



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.07.2009 Bulletin 2009/30

(51) Int Cl.:
A63B 59/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09290039.8**

(22) Date de dépôt: **20.01.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(30) Priorité: **21.01.2008 FR 0800288**

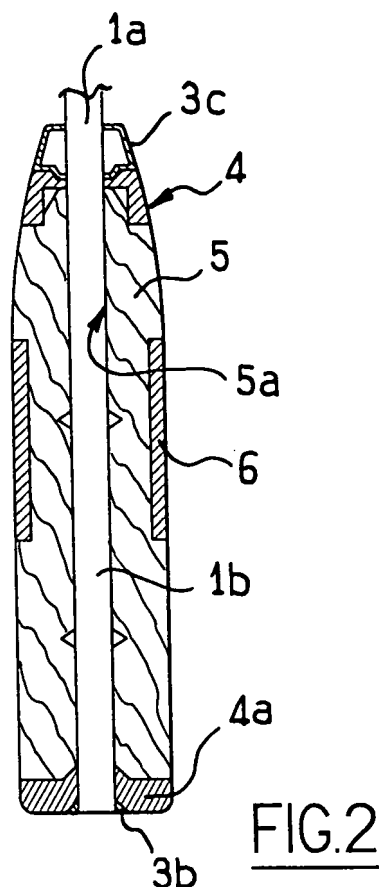
(71) Demandeur: **Cornilleau Sas**
60120 Bonneuil-Les-Eaux (FR)

(72) Inventeurs:
• **Mithieux, Stéphane**
60120 Breteuil (FR)
• **Havard, Nicolas**
60120 Bonneuil-les-Eaux (FR)

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
Cabinet Boettcher
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(54) **Raquette de tennis de table**

(57) Raquette de tennis de table comportant une palette (1a) et un manche (2) s'étendant sensiblement radialement depuis le bord de la palette (1a), ce manche ayant une âme centrale (1b) issue en une seule pièce (1) de la palette (1a) et, de chaque côté de cette âme, une structure rapportée sur l'âme pour donner un volume et une forme extérieure au manche (2), correspondant à une ergonomie déterminée, caractérisée en ce que la structure rapportée présente une partie terminale du côté de la palette (1a) en forme de trompe évasée (3c), amincie progressivement, venant recouvrir la zone de la palette (1a) immédiatement à proximité de l'emplanture du manche (2) et fixée à cette palette (1a).



Description

[0001] La présente invention concerne une raquette de tennis de table.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

[0002] La plupart des raquettes de tennis de table comportent une palette et un manche dont l'âme est, avec la palette, issue d'une seule plaque en bois découpée selon un contour qui est celui de la palette et du manche. La palette est garnie sur chacune de ses faces d'un revêtement de jeu tandis que le manche est équipé d'une garniture, sensiblement cylindrique, pour former une poignée de préhension de la raquette. Cette poignée vient fusionner avec la palette par une partie qui s'affine en pointe le long de son axe. Elle porte généralement un revêtement favorisant la prise de la raquette.

[0003] La zone de liaison existant entre la palette et le manche est une zone de concentration de contraintes. En effet, l'impulsion donnée par le joueur lors de chaque coup de jeu se traduit par une accélération importante de la raquette.

[0004] Du fait de l'inertie de la palette dont le centre de gravité est éloigné du manche, l'accélération imprimée se traduit par une déformation de la raquette plus ou moins grande selon que la palette est en matériau plus ou moins souple. Par ailleurs, au moment de l'impact, et selon l'endroit du contact balle/raquette, une contrainte complexe en flexion et torsion est engendrée dans la raquette. La précision du coup s'en ressent. Pour diminuer cet effet déformant, on peut penser raidir la palette en agissant sur la nature et les dimensions du matériau, conduisant à une augmentation du coût ou à une augmentation de la masse de la raquette, ce qui nuit à sa maniabilité et augmente également son inertie.

[0005] De plus, la contrainte complexe en torsion autour de l'axe du manche et en flexion perpendiculairement à cet axe, engendrée par cette déformation est importante au niveau de l'implanture du manche dans la palette. Cette contrainte peut conduire à la rupture de la raquette, si le bois de la palette est de qualité médiocre et, répétée de nombreuses fois, soumet la palette à une fatigue qui peut conduire à sa dégradation.

[0006] Par ailleurs, entre le revêtement et l'âme en bois du manche, le volume de la poignée est donné par des formes en bois ou en matière plastique, rapportée de chaque côté de l'âme. Le décor en surface du manche de la raquette disparaît après un usage prolongé de la raquette et donc une usure intense de la surface du manche.

[0007] Il existe de nombreuses raquettes dans lesquelles la garniture rapportée sur le manche déborde sur la base de la palette sans pour autant constituer un renforcement de la liaison manche/palette. On citera à cet effet le document GB 766 106.

[0008] Il existe donc un besoin d'une structure de manche qui, réponde à un premier objectif, à savoir améliorer

la résistance de la raquette au niveau de l'implanture du manche dans la palette et qui, d'un point de vue esthétique, conserve au manche une qualité durable au cours de l'usage de la raquette.

5

OBJET DE L'INVENTION

[0009] L'objet de la présente invention est de satisfaire ce besoin par une structure particulière de manche de raquette.

10

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0010] A cet effet, l'invention a donc pour objet une raquette de tennis de table comportant une palette et un manche, s'étendant sensiblement radialement depuis le bord de la palette, ce manche ayant une âme centrale issue en une seule pièce de la palette et, de chaque côté de cette âme, une structure rapportée sur l'âme pour donner un volume et une forme extérieure au manche, correspondant à une ergonomie déterminée, la structure rapportée présentant une partie terminale du côté de la palette en forme de trompe évasée, venant recouvrir la zone de la palette immédiatement à proximité de l'implanture du manche et fixée à cette palette dans laquelle la structure rapportée comporte un noyau central, limité par une face de base pour son collage sur l'âme qui forme une bride de maintien et de centrage pour au moins un capotage en matière plastique enjoliveur du manche qui s'étend partiellement par une partie en forme de trompe évasée et amincie au-dessus de la palette de jeu.

15

20

25

30

35

[0011] Cette structure permet de lier fermement le manche et la palette par une zone de répartition des contraintes apte à mieux les encaisser et donc augmenter la raideur de la raquette et la nervosité de la réponse en cours de jeu.

[0012] Le capotage en matière plastique qui s'étend partiellement au-dessus de la palette de jeu au niveau de l'implanture du manche possède des organes d'encliquetage avec l'autre capotage au travers de la palette. Le noyau central peut être en bois de sorte que sa liaison avec le bois de l'âme est aisément réalisée par collage et ce, de manière résistante. Au plan esthétique, ce noyau comporte une portion de surface extérieure en continuité avec la surface extérieure du capotage.

40

45

[0013] Certains modèles de raquettes, conformes à l'invention, comportent deux coques de capotage en matière plastique qui s'emboîtent l'une dans l'autre et sont maintenues assemblées par le noyau. La matière de l'une des coques sera de préférence de nature à améliorer le toucher et la préhension de la raquette par l'utilisateur (en élastomère par exemple).

50

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0014] Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

55

- la figure 1 est une vue extérieure de face d'un manche de raquette conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de la figure 1,
- la figure 5 illustre par une vue semblable à celle de la figure 4 une autre réalisation plus simple de manche de raquette de l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0015] En se reportant aux quatre premières figures, on voit qu'une raquette selon l'invention comporte une première pièce centrale 1, généralement en bois définissant une palette 1a, représentée très partiellement à la figure 1 et l'âme 1b d'un manche 2.

[0016] De chaque côté de l'âme, le manche 2 comporte un assemblage d'éléments constituant son volume. Ces éléments sont, dans le cas de ces figures, au nombre de trois, à savoir une première coque (ou capotage) en matière plastique 3, une seconde coque (ou capotage) en matière plastique 4 et un noyau en bois 5.

[0017] La première coque 3 est, vue de face, en forme générale d'une ceinture reposant sur le bord de l'âme du manche par un filet (voir les repères 3a et 3b sur les figures 2 et 4) et sur l'emplature du manche dans la palette 1a par une sorte de trompe évasée 3c. Au niveau de cette trompe, chaque coque 3 est amincie en s'éloignant du manche et possède des moyens 10 et 11, mâle et femelle, d'encliquetage mutuel au travers de la palette 1a, pourvue à cet effet de trous traversants 12. C'est cette partie de coque qui constitue le renfort de la raquette permettant de mieux encaisser les contraintes de flexion subies par la raquette.

[0018] Dans une variante non représentée, la structure de manche peut ne comporter, de chaque côté de l'âme du manche, qu'un seul élément en bois ou en matière plastique, plein ou évidé, qui se termine en trompe évasée et aplatie. La fixation de ces deux éléments peut être réalisée sur l'âme du manche par tout moyen approprié : encliquetage en plusieurs endroits traversant des deux parties, collage, ... La fixation des noyaux 5 peut également être réalisée par collage ou par encliquetage transfixiant au travers de l'âme du manche.

[0019] La ceinture 3, évidée en son centre, reçoit une deuxième coque 4 en matière plastique qui recouvre le bord interne de l'évidement de la première coque. La coque 4 est donc aussi en forme de ceinture dont le contour extérieur coïncide avec le contour intérieur de la coque 3 au niveau duquel, en certains endroits 4a et 4b par exemple, la coque 4 prend appui directement sur l'âme 1b du manche 2. Ce contour extérieur de la coque 4 surplombe partiellement le bord intérieur de la coque 3 et en fait un moyen de son blocage sur l'âme du manche. Le contour intérieur de la coque 4 délimite l'ouverture par

laquelle le noyau 5 est apparent à la surface du manche. Le matériau de cette deuxième coque peut être semblable à celui de la première coque. Il sera avantageusement différent comme par exemple un élastomère, vis-à-vis d'un thermoplastique, qui permet d'améliorer la qualité de la préhension.

[0020] Ce noyau 5 possède une face inférieure plane 5a qui est collée sur l'âme du manche. Le contour 5b de ce noyau est d'un profil tel qu'il vient en surplomb du bord intérieur de la deuxième coque 4 et constitue le moyen de blocage des deux coques sur l'âme de la raquette lorsqu'il est collé sur l'âme du manche.

[0021] On comprend qu'avec les moyens décrits, les trois composants principaux du manche sont parfaitement centrés et immobilisés par rapport à l'âme de ce dernier, lorsque le noyau 5 est collé par sa face 5a sur cette âme 1b.

[0022] Le noyau 5 peut comporter en son centre un insert de surface 6 qui peut avoir une fonction décorative ou une fonction sensorielle relative à la qualité du toucher.

[0023] La nature des matières plastiques et du bois peut également être choisie en fonction de ces critères sensoriels. Les découpes des différentes coques et du noyau permettent aussi une liberté dans l'esthétique du manche. Par ailleurs, les coques peuvent être pleines de sorte que le manche est sans évidements internes. Il peut être intéressant de n'avoir conçu ces coques que comme des peaux de faible épaisseur comme cela est illustré par la partie 3c de la figure 2. Enfin, les dimensions et la précision d'exécution des différents éléments sont telles que leurs surfaces extérieures sont affleurantes et en parfaite continuité les unes avec les autres pour qu'au toucher, on ne sente pas ou peu les lignes de transition qui délimitent les éléments constitutifs du manche.

[0024] A la figure 5, le manche représenté en coupe transversale ne comporte qu'une coque en plastique 13 par côté de l'âme et un noyau en bois 14 collé par sa face 14a sur l'âme 1b du manche 2. Son dessin est donc un peu moins complexe que celui du manche selon les figures précédentes. La coque 13 possède, au niveau de la palette les mêmes moyens d'encliquetage mutuel que ceux 10, 11 décrits ci-dessus.

[0025] Le noyau du manche de raquette selon l'invention sera de préférence en bois mais d'autres matériaux tels que des matériaux synthétiques peuvent convenir si, notamment, ils sont compatibles avec une liaison résistante à l'âme du manche par collage.

Revendications

1. Raquette de tennis de table comportant une palette (1a) et un manche (2) s'étendant sensiblement radialement depuis le bord de la palette (1a), ce manche ayant une âme centrale (1b) issue en une seule pièce (1) de la palette (1a) et, de chaque côté de cette âme, une structure rapportée sur l'âme pour

donner un volume et une forme extérieure au manche (2), correspondant à une ergonomie déterminée, la structure rapportée présentant une partie terminale du côté de la palette (1a) en forme de trompe évasée (3c), venant recouvrir la zone de la palette (1a) immédiatement à proximité de l'implanture du manche (2), **caractérisée en ce que** la structure rapportée comporte un noyau central (5), limité par une face de base (5a) pour son collage sur l'âme (1b) et formant une bride de maintien et de centrage pour au moins un capotage (3,4) en matière plastique enjoliveur du manche qui s'étend partiellement par une partie (3c) en forme de trompe évasée et amincie au-dessus de la palette (1a) de jeu au niveau de l'implanture du manche (2).

2. Raquette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le capotage (3) en matière plastique possède des organes d'encliquetage (10,11) avec l'autre capotage au travers de cette palette (1a).
3. Raquette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, de chaque côté du manche, deux coques (3,4) de capotage en matière plastique qui s'emboîtent l'une dans l'autre et sont maintenues assemblées par le noyau (5).
4. Raquette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la matière de l'une (4) des coques (3,4) est différente de la matière de l'autre (3).

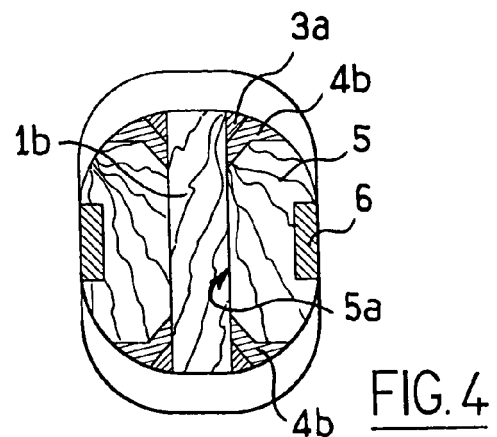
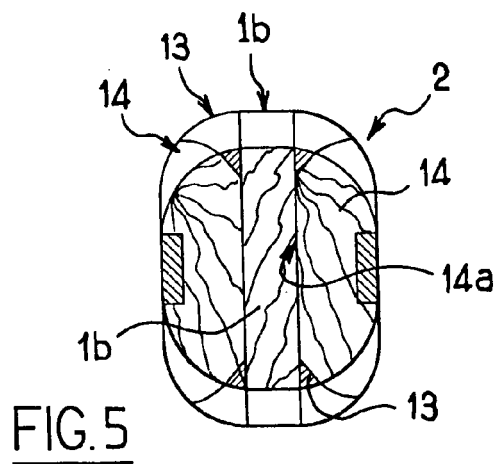
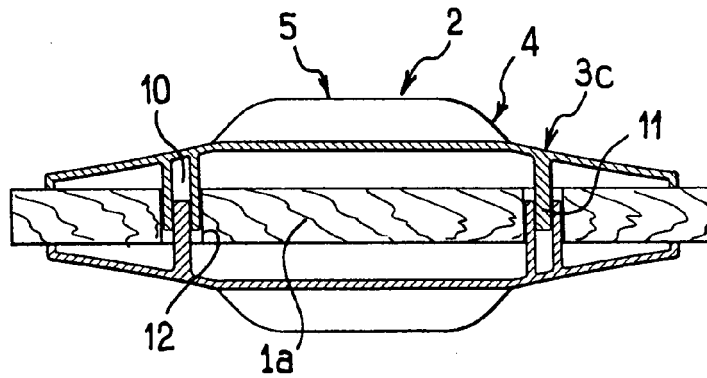
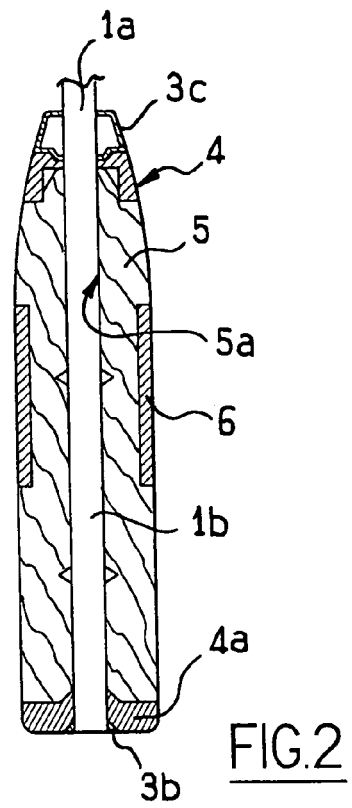
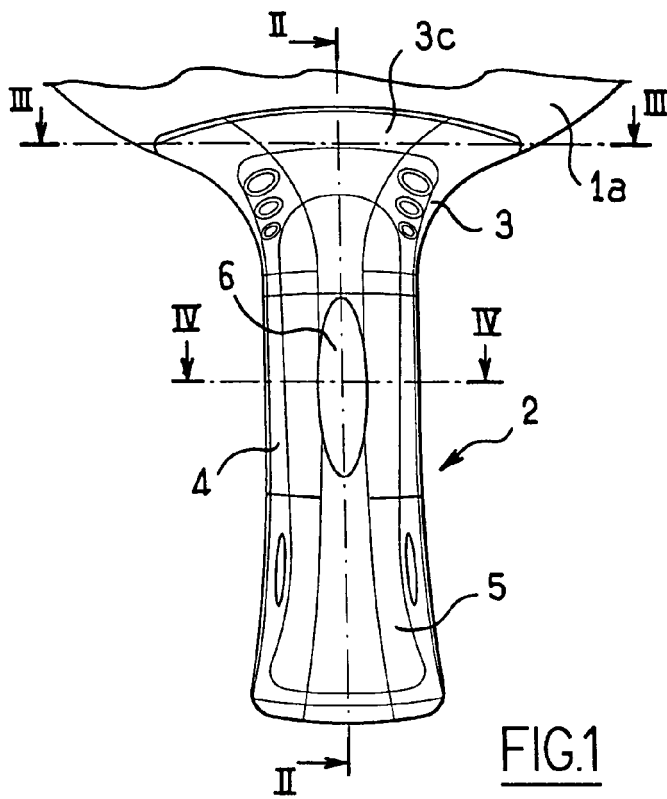
35

40

45

50

55





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 29 0039

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	GB 766 106 A (HENRY LAMAR SISTRUNK) 16 janvier 1957 (1957-01-16) * colonne 2, ligne 1 - ligne 52 * * figures 1-7 *	1-4	INV. A63B59/04
A	----- ES 2 121 411 T3 (KUHN JOACHIM) 16 novembre 1998 (1998-11-16) * le document en entier *	1	
A	----- DE 24 07 213 A1 (HEILOWAY JAMES V) 21 août 1975 (1975-08-21) * page 7 * * revendication 1 * * figures 1-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 mars 2009	Tejada Biarge, Diego
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			

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 29 0039

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 766106	A	16-01-1957	AUCUN	

ES 2121411	T3	16-11-1998	AT 167073 T	15-06-1998
			DE 4429843 A1	29-02-1996
			WO 9605892 A1	29-02-1996
			DK 777512 T3	29-03-1999
			EP 0777512 A1	11-06-1997
			JP 10505259 T	26-05-1998

DE 2407213	A1	21-08-1975	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 766106 A [0007]