ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1005097A5

NUMERO DE DEPOT : 09101004

Classif. Internat. : A63B

Date de délivrance le : 20 Avril 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Octobre 1991 à 11H45 à l 'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SIMONINI Silvio
Bevrijdingslaan 25, B-1932 ST. STEVENS WOLUWE(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : RAQUETTE DE TENNIS AVEC MANCHE DEPLACE PARALLELEMENT PAR RAPPORT A L'AXE DU CADRE FORMANT UN ENSEMBLE EN FORME DE "S" PERMETTANT UNE PRISE EN MAIN PARFAITEMENT ERGONOMIQUE ET DE CONSEQUENCE UNE EFFICACITE DE JEU ACCRUE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 20 Avril 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WIJNTS L.
Directeur

0310100445

RAQUETTE DE TENNIS AVEC MANCHE DEPLACE PARALLELEMENT PAR RAPPORT A L'AXE DU CADRE FORMANT UN ENSEMBLE EN FORME DE "S" PERMETTANT UNE PRISE EN MAIN PARFAITMENT ERGONOMIQUE ET DE COSEQUENCE UNE EFFICACITE DE JEU ACCRUE.

Le poignet fermé d'un homme avec son bras tendu forme un angle oblique par rapport à l'axe du bras d'environ 35° à 40°: or les manches traditionnels des raquettes de tennis sont tous perpendiculiers à la tête (cadre) de la raquette; ceci implique une prise en main dans laquelle le poignet doit s'adapter au manche de la raquette - neammoins dans la prise en main traditionelle, la tête de la raquette resulte assez haute par rapport au manche. Ceci est avantageux pour les balles d'hauteur moyenne; 50 cms à 70 cms du sol, mais se revèle difficile pour les balles basses, il faut bien plier les genoux pour le frapper - chose pas facile pour un joueur moyen. Les balles hautes 150 cms à 180 cms sont aussi difficiles à maitriser ainsi que des balles dont la trajectoire est très proche du corps du joueur. Or une solution à la contrainte du manche droit est d'inflechir l'extrémité (la poignée) de l'axe du manche - Brevet No. 898.892 Class A 63 B. - Raquette à manche inflechi de 45°. Cette solution permet une prise en main ergonomique mais avec un serieux désavantage: la tête de la raquette se trouve beaucoup plus basse que l'axe du bras du joueur, ceci fonctionne assez bien avec des balles hautes,mais se revèle injouable avec des balles normales ou basses car en baissant l'angle du bras , le cadre de la raquette heurte automatiquement le terrain. Ceci est valable aussi pour le brevet No. 4.147.348 Avril 3 1979 , LEE, ETATS UNIS, qui en changeant l'angle du cadre de seulement 5° ne resoud pas ce problème. Une autre solution est celle de changer l'angle de la tête de la raquette vis-à-vis l'axe du manche. Plusieurs brevets ont été accordes suivants des angles differents. Recemment Brevet 007433 G B1 int.Cl. 4: A 63 B 49/02 a demontré qu'un cadre de raquette dont l'angle vis-à-vis du manche est situé approximativement à 45° comporte certains avantages notamment la possibilité de jouer les balles très

basses avec la tête de la raquette parallèle au terrain sans devoir plier le genoux pour y arriver. Neammoins, le manche et le poignet étant droit l'ergonomie du mouvement et de la prise en main est perdue.

La presente invention a pour but d'eliminer completement les problemes consequent à l'angle imparfait des raquettes à manche inflechi ainsi que le manque d'ergonomie des raquettes à cadre placé à un angle de + - 45° d'un manche droit.

La raquette concernée dans la presente invention FIG. A consiste d'un manche 1 en forme d' "S" alongé dont la poignée forme un angle de + - 40° vis-a-vis le manche qui à l'autre extremité complète la forme d'un "S" etant raccordé au cadre 2 à un angle contraire mais de la même valeur que celui de la poignée : la raquette forme ainsi un grand "S". (le raccord du manche au cadre peut se faire de manières differentes; fourchette, simple, etc. cela ne change rien à l'efficacité de l'invention pourvu que les angles de l'ensemble sont respectés.) On remarquera que la poignée est parallèle au cadre (de forme + - ovale /rectangulaire) mais que suivant la forme sinoïdale du manche elle se trouve deplacée de l'axe moyen du cadre de la valeur de approximativement la largeur du cadre.

Les dimensions et les angles fournis ci-dessus sont forcement approximatifs car suivant la fabrication eventuelle de raquettes de differentes dimensions le degré des angles subira des petites variations; l'invention reste neammoins valable pour toutes dimensions de raquettes.

Les avantages de l'invention sont plusieurs:

1) la prise en main de la poignée se fait à un angle ergonomique + - 40°. Fig. B

2) la forme de la raquette en "S" permet lors de la prise en main de maintenir la tête (cadre) haute. Fig. C

3) les balles basses sont jouées avec facilité puisque, en baissant le bras et en gardant son poignét à l'angle naturel, (+ - 40°) le cadre

se trouve automatiquement parallel au sol (pas necessaire de plier les genoux). Fig. D
4) les balles normales sont jouées avec une très grande facilité en faisant un mouvement completement naturel. Fig.C
5) les balles hautes sont beaucoup plus faciles à jouer car on tient toujours la raquette d'une façon naturelle. Fig.E
6) pour les coups "dits" liftés, l'effet imprimé à la balle est bien superieur à celui des raquettes traditionnelles, puisque le cadre de la raquette ascendente ou descendente permet de la brosser sur toute sa longueur (du cadre) au lieu de sa largeur qui est plus courte.
7) les services sont aussi facilités par l'angle plus naturel du bras du joueur qui n'est plus obligé d'effectuer une grande rotation derrière son dos pour frapper la balle descendante.
8) La forme de la raquette de l'invention, Fig.A permet aussi aux joueurs à deux mains de tenir la raquette aussi avec l'autre main d'une façon ergonomique car l'angle de prise pour la deuxième main, plus haut sur le manche après la flexion, est aussi de $\pm$ 40°. Ceci facilite enormement le pivot entre les deux mains et augmente la puissance du coup.

REVENDICATIONS

1) La raquette, Fig.A, dont l'ensemble forme un "S" est characterisée par un manche 1 dont la poignée forme un angle de + - 40° vis-a-vis le manche qui à l'autre extremité est raccordé à un cadre 2 de forme ovale ou rectangulaire à un angle destiné à former un ensemble en forme de "S". La poignée etant de consequence deplacée parallelement de l'axe moyen du cadre.

2) La raquette qui fait l'objet de la revendication n° 1 permet au joueurs une prise en main parfaitment ergonomique, Fig.B, et naturelle tout en gardant les avantages de raquettes traditionelles mais en permettant d'executer avec aisance des coups dits difficiles.

La figure A represente la raquette qui, en formant un "S" alongé permet le deplacement de la poignée 3 parallelement par rapport à l'axe moyen du cadre 2.

La figure B represente la prise en main ergonomique et dans l'angle naturel du poignet du joueur.

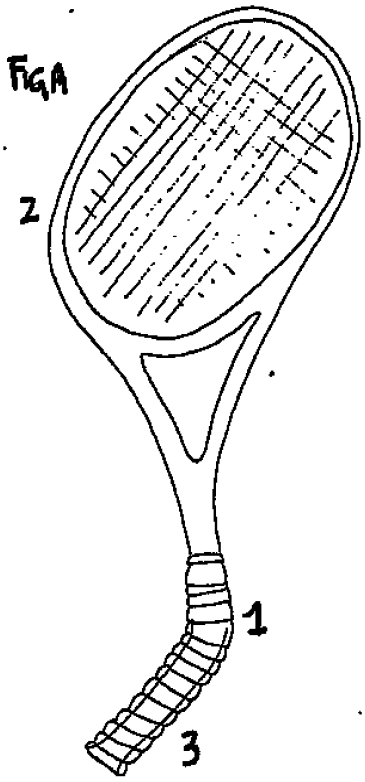
La figure C represente la hauteur du cadre (tête) relative à l'angle de prise en main et relative à la hauteur de la main du joueur.

La figure D represente la position optimale du cadre de la raquette:
horizontale et parallèle au sol, lors d'un coup sur une balle a basse trajectoire.

La figure E represente la facilité issue de l'angle naturel de la raquette, avec laquelle on frappe une balle haute.

La figure Ø represente un joueur qui execute avec facilité un coup (swing) avec la nouvelle raquette.

FIG A



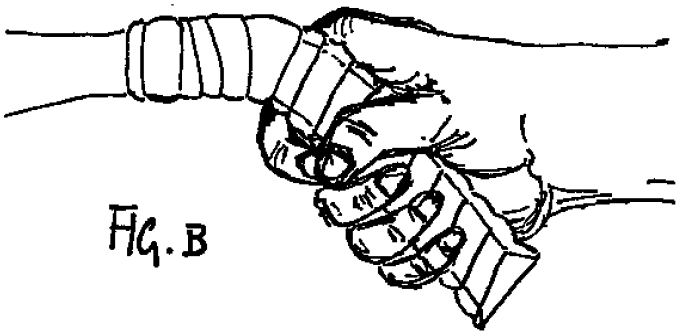


FIG. B

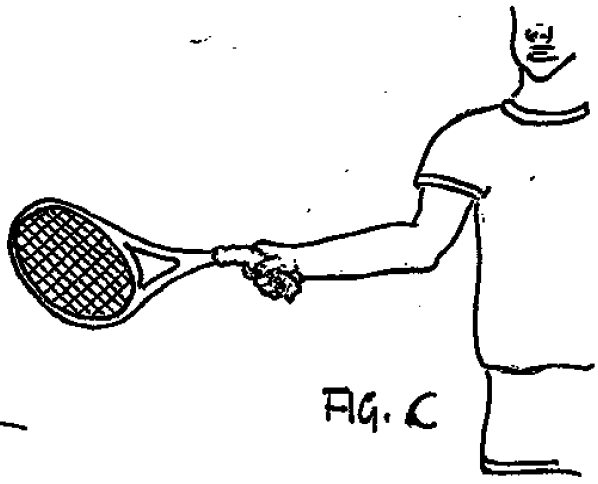


FIG. C

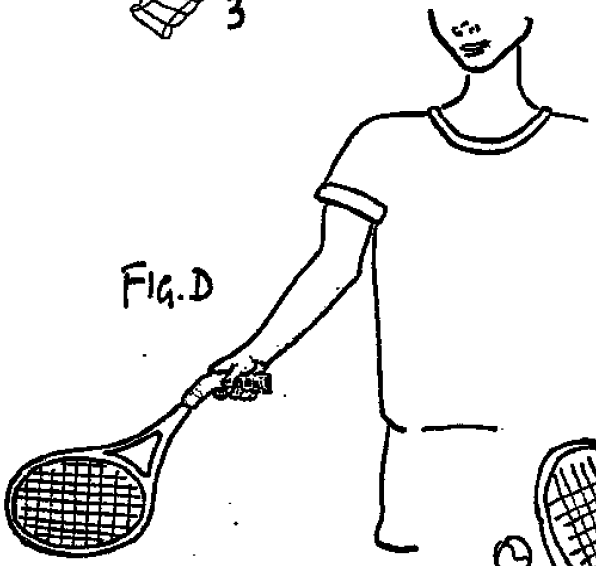


FIG. D

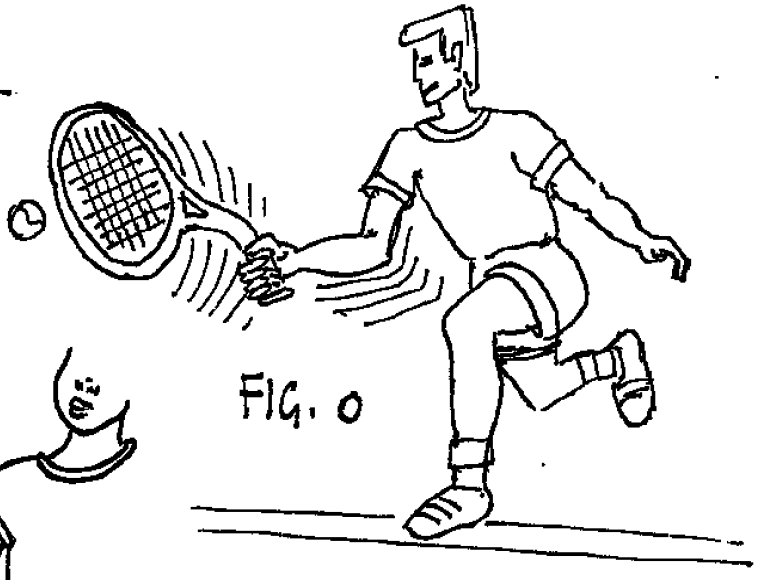


FIG. O

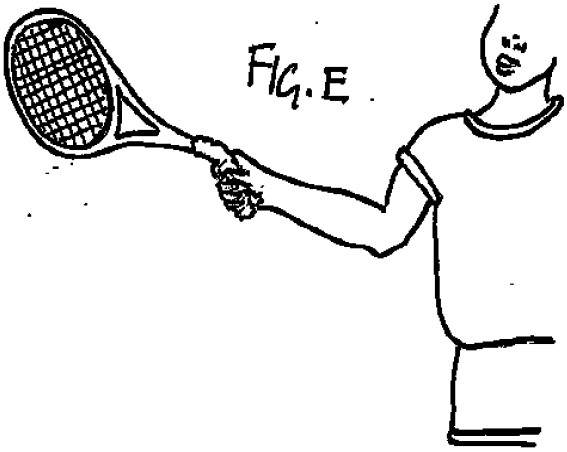


FIG. E

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Rapport de recherche de type international
établi en vertu de l'article 21 § 9
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
Demande nationale belge n° 9101004	Date du dépôt 1er octobre 1991
	Date de priorité revendiquée

Déposant (nom)
SIMONINI, Silvio

Date de requête de la recherche de type international	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale.
4 augustus 1992	SN 20394 BE

I, CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE(en cas de plusieurs symboles de la classification , les indiquer tous)

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

Int.Cl.^{5} A 63 B 49/02

II, DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
Int.Cl.^{5}	A 63 B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés

III, ☐ IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV, ☐ ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)

V. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENT [10]

Catégorie [a]	Citation du document,[12] avec indication, si nécessaire, des passages pertinents[13]	No. des revendications visées[14]
X	US,A,4 147 348 (J KELLY LEE) 3 Avril 1979 voir le document en entier	1
Y	EP,A,0 074 339 (C GIBELLO) 16 Mars 1983 cité dans la demande voir le document en entier	1
Y	BE,A,898 892 (J WEBER) 30 Mai 1984 cité dans la demande voir le document en entier	1
A	WO,A,9 014 870 (J BAUMGARTNER) 13 Décembre 1990	1

[a] Categories spéciales de documents cités : [15]

"A" document définissant l'état général de la technique non considéré comme particulièrement pertinent.

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date.

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée).

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens.

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieur à la date de priorité revendiquée.

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt internationale ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention.

"X" document particulièrement pertinent : l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive.

"Y" document particulièrement pertinent ; l'invention revendiqués ne peut être considérés comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents le même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets.

VI. CERTIFICATION

Date d'achèvement effectif de la recherche de type international [2]	Date d'expédition du rapport de recherche de type international [2]
13 AOUT 1992	

1

Administration chargée de la recherche internationale [1]	Signature d'un fonctionnaire autorisé [16]
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS Département de la Haye	VEREECKE A.

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL RELATIF A LA DEMANDE NO.

BE 9101004
SN 20394

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche de type internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13/08/92
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US-A-4147348	03-04-79	Aucun		
EP-A-0074339	16-03-83	AU-A-	8796582	10-03-83
		JP-A-	58073378	02-05-83
		US-A-	4478416	23-10-84
BE-A-898892	30-05-84	Aucun		
WO-A-9014870	13-12-90	AU-A-	5741290	07-01-91

EPO FORM P0475