



ESPAÑA



19 ES

11

NUMERO

10 A1

21

445.767

22

FECHA DE PRESENTACION

4.Marzo.1976

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75 067 36	4.3.1975	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A63B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE AROS PARA RAQUETAS DE TENIS O SIMILARES DE MATERIA PLASTICA ARMADA"

71 SOLICITANTE (ES)

D^a Jacqueline SEPTIER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

9, rue Lentonnet, 75009 PARIS(Francia)

72 INVENTOR (ES)

D^a Jacqueline SEPTIER

73 TITULAR (ES)

D^a Jacqueline SEPTIER

74 REPRESENTANTE

Victor Gil Vega



Memoria Descriptiva

El registro de Patente de Invención que se soli
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva
en todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de
perfeccionamientos en la fabricación de aros para raqueta
5 tas de tenis o similares de materia plástica armada, con
forme se describe a continuación y se representa en for-
ma gráfica, a título de ejemplo, en plano adjunto.

El invento tiene por objeto unos perfecciona-
mientos en la fabricación de aros de raquetas de tenis,
10 badminton y juegos análogos.

Se ha propuesto ya constituir un aro de raqueta
de tenis con materia plástica armada con fibras de vidrio.

El invento tiene por objeto un aro de este tipo
que presenta una resistencia mas importante que los aros
15 conocidos, debido, por una parte, a que incluye fibras de
carbono y por otra parte a que las fibras de vidrio están
trenzadas alrededor de las fibras de carbono dispuestas
longitudinalmente con el objeto de dar a la armadura del
aro, simultáneamente, una configuración de viga cerrada y
20 una configuración de viga en celosía, permitiendo dichas
configuraciones que el aro resista a los esfuerzos de di-
versas naturalezas que se ejercen en él , en condiciones
más favorables que los aros conocidos.

En la descripción que sigue, ~~que~~ se da a título
25 de ejemplo, se hará referencia al dibujo adjunto, en el
cual:

- la figura 1 es una vista esquemática de una
parte de un molde previsto para la fabricación del aro -
30 de raqueta;



- la figura 2 es una vista esquemática de una parte de la armadura del aro, durante una fase de fabricación;
- la figura 3 es una vista en sección transversal correspondiente, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, con escala algo ampliada;
- la figura 4, es una vista análoga a la figura 2, durante otra fase de fabricación;
- la figura 5, es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4;
- la figura 6 es una vista del conjunto de un aro parcialmente abierto durante la colocación en su sitio de la red, habiendo sido omitidas algunas cuerdas para facilitar la representación;
- la figura 7, es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6, a mayor escala;
- la figura 8 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 6, pero a mayor escala;
- la figura 9 es una vista de una raqueta, vista por su borde que corresponde a la figura 6, con la excepción del mango;
- la figura 10, es una vista del aro de raqueta visto por el costado, con secciones parciales;
- la figura 11, es una vista esquemática, en sección transversal, de un molde;
- la figura 12, es una vista análoga a la figura 11, que corresponde a otra sección transversal;
- la figura 13 es una vista esquemática, en sección transversal, de un corazón de aro;



- la figura 14, es una vista esquemática de una empuñadura de mango de raqueta;

- la figura 15, es una vista análoga a la figura 14, que corresponde a la cara opuesta.

5 La fabricación del aro se hace en un molde que incluye unos pitones 11 (figura 1) situados en un elemento móvil de molde 12, hecho ventajosamente de varias partes, correspondiendo la disposición de los pitones 11 a la de los agujeros de los cuales debe estar provisto el aro para dar paso a las cuerdas de tripa o análogas. Los
10 cuerpos de pitón 13 cooperan con unas paredes 14 formadas en un segundo elemento de molde 16 para constituir una -- cavidad 17, de configuración curva, que corresponde al -- contorno del aro que ha de ser fabricado. El alojamiento o cavidad 17, está limitado por una superficie interna 18,
15 unas superficies laterales 19 y 20 y unos resaltos 23 y - 24, del elemento de molde 12, por una u otra parte de los pitones 11.

En la cavidad 17, están dispuestas dos cintas
20 25 y 26, de fibras de carbono en la proximidad de las superficies 19 y 20, y la mayor dimensión de estas cintas - es paralela a dichas superficies.

Estas cintas sirven de almas para un primer cable trenzado 31 (figura 2) que utiliza dos cordones
25 de fibras de vidrio 32 y 33. En la disposición representada en las figuras 2 y 3, la cinta 25 hecha de fibras de carbono es la cinta superior, y la cinta 26 es la -- cinta inferior.

La cinta 25 con sección transversal sensiblemente rectangular, presenta una cara superior 34 y una
30 cara inferior 35, así como un borde interno 36 y un bor



de externo 37.

Igualmente, la cinta 26 presenta una cara superior 38 y una cara inferior 39, un borde interno 40 y un borde externo 41.

5 El cordón 32 se dispone de modo que esté en contacto, en primer lugar con el borde externo 37 de la cinta 25, y a continuación con el borde interno 40 de la cinta 26, formando entre los bordes un ramal oblicuo 42; a continuación queda aplicado contra el borde inferior 10 39 de la cinta 26, entra en contacto con el borde externo 41 de este último y, formando un segundo ramal oblicuo 43, toma contacto con el borde interno 36 del ramal superior 25, aplicándose contra el borde superior 34 de este último, y a continuación de nuevo contra el borde 15 externo, etc., siguiendo así un contorno sinuoso entrecruzado, de la manera que se ilustra claramente en las figuras 2 y 3.

La disposición del cordón 33 hecho de fibras de vidrio es análoga, pero así como el enrollamiento de 20 uno de los cordones es dextrogiro, el enrollamiento del otro es levogiro. El cordón 33, a partir de la extremidad izquierda de la figura 2, está en contacto con el borde externo 41 de la cinta 26, se sitúa a lo largo de un ramal oblicuo 51, está en contacto con el borde interno 25 36 de la cinta 25, se aplica a continuación contra la cara superior 34 de este último y a continuación contra el borde externo 37, formando a continuación otro ramal oblicuo 52, entra en contacto con el borde interno 40 de la cinta 26, se aplica contra la cara inferior 39 de este último, y de nuevo contra el borde interno 41, forma 30 nuevamente un ramal oblicuo 51₁ etc.



20

5 Sobre este doble trenzado 31 se efectua otro
segundo doble trenzado 53 (figuras 4 y 5) con dos cor-
dones de fibras de vidrio 54 y 55, (en las figuras 4 y
5, para mayor claridad, no se ha representado el doble
trenzado 31). El cordón 54, después de entrar en con-
tacto con el borde interno 36 de la cinta 25 de fibras de
carbono, se situa de modo que entre en contacto con el -
borde interno 40 de la cinta 26, formando asi un ramal
56 que no está situado diagonalmente en la figura 5, -
10 contrariamente al ramal 43 del elemento trenzado 31; -
el cordón 54 se aplica a continuación contra la cara -
inferior 39 del ramal 26, contra el borde externo 41 -
de este último y a continuación, a lo largo de un con-
torno curvo 57, pero no situado diagonalmente en la fi-
15 gura 5, entra en contacto con el borde externo 37 de la
cinta 25, se aplica contra la cara superior 34 de dicha
cinta, y de nuevo contra el borde interno 36, a partir
del cual sigue de nuevo un circuito análogo al que se
20^a acaba de describir.

El cordón 55 sigue un circuito análogo al del
cordón 54, pero, en lugar de estar enrollado en el mis-
mo sentido que el cordón 54, está enrollado en el sentido
opuesto. De este modo el cordón 55, después de entrar en
25 contacto con el borde interno 40 de la cinta inferior 26,
entra en contacto con el borde interno 36 de la cinta su-
perior 25, se aplica contra la cara superior 34 de este
último, entra en contacto con el borde externo 37 de dicha
cinta 25 y, formando un ramal 62, entra en contacto con
el borde externo 41 de la cinta 26, se aplica contra la
30 cara inferior 39 de dicha cinta, entra en contacto con -



el borde interno 40 de este último y a continuación se sitúa a lo largo de un ramal 61₁, paralelo al ramal 61, etc.

5 Los cordones de fibras de vidrio 32, 33, 54, 55 se impregnan con resina antes de ponerlos en su sitio.

10 La sección de los cordones y el paso de su enrollamiento, se eligen de tal manera que, habida -- cuenta la penetración de los pitones 11, llenen el volumen interior del molde constituido por el ensamblado de los elementos del molde 12 y 16.

15 Después de moldear y endurecer la resina, se obtiene una cesta de aro de raqueta de una resistencia excepcional, la cual le es impartida, no solamente por la presencia de las cintas de fibras de carbono, sino por el doble trenzado de los cordones de fibras de vidrio, estando entrecruzados uno de los trenzados y confiriendo una resistencia del tipo de la que se obtiene por medio de los enrejados diagonales de una viga doble, consti-
20 tuyendo el otro trenzado un conjunto que envuelve el - primero y que confiere al conjunto una resistencia análoga a la de una viga tubular.

25 Después del moldeo se obtiene, no solamente la cesta del aro, sino también el corazón 71 y el mango 72 (figura 6), prolongándose las cintas de fibras de carbono en el interior del corazón 71 y a lo largo del mango 72, lo mismo que el trenzado 31 y el trenzado 53.

30 Para constituir el corazón 71 se utilizan para el moldeo tejidos de fibras de vidrio impregnados, y el corazón tiene una configuración de cajón, como se ilus-



tra en la figura 7, con dos paredes paralelas 73 y 74 unidas por unas paredes de extremidad 75 y 76, con distanciadores intermediarios 77, 78 y 79, 80.

5 Para efectuar el ensamblado de una red 81 con el aro, un ramal 82 de la red, resultante de la yuxtaposición de dos cuerdas de tripa o análogas, introducido en un agujero 83, del tipo formado por los pitones 11, que forma en su extremidad un bucle 84, y que está rodeado, en una zona adyacente al bucle por un forro retractil 10 85, recibe un anillo 86 de materia plástica resistente que se empuja hasta recubrir el forro 85. A continuación se dobla el conjunto hacia el mango, de modo que se apoye sobre la superficie convexa 87 formada durante la operación de moldeo, por medio del anillo 86. En el bucle 84 15 situado de este modo frente al agujero adyacente 83 del aro, se introduce el ramal 82 inmediatamente adyacente, haciéndose así el ensamblado de los ramales los unos -- con los otros, progresivamente del uno al otro, hasta 20 llegar a los ramales inferiores más próximos al corazón 71.

Estos últimos se prolongan en el interior del mango 72, y una tracción que se ejerce en ellos contribuye a tensar la red. Este tensado de la red está facilitado por la tracción ejercida sobre unas prolongaciones de elementos longitudinales de la red que atraviesan 25 el corazón 71 y llegan hasta el interior del mango 72.

Este último, cuyo cuerpo está constituido por moldeo para formar un cuerpo hueco que reúne las cintas de fibras de carbono 25 y 26, así como las trenzas 31 y 30 53, presenta una pared hexagonal 91-95, y de acuerdo con el invento, este cuerpo hexagonal formado por moldeo, se reviste de una capa de caucho celular 96.



Los anillos 86 han sido previstos solamente en la mitad superior de la cesta y sirven para proteger el aro, en particular contra el efecto de frotamientos sobre el suelo.

5 En la forma de realización representada en las figuras 11 y 12, las cavidades anulares de molde 401 y 402 se llenan con materia moldeable, 403, después de recibir previamente una armadura 404. El punzón 405 que coopera con el contra-punzón 406 forma el intervalo de paso de los bucles de conexión entre las cuerdas adyacentes.

10 La figura 12 representa una sección transversal que ilustra la operación de moldeo de una parte del marco no situada frente a un intervalo de este tipo, estando la cavidad de moldeo definida por las dos partes de molde 407 y 408 y los mandriles 409 y 410 que incluyen respectivamente el punzón 405 y el contra punzón 406.

15 En el caso de un aro obtenido por moldeo, se prevee un corazón 411 (figura 13) que teniendo la forma de un cajón, presenta en sus paredes enfrentadas 412 y 413, unas ranuras 414 y 415, que permiten el guiado de manera deslizante de un dispositivo de arrastre 251, --
20 utilizando para tensar la red, bajo el efecto de la tracción ejercida por una eslinga alojada en el interior del mango.

25 El invento preveé una empuñadura 350 (figuras 14 y 15) hecha ventajosamente de material celular, que presenta unas cavidades o vaciados conjugados, con la forma de los dedos de una mano que sujeta la raqueta. Un vaciado 351 está previsto para alojar el índice, un vaciado 352 está previsto para alojar el dedo medio, y
30 un vaciado 353 está previsto para alojar el anular y un



vaciado 354 está previsto para el dedo meñique.

La empuñadura presenta una parte plana 355 destinada a situar el pulgar. Otra zona plana 356 está prevista para situar en ella el pulgar cuando este -
5 último agarra el mango.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación, -- siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

La forma en que está redactada esta memoria
10 debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de D^a Jacqueline Septier, domiciliada en 9, rue Lentennet, 75009. PARIS(Francia), lo especificado en las
15 siguientes reivindicaciones.

1^a.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, caracterizados porque la armadura está constituida por dos cintas longitudinales que sirven de alma
20 a un trenzado de cordones que deja libres los agujeros de pago de las cuerdas de tripa o análogas de la red de raqueta.

2^a.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según la reivindicación primera, caracteri-
25 zados porque las cintas están hechas de fibras de carbono y los cordones están hechos de fibras de vidrio.

3^a.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plás-

26



5 tica armada, según la reivindicación primera, caracteriza-
dos porque el trenzado incluye un primer trenzado entre-
cruzado, pasando un cordón desde un borde interno de una
cinta hasta el borde externo de la otra cinta y recípro-
camente, así como un segundo trenzado en el cual un cor-
dón pasa desde el borde externo de una cinta hasta el --
borde externo de la otra cinta, y a continuación desde --
el borde interno de dicha cinta hasta el borde interno --
de la primera cinta, etc.

10 4ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de
aros para raquetas de tenis o similares de materia plás-
tica armada, según la reivindicación tercera, caracteriza-
do porque cada trenzado incluye dos cordones de los cuales
uno está enrollado en un sentido mientras que el otro --
15 está enrollado en el sentido opuesto.

5ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de
aros para raquetas de tenis o similares de materia plás-
tica armada, según la reivindicación primera, caractéri-
zados porque se realiza un solo trenzado constituido por
20 un enrollamiento envolvente de dos cordones de fibras --
de vidrio.

6ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de
aros para raquetas de tenis o similares de materia plás-
tica armada, según una cualquiera de las reivindicaciones
25 anteriores caracteriados, porque las cintas de fibras de
carbono se prolongan en el interior del corazón e, igual-
mente, en el cuerpo del mango.

7ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros
para raquetas de tenis o similares de materia plástica
armada, según una cualquiera de las reivindicaciones --
30



una a cinco, caracterizados porque los cordones de fibras de vidrio se prolongan en el interior del corazón e, igualmente, en el cuerpo del mango.

5 8ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según las reivindicaciones sexta y séptima, caracterizados porque las cintas de fibras de carbono y los cordones de fibras de vidrio, constituyen la armadura del cuerpo de mango.

10 9ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según las reivindicaciones sexta y séptima, caracterizados porque el corazón incluye, además, unas hojas de tejido de fibras de vidrio.

15 10ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según la reivindicación séptima o la reivindicación octava, caracterizados porque el cuerpo del aro está revestido de una capa de caucho celular obtenida --
20 mediante moldeo con el aro.

25 11ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según la reivindicación sexta, caracterizados porque la superficie interna del corazón presenta -- unos caminos de guiado destinados a un órgano de tensado de la red.

30 12ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de aros para raquetas de tenis o similares de materia plástica armada, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la empuñadura que recibe



el mango incluye unos vaciados cuyas formas y posiciones corresponden a las de los dedos de la mano que agarran la raqueta durante el juego.

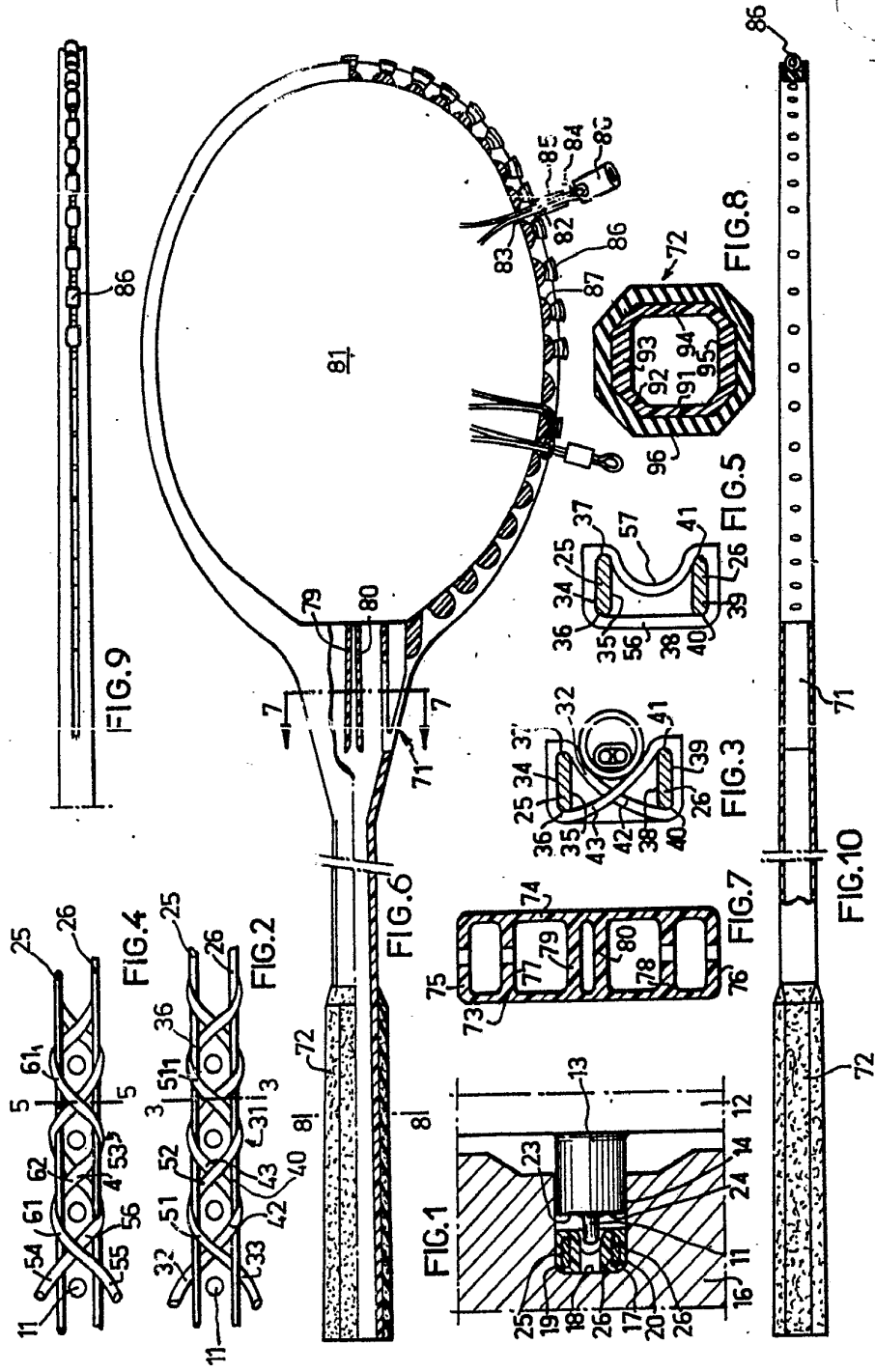
13ª .- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE AROS PARA RAQUETAS DE TENIS O SIMILARES DE MATERIA PLASTICA ARMADA"

Tal y como se deja descrito en la memoria -- precedente que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 4 de Marzo de 1.976

P.A. de Dª Jacqueline Septier

VICTOR GIL VEGA

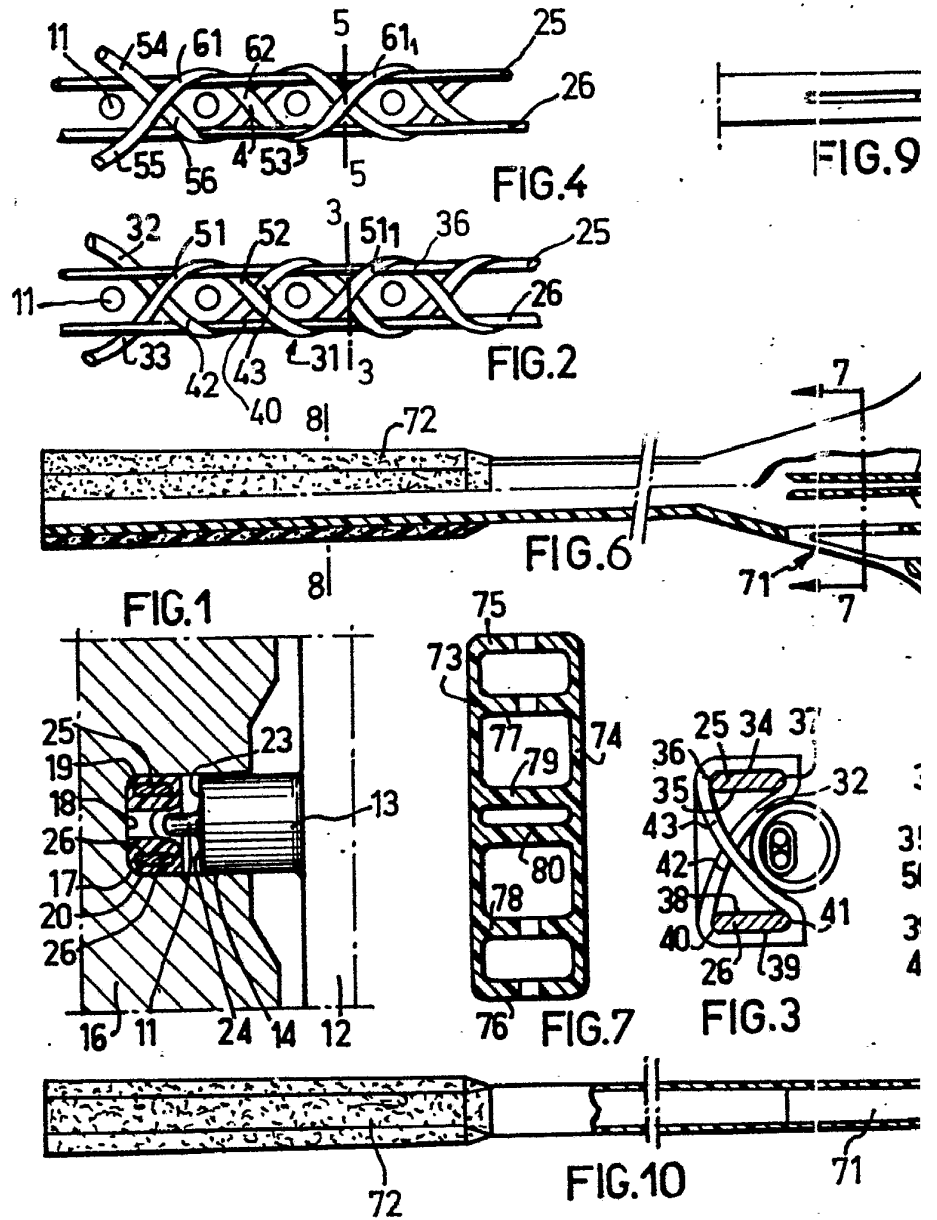


ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de Marzo de 1.976

P.A.

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE

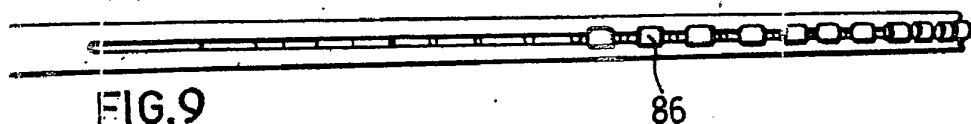
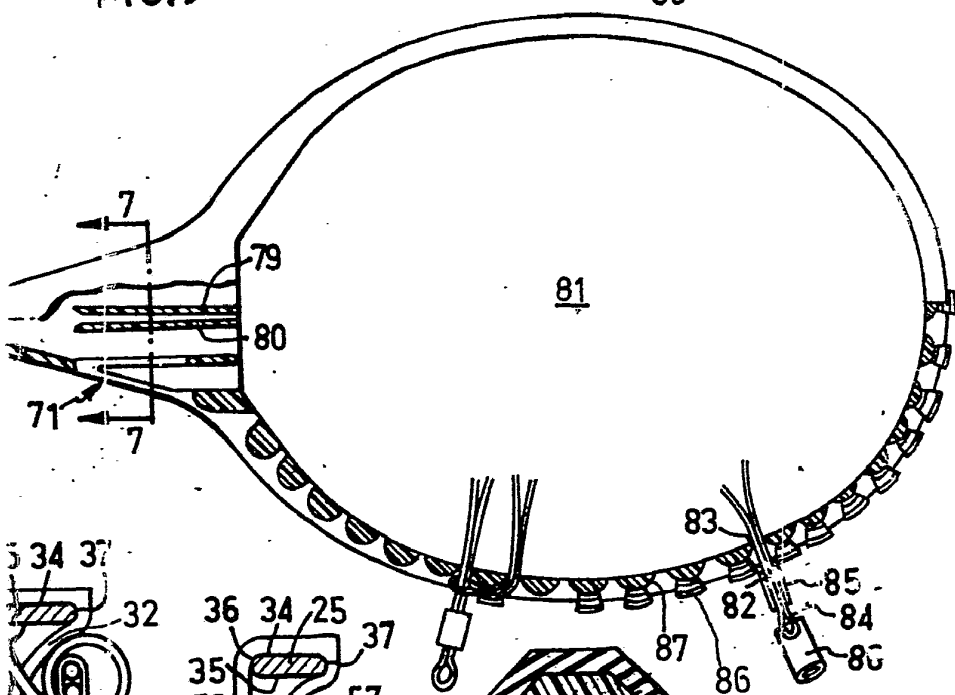


FIG. 9

86



81

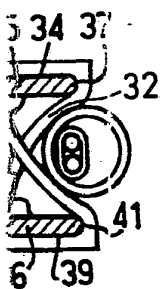


FIG. 3

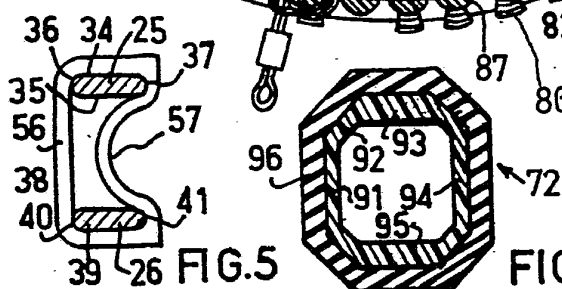


FIG. 5

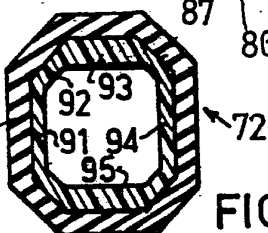
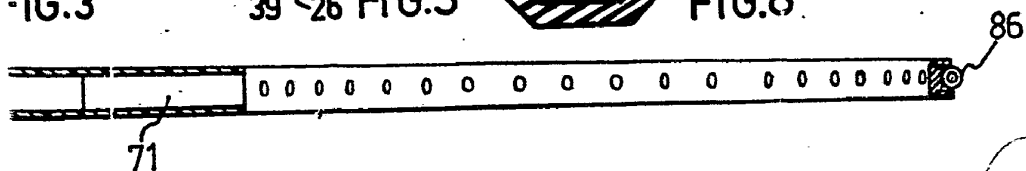


FIG. 8

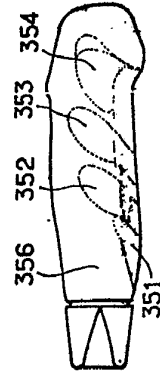
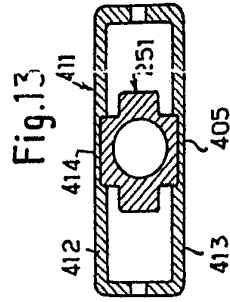
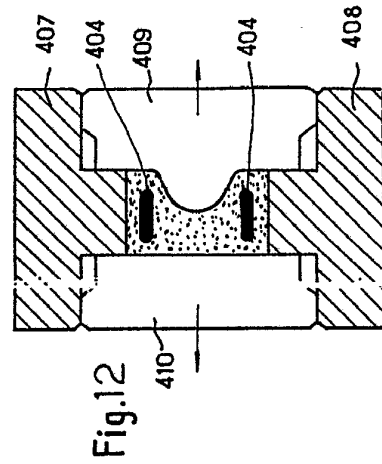
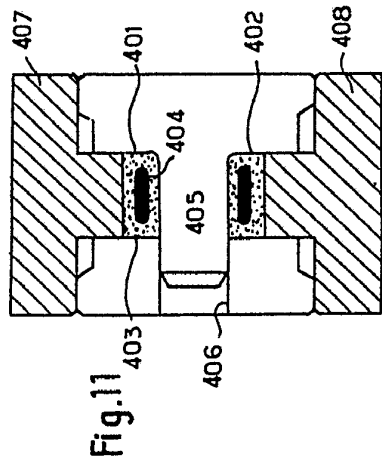


71

86

Madrid, 4 de Marzo de 1.976

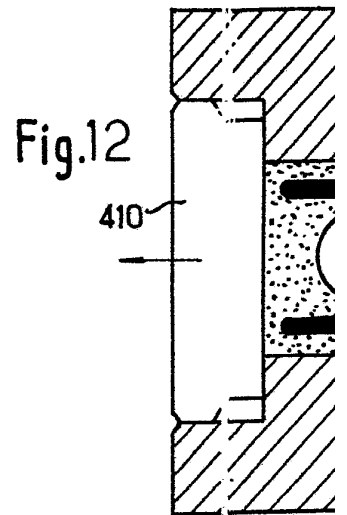
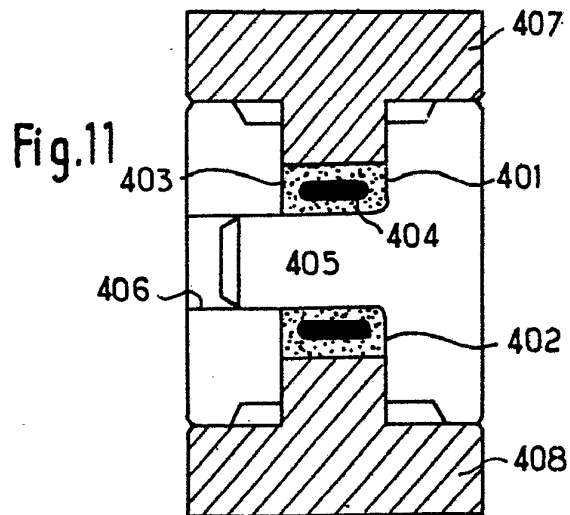
P.A.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de Marzo de 1.976

P.A.



ESCALA VARIABLE

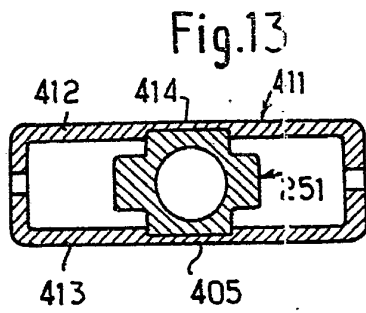
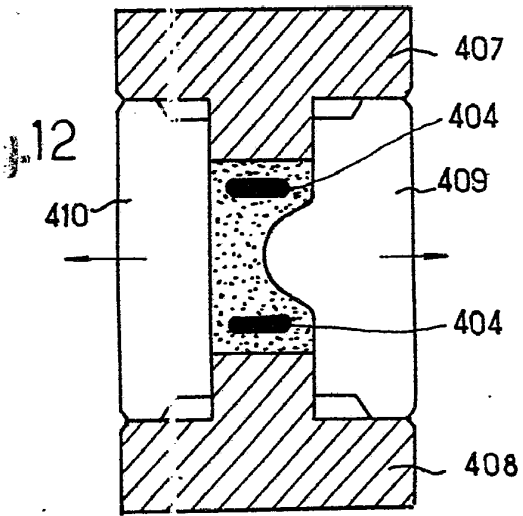


Fig.14

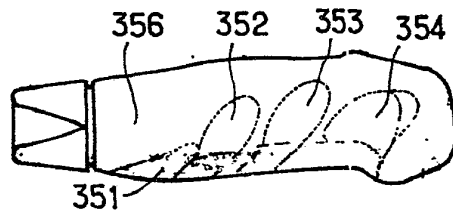
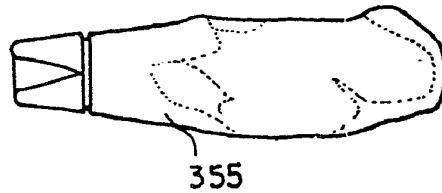


Fig.15



Madrid, 4 de Marzo de 1.976

P.A.