

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 394**

21 Número de solicitud: 201830270

51 Int. Cl.:

A63B 59/40 (2015.01)

A63B 59/42 (2015.01)

A63B 59/48 (2015.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.03.2018

30 Prioridad:

22.03.2017 FR FR 1752366

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.10.2018

71 Solicitantes:

BABOLAT VS (100.0%)

33 quai Paul Sédallian

69009 LYON FR

72 Inventor/es:

GERMAIN, Elsa;

VALBOUSQUET, Emilie;

BARRE, Bertrand y

WOLFROM, Aristide

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Pala de pádel**

57 Resumen:

Pala de pádel. Esta pala (2) de pádel comprende una cabeza perforada con unos orificios, una parte intermedia y un mango, conectando la parte intermedia el mango a la cabeza, e incluyendo la cabeza dos superficies de impacto y una parte central (40) formada a partir de un material elástico que se extiende entre las dos superficies de impacto. La pala (2) comprende un elemento (20) de recuperación de energía insertado entre las dos superficies de impacto, que se extiende por lo menos parcialmente en la parte central (40) de la cabeza, y capaz de extenderse hacia la parte intermedia y sobre una parte del mango.

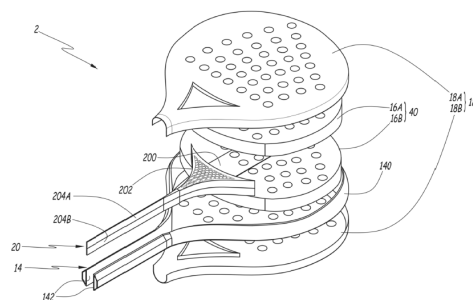


Fig.2

DESCRIPCIÓN

Pala de pádel.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a una pala de pádel.

Estado de la técnica

10

Jugar al pádel requiere una pala cuya estructura particular tenga un mango, una parte intermedia y una cabeza. La cabeza no incluye cuerdas, a diferencia del tenis u otros deportes, sino que está compuesta por dos superficies de impacto perforadas con unos orificios y una parte central compuesta por un material elástico tal como espuma, 15
atravesado por los orificios.

Las palas conocidas no permiten un rendimiento optimizado en cuanto a la potencia de impacto y el rendimiento de la cabeza, debido a la construcción actual de las palas.

20 **Descripción de la invención**

La invención tiene como objetivo resolver esta desventaja proponiendo una nueva pala de pádel cuya potencia y rendimiento se ven mejorados con respecto a las palas de pádel existentes.

25

Para ello, la invención se refiere a una pala de pádel que comprende una cabeza perforada con unos orificios, una parte intermedia y un mango, conectando la parte intermedia el mango a la cabeza, e incluyendo la cabeza dos superficies de impacto y una parte central formada a partir de un material elástico que se extiende entre las dos 30
superficies de impacto. Esta pala está caracterizada por que comprende un elemento de recuperación de energía insertado entre las dos superficies de impacto, que se extiende por lo menos parcialmente en la parte central de la cabeza, y capaz de extenderse hacia la parte intermedia y sobre una parte del mango.

35 Debido a la invención, la recuperación de energía de la pala se ve mejorada, debido a la presencia del elemento de recuperación de energía, que permite que el material elástico

deformado durante el impacto de la pelota vuelta a su posición inicial más rápidamente y, por tanto, mejora el rendimiento energético de la cabeza.

5 Según aspectos ventajosos pero opcionales de la invención, una pala de pádel de este tipo puede incorporar una o más de las siguientes características, que pueden tenerse en consideración en cualquier combinación permisible técnicamente:

10 -El elemento de recuperación de energía incluye una lámina insertada en la parte central, y dos partes rígidas posicionadas a ambos lados de esta lámina, extendiéndose estas partes en la parte intermedia y en el mango.

-La pala comprende una estructura de refuerzo que forma el perímetro de la cabeza, cuyos dos extremos se unen en el mango, y las partes rígidas del elemento de recuperación de energía se extienden entre los extremos de la estructura de refuerzo.

15 -La lámina está compuesta por lo menos en parte por un material más rígido que el material elástico que forma la parte central de la cabeza.

20 -Las dos partes rígidas están compuestas por lo menos en parte por un material de plástico.

-El elemento de recuperación de energía está compuesto por lo menos en parte por un material compuesto.

25 -El elemento de recuperación de energía se extiende sobre toda la dimensión longitudinal de la cabeza.

-El elemento de recuperación de energía se extiende sobre toda la parte intermedia.

30 -El elemento de recuperación de energía se extiende sobre toda la longitud del mango.

-El elemento de recuperación de energía se extiende sobre toda la superficie de la pala.

35 -El mango presenta una longitud comprendida entre el 30 y el 40% de la longitud total de la pala.

-El mango termina en una parte de extremo ensanchada, cuya base presenta un ensanche más significativo en un lado a lo largo de una dirección paralela al plano de la cabeza.

5 Breve descripción de los dibujos

La invención se comprenderá mejor, y otras ventajas de la misma se pondrán más claramente de manifiesto, teniendo en cuenta la siguiente descripción de una pala de pádel según su principio, proporcionada como un ejemplo no limitativo haciendo
10 referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una pala de pádel según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva explosionada de la pala de pádel de la figura 1;
- 15 - la figura 3 es una vista en sección de la pala de la figura 1 a lo largo del plano III;
- la figura 4 es una vista en perspectiva explosionada de dos elementos rígidos de un elemento de recuperación de energía de la pala de las figuras 1 a 3;
- la figura 5 es una vista frontal de la pala de la figura 1;
- la figura 6 es una vista lateral de una parte de extremo del mango de la pala de la
20 figura 1;
- la figura 7 es una vista superior de la parte de extremo de la figura 6.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

25 La figura 1 muestra una pala 2 de pádel que comprende una cabeza 4 perforada con unos orificios 6, una parte intermedia 8 y un mango 10. La parte intermedia conecta la cabeza 4 al mango 10. El mango 10 termina en una parte de extremo ensanchada 12 también denominada "tapa de empuñadura". Este último nombre es el que se utiliza en el resto de la descripción.

30

La cabeza 4 presenta una estructura específica para el pádel. La cabeza 4 incluye dos superficies de impacto S1 y S2 opuestas y paralelas situadas a ambos lados del plano medio P4 de la cabeza 4. La cabeza 4 comprende una parte central 40 compuesta por un bloque de material elástico que se extiende entre las dos superficies de impacto S1 y S2.

35 Un material elástico se refiere a un material que presenta la capacidad de deformarse bajo el impacto de una pelota, y de volver a su forma inicial rápidamente. Como ejemplo,

esta parte central 40 puede estar compuesta por lo menos parcialmente por un material polimérico, en forma de un bloque de espuma, tal como EVA.

La pala 2 de pádel presenta un eje longitudinal central X que pasa aproximadamente a través del eje central del mango 10.

La pala 2 comprende una estructura 14 de refuerzo, cuya parte redondeada 140 forma el perímetro de la cabeza 4, y dos extremos 142 rectilíneos que se unen en el mango 10. La parte central 40 compuesta por un material elástico se extiende en la parte redondeada 140 de la estructura 14 de refuerzo. Tal como se muestra como ejemplo en las figuras, la estructura 14 de refuerzo puede ser tubular. Asimismo, como ejemplo, la estructura 14 de refuerzo puede estar compuesta por materiales compuestos, por ejemplo, con una base de fibras de carbono, o cualquier otro material rígido, pero liviano que no se deforme, en comparación con la parte central 40, bajo el impacto de una pelota.

La pala 2 también está recubierta por una cubierta 18 sintética, mostrada en dos mitades 18a y 18b en la figura 2. Esta cubierta 18 se aplica a ambos lados de la parte central 40, por lo menos en la cabeza 4, y puede extenderse hasta por encima de la parte intermedia 8. La cubierta 18 puede estar compuesta por un material compuesto, por ejemplo, que contiene fibras de vidrio o fibras de carbono.

La tapa de empuñadura 12 presenta una forma hueca y se encaja en el extremo 142 de la estructura 14 de refuerzo.

Con el fin de aumentar la potencia de la pala 2 y mejorar la recuperación de energía de la cabeza 4, la pala 2 incluye un elemento 20 de recuperación de energía insertado entre las dos superficies de impacto S1 y S2, y que se extiende por lo menos parcialmente en la parte central 40 de la cabeza 4, y capaz de extenderse hacia la parte intermedia 8 y en una parte del mango 10.

El elemento 20 de recuperación de energía forma una parte rígida que acumula la energía de la pelota durante el impacto y la recupera más rápidamente que el material elástico de la parte central 40 por sí mismo, haciendo posible impartir una velocidad mayor a la pelota tras abandonar la cabeza 4.

El elemento 20 de recuperación de energía está compuesto por lo menos en parte por un material cuya dureza y/o rigidez son mayores que las del material elástico a partir del cual está formada la parte central 40 de la cabeza 4.

5 Tal como se muestra en la figura 2, la parte central 40 se separa en dos bloques de espuma 16A y 16B mediante la presencia del elemento 20 de recuperación de energía. Más específicamente, el elemento 20 de recuperación de energía incluye una lámina 200 situada en la cabeza 4 y que separa los bloques de espuma 16A y 16B. La lámina 200 es paralela al eje P4. Preferentemente, la lámina 200 se sitúa a una distancia igual con
10 respecto a las dos superficies de impacto S1 y S2.

La lámina 200 puede conectarse a un núcleo 202 triangular, que forma la parte interna de la parte intermedia 8. El núcleo 202 está dividido en dos partes rígidas 202A y 202B colocadas a ambos lados de la lámina 200. Las dos partes 202A y 202B se extienden en
15 paralelo al plano P4 y son extendidas por unas partes rectilíneas 204A y 204B situadas en el mango 10. Las partes rectilíneas 204A y 204B se extienden entre los extremos 142 de la estructura 14 de refuerzo, tal como se muestra en la figura 2.

Las partes rígidas 202A y 202B son idénticas y están ensambladas una contra otra de
20 manera inversa con respecto al plano medio P4. Dicho de otro modo, una vez ensambladas según la figura 4, las partes 202A y 202B presentan simetría con respecto al eje central X.

Las partes rígidas 202A y 202B incluyen unos alojamientos 206 para recibir la placa 200.
25 Las partes rígidas 202A y 202B también incluyen unos elementos de ensamblaje simétricos, tales como unas varillas 208 aptas para insertarse en unos orificios enfrentados 210. Las partes rectilíneas 204A y 204B también incluyen unos elementos de ensamblaje formados por unas lengüetas 212 desviadas que forman unas cavidades 214. Durante el ensamblaje, las lengüetas 212 de la parte rectilínea 204A son insertadas en
30 las cavidades 214 de la parte rectilínea 204B.

Alternativamente, las partes 202A y 202B pueden comprender otros tipos de elementos de ensamblaje adecuados para aumentar la rigidez y mantener la position relativa una con respecto a otra de las partes 202A y 202B.

35

La lámina 200 puede estar compuesta por unos materiales compuestos, por ejemplo, con una base de fibras de carbono, o fibras de vidrio, o fibras naturales, o cualquier otra estructura más rígida que la espuma elástica, tales como estructuras de panal de abejas, de metal, etc. Las dimensiones de la lámina 200 (longitud a lo largo del eje X, anchura en el plano P4 y grosor perpendicular al eje X) pueden ajustarse en función de la potencia deseada para la pala 2.

Las partes rígidas 202A y 202B pueden estar compuestas por lo menos en parte por un material de plástico, por ejemplo, ABS.

Según un aspecto ventajoso, el elemento 20 de recuperación de energía puede extenderse sobre toda la dimensión longitudinal de la cabeza 4. Por tanto, la lámina 200 en este caso está presente hasta el extremo longitudinal de la cabeza 4.

Tal como se muestra en las figuras, los elementos 20 de recuperación de energía pueden extenderse sobre toda la parte intermedia 8.

Aún más preferentemente, el elemento 20 de recuperación de energía puede extenderse sobre toda la longitud del mango 10. Por tanto, en este caso, las partes rectilíneas 204A y 204B se extienden hasta la tapa de empuñadura 12.

Si tanto la lámina 200 como las partes rígidas 202A y 202B se extienden toda la respectiva longitud de la cabeza 4 y el mango 10, el elemento 20 de recuperación de energía se extiende sobre toda la dimensión longitudinal de la pala 2, proporcionando de este modo una recuperación de energía máxima.

Según una forma de realización que no se muestra, el elemento 20 de recuperación de energía puede extenderse en una única pieza sobre toda la dimensión longitudinal de la pala 2. En este caso, por ejemplo, el elemento 20 de recuperación de energía puede estar compuesto por una única pieza de carbono.

Según una forma de realización que no se muestra, el elemento 20 de recuperación de energía puede extenderse en una única pieza sobre toda o parte de la superficie de la cabeza 4.

Alternativamente, el elemento 20 de recuperación de energía puede estar compuesto por lo menos en parte por unos materiales de metal o compuestos.

Según un aspecto opcional de la invención, el mango 10 presenta una longitud L10 comprendida entre el 30 y el 40% de la longitud total L2 de la pala 2. Por tanto, el mango 10 presenta de este modo una longitud mayor que la longitud de las palas de pádel que se comercializan actualmente, lo que permite al jugador modificar su agarre a lo largo del mango 10 o asir la pala con dos manos y de este modo impactar en una variedad más amplia de golpes cambiando el agarre de pala entre dos golpes.

En este caso, el cambio de dimensión del mango 10 hace posible incluir una masa mayor en la cabeza 4, lo que hace posible obtener más inercia y una potencia mayor.

Según otro aspecto opcional, la tapa de empuñadura 12 presenta un ensanche mayor en un lado orientado a lo largo de una dirección paralela al plano P4, tal como se muestra por las figuras 6 y 7. Dicho de otro modo, una base, o parte de extremo 120 de la tapa de empuñadura 12, que forma la ubicación con la dimensión transversal mayor de la tapa de empuñadura 12, es decir perpendicular al eje X, presenta un contorno asimétrico que se aleja de manera más significativa en un lado de la tapa de empuñadura 12 que en el otro lado. Esta desviación mayor se extiende a lo largo del plano P4, es decir, paralela a las superficies de impacto S1 y S2. Esta forma particular ofrece una superficie de cuña adicional para la mano del jugador y le permite presentar un agarre más seguro cuando se produce el impacto, y mejora la potencia de determinados golpes, en particular en remates.

REIVINDICACIONES

1. Pala (2) de pádel que comprende una cabeza (4) perforada con unos orificios (6), una parte intermedia (8) y un mango (10), conectando la parte intermedia (8) el mango (10) a la cabeza (4), e incluyendo la cabeza (4) dos superficies de impacto (S1, S2) y una parte
5 central (40) formada a partir un material elástico que se extiende entre las dos superficies de impacto (S1, S2), comprendiendo la pala (2) un elemento (20) de recuperación de energía insertado entre las dos superficies de impacto (S1, S2), que se extiende por lo menos parcialmente en la parte central (40) de la cabeza (4), y capaz de extenderse hacia la parte intermedia (8) y sobre una parte del mango (10), caracterizada por que el
10 elemento (20) de recuperación de energía incluye una lámina (200) insertada en la parte central (40), y dos partes rígidas (202A, 202B) colocadas a ambos lados de esta lámina (200), extendiéndose estas partes en la parte intermedia (8) y en el mango (10).
2. Pala de pádel según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende una
15 estructura (14) de refuerzo que forma el perímetro de la cabeza (4), cuyos dos extremos (142) se unen en el mango (10), y por que las partes rígidas (202A, 202B) del elemento (20) de recuperación de energía se extienden entre los extremos (142) de la estructura (14) de refuerzo.
- 20 3. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la lámina (200) está compuesta por lo menos en parte por un material más rígido que el material elástico que forma la parte central (40) de la cabeza (4).
4. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las
25 dos partes rígidas (202A, 202B) están compuestas por lo menos en parte por un material de plástico.
5. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el
30 elemento (20) de recuperación de energía está compuesto por lo menos en parte por un material compuesto.
6. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (20) de recuperación de energía se extiende sobre toda la dimensión longitudinal de la cabeza (4).

7. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (20) de recuperación de energía se extiende sobre toda la parte intermedia (8).

5 8. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (20) de recuperación de energía se extiende sobre toda la longitud del mango (10).

10 9. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (20) de recuperación de energía se extiende sobre toda la superficie de la cabeza (4).

10. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el mango (10) presenta una longitud (L10) comprendida entre el 30 y el 40% de la longitud total (L2) de la pala (2).

15

11. Pala de pádel según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el mango (10) termina en una parte de extremo ensanchada (12), cuya base (120) presenta un ensanche más significativo en un lado a lo largo de una dirección paralela al plano (P4) de la cabeza (4).

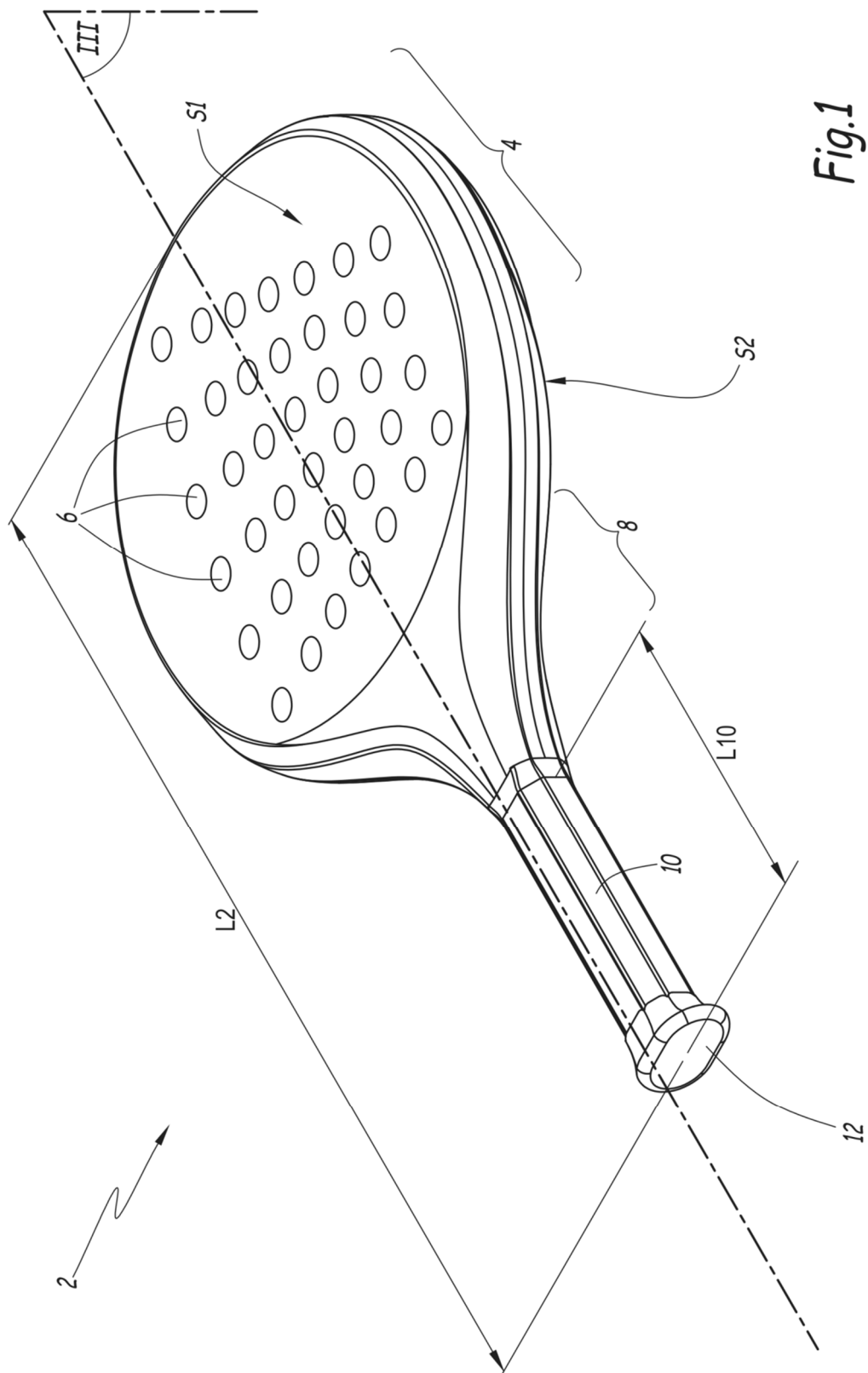


Fig.1

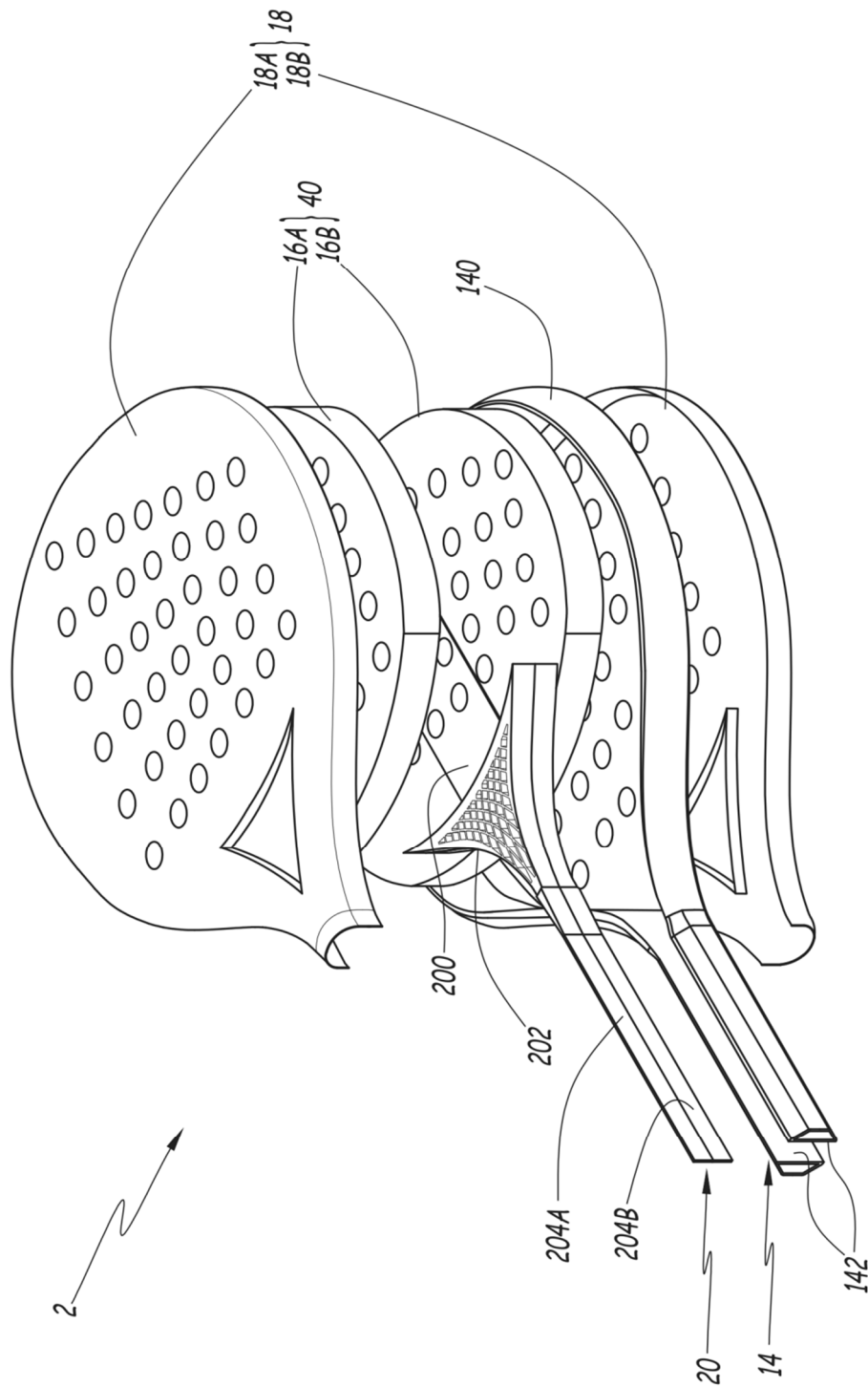


Fig. 2

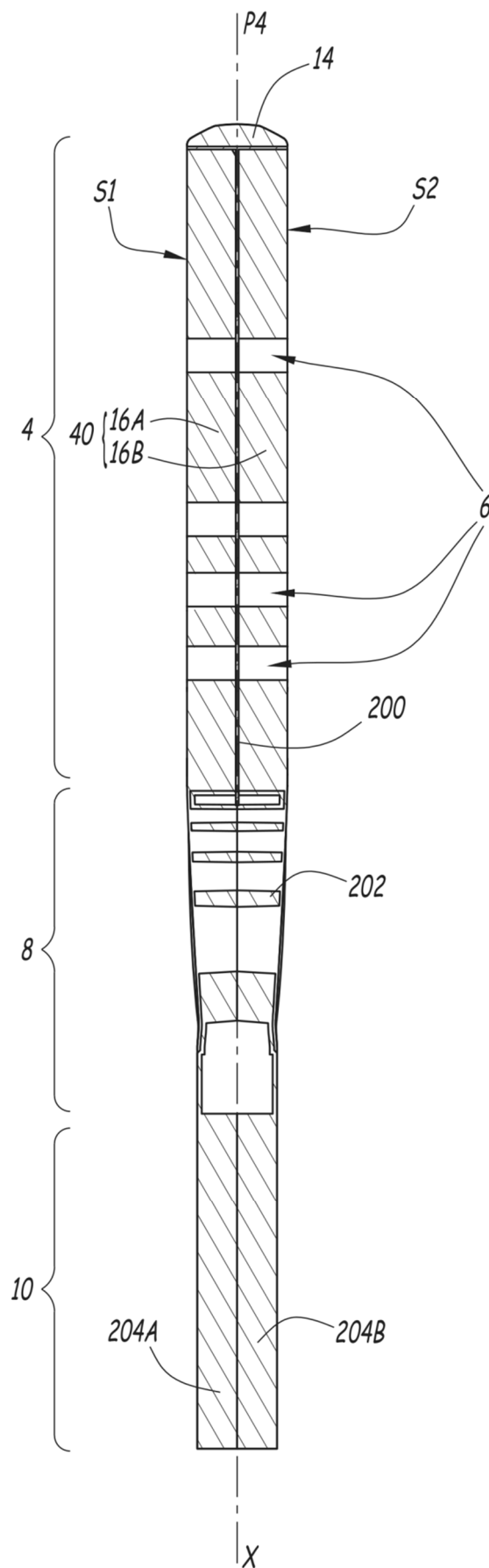


Fig.3

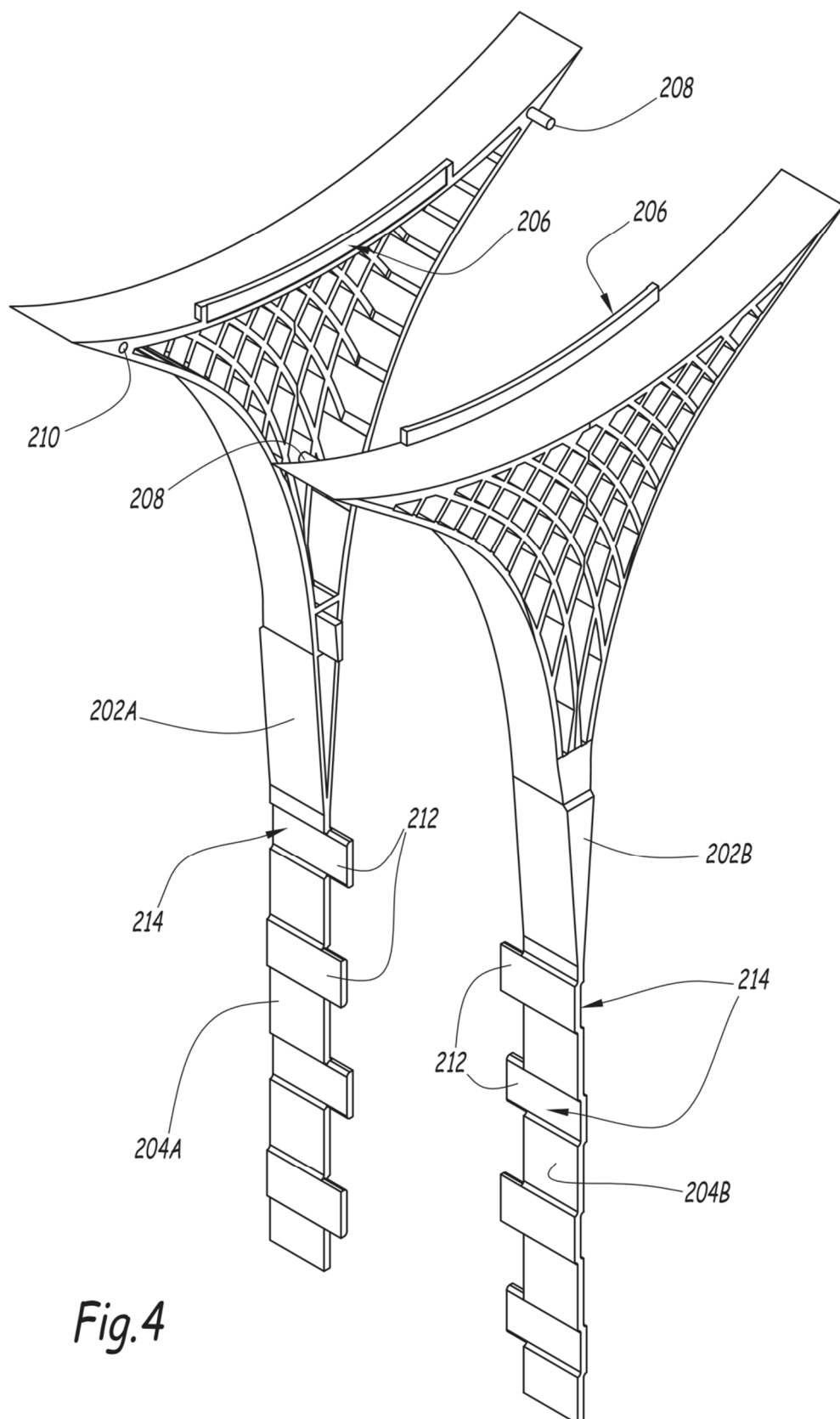


Fig.4

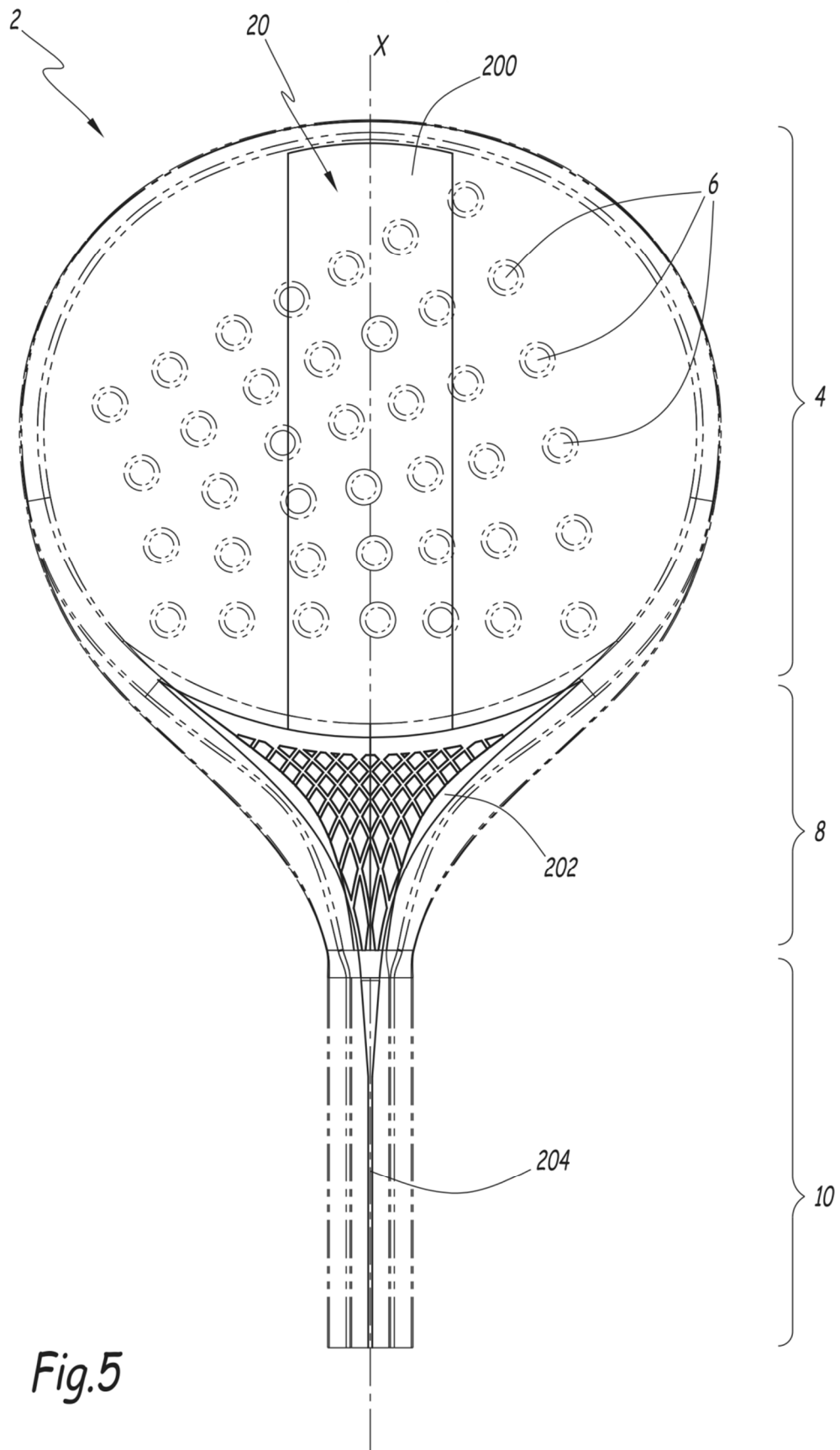


Fig.5

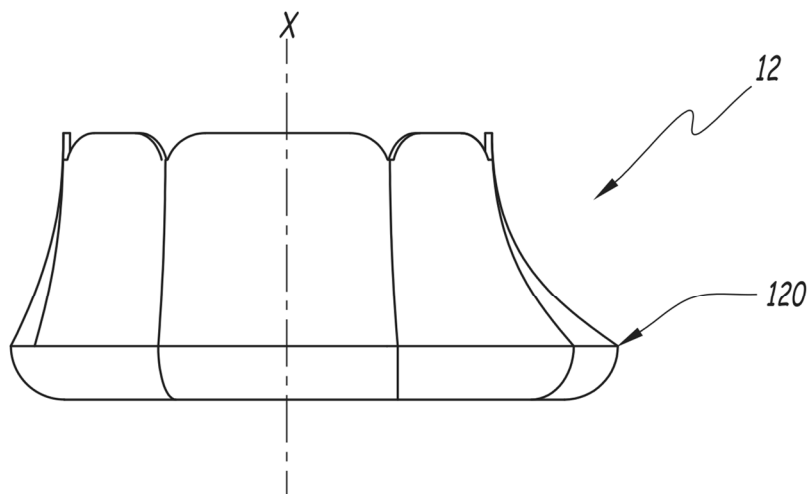


Fig.6

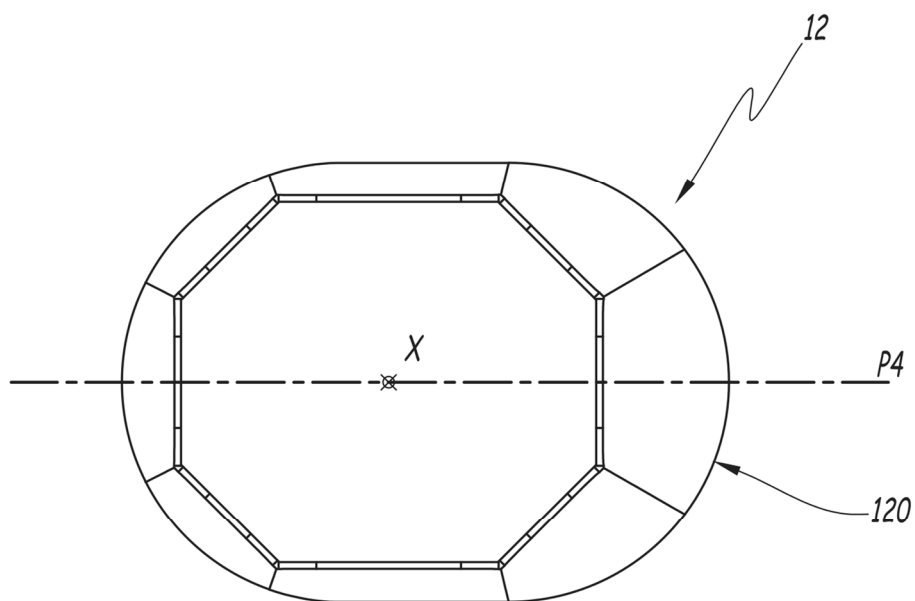


Fig.7



- ②① N.º solicitud: 201830270
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.03.2018
③② Fecha de prioridad: **22-03-2017**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2255419 A1 (DOMINGUEZ ESCUDERO PEDRO) 16/06/2006, figuras 4 – 5, figura 7; columna 5, línea 20 - columna 8, línea 3;	1-11
A	ES 1100505U U (RACCARO RICARDO LUIS) 18/02/2014, figura 4; página 3, línea 45 - página 4, línea 9;	1-11
A	AR 245895 A1 (MARTICORENA ROBERTO ANTONIO) 30/03/1994, figuras 1 – 2; página 8, línea 18 - página 11, línea 20;	1-11
A	ES 2544004 A2 (WORLD CHAMPION BRANDS S L) 26/08/2015, figura 3; página 4, línea 1 - página 5, línea 21;	1-11
A	ES 2060475 A2 (PEREZ CARLOS DANIEL et al.) 16/11/1994, figura 1; columna 1, línea 65 - columna 2, línea 43;	1-11
A	WO 2009063332 A2 (LAMMER HERFRIED et al.) 22/05/2009, figuras 18 – 20; párrafo [19].	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.09.2018

Examinador
M. López de Rego Lage

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A63B59/40 (2015.01)

A63B59/42 (2015.01)

A63B59/48 (2015.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI