



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.07.2000 Bulletin 2000/27

(51) Int Cl.7: **A47C 20/04, A47C 20/08**

(21) Numéro de dépôt: **99403248.0**

(22) Date de dépôt: **22.12.1999**

(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) Inventeurs:
• **Broutin, Franck**
78840 Vernouillet (FR)
• **Neto, Nuno**
78300 Poissy (FR)

(30) Priorité: **31.12.1998 FR 9816721**

(74) Mandataire: **Le Bras, Hervé et al**
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(71) Demandeur: **Oniris S.A.**
92130 Issy Les Moulineaux (FR)

(54) **Lit avec sommier articulé**

(57) L'invention concerne un lit (1) ayant un sommier articulé (4), dont la partie tête (5) et la partie médiane (6) sont montées à rotation sur le cadre (10) aux extrémités d'une partie fixe (8), et dont la partie pied (7) est articulée à l'extrémité de la partie médiane (6). Un

mécanisme (40) permet d'incliner la partie médiane (6) et la partie pied (7). Ce mécanisme comporte un levier (42) pivotant sur le cadre (10) et agissant sur la partie pied (7) au moyen d'une coulisse, et un bras télescopique (51) interposé entre le cadre (10) et la zone d'extrémité de la partie pied (7).

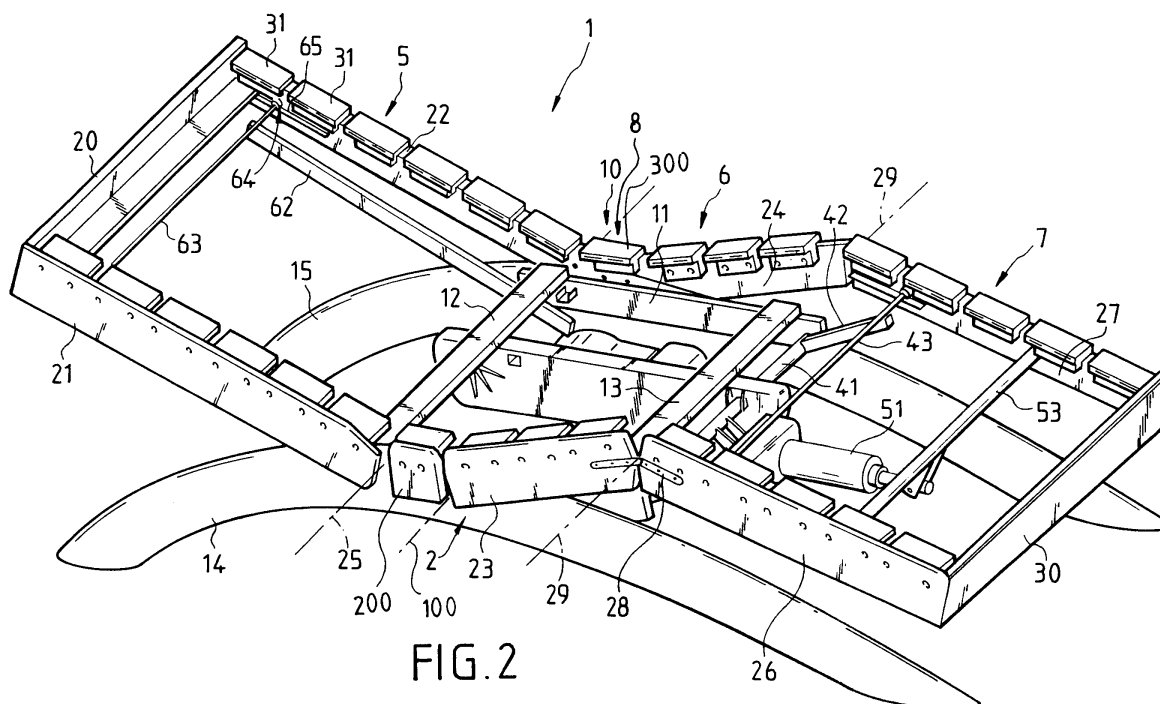


FIG. 2

Description

[0001] L'invention concerne un lit comportant un cadre rigide, un sommier articulé dont la partie tête et la partie médiane sont montées à rotation sur le cadre aux extrémités d'une partie fixe, et dont la partie pied est articulée à l'extrémité de la partie médiane, un mécanisme de relevage de la partie tête et un mécanisme pour incliner la partie médiane et la partie pied par rapport à un plan horizontal, lesdits mécanismes étant portés par le cadre et disposés sous le plan de couchage.

[0002] L'invention s'applique particulièrement aux lits ayant des sommiers à supports souples et notamment des sommiers à lattes qui sont articulés pour qu'au moins la partie tête et la partie pied soient relevables en plusieurs positions.

[0003] Ces sommiers articulés permettent aux usagers de prendre plusieurs positions dans leur lit, notamment une position tête relevée, adaptée pour la lecture, et des positions de relaxation dans laquelle la partie médiane disposée sous les cuisses et la partie pied disposée sous les jambes sont relevées au dessus du plan horizontal passant par l'axe d'articulation de la partie tête sur la partie médiane.

[0004] On connaît également des chaises longues articulées dont la partie supportant les pieds de l'utilisateur peut être repliée vers le bas, afin de transformer l'ensemble en un siège.

[0005] Mais il n'existe pas dans le commerce de lit dont la partie pied puisse être rabattue vers le bas en dessous du plan horizontal, afin de transformer le lit en un fauteuil.

[0006] Le but de l'invention est de pallier ce manque.

[0007] L'invention atteint son but par le fait que le mécanisme pour incliner la partie médiane et la partie pied comporte au moins un premier levier monté pivotant sur le cadre et agissant sur la partie pied au moyen d'une première coulisse, un bras télescopique interposé entre le cadre et la zone d'extrémité de la partie pied, et des moyens pour actionner, à l'unisson ou indépendamment l'un de l'autre, ledit premier levier et ledit bras télescopique et de telle manière que la partie pied puisse être rabattue vers le bas.

[0008] Les avantageuses dispositions suivantes sont en outre de préférence adoptées.

[0009] La première coulisse comporte un premier galet monté sur le premier levier et coopérant avec une rainure prévue dans la partie pied au voisinage de l'axe d'articulation de la partie pied sur la partie médiane.

[0010] Le mécanisme pour incliner la partie médiane et la partie pied comporte deux premiers leviers parallèles solidaires d'un premier arbre de pivotement monté sur le cadre.

[0011] De manière à permettre de relever simultanément la partie médiane et la partie pied avec une seule commande, le bras télescopique prend appui, d'une part, dans la zone d'extrémité de la partie pied et, d'autre part, sur un bras de levier solidaire de l'arbre de pivotement des premiers leviers.

ment des premiers leviers.

[0012] Le cadre s'étend sous la partie médiane du sommier et est fixé sur les sections médianes de deux arceaux latéraux parallèles dont les extrémités forment des pieds.

[0013] Le mécanisme de relevage de la partie tête comporte au moins un deuxième levier monté pivotant sur le cadre et agissant sur la partie tête au moyen d'une coulisse.

[0014] La deuxième coulisse comporte un deuxième galet monté sur le deuxième levier et coopérant avec une rainure prévue dans la partie tête.

[0015] Le mécanisme de relevage de la partie tête comporte deux deuxième leviers parallèles solidaires d'un arbre de pivotement monté sur le cadre.

[0016] Le cadre comporte des butées empêchant le pivotement du deuxième levier au-dessous du plan horizontal.

[0017] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un lit ayant un sommier à lattes articulé selon l'invention, dans lequel les lattes ont été enlevées par souci de clarté, ce lit étant montré dans une position horizontale ;
la figure 2 est une vue en perspective du même lit dans une position de relaxation ; et
la figure 3 est une vue en perspective et en coupe selon un plan vertical médian du lit de la figure 1.

[0018] Les dessins montrent un lit 1 qui comporte au dessus d'un support 2 un sommier articulé 4 constitué d'une partie tête 5, d'une partie fixe 8, d'une partie médiane 6 et d'une partie pied 7. La partie médiane 6, appelée couramment partie cuisses, est destinée à supporter les cuisses d'un usager du lit 1.

[0019] Le support 2 comporte un cadre rigide 10 rectangulaire constitué par deux longerons latéraux 11 reliés à leurs extrémités par deux traverses 12 et 13. Les longerons 11 sont fixés respectivement dans la section médiane supérieure de deux arceaux parallèles 14, 15 disposés dans des plans verticaux. Les extrémités des arceaux 14 et 15 forment les pieds du lit 1 et sont destinés à reposer sur le sol.

[0020] Le sommier 4 est de type sommier à lattes. La partie tête 5 comporte une traverse de tête 20, reliant les extrémités de deux longerons de tête 21 et 22 parallèles. Les longerons de tête 21 et 22 sont articulés à leurs extrémités éloignées de la traverse de tête 20 par un premier mécanisme d'articulation d'axe 25 monté sur le cadre rigide 10. La partie fixe 8 comporte deux longerons 200 et 300, montés fixes sur le cadre rigide 10. La partie médiane 6 comporte deux longerons médians 23 et 24 articulés à leurs extrémités voisines des longerons fixes 200 et 300 par un deuxième mécanisme d'articulation d'axe 100, monté sur le cadre rigide 10. Les

axes d'articulation 25 et 100 sont parallèles entre eux et parallèles à la traverse de tête 20 et sont situés au voisinage de la traverse 12. La partie pied 7 présente également deux longerons de pied 26, 27 articulés par l'une de leurs extrémités aux autres extrémités des longerons médians 23 et 24 au moyen de charnières 28, définissant un axe d'articulation 29 parallèle aux axes d'articulation 25 et 100 et situé au voisinage de la traverse 13. Les autres extrémités des longerons de pied sont reliées par une traverse de pied 30.

[0021] Le cadre rigide 10 est situé sous la partie médiane 6 du sommier 4. Les longerons de tête 21, 22, fixes 100, 200, médians 23, 24 et de pied 26, 27 sont équipés de dispositifs élastiques référencés 31 destinés à supporter les extrémités de lattes transversales non montrées sur les dessins.

[0022] Le cadre fixe 10 est en outre équipé d'un mécanisme 40 pour incliner la partie médiane 6 et la partie pied 7 par rapport à un plan horizontal et d'un mécanisme 60 pour relever la partie tête 5.

[0023] Dans la position horizontale du sommier, montrée sur la figure 1, les longerons de droite 21, 200, 23 et 26 du sommier 4 sont alignés et les longerons de gauche 22, 300, 24 et 27 sont également alignés.

[0024] Les longerons de droite 21, 200, 23 et 26 sont alors disposés au dessus et à l'extérieur de l'arceau de droite 14 et les longerons de gauche 22, 300, 24 et 27 sont disposés au-dessus et à l'extérieur de l'arceau de gauche 15.

[0025] Le mécanisme 40 pour incliner la partie médiane 6 et la partie pied 7 comporte un premier arbre transversal 41 monté pivotant aux extrémités des longerons 11 voisins de la traverse 13. Cet arbre 41 porte deux premiers leviers 42 latéraux et parallèles entre eux, dont un seul est visible sur les dessins, qui s'étendent perpendiculairement à l'axe de l'arbre 41. Les extrémités des deux premiers leviers 42 sont reliées par une tige de liaison 43 qui comporte à chacune de ses extrémités un galet 44 destiné à coulisser dans une rainure 45 formée sur la face interne des longerons de pied 26, 27, parallèlement à ces derniers, et située près de l'axe d'articulation 29 de la partie pied 7 sur la partie médiane 6.

[0026] Le premier arbre transversal 41 porte en outre un bras de levier 50 qui s'étend vers le bas dans une direction sensiblement perpendiculaire aux premiers leviers 42. Un bras télescopique 51, réalisé sous la forme d'une tige de vérin 52 sortant d'un corps de vérin 53, est interposé entre l'extrémité libre du bras de levier 50 et une barre 54 parallèle à la traverse de pied 30 et reliant les longerons de pied 26, 27 dans une zone éloignée de l'axe d'articulation 29.

[0027] Le mécanisme 60 pour relever la partie tête 5 comporte un deuxième arbre transversal 61 monté pivotant aux extrémités des longerons 11 voisins de la traverse 12. Cet arbre 61 porte deux deuxième leviers 62 latéraux et parallèles entre eux, dont un seul est montré sur les dessins, qui s'étendent perpendiculairement à l'axe de l'arbre 61. Les extrémités des deux deuxième

leviers 62 sont reliées par une tige de liaison 63 qui comporte à chacune de ses extrémités un galet 64 destiné à coulisser dans une rainure 65 formée sur la face interne des longerons de tête 21, 22, parallèlement à ces derniers, et située près de la traverse de tête 20.

[0028] Des plaques de butée 66 sont prévues sur les longerons 11, au voisinage de l'axe d'articulation 25. Ces plaques de butée 66 servent d'appui aux deuxième leviers 62, lorsque ces derniers sont dans la position horizontale de la partie tête 5.

[0029] Un boîtier 70 est monté sous les traverses 12 et 13 du cadre rigide 10. Les arbres transversaux 41 et 61 traversent le boîtier 70. Ce dernier comporte deux moteurs électriques qui permettent de faire pivoter respectivement le premier arbre 41 et le deuxième arbre 61. Le bras télescopique 51 comporte son propre moteur électrique 71.

[0030] Les trois moteurs électriques sont reliés à un boîtier de commande ou de télécommande, non montré sur les dessins, qui permet de modifier à volonté la conformation du sommier articulé 4.

[0031] Le boîtier de commande comporte notamment un ensemble de boutons pour commander le pivotement de la partie tête 5 entre la position horizontale montrée sur la figure 1 et une position relevée, un deuxième ensemble de boutons pour commander le pivotement du premier arbre transversal 41 entre une position dans laquelle la partie médiane 6 est à l'horizontale, et une position déclive dans laquelle la partie médiane 6 est inclinée au-dessus de l'horizontale et la partie pied 7 est essentiellement au-dessus de l'horizontale, et un troisième ensemble de boutons pour modifier l'inclinaison de la partie pied 7.

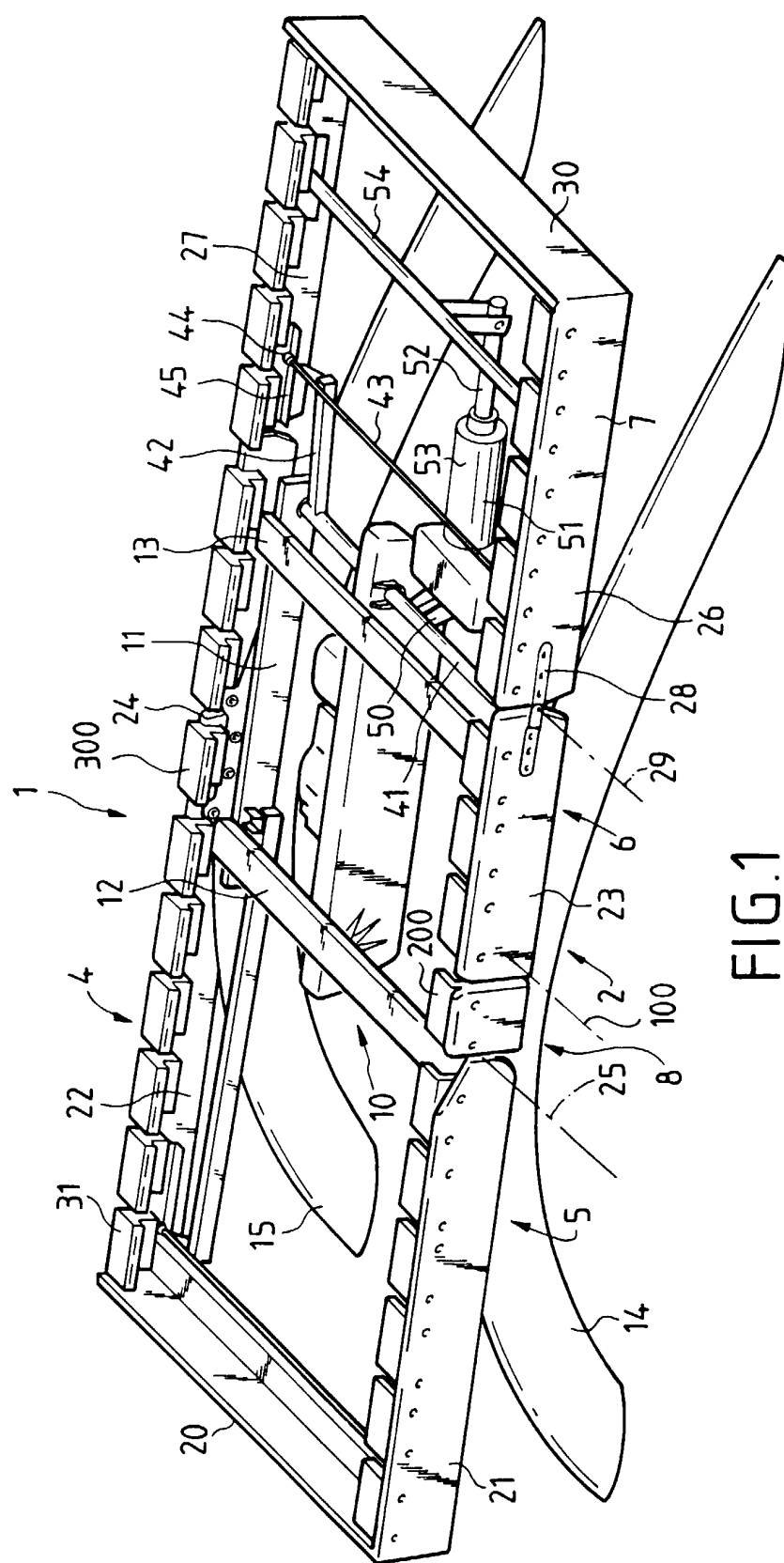
[0032] Il est à noter que le sommier 4 peut prendre une position dans laquelle la partie médiane 6 est sensiblement horizontale et la partie pied 7 est inclinée vers le bas au-dessous du plan horizontal de la partie médiane 6.

[0033] Du fait que le cadre fixe 10 s'étend sensiblement en dessous de la partie médiane 6 et que le cadre fixe 10 est supporté par les arceaux 14 et 15, la partie pied 7 peut être repliée sous l'horizontale sans danger de blessure pour l'utilisateur.

Revendications

1. Lit comportant un cadre rigide (10), un sommier articulé (4), dont la partie tête (5) et la partie médiane (6) sont montées à rotation sur le cadre (10) aux extrémités d'une partie fixe (8), et dont la partie pied (7) est articulée à l'extrémité de la partie médiane (6), un mécanisme (60) de relevage de la partie tête (5) et un mécanisme (40) pour incliner la partie médiane (6) et la partie pied (7) par rapport à un plan horizontal, lesdits mécanismes étant portés par le cadre (10) et disposés sous le plan de couchage, caractérisé par le fait que le mécanisme (40) pour

- incliner la partie médiane (6) et la partie pied (7) comporte au moins un premier levier (42) monté pivotant sur le cadre (10) et agissant sur la partie pied (7) au moyen d'une première coulisse (44, 45), un bras télescopique (51) interposé entre le cadre (10) et la zone d'extrémité de la partie pied (7), et des moyens pour actionner, à l'unisson ou indépendamment l'un de l'autre, ledit premier levier (42) et ledit bras télescopique (51) et de telle manière que la partie pied (7) puisse être rabattue vers le bas. 5 10
2. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la première coulisse comporte un premier galet (44) monté sur le premier levier (42) et coopérant avec une rainure (45) prévue dans la partie pied (7) au voisinage de l'axe d'articulation (29) de la partie pied (7) sur la partie médiane (6). 15
3. Lit selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le mécanisme (40) pour incliner la partie médiane (6) et la partie pied (7) comporte deux premiers leviers (42) parallèles solidaires d'un premier arbre de pivotement (41) monté sur le cadre (10). 20 25
4. Lit selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le bras télescopique (51) prend appui, d'une part, dans la zone d'extrémité de la partie pied (7) et, d'autre part, sur un bras de levier (50) solidaire de l'arbre de pivotement (41) des premiers leviers (42). 30
5. Lit selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le cadre (10) s'étend sous la partie médiane (6) du sommier (4) et est fixé aux sections médianes de deux arceaux (14, 15) latéraux parallèles dont les extrémités forment des pieds. 35
6. Lit selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le mécanisme (60) de relevage de la partie tête (5) comporte au moins un deuxième levier (62) monté pivotant sur le cadre (10) et agissant sur la partie tête (5) au moyen d'une coulisse (64, 65). 40 45
7. Lit selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la deuxième coulisse comporte un deuxième galet (64) monté sur le deuxième levier (62) et coopérant avec une rainure (65) prévue dans la partie tête (5). 50
8. Lit selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisé par le fait que le mécanisme (60) de relevage de la partie tête (5) comporte deux deuxièmes leviers (62) parallèles solidaires d'un arbre de pivotement (61) monté sur le cadre (10). 55
9. Lit selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait que le cadre (10) comporte des butées (66) empêchant le pivotement du deuxième levier (62) au-dessous du plan horizontal.



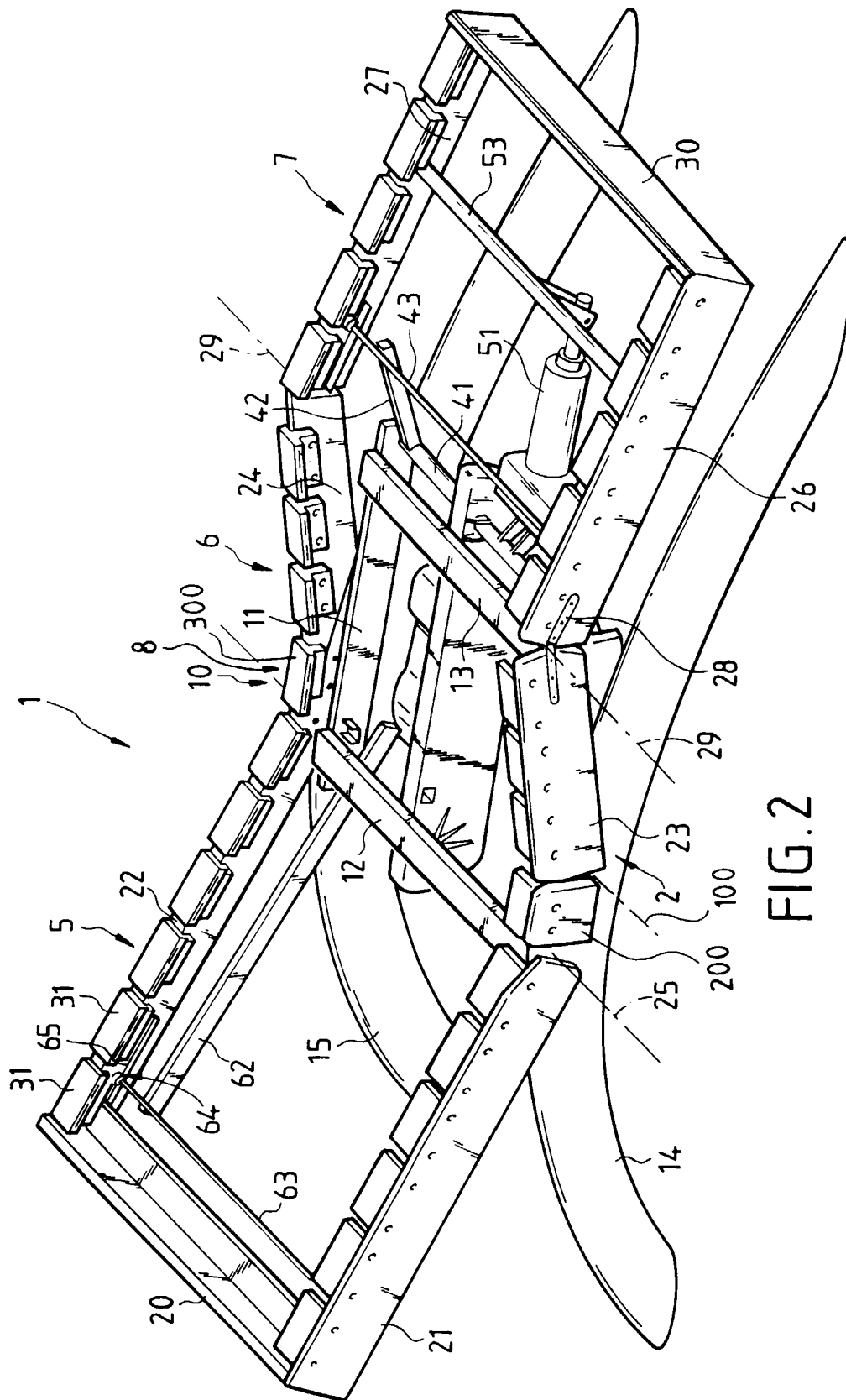
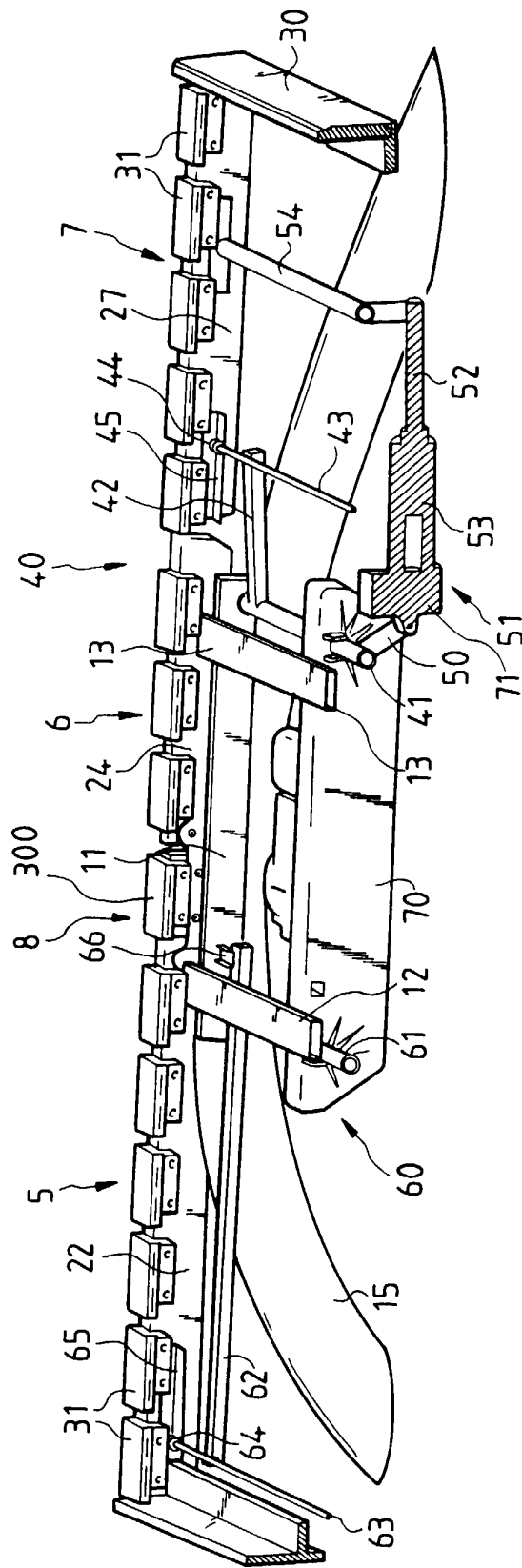


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 3248

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	US 4 821 351 A (BERGENWALL) 18 avril 1989 (1989-04-18) * colonne 5, ligne 49 - colonne 6, ligne 29; figures 8-10 *	1,4	A47C20/04 A47C20/08
A	_____	3,5,6,9	
Y	DE 195 42 321 A (DEWERT) 15 mai 1997 (1997-05-15) * figures *	1,4	
A	_____	2,3,5-9	
A	WO 85 00745 A (IDÉO) 28 février 1985 (1985-02-28) * page 5, ligne 25 - page 7; figures *	1,4,6-8	
A	DE 297 01 084 U (L.&C. ARNOLD) 22 mai 1997 (1997-05-22) * page 7, alinéa 1 - alinéa 2; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 avril 2000	Examineur VandeVondele, J
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 99 40 3248

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.

04-04-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4821351 A	18-04-1989	SE 463799 B	28-01-1991
		DE 3728005 A	03-03-1988
		DE 8711436 U	17-12-1987
		DK 433387 A	28-02-1988
		FI 873645 A	28-02-1988
		GB 2194142 A, B	02-03-1988
		NL 8701988 A	16-03-1988
		NO 873510 A	29-02-1988
		SE 8603607 A	28-02-1988
DE 19542321 A	15-05-1997	AUCUN	
WO 8500745 A	28-02-1985	SE 448944 B	30-03-1987
		SE 448815 B	23-03-1987
		AT 28269 T	15-08-1987
		AU 3311284 A	12-03-1985
		CA 1249104 A	24-01-1989
		EP 0153362 A	04-09-1985
		IT 1179054 B	16-09-1987
		SE 8304446 A	18-02-1985
		US 4675926 A	30-06-1987
		SE 8304447 A	18-02-1985
DE 29701084 U	22-05-1997	AUCUN	

EPO FORM P0480

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