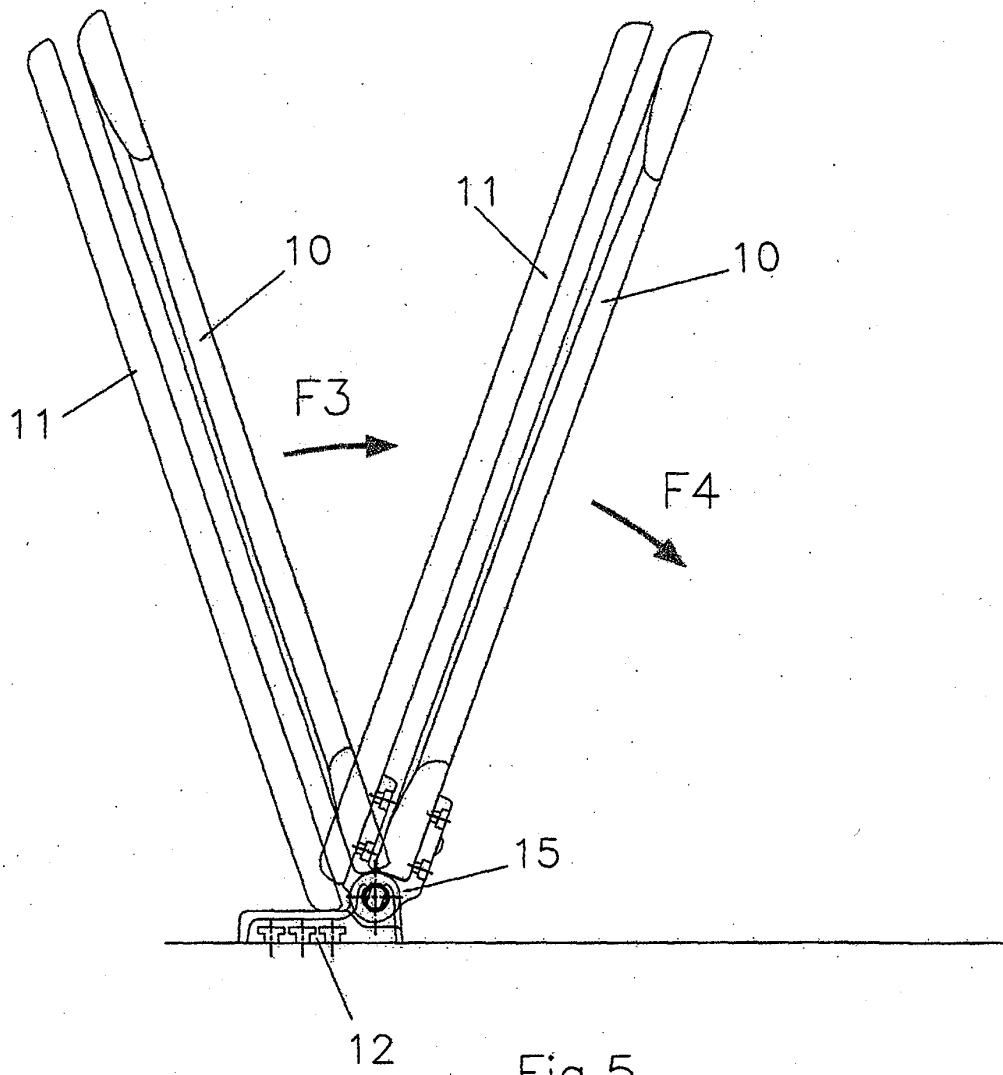


Fig.4



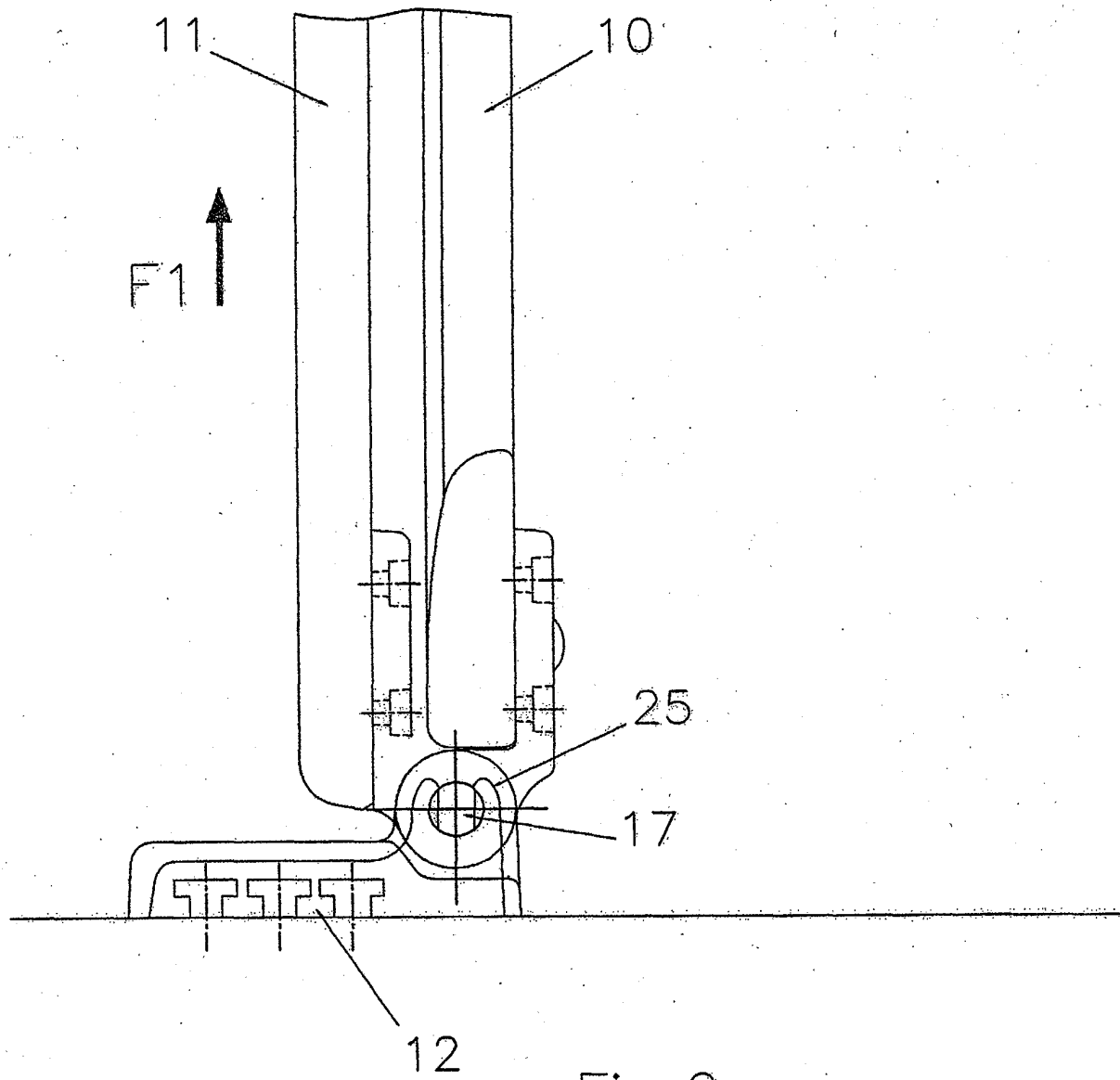
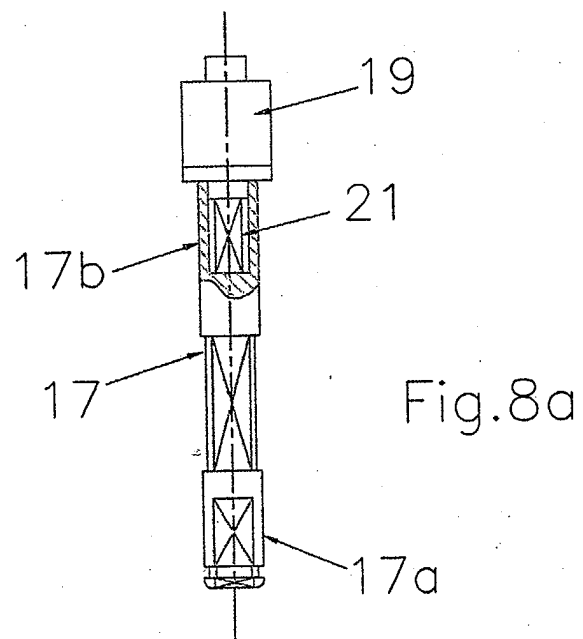
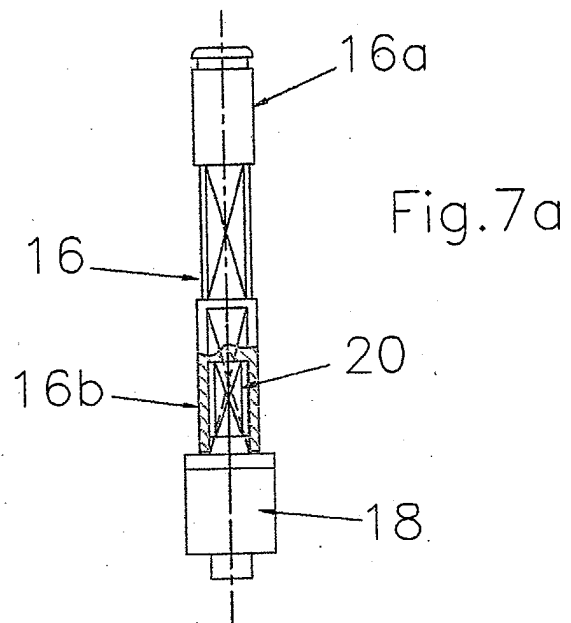
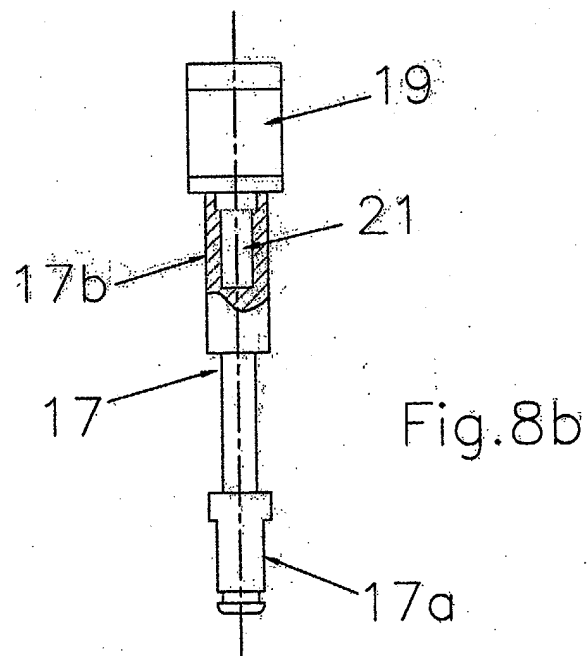
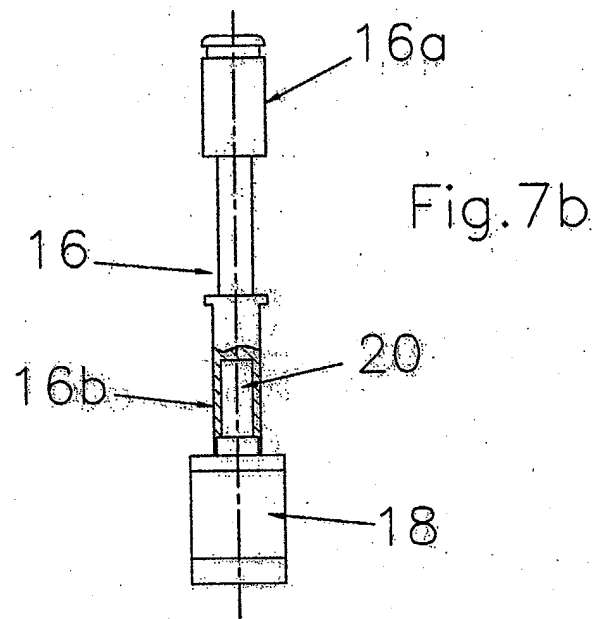


Fig. 6







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 35 4009

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)
A	US 5 901 383 A (YANAGAWA YASUHIRO ET AL) 11 mai 1999 (1999-05-11) * colonne 9, ligne 1 - colonne 13, ligne 30; figures 9-22 *	1-8	A47K13/10
A	FR 2 690 327 A (ALLIBERT) 29 octobre 1993 (1993-10-29) * le document en entier *	1	
A	DE 202 17 174 U (SANIPLAST SPA) 13 février 2003 (2003-02-13) * le document en entier *	1	
A	US 6 381 762 B1 (MOSER SCOTT A) 7 mai 2002 (2002-05-07) * colonne 2, ligne 48 - ligne 63; figures 1,2,6,7 *	1	
A	US 5 664 286 A (SORIMACHI AKIRA) 9 septembre 1997 (1997-09-09) * colonne 3, ligne 48 - colonne 5, ligne 49; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A47K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 juin 2004	Porwoll, H
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 35 4009

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.

09-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5901383	A	11-05-1999	WO	9517844 A1	06-07-1995
			JP	8117149 A	14-05-1996
FR 2690327	A	29-10-1993	FR	2690327 A1	29-10-1993
DE 20217174	U	13-02-2003	IT	BS20020034 U1	15-09-2003
			DE	20217174 U1	13-02-2003
US 6381762	B1	07-05-2002	AUCUN		
US 5664286	A	09-09-1997	KR	132462 Y1	15-12-1998

EPO FORM P0480

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