

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 657**

51 Int. Cl.:

A63B 57/50 (2015.01)

A63B 57/00 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.02.2014 PCT/EP2014/052244**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14122172**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2014 E 14702855 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 2953693**

54 Título: **Dispositivo para arreglar un pique en el césped**

30 Prioridad:

05.02.2013 IE 20130034

13.11.2013 IE 20130346

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

23.10.2017

73 Titular/es:

LATTIMORE, Robert (100.0%)

Brentwood Loughshinny

Skerries, County Dublin, IE

72 Inventor/es:

LATTIMORE, ROBERT

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 638 657 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

Dispositivo para arreglar un pique en el césped

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para arreglar un pique en el césped, y en particular un dispositivo para arreglar un pique en el césped que reduce el tiempo y esfuerzo necesarios para arreglar un pique en el césped en una superficie deportiva como un césped o green de golf.

10

Antecedentes de la invención

En el golf, cuando una bola cae en un putting green desde una altura, dejará una marca o hendidura (pique) sobre la superficie del green. Existen normas de etiqueta establecidas en el juego por las que el jugador que haga un pique en el green debería arreglarlo. Existen numerosas solicitudes de patentes presentadas para reparar piques en el green, pero muchos de esos dispositivos son demasiado complicados, complejos e ineficientes como demuestra su falta general de uso (por ejemplo, GB2272648, GB2391818, y NZ331459).

15

Existe una herramienta de bolsillo genérica bien conocida usada por muchos jugadores de golf que normalmente comprende dos puntas cónicas o púas unidas a un cuerpo redondeado adecuado para ser sujetado entre el índice y el pulgar, por ejemplo como se describe en US2007149325. La reparación se ejecuta insertando continuamente las púas en el césped alrededor del pique y haciendo palanca en el césped hacia arriba al centro del pique. La acción final es golpear suavemente la zona reparada con la base de un putter para suavizar la zona reparada del pique, que normalmente sobresaldrá ligeramente hacia arriba tras la reparación. Este proceso completo es en cierto modo engorroso, como demuestra el número de piques que se dejan sin reparar. También hay pruebas que sugieren que algunos jugadores de golf no están seguros de cómo usar el dispositivo, y utilizan las púas de forma incorrecta para levantar el césped.

20

25

Por tanto es un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de reparación de piques alternativo que extremadamente fácil de usar y extremadamente efectivo para reparar un pique en una superficie de juego.

30

Resumen de la invención

De acuerdo con la presente invención se proporciona un dispositivo de reparación de piques que comprende un cuerpo alargado adaptado para su inserción en el suelo en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal del cuerpo; al menos un brazo montado en el cuerpo en o adyacente a un primer extremo del brazo de forma que permita que el brazo pueda desplazarse entre una posición retraída en la cual un segundo extremo libre del brazo se dispone hacia abajo del primer extremo con respecto a la dirección de inserción, hasta una posición intermedia en respuesta a la retirada del dispositivo del suelo en la cual el brazo se proyecta sustancialmente normalmente hacia la dirección de inserción para permitir que el brazo se acople y agarre al suelo circundante, hasta una posición extendida en respuesta a la retirada continuada del dispositivo desde el suelo en el cual el segundo extremo se dispone hacia arriba del primer extremo con respecto a la dirección de inserción.

35

40

Preferiblemente, el brazo está inclinado hacia la posición retraída.

45

Preferiblemente, el brazo está montado de forma abatible al cuerpo en el primer extremo del brazo.

Preferiblemente, el medio de inclinación comprende un resorte.

50

Preferiblemente, el resorte comprende un muelle de compresión enrollado al menos parcialmente alrededor del primer extremo del brazo.

Preferiblemente, al menos una parte del brazo es flexiblemente deformable.

55

Preferiblemente, el brazo está curvado en dirección longitudinal.

Preferiblemente, el brazo está curvado de forma que cuando en la posición intermedia, el extremo libre apunte hacia afuera de la dirección de inserción.

60

Preferiblemente, el segundo extremo libre comprende una punta roma.

Un dispositivo para el arreglo de piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores comprendiendo un tope dispuesto para detener el brazo en la posición retraída.

65

Preferiblemente, el segundo extremo libre se proyecta hacia afuera de una superficie externa del cuerpo cuando el

brazo está en la posición retraída.

Preferiblemente, el dispositivo comprende un par de brazos espaciados uno del otro.

- 5 Preferiblemente, los brazos se disponen para extenderse en direcciones sustancialmente opuestas cuando están en las posiciones intermedias.

Preferiblemente, el primero extremo se fija relativo al cuerpo, el brazo siendo al menos parcialmente flexiblemente deformable entre la posición retraída y la posición extendida.

10

Preferiblemente, la fuerza del brazo actúa para inclinar el brazo hacia la posición retraída.

Preferiblemente, el dispositivo comprende un mango.

- 15 Preferiblemente, el cuerpo y el mango están formados integralmente uno con el otro.

Preferiblemente, el cuerpo es retráctil al menos parcialmente dentro del mango.

Breve descripción de los dibujos

20

La Figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo para arreglar piques de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 ilustra una elevación lateral del dispositivo de la Figura 1, en la cual un par de brazos están en una posición retraída;

- 25 La Figura 3 ilustra una elevación frontal del dispositivo de las Figuras 1 y 2;

La Figura 4 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo para la reparación de piques de las Figuras 1 a 3, en la cual el par de brazos están en una posición extendida;

La Figura 5 ilustra una vista en perspectiva ampliada de una parte del dispositivo ilustrado en las Figuras 1 a 4;

La Figura 6 ilustra una elevación frontal de la vista mostrada en la Figura 5;

- 30 La Figura 7 ilustra una perspectiva del dispositivo para arreglar piques de las Figuras 1 a 4, pero con un mango alternativo en el cual el cuerpo del dispositivo es retráctil.

La Figura 8 ilustra la realización de la Figura 7 en la cual el cuerpo se extiende desde dentro del mango;

La Figura 9 ilustra una representación esquemática de una realización alternativa adicional de un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la presente invención.

- 35 La Figura 10 ilustra el dispositivo de reparación de la Figura 9 ubicado directamente sobre un pique en preparación para su inserción en el pique;

La Figura 11 ilustra el dispositivo de reparación de la Figura 9 habiendo sido insertado verticalmente hacia abajo a través del centro del pique;

La Figura 12 ilustra el dispositivo de reparación de la Figura 9 habiendo sido parcialmente retirado o retraído desde dentro del pique, para desplazar un número de brazos a una posición intermedia;

- 40 La Figura 13 ilustra el dispositivo para arreglar piques de la Figura 9 habiendo sido completamente retraído desde dentro del pique, reparando así el pique.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

45

Consultando ahora las Figuras 1 a 6, se ilustra una primera realización de un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la presente invención, indicado generalmente como (10), que está pensado para utilizarse para reparar un pique en una superficie de juego como un green de golf presionando el dispositivo hacia abajo en dicho pique y luego simplemente retirando el dispositivo (10). Esta acción acciona el dispositivo (10) como se describe a partir de

50

ahora, para reparar el pique durante el paso de retirar el dispositivo (10).

El dispositivo (10) comprende un cuerpo (12) que en la realización ilustrada es alargado en forma, en una dirección longitudinal indicada por un eje longitudinal LL mostrado en la Figura 3. Además, el cuerpo (12) es relativamente delgado en grosor, como puede verse por ejemplo en la Figura 2, y esta forma delgada alargada permite al cuerpo

55

(12) presionarse hacia abajo en una superficie de juego con relativa facilidad, como se requiere para efectuar la operación del dispositivo (10) para arreglar un pique, y como se describe con más detalle a partir de ahora.

El dispositivo (10) adicionalmente comprende un par de brazos (14) que están montados en el cuerpo (12) en la región de un extremo inferior libre del cuerpo (12) y como se describirá con mayor detalle. El dispositivo (10) puede comprender adicionalmente un mango (16) separado del cuerpo (12), que puede usarse para sujetar el dispositivo

60

(10) durante la inserción y extracción del dispositivo (10) del pique. Se apreciará sin embargo, que el mango (16) podría omitirse, y el cuerpo (12) podría sujetarse directamente para que cumpla la función del mango. Por supuesto puede proporcionarse cualquier otro mango adecuado, por ejemplo como se muestra en las Figuras 7 y 8 descritas a continuación. También se apreciará a partir de la siguiente descripción, que aunque se prefieren dos brazos (14)

65

para un funcionamiento eficiente del dispositivo, podrían emplearse más o menos brazos.

El cuerpo (12) define un extremo proximal (18) y un extremo distal (20), el extremo proximal (18) formando un extremo operativo del dispositivo (10) que está pensado para ser insertado en el pique en una primera dirección, indicada por la flecha A en la Figura 1, y que luego se extrae o retira en una segunda dirección opuesta indicada por la flecha B en la Figura 4. En la realización ilustrada, el cuerpo (12) está bifurcado en el extremo proximal (18) para definir un par de púas (22) que sirven para reducir más la zona transversal del cuerpo (12) con el fin de minimizar la fuerza requerida para insertar el extremo proximal (18), y los brazos (14), en la superficie de juego. Uno de los brazos (14) se monta en cada púa (22), en o adyacente al extremo proximal (18) del cuerpo (12). Cada brazo (14) define un primer extremo (24) en el cual el brazo (14) se monta en el cuerpo (12), y un segundo extremo libre (26), que se proporciona preferiblemente con una punta roma (28) para evitar lesiones o daños causados por el extremo libre (26), por ejemplo, cuando el dispositivo (10) se coloca en el bolsillo de un usuario o similar.

El par de brazos (14) están preferiblemente conectados de forma abatible o pivotal a la púa respectiva (22) en el primer extremo (24). En la realización ilustrada, cada brazo (14) incluye una púa pivotante (30) que se retiene en una abertura correspondiente en la púa (22), aunque debería comprenderse que cualquier otro medio adecuado de montar pivotalmente el brazo respectivo (14) puede emplearse y, por ejemplo, el brazo (14) podría girarse a 90° en el primer extremo (24) para formar un pin pivotal integral.

Cada brazo (14) es desplazable entre una posición retraída como se ilustra en la Figura 1, hasta una posición intermedia en la cual los brazos (14) se extienden sustancialmente normalmente al eje longitudinal LL, a una posición extendida como se ilustra en la Figura 4 en la cual el par de brazos (14) han girado hasta 180° desde la posición retraída. En la posición completamente retraída, el segundo extremo libre (26) de cada brazo (14) está ubicado hacia abajo del primer extremo (24) con respecto a la dirección de inserción como se indica mediante la flecha A en la Figura 1, mientras que en la posición completamente extendida, cada segundo extremo (26) se ubica hacia arriba del primer extremo respectivo (24) con respecto a la dirección de inserción de la flecha A. Cada brazo (14) es desplazable en este rango girando alrededor del pin pivotal (30) respectivo. Los brazos (14) están sin embargo preferiblemente inclinados hacia la posición retraída, preferiblemente mediante un resorte (32) (mostrado solo en la Figura 6) que puede ser de cualquier forma adecuada, por ejemplo un muelle enrollado interna o externamente del pin pivotal (30), o mediante cualquier otra disposición adecuada. El resorte (32) por tanto sirve para retener el brazo respectivo (14) en la posición retraída, además de proporcionar resistencia al desplazamiento del brazo (14) desde la posición retraída hacia la posición completamente extendida para instar al brazo (14) de nuevo a la posición retraída.

Para evitar que la acción del resorte (32) desplace el brazo (14) respectivo más allá de la posición completamente retraída, el dispositivo (10) preferiblemente comprende un tope en forma de hombro (34), uno formado en cada una de las púas (22), contra el cual el brazo (14) descansa cuando está en la posición retraída, por tanto deteniendo el desplazamiento adicional del brazo (14). El tope (34) por supuesto podría sustituirse por cualquier otra alternativa adecuada, por ejemplo, un imán o similar que sujete el brazo (14) en la posición deseada antes del despliegue.

Cuando está en la posición completamente retraída, en particular como se ve en las Figuras 1 y 2, cada brazo (14) descansa sustancialmente en el plano del cuerpo (12), con el segundo extremo libre (26) proyectándose hacia afuera más allá de la superficie externa o perfil del cuerpo (12). Los brazos (14) están sin embargo dispuestos de forma que los segundos extremos libres (26) se proyecten más allá de los lados opuestos del cuerpo (12). De esta forma, cuando el dispositivo (10) haya sido insertado completamente en un pique en una superficie de juego, y un usuario comience a extraer o retirar el dispositivo (10), los segundos extremos libres (26) que se proyectan ligeramente hacia fuera del cuerpo (12), funcionarán cada uno como una lengüeta que quedará atrapada por la tierra que pasa y forzará a los brazos (14) a girar hacia afuera de la posición retraída hacia la posición intermedia. Así la acción de extraer el dispositivo (10) en la dirección de la flecha B forzará a cada uno de los brazos (14) hacia afuera, pero en direcciones opuestas uno del otro, de forma que al llegar a la posición intermedia, el par de brazos (14) se extiendan en direcciones sustancialmente opuestas uno del otro. En la posición intermedia, los brazos (14) se extienden sustancialmente normalmente al eje longitudinal LL, y por tanto en la dirección de retirada de la flecha B, y así actuarán para activar y agarrar la tierra ligeramente comprimida bajo el pique y retirar la tierra circundante hacia arriba durante la retirada continuada del dispositivo 10.

Esta retirada continuada forzará rápidamente a los brazos (14) a girar pasada la posición intermedia hasta la posición completamente extendida como se ilustra en la Figura 4, en la cual los extremos segundos libres (26) están ubicados hacia arriba de los primeros extremos (24) con respecto a la dirección de inserción de la flecha A, o alternativamente están ubicados hacia abajo de los primeros extremos (24) con respecto a la dirección de retracción de la flecha B. Esto permite al resto del cuerpo (12) y a los brazos (14) retirarse fácilmente del pique ahora reparado con una mínima resistencia debido a la pequeña zona transversal de los brazos (14). Al alinear sustancialmente los brazos, longitudinalmente, con el eje longitudinal LL, no se causa ningún daño a la superficie de juego a medida que los brazos (14) salen. Tan pronto como los brazos (14) se extraen del suelo, el par de resortes (32) harán que los brazos (14) vuelvan a la posición completamente retraída, donde serán detenidos por el hombro (34) respectivo. El dispositivo (10) está por tanto listo inmediatamente para usarse de nuevo.

65

Se comprenderá por tanto que el diseño del dispositivo (10) es tal que, con los brazos (14) en la posición retraída y descansando sustancialmente en el plano del cuerpo (12), el segundo extremo libre (26) de cada uno de los brazos (14) apunta fuera del suelo a medida que el dispositivo (10) se inserta en la dirección de la flecha A. Se nota muy poca resistencia a la inserción, permitiendo al cuerpo (12) ser insertado totalmente en el pique, hasta un punto al menos pasado de los segundos extremos libres (26). En esta etapa, el dispositivo (10) puede extraerse hacia afuera del pique, causando que los brazos (14) se desplieguen hacia fuera hasta la posición intermedia o sustancialmente horizontal. La curvatura de los brazos (14) sirve para ubicar cada segundo extremo libre (26) hacia fuera del cuerpo (12) para atrapar la tierra circundante a medida que el dispositivo (10) se retira en la dirección B. Los brazos (14) podrían, sin embargo, ser relativamente rectos en vez de curvados, con una forma o deformación adecuada a los segundos extremos (26) para asegurar que dichos extremos (26) se proyectan hacia afuera del perfil del cuerpo (12). Durante esta retracción, hay un breve periodo en el que los brazos (14) están ubicados en la posición intermedia y por tanto tiran hacia afuera sobre la depresión cóncava del pique para restaurar el pique a su estado pre-comprimido. Los brazos (14), sin embargo, girarán rápidamente más allá de la posición intermedia hacia la posición completamente extendida ilustrada en la Figura 4, permitiendo a los brazos (14) ser retirados del suelo sin causar daños al mismo. Sin embargo, si un pique es demasiado profundo o el suelo es demasiado blando, se requerirá una aplicación adicional del dispositivo (10).

Consultando ahora las Figuras 7 y 8, el dispositivo (10) se muestra con un mango alternativo (40) que sustituye al mango (16) mostrado en las Figuras 1 a 4, y al cual el cuerpo (12) se fija giratoriamente alrededor de un extremo del mango (40). El mango (40) adicionalmente define una cavidad (42) en la cual el cuerpo (12), incluyendo el par de brazos (14), puede girarse o retraerse para su almacenamiento. Cuando el dispositivo (10) debe reparar un pique, el cuerpo (12) se gira desde la posición retraída ilustrada en la Figura 7 a la posición extendida ilustrada en la Figura 8, en cuyo momento el dispositivo (10) puede usarse como se ha descrito anteriormente.

Consultando ahora las Figuras 9 a 13, se ilustra esquemáticamente una realización alternativa de un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la presente invención, generalmente indicado como (110). En esta realización alternativa, a los componentes similares se les ha otorgado numerales de referencia similares y a menos que se indique lo contrario, realizan una función similar. El dispositivo (110) comprende un cuerpo (112) que también sirve como mango mediante el cual puede operarse el dispositivo (110). El cuerpo (112) comprende un extremo proximal (118) y un extremo distal (120), además de cuatro brazos (114) que están fijados al cuerpo (112) en el extremo proximal (118). Los brazos (114) están perfectamente igualmente espaciados uno del otro, para aplicar presión ascendente igual al pique cuando se retira del suelo, como se describe a continuación con más detalle. Se apreciará sin embargo que el número y espaciado de los brazos (114) puede variar.

Cada brazo (114) define un primer extremo (124) que está fijado al cuerpo (112), en vez de un segundo extremo libre (26). En esta realización, en vez de los brazos (114) estar montados de forma abatible al cuerpo (112), los brazos (114) están al menos parcialmente formados de un material flexiblemente deformable que permite que los brazos (114) se deformen entre las posiciones retraída, intermedia y extendida como se describirá a continuación. Esto evita el requisito de tener un montaje pivotal de los brazos (114), como se indica a continuación, y también elimina el requisito de tener un muelle, reduciendo así el coste y la complejidad del dispositivo (110).

Las Figuras 10 a 13 ilustran una secuencia de pasos que demuestran el funcionamiento del dispositivo (110). Consultando la Figura 10, el dispositivo (110) se empuja hacia abajo en una primera dirección A hacia el pique comprimido, los brazos (114) se proyectan radialmente hacia afuera en una dirección sustancialmente normal a un eje longitudinal del cuerpo (112).

Volviendo a la Figura 11, a medida que el extremo proximal (118) entra en contacto y se presiona en el pique, los brazos (114) se deformarán hacia atrás o hacia abajo con respecto a la dirección de inserción indicada por la flecha A.

La Figura 12 ilustra el dispositivo (110) siendo inicialmente retirado del suelo, mediante dicha acción los brazos (114) se fuerzan para desplegarse hacia afuera de vuelta a la posición intermedia, agarrando la tierra circundante y tirando del pique comprimido hacia arriba para restaurarlo.

En la Figura 13, puede verse que la retirada continuada del dispositivo (110) en la dirección de la flecha B, fuerza que los brazos (114) se deformen en la posición completamente extendida en la cual los brazos (114) apuntan hacia abajo separados del cuerpo (112), permitiendo al dispositivo (110) y a los brazos (114) retirarse del suelo con una mínima resistencia y sin causar daños al suelo. En este momento, la flexibilidad de los brazos (114) devolverá los brazos (114) a la posición intermedia. Debería comprenderse sin embargo que los brazos (114) podrían disponerse para descansar, cuando el dispositivo (110) no esté en uso, en la posición completamente retraída, y la flexibilidad de los brazos permitirá que los brazos (114) se deformen hacia afuera desde la posición retraída en la posición intermedia y más allá de la posición completamente extendida. La flexibilidad de los brazos (114) de esta forma proporciona la inclinación para devolver los brazos (114) a la posición de inicio deseada.

También debería comprenderse que los brazos (114) podrían alternativamente estar formados de un material más

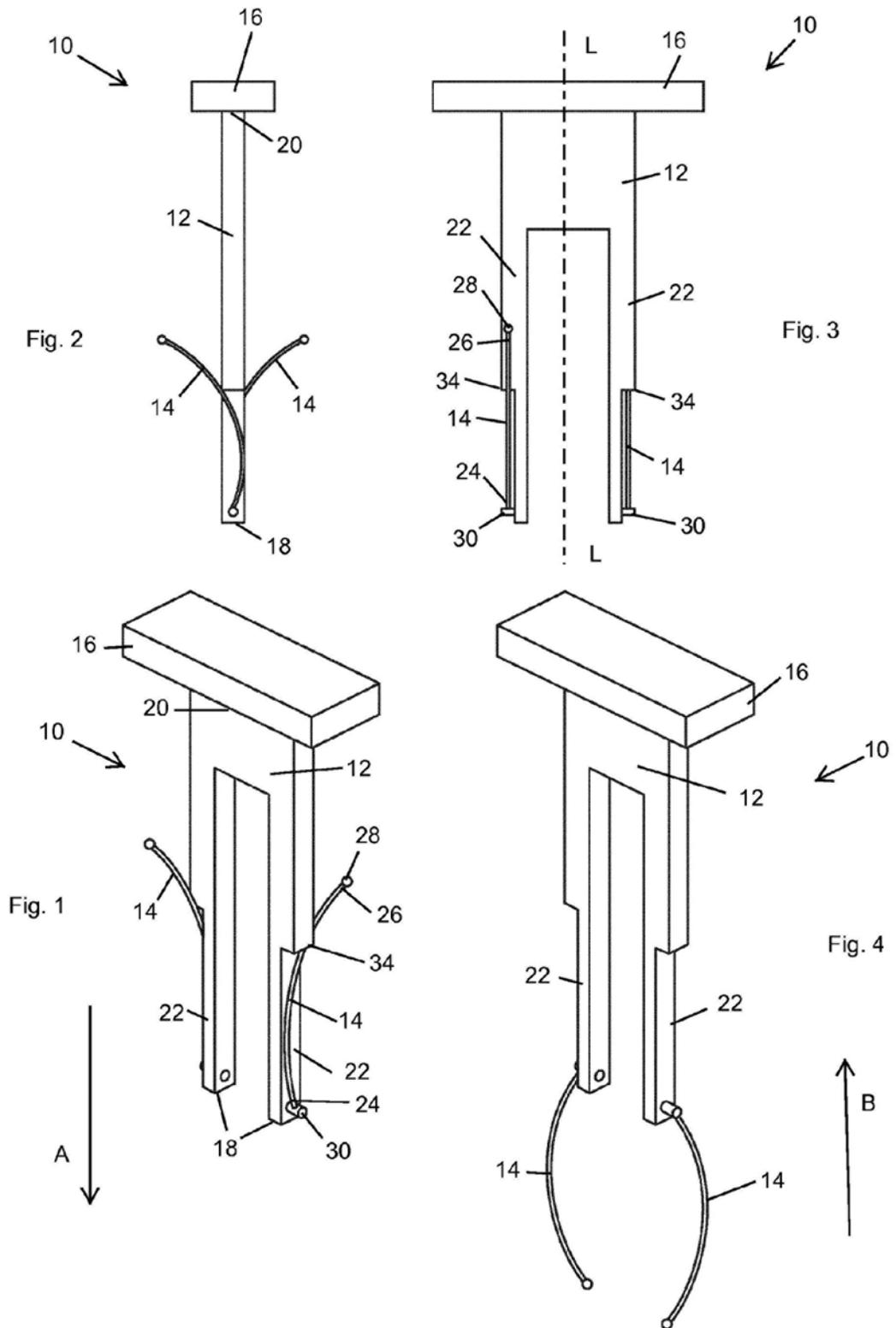
rígido y montados pivotalmente o de otra forma al cuerpo (112).

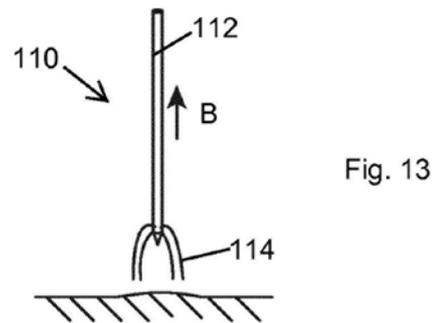
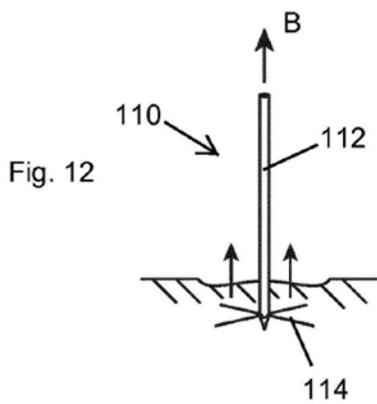
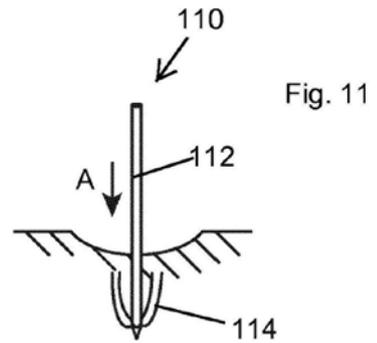
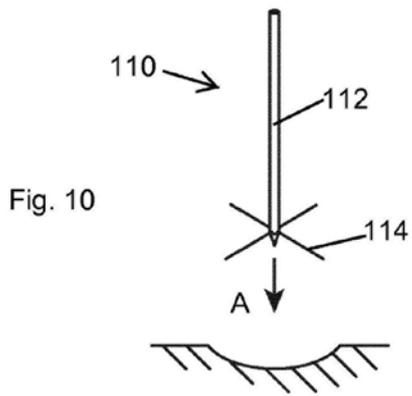
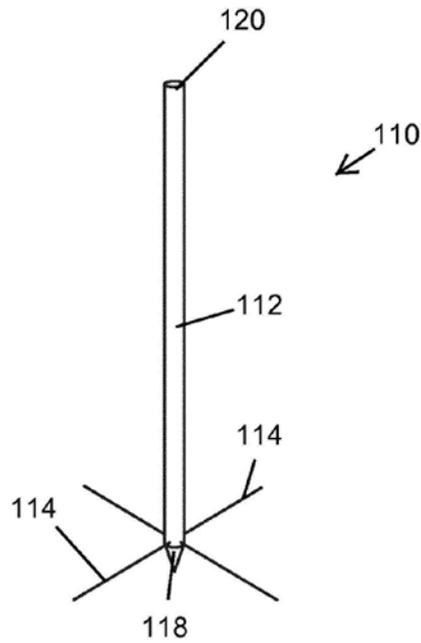
El dispositivo (10, 110) de la presente invención así proporciona un medio sencillo pero altamente efectivo para arreglar un pique.

5

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de reparación de piques (10; 110) que comprende un cuerpo alargado (12;112) adaptado para su inserción en el suelo en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal (LL) del cuerpo; 5 al menos un brazo (14; 114) montado en el cuerpo en o adyacente a un primer extremo (24; 124) del brazo de forma que permita que el brazo pueda desplazarse entre una posición retraída en la cual un segundo extremo libre (26; 126) del brazo se dispone hacia abajo del primer extremo con respecto a la dirección de inserción, hasta una posición intermedia en respuesta a la retirada del dispositivo del suelo en la cual el brazo se proyecta sustancialmente normalmente hacia la dirección de inserción para permitir que el brazo se acople y agarre al suelo 10 circundante, hasta una posición extendida en respuesta a la retirada continuada del dispositivo desde el suelo en el cual el segundo extremo se dispone hacia arriba del primer extremo con respecto a la dirección de inserción.
2. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 1 en el cual el brazo se inclina hacia la posición retraída. 15
3. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 en el cual el brazo se monta de forma abatible en el cuerpo en el primer extremo del brazo.
4. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en el cual 20 el medio de inclinación comprende un resorte (32).
5. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 4 en el cual el resorte comprende un muelle de compresión enrollado al menos parcialmente alrededor del primer extremo del brazo.
- 25 6. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual al menos una parte del brazo es deformable flexiblemente.
7. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual el brazo está curvado en una dirección longitudinal. 30
8. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 7 en el cual el brazo está curvado de forma que cuando en la posición intermedia, el extremo libre apunte hacia afuera de la dirección de inserción.
9. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el 35 cual el segundo extremo libre comprende una punta roma (28).
10. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores comprendiendo un tope (34) dispuesto para detener el brazo en la posición retraída.
- 40 11. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual el segundo extremo libre se proyecta hacia afuera de una superficie externa del cuerpo cuando el brazo está en la posición retraída.
12. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que 45 comprende un par de brazos (14; 114) espaciados uno del otro.
13. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 12 en el cual los brazos se disponen para extenderse en direcciones sustancialmente opuestas cuando están en las posiciones intermedias.
- 50 14. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 1 en el cual el primero extremo se fija relativo al cuerpo, el brazo siendo al menos parcialmente flexiblemente deformable entre la posición retraída y la posición extendida.
15. Un dispositivo para arreglar piques de acuerdo con la reivindicación 7 en el cual la flexibilidad del 55 brazo actúa para inclinar el brazo hacia la posición retraída.





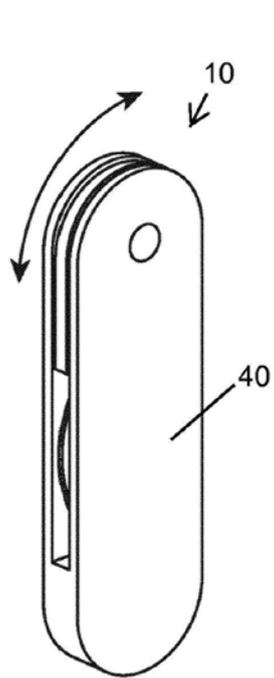


Fig. 7

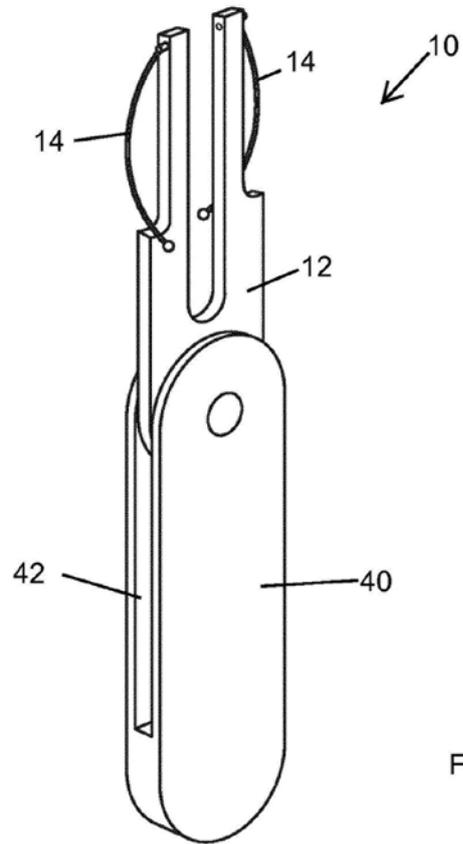


Fig. 8

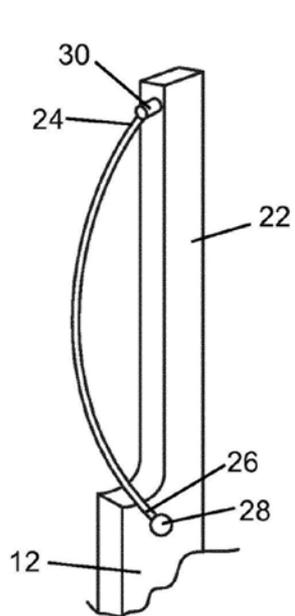


Fig. 5

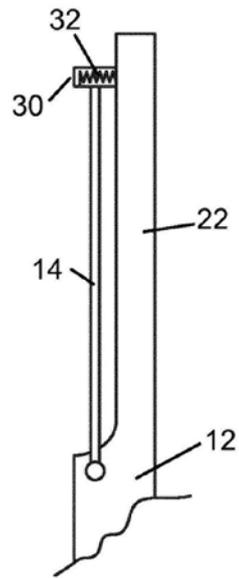


Fig. 6