



⑪ Numéro de publication : **0 498 708 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt : 92400271.0

(51) Int. Cl.⁵: **A47C 4/16**, **A47C 1/026**

(22) Date de dépôt : 03.02.92

(30) Priorité : 05.02.91 FR 9101285

**(72) Inventeur : Kleinklaus, Norbert
Viry
F-39360 Vaux les Saint-Claude (FR)**

④3 Date de publication de la demande :
12.08.92 Bulletin 92/33

**74 Mandataire : Caunet, Jean et al
Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)**

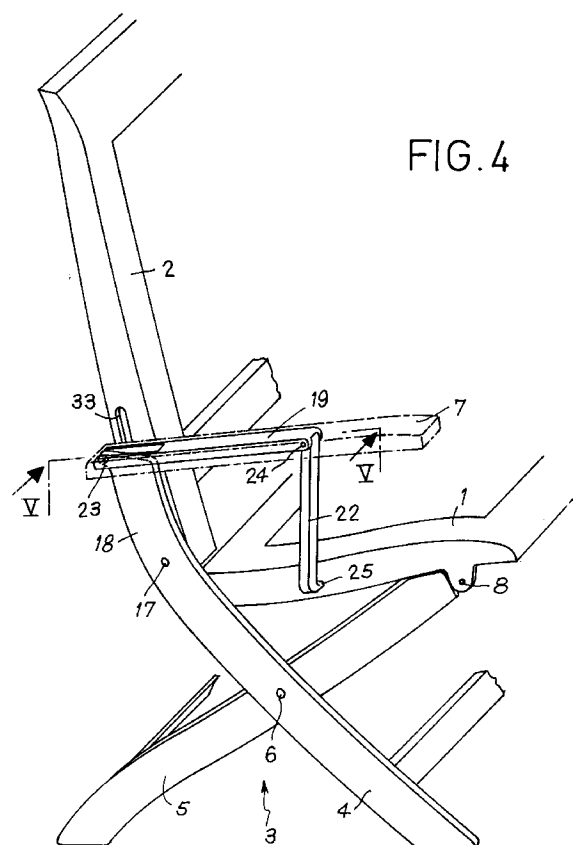
⑧4 Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL PT SE

(71) Demandeur : GROSFILLEX S.A.R.L. Société à responsabilité limitée dite : Arbent F-01107 Oyonnax (FR)

(54) Fauteuil à piètement en X, réglable notamment en inclinaison pour le dossier.

57) Le fauteuil comprend un piétement en X dont les pieds avant (4) sont articulés en (17) sur le dossier et dont les pieds arrière (5) sont articulés (en 8) sous l'assise (1), laquelle est verrouillable par sa partie postérieure sur lesdits pieds avant (4).

Selon l'invention, il comprend également de chaque côté un coulisseau (19) articulé sur un prolongement supérieur (18) du pied avant (4) correspondant et sur une biellette antérieure (22) articulée à sa base sur l'assise (1). Un accoudoir (7) monté pivotant sur le dossier (4) est alors guidé en translation sur le coulisseau (19) et positionné sur celui-ci de façon réglable.



La présente invention concerne un fauteuil à piétement en X, réglable en inclinaison pour le dossier et subsidiairement en niveau pour l'assise.

De tels fauteuils sont connus et comportent de chaque côté de l'assise et du dossier :

- un croisillon de piétement dont les pieds avant et arrière sont reliés l'un à l'autre dans leur partie sensiblement médiane par un axe d'articulation,
- une membrure de l'assise dont la partie antérieure est reliée à la partie supérieure du pied arrière par un axe d'articulation et dont la partie postérieure est susceptible d'être verrouillée sur le pied avant,
- une membrure du dossier reliée au pied avant par un axe d'articulation situé sensiblement au niveau de l'assise,
- un accoudoir relié à l'assise et au dossier par un dispositif réglable de support.

Dans le fauteuil Herlag faisant l'objet du brevet allemand 2 733 125, chaque pied avant est articulé directement sur l'assise, tandis que chaque pied arrière est relié à ladite assise par l'intermédiaire d'une biellette qui, lorsque le fauteuil est déployé, vient se verrouiller sous l'assise et, lorsque le fauteuil est replié, s'éloigne de cette assise. De chaque côté, l'assise et l'accoudoir sont articulés sur le dossier et ledit accoudoir est relié à un prolongement supérieur du pied arrière par une crémaillère permettant de régler l'inclinaison du dossier.

L'inconvénient de ce fauteuil connu est que son repliement s'accompagne d'une manoeuvre dangereuse des biellettes, étant donné que l'on peut se pincer les doigts au risque de se les entailler sérieusement.

Par ailleurs, le pliage s'effectue en portefeuille : dossier sur assise. Il en résulte que l'encombrement du fauteuil replié sur lui-même est relativement important et que le fauteuil ainsi replié ne tient pas debout par lui-même. Cela constitue un autre inconvénient pour le transport et le stockage.

Dans le fauteuil Rovera, illustré par le brevet italien 5 208 A/82, les pieds et le dossier sont articulés relativement à l'assise. Chaque accoudoir est monté pivotant sur le dossier et relié à un support triangulaire latéral par un dispositif à crémaillère pour le réglage de l'inclinaison du dossier. Le support comporte une biellette articulée sur l'assise et une barre inclinée montée pivotante dans l'angle : assise-dossier, la biellette et la barre se rejoignant sur le dispositif à crémaillère. Pour le repliement du fauteuil, la barre inclinée est télescopique et pour son maintien en position déployée, un verrou bloque l'élongation de la barre.

L'inconvénient de ce fauteuil connu réside dans la difficulté à manipuler simultanément les deux verrous et concomitamment à plier ledit fauteuil alors que les deux mains sont déjà prises.

En outre, les barres télescopiques et les verrous sont des pièces difficiles à obtenir avec précision et

fragiles à l'utilisation.

Par ailleurs, le pliage s'effectue encore en portefeuille avec le risque de se pincer les doigts et l'inconvénient d'occuper un volume de rangement trop important dans une position instable.

Dans le fauteuil Kettler décrit dans le brevet allemand DE 31 27 310, les pieds et le dossier sont articulés relativement à l'assise. Chaque accoudoir est monté pivotant sur le dossier et relié par un dispositif à crémaillère, pour le réglage de l'inclinaison du dossier, à une béquille antérieure dont la base porte sur l'assise par l'intermédiaire d'un moyen de blocage déverrouillable. Ce moyen est bloqué lorsque le fauteuil est relevé. Il doit être déverrouillé pour permettre l'inclinaison vers l'avant de la béquille lors du repliement du fauteuil.

L'inconvénient de ce fauteuil connu réside également dans la fragilité des moyens de blocage et la difficulté pour les manoeuvrer. En outre, le fauteuil peut devenir dangereux si l'un au moins de ces moyens lâche.

Par ailleurs, le pliage s'effectue toujours en portefeuille avec le risque de se pincer les doigts et avec l'inconvénient d'un encombrement trop important. Dans cet état, il est difficile de le stabiliser debout et dès lors de le ranger.

Un autre type de fauteuil connu est repliable à plat, avec le dossier en prolongement de l'assise.

Un tel fauteuil fabriqué par Grosfillex est illustré par le brevet français n° 2 632 840 et comporte, de chaque côté, une articulation reliant le pied avant du croisillon, au dossier et à une barre inclinée, laquelle est articulée à son extrémité libre sur une biellette. Celle-ci est articulée sur l'assise et reliée à l'avant d'un accoudoir par un dispositif à crémaillère permettant de régler l'inclinaison du dossier, l'accoudoir étant articulé à l'arrière sur ledit dossier. Par ailleurs, pour régler le niveau de l'assise par aplatissage ou redressement du croisillon, cette assise comporte, à l'arrière et de chaque côté, une crémaillère dont les crans coopèrent sélectivement avec un doigt du pied avant correspondant, ce doigt étant proche de l'articulation : pied avant-dossier.

Pour replier à plat le fauteuil, il faut d'abord relever l'assise en dégageant ses crémaillères arrière des doigts des pieds avant, puis rabattre les pieds arrière sur les pieds avant et en même temps rabattre les accoudoirs sur le dossier en aplatissant les compas constitués par les barres inclinées et les biellettes, opérations qui s'accompagnent de l'alignement du dossier avec le piétement aplati et de la superposition de l'assise.

Ce fauteuil présente l'avantage d'être extrêmement solide et manoeuvrable commodément, sans risque d'accident. Sa fabrication est simplifiée et son repliement ainsi que son déploiement sont extrêmement faciles. Son encombrement à l'état replié est réduit et son rangement côte à côte avec d'autres fau-

teuils est très stable.

Cependant, son esthétique est contestable, dès lors qu'en position d'utilisation les barres inclinées sont apparentes et occupent un espace qui devrait paraître libre entre les accoudoirs et l'assise. En outre, le risque de pincement des doigts, s'il est inexistant pour manoeuvrer le fauteuil en inclinaison de dossier et en niveau d'assise, est réel entre les branches des compas pendant le repliement du fauteuil.

Constatant que ce fauteuil Grosfillex remédie aux inconvénients des fauteuils connus précités Herlag, Rovera, Kettler, mais a toujours l'inconvénient de présenter une esthétique contestable et d'être relativement dangereux lors de l'aplatissement des compas, la présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients qui subsistent en supprimant les compas de ce fauteuil Grosfillex et en mettant en oeuvre des moyens perfectionnés. Bien entendu, l'esthétique et la sécurité se trouvent améliorées, le fauteuil ainsi perfectionné étant en outre plus solide, facile à fabriquer, commode à manoeuvrer et à replier ou déployer, apte à un rangement stable.

Dans ce but et selon l'invention, le fauteuil fait application de la combinaison de moyens précitée selon laquelle il comporte, de chaque côté de l'assise et du dossier :

- un croisillon de piétement dont les pieds avant et arrière sont reliés l'un à l'autre dans leur partie sensiblement médiane par un axe d'articulation,
- une membrure de l'assise dans la partie antérieure est reliée à la partie supérieure du pied arrière par un axe d'articulation et dont la partie postérieure est susceptible d'être verrouillée sur le pied avant,
- une membrure du dossier reliée au pied avant par un axe d'articulation situé sensiblement au niveau de l'assise,
- un accoudoir relié à l'assise et au dossier par un dispositif réglable de support.

Conformément à l'invention, les perfectionnements résident :

- en ce que le dispositif de support comporte un coulisseau articulé, à son extrémité postérieure, sur un prolongement supérieur du pied avant et, à son extrémité antérieure, sur l'extrémité supérieure d'une biellette dont l'extrémité inférieure est elle-même articulée sur l'assise, de sorte que le pied avant, le coulisseau, la biellette, l'assise déverrouillée et le pied arrière constituent, lorsque l'assise est déverrouillée des pieds avant un pentagone déformable susceptible d'être aplati,
 - et en ce que l'accoudoir est guidé en translation le long du coulisseau et relié à celui-ci par l'intermédiaire d'un moyen de positionnement réglable, l'accoudoir étant en outre monté pivotant et coulissant relativement au dossier.
- Suivant une forme de réalisation particulièrement

avantageuse, un axe d'articulation reliant l'extrémité postérieure de chaque coulisseau au prolongement supérieur du pied avant correspondant, fait saillie dans au moins une glissière postérieure de l'accoudoir, cet accoudoir et ce coulisseau étant reliés entre eux à l'avant par au moins un dispositif à crémaillère permettant de régler leur positionnement mutuel et les maintenant prisonniers l'un de l'autre.

L'extrémité postérieure de chaque coulisseau présente deux branches disposées de part et d'autre du prolongement supérieur du pied avant correspondant et sont traversées ainsi que ce prolongement par un axe d'articulation dont les extrémités saillantes sont guidées dans deux glissières longitudinales postérieures de l'accoudoir pour permettre une translation et/ou un pivotement de l'accoudoir relativement au coulisseau.

Chaque coulisseau présente de chaque côté, des dents de crémaillère s'étendant vers le haut dans une lumière allongée susceptible de recevoir un ergot conjugué de l'accoudoir correspondant, cet ergot faisant saillie vers l'intérieur pour circuler dans ladite lumière et pénétrer dans le cran de ladite crémaillère sélectionné en correspondance avec l'inclinaison choisie du dossier.

Chaque accoudoir présente en saillie un tourillon engagé dans une fente ascendante du dossier.

Si le fauteuil n'est réglable que pour l'inclinaison du dossier, la partie postérieure de l'assise est emboîtée sur un élément saillant du pied avant pour s'y appuyer lorsque le fauteuil est déployé.

Par contre, si le fauteuil est également réglable pour le niveau de l'assise, la partie postérieure de l'assise comporte de chaque côté une crémaillère déboîtable dont les crans ouverts en bas sont susceptibles de coopérer sélectivement avec un doigt faisant saillie latéralement sur le pied avant correspondant.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation et une variante de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une élévation latérale illustrant une forme de réalisation d'un fauteuil dont l'assise est à niveau fixe ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, montrant le fauteuil au début de son repliement ;
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1, représentant le fauteuil complètement replié à plat ;
- la figure 4 est une perspective partielle du fauteuil selon la figure 1 ;
- la figure 5 est une coupe prise à plus grande échelle suivant les lignes V-V de la figure 5 ;
- la figure 6 est une coupe prise suivant la ligne VI-VI de la figure 5 ;

– la figure 7 est une vue analogue à la figure 1, illustrant une variante de réalisation d'un fauteuil dont l'assise est à niveau réglable.

Comme le montre le dessin, le fauteuil comporte :

- une assise 1,
- un dossier 2,
- un piétement comprenant deux croisillons latéraux 3 constitués chacun par un pied avant 4 et un pied arrière 5 articulés l'un sur l'autre dans leur partie sensiblement médiane par l'intermédiaire d'un axe 6, et
- des accoudoirs latéraux 7.

Une membrure de l'assise 1 est articulée autour d'axes 8 sur les extrémités supérieures des pieds arrière 5. Les pieds avant 4 sont reliés notamment par une traverse haute 9 située sensiblement en regard de l'assise lorsque le fauteuil est en position d'utilisation.

Dans la forme de réalisation illustrée par les figures 1 à 4, le niveau de l'assise 1 est fixe, et dès lors la partie postérieure 10 de la membrure de l'assise est emboîtée sur une équerre 11 faisant saillie à l'intérieur des pieds avant 4.

Dans la variante illustrée par la figure 7, le niveau de l'assise 1 est réglable et, à cet effet, chaque côte de la partie postérieure de l'assise 1 comporte une crémaillère 12 ouverte en bas et latéralement vers le pied avant 4 correspondant pour que ses crans 13 coopèrent sélectivement avec un doigt 14 faisant saillie sur le pied 4 considéré afin de déterminer le niveau de l'assise 1. En position d'utilisation du fauteuil, les doigts 14 sont prisonniers de l'assise, étant donné que celle-ci comporte sous chaque crémaillère 12 une rampe de guidage 15 suffisamment écartée de la crête des dents de la crémaillère considérée pour que le doigt 14 correspondant puisse circuler d'un cran à un autre lorsqu'il s'agit de modifier le niveau de l'assise. Par ailleurs, un passage 16 est prévu à l'arrière de la rampe 15 pour le doigt 14 afin que l'assise puisse être relevée comme cela est décrit dans ce qui suit.

Qu'il s'agisse du fauteuil à assise fixe (figures 1 à 4) ou du fauteuil à assise de niveau réglable (figure 7), des moyens sont prévus pour régler l'inclinaison du dossier 2 et sont décrits dans ce qui suit en relation avec les figures 4 à 6.

Une membrure du dossier 2 est articulée sur chaque pied avant 4 autour d'un axe 17 et fait corps, au-dessus de celui-ci, avec un prolongement 18.

De chaque côté, un coulisseau 19 forme à ses extrémités des chapes 20 et 21 (figure 5) s'emboîtant sur le prolongement 18 et une bielle 22 pour s'y articuler autour d'axes 23 et 24 respectivement, la bielle 22 étant également articulée sur l'assise 1 autour d'un axe 25.

Chaque coulisseau 19 est coiffé par un accoudoir 7 profilé en U. Les flancs de celui-ci présentent, à leurs extrémités postérieures, des rebords fermés fai-

sant saillie vers l'intérieur et délimitant des lumières allongées dans lesquelles sont engagés les bouts saillants de l'axe 23 correspondant, ces rebords constituant alors des glissières longitudinales 26 grâce auxquelles l'accoudoir conjugué 7 peut coulisser et/ou pivoter vers le haut. Les flancs de l'accoudoir 7 considéré présentent, à leurs extrémités antérieures, des ergots 27 faisant saillie vers l'intérieur dans des lumières allongées 28 du coulisseau 19 considéré. Chaque lumière 28 et les crans 29 d'une crémaillère 30 qui y débouchent sont délimités par un rebord fermé 31 faisant saillie sur le côté considéré du coulisseau.

Lorsqu'on soulève chaque accoudoir 7 par pivotement autour de l'axe 23, on dégage son ergot 27 du cran où il se trouve positionné, et on le place dans la lumière 28 ; lorsqu'ensuite, on déplace en translation l'accoudoir 7 relativement au coulisseau 19, le guidage étant obtenu par la glissière 25 sur l'axe 23, on peut sélectionner un nouveau cran 29 dans lequel l'ergot 27 peut être introduit par pivotement inverse de l'accoudoir.

Chaque accoudoir 7 est non seulement relié à un coulisseau 19 de la manière décrite ci-dessus, mais également articulé sur le dossier. A cet effet, il comporte en saillie vers l'intérieur un tourillon 32 engagé dans une fente ascendante 33 de la membrure correspondante du dossier 2.

A chaque cran 29 des crémaillères 30 correspond, par prise des ergots 27 des accoudoirs 7, une inclinaison du dossier 2.

Pour replier le fauteuil, il faut procéder comme cela ressort des figures 2 et 3.

Tout d'abord, il faut désolidariser l'assise 1 des pieds avant 4 en déboîtant sa partie postérieure 10 de l'équerre 11 (figure 1) ou en dégageant complètement sa crémaillère 12 du doigt 14 (figure 7).

Il est alors possible, dans un premier temps, de faire pivoter l'assise 1 vers l'avant (flèche F) et les accoudoirs 7 vers le haut (flèche G), mouvements qui s'accompagnent d'un basculement des biellettes 22 vers le bout des accoudoirs.

Puis, dans un deuxième temps, de rabattre les accoudoirs 7 sur le dossier 2 (flèche G) en entraînant par les biellettes 22, l'assise 1 et les pieds arrière 5 afin que, comme cela ressort de la figure 3, les croisillons 3 se referment en plaçant les pieds avant 4 sensiblement en prolongement du dossier 2 et contre les pieds arrière 5, ceux-ci se plaçant en prolongement de l'assise 1 et des biellettes 22.

La figure 3 montre que le fauteuil ainsi replié est très aplati.

Bien entendu, chaque coulisseau 19 peut ne comporter qu'une seule glissière 25 et une seule crémaillère 30. Il peut aussi être articulé en porte-à-faux sur le prolongement 18 de pied avant et la bielle 22 correspondants.

De toute façon, les moyens décrits ne sont qu'un

exemple de réalisation, d'autres pouvant être utilisés.

En particulier, chaque accoudoir peut être guidé en translation le long du coulisseau par un autre moyen tel qu'une tige longitudinale de l'un engagée dans au moins un manchon de l'autre.

Par ailleurs, chaque accoudoir peut être positionné de façon réglable sur le coulisseau par un autre moyen tel qu'un mandrin dont les mors entourent la tige précitée et sont serrés sur celle-ci par un moyen élastique puissant, neutralisable.

Enfin, tel qu'il est représenté sur le dessin, le fauteuil est réalisable en matière plastique moulée, ce qui permet de le produire à un prix de revient compétitif. Cependant, d'autres matières et d'autres techniques de façonnage peuvent être mises en oeuvre.

Revendications

1. Fauteuil à piétement en X, réglable notamment en inclinaison pour le dossier et comprenant de chaque côté de l'assise et du dossier :

- un croisillon de piétement (3) dont les pieds avant (4) et arrière (5) sont reliés l'un à l'autre dans leur partie sensiblement médiane par un axe d'articulation (6),
- une membrure de l'assise (1) dont la partie antérieure est reliée à la partie supérieure du pied arrière (5) par un axe d'articulation (8) et dont la partie postérieure est susceptible d'être verrouillée sur le pied avant (4),
- une membrure du dossier (2) reliée au pied avant (4) par un axe d'articulation (17) situé sensiblement au niveau de l'assise,
- un accoudoir (7) relié à l'assise (1) et au dossier (2) par un dispositif réglable de support,

caractérisé :

- en ce que le dispositif de support comporte un coulisseau (19) articulé, à son extrémité postérieure, sur un prolongement supérieur (18) du pied avant (4) et, à son extrémité antérieure, sur l'extrémité supérieure d'une biellette (22) dont l'extrémité inférieure est elle-même articulée sur l'assise (1), de sorte que le pied avant (4), le coulisseau (19), la biellette (22), l'assise déverrouillée (1) et le pied arrière (5) constituent, lorsque l'assise est déverrouillée des pieds avant, un pentagone déformable susceptible d'être aplati,
- et en ce que l'accoudoir (7) est guidé en translation le long du coulisseau et relié à celui-ci par l'intermédiaire d'un moyen de positionnement réglable, l'accoudoir étant en outre monté pivotant et coulissant relativement au dossier.

2. Fauteuil selon la revendication 1, caractérisé en

ce qu'un axe d'articulation (23) reliant l'extrémité postérieure de chaque coulisseau (19) au prolongement supérieur (18) du pied avant correspondant (4), fait saillie dans au moins une glissière postérieure (26) de l'accoudoir (7), cet accoudoir et ce coulisseau étant reliés entre eux à l'avant par au moins un dispositif à crémaillère (27 à 31) permettant de régler leur positionnement mutuel et les maintenant prisonniers l'un de l'autre.

3. Fauteuil selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité postérieure de chaque coulisseau (19) présente deux branches (20) disposées de part et d'autre du prolongement supérieur (18) du pied avant correspondant (4) et sont traversées ainsi que ce prolongement par un axe d'articulation (23) dont les extrémités saillantes sont guidées dans deux glissières longitudinales postérieures (26) de l'accoudoir (7) pour permettre une translation et/ou un pivotement de l'accoudoir relativement au coulisseau.

4. Fauteuil selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que chaque coulisseau (19) présente de chaque côté, des dents de crémaillère (30) s'étendant vers le haut dans une lumière allongée (28) susceptible de recevoir un ergot conjugué (27) de l'accoudoir correspondant (7), cet ergot faisant saillie vers l'intérieur pour circuler dans ladite lumière et pénétrer dans le cran (29) de ladite crémaillère sélectionné en correspondance avec l'inclinaison choisie du dossier (2).

5. Fauteuil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité postérieure de chaque accoudoir (7) présente en saillie un tourillon (32) engagé dans une fente ascendante du dossier (2).

6. Fauteuil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie postérieure de l'assise (1) est emboîtée sur un élément saillant (11) du pied avant (4) pour s'y appuyer lorsque le fauteuil est déployé.

7. Fauteuil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, réglable également en niveau pour l'assise, caractérisé en ce que la partie postérieure de l'assise comporte de chaque côté une crémaillère déboîtable (12) dont les crans (13) ouverts en bas sont susceptibles de coopérer sélectivement avec un doigt (14) faisant saillie latéralement sur le pied avant correspondant (4).

FIG. 1

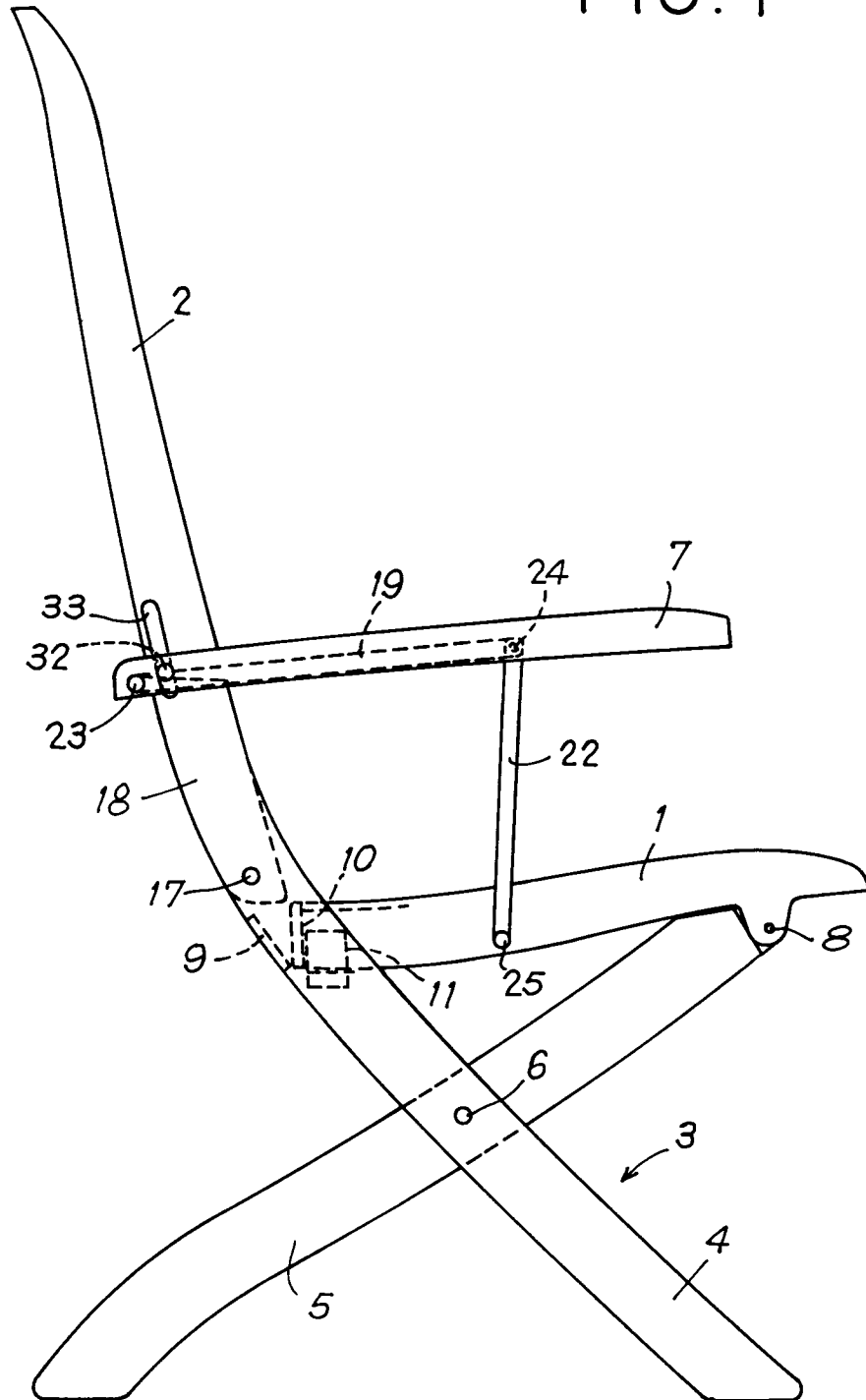


FIG.2

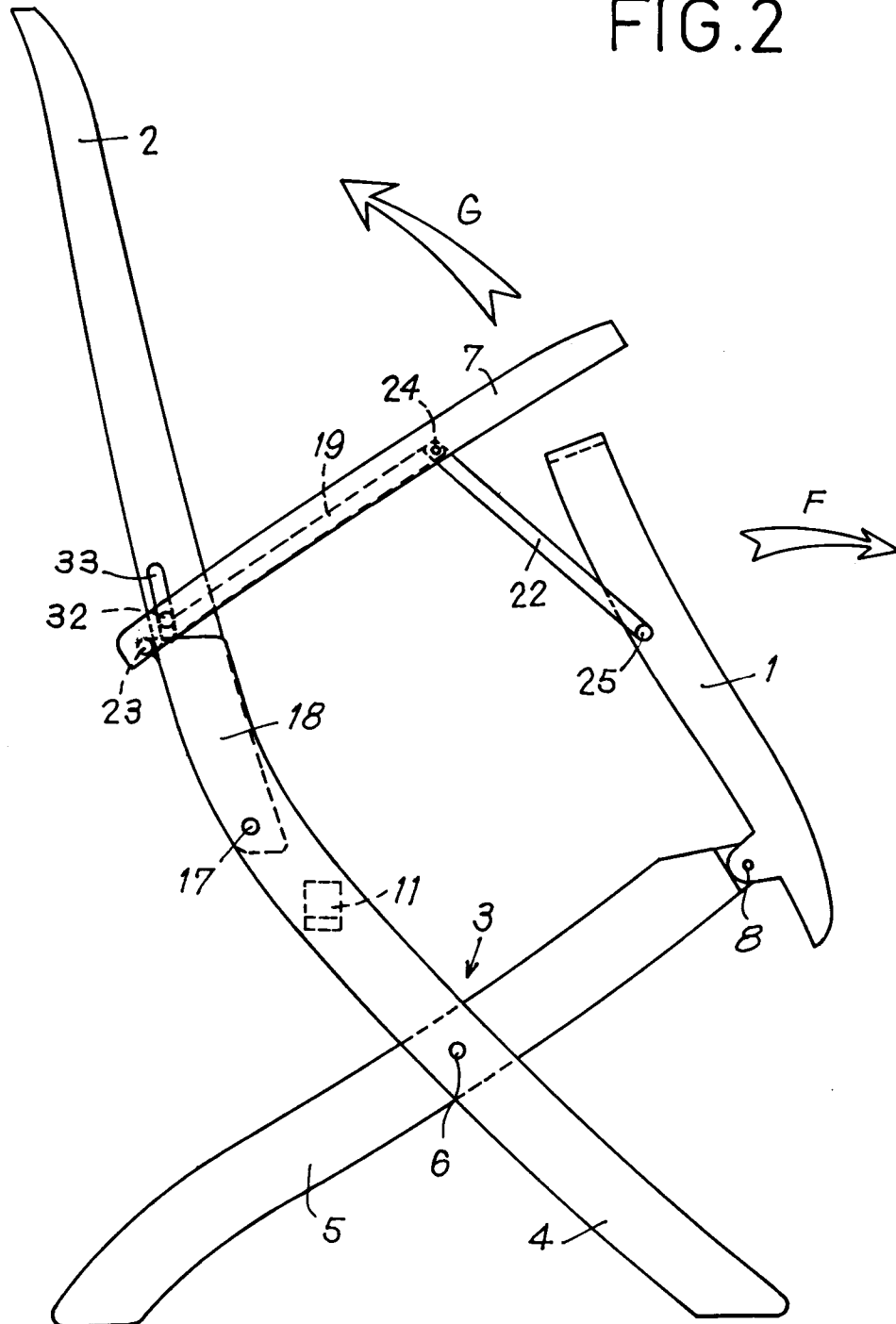


FIG. 3

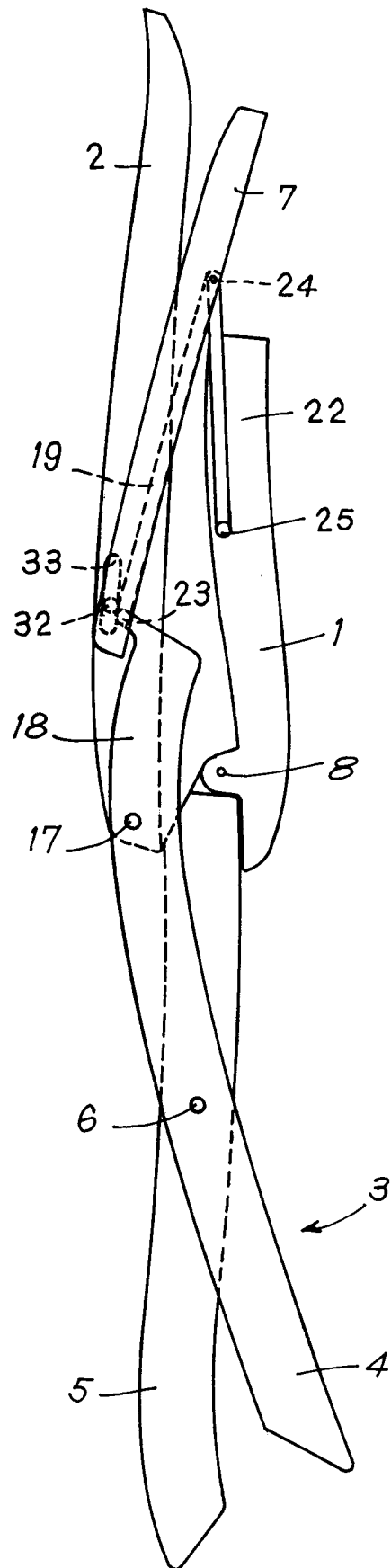
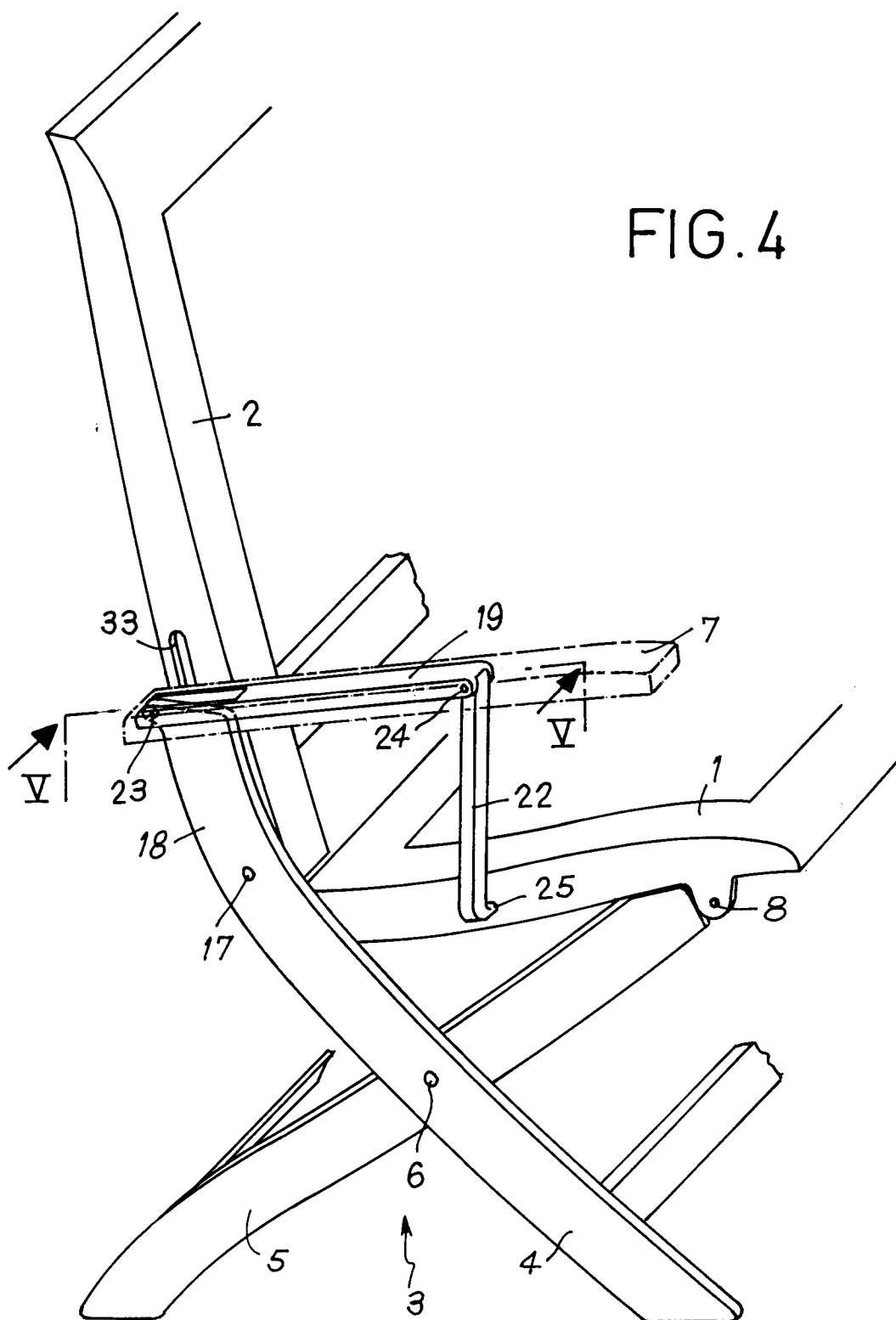


FIG. 4



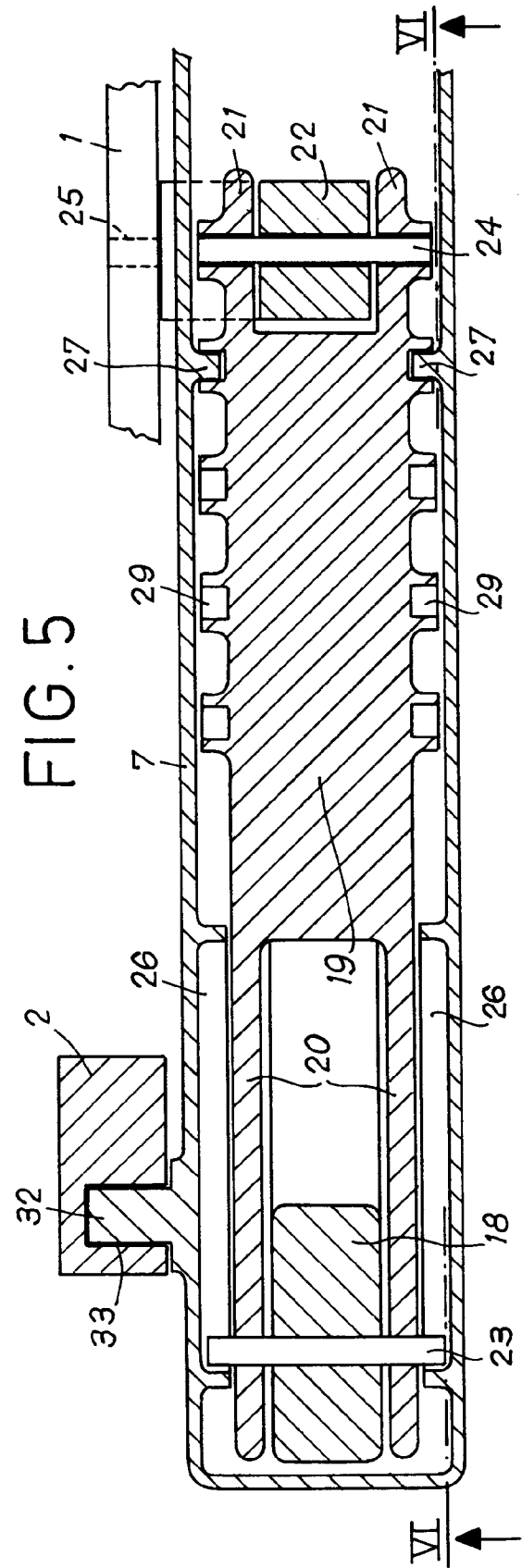
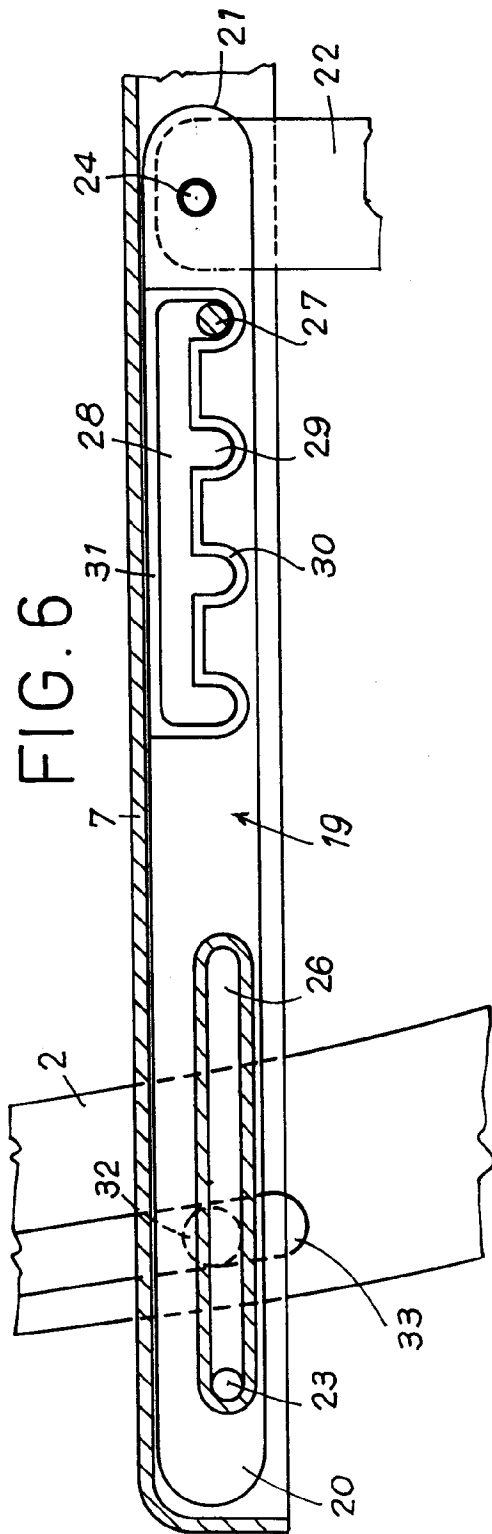
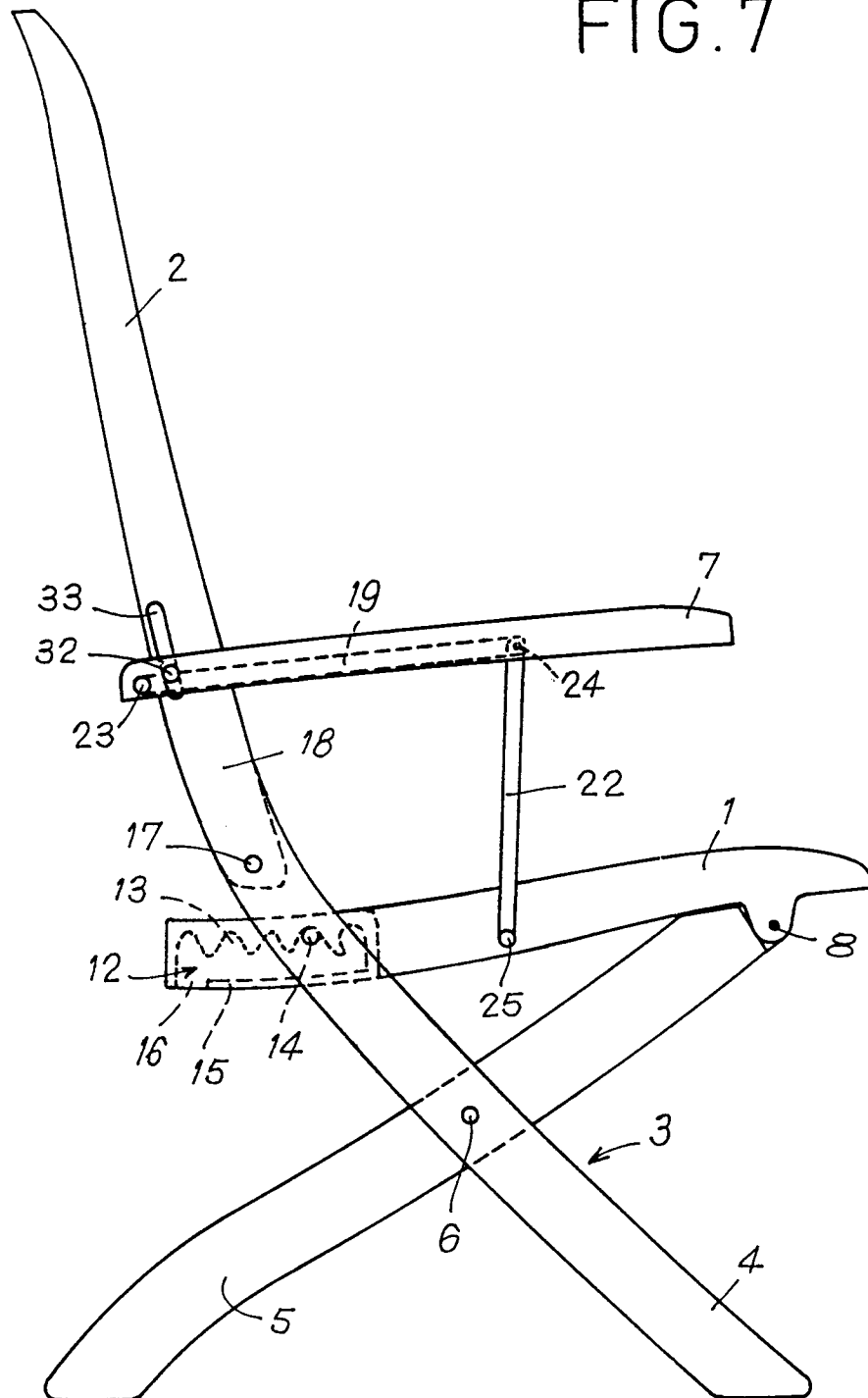


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0271

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.5)
Y	FR-A-1 292 210 (CRESCENT) * figures *	1	A47C4/16 A47C1/026
A	---	6,7	
Y	EP-A-0 399 893 (GROSFILLEX) * revendications 1,3; figures 1,3 *	1	
A	---	2	
A	BE-A-538 624 (MONSIEUR) * revendication 1; figures *	2,4	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 AVRIL 1992	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 (P0402)