(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 845 716**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **03 00564**

(51) Int Cl[7] : **E 04 H 4/08,** E 04 D 3/06, 13/04, E 04 C 3/40, E 04 B 7/16

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 20.01.03.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 16.04.04 Bulletin 04/16.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :** Division demandée le 20/01/03 bénéficiant de la date de dépôt du 06/10/00 de la demande initiale n° 00 12789.

(71) **Demandeur(s) :** *LEURENT GHISLAIN HENRI* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LEURENT GHISLAIN HENRI.

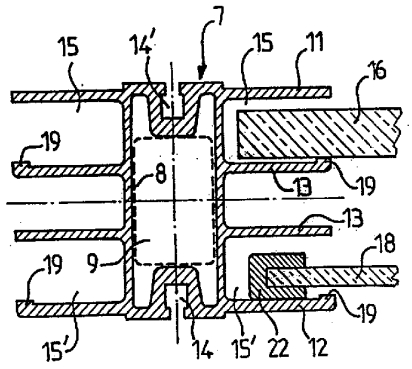
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** LEURENT GHISLAIN.

(54) STRUCTURE DE COUVERTURE APTE A ETRE DECOUVERTE, NOTAMMENT POUR PISCINE.

(57) La présente invention concerne une structure de couverture, notamment pour piscine, apte à être au moins en partie découverte et qui est constituée de plusieurs paires d'arceaux parallèles, qui assurent le maintien de panneaux déformables (16,18), notamment en matériau transparent ou translucide, les arceaux étant constitués d'un profilé (7) cintré dont les parois latérales sont pourvues d'une série de gorges de guidage (15,15') parallèles superposées perpendiculaires au plan de l'arceau dans lesquelles prennent place les panneaux déformables (16,18).

Cette structure est caractérisée en ce que au moins l'un des panneaux (16,18) est pourvu, sur chacun de ses bords latéraux destinés à prendre place dans les gorges de guidage (15,15'), d'une languette de coulissement (22) qui vient en contact avec au moins l'une des faces internes de la gorge (15') et dont l'épaisseur est suffisante pour empêcher tout contact de celui-ci avec le profilé (7).



FR 2 845 716 - A1

La présente invention concerne une structure de couverture apte à être découverte, notamment pour piscine. Elle concerne plus particulièrement des profilés destinés à former les arceaux constituant l'ossature de cette structure.

On sait que de telles structures sont globalement constituées d'éléments fixes et/ou coulissants qui sont eux-mêmes formés de paires d'arceaux entre lesquels des panneaux en matériau souple, et habituellement transparent ou translucide, sont montés. Certains de ces panneaux sont montés à coulissement de façon à rendre chaque élément apte à être découvert, au moins partiellement.

En fonction du cahier des charges souhaité par le concepteur, les éléments peuvent être eux-mêmes fixes ou mobiles télescopiquement et horizontalement les uns par rapport aux autres.

Les arceaux formant chacun des éléments sont constitués à partir d'un profilé, généralement en aluminium laqué, qui est cintré et qui comporte sur ses faces latérales plusieurs gorges destinées à recevoir les panneaux déformables et à en assurer le coulissement.

On connaît ainsi par le brevet FR-A-2 627 530 un profilé du type précité qui est pourvu sur chacune de ses faces latérales d'ailettes parallèles et superposées qui définissent entre elles au moins trois gorges de guidage. Les gorges supérieures du profilé, c'est-à-dire dans la suite du présent texte celles situées du côté du plus grand rayon de cintrage, reçoivent les panneaux qui forment le faîtage de l'élément et qui sont généralement fixes par

rapport à la paire d'arceaux entre lesquels ils sont disposés. De tels panneaux ont habituellement une épaisseur supérieure à celle des panneaux coulissants de côté. Ils peuvent notamment être constitués par un matériau à structure alvéolaire. Les gorges inférieures du profilé, c'est-à-dire dans la suite du présent texte celles situées du côté du plus petit rayon de cintrage, reçoivent les panneaux coulissants et relevables qui, de chaque côté des arceaux, descendent vers le sol. Ces panneaux sont la plupart du temps constitués d'un matériau plein et transparent, tel que notamment en résine de polyméthacrylate de méthyle ou en résine de polycarbonate, si bien que ces panneaux latéraux relevables possèdent un poids non négligeable à soulever pour découvrir en partie verticalement la structure sur ses côtés.

On sait que, dans de telles structures, pour des raisons essentiellement dues à la dilatation des panneaux, l'écartement de deux arceaux d'un même élément doit être très légèrement supérieur à la largeur des panneaux qu'ils soient fixes ou relevables. Il résulte d'une telle disposition que, lorsque cette structure est soumise à de fortes intempéries, les eaux de ruissellement extérieures peuvent entrer dans la gorge au-dessus du panneau, contourner les extrémités latérales de celui-ci pour passer de la face supérieure à la face inférieure et s'introduire à l'intérieur de la structure.

Un but de la présente invention est d'éviter un tel inconvénient en permettant à l'eau de ruissellement extérieure de s'éliminer facilement par gravité sans que

cette eau à aucun moment ne pénètre à l'intérieur de la structure.

La présente invention a ainsi pour objet une structure de couverture, notamment pour piscine, apte à être au moins en partie découverte et qui est constituée de plusieurs paires d'arceaux parallèles, qui assurent le maintien de panneaux déformables, notamment en matériau transparent ou translucide, les arceaux étant constitués d'un profilé cintré dont les parois latérales sont pourvues d'une série de gorges de guidage parallèles superposées perpendiculaires au plan de l'arceau dans lesquelles prennent place les panneaux déformables, caractérisée en ce que l'extrémité d'au moins une face interne d'au moins l'une des gorges est pourvue d'une nervure s'étendant sur une partie au moins de la longueur du profilé cette nervure permettant de constituer avec le fond de la gorge un réservoir.

Le profilé comportera préférentiellement un noyau central, dans lequel les gorges de guidage seront constituées par des ailettes parallèles superposées perpendiculaires au plan de l'arceau. Préférentiellement la gorge dont la face interne est pourvue d'une nervure sera une gorge inférieure.

Dans la technique mise en oeuvre pour réaliser les différents éléments, mobiles ou non, constituant la structure, les panneaux déformables et coulissants utilisés le plus souvent sont des panneaux plans, de sorte que leur galbe leur est conféré par la forme cintrée des arceaux entre lesquels ils sont disposés. Il en résulte que les bords latéraux des panneaux s'appliquent naturellement

contre les parois internes des gorges de guidage de sorte que, lors du déplacement de ces panneaux (montée ou descente), on crée au fur et à mesure de l'utilisation des rayures sur les bords de leurs faces en contact avec le profilé. Puisque, comme précisé précédemment, on est contraint de prévoir un jeu latéral entre les bords latéraux de ces panneaux et le fond des gorges de guidage, ils peuvent ainsi se déplacer dans le sens transversal, soit d'un côté soit de l'autre, ce qui a pour effet de rendre visible ces rainures sur plusieurs millimètres. Il en résulte ainsi un défaut sur le plan de l'esthétique qui est difficilement acceptable par les utilisateurs. De plus, en raison du frottement des panneaux dans les gorges de guidage, l'utilisateur est contraint d'exercer un effort supplémentaire sur ceux-ci lorsqu'il souhaite les faire coulisser pour les soulever.

La présente invention a également pour but de remédier à ces inconvénients en proposant des moyens permettant d'éviter de telles rayures, ces moyens facilitant par ailleurs le coulissement des panneaux dans leur gorge de guidage.

La présente invention a ainsi pour objet une structure du type précité dans laquelle au moins l'un des panneaux est pourvu, sur ses bords latéraux destinés à prendre place dans les gorges de guidage, d'une languette de coulissement qui vient en contact avec au moins l'une des faces internes de la gorge et dont l'épaisseur est suffisante pour empêcher tout contact du panneau avec le profilé.

Cette languette de coulissement sera préférentiellement formée d'un matériau déformable possédant un bon coefficient de glissement par rapport au matériau constituant le profilé. Par ailleurs, afin de réduire les frottements cette languette de coulissement possédera une surface de contact avec le profilé qui sera réduite par rapport à sa surface de base totale.

On notera par ailleurs que, en fonction de la nature de la structure à réaliser, il peut être intéressant de réaliser le faîtage d'un élément en utilisant des panneaux d'épaisseurs différentes en fonction du niveau d'isolation souhaité et ceci sans être pour autant contraint de faire appel à un autre profilé, ce qui représente des économies au niveau de la fabrication des profilés, de leur stockage et de leur distribution.

La présente invention a pour but de proposer un profilé de type réversible permettant ainsi de réaliser les panneaux de faîtage de la structure de différentes épaisseurs en faisant appel à un seul profilé.

La présente invention a ainsi pour objet une structure du type précité dans laquelle les gorges supérieure et inférieure ont des hauteurs différentes et comportent une nervure sur chacune des extrémités de leurs faces internes.

Afin d'assurer une totale réversibilité les faces supérieure et inférieure du profilé posséderont des moyens permettant d'assurer le maintien d'un élément de jonction entre l'arceau formé par ce profilé et un arceau disposé sous celui-ci.

On décrira ci-après à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

Les figures 1a et 1b sont des vues en perspective d'un exemple d'une structure de couverture, respectivement en position de fermeture et d'ouverture telle qu'habituellement utilisée.

La figure 2 est une vue en coupe transversale d'un mode de mise en oeuvre du profilé suivant l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe transversale partielle d'une gorge de guidage inférieure d'un profilé suivant l'invention dans laquelle un panneau mobile est monté à coulissement.

La figure 4 est une vue en coupe transversale partielle d'une variante de mise en oeuvre d'un profilé suivant l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe transversale d'une autre variante de mise en oeuvre d'un profilé suivant l'invention.

On a représenté sur les figures 1a et 1b une structure 1 qui recouvre une piscine, respectivement en position de fermeture et en position d'ouverture. Cette structure est constituée de trois voûtes, à savoir une voûte fixe 3a, une voûte mobile 3b venant, en position d'ouverture, s'encastrer sous la voûte 3a et une troisième voûte 3c venant s'encastrer dans la voûte 3b. L'ossature de chacune de ces voûtes est de même type, c'est-à-dire qu'elle est constituée d'une série d'arceaux 5 qui sont distants et qui définissent un certain nombre d'éléments. Ainsi la voûte 3a possède

quatre éléments alors que les voûtes 3b et 3c possèdent trois éléments. Chacun des arceaux 5 est constitué d'un profilé 7, par exemple un profilé en aluminium laqué formé par extrusion, qui est cintré et qui se termine dans ses parties en contact avec le sol par deux zones verticales.

La section droite de ce profilé 7 est représentée sur la figure 2 à titre d'exemple. Il est constitué d'une âme centrale 8 de forme globale tubulaire dont le centre reçoit un fourreau 9 (représenté en pointillés sur le dessin) qui est notamment destiné à assurer la fixation de cet arceau 5 avec le sol et à assurer la liaison de portions d'arceaux entre elles lorsque ces arceaux sont constitués en plusieurs parties. Chacune des deux faces latérales de l'âme 8 du profilé 7 comporte quatre ailes superposées, à savoir une aile externe 11, une aile interne 12 et deux ailes centrales 13. L'aile externe 11 et l'aile centrale 13, qui sont adjacentes, définissent entre elles une gorge de guidage supérieure 15. De même l'aile interne 12 définit avec l'aile centrale 13 qui lui est adjacente une gorge de guidage inférieure 15'. La gorge supérieure 15 est destinée à recevoir le panneau de faîtage de l'élément, qui est constitué d'un panneau 16 de forte épaisseur qui est fixe par rapport au profilé 7. Les panneaux 16 peuvent être constitués par toute matière plastique souple et de préférence transparente ou translucide et notamment d'une résine de polycarbonate généralement à structure alvéolaire. La gorge de guidage inférieure 15' quant à elle est destinée à recevoir des panneaux relevables coulissants 18.

On a représenté sur la figure 3, qui est réalisée à échelle agrandie, la gorge de guidage inférieure 15'. L'extrémité des parois internes inférieures de la gorge 15' est pourvue d'une nervure 19, d'épaisseur e, qui s'étend sur toute la longueur du profilé 7. Cette nervure 19 permet de constituer, à l'intérieur des gorges de guidage 15', une sorte de réservoir tampon 20 destiné à recevoir et à rassembler les eaux de ruissellement extérieures et à favoriser leur écoulement.

En effet on a vu précédemment qu'il était impératif de prévoir des moyens permettant d'empêcher que ces eaux de ruissellement extérieures puissent pénétrer à l'intérieur de la structure. Or on comprend que des moyens d'étanchéité tels que des joints ne sont pas utilisables en l'espèce, dans la mesure où ils entraîneraient une augmentation importante des frottements des panneaux coulissants dans les gorges du profilé.

On a constaté ici que l'écoulement des eaux de ruissellement se fait bien entendu sans problème pour les parties du profilé qui possèdent une forte pente, mais qu'il n'en était pas de même pour celles de celui-ci qui possèdent une faible pente. La nervure 19 en constituant une sorte de réservoir tampon 20 à la partie inférieure du profilé 7 permet un stockage temporaire des eaux de ruissellement pendant le temps suffisant nécessaire à leur écoulement. Il a été ainsi constaté que cette nervure permettait d'éviter tout passage de ces eaux à l'intérieur de la structure.

On comprendra bien entendu que l'importance du réservoir tampon 20 qui est ainsi constitué entre la nervure

19 et la paroi de fond de la gorge de guidage 15' et qui est fonction de l'épaisseur e, permettra à l'homme du métier de régler le volume de ce réservoir à la valeur souhaitée.

Dans le mode de mise en oeuvre représenté sur les figures 2 et 3 les panneaux coulissants 18 ne viennent pas directement en appui sur les ailes 12 et 13 du profilé 7. En effet, suivant l'invention, on dispose, sur la totalité des bords longitudinaux de chacun des panneaux 18 des languettes de coulissement 22. Ces dernières sont réalisées en un matériau, généralement une matière plastique, qui possède à la fois une bonne souplesse, une bonne dureté et un coefficient de frottement faible par rapport au profilé 7. La languette de coulissement 22 comporte une fente 24 dans laquelle vient s'encastrer, par exemple à force, (on pourrait également prévoir une fixation par collage ou, par vissage) le panneau 18. Préférentiellement on fera en sorte que la base 23 de la languette de coulissement 22 qui vient en contact avec la face interne de la gorge 15' soit réduite tout en fournissant un bon appui de façon à minimiser le coefficient de frottement. L'épaisseur de cette languette 22 sera suffisante pour que le panneau coulissant 18 ne puisse venir en contact avec le profilé 7. On comprendra bien entendu que cette épaisseur sera légèrement inférieure à l'entrée de la gorge afin de pouvoir être facilement introduite latéralement dans celle-ci.

Un tel mode de mise en oeuvre est particulièrement intéressant dans la mesure où il évite toute rayure du panneau 18 puisque celui-ci ne peut venir en contact avec les ailes 12, 13 de la gorge de guidage 15'. Ainsi cette

languette assure deux fonctions, à savoir d'une part une fonction propre à faciliter le coulissement et d'autre part une fonction de préservation des rayures du panneau coulissant 18.

Dans un mode de mise en oeuvre de l'invention, représenté sur la figure 4, on a réalisé des gorges de guidage supérieure 15 et inférieure 15' de hauteur h et h' différentes et l'on a pourvu de nervures 19 les extrémités des deux faces internes de ces gorges. On obtient ainsi un profilé qui peut être utilisé de façon symétrique dans deux positions, à savoir une position (figure 4) dans laquelle le panneau de faîtage 16 sera d'une épaisseur relativement faible et une seconde position (correspondant à une rotation de 180° du profilé par rapport à la figure 4) dans laquelle ce panneau de faîtage sera de plus forte épaisseur.

Les profilés 7 comportent généralement une rainure 14, qui est disposée sur leur face inférieure, c'est-à-dire du côté du plus petit rayon de cintrage de l'arceau 5, et qui est destinée à recevoir le talon d'un élément souple, tel que notamment un balai en matière plastique, qui assure une fonction de jonction verticale entre l'arceau formé par ce profilé et un arceau disposé sous celui-ci. Le profilé 7, afin d'être totalement réversible possédera quant à lui une seconde rainure 14' sur sa face supérieure, c'est-à-dire du côté du plus grand rayon de cintrage de l'arceau.

Un tel mode de mise en oeuvre permet à l'aide d'une seule filière d'extrusion d'obtenir une double configuration de la structure.

On a représenté sur la figure 5 une autre forme de mise en oeuvre du profilé 7 constituant les arceaux 5 formant la structure. Sur cette figure le profilé 7 possède une section droite pleine de forme rectangulaire dans les parois transversales duquel des rainures supérieures et inférieures sont creusées. Ces rainures forment les gorges 15 et 15' respectivement destinées à recevoir les panneaux fixes 16 et coulissants 18.

REVENDICATIONS

1.- Structure de couverture, notamment pour piscine, apte à être au moins en partie découverte et qui est constituée de plusieurs paires d'arceaux (5) parallèles, qui assurent le maintien de panneaux déformables (16,18), notamment en matériau transparent ou translucide, les arceaux (5) étant constitués d'un profilé (7) cintré dont les parois latérales sont pourvues d'une série de gorges de guidage (15,15') parallèles superposées perpendiculaires au plan de l'arceau (5) dans lesquelles prennent place les panneaux déformables (16,18), caractérisée en ce que au moins l'un des panneaux (16,18) est pourvu, sur chacun de ses bords latéraux destinés à prendre place dans les gorges de guidage (15,15'), d'une languette de coulissement (22) qui vient en contact avec au moins l'une des faces internes de la gorge (15') et dont l'épaisseur est suffisante pour empêcher tout contact de celui-ci avec le profilé (7).

2.- Structure suivant la revendication 1 caractérisée en ce que l'extrémité d'au moins une face interne d'au moins l'une des gorges (15,15') est pourvue d'une nervure (19) s'étendant sur une partie au moins de la longueur du profilé (7), cette nervure (19) permettant de constituer avec le fond de la gorge (15,15') un réservoir.

3.- Structure suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que le profilé (7) est formé d'un noyau central (8) dans lequel les gorges de guidage

(15,15') sont formées d'ailettes (11,12,13) parallèles superposées perpendiculaires au plan de l'arceau (5).

4.- Structure suivant la revendication 3 caractérisée en ce que le noyau central (8) est tubulaire.

5.- Structure suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la gorge dont la face interne est pourvue d'une nervure (19) est une gorge inférieure (15').

6.- Structure suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la languette de coulissement (22) est formée d'un matériau déformable possédant un bon coefficient de glissement par rapport au matériau constituant le profilé (7).

7.- Structure suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la languette de coulissement (22) possède une surface de contact avec le profilé (7) qui est réduite par rapport à sa surface de base totale.

8.- Structure suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que les gorges supérieure (15) et inférieure (15') ont des hauteurs (h,h') différentes.

9.- Structure suivant la revendication 8 caractérisée en ce que les gorges comportent une nervure (19) sur chacune des extrémités de leurs faces internes.

10.- Structure suivant l'une des revendications 8 ou 9 caractérisée en ce que les faces supérieure et inférieure du profilé (7) possèdent des moyens (14,14') permettant

d'assurer le maintien d'un élément de jonction entre l'arceau formé par ce profilé (7) et un arceau disposé sous celui-ci.

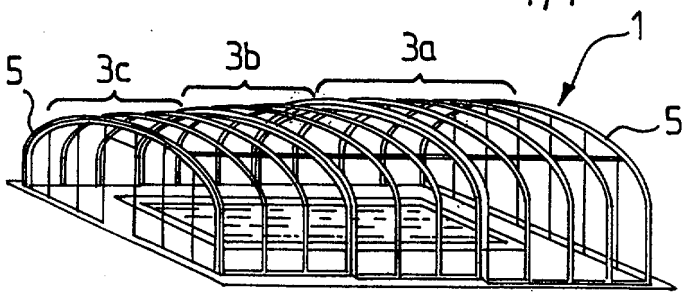


FIG.1a

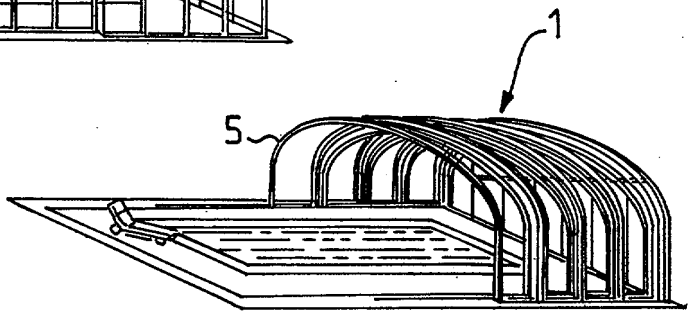


FIG.1b

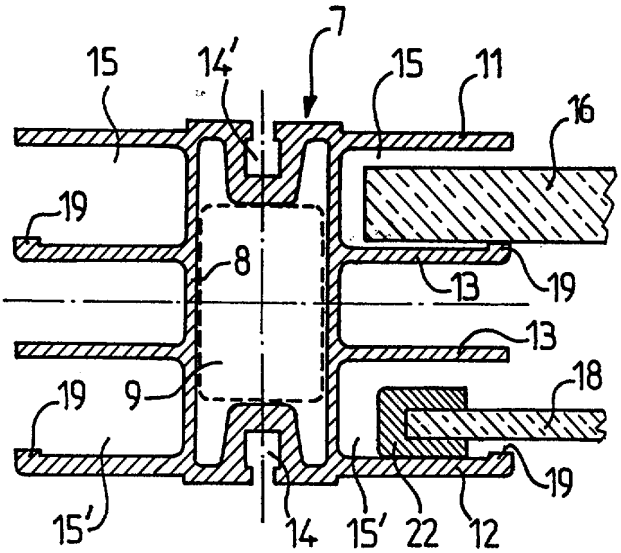


FIG.2

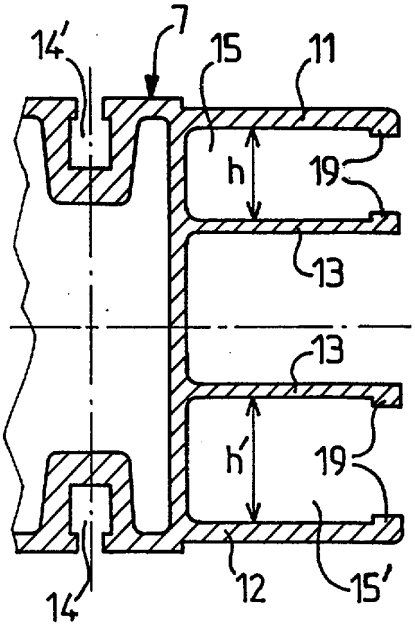


FIG.4

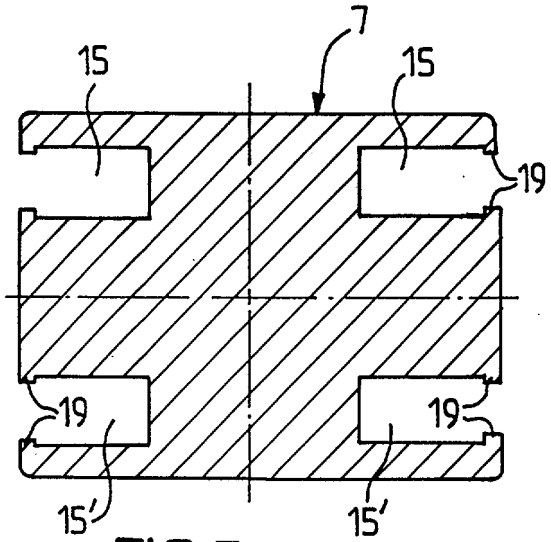


FIG.5

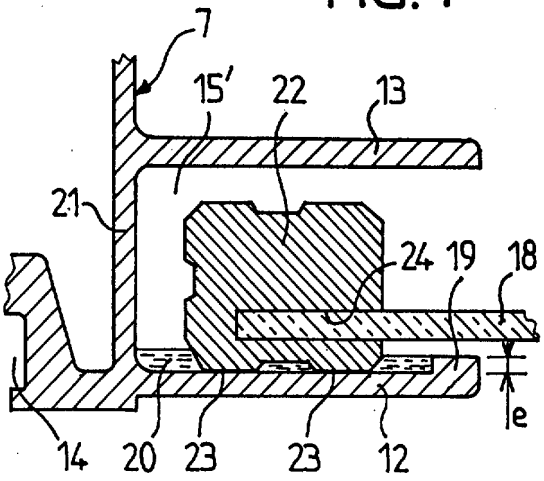


FIG.3