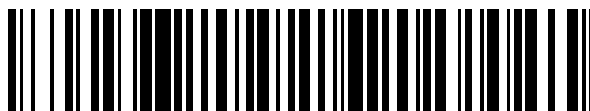


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 292**

51 Int. Cl.:

A63B 59/70 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.01.2012 PCT/NL2012/050003**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.11.2012 WO12148262**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2012 E 12703600 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2701810**

54 Título: **Palo de hockey**

30 Prioridad:

28.04.2011 NL 1038782

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.07.2017

73 Titular/es:

**PRINCESS SPORTSGEAR & TRAVELLER B.V.
(100.0%)
Baronielaan 1
4818 PA Breda, NL**

72 Inventor/es:

CARELS, NIKOLAÏ, ROLF

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 626 292 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Palo de hockey

La presente invención se refiere a un palo de hockey provisto de una o más incrustaciones de un material elastomérico, tal como una goma sintética o natural.

5 Los palos de hockey deben tener la suficiente dureza para soportar impactos mecánicos durante el juego. Para este fin se ha propuesto aplicar un recubrimiento de goma de protección al mango o a la pala de los palos de hockey.

10 El documento WO 2005/082470, por ejemplo, desvela un palo de hockey sobre hielo con los bordes del mango provistos de protectores elastoméricos. Con algunas de las realizaciones desveladas, el protector elastomérico está formado por una capa que se extiende por la anchura de una cara lateral del palo en la empuñadura. El documento WO 2005/082470 también desvela una realización con una empuñadura cilíndrica totalmente recubierta de goma.

15 Las propiedades físicas del material del mango limitan el grosor máximo del mango. Por lo tanto, incrustaciones elastoméricas más gruesas dan como resultado mangos con el núcleo más fino y, en consecuencia, con una resistencia a los impactos menor. Este es en particular el caso de los palos de hockey sobre hierba de materiales reforzados con fibra. Por lo tanto, con el sistema del documento WO 2005/082470 únicamente pueden usarse en los bordes del mango protectores elastoméricos relativamente finos. Se ha encontrado en la práctica que esto no da como resultado una protección satisfactoria, particularmente cuando inciden golpes de derecha y golpes de revés sobre el mango en el borde orientado hacia la pala. Tales cargas de impacto constituyen una importante causa de daño o incluso rotura de los mangos de los palos de hockey.

20 Es un objeto de la presente invención equilibrar la resistencia a los impactos del cuerpo principal de los palos de hockey con suficientes propiedades de amortiguación de las incrustaciones. Es un objeto adicional de la invención proporcionar un palo de hockey con un control de la pelota mejorado y una amortiguación mejorada de las vibraciones causadas por las cargas de impacto durante el juego. Preferentemente, el palo debe permitir una aceptación de la pelota más conveniente y más controlable.

25 El objetivo de la invención se logra con un palo de hockey de acuerdo a la reivindicación adjunta 1. El cuerpo principal de incrustación puede, por ejemplo, extenderse por al menos una parte de un borde lateral del mango y/o una zona de contacto con el campo del gancho.

30 Se ha encontrado que, debido a este gradiente de grosor y debido a las tiras laterales, la incrustación puede fabricarse de tal modo que la amortiguación de impactos por la incrustación se ve aumentada de manera considerable localmente sin afectar sustancialmente a la resistencia a los impactos del material del núcleo de los palos.

Tal incrustación tiene una sección transversal con forma de U o forma de J que se agarra alrededor de parte del mango. El grueso cuerpo principal de incrustación protege eficazmente el borde lateral del mango, mientras que las tiras más finas contribuyen a una mejor adhesión de la incrustación al mango.

En una realización más específica, las tiras laterales pueden tener un grosor constante.

35 Para permitir que la superficie externa de la incrustación siga el contorno del palo de hockey, el cuerpo principal de incrustación puede proveerse de una superficie externa curvada. La superficie de contacto que entra en contacto con la superficie opuesta del palo de hockey puede ser plana.

40 El cuerpo principal de incrustación puede, por ejemplo, cubrir al menos la sección inferior del borde lateral del mango orientado hacia el gancho. Esta parte del palo de hockey puede estar particularmente expuesta a cargas de impacto durante el juego, por ejemplo, en caso de golpes de revés.

45 Opcionalmente, la incrustación comprende una sección de contacto con el campo que se extiende por al menos una parte de una zona de contacto con el campo del gancho. Tal sección de contacto con el campo de la incrustación puede, por ejemplo, tener un grosor que varía gradualmente, por ejemplo, el grosor puede reducirse gradualmente en dirección a las tiras laterales. Esto da como resultado un contacto más conveniente entre el gancho y el campo durante el juego.

50 Las incrustaciones pueden tener dos o más cuerpos principales de incrustación. Por ejemplo, la incrustación comprende un primer cuerpo principal de incrustación que cubre al menos la sección inferior del borde lateral del mango orientado hacia el gancho, y un segundo cuerpo principal de incrustación que cubre al menos una zona de contacto con el campo del gancho, comprendiendo la incrustación una tira que se extiende por la cara posterior del palo de hockey para conectar ambos cuerpos principales de incrustación y teniendo la tira un grosor menor que los cuerpos principales de incrustación. En tal realización, la tira que conecta los dos cuerpos principales de incrustación puede, por ejemplo, cubrir al menos el lado posterior del gancho.

55 Se obtiene una buena resistencia a los impactos si el cuerpo principal de incrustación tiene un grosor de 1 - 5 mm, por ejemplo, aproximadamente 2,5 - 3,5 mm, mientras que las extensiones laterales tienen un grosor de 0,5 - 2 mm, por ejemplo, aproximadamente 0,8 - 1,2 mm. Pueden usarse también otros grosores, si así se desea.

Las incrustaciones pueden estar conformadas para estar a ras con la superficie del palo de hockey, si así se desea. Esto puede lograrse, por ejemplo, colocando la incrustación en un rebaje complementario en el palo de hockey.

- Las incrustaciones se fabrican de un material elastomérico, por ejemplo, uretano elastomérico termoestable, dicitropentadieno elastomérico termoestable, elastómeros termoplásticos, uretanos termoplásticos o gomas termoplásticas, tales como gomas termoplásticas modificadas con estireno. Se obtienen buenos resultados con gomas termoplásticas 2K, por ejemplo, con una dureza Shore de 90 o más. También puede usarse goma reforzada con fibra, tal como goma de carbono. De forma opcional, algunas partes de la incrustación pueden fabricarse de un material elastomérico diferente que el resto de la incrustación. Por ejemplo, una sección de incrustación que cubre una zona de contacto con el campo del gancho puede fabricarse de un elastómero, por ejemplo, una goma termoplástica con una mayor dureza. Esto sirve para reducir el desgaste y reducir la ralentización del palo por el contacto con el campo.
- 5
- 10 Opcionalmente, la incrustación o las incrustaciones pueden aplicarse en el palo de hockey mediante moldeo directo de las incrustaciones sobre el palo, por ejemplo, mediante moldeo por inyección de reacción. Como alternativa, pueden usarse adhesivos para fijar la(s) incrustación(es). Pueden usarse también otras técnicas adecuadas, si así se desea.
- 15 La invención es particularmente adecuada para su uso con palos de hockey sobre hierba de un material compuesto reforzado con fibra, pero también puede usarse en otros tipos de palos de hockey sobre hierba o sobre hielo si así se desea.
- La invención se describirá con más detalle haciendo referencia a realizaciones a modo de ejemplo que se muestran mediante las ilustraciones adjuntas.
- 20 Figura 1: muestra en vista frontal una realización a modo de ejemplo de un palo de hockey de acuerdo con la invención;
- Figura 2: muestra la vista trasera de un palo de hockey de la figura 1;
- Figura 3: muestra el palo de hockey de la figura 1 en sección transversal a lo largo de la línea A-A;
- Figura 4: muestra el palo de hockey de la figura 1 en sección transversal a lo largo de la línea B-B;
- Figura 5: muestra una vista en perspectiva de una segunda realización a modo de ejemplo de un palo de hockey;
- 25 Figura 6: muestra una vista adicional del palo de hockey de la figura 5;
- Figura 7: muestra una vista frontal del palo de hockey de la figura 5;
- Figura 8: muestra una sección transversal a lo largo de la línea B-B en la figura 7;
- Figura 9: muestra una sección transversal a lo largo de la línea A-A en la figura 7.
- 30 Las figuras 1 y 2 muestran un palo de hockey 1, por ejemplo, fabricado de un material compuesto reforzado con fibra. El palo de hockey 1 tiene un lado anterior 2 plano, un lado posterior 3 convexo y dos bordes longitudinales 4, 5 redondeados que unen y distancian los lados anterior y posterior 2, 3. El palo de hockey 1 tiene una empuñadura sustancialmente cilíndrica (no mostrada) en su extremo superior, un gancho 6 en su extremo inferior y un mango 7 que se extiende entre el gancho y la empuñadura. Desde la empuñadura hasta el gancho, el lado anterior del mango 7 se aplana de forma gradual, mientras que el lado posterior 3 permanece redondeado.
- 35 El palo de hockey 1 comprende una incrustación 10 de un material elastomérico, tal como una goma termoplástica. La incrustación 10 comprende un cuerpo principal de incrustación 11 con un grosor que varía desde un máximo de aproximadamente 3 mm hasta un mínimo de aproximadamente 1 mm. El cuerpo principal 11 se extiende a lo largo de una parte importante del borde longitudinal 5 del mango 7 orientado hacia el gancho 6. A lo largo de la longitud del cuerpo principal de incrustación 11, la incrustación 10 tiene una sección transversal con forma de U, con una tira posterior 12 que se extiende por aproximadamente la mitad de la anchura de la cara posterior y una tira anterior 13 que se extiende por casi todo el lado anterior 2 plano. La tira posterior 12 y la tira anterior 13 tienen un grosor de aproximadamente 1 mm. La tira posterior 12 y el cuerpo principal de incrustación 11 de la incrustación 10 terminan cerca del gancho 6. La tira anterior 13 también comprende una sección 14 que se extiende por el lado anterior plano del gancho 6 para proporcionar un control de la pelota mejorado. Esta sección 14 de la tira anterior 13 puede tener un mayor grosor que las demás partes de la tira anterior 13.
- 40
- 45 La incrustación 10 se hunde en un rebaje correspondientemente conformado 15 en el palo de hockey 1. La profundidad del rebaje 15 es tal que la incrustación 10 está totalmente a ras con la superficie del palo de hockey. La transición entre el cuerpo principal de incrustación 11 y las tiras anterior y posterior 12, 13 no es visible desde el exterior cuando la incrustación está fijada dentro del rebaje 15.
- 50 Las figuras 5 - 9 muestran una segunda realización de un palo de hockey 20. El palo de hockey 20 comprende una incrustación 21 de grosor variante colocada en un rebaje complementario en el palo de hockey 20. La incrustación 21 comprende un primer cuerpo principal de incrustación 22 que cubre la sección inferior 23 del borde lateral del mango orientado hacia el gancho 24, y un segundo cuerpo principal de incrustación 25 que cubre al menos una zona

de contacto con el campo 26 del gancho 24. El segundo cuerpo principal de incrustación 25 puede estar fabricado de un material más duro que el cuerpo principal de incrustación 21. La incrustación 21 también comprende una tira 27 de un grosor esencialmente constante que se extiende por la cara anterior 28 del palo de hockey 20 para conectar ambos cuerpos principales de incrustación 22, 25. Una tira lateral 29 se extiende por una parte del lado posterior 30 del mango con un contorno curvado 31.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Palo de hockey (1) que comprende un mango (7), un gancho (6), una cara posterior (3) una cara anterior (2), dos bordes laterales (4, 5) que distancian las caras posterior y anterior, y una o más incrustaciones (10) de un material elastomérico, **caracterizado porque** al menos una de las una o más incrustaciones (10) comprende un cuerpo principal de incrustación (11) de grosor variante que se extiende por una parte de un borde lateral, y dos tiras laterales (12, 13) que se extienden desde el cuerpo principal de incrustación por al menos una parte de la cara posterior o anterior, en el que la primera tira lateral (13) se extiende por al menos una parte de la cara anterior del palo de hockey, y la segunda tira lateral (12) se extiende por al menos una parte de la cara posterior del palo de hockey, en el que el cuerpo principal de incrustación (11) comprende un grosor que se reduce gradualmente en
- 10 dirección a las tiras laterales (12, 13).
2. Palo de hockey de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las tiras laterales (12, 13) tienen un grosor constante.
3. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo principal de incrustación (11) tiene una superficie externa curvada y una superficie de contacto plana que entra en contacto con la superficie opuesta del palo de hockey.
- 15 4. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la incrustación (10) se extiende por una sección inferior del borde lateral del mango encarado al gancho (6).
5. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la incrustación (10) se extiende por al menos una parte del gancho (6).
- 20 6. Palo de hockey de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la incrustación (10) comprende una sección de contacto con el campo que se extiende por al menos una parte de una zona de contacto con el campo del gancho (6).
7. Palo de hockey de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la sección de contacto con el campo de la incrustación tiene un grosor que varía gradualmente.
- 25 8. Palo de hockey de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en el que la incrustación (10) comprende un primer cuerpo principal de incrustación que cubre al menos la sección inferior del borde lateral del mango encarado hacia el gacho, y un segundo cuerpo principal de incrustación que cubre al menos una zona de contacto con el campo del gancho, en el que la incrustación comprende una tira que se extiende por la cara anterior del palo de hockey para conectar ambos cuerpos principales de incrustación.
- 30 9. Palo de hockey de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la tira que conecta los dos cuerpos principales de incrustación cubre al menos el lado anterior del gancho.
10. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo principal de incrustación (11) tiene un grosor de 1 - 5 mm, por ejemplo, aproximadamente 2,5 - 3,5 mm, mientras que las tiras laterales (12, 13) tienen un grosor de 0,5 - 2 mm, por ejemplo, aproximadamente 0,8 - 1,2 mm.
- 35 11. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la una o más incrustaciones (10) están a ras con la superficie del palo de hockey (1).
12. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las incrustaciones (10) están fabricadas de una goma termoplástica 2K.
13. Palo de hockey de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el palo de hockey (1) está fabricado de un material compuesto reforzado con fibra.

