(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 358 724**

(51) Int. Cl.:
E02F 3/36 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **07823340 .0**
(96) Fecha de presentación : **26.07.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2089578**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **19.08.2009**

(54) Título: **Dispositivo de regulación de útil fijado al extremo del brazo de una excavadora o similar.**

(30) Prioridad: **28.09.2006 FR 06 08505**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2011

(73) Titular/es: **KLAC INDUSTRIE Société Anonyme**
288, rue des Saules
Parc d'Activités de la Saussaye - St. Cyr en Val
45075 Orleans Cédex 2, FR

(72) Inventor/es: **Morin Christian, André y**
Morin Marcel, André Jean

(74) Agente: **Pablos Riba, Julio de**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento en el dispositivo de regulación de un útil fijado al extremo del brazo de una excavadora o similar.

El brazo de una excavadora es móvil en un plano vertical, y el útil que porta es móvil en torno a un eje perpendicular a dicho plano. De ese modo, por ejemplo, si el útil es un martillo neumático, el eje de su punta perforadora es móvil, únicamente, en el plano vertical mencionado anteriormente.

Para determinados trabajos, es necesario que el eje de rotación del útil sea dispuesto de forma oblicua con relación al plano vertical. Éste es el caso cuando, por ejemplo, hay que un peñasco que sobresale por fuera de una de las paredes laterales de una zanja. En ese caso, el eje de la punta perforadora debe estar inclinado con relación a la citada pared.

Un dispositivo que permite alcanzar este resultado ha sido descrito en la Solicitud Internacional publicada bajo el número WO 2004/079105.

Este dispositivo es relevante debido a que el útil está portado por un árbol, cuyo eje es móvil en el plano del brazo, pudiendo el citado útil ser desplazado axialmente con relación a dicho árbol, en contra de la acción de un resorte antagonista, y pivotar en torno a dicho eje, habiéndose previsto medios para enclavar, de forma automática, el útil según la inclinación que se requiera.

Más en particular, este dispositivo incluye dos bridas de las que una de ellas se vuelve solidaria con el soporte pivotante habitual del brazo, mientras que la otra se hace solidaria con el útil, estando las alas de las dos bridas imbricadas y atravesadas por un árbol, fijo con relación a una de las citadas bridas, las cuales están sometidas a la acción de un resorte que tiende a desplazar una brida con relación a la otra de manera que cooperen las dos partes de un órgano de enclavamiento que mantiene el útil según la inclinación requerida.

Según este dispositivo, el medio de enclavamiento está constituido por una pestaña dispuesta coaxialmente con el árbol.

La experiencia ha demostrado que la utilización de una pestaña, que implica la utilización de una corona dentada y de una corona que incluye un dentado interno, es entre otras cosas, una realización costosa.

El dispositivo de regulación conforme a la reivindicación 1, subsana estos inconvenientes.

La presente invención es relevante debido a que una de las alas de una de las bridas incluye, al menos, un dedo susceptible de penetrar en uno de los orificios previstos en una de las alas de la otra brida, estando los citados orificios dispuestos según un arco de círculo centrado en el eje de pivotamiento de las bridas.

La presente invención podrá ser mejor comprendida mediante la descripción que sigue, realizada con referencia a los dibujos que se anexan a título de ejemplo ilustrativo, únicamente, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva, despiezada, que muestra los elementos de la invención;

Las Figuras 2, 3 y 4 son vistas análogas a la Figura 1, que muestran la posibilidad de mantener el eje del útil (punta perforadora, por ejemplo) en el plano del brazo de la pala excavadora, e inclinado a uno y otro lado de este plano;

La Figura 5 es una vista lateral del dispositivo correspondiente a la posición mostrada en la Figura 2;

La Figura 6 es una vista análoga a la Figura 5, estando el dispositivo desenclavado;

La Figura 7 es una vista parcial, en corte, análoga a la Figura 5, que ilustra un dispositivo de enclavamiento;

La Figura 8 es una vista análoga a la Figura 7, que muestra el desenclavamiento de las bridas, y

La Figura 9 es una vista en perspectiva del dispositivo de enclavamiento.

De manera conocida, el dispositivo se compone de dos bridas 1 y 2, de un árbol 3 y de un resorte 4.

La brida 1 está conectada al brazo de la máquina por medio de un árbol materializado por su eje 5.

El árbol 3 se extiende ortogonalmente al eje 5 y atraviesa las alas de las bridas 1 y 2, las cuales están imbricadas. En el ejemplo representado, el árbol 3, después de su ensamblaje, se vuelve solidario con el ala 6 de la brida 1.

Durante el ensamblaje, el resorte 4 se monta en el árbol 3 y se interpone entre el ala 7 de la brida 1 y el ala 8 de la brida 2.

Según la invención, una de las alas de una de las bridas presenta un dedo 9 susceptible de penetrar en uno de los orificios 10 previstos en el ala adyacente 11 de la otra brida, estando los orificios 10 dispuestos según un arco de círculo centrado en el eje del árbol 3.

En el ejemplo representado, el orificio 10 intermedio permite mantener el eje de la punta perforadora en el plano del brazo de la excavadora, mientras que los otros dos permiten inclinar este eje a una y otra parte del plano. Naturalmente, es posible prever un número más grande de orificios.

Según una variante, el dispositivo que antecede es doble. En este caso, el ala 8 presenta un dedo 12, idéntico al dedo 9, susceptible de penetrar en uno de los orificios 13, idéntico a los orificios 10, practicados en el ala 6 de la brida 1.

El dispositivo que se acaba de describir en lo que antecede es accionado por medio de maniobras controladas del brazo del útil, comandado por el conductor de la máquina, de la misma manera que se describe en la Solicitud Internacional mencionada en el preámbulo.

En esta solicitud, por otra parte, se había descrito un dispositivo de enclavamiento susceptible de oponerse, de forma positiva, al desplazamiento de las bridas cuando el útil se encontraba en la posición normal de trabajo.

Este dispositivo se ha recuperado en la presente solicitud, e incluye un dedo pivotante 14, articulado sobre un árbol 15 portado por la brida superior 1, que se extiende hasta las proximidades del ala 8 de la brida inferior 2. Medios tales como un talón 16, limitan la rotación del dedo 14 en el sentido horario.

La experiencia ha demostrado que el conjunto estaba sometido a vibraciones muy importantes que podían hacer pivotar el dedo 14 de forma inesperada y hacer que el dispositivo de enclavamiento resulte ineficaz.

Según la invención, una mazarota 17 está articulada por medio de un árbol 18 en el dedo 14, presentando la citada mazarota una extensión 19 que, en la posición normal de trabajo, se extiende hasta la parte media de la brida superior.

Según ha sido ya descrito, cuando se desea modificar la inclinación del eje del útil, se hace pivotar el conjunto de manera que el árbol 3 quede sensiblemente dispuesto en vertical, es decir, en la posición mostrada en la Figura 8 (rotación en sentido horario).

Cuando el conjunto de bridas está en esa posición, el dedo 14 pivota, desenganchando el ala 8 y arrastrando la mazarota que pivota en sentido inverso: el conjunto está entonces desenclavado por completo.

Para determinados trabajos, es necesario colocar el árbol 3 en una posición análoga a la mostrada en la Figura 8, pero mediante una rotación inversa (rotación en sentido anti – horario).

En este caso, no hay que desenclavar el sistema; dicho de otro modo, la posición relativa del brazo y de la mazarota no debe ser modificada.

A este efecto, se han previsto medios en la brida 1 para que se opongan al basculamiento de la mazarota en sentido horario (basculamiento que tenderá a aproximar la parte inferior de la mazarota con el árbol 15).

Según un modo de realización, estos medios están constituidos por un tope 20 previsto en la cara inferior de la parte media de la brida 1, estando el citado tope dispuesto en oposición respecto al árbol 15 con relación a la mazarota 17.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de regulación de un útil fijado al extremo del brazo de una excavadora o similar, que incluye dos bridas (1 y 2) de las que una se hace solidaria con el soporte pivotante habitual del brazo, mientras que la otra se hace solidaria con el útil, estando las alas de las dos bridas imbricadas y atravesadas por un árbol (3), fijo con relación a una de las citadas bridas, las cuales están sometidas a la acción de resorte (4) que tiende a desplazar una brida con respecto a la otra con el fin de hacer que cooperen las dos partes de un órgano de enclavamiento que mantiene el útil con la inclinación requerida, **que se caracteriza porque** una de las alas de uno de las bridas incluye, al menos, un dedo (9) susceptible de penetrar en uno de los orificios (10) previstos en una de las alas de la otra brida, estando los citados orificios dispuestos según un arco de círculo centrado en el eje del árbol (3).

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **que se caracteriza porque** el ala (8) de la brida (2), opuesta a la que incluye los orificios citados anteriormente, presenta un dedo (12), idéntico al dedo (9) ya citado, susceptible de penetrar en uno de los orificios (13), idénticos a los orificios (10), previstos en el ala adyacente (6) de la brida (1).

3.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, que incluye un dispositivo de enclavamiento constituido por un dedo (14) articulado en la brida superior y que se extiende hasta el ala adyacente (8) de la brida inferior (2), **que se caracteriza porque** una mazarota (17) se encuentra articulada, libremente, en el dedo (14), presentando la citada mazarota una extensión (19) susceptible de extenderse hasta la parte media de la brida superior (1).

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, **que se caracteriza porque** se han previsto medios para oponerse al basculamiento de la mazarota en el sentido que la aproximaría al árbol de articulación (15) del dedo (14).

Fig. 1

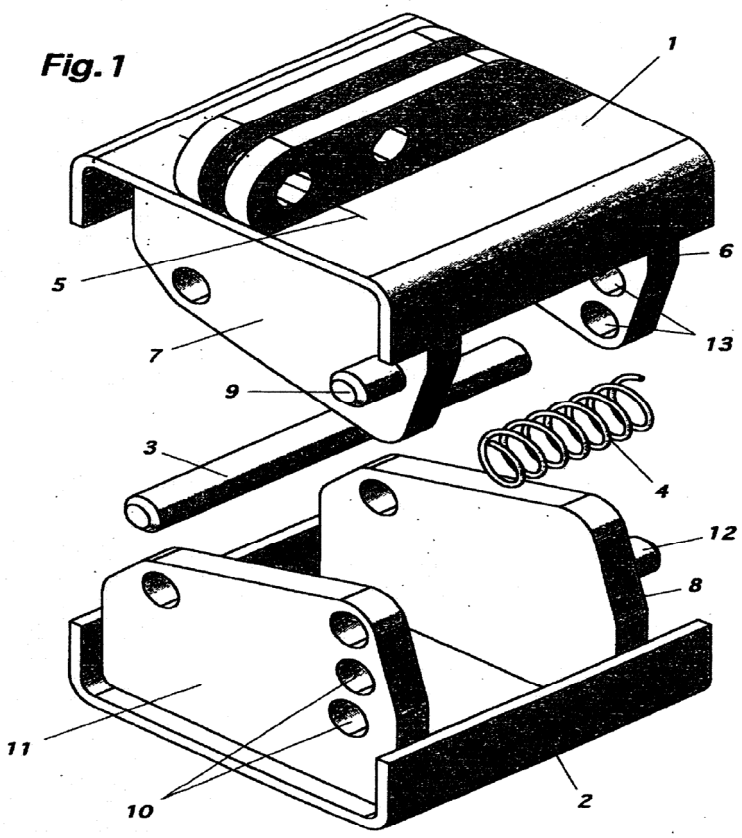

Fig.2

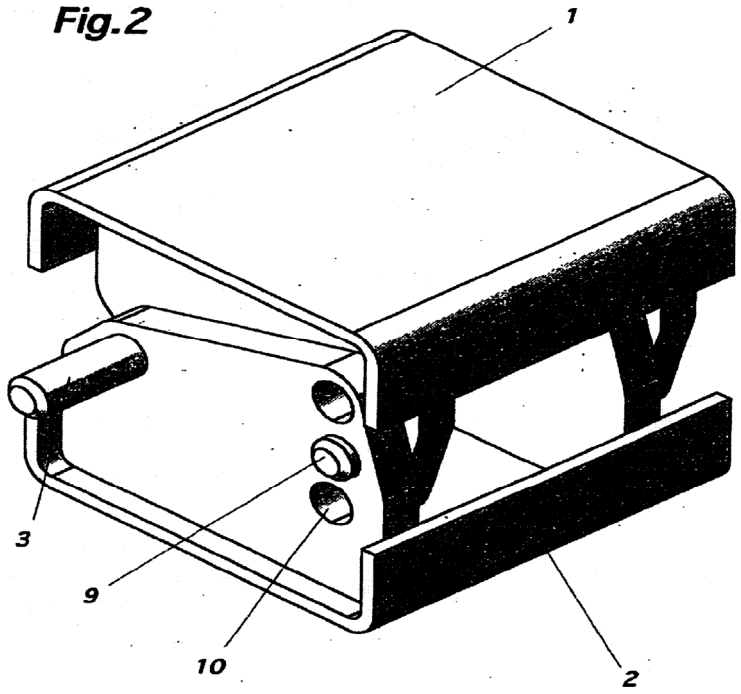

Fig.3

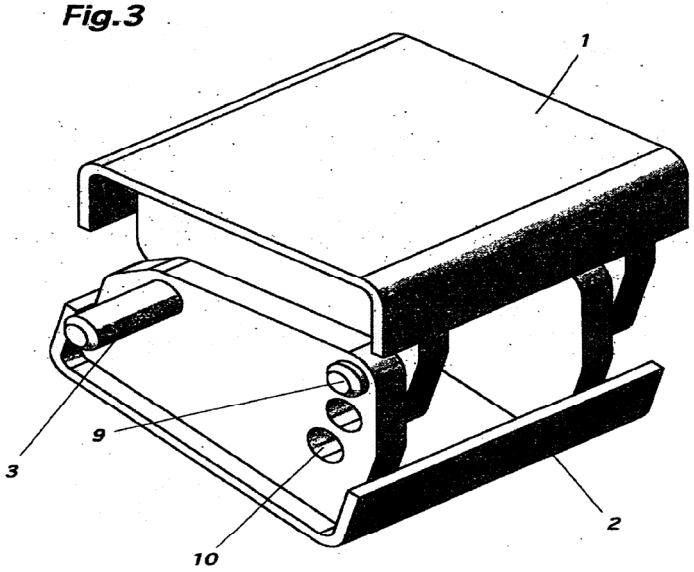

Fig.4

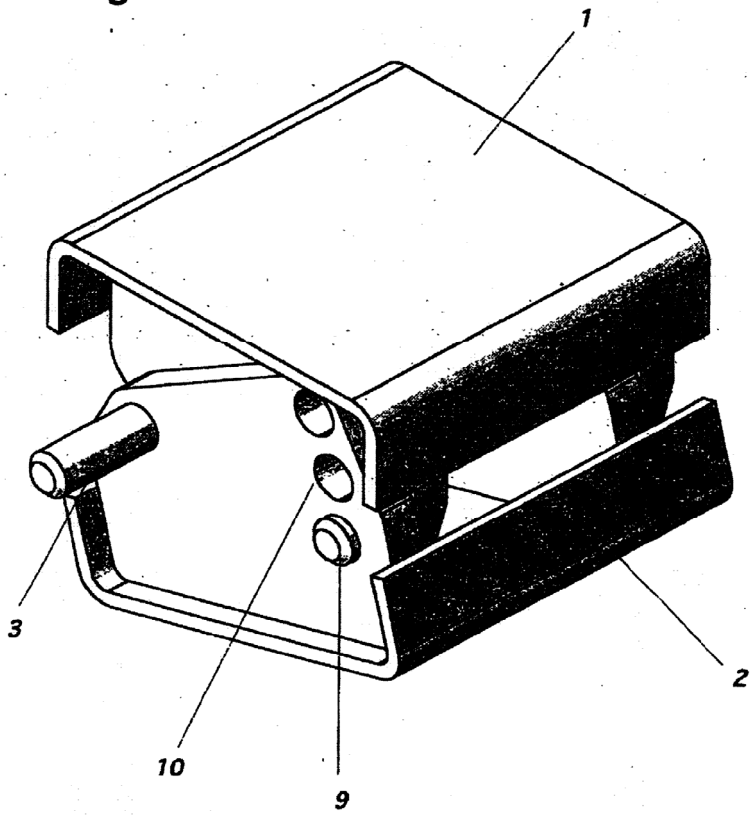

Fig.5

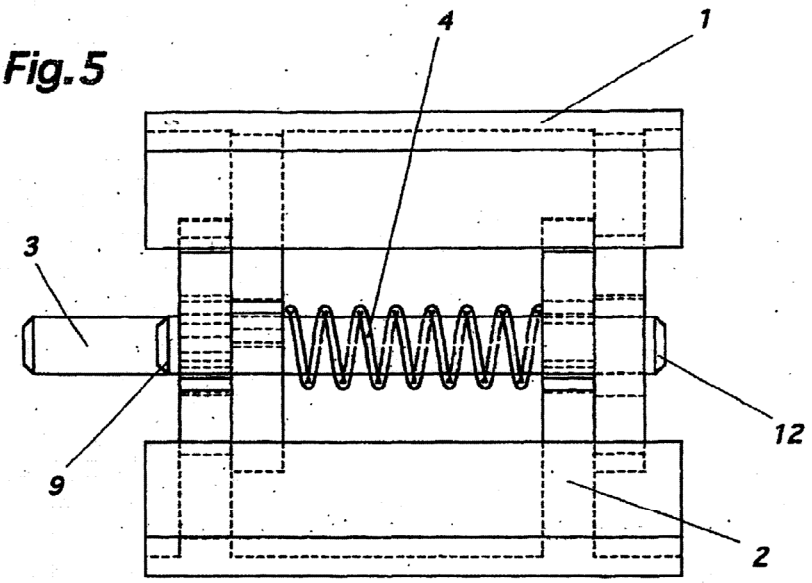

Fig.6

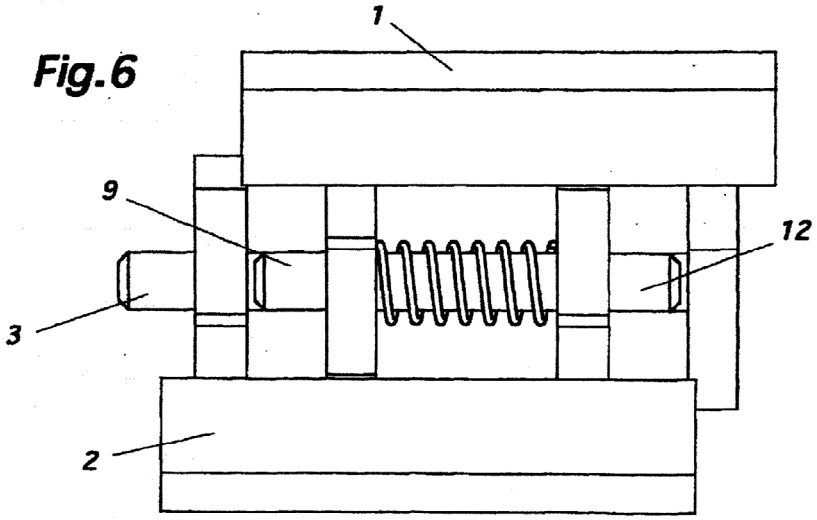

Fig.7

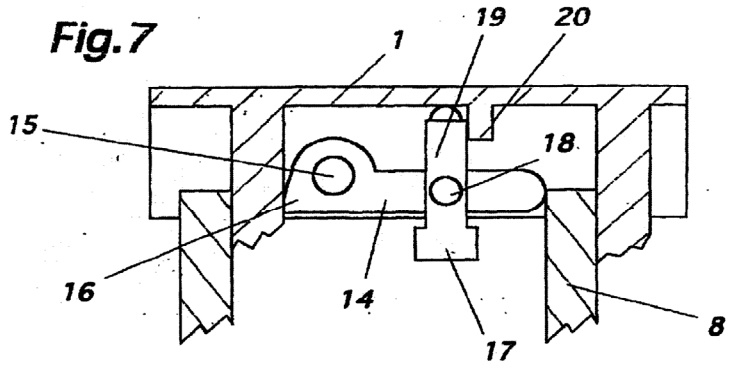

Fig.8

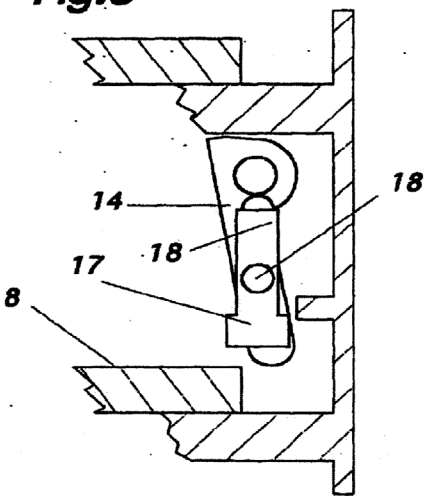
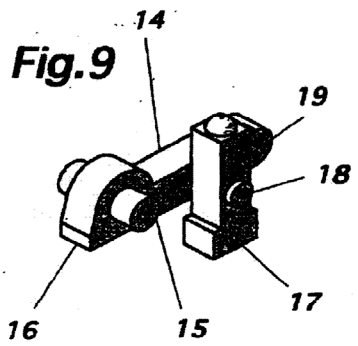
Fig.9