

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89402141.9**

51 Int. Cl.⁵: **A 47 C 4/16**

22 Date de dépôt: **27.07.89**

30 Priorité: **04.08.88 FR 8810587**

43 Date de publication de la demande:
07.02.90 Bulletin 90/06

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB GR IT LI NL SE

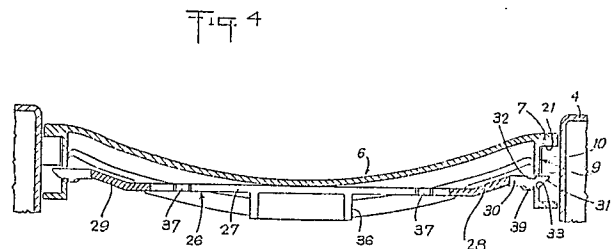
71 Demandeur: **GROSFILLEX S.A.R.L. Société à responsabilité limitée dite : Arbent F-01107 Oyonnax (FR)**

72 Inventeur: **Ollat, Marc 18, rue du Stade Arbent Manchon F-01100 Oyonnax (FR)**

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

54 **Dispositif pour verrouiller dans l'un quelconque des crans d'une crémaillère un doigt de réglage et fauteuil faisant application de ce dispositif.**

57 Le premier élément mobile (7) muni de la crémaillère (9) délimite des fenêtres (32) pour le passage de butées escamotables (31) susceptibles de se placer en regard des crans (21) pour arrêter le doigt (10) du deuxième élément mobile (4), ces butées étant situées aux extrémités libres de branches flexibles (30) inclinées en épis et faisant corps à leurs autres extrémités avec un élément coulissant (28) provoquant, lorsqu'il est actionné, le fléchissement desdites branches qui prennent appui sur un bord des fenêtres et ainsi l'effacement des butées (31).



Description

Dispositif pour verrouiller dans l'un quelconque des crans d'une crémaillère un doigt de réglage et fauteuil faisant application de ce dispositif

La présente invention concerne un dispositif pour verrouiller dans l'un quelconque des crans d'une crémaillère appartenant à l'un des deux éléments mobiles d'un système, un doigt de réglage appartenant au deuxième élément mobile.

Une telle crémaillère et le doigt conjugué sont généralement destinés à permettre le réglage des deux éléments l'un par rapport à l'autre, sachant qu'en utilisation normale, les sollicitations auxquelles lesdits éléments sont soumis tendent à maintenir le doigt enclenché dans le cran sélectionné de la crémaillère.

Lorsqu'il s'agit de changer la position relative de ces éléments, il faut déclencher le doigt du cran de la crémaillère utilisé jusqu'à ce moment, déplacer lesdits éléments et réenclencher le doigt dans un autre cran qui correspond à la nouvelle position.

Il est important de remarquer que pendant le changement de position, les éléments sont libres de se déplacer. En outre, ce changement est assez souvent décidé alors que le système est en charge de sorte que l'opération devrait être exécutée après déchargement assuré du système et en prenant soin de bien placer ses mains. En effet, si le déchargement est trop rapide, la remise en charge peut être effectuée après déclenchement du doigt et/ou son réenclenchement, et il peut alors en résulter une détérioration de la crémaillère ; en outre, par manque d'attention, une main peut se trouver entre les éléments mobiles pendant la manoeuvre et si ceux-ci libérés se rapprochent énergiquement lors de la remise en charge, la main peut être coincée et blessée.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de verrouillage qui maintienne le doigt dans le cran sélectionné de la crémaillère, que le système soit en charge ou complètement soulagé, et qui ne puisse être neutralisé que lorsque ledit système est déchargé et grâce à une commande positive manoeuvrable, à distance suffisante des éléments mobiles, pour éviter de se coincer la main.

Dans ce but et conformément à l'invention, le premier élément mobile portant la crémaillère délimite des fenêtres pour le passage de butées escamotables susceptibles de se placer en regard des crans pour arrêter le doigt et l'empêcher de rejoindre un autre cran, ces butées étant situées aux extrémités libres de branches flexibles inclinées en épis et faisant corps à leurs autres extrémités avec un élément coulissant guidé en translation relativement audit premier élément et lesdites butées étant conformées en cames prévues pour provoquer, en coopérant avec un bord des fenêtres, le fléchissement élastique des branches lors de la translation commandée de l'élément coulissant et ainsi l'effacement des butées, le rappel élastique des branches provoquant la translation en sens opposé desdites butées qui reposent sur un autre bord desdites fenêtres pour arrêter le doigt.

5 Un tel système connu à crémaillère et doigt de réglage est utilisé dans divers matériels et en particulier dans des fauteuils réglables et repliables. Deux crémaillères peuvent être rapportées ou venues de moulage sur les deux côtés de l'assise ou du dossier ou encore sur les deux côtés du châssis support.

10 En particulier, le dispositif de l'invention peut être appliqué à un fauteuil comprenant, d'une part, une assise dont deux membrures latérales comportent des crémaillères, et d'autre part, un dossier prolongé par deux pieds avant qui comportent des doigts coopérant avec lesdites crémaillères, ces 15 pieds avant étant articulés, à la façon de croisillons, sur des pieds arrière, eux-mêmes articulés à leurs extrémités supérieures sur les membrures de l'assise, des accoudoirs étant en outre articulés sur le dossier et sur des jambages eux-mêmes articulés sur l'assise.

20 Dans cette application particulière et conformément à l'invention, les deux séries de butées conjuguées aux crémaillères appartiennent à une pièce monolithique de verrouillage disposée sous l'assise et conformée en U, ses parties latérales constituant deux éléments coulissants du type précité munis de branches inclinées portant lesdites 25 butées, tandis que sa partie médiane comporte une poignée de manoeuvre et au moins un arrêteur de fin de course d'effacement des butées, arrêteur qui est positionné relativement à une saillie de l'assise pour que les butées s'effacent mais restent prisonnières des fenêtres.

35 Avantagusement, les branches flexibles des deux parties latérales de la pièce de verrouillage présentent une saillie, à proximité des butées, des taquets d'équilibrage.

40 Ainsi, lorsque la personne assise déplace le fauteuil sans se lever, les butées empêchent les doigts de se dégager des crans sélectionnés de la crémaillère, étant donné que les branches inclinées les font saillir par rappel élastique.

45 Lorsque cette personne veut modifier le niveau de l'assise ou replier le fauteuil, elle doit se lever pour pouvoir intervenir sur la poignée arrière. En tirant alors sur celle-ci, elle fait fléchir les branches inclinées et les butées s'escamotent en libérant les 50 doigts ; elle peut ensuite soulever l'assise de l'arrière pour dégager les crémaillères vis-à-vis de ces doigts et modifier l'angle des croisillons de piètement. Le niveau choisi étant réglé, ladite personne peut lâcher la poignée et par rappel élastique des branches inclinées, la pièce revient 55 vers l'avant tandis que les butées font à nouveau saillie et verrouillent les doigts dans les nouveaux crans sélectionnés.

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

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur le

dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une perspective illustrant un fauteuil en position basse auquel le dispositif de l'invention peut être appliqué,

- la figure 2 est une élévation montrant à plus grande échelle un détail du fauteuil en position haute désigné sur la figure 1 par la flèche F, ce détail concernant le système crémaillère-doigt auquel le dispositif de l'invention est appliqué,

- la figure 3 est une vue en plan de dessous prise suivant la ligne III-III de la figure 2,

- la figure 4 est une élévation-coupe prise suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

Ainsi que cela ressort de la figure 1, le fauteuil réglable et repliable est, dans l'exemple choisi, en matière plastique moulée. Il comporte :

- un dossier 1 dont les membrures 2 reliées par des lattes 3 sont prolongées vers le bas afin de constituer des pieds avant 4 reliés par une traverse inférieure 5,

- une assise 6 dont les membrures 7 reliées par des lattes 8 délimitent chacune à l'arrière une crémaillère 9 ouverte vers l'extérieur et susceptible de coopérer sélectivement avec un doigt 10 faisant saillie vers l'intérieur sur le pied avant 4 correspondant,

- des pieds arrière 11 reliés par des traverses inférieure et supérieure 12, chaque pied arrière 11 étant articulé autour d'un axe intermédiaire 13 sur le pied avant 4 correspondant et autour d'un axe haut 14 sur une oreille 15 de la membrure 7 correspondante de l'assise,

- des accoudoirs 16 articulés autour d'axes arrière 17 sur les membrures 2 du dossier 1 et d'axes avant 18 sur des jambages 19, eux-mêmes articulés autour d'axes 20 sur les membrures 7 de l'assise 6.

Chaque crémaillère 9 comporte des crans 21, au nombre de cinq dans l'exemple représenté, destinés à recevoir sélectivement le doigt 10 correspondant pour déterminer cinq positions du fauteuil. Les crans sont ouverts côté extérieur et vers le bas pour permettre le passage du doigt et l'un à l'autre. Ces crans sont séparés par de petites cloisons 22 inclinées du haut-arrière vers le bas-avant. Les cloisons sont interrompues au dessus d'une rampe 23 délimitant un passage longitudinal 24 dans lequel le doigt ayant échappé à un cran et reposant sur ladite rampe peut se déplacer pour rejoindre un autre cran. La rampe est elle-même interrompue en regard du cran postérieur afin de définir une ouverture 25 par laquelle le doigt 10 peut s'échapper afin de désolidariser l'assise 6 relativement aux pieds avant 4 lorsqu'il s'agit de replier à plat le fauteuil.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse illustrée par les figures 2 à 4, le dispositif de verrouillage est constitué par une pièce unique 26, de préférence en matière plastique. La pièce 26 est conformée en U et disposée sous l'assise 6. Sa partie médiane 27 s'étend parallèlement aux lattes 8 et ses parties latérales 28 et 29 s'étendent parallèlement aux membrures 7 de l'assise.

Chacune des parties latérales 28 et 29 fait corps

avec des branches flexibles 30 inclinées vers l'extérieur, de l'arrière vers l'avant. L'angle "a" que forme chaque branche avec le bord de la partie 28 (ou 29) qui est parallèle à la membrure 7 est compris entre 20 et 45° ; il est de préférence égal à 34°.

Ces branches 30 de chacune des parties latérales 28 et 29 sont prolongées par des butées 31 qui traversent des fenêtres 32 ménagées dans la crémaillère 9 conjuguée à la partie considérée. Lorsque la pièce 26 occupe sa position avant de repos (en trait plein sur la figure 3), les branches 30 sont détendues et les butées 31 font saillie sous les crans 21 des deux crémaillères. Dans l'exemple représenté, chaque partie latérale comporte quatre branches, de sorte que chaque branche est située en regard de deux crans de la crémaillère correspondante. La distance des butées 31 au fond des crans 21 est légèrement supérieure au diamètre du doigt 10 correspondant et il en résulte que si l'on soulève l'assise 6 du fauteuil, ce doigt vient au contact de la ou des butées 31 en regard et reste prisonnier du cran 21 dans lequel il est logé, du fait que les butées 31 reposent sur le bord inférieur 33 des fenêtres 32.

Par ailleurs, le bord postérieur 34 de chaque butée 31 est conformé en came pour coopérer avec l'arête intérieure 35 du bord postérieur de la fenêtre conjuguée et provoquer par réaction, lorsque la pièce 26 est déplacée vers l'arrière, le fléchissement de toutes les branches 30. Dans l'exemple représenté, le profil de la came 34 est incurvé et concave.

Le déplacement vers l'arrière de la pièce 26 est commandé par l'utilisateur au moyen d'une poignée 36 faisant corps avec la partie médiane 27 de ladite pièce. Le fléchissement des branches 30 accompagnant ce déplacement vers l'arrière de la pièce 26 a pour effet d'effacer les butées 31 dans les fenêtres 32 (position représentée en trait mixte sur la figure 3) et ainsi de libérer le doigt 10 qui peut alors être transféré d'un cran 21 de la crémaillère 9 vers un autre ou bien être extrait par l'ouverture 25.

Les butées 31 restent cependant prisonnières des fenêtres, étant donné que des arrêteurs 37 faisant corps avec la pièce 26 déterminent la position de fin de course vers l'arrière, par contact avec un rebord de la latte postérieure 8 de l'assise.

Dès que l'utilisateur lâche la poignée 36, les branches 30 tendent par rappel élastique à faire revenir la pièce 26 vers l'avant et à faire saillir les butées 31 sous les crans 21 de la crémaillère 9. Dès lors, les doigts 10 se trouvent automatiquement verrouillés dans les crans sélectionnés. La position de fin de course vers l'avant est déterminée par des prolongements en équerre 38 des parties latérales 28 et 29 de la pièce 26.

Par ailleurs, les branches 30 présentent en saillie vers le bas, à proximité des butées 31, des taquets 39 et de même, les prolongements 38 présentent des taquets saillants 40. Tous ces taquets 39 et 40 permettent, par contact avec les membrures 7 de l'assise, d'équilibrer la saillie des butées 31 des deux côtés lorsque la pièce 26 occupe la position antérieure. Les taquets 39 et 40 sont de préférence arrondis.

L'exposé qui précède montre que les deux

crémaillères latérales 9 du fauteuil peuvent maintenant être utilisées en toute sécurité grâce au dispositif de verrouillage et cela pendant les réglages et durant les longues périodes sans réglage. De plus, cette amélioration considérable peut être obtenue pour un prix modique puisque la pièce de verrouillage est monolithique et peut être réalisée par moulage d'une matière plastique, qu'en outre sa mise en oeuvre ne nécessite qu'une légère modification des membrures d'assise qui de toute façon sont moulées.

Bien entendu, l'essentiel du dispositif de verrouillage se trouve localisé au voisinage de chaque crémaillère, la pièce en U 26 n'étant pas indispensable. Dès lors, les branches flexibles 30 portant les butées 31 peuvent faire corps avec un élément coulissant qui correspond à la partie 28 ou 29, mais qui est indépendant. Dans ce cas, l'élément coulissant est guidé en translation suivant une course limitée, relativement à l'élément muni de la crémaillère et est équipé d'un organe de commande positive tel qu'une poignée.

Revendications

1. Dispositif pour verrouiller dans l'un quelconque des crans d'une crémaillère (9) appartenant à l'un (7) des deux éléments mobiles d'un système, un doigt de réglage (10) appartenant au deuxième élément mobile (4), caractérisé en ce que le premier élément mobile (7) délimite des fenêtres (32) pour le passage de butées escamotables (31) susceptibles de se placer en regard des crans (21) pour arrêter le doigt (10) et l'empêcher de rejoindre un autre cran, ces butées (31) étant situées aux extrémités libres de branches flexibles (30) inclinées en épis et faisant corps à leurs autres extrémités avec un élément coulissant (28,29) guidé en translation relativement audit premier élément et lesdites butées étant conformées en cames (34) prévues pour provoquer, en coopérant avec un bord (35) des fenêtres, le fléchissement élastique des branches lors de la translation commandée de l'élément coulissant et ainsi l'effacement des butées, le rappel élastique des branches provoquant la translation en sens opposé desdites butées qui reposent sur un autre bord (33) desdites fenêtres (32) pour arrêter le doigt (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profil en came (34) de chaque butée (31) est incurvé et concave.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'angle (a) que forme chaque branche (30) avec l'élément coulissant (28,29) est compris entre 20 et 45° et de préférence égal à 34°.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, appliqué à un fauteuil comprenant, d'une part, une assise (6) dont deux membrures latérales (7) comportent des crémaillères (9), et d'autre part, un dossier (1) prolongé par deux pieds avant (4) qui compor-

tent des doigts (10) coopérant avec lesdites crémaillères, ces pieds avant (4) étant articulés, à la façon de croisillons, sur des pieds arrière (11), eux-mêmes articulés à leurs extrémités supérieures sur les membrures (7) de l'assise, des accoudoirs (16) étant en outre articulés sur le dossier (1) et sur des jambages (19) eux-mêmes articulés sur l'assise (6), caractérisé en ce que les deux séries de butées (31) conjuguées aux crémaillères (9) appartiennent à une pièce monolithique de verrouillage (26) disposée sous l'assise (6) et conformée en U, ses parties latérales (28,29) constituant deux éléments coulissants du type précité munis de branches inclinées (30) portant lesdites butées (31), tandis que sa partie médiane (27) comporte une poignée de manoeuvre (36) et au moins un arrêt (37) de fin de course d'effacement des butées, arrêt qui est positionné relativement à une saillie de l'assise pour que les butées s'effacent mais restent prisonnières des fenêtres.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les branches flexibles (30) des deux parties latérales (28,29) de la pièce de verrouillage (26) présentent une saillie, à proximité des butées (31), des taquets d'équilibrage (39).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les taquets (39) sont arrondis.

7. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les extrémités libres des parties latérales (28,29) de la pièce de verrouillage (26) comportent des prolongements en équerre (38) restant chacun constamment engagé dans la dernière fenêtre (32) du premier élément correspondant (7).

Fig 1

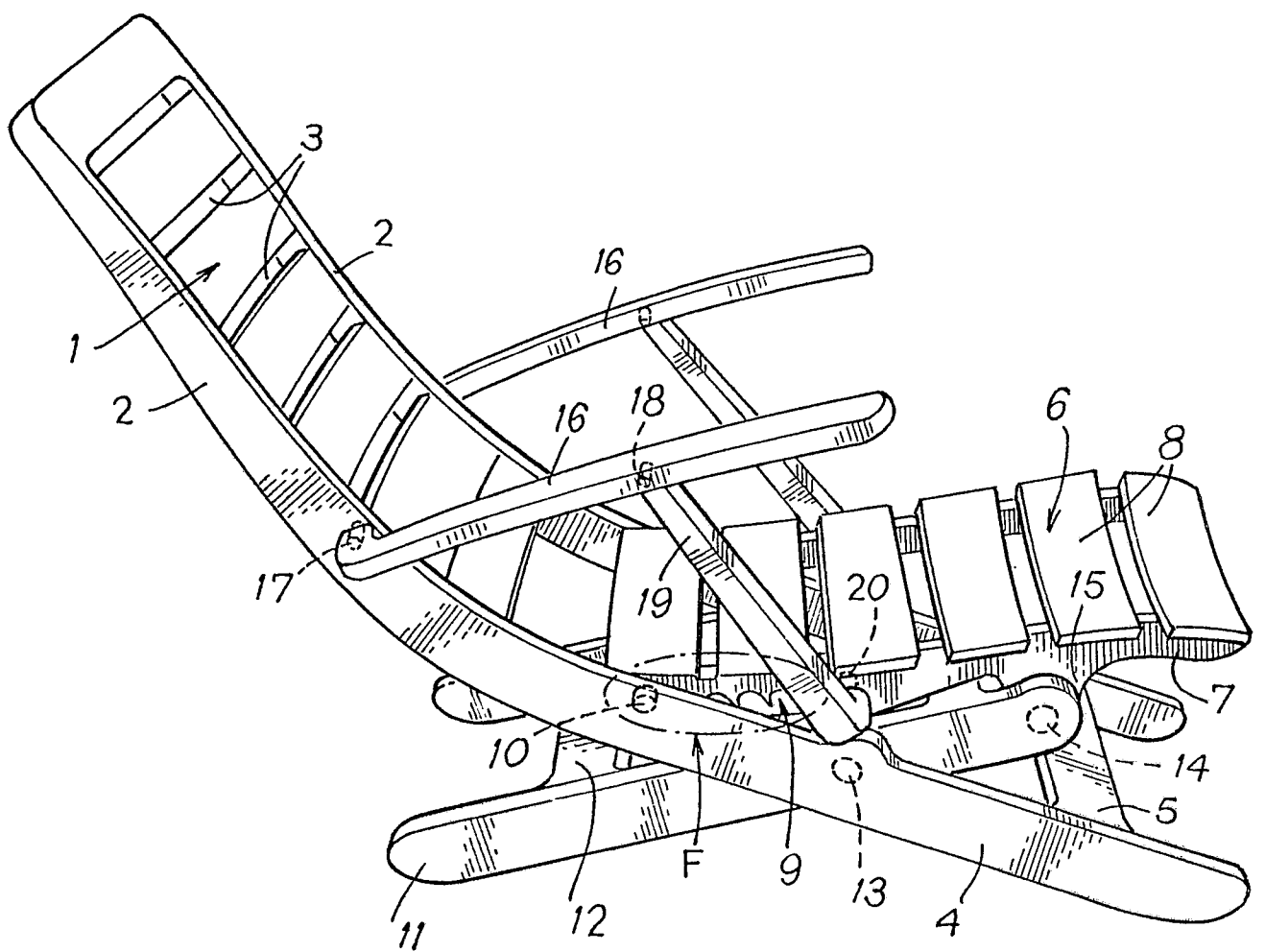


FIG. 2

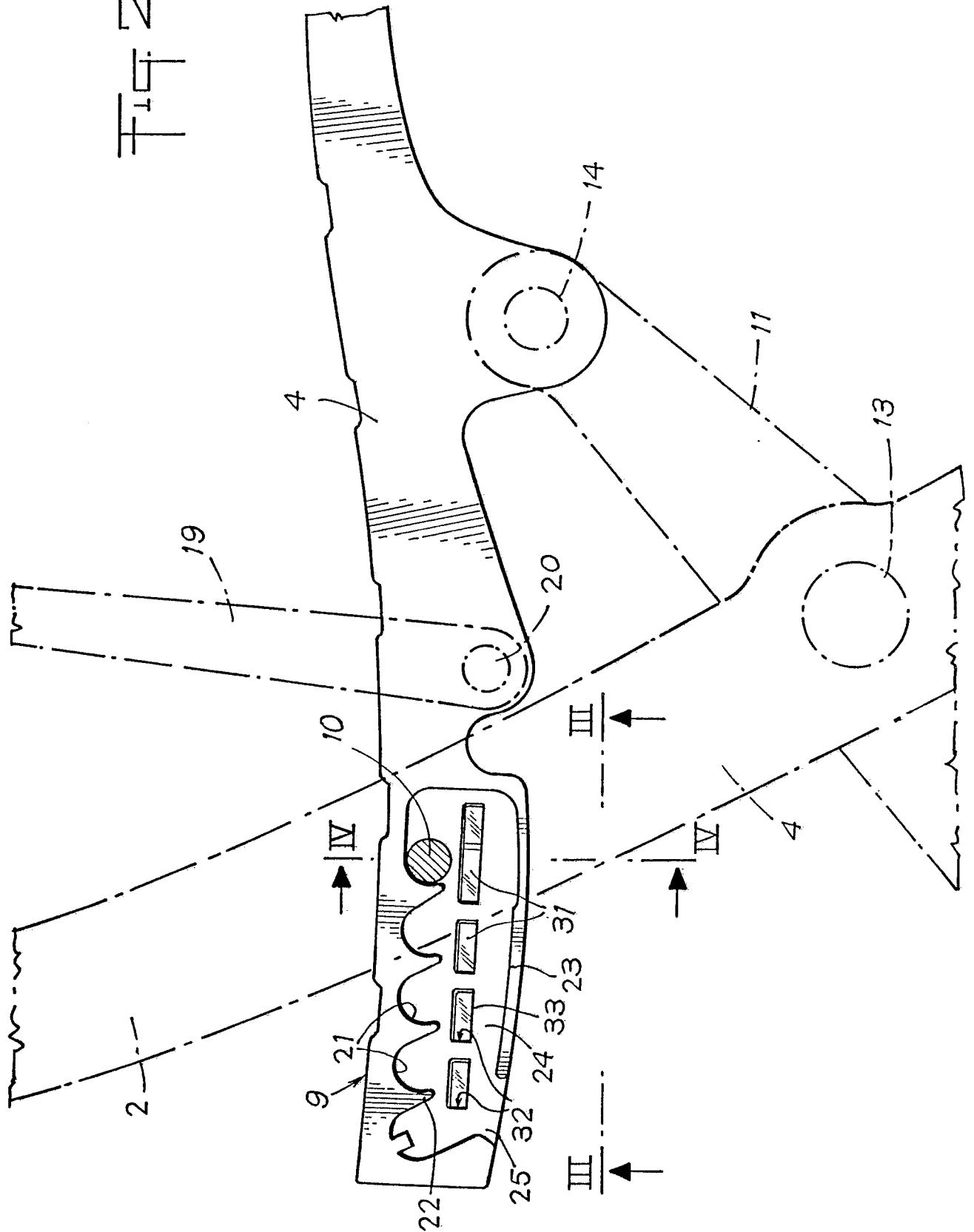
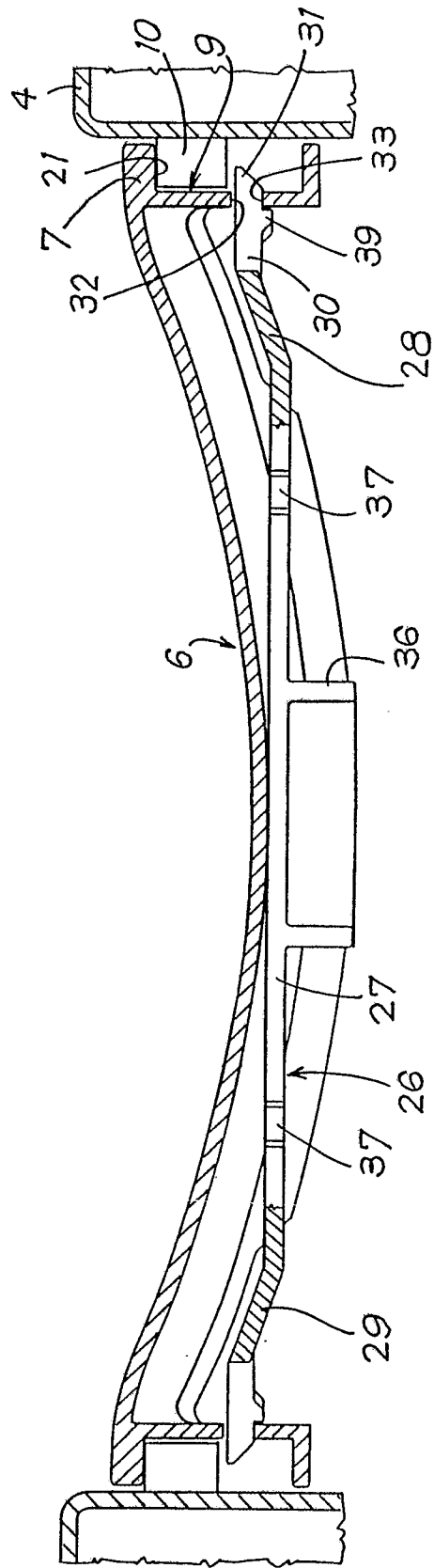


Fig. 4





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)
A	FR-A-2 530 438 (ROVERA-RESINE SRL) * Figures; revendications * -----	1,4	A 47 C 4/16
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 47 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-10-1989	Examineur MYSLIWETZ W.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			