

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 068 766**

②1 Número de solicitud: U 200801891

⑤1 Int. Cl.:
E02F 9/28 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **19.09.2008**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2008**

⑦1 Solicitante/s: **BYG, S.A.**
Polígono Industrial El Pla - c/ del Pla, 45
08750 Molins de Rei, Barcelona, ES

⑦2 Inventor/es: **Bartolomé Rodríguez, Javier**

⑦4 Agente: **Díaz Núñez, Joaquín**

⑤4 Título: **Acoplamiento para dientes de excavadoras y similares.**

ES 1 068 766 U

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento para dientes de excavadoras y similares.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un acoplamiento para dientes de excavadoras y similares.

10 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad existe una gran variedad de máquinas excavadoras destinadas a retirar masas de tierra y piedras en obras públicas y de ingeniería. Estas máquinas excavadoras están equipadas con cucharas que en su borde de trabajo o efectivo están dotadas de unos dientes destinados a incidir en la masa de tierra y piedras para retirarla.

15 Estos dientes presentan un problema de desgaste acusado respecto al resto de la cuchara, por lo que están diseñados de forma que la parte extrema, susceptible de su deterioro, se puede intercambiar cuando su uso ya no sea óptimo, permitiendo un aprovechamiento adecuado del conjunto de la cuchara.

20 Para ello, los dientes se montan sobre respectivos portadientes fijados a la cuchara preferentemente mediante soldadura. El principal problema que se plantea es que el acoplamiento entre el diente y el portadientes tiene que ser robusto y fácil de manipular, teniendo en cuenta que, al igual que el diente, debe soportar unas condiciones de suciedad y trabajo extremas.

25 Así, de forma general el portadientes comprende en su parte posterior un acoplamiento al borde de la cuchara de la excavadora por medios convencionales y un extremo anterior sobresaliente, siendo este extremo anterior apto para soportar el diente intercambiable. Dicho diente intercambiable presenta un alojamiento para la recepción del extremo anterior del portadientes para su encaje apretado y firme. El acoplamiento está fijado por un pasador dispuesto a través de unos orificios laterales del diente y un pasaje transversal del extremo anterior del portadientes. Este pasador se introduce a presión mediante su golpeo con una maza o similar quedando fijo. Sin embargo, este procedimiento de montaje presenta problemas de deformaciones en el diente y sobre todo en el pasaje del portadientes, el cual, es reutilizable por encontrarse fijado a la cuchara; deteriorándose en portadientes con cada cambio de diente.

30 En otro montaje conocido, se utiliza una arandela de bloqueo dispuesta en un hueco entre el pasaje y un orificio lateral del diente; estableciéndose la fijación entre el diente y la arandela de bloqueo por presión. Este montaje también requiere el golpeo del pasador para su fijación por presión contra la arandela. Sin embargo, cuando se procede a retirar un diente usado, la arandela se puede cambiar por otra nueva sin que el portadientes se haya deformado.

35 Las normativas de seguridad y las condiciones de trabajo en determinados emplazamientos cuestionan el montaje y desmontaje de piezas de máquinas mediante el golpeo, o uso de mazas para estas operaciones, por lo que los procedimientos de montaje anteriormente citados no serán admitidos.

40 **Descripción de la invención**

45 El acoplamiento para dientes de excavadoras, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a facilitar la operación de montaje y desmontaje de los dientes sobre los portadientes sin tener que utilizar medios de impacto y golpeo.

50 Así, la arandela presenta su orificio interior roscado para el acoplamiento por atornillado del pasador y su bloqueo mediante una zona roscada de dicho pasador, encontrándose en un extremo del pasador un acoplamiento para una herramienta destinada a facilitar el accionamiento giratorio del pasador. De esta forma el montaje del pasador sobre la arandela se realiza mediante una operación de apriete por giro convencional, que reúne mejores requisitos de ergonomía y seguridad en el trabajo. Dicha arandela presenta medios de bloqueo para impedir su giro durante la operación de roscado del pasador, pero que posteriormente permiten el giro libre del conjunto de pasador y arandela, evitando así un desacoplamiento fortuito y el riesgo de desprendimiento del diente.

55 El acoplamiento definido en el extremo del pasador para la colocación de una herramienta de accionamiento giratorio es un acoplamiento interior en forma de orificio prismático, tal como una cabeza Allen o similar.

60 Los medios de bloqueo del giro de la arandela comprenden al menos una muesca o vaciado en la cara frontal, enfrentada con un rebaje longitudinal en un punto perimetral del orificio lateral del diente, lo que permite la introducción de un elemento de bloqueo en la muesca de la arandela, evitando su giro durante al montaje a rosca del pasador.

65 Este elemento de bloqueo puede ser un simple destornillador, un punzón o cualquier otro elemento alargado y resistente, lo que reduce el número de herramientas específicas necesaria en el cambio de los dientes de la cuchara de la excavadora.

Se ha previsto que el pasador presente el extremo próximo a la zona roscada, una porción cilíndrica lisa, de menor diámetro que dicha zona roscada. Esta configuración facilita la entrada y centraje de la zona roscada del pasador en la arandela y la posterior sujeción del pasador al orificio lateral adyacente del diente.

5 Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

- La figura 1 muestra una vista en planta de una sección longitudinal del acoplamiento del diente y el portadientes.

- La figura 2 muestra una vista en alzado de la figura anterior.

15

- La figura 3 muestra una vista en alzado del pasador.

- La figura 4 muestra una vista en planta de la arandela por la cara de la muesca.

20

- La figura 5 muestra un detalle del acoplamiento entre el pasador y la arandela.

- La figura 6 muestra en un detalle una sección del modo de acoplamiento del pasador con la arandela, estando dicha arandela bloqueada por una herramienta.

Realización preferente de la invención

25

Como se puede observar en las figuras referenciadas el acoplamiento para dientes de excavadoras comprende un portadientes (1) y un diente (2) intercambiable propiamente dicho, unidos por unos medios de fijación que comprenden un pasador (3) con una zona roscada (31) y una arandela (4) cuyo orificio interior (41) se encuentra roscado para el acoplamiento de dicho pasador (3), trabando el portadientes (1) y el diente (2) en una posición firme y segura.

30

El portadientes (1) comprende un acoplamiento posterior (11) para su fijación al borde de la cuchara de una excavadora o similar y un extremo anterior (12) sobresaliente en el que se monta el diente (2). A su vez, dicho diente (2) presenta en su parte posterior un alojamiento (21) hueco para la recepción y fijación de forma fija y ajustada del extremo anterior (12) del portadientes.

35

El diente (2) presenta unos orificios laterales (22a, 22b) enfrentados y alineados con un pasaje (13) transversal del portadientes (1) para la colocación del pasador (3), encontrándose definidos entre un orificio lateral (22b) y el pasaje (13) un hueco (5) en el que está colocada la arandela (4).

40

Dicha arandela (4) presenta en su cara frontal una muesca (42) destinada a enfrentarse con un rebaje longitudinal (23) definido en el contorno perimetral del orificio lateral (22b) permitiendo la introducción en dicha muesca de un elemento de bloqueo que impida el giro de la arandela durante al montaje a rosca del pasador (3) en el orificio interior roscado (41) de dicha arandela (4).

45

El pasador (3) presenta en el extremo opuesto a la zona roscada (31) un acoplamiento para una herramienta (32), en este caso un orificio prismático hexagonal para una llave Allen. A su vez, en el extremo próximo (33) a la zona roscada (31) el pasador (3) presenta una porción cilíndrica lisa de diámetro menor que dicha zona roscada (31).

50

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Acoplamiento para dientes de excavadoras y similares, del tipo de los que comprenden: un portadientes (1) provisto de un acoplamiento posterior (1) para su fijación al borde de la cuchara de una excavadora o similar y un extremo anterior (12) sobresaliente para su acoplamiento en un alojamiento (21) posterior del diente (2); unos medios de fijación del acoplamiento, configurados por un pasador (3) dispuesto a través de unos orificios laterales (22a, 22b) del diente (2) y de un pasaje (13) transversal del extremo anterior (12) del portadientes (1), y una arandela (4), de bloqueo del pasador (3), dispuesta en un hueco (5) definido entre el pasaje (13) del portadientes y uno de los orificios laterales (22b) del diente (2), **caracterizado** porque la arandela (4) presenta su orificio interior (41) roscado para el acoplamiento por atornillado del pasador (3) que presenta una zona roscada (31) complementaria, porque el pasador (3) presenta en uno de sus extremos un acoplamiento (32) para una herramienta de accionamiento giratorio, y porque dicha arandela (4) presenta unos medios de bloqueo de su giro durante la operación de roscado del pasador (3).

15 2. Acoplamiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el acoplamiento (32) es un acoplamiento interior en forma de orificio prismático.

20 3. Acoplamiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de bloqueo del giro de la arandela (4) comprenden al menos una muesca (42) o vaciado definida en la cara frontal enfrentada con un rebaje longitudinal (23) definido en un punto perimetral del orificio lateral (22a) del diente (2), apto para la colocación de un elemento de bloqueo del giro la arandela (4) durante el montaje a rosca del pasador (3).

25 4. Acoplamiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el pasador (3) presenta el extremo próximo (33) a la zona roscada (31) una porción cilíndrica de menor diámetro que dicha zona roscada (31).

30

35

40

45

50

55

60

65

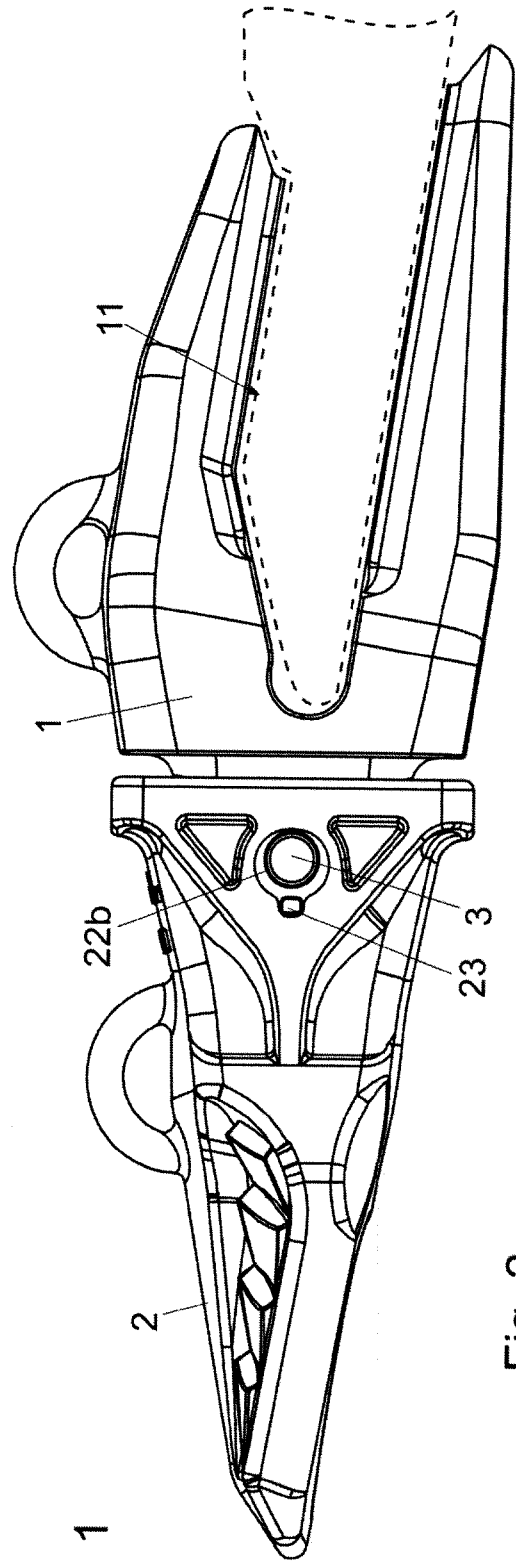
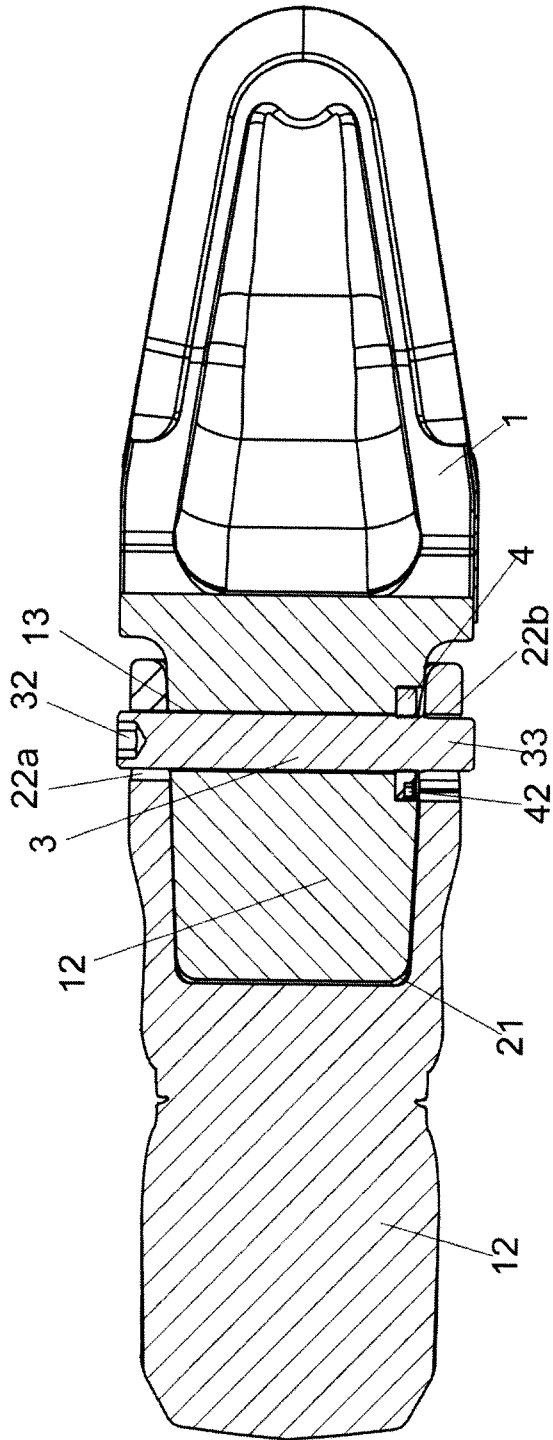


Fig. 1

Fig. 2

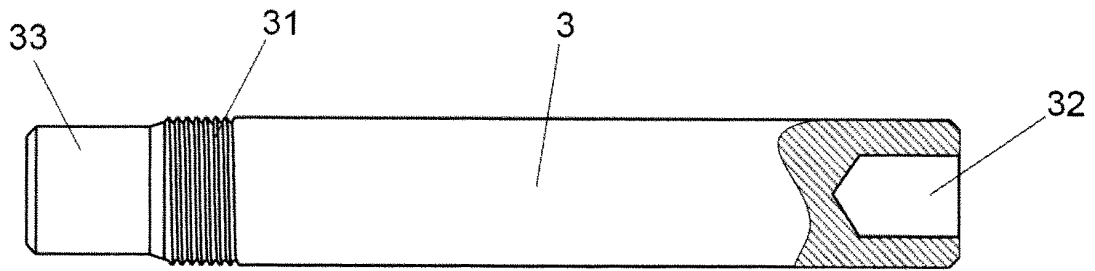


Fig. 3

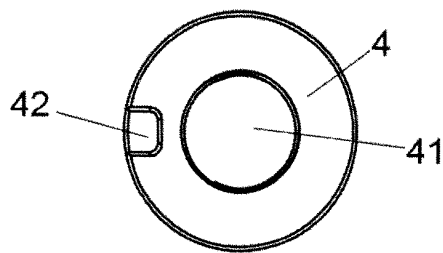


Fig. 4

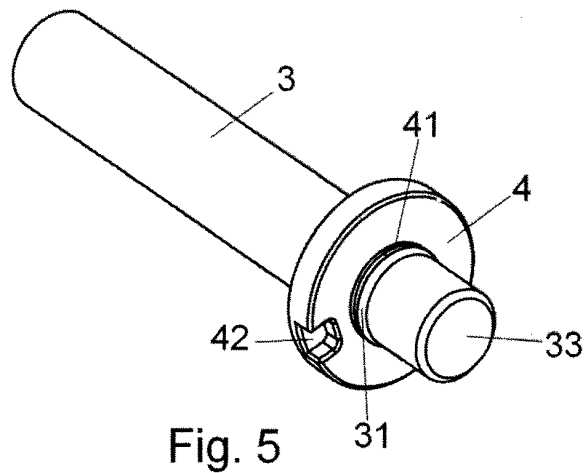


Fig. 5

