



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **94402008.0**

51 Int. Cl.<sup>6</sup> : **A63B 49/00**

22 Date de dépôt : **09.09.94**

30 Priorité : **10.09.93 FR 9310767**

72 Inventeur : **Hillock, Bart A.**  
**4987 Sullivan Street**  
**Ventura, California 93003 (US)**

43 Date de publication de la demande :  
**15.03.95 Bulletin 95/11**

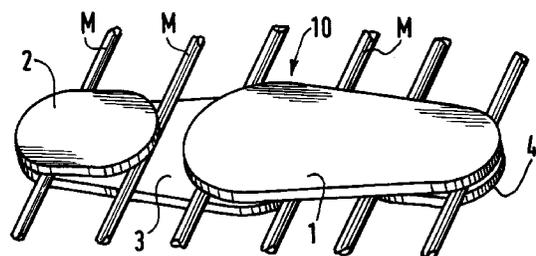
74 Mandataire : **Viard, Jean**  
**Cabinet VIARD**  
**28 bis, avenue Mozart**  
**F-75016 Paris (FR)**

84 Etats contractants désignés :  
**DE ES GB IT SE**

71 Demandeur : **Hillock, Bart A.**  
**4987 Sullivan Street**  
**Ventura, California 93003 (US)**

54 **Amortisseur de vibrations pour raquette de tennis.**

57 - Amortisseur de vibrations monté sur les cordes, pour une raquette de tennis comprenant quatre flasques (1,2,3,4) réunis deux à deux et définissant des rainures dans lesquelles s'insèrent les montants (M) du cordage qui sont ainsi élastiquement mais fermement maintenus.



**FIG.1**

La présente invention a pour objet un amortisseur de vibrations pour raquette de tennis.

On sait que les vibrations générées par l'impact d'une balle sur une raquette conduisent à des pathologies physiologiques telle que celle qui est connue sous le nom de "Tennis elbow" qui est essentiellement une tendinite très douloureuse.

Afin de pallier cet inconvénient, il a déjà été proposé de munir les raquettes de dispositifs amortisseurs qui, selon les cas, sont montés soit au bout du manche, soit dans la région du coeur de la raquette, (au niveau de l'entretoise, le cas échéant), soit directement sur le cordage. Cette dernière solution s'est avérée la plus efficace. De tels amortisseurs sont connus, notamment par EP-A-0 465 848, FR-A-2 554 723 et FR-A- 2 666 237.

EP-A-0 465 848 décrit une bande élastique qui s'insère entre les cordes d'une raquette, terminée à chacune de ses extrémités par une pièce torique de masse plus élevée que celle de la bande. Les pièces toriques sont maintenues sur le cordage par des fentes.

FR-A-2 554 723 et FR-A- 2 666 237 concerne un amortisseur de vibrations pour cordages de raquette de tennis, consistant en un tampon présentant des fentes latérales d'introduction de cordes. FR-A- 2 666 237 concerne un amortisseur de vibrations constitué d'un corps principal en élastomère se montant entre deux cordes au moyen de fentes munies de languettes.

Mais l'amortissement ainsi obtenu s'avère néanmoins insuffisant. Par ailleurs, à la suite des chocs violents et répétés, il arrive souvent que l'amortisseur monté sur les cordes soit éjecté.

La présente invention a pour objet de proposer un amortisseur à accrochage en trois points destiné à être monté directement sur le cordage qui soit plus efficace que les amortisseurs précédents et soit maintenu en place par ses trois accrochages quelle que soit la violence des chocs auxquels est soumise la raquette.

Selon l'invention, l'amortisseur de vibrations destiné à être monté sur le cordage d'une raquette de tennis est caractérisé en ce qu'il est constitué par un corps oblong symétrique dont la longueur est légèrement supérieure à la somme des distance des six montants centraux, présentant quatre rainures centrales et deux rainures latérales destinées à recevoir les six montants, respectivement au-dessus et au-dessous du corps oblong, les rainures étant formées par quatre flasques respectivement longs et courts réunis par des plots perpendiculaire à la surface des flasques.

Les rainures centrales présentent une section en "T" pouvant recevoir, dans les angles de la branche horizontale du T deux montants centraux adjacents. La symétrie de l'amortisseur se traduit en ce que le cordage est emprisonné dans les fentes de part et

d'autre de l'axe de symétrie et est ainsi fermement maintenu.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins qui représentent :

- La Figure 1, une vue en perspective de l'amortisseur selon l'invention;
- La Figure 2, une vue de côté de l'amortisseur;
- La Figure 3, une vue par-dessus du même amortisseur
- La Figure 4, une vue en bout de l'amortisseur.

Sur la figure 1, on voit que l'amortisseur désigné d'une manière générale par la référence 10 est de forme sensiblement ovale. Il est obtenu par moulage d'une matière élastomère viscoélastique synthétique telle que du polyuréthane. Dans l'exemple représenté, il est monté dans le bas de la raquette sur six montants centraux M au-dessous du travers le plus près du manche.

L'amortisseur 10 est formé de quatre flasques 1,2,3,4 de forme oblongue à savoir, deux flasques 1 et 3 longs et deux flasques 2 et 4 courts. Chaque face de l'amortisseur comprend un flasque long et un flasque court.

Comme cela apparaît sur la figure 2, les flasques sont réunis par des plots 5 qui déterminent des rainures périphériques 6 et centrales 7. Les deux montants les plus extérieurs s'insèrent dans les rainures 6 alors que les montants les plus centraux s'insèrent dans les rainures 7, à raison de deux montants par rainure. Ils viennent porter, avec un certain jeu contre les plots 5 ce qui assure, du point de vue des vibrations, une certaine solidarisation des montants qui ainsi ne peuvent plus vibrer à leur fréquence propre.

La figure 3 représente l'amortisseur en vue par-dessus et, de préférence, les flasques 1 et 2 présentent un bord intérieur 8,9 arrondi de sorte que les montants introduits dans les rainures 6 et 7 soient recouverts sur une partie de leur longueur ce qui évite leur sortie hors des rainures lorsque les cordes se déforment à la suite d'un impact.

La figure 4 est une vue en bout de l'amortisseur selon l'invention On voit qu'à un flasque long 1 est opposé un flasque court 4 de même que de l'autre côté le flasque long 3 est disposé en regard du flasque court 2.

L'amortisseur est ainsi parfaitement verrouillé sur les montants et, par sa nature élastique épouse les déformations des cordes et les ramène rapidement au repos.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être apportées, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

## Revendications

1° Amortisseur de vibrations destiné à être monté sur le cordage d'une raquette de tennis constituant des montants parallèles à l'axe de la raquette et des travers perpendiculaires audit axe, caractérisé en ce qu'il est constitué par un corps oblong symétrique (10) dont la longueur est légèrement supérieure à la somme des distances d'au moins quatre montants centraux, présentant quatre rainures médianes centrales (7) et deux rainures médianes latérales (6) symétriques destinées à recevoir les montants (M)

2° Amortisseur de vibrations selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend quatre flasques (1,2,3,4) respectivement longs et courts, reliés deux à deux par des plots (5) et définissant les rainures (6,7), un flasque long (1,3) étant opposé à un flasque court (2,4).

3° Amortisseur de vibrations selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué en un matériau élastomère synthétique tel que du polyuréthane.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

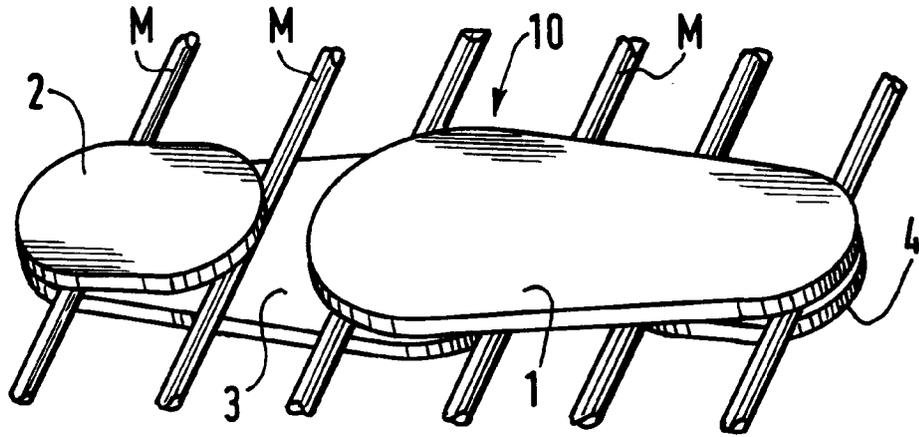
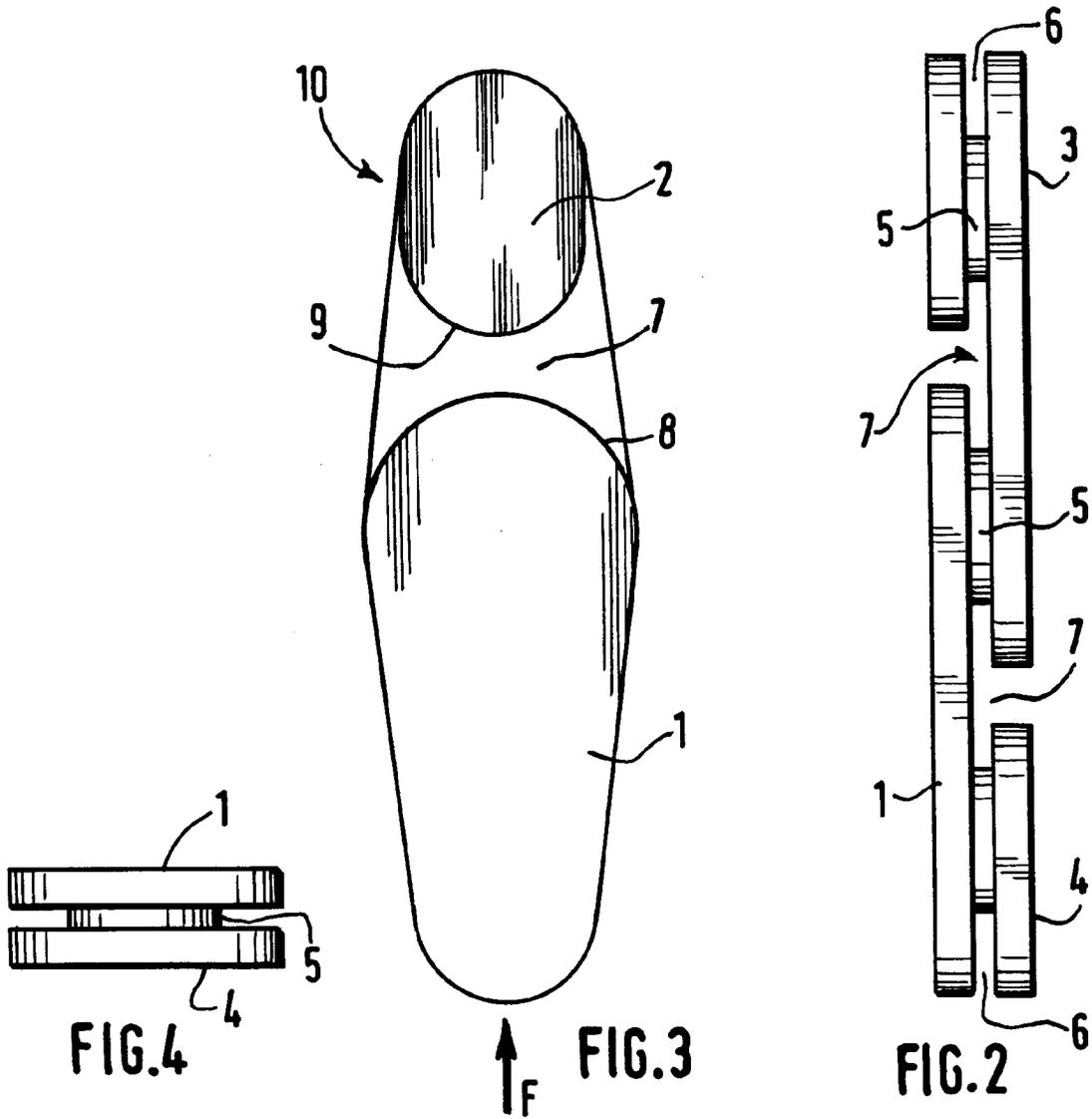


FIG. 1





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 2008

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.6)
A,D	EP-A-0 465 848 (PRINCE) * colonne 3, ligne 11 - ligne 41; figures 1-4 * ---	1-3	A63B49/00
A,D	FR-A-2 666 237 (BIANCHI) * page 2, ligne 1 - ligne 15; figure 3 * ---	1-3	
A,D	FR-A-2 554 723 (ROBALDO) * page 2, ligne 14 - ligne 25 * ---	1-3	
A	ENGINEERING, vol.231, no.11, Décembre 1991, LONDON, GB page 11 'elastomer takes the strain for tennis players' -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 14 Décembre 1994	Examinateur Monne, E
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P0406E)