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

(11) **EP 2 664 251 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.11.2013 Bulletin 2013/47

(51) Int Cl.:
A47B 5/00 *(2006.01)* ***A47B 31/00*** *(2006.01)*
E05C 17/28 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **12305540.2**

(22) Date de dépôt: **15.05.2012**

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

(71) Demandeur: **Groupe Matfer Bourgeat**
93260 Les Lilas (FR)

(72) Inventeurs:
- **Coste, Fabrice**
  38460 Chamagnieu (FR)
- **Pilloix, Fabrice**
  38110 La Chapelle de la Tour (FR)

(74) Mandataire: **Chevalier, Renaud Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **Mécanisme articulé pour tablette repliable**

(57) Le mécanisme (6) relie une tablette (2) à un support (4) fixe ou mobile ; il est conçu pour l'amenée sélective de la tablette (2) dans une position d'utilisation horizontale ou dans une position escamotée verticale, par un mouvement de pivotement. Une pièce fixe (7) comporte un guide (9) vertical dans lequel coulisse une extrémité (14) d'une biellette (13) dont l'autre extrémité (15) est articulée sous la tablette. La partie arrière (21) de la tablette est articulée sur un levier (20), lui-même monté pivotant autour d'un axe (19) sur la pièce fixe (7). La partie basse du levier forme un doigt de déverrouillage (25) qui coopère avec l'extrémité (14) de la biellette (13) lorsque celle-ci est engagée dans un logement (12) au sommet du guide (9).

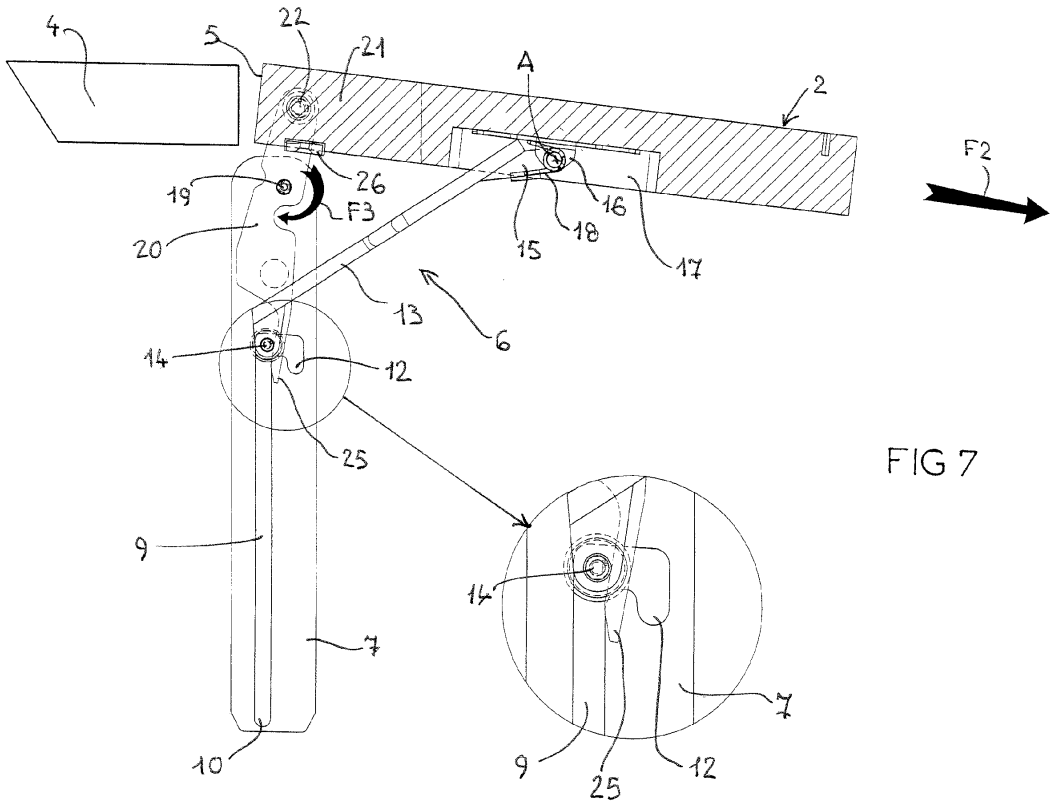


FIG 7

EP 2 664 251 A1

Description

[0001] La présente invention concerne, d'une manière générale, le domaine des tablettes repliables pour installations et matériels de cuisine soit fixes, tels que plans de travail de cuisines, soit mobiles, tels que chariots de distribution de repas. Plus particulièrement, cette invention s'intéresse à un mécanisme articulé pour une telle tablette repliable.

[0002] Il est bien connu de réaliser des tablettes repliables, pouvant être amenées sélectivement dans une position d'utilisation horizontale, en particulier située dans le prolongement d'un plan de travail de cuisine, ou dans une position escamotée sensiblement verticale, rabattue vers le bas contre un support fixe. A cet effet, la tablette est liée audit support fixe par un mécanisme articulé plus ou moins complexe, qui permet de déplacer la tablette entre sa position d'utilisation horizontale et sa position escamotée verticale, et de maintenir la tablette dans sa position d'utilisation horizontale.

[0003] A titre d'exemples de tels mécanismes articulés, il est ici fait référence aux brevets US 6 837 467 B2 et canadien CA 792634 A, ainsi qu'à la demande de brevet US 2011/0266403 A1.

[0004] Il est également connu d'utiliser des aimants permanents pour une telle tablette repliable, ou pour un élément analogue tel siège à assise rabattable, afin de le maintenir dans sa position escamotée verticale - voir les documents de brevets US 2 916 339 et JP 2011-115 293 A.

[0005] En se référant plus particulièrement au brevet US 6 837 467 B2 précité, la tablette possède des tourillons latéraux, guidés dans des rainures en « L » inversé de deux supports latéraux fixes. Ces supports présentent chacun, sur leur bord supérieur, une encoche apte à recevoir un doigt latéral de la tablette, afin de retenir celle-ci dans sa position horizontale.

[0006] En position verticale, la tablette est retenue par la butée de ses tourillons latéraux au point le plus bas de la partie verticale des rainures en « L » inversé.

[0007] Une telle réalisation conserve divers inconvénients :

- Pour passer de la position verticale à la position horizontale, il est nécessaire de déplacer la tablette en hauteur, en plus de son mouvement de rotation ; de plus, les doigts latéraux de la tablette doivent être engagés dans leurs encoches réceptrices par un mouvement volontaire et précis, et rien ne retient ensuite véritablement ces doigts dans lesdites encoches, par exemple dans le cas où la tablette subirait un choc par le dessous.
- En position verticale, la tablette est descendue dans son intégralité et ainsi il n'existe pas de continuité entre la face supérieure horizontale du plan de travail et la face arrière alors horizontale de la tablette rabattue, correspondant à l'épaisseur de cette tablette.
- En position verticale, la tablette se situe à une distance relativement importante de l'extrémité du plan de travail, ce qui engendre un espace libre important entre le plan de travail et l'arrière de la tablette rabattue.
- Rien n'est prévu pour immobiliser la tablette dans sa position verticale, de sorte que celle-ci peut osciller, compte tenu aussi de l'espace libre important (voir point précédent).
- Enfin, le mécanisme d'articulation de la tablette ne possédant aucun élément constituant jambe de force, la solidité reste faible et, en particulier, le soutien de la tablette en position horizontale est insuffisant, vis-à-vis des charges et efforts auxquels une tablette peut être soumise.

[0008] La présente invention vise à éviter tous ces inconvénients, en fournissant un mécanisme perfectionné, permettant de stabiliser efficacement les positions tant horizontale que verticale de la tablette, tout en facilitant les manipulations pour le passage d'une position à l'autre, et ceci en supprimant ou réduisant fortement le décalage vertical et horizontal entre la tablette rabattue et son support fixe, tel que plan de travail.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un mécanisme articulé pour tablette repliable, le mécanisme reliant une tablette à un support tel qu'un plan de travail fixe ou une structure de chariot, et ce mécanisme étant conçu pour l'amenée sélective de la tablette dans une position d'utilisation horizontale ou dans une position escamotée verticale, par un mouvement de pivotement de ladite tablette, le mécanisme articulé étant essentiellement caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un ensemble comprenant, en combinaison :

- une pièce fixe de support avec un guide sensiblement vertical, dont l'extrémité supérieure forme un logement de retenue,
- une biellette dont une première extrémité est engagée de manière coulissante dans le guide de la pièce fixe, et dont l'autre extrémité est articulée à la tablette,
- un levier monté pivotant sur la pièce fixe autour d'un axe sensiblement horizontal, surmontant l'extrémité supérieure du guide de cette pièce fixe, la partie arrière de la tablette étant articulée autour d'un autre axe sensiblement horizontal sur la partie haute du levier tandis que la partie basse de ce levier constitue un doigt de déverrouillage apte à coopérer avec la première extrémité de la biellette, lorsque celle-ci est engagée dans le logement de l'extrémité supérieure du guide de la pièce fixe.

[0010] Ainsi, l'idée à la base de la présente invention consiste à articuler la partie arrière de la tablette sur une pièce elle-même mobile, à savoir un levier monté oscillant, de sorte que l'axe de rotation de la partie arrière de la tablette puisse décrire un mouvement d'avant en arrière. La tablette peut ainsi être suffisamment écartée

de son support fixe, tel que plan de travail, pour pivoter entre sa position horizontale et sa position verticale sans heurter d'obstacle, tout en étant fortement rapprochée de son support fixe aussi bien en position d'utilisation horizontale qu'en position escamotée verticale.

[0011] Pour passer de la position d'utilisation horizontale à la position escamotée verticale, la partie avant de la tablette doit être levée et tirée vers l'avant, ce qui a pour effet premier de faire pivoter le levier, avec un double résultat :

- dégagement de la partie arrière de la tablette, par suite de l'avancée de la partie haute du levier, et
- déblocage de l'extrémité inférieure de la biellette, avec sortie du logement situé à l'extrémité supérieure du guide, par suite du mouvement de recul de la partie basse du levier, formant doigt de déverrouillage.

[0012] Avantageusement, l'articulation de la biellette à la tablette est équipée de moyens à ressort, en particulier un ressort de torsion, qui sollicitent la biellette dans le sens de son enfoncement dans le logement de l'extrémité supérieure du guide de la pièce fixe. La première extrémité de la biellette est ainsi poussée vers le fond dudit logement, aussi longtemps qu'elle n'en est pas extraite par l'action de la partie basse du levier formant doigt de déverrouillage.

[0013] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, il est prévu dans la partie arrière de la tablette, sur la face inférieure de celle-ci, des aimants permanents prévus pour coopérer avec le bord adjacent d'un plan de travail ou autre partie supérieure métallique du support de la tablette, de manière à maintenir cette tablette appliquée contre ledit support en position escamotée verticale.

[0014] Dans l'ensemble, le mécanisme articulé pour tablette repliable, objet de la présente invention, comporte les avantages suivants en particulier vis-à-vis de l'état de la technique selon le brevet US 6 837 467 B2 :

- Le déverrouillage de la tablette, nécessaire pour passer de la position horizontale à la position verticale, nécessite de lever la tablette et de la tirer vers soi. La sécurité est ainsi améliorée, car le seul mouvement de montée de la tablette, pouvant se produire accidentellement, n'autorise pas le déblocage de la tablette et son repliage vers le bas.
- En outre, la position horizontale de la tablette est sécurisée par le ressort associé à son articulation avec la biellette, ce ressort tendant à rappeler l'extrémité inférieure de la biellette dans son logement au sommet du guide formé sur la pièce fixe.
- L'articulation de la partie arrière de la tablette sur la partie haute du levier reste à une hauteur sensiblement constante, du fait que le débattement angulaire de ce levier reste faible. Ainsi, le rabattement de la tablette se fait sans descente de cette tablette, si bien que la face arrière de la tablette rabattue en position verticale se situe au même niveau que la face supérieure du plan de travail adjacent.
- Un jeu minimum, de quelques millimètres, subsiste entre le bord arrière de la tablette en position horizontale et l'extrémité adjacente du plan de travail.
- Egalement lorsque la tablette est en position verticale, le jeu entre cette tablette et le plan de travail est un jeu minimum, de quelques millimètres, cette valeur très réduite pouvant être maintenue grâce aux aimants qui rappellent la tablette contre le bord du plan de travail en fin de mouvement de rotation de la position horizontale vers la position verticale. La tablette rabattue se trouve ainsi positionnée et maintenue efficacement contre un bâti ou une autre structure, ce qui est avantageux en cas de déplacement ou de transport de l'ensemble.
- Grâce au ressort, la tablette se bloque par elle-même en position d'utilisation horizontale, lorsqu'elle est relevée depuis sa position escamotée verticale.
- En position d'utilisation horizontale, la biellette bloquée constitue une jambe de force soutenant solidement la tablette et lui permettant de supporter des charges ou des efforts importants.
- La structure du mécanisme articulé reste simple et économique, le nombre des éléments mobiles et des axes d'articulation restant très limité, et la manipulation de la tablette équipée de ce mécanisme reste elle aussi particulièrement simple et aisée.

[0015] De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce mécanisme articulé pour tablette repliable.

Figure 1 est une vue d'ensemble, en perspective et par-dessus, d'une tablette repliable équipée du mécanisme articulé objet de l'invention, en position d'utilisation horizontale ;
Figure 2 est une vue d'ensemble, en perspective et par-dessous, de cette tablette en position horizontale ;
Figure 3 est une vue d'ensemble, en perspective, de la même tablette en cours de rabattement ;
Figure 4 est une vue d'ensemble, en perspective, de cette tablette en position escamotée verticale ;
Figure 5 est une vue de côté du mécanisme articulé de la tablette des figures 1 à 4, en position horizontale ;
Figures 6, 7 et 8 illustrant des positions successives de ce mécanisme articulé, au cours du passage de la position horizontale à la position verticale ;
Figures 9 et 10 représentent le même mécanisme, dans la position verticale, respectivement avant et après « collage » des aimants.

[0016] Comme le montrent les figures 1 à 4, l'invention

se rapporte à une tablette 2 repliable, installée à une extrémité d'une structure de support 3 elle-même fixe ou mobile, laquelle comporte en particulier un plan de travail 4 ou autre surface horizontale similaire, notamment en acier inoxydable ferritique. D'une manière générale, la tablette 2 est déplaçable entre une position d'utilisation horizontale (figures 1 et 2) et une position escamotée verticale (figure 4), en passant par des positions intermédiaires inclinées, telles que la position montrée sur la figure 3. Dans sa position horizontale, la tablette 2 se situe dans le prolongement direct du plan de travail 4, au même niveau que ce dernier. Dans sa position verticale, la tablette 2 est rabattue vers le bas contre la structure de support 3, la face arrière 5 de la tablette 2 se situant alors au même niveau que la face supérieure du plan de travail 4.

[0017] De chaque côté de la tablette 2 il est prévu un mécanisme articulé, désigné globalement par le repère 6, qui relie cette tablette 2 à la structure de support 3. Les figures 5 et suivantes représentent en détail le mécanisme articulé 6, dans diverses positions de fonctionnement.

[0018] Le mécanisme articulé 6 comprend une pièce fixe 7 en forme de plaque verticale, appartenant à la structure de support 3 ou fixée à celle-ci, notamment au moyen de vis 8. La pièce fixe 7 comporte un guide 9 en forme de rainure verticale, avec une extrémité inférieure 10 et une extrémité supérieure 11. A son extrémité supérieure 11, le guide 9 forme un coude tourné vers l'avant, et ce guide 9 se termine par un logement 12 en forme d'encoche.

[0019] Le mécanisme articulé 6 comprend aussi une biellette 13, dont une première extrémité 14 forme un doigt qui est engagé de manière coulissante dans le guide 9 de la pièce fixe 7. L'autre extrémité 15 de la biellette 13 est articulée à la tablette 2.

[0020] Plus particulièrement, cette autre extrémité 15 de la biellette 13 est articulée, autour d'un axe horizontal A, à une chape ou patte 16 logée dans un évidement 17 creusé dans la face inférieure de la tablette 2. L'évidement 17 reçoit encore un ressort de torsion 18 qui, enroulé autour de l'axe d'articulation A de la biellette 13, sollicite cette dernière dans le sens de l'abaissement de sa première extrémité 14.

[0021] La partie supérieure de la pièce fixe 7 porte un axe de rotation 19 horizontal, surmontant l'extrémité supérieure 11 du guide 9. Sur l'axe de rotation 19 est monté pivotant un levier 20 qui s'étend au-dessus et au-dessous de cet axe 19.

[0022] La partie arrière 21 de la tablette 2 est articulée, autour d'un autre axe 22 horizontal, sur la partie haute 23 du levier 20. La partie basse 24 de ce levier 20 forme un doigt de déverrouillage 25, qui se prolonge vers le bas jusqu'à hauteur du logement 12 présent à l'extrémité supérieure 11 coudée du guide 9.

[0023] Enfin, dans la partie arrière 21 de la tablette 2, la face inférieure de cette tablette porte une série d'aimants permanents 26, prévus pour coopérer (d'une manière décrite en détail plus bas) avec le bord adjacent 27 du plan de travail 4 en acier inoxydable ferritique.

[0024] Le mécanisme articulé 6 ainsi constitué fonctionne de la manière décrite ci-après, en partant de la position d'utilisation horizontale de la tablette 2.

[0025] Dans cette position horizontale, comme le montre la figure 5, la première extrémité 14 de la biellette 13 est engagée et immobilisée dans le logement 12 situé à l'extrémité supérieure 11 du guide 9. La biellette 13 occupe alors une position oblique stable, et elle soutient la tablette 2 en position horizontale, à la manière d'une jambe de force.

[0026] Simultanément, étant repoussé vers l'avant, le doigt de déverrouillage 25 maintient le levier 20 dans une position sensiblement verticale. L'axe 22 se trouve ainsi reculé, de sorte que la face arrière 5 de la tablette 2 est rapprochée du bord adjacent 27 du plan de travail 4.

[0027] On notera que, dans cette position d'utilisation horizontale, un jeu J1 très petit, typiquement de deux à trois millimètres, subsiste entre la face arrière 5 de la tablette 2 et le bord adjacent 27 du plan de travail 4.

[0028] Pour amener la tablette 2 de sa position horizontale à sa position verticale, il convient d'abord de lever légèrement la tablette 2, en l'inclinant de quelques degrés par rotation autour de l'axe 22 - voir figure 6, flèche F1. La levée de la tablette 2 tire la biellette 13 vers le haut, de sorte que la première extrémité 14 de cette biellette 14 est extraite du logement 12, à l'extrémité supérieure 11 du guide 9.

[0029] Ensuite, la tablette 2 levée est tirée vers l'avant, comme indiqué par une flèche F2 sur la figure 7. Cette traction déplace l'axe 22 vers l'avant et fait pivoter le levier 20 autour de l'axe 19, dans le sens de la flèche F3, sur un angle par exemple égal à environ 10 degrés. Le pivotement du levier 20 déplace le doigt de déverrouillage 25 vers l'arrière, de sorte que ce doigt 25 pousse la première extrémité 14 de la biellette 13 vers l'arrière, jusqu'à l'aplomb de la portion verticale du guide 9.

[0030] La tablette 2 peut ainsi amorcer un mouvement de pivotement vers le bas autour de l'axe 22. La première extrémité 14 de la biellette 13 coulissant alors de haut en bas dans le guide 9, la tablette 2 poursuit son mouvement de pivotement, comme l'illustre la figure 8 (flèche F4), en s'inclinant progressivement.

[0031] A la fin de ce mouvement, la tablette 2 atteint une position verticale, tandis que la première extrémité 14 de la biellette 13 parvient à l'extrémité inférieure 10 du guide 9 - voir figure 9. A ce stade, le jeu J2 entre la face arrière 5 de la tablette 2 et le bord adjacent 27 du plan de travail 4 reste encore relativement important, typiquement de l'ordre d'un centimètre.

[0032] En dernier lieu, la tablette 2 verticale est poussée vers la structure de support 3, de sorte que les aimants 26 se « collent » contre le bord adjacent 27 du plan de travail 4 - voir figure 10. La tablette 2 se trouvant ainsi immobilisée, le jeu final J3 entre la face arrière 5 de cette tablette 2 et le bord adjacent 27 du plan de travail 4 devient très petit, typiquement de deux à trois

millimètres, et l'on obtient une quasi-continuité entre le dessus du plan de travail 4 et la face arrière 5 de la tablette 2.

[0033] Bien entendu, le passage de la position escamotée verticale à la position d'utilisation horizontale de la tablette 2 s'effectue par la séquence cinématique inverse de celle décrite précédemment, sans que cela nécessite une description détaillée.

[0034] Comme il va de soi, et comme il résulte de ce qui précède, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce mécanisme articulé pour tablette repliable qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple. Elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application, entrant dans le cadre des revendications annexées.

[0035] C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention :

- en ayant recours à tous moyens équivalents, en particulier en réalisant le guide sous toute forme : rainure, fente, rail, etc., ou en remplaçant le ressort de torsion par tous moyens à ressort réalisant la même fonction ;
- en destinant ce mécanisme articulé à tout genre de tablette, pouvant prolonger un équipement fixe ou mobile de toute nature, dans le domaine de la cuisine ou de la restauration ou autre.

Revendications

1. Mécanisme articulé pour tablette repliable, le mécanisme (6) reliant une tablette (2) à un support (3, 4) tel qu'un plan de travail fixe ou une structure de chariot, et ce mécanisme (6) étant conçu pour l'amenée sélective de la tablette (2) dans une position d'utilisation horizontale ou dans une position escamotée verticale, par un mouvement de pivotement de ladite tablette, **caractérisé en ce qu'**il comporte au moins un ensemble comprenant, en combinaison :

- une pièce fixe (7) de support avec un guide (9) sensiblement vertical, dont l'extrémité supérieure (11) forme un logement (12) de retenue,
- une biellette (13) dont une première extrémité (14) est engagée de manière coulissante dans le guide (9) de la pièce fixe (7), et dont l'autre extrémité (15) est articulée à la tablette (2),
- un levier (20) monté pivotant sur la pièce fixe (7) autour d'un axe (19) sensiblement horizontal, surmontant l'extrémité supérieure (11) du guide (9) de cette pièce fixe (7), la partie arrière (21) de la tablette (2) étant articulée autour d'un autre axe (22) sensiblement horizontal sur la partie haute (23) du levier (20) tandis que la partie basse (24) de ce levier (20) constitue un doigt de déverrouillage (25) apte à coopérer avec la première extrémité (14) de la biellette (13), lorsque celle-ci est engagée dans le logement (12) de l'extrémité supérieure (11) du guide (9) de la pièce fixe (7).

2. Mécanisme articulé pour tablette repliable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'articulation (A) de la biellette (13) à la tablette (2) est équipée de moyens à ressort (18), en particulier un ressort de torsion, qui sollicite la biellette (13) dans le sens de son enfoncement dans le logement (12) de l'extrémité supérieure (11) du guide (9) de la pièce fixe (7).

3. Mécanisme articulé pour tablette repliable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** sont prévus, dans la partie arrière (21) de la tablette (2), sur la face inférieure de celle-ci, des aimants permanents (26) prévus pour coopérer avec le bord (27) adjacent d'un plan de travail (4) ou autre partie supérieure métallique du support (3) de la tablette (2), de manière à maintenir cette tablette (2) appliquée contre ledit support (3) en position escamotée verticale.

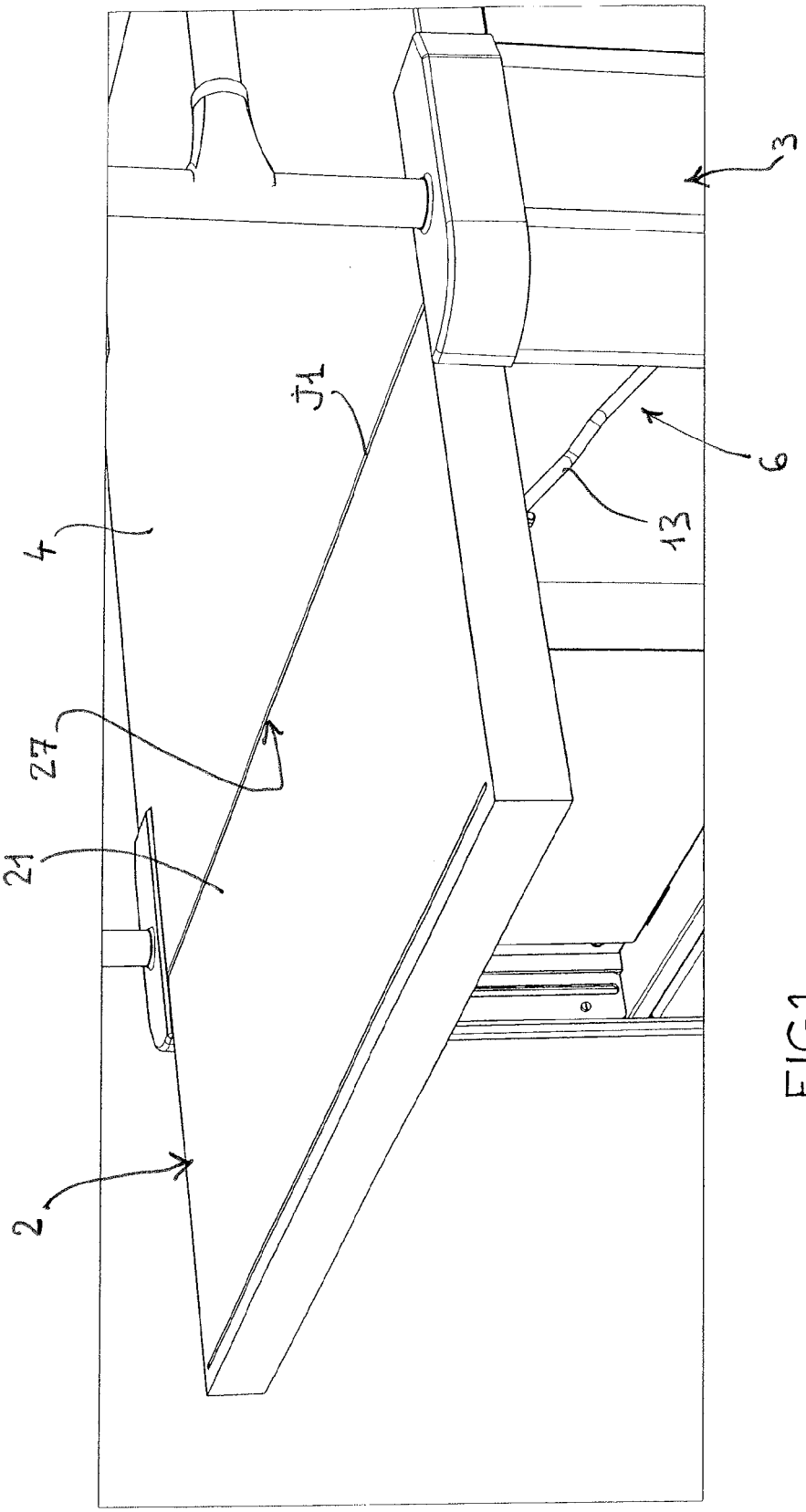


FIG1

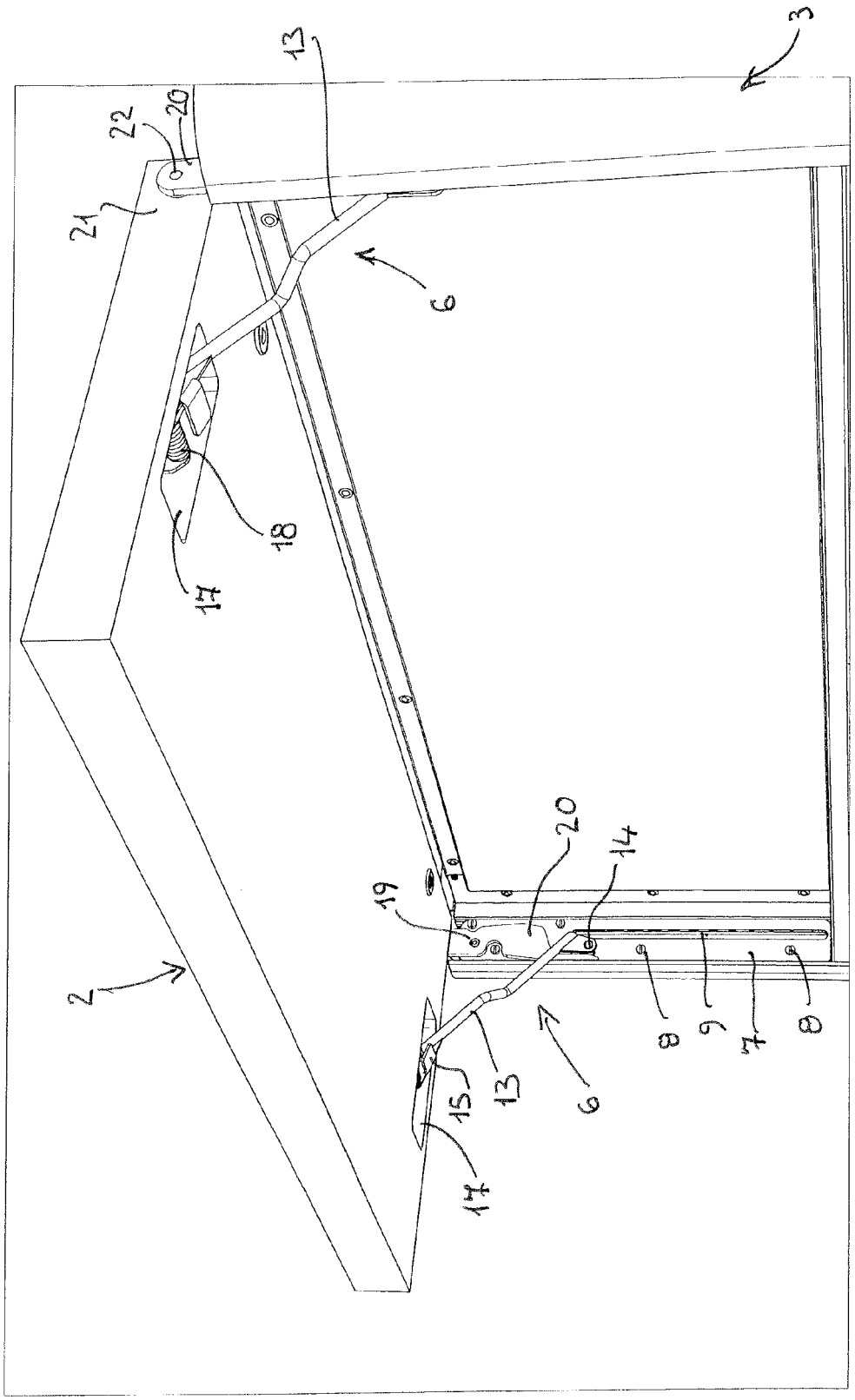


FIG 2

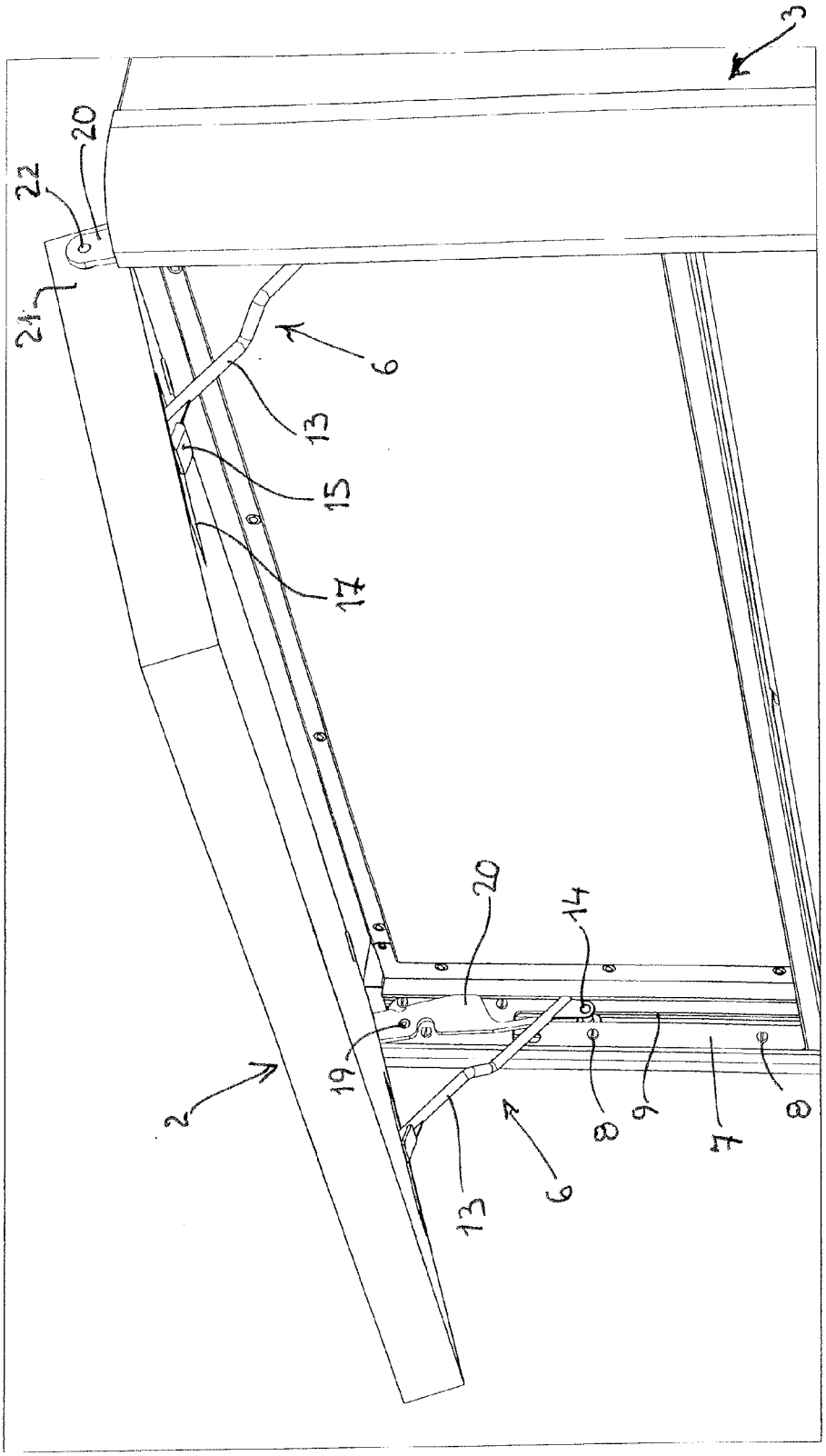


FIG 3

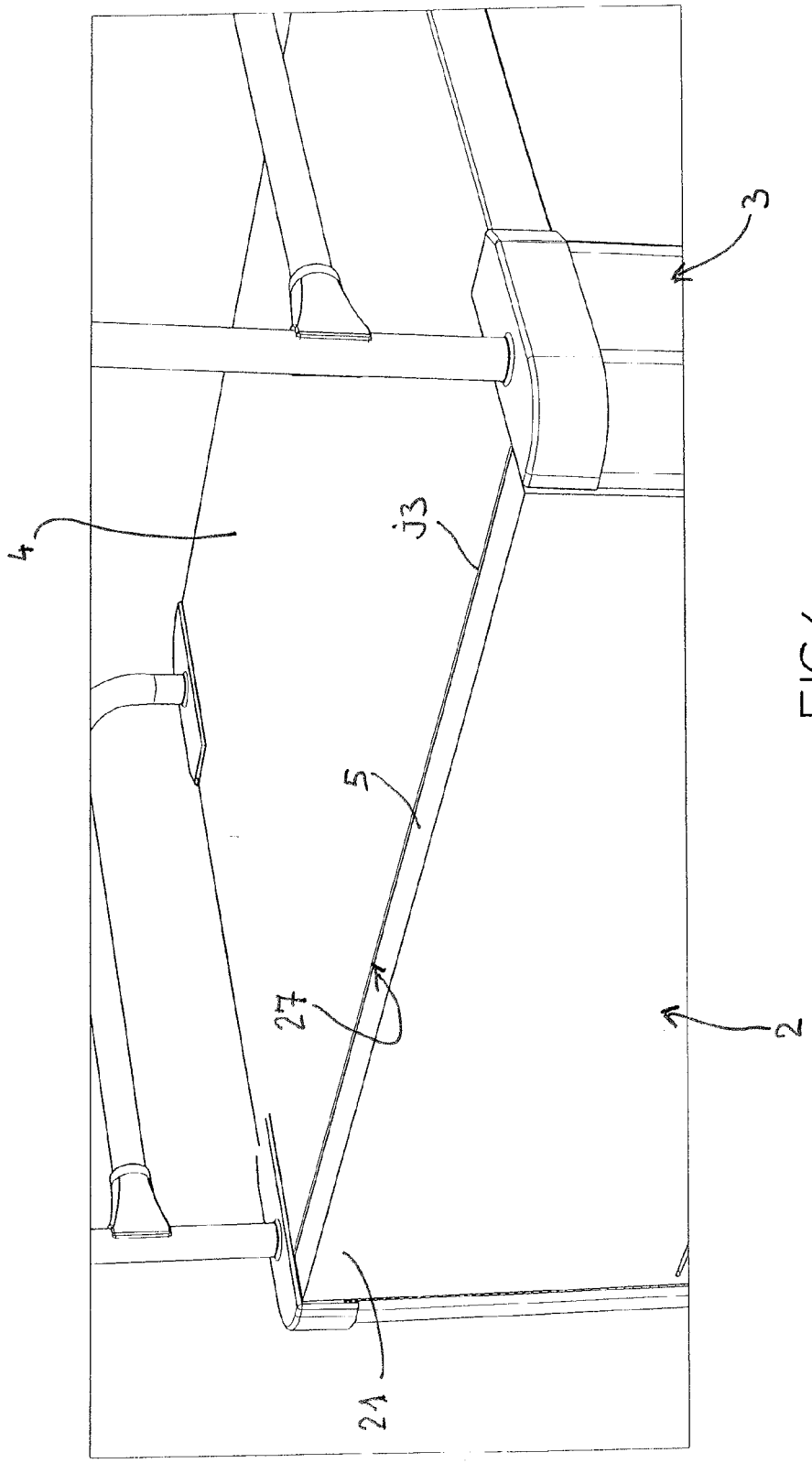


FIG4

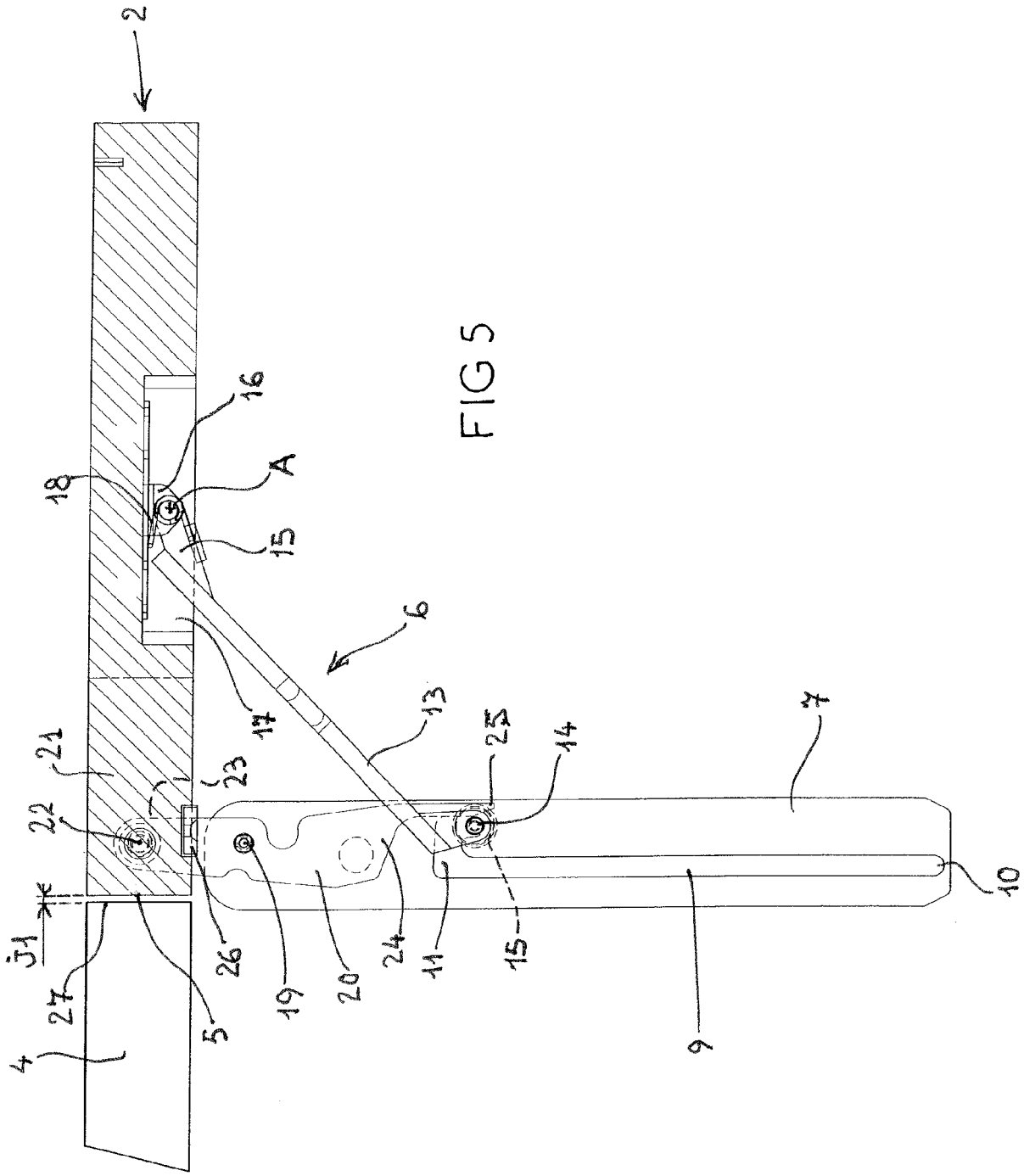


FIG 5

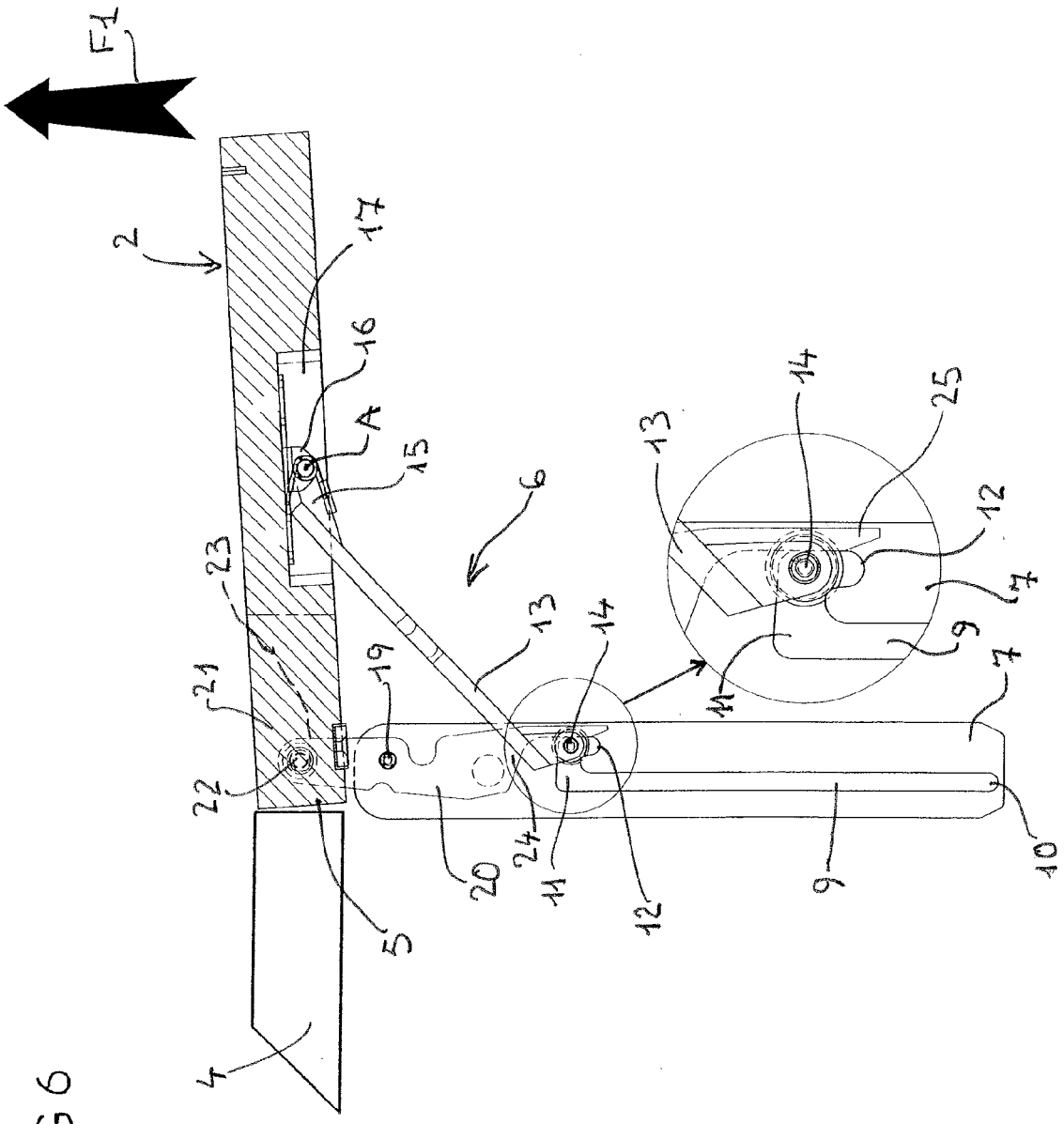


FIG 6

FIG 7

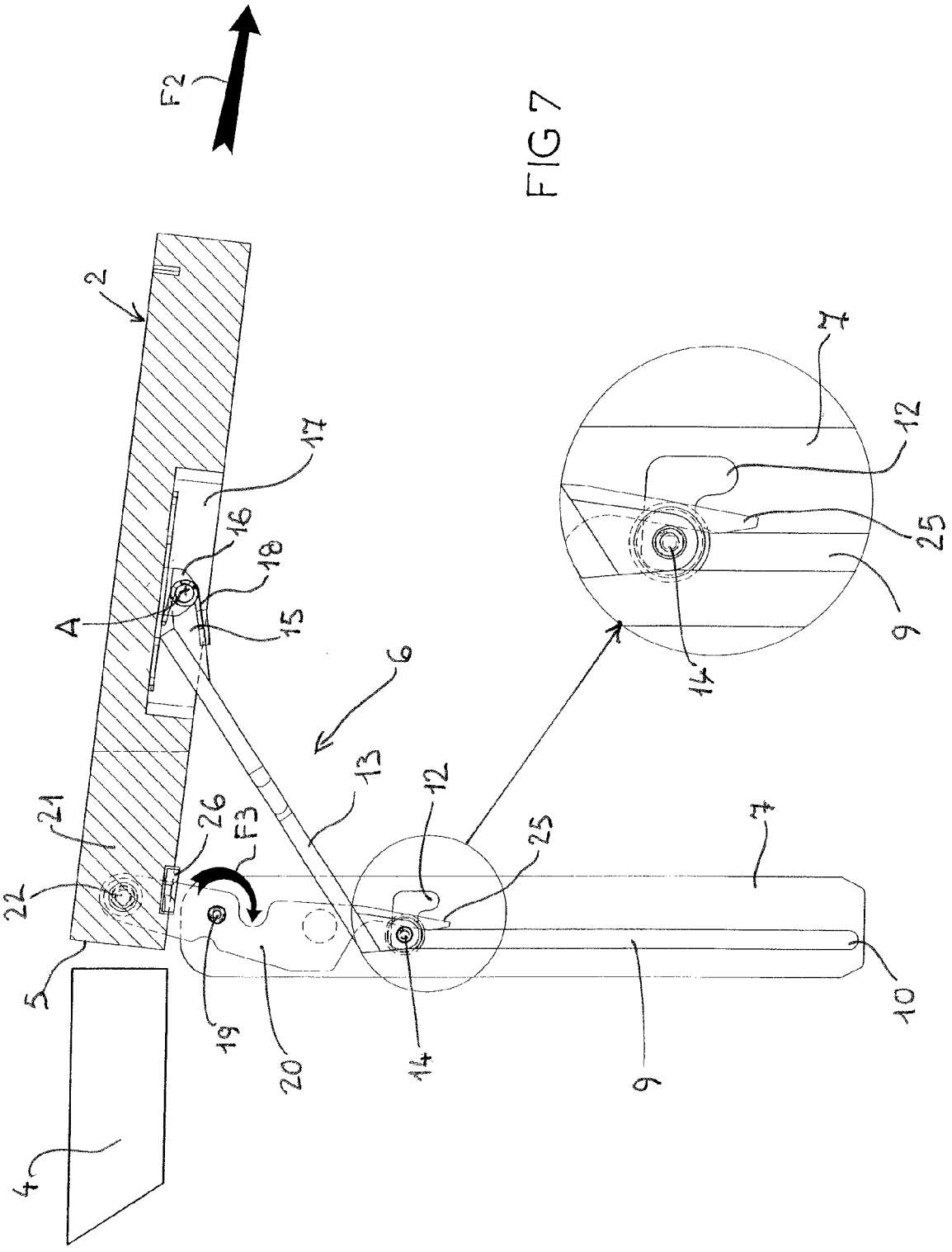
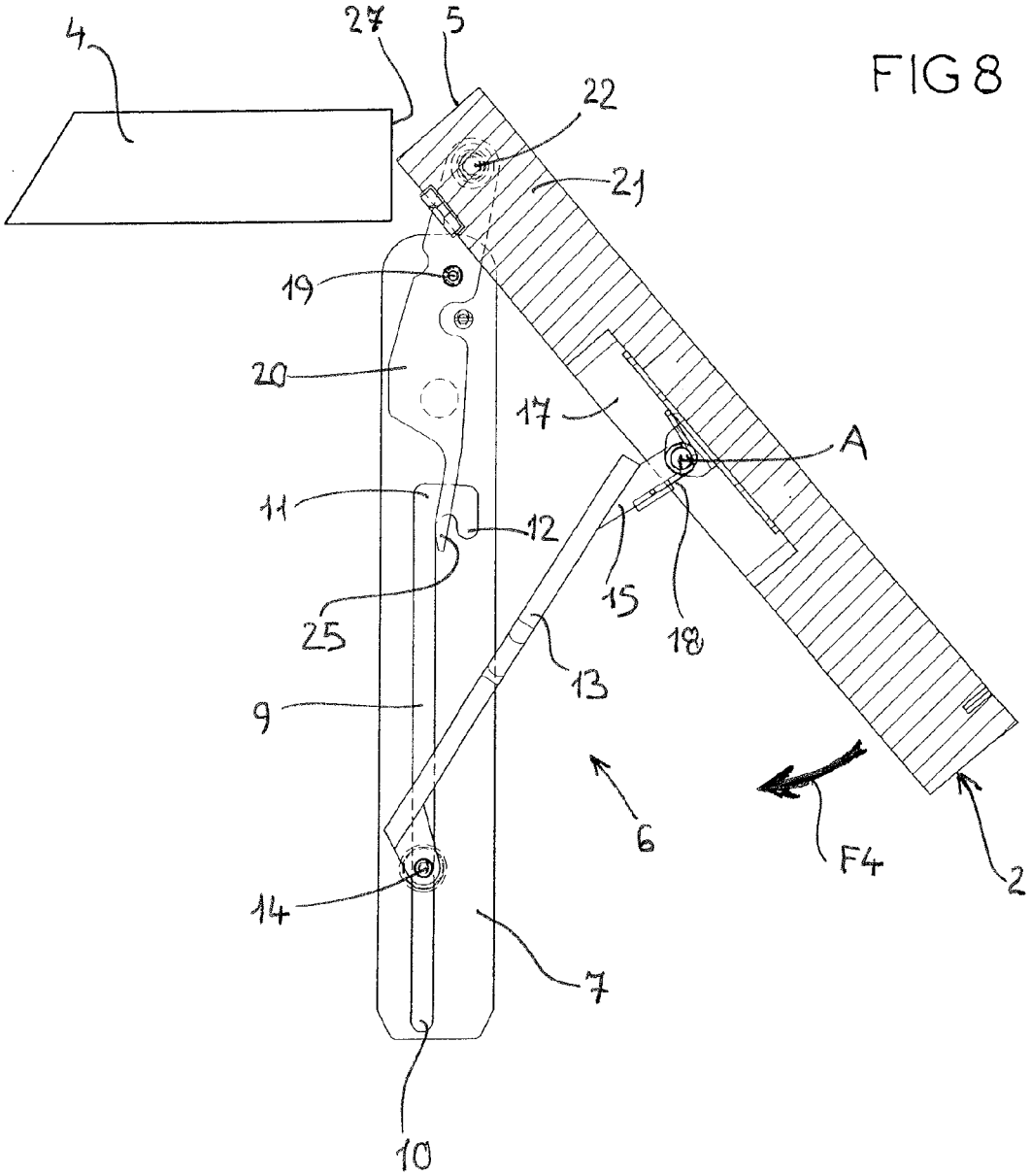


FIG 8



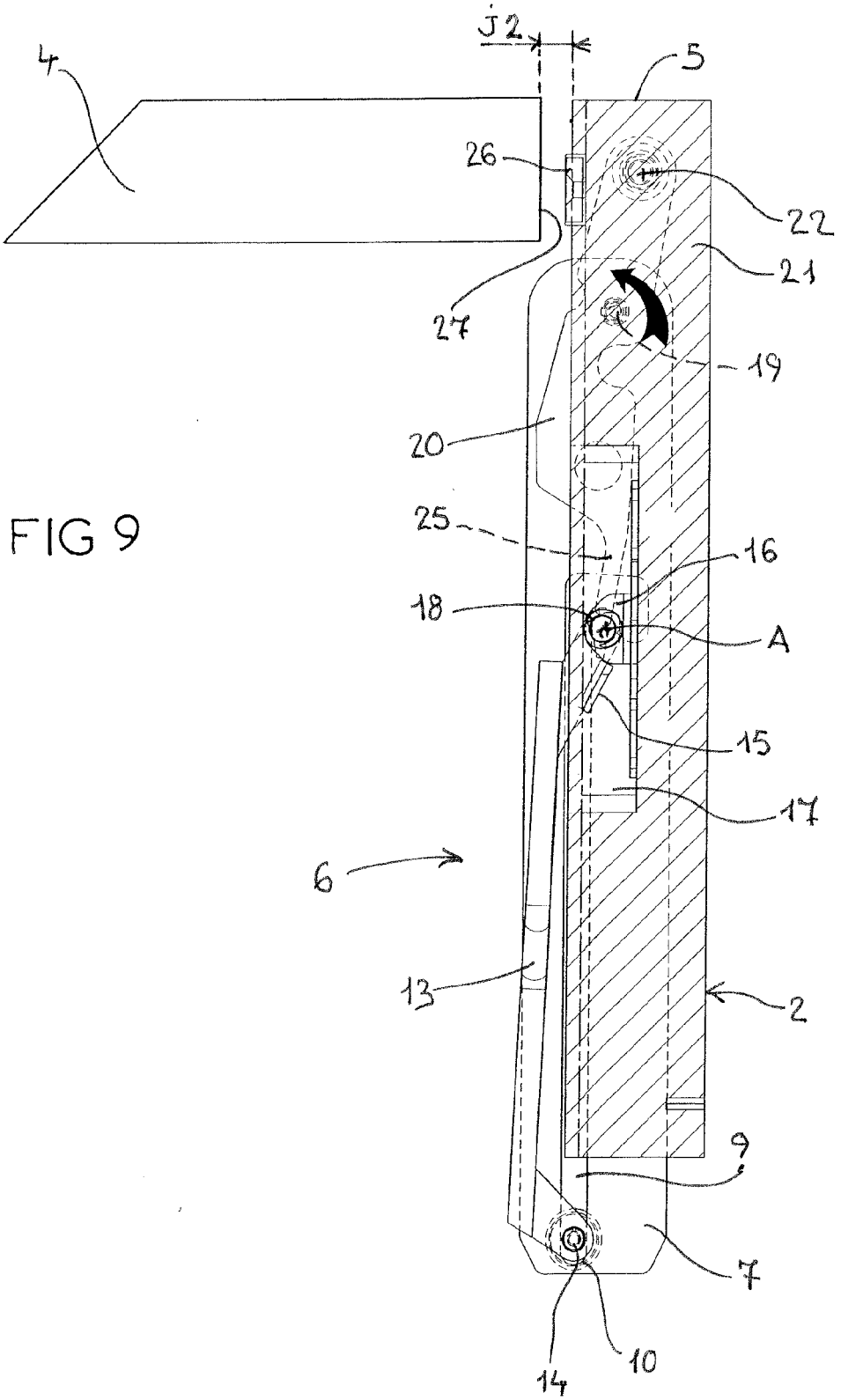
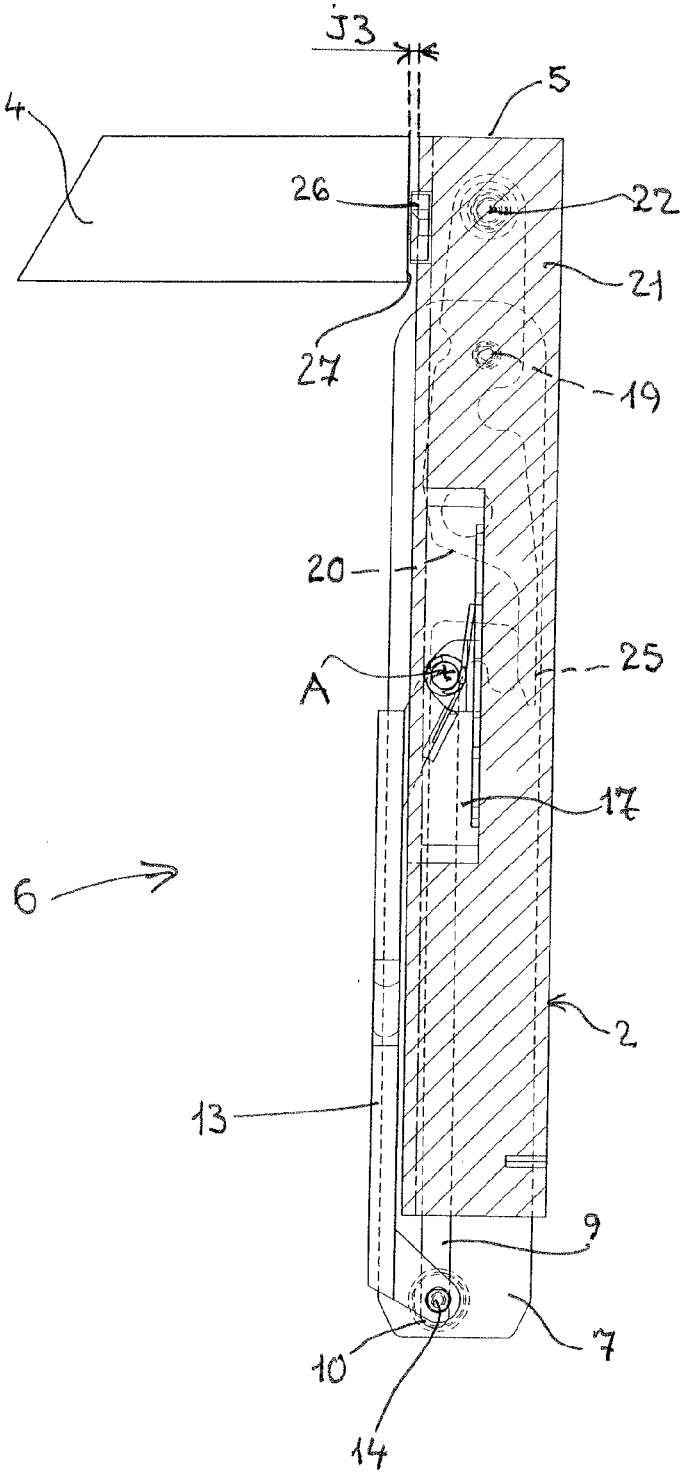


FIG 9

FIG 10



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 12 30 5540

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	CH 373 278 A (ARNOLD) 15 novembre 1963 (1963-11-15) * le document en entier * -----	1	INV. A47B5/00 A47B31/00 E05C17/28
A,D	CA 792 634 A (LEMOYNE ROGER) 20 août 1968 (1968-08-20) * le document en entier * -----	1,2	
A	US 2009/078169 A1 (OSBORNE ET AL) 26 mars 2009 (2009-03-26) * le document en entier * -----	1	
A	US 2003/188672 A1 (PARENT ET AL) 9 octobre 2003 (2003-10-09) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47B E05C B60N

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	6 juillet 2012	Jacquemin, Martin

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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 12 30 5540

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 members 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.

06-07-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 373278 A	15-11-1963	AUCUN	
CA 792634 A	20-08-1968	AUCUN	
US 2009078169 A1	26-03-2009	AUCUN	
US 2003188672 A1	09-10-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 6837467 B2 **[0003] [0005] [0014]**
- CA 792634 A **[0003]**
- US 20110266403 A1 **[0003]**
- US 2916339 A **[0004]**
- JP 2011115293 A **[0004]**