

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 597 130**

21 Número de solicitud: 201630943

51 Int. Cl.:

**A63B 59/48** (2015.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**11.07.2016**

30 Prioridad:

**13.07.2015 FR 1556667**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.01.2017**

71 Solicitantes:

**SKIS ROSSIGNOL (100.0%)**  
**98 rue Louis Barran**  
**38430 Saint Jean de Moirans, Roine-Alps FR**

72 Inventor/es:

**CHRISTOUD, Jacky;**  
**MONNET, Thierry;**  
**MANDON, Florence;**  
**SORIA, Aurélien;**  
**CASAS BARDOLET, Enric y**  
**LLADO ABELLA, Jordi**

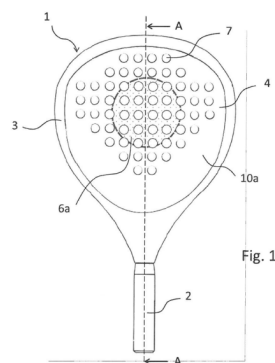
74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

54 Título: **Raqueta, en particular raqueta de pádel con decoración**

57 Resumen:

Raqueta, en particular raqueta de pádel con decoración, que comprende una cabeza (1) y un mango (2), caracterizada porque una parte de su superficie exterior está formada por un elemento de protección (10a, 10b) que comprende por lo menos una parte transparente o traslúcida que recubre un elemento de decoración (6a, 6b, 6c) con el fin de dejar visible el elemento de decoración.



## DESCRIPCIÓN

Raqueta, en particular raqueta de pádel con decoración.

### 5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a una raqueta, que permite golpear una bola, destinada en particular al juego de pádel.

### 10 **Estado de la técnica**

El pádel es un juego de bola que se juega con una raqueta sin cuerdas, cuya zona de golpeo es maciza o casi maciza.

15 En efecto, la zona de golpeo suele presentar unos orificios pasantes. El juego de pádel se juega sobre un terreno separado por una red y rodeado de paredes, debiendo la bola rebotar en el suelo y pudiendo también rebotar en las paredes.

A nivel de la zona de golpeo que forma el cordaje o la cabeza de la raqueta, las raquetas  
20 de pádel están compuestas generalmente por varias capas constituidas por un núcleo central de espuma termoplástica o de material elastomérico rodeado por una y otra parte de capas de materiales compuestos, como en la patente ES 2 060 475.

En este caso, la superficie de golpeo está constituida por la resina utilizada para  
25 impregnar las capas de materiales compuestos. El inconveniente de este tipo de estructura es que las capas de compuestos son sometidas directamente al impacto de la bola y se pueden deteriorar rápidamente.

De forma general, unas raquetas de este tipo se decoran a continuación por encima de  
30 las capas de compuestos, mediante serigrafía por ejemplo. Asimismo, la decoración se fija sobre las superficies exteriores de la raqueta y se desgasta rápidamente. En efecto, se deteriora rápidamente por el impacto de la bola.

Además, esta etapa de decoración se realiza tras el moldeo de la raqueta y, por lo tanto,  
35 alarga el tiempo de fabricación y complica la fabricación.

### **Descripción de la invención**

Por eso, para remediar estos inconvenientes, el objetivo de la invención es proponer una raqueta de pádel con una decoración protegida de los impactos de la bola y del entorno exterior.

Otro objetivo de la invención es simplificar la fabricación de la raqueta de pádel.

De manera más precisa, la invención se refiere a una raqueta de pádel que comprende una cabeza y un mango, caracterizada por que una parte de su superficie exterior está formada por un elemento de protección que comprende por lo menos una parte transparente o traslúcida que recubre un elemento de decoración con el fin de dejar visible el elemento de decoración.

Según unos aspectos ventajosos aunque no obligatorios de la invención, la raqueta según la invención puede incorporar una o varias de las características siguientes.

La raqueta puede comprender un elemento de decoración posicionado entre dos capas de la estructura que forma la raqueta.

La raqueta puede comprender por lo menos un elemento de materiales compuestos y el elemento de decoración está posicionado entre el elemento de materiales compuestos y el elemento de protección.

El elemento de decoración puede ser aplicado directamente sobre la cara interna del elemento de protección mediante serigrafía o tampografía o sublimación o chorro de tinta.

El elemento de decoración puede ser colocado sobre un soporte y ser solidarizado a la capa interna del elemento de protección mediante una capa adhesiva.

El soporte puede ser de material de plástico o metálico.

El soporte puede ser un autoadhesivo.

La raqueta puede comprender un elemento de materiales compuestos constituido por una capa de materiales compuestos paralela a la superficie de golpeo.

El elemento de decoración puede estar posicionado entre la capa de materiales compuestos y el elemento de protección que forma la superficie de golpeo.

- 5 La raqueta puede comprender un elemento de materiales compuestos constituido por un tubo hueco que forma el perímetro de la raqueta.

El elemento de decoración puede estar posicionado entre el tubo hueco y el elemento de protección situado sobre el canto de la raqueta.

10

La raqueta puede comprender una cabeza constituida por un núcleo central recubierto por uno y otro lado y sucesivamente por la capa de materiales compuestos, el elemento de decoración y el elemento de protección.

- 15 El elemento de protección de las caras delantera y posterior de la raqueta puede prolongarse sobre cada una de las caras hasta los bordes laterales de la cabeza para formar toda la superficie de golpeo.

20 El elemento de protección de la cara delantera y el elemento de protección de la cara posterior pueden recubrir la arista lateral de la raqueta que forma el perímetro de la cabeza y unirse a nivel de una línea de unión.

El elemento de protección decorado de la raqueta se puede obtener a partir del elemento de protección sobre el que está fijado, por lo menos un elemento de decoración.

25

El procedimiento de fabricación de la raqueta puede comprender las etapas siguientes:

30 dos elementos de protección decorados son posicionados en el molde de la raqueta, uno frente al fondo del molde y el otro frente a la tapa del molde, estando los elementos de decoración orientados hacia el interior del molde, estando estos dos elementos de protección decorados separados por el apilamiento formado por una capa de materiales compuestos (9a), un núcleo (8) y otra capa de materiales compuestos (9b).

### **Breve descripción de los dibujos**

Estos objetivos, características y ventajas de la presente invención se expondrán en detalle en la descripción siguiente de un modo de realización particular y de una variante,  
5 de manera no limitativa y representadas por las figuras adjuntas:

La figura 1 es una vista frontal de una raqueta según la invención.

La figura 2 es una sección parcial según AA que representa únicamente la cabeza de la  
10 raqueta.

La figura 3 es una variante de realización en una vista similar a la figura 2.

### **Descripción detallada de unas formas de realización detalladas de la invención**

15

En las figuras 2 y 3, las proporciones entre la altura y la anchura de la cabeza de la raqueta no son reales para visualizar mejor las diferentes capas presentes en el interior de la estructura de la raqueta.

20

Tal como se ilustra en la figura 1, la raqueta según la invención comprende una cabeza 1 que forma la zona de golpeo destinada a recibir el impacto de la bola. El perímetro de la cabeza 1 de la raqueta forma el canto de la raqueta. La cabeza 1 está unida en su parte inferior a un mango 2, destinado a ser sujetado con la mano por el jugador. Entre la cabeza 1 y el mango 2 está situada la zona del puente de la raqueta, de forma  
25 sustancialmente triangular. Evidentemente, la raqueta comprende dos superficies de golpeo, una cara en la parte delantera y una cara en la parte posterior. En el caso de la figura 1, solo se puede ver la superficie de golpeo delantera.

30

La cabeza 1 está constituida por un marco periférico 3 y un cuerpo interior 4.

35

El marco periférico 3 está constituido por un tubo hueco constituido por una funda de material compuesto sobre su cara externa y por una funda de plástico extensible sobre su superficie interna. Este tubo hueco presenta por lo tanto un hueco 5 y permite obtener una raqueta suficientemente ligera. El tubo forma los bordes laterales 12a, 12b de la  
35 raqueta sobre las caras delantera y posterior de la raqueta así como la arista lateral 13 situada sobre el canto de la raqueta. Los dos extremos del tubo hueco se unen a

continuación para formar la estructura interna del mango 2 de la raqueta.

Esta arista lateral 13 puede ser de una anchura comprendida entre 10 y 30 mm por ejemplo.

5

El cuerpo interior 4 presenta unos orificios pasantes 7 distribuidos sobre la superficie de golpeo. Como variante, la raqueta podría presentar, no obstante, unos orificios no pasantes o incluso no presentar ningún orificio.

10

La cabeza 1 de la raqueta presenta sobre sus dos caras exteriores un elemento de protección 10a, 10b que se extiende desde el centro de la cabeza de la raqueta hasta los bordes laterales 12a, 12b, y recubre así toda la superficie de golpeo y forma por lo tanto finalmente la superficie de golpeo sobre la que rebota la bola. El elemento de protección 10a forma la cara delantera de la raqueta, utilizada cuando tiene lugar un golpeo de derecha, mientras que el elemento de protección 10b forma la cara posterior de la raqueta, utilizada cuando tiene lugar un golpeo de revés.

15

20

La raqueta representada en la figura 1 presenta un elemento de decoración 6a circular visible a través de la capa de protección 10a y posicionado bajo la capa de protección 10a. Asimismo sobre la otra cara, la raqueta presenta un elemento de decoración 6b circular visible a través de la capa de protección 10b y posicionado bajo la capa de protección 10b. El elemento de decoración puede ser visible por el hecho de que el elemento de protección que lo recubre es transparente o traslúcido por lo menos en la zona del elemento de decoración.

25

Dicho de otro modo, el elemento de protección puede ser completamente transparente o traslúcido, sobre toda su superficie y en todo su espesor, o solo parcialmente transparente. En este caso, el elemento de protección puede presentar unas zonas opacas fuera de la zona que recubre el elemento de decoración.

30

El elemento de decoración podría no ser circular sino como variante podría presentar cualquier otra forma geométrica sencilla o compleja. El elemento de decoración podría existir solo sobre una sola cara o incluso, los elementos de decoración de las dos caras podrían ser de forma geométrica o de colores diferentes. Sobre una cara, podrían estar previstos asimismo varios elementos de decoración sin apartarse por ello del marco de la invención.

35

En la forma ilustrada, los elementos de protección 10a, 10b recubren directa y respectivamente los elementos de decoración 6a, 6b. Como variante, el elemento de protección podría recubrir indirectamente el elemento de decoración, es decir que el elemento de decoración podría estar posicionado en un nivel más próximo al plano de simetría P de la raqueta sin estar en contacto con la cara interna del elemento de protección, dejándolo al mismo tiempo visible desde el exterior.

La estructura interna del cuerpo interior 4 de la raqueta se esquematiza en la figura 2.

Esta estructura se compone de un núcleo 8 en la parte central, recubierto sobre sus dos caras por una capa de materiales compuestos 9a, 9b, recubiertos asimismo sobre sus caras externas por un elemento de protección 10a, 10b.

Entre la cara externa de la capa de materiales compuestos 9a y la cara interna del elemento de protección 10a está posicionado un elemento de decoración 6a. Asimismo sobre la otra cara de la raqueta, entre la cara externa de la capa de materiales compuestos 9b y la cara interna del elemento de protección 10b está posicionado un elemento de decoración 6b.

El elemento de protección 10a, 10b es preferentemente transparente o por lo menos localmente transparente para dejar visible el elemento de decoración 6a, 6b o una parte del elemento de decoración desde el exterior de la raqueta.

En particular, el material utilizado para este elemento de protección 10a, 10b puede ser poliuretano y/o acrilonitrilo butadieno estireno, o ABS, preferentemente transparente o translúcido o cualquier otro material conocido en la técnica anterior y que presente propiedades de transparencia.

Preferentemente se elegirá una mezcla de poliuretano termoplástico y de ABS, presentando esta mezcla buenas propiedades de resistencia al desgaste por rozamiento, de resistencia al rayado, de deformación elástica y de buena resistencia al efecto de los U.V., o ultravioletas. Además, esta mezcla aporta a la raqueta buenas propiedades de rebote y de amortiguación de la bola.

Cada cara podría comprender uno o varios elementos de decoración 6a, 6b, situados de

manera simétrica con respecto al plano medio P de la raqueta o incluso posicionados de manera asimétrica. Como variante, se podría decorar una sola cara con uno o varios elementos de decoración.

5 El elemento de decoración 6a, 6b, se realiza preferentemente directamente sobre la cara interna del elemento de protección 10a, 10b mediante un marcado en caliente, por serigrafía, por tampografía, por chorro de tinta o mediante unas técnicas de sublimación, o cualquier disolución de marcado conocida en la técnica anterior. La decoración 8 se puede realizar a partir de mezclas de colores y/o por cuatricromía.

10

El elemento de decoración 6 puede estar dispuesto sobre un soporte plástico o metálico solidarizado a la cara interna del elemento de protección 9 mediante una capa de interconexión adhesiva. En particular, este soporte puede ser autoadhesivo. Preferentemente, este soporte se elige de poco grosor y flexible.

15

El elemento de decoración puede ser plano y delgado, como en el caso de una tinta, o del soporte decorado o puede presentar un determinado relieve, como por ejemplo en el caso de un elemento de decoración constituido por una rejilla metálica o por una pieza de plástico perforado.

20

De manera conocida, el núcleo 8 se compone de una espuma plástica, en particular termoplástica como una espuma de etil vinil de acetal o EVA, o eventualmente una espuma de poliuretano.

25

Las capas de materiales compuestos 9a, 9b están compuestas por uno o varios pliegos de fibras sintéticas, como fibras de vidrio y/o de carbono y/o de aramida, incluso de fibras naturales, impregnadas de una resina termoplástica o termoendurecible. Las fibras pueden ser unos tejidos unidireccionales o unos tejidos con fibras orientadas y cruzadas.

30

Según la figura 2, los elementos de protección 10a, 10b recubren todas las superficies de golpeo, delantera y posterior, y se detienen a nivel de los bordes laterales 12a, 12b de la cabeza 1 de la raqueta, sin recubrir la arista lateral 13.

35

Según la variante de la figura 3, los elementos de protección 10a, 10b se prolongan sobre la arista lateral 13 de la cabeza 1 de la raqueta, uniéndose las dos partes delantera y posterior, respectivamente 10a y 10b del elemento de protección 10a nivel de una línea



de unión 11 situada sustancialmente en el plano medio P de la raqueta. Eventualmente se podría añadir una banda de protección, no representada, para recubrir la arista lateral 13 y en particular la línea de unión 11. Esta banda de protección podría estar constituida por el mismo material que el elemento de protección o por otros materiales plásticos por ejemplo. La línea de unión 11 puede ser muy estrecha en el caso en el que los elementos de protección 10a y 10b vengán borde con borde o más ancha si queda un espacio entre los dos bordes de los elementos de protección 10a y 10b. Como variante, se podría desplazar la línea de unión 11 con respecto al plano medio P, hacia uno de los planos de golpeo. Según la figura 3, un elemento de decoración 6c suplementario está posicionado entre el elemento de protección 10b y el tubo hueco 3.

Por otro lado, la superficie exterior del elemento de protección 10a, 10b puede ser lisa o puede comprender una estructuración fina para permitir dar más efecto a la bola.

La invención se refiere asimismo al procedimiento de fabricación de la raqueta de pádel ilustrada en las figuras, que se obtiene mediante las etapas esenciales siguientes:

- preparar un elemento de protección decorado formado por el elemento de protección (10a, 10b) sobre el que está fijado el elemento de decoración (6a, 6b)

- y después posicionar en un molde los elementos siguientes:

- un primer elemento de protección decorado en el fondo del molde, estando el elemento de decoración (6a) orientado hacia el interior del molde,

- una funda compuesta asociada a una funda de plástico extensible destinada a formar el tubo hueco (3) del marco periférico sobre el perímetro del molde y que se prolonga para formar el mango de la raqueta,

- una primera capa de materiales compuestos (9a),

- un núcleo (8),

- una segunda capa de materiales compuestos (9b),

- un segundo elemento de protección decorado, estando el elemento de

decoración (6b) orientado hacia el interior del molde,

y después se realiza el moldeo en unas condiciones específicas de temperatura y de presión, combinado con el hinchado de la funda compuesta para permitir el pegado de los  
5 diferentes elementos de la estructura y la conformación de la raqueta.

A la salida del molde, la raqueta de pádel obtenida ya está por lo tanto decorada, y no es necesaria ninguna etapa de decoración, de protección suplementaria o incluso de acabado tras el moldeo, en particular, sobre las dos superficies de golpeo.

10

No se saldrá del marco de la invención si el elemento de decoración está situado entre la capa de compuestos (9a, 9b) y el núcleo 8, comprendiendo la capa de compuestos unas zonas traslúcidas para hacer visible el elemento de decoración. En esta variante, se podría fijar la decoración con anterioridad directamente sobre el núcleo 8.

15

En el caso en que la estructura de la raqueta fuera diferente de las variantes representadas, el elemento de decoración puede estar posicionado entre dos capas cualesquiera de la estructura. Evidentemente, este elemento de decoración se recubrirá con uno o varios materiales transparentes o traslúcidos, estando las superficies de golpeo  
20 constituidas siempre por el elemento de protección por lo menos transparente por encima del elemento de decoración, para dejar visible desde el exterior el elemento de decoración.

20

Asimismo, el elemento de protección recubre el elemento de decoración de manera  
25 directa o de manera indirecta.

Se pueden utilizar uno o varios elementos de decoración, al mismo nivel en el espesor de la estructura de la raqueta o a niveles diferentes.

30

Como la superficie exterior de la raqueta comprende las dos caras de golpeo delantera y posterior, el canto de la raqueta, las dos caras delantera y posterior de la zona de puente de la raqueta y las caras externas del mango de la raqueta, no se saldrá del marco de la invención si el elemento de decoración está posicionado en el interior de la estructura de la raqueta en la zona del puente de la raqueta y si se recubre directamente o  
35 indirectamente mediante un elemento de protección que lo deja visible desde el exterior.

35

Finalmente, la solución presenta las ventajas siguientes:

- 5 - La superficie de golpeo de la raqueta está recubierta por un elemento de protección resistente al impacto de la bola, al desgaste por compresión, al desgaste por rozamiento, y los rayados.
- La decoración dispuesta bajo el elemento de protección está protegida contra las agresiones exteriores.
- 10 - La decoración es visible desde el exterior.
- La invención no necesita añadir ninguna protección específica y suplementaria sobre la superficie de golpeo para proteger la decoración.
- 15 - El procedimiento de fabricación se simplifica y permite desde el momento de la salida del moldeo de la raqueta obtener un producto acabado sin añadir la decoración posteriormente.

**REIVINDICACIONES**

1. Raqueta que comprende una cabeza (1) y un mango (2), caracterizada por que una parte de su superficie exterior está formada por un elemento de protección (10a, 10b) que  
5 comprende por lo menos una parte transparente o traslúcida que recubre un elemento de decoración (6a, 6b, 6c) con el fin de dejar visible este elemento de decoración.
2. Raqueta según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento de decoración (6a, 6b, 6c) está posicionado entre dos capas de la estructura que forma la raqueta.  
10
3. Raqueta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende por lo menos un elemento de materiales compuestos (9a, 9b, 3), y por que el elemento de decoración (6a, 6b, 6c) está posicionado entre el elemento de materiales compuestos (9a, 9b) y el elemento de protección (10a, 10b).  
15
4. Raqueta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de decoración (6a, 6b, 6c) se aplica directamente sobre la cara interna del elemento de protección (10a, 10b) por serigrafía o tampografía o sublimación o chorro de tinta.  
20
5. Raqueta según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada por que el elemento de decoración (6a, 6b, 6c) está colocado sobre un soporte, y por que está solidarizado a la capa interna del elemento de protección (10a,10b) mediante una capa adhesiva.
- 25 6. Raqueta según la reivindicación anterior, caracterizada por que el soporte es de material de plástico o metálico.
7. Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de materiales compuestos (9a, 9b) está constituido por una capa de materiales compuestos paralela a la superficie de golpeo.  
30
8. Raqueta según la reivindicación 7, caracterizada por que el elemento de decoración (6a, 6b) está posicionado entre la capa de materiales compuestos (9a, 9b) y el elemento de protección (10a, 10b) que forma la superficie de golpeo.  
35
9. Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de

materiales compuestos está constituido por un tubo hueco (3) que forma el perímetro de la raqueta.

5 10. Raqueta según la reivindicación 9, caracterizada por que el elemento de decoración (6c) está situado entre el tubo hueco (3) y el elemento de protección (10a, 10b) situado sobre el canto de la raqueta.

10 11. Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la cabeza (1) está constituida por un núcleo (8) central recubierto por uno y otro lado y sucesivamente por la capa de materiales compuestos (9a, 9b), el elemento de decoración (6a, 6b) y el elemento de protección (10a, 10b).

15 12. Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de protección (10a, 10b) de las caras delantera y posterior de la raqueta se prolonga sobre cada una de las caras hasta los bordes laterales de la cabeza para formar toda la superficie de golpeo.

20 13. Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de protección de la cara delantera (10a) y el elemento de protección de la cara posterior (10b) recubren la arista lateral de la raqueta que forma el perímetro de la cabeza (1) y se unen a nivel de una línea de unión (11).

25 14. Procedimiento de fabricación de una raqueta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende la fabricación de un elemento de protección decorado formado por el elemento de protección (10a, 10b) sobre el que está fijado por lo menos un elemento de decoración (6a, 6b).

30 15. Procedimiento de fabricación de una raqueta según la reivindicación anterior, caracterizado por que se posicionan dos elementos de protección decorados en el molde de la raqueta, uno frente al fondo del molde y el otro frente a la tapa del molde, estando los elementos de decoración orientados hacia el interior del molde, estando estos dos elementos de protección decorados separados por el apilamiento formado por una capa de materiales compuestos (9a), un núcleo (8) y otra capa de materiales compuestos (9b).

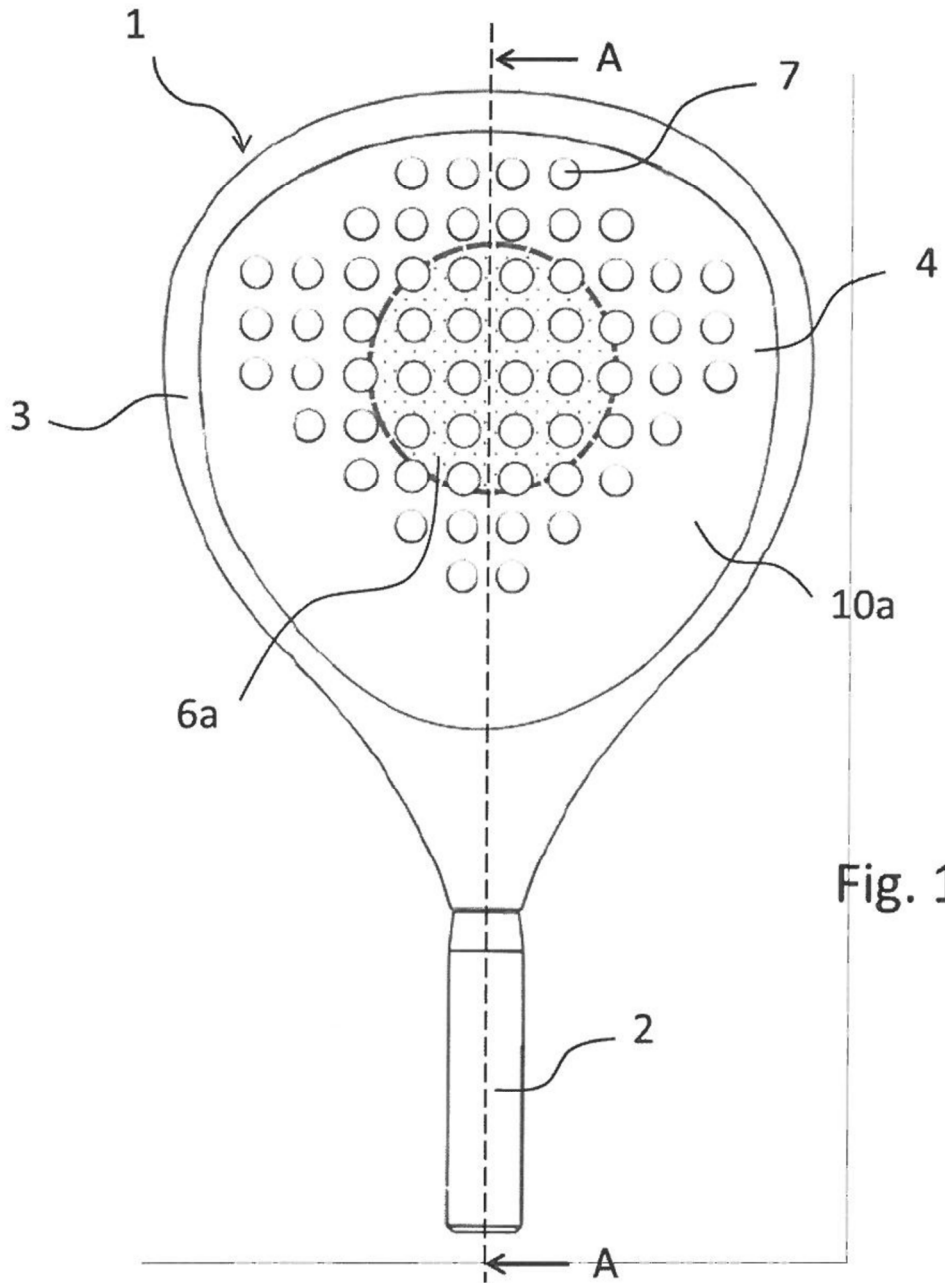


Fig. 1

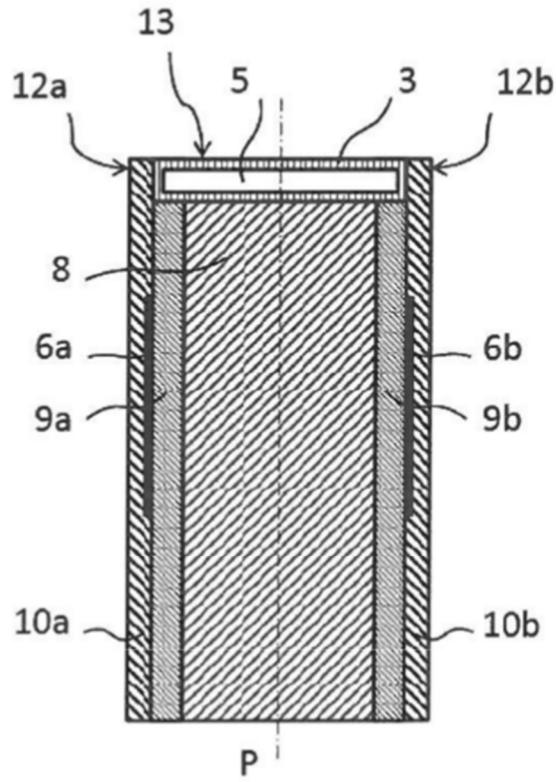


Fig. 2

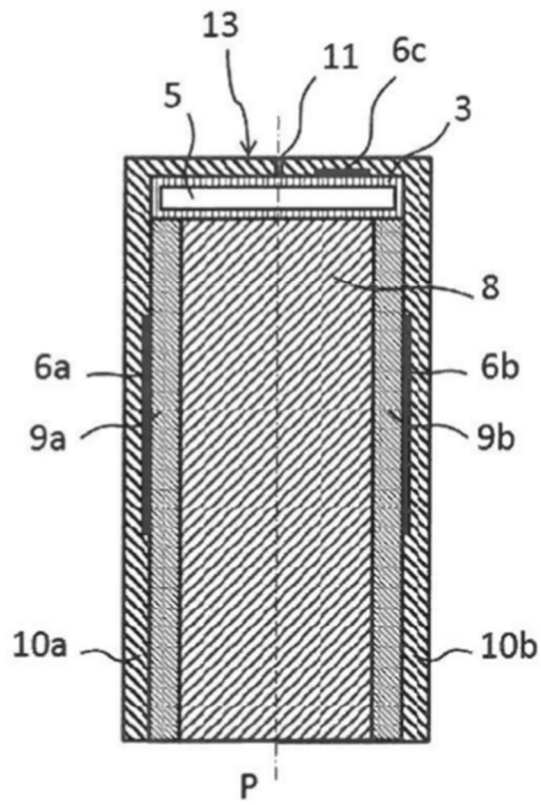


Fig. 3