

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 686 262

②1 N° d'enregistrement national :

92 00586

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : A 63 B 49/02

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.01.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 23.07.93 Bulletin 93/29.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LO Kun-Nan — CN.

⑦2 Inventeur(s) : LO Kun-Nan.

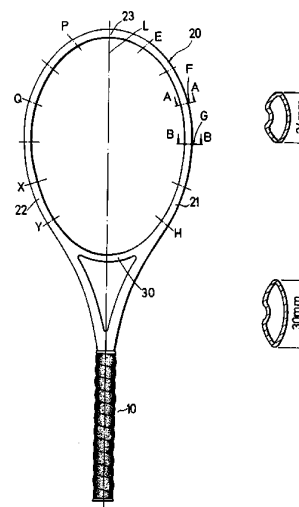
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schimpf  
Warcoin Ahner.

⑤4 Cadre de raquette assurant une bonne absorption des chocs.

⑤7 La partie en forme de boucle (20) d'un cadre de raquette comporte des première et seconde parties (21, 22) divisées par l'axe longitudinal (L) de la raquette qui s'étend depuis la gorge (30) jusqu'en un point supérieur (23) de la partie en forme de boucle (20). La première partie (21) comporte un premier point (E) dont la section transversale est la plus grande et qui est adjacent au point supérieur (23); un second point (H) dont la section transversale est la plus grande et qui est adjacent à la gorge (30); un cinquième point (F) entre les premier et second points (E, H) qui présente une première section transversale plus grande; et un sixième point (G) entre les cinquième et second points (F, H) qui présente une seconde section transversale plus petite.

Application aux raquettes de tennis.



FR 2 686 262 - A1



La présente invention concerne un cadre de raquette et plus particulièrement, une amélioration de la construction de la partie en forme de boucle du cadre de raquette. Une raquette de ce type est décrite dans le brevet des  
5 Etats-Unis d'Amérique n° 5 048 830. Ce cadre de raquette assurant une bonne absorption des chocs.

Lorsque l'on joue au tennis, le fait que des chocs se produisent au niveau du passage du cordage au travers de la partie en forme de boucle du cadre de raquette  
10 lorsqu'une balle frappe le cordage constitue un phénomène classique. Les vibrations qui résultent des chocs sont transmises depuis le cadre en forme de boucle, le manche et la partie de préhension du cadre de raquette jusqu'à la main du joueur. Par conséquent, le joueur est facilement  
15 fatigué et même quelquefois blessé s'il joue une série de matchs.

Afin de diminuer ou réduire le problème constitué par le choc, bon nombre de moyens absorbeurs de chocs ont été développés et ajoutés à l'état de l'art. La plupart  
20 des moyens absorbeurs de chocs sont prévus au niveau du cordage ou au niveau de la partie en forme de boucle du cadre de raquette. Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 5 048 830 décrit un cadre de raquette qui comporte un moyen d'absorbeur de chocs prévu au niveau de la partie en  
25 forme de boucle du cadre de raquette. Ainsi, l'absorption d'un choc dans un tel cadre de raquette est fortement augmentée.

Il est d'usage courant de réduire les inconvénients d'un article à un niveau minimum pour ainsi assurer  
30 l'utilisation la plus efficace dudit article.

Par conséquent, un objet principal de la présente invention consiste à proposer une nouvelle construction

destinée à être ajoutée à la partie en forme de boucle d'un cadre de raquette classique de telle sorte que le cadre de raquette supporte moins de chocs que le cadre de raquette précédent.

5           Le brevet des Etats-Unis d'Amérique mentionné ci-avant décrit un cadre de raquette qui comporte une partie en forme de boucle, une partie de manche et une partie de gorge située entre la partie en forme de boucle et la partie de manche et il comprend une première et une  
10   seconde parties divisées par un axe longitudinal qui s'étend le long du manche du cadre de raquette et qui traverse la partie de gorge du cadre de raquette ainsi qu'un point de partie supérieure opposé à la gorge. La partie en forme de boucle présente une section trans-  
15   versale qui varie progressivement sur toute la longueur. La première partie comporte un premier point dont la section transversale est la plus petite et qui est adjacent au point supérieur et un second point dont la section transversale est la plus grande et qui est  
20   adjacent à la gorge. La seconde partie comporte un troisième point dont la section transversale est la plus grande et qui est adjacent au point supérieur et un quatrième point dont la section transversale est la plus petite et qui est adjacent à la gorge. Les premier et  
25   troisième points ainsi que les second et quatrième points sont positionnés de manière symétrique sur le cadre de raquette par rapport à l'axe longitudinal.

          Selon la présente invention, des points additionnels sont ajoutés comme suit : un cinquième point présentant  
30   une première section transversale plus grande est situé entre les premier et second points de la première partie ; et un sixième point présentant une seconde section transversale plus petite est situé entre les cinquième et second points ; un septième point présentant une troisième  
35   section transversale plus petite est situé entre les

troisième et quatrième points de la seconde partie et un huitième point présentant une quatrième section transversale plus grande est situé entre les septième et quatrième points de la seconde partie. La première section transversale plus grande est égale à la quatrième section transversale plus grande et la seconde section transversale plus petite est égale à la troisième section transversale plus petite. Les cinquième et septième points ainsi que les sixième et huitième points sont positionnés de manière symétrique sur la partie en forme de boucle du cadre de raquette par rapport à l'axe longitudinal.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée qui suit que l'on lira en relation avec les dessins, tous représentant une forme non limitative de la présente invention, et parmi ces dessins :

la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un cadre de raquette de l'art antérieur ;

la figure 2 représente une vue en plan du mode de réalisation particulier de la présente invention, deux petites parties illustrant une vue transversale prise respectivement le long d'une ligne A-A et B-B du mode de réalisation particulier ;

les figures 3(A) et 3(B) représentent respectivement une vue de côté gauche et une vue de côté droite du mode de réalisation particulier de la figure 2 ; et

les figure 4(A) et 4(B) représentent respectivement une vue agrandie des figures 3(A) et 3(B).

Sur les figures 2 à 4, un cadre de raquette selon la présente invention comprend une partie de manche 10, une partie de cadre en forme de boucle 20 et une partie de gorge 30 formée entre le manche et le cadre en forme de boucle 20. La partie de cadre en forme de boucle 20 comporte une première partie 21 et une seconde partie 22 qui sont respectivement situées sur les deux côtés de l'axe

longitudinal L du cadre de raquette. L'axe longitudinal L s'étend le long du manche 10 et traverse un point supérieur 23 du cadre 20 ainsi que la partie de gorge 30.

La section transversale du cadre en forme de boucle  
5 20 n'est pas uniforme. La section transversale diminue progressivement depuis un point donné jusqu'à un point situé à l'avant et augmente depuis ce point situé à l'avant jusqu'à un autre point situé plus en avant. Par conséquent, la longueur totale de la section transversale  
10 du cadre en forme de boucle est formée de la même manière. Pour détailler davantage, la première partie 21 comporte un premier point E de section transversale la plus petite qui est adjacent au point supérieur 23 et un second point H de section transversale la plus grande qui est adjacent  
15 à la gorge 30. La seconde partie 22 comporte un troisième point P de section transversale la plus grande qui est adjacent au point supérieur 23 et un quatrième point Y de section transversale la plus petite qui est adjacent à la gorge 30.

20 Il est important de noter que la première partie 21 comporte en outre un cinquième point F qui présente une première section transversale et qui est situé entre le premier point E et le second point H et un sixième point G qui présente une seconde section transversale et qui est  
25 situé entre le cinquième point F et le second point H. Les première et seconde sections transversales des cinquième et sixième points sont respectivement égales aux sections transversales la plus grande et la plus petite des premier et second points. La seconde partie comporte un septième  
30 point Q qui présente une troisième section transversale et qui est situé entre le troisième point P et le quatrième point Y et un huitième point X qui présente une quatrième section transversale et qui est situé entre les septième et quatrième points. Puisque les première et seconde  
35 parties sont symétriques en taille et en dimension, les

troisième et quatrième sections transversales sont respectivement égales aux première et seconde sections transversales. Puisque la section transversale la plus grande du cadre en forme de boucle vaut 30 mm et puisque la section transversale la plus petite vaut 24 mm, la section transversale de la totalité du cadre en forme de boucle 20 diminue et augmente alternativement comme représenté sur les figures 3(A) et 3(B). La section transversale du cadre en forme de boucle 20 varie avec la variation de l'épaisseur du cadre en forme de boucle, cette épaisseur étant mesurée suivant une direction perpendiculaire au plan du cadre en forme de boucle.

Des tests pratiques ont montré et confirmé que le cadre en forme de boucle 20 du cadre de raquette de la présente invention constitué comme décrit ci-avant génère moins de vibrations dans le cordage du cadre en forme de boucle, d'où une fatigue moins rapide de la main du joueur, caractéristique très remarquable qui ne peut pas être obtenue avec le cadre de raquette de l'art antérieur.

## REVENDICATIONS

1. Cadre de raquette comportant une partie de manche (10), une partie de cadre en forme de boucle (20) et une partie de gorge (30) située entre ladite partie de cadre et ladite partie de manche, ladite partie en forme de boucle (20) comportant un point supérieur (23) opposé à ladite gorge (30), comportant une première (21) et seconde (22) parties divisées par un axe longitudinal (L) qui s'étend le long de ladite partie de manche (10) et qui traverse ledit point supérieur (23) et ladite gorge (30), et comportant une section transversale qui varie progressivement ; ladite première partie (21) comportant un premier point (E) dont la section transversale est la plus petite, ce point étant adjacent audit point supérieur (23), et un second point (H) dont la section transversale est la plus grande, ce point étant adjacent à ladite gorge (30) ; ladite seconde partie (22) comportant un troisième point (P) dont la section transversale est la plus grande, ce point étant adjacent audit point supérieur (23), et un quatrième point (Y) dont la section transversale est la plus petite, ce point étant adjacent à ladite gorge (30) ; lesdits premier et troisième points (E, P) étant positionnés de manière symétrique sur ledit cadre de raquette par rapport audit axe longitudinal (L) ; et lesdits second et quatrième points (H, Y) étant positionnés de manière symétrique sur ledit cadre de raquette par rapport audit axe longitudinal (L) ;

caractérisé en ce que ladite première partie (21) comporte en outre un cinquième point (F) situé entre lesdits premier et second points (E, H), ce septième point présentant une première section transversale plus grande, et un sixième point (G) situé entre ledit cinquième point

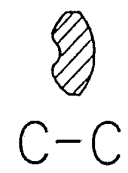
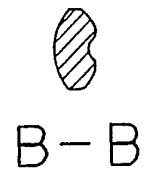
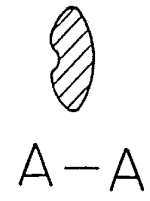
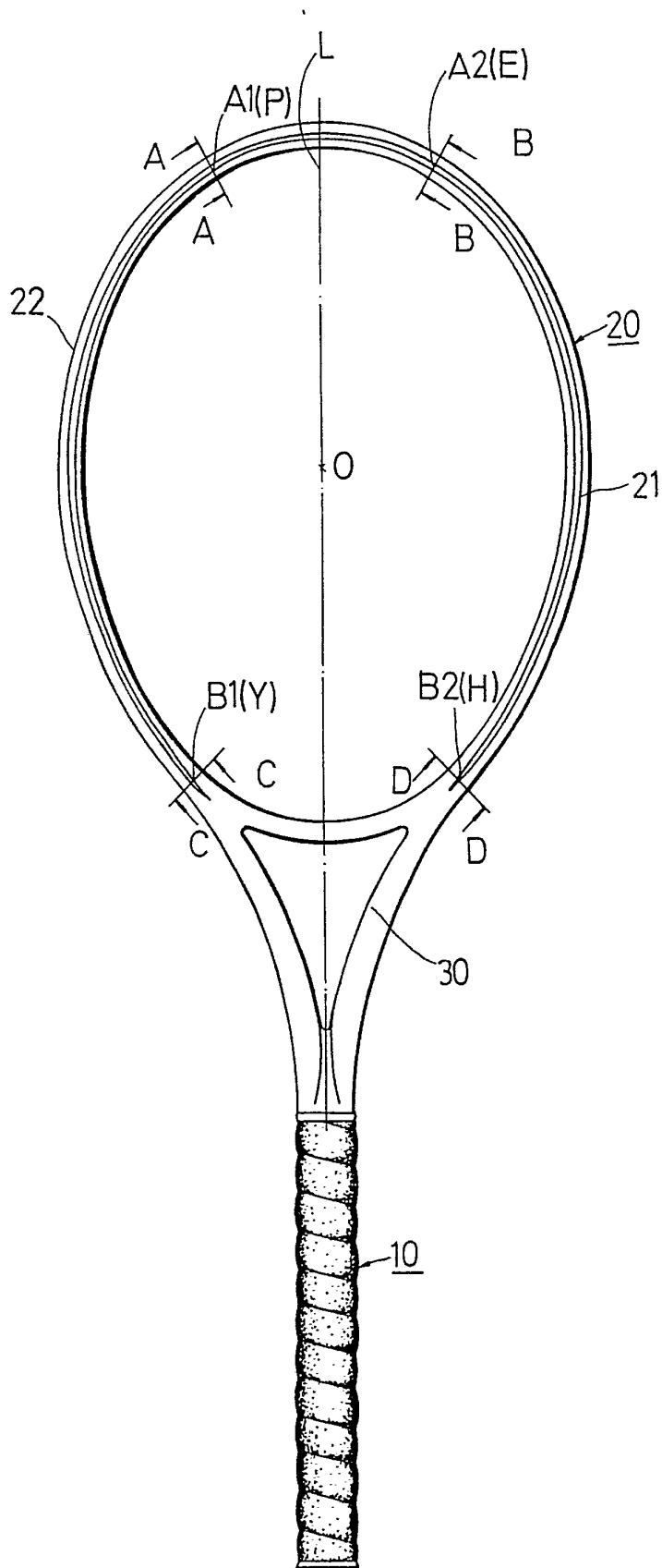
et ledit second point (F, H), ce sixième point présentant une seconde section transversale plus petite ;

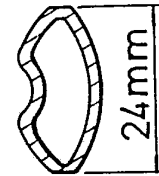
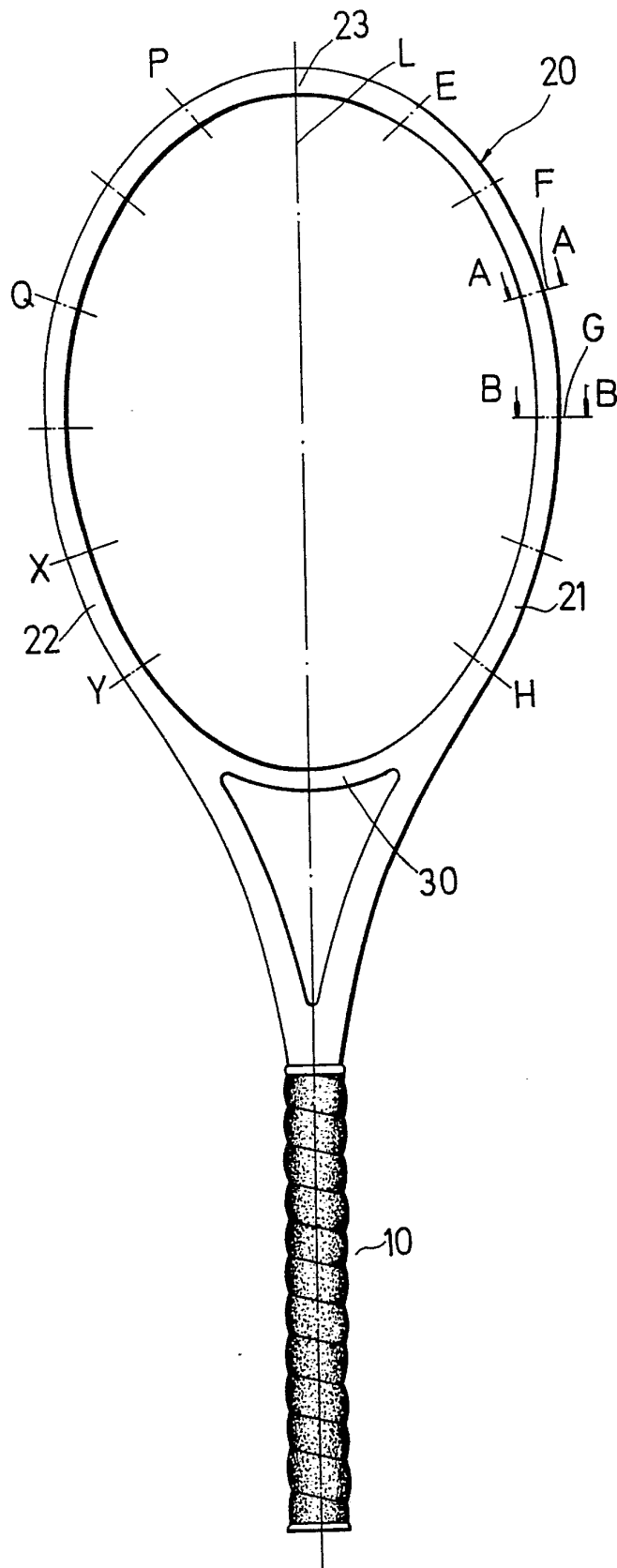
ladite seconde partie (22) comporte en outre un septième point (Q) situé entre lesdits troisième et quatrième points (P, Y) et présentant une troisième section transversale plus petite égale à ladite seconde section transversale plus petite dudit sixième point (G), et un huitième point (X) situé entre lesdits septième et quatrième points (Q, Y) et présentant une quatrième section transversale plus grande égale à ladite première section transversale plus grande dudit cinquième point (F); et

lesdits cinquième et septième points (F, Q) ainsi que lesdits sixième et huitième points (G, X) étant positionnés de manière symétrique sur ledit cadre de raquette par rapport audit axe longitudinal (L).

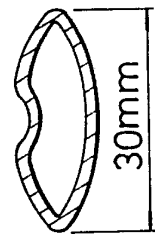
2. Cadre de raquette selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite section transversale de ladite partie de cadre en forme de boucle (20) augmente progressivement depuis ledit quatrième point (Y) jusqu'audit huitième point (X), diminue depuis ledit huitième point (X) jusqu'audit septième point (Q), augmente depuis ledit septième point (Q) jusqu'audit troisième point (P), diminue depuis ledit troisième point (P) jusqu'audit premier point (E), augmente depuis ledit premier point (E) jusqu'audit cinquième point (F), diminue depuis ledit cinquième point (F) jusqu'audit sixième point (G), augmente depuis ledit sixième point (G) jusqu'audit second point (H) et diminue depuis ledit second point (H) jusqu'à ladite gorge (30).







A-A



B-B

FIG. 2

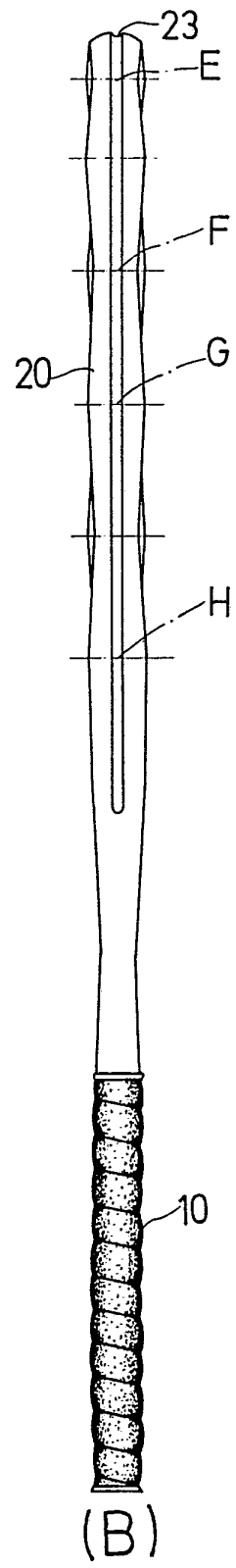
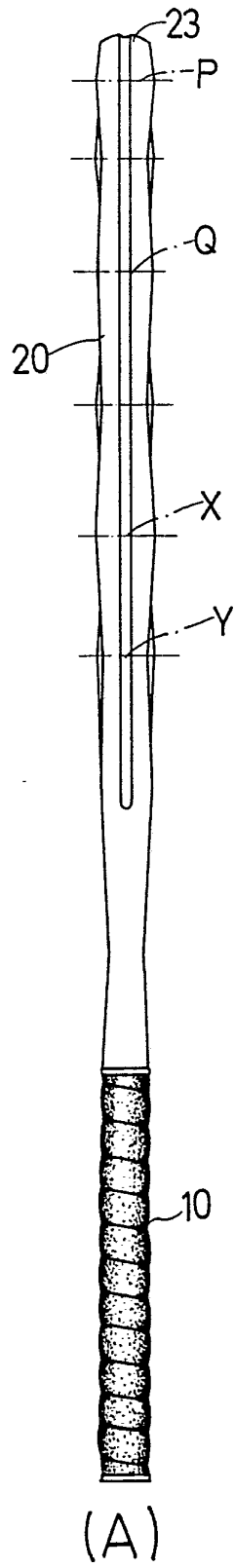


FIG. 3

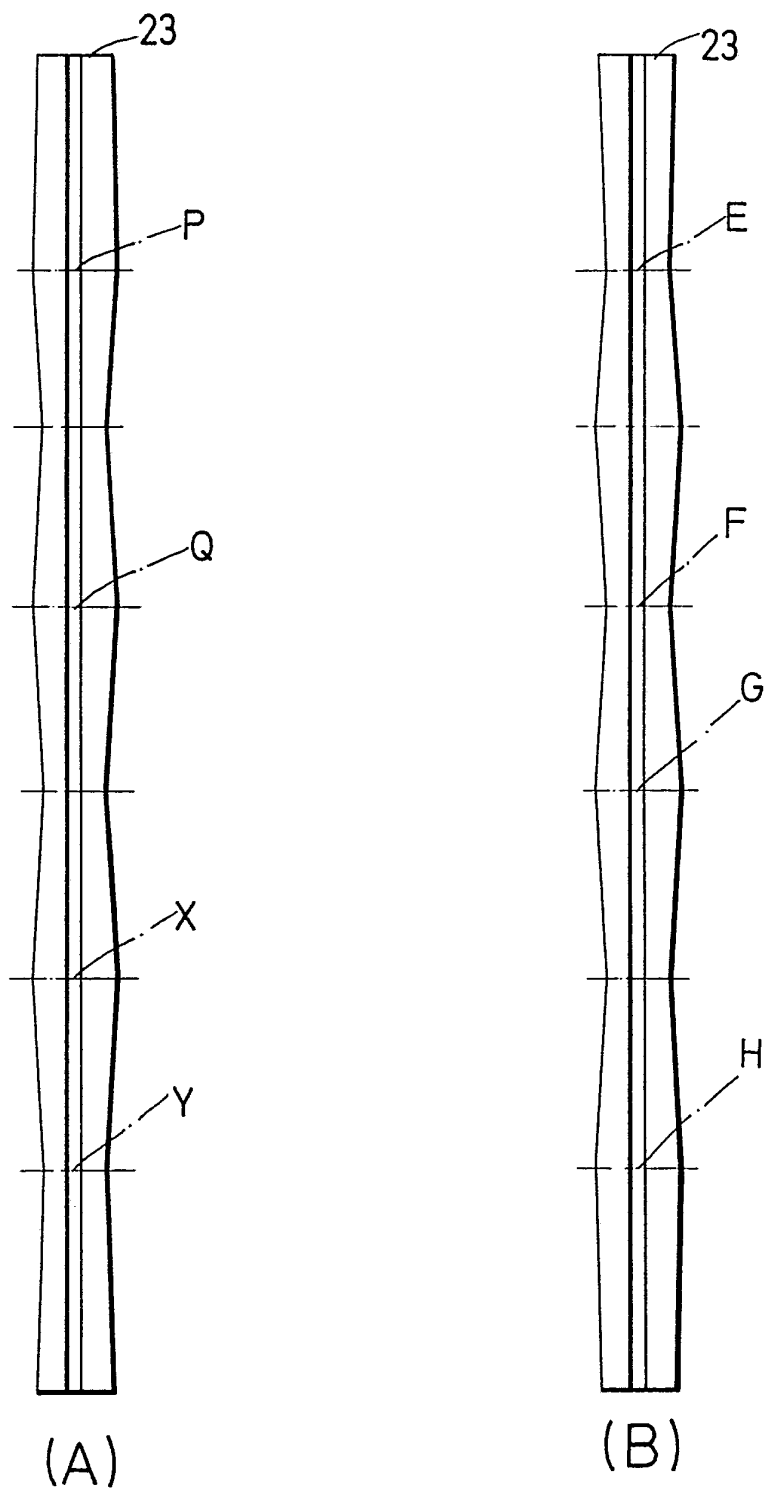


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9200586  
FA 467085

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	AT-B-390 564 (KUN-NAN LO) * page 2, ligne 41 - ligne 56; figures 1-3 * ---	1,2
A,D	US-A-5 048 830 (KUN-NAN LO) * colonne 2, ligne 8 - ligne 27; figures 3,4 * ---	1,2
A	DE-U-8 700 088 (HONG) * page 6, ligne 30 - page 7, ligne 18 * * page 8, ligne 6 - page 9, ligne 2; figures 1,2A * ---	1,2
A	EP-A-0 317 711 (WILSON) * colonne 5, ligne 7 - ligne 15; figures 2,4 * -----	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A63B
Date d'achèvement de la recherche 11 SEPTEMBRE 1992		Examineur MONNE E.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		