



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 268 544**

⑤① Int. Cl.:  
**G09F 3/12** (2006.01)  
**A01G 23/099** (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **04013943 .8**

⑧⑥ Fecha de presentación : **15.06.2004**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1607926**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **21.12.2005**

⑤④ Título: **Plaquita de identificación para el mercado de troncos de árboles y martillo de clavar para colocar la misma en troncos de árboles.**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2007**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2007**

⑦③ Titular/es: **Latschbacher GmbH**  
**Hauptstrasse 8/10**  
**4484 Kronstorf, AT**

⑦② Inventor/es: **Latschbacher, Klaus y**  
**Huber, Johann**

⑦④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 268 544 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

Plaquita de identificación para el marcado de troncos de árboles y martillo de clavar para colocar la misma en troncos de árboles.

La invención se refiere a una plaquita de identificación para el marcado de troncos de árbol, con un cuerpo plano que presenta una identificación y que está provisto con medios de sujeción para colocarlo en un martillo de clavar, así como a un martillo semejante de clavar para la colocación de tales plaquitas de identificación en troncos de árbol.

Tales plaquitas de identificación se conocen, por ejemplo, por los documentos GB 2075464 A, EP-A-1246152 ó EP-A-1286325, representándose y describiéndose también, en especial en el último documento citado, un martillo de clavar para la fijación de las plaquitas de identificación en madera. Las plaquitas de identificación llevan aquí una identificación o codificación óptica, magnética o electrónica para marcar la madera respectiva o el respectivo tronco de árbol. Las conocidas plaquitas de identificación poseen elementos para clavar conformados de una sola pieza, que al clavarlos penetran en la madera, y de este modo, fijan la plaquita. Posteriormente, en especial después de un cierto tiempo de crecimiento del árbol, la plaquita sólo puede retirarse mecánicamente con mucho trabajo, y no se desprende normalmente hasta el correspondiente tratamiento químico, para el tratamiento posterior de la madera.

Una misión de la presente invención, consiste ahora en crear una plaquita de identificación que se desprenda automáticamente después de un determinado número de años del tronco vivo del árbol, así como un martillo de clavar para la fijación de una plaquita semejante de identificación en el tronco vivo de un árbol.

Esta misión se resuelve según la invención mediante una plaquita de identificación con las notas características de la reivindicación 1, ó mediante un martillo de clavar con las notas características de la reivindicación 6.

Las ventajas de la solución según la invención, consisten en especial en que gracias a la fijación del clavo en el tronco del árbol, al crecer el árbol, debido al diámetro creciente del tronco, se desplaza la plaquita de identificación automáticamente hacia fuera a lo largo del clavo, de manera que finalmente se cae. Puesto que en general el incremento del diámetro del tronco puede estimarse aproximadamente, mediante la profundidad de penetración del clavo puede establecerse cuándo se caerá la plaquita de identificación. Esta profundidad de penetración puede establecerse, por ejemplo, mediante referencias en el martillo de clavar. Mediante el martillo de clavar es posible que después de sacar la plaquita de un depósito mediante el martillo, aquella pueda fijarse de forma sencilla, junto con el clavo, en el tronco del árbol. La fuerza de sujeción de los medios de sujeción del clavo en el martillo de clavar, está diseñada menor que la fuerza de desplazamiento del clavo a través de la abertura pasante, para que después de clavar, el martillo de clavar pueda retirarse de nuevo de la plaquita de identificación, sin que esta se desplace a lo largo del clavo.

Para sujetar elásticamente el cuerpo plano en el clavo, desde el borde de la abertura pasante se extienden hendiduras hacia fuera, de manera que se formen lengüetas elásticas que se agarrotan con el clavo.

Gracias a las medidas expuestas en las reivindicaciones secundarias, son posibles perfeccionamientos ventajosos y mejoras de la plaquita de identificación indicada en la reivindicación 1, ó del martillo de clavar indicado en la reivindicación 6.

El clavo está provisto en forma ventajosa, al menos a lo largo de una parte de su longitud entre una posición inicial del cuerpo plano y la zona terminal posterior, alejada de una punta anterior penetrante, con un estriado o con gargantas periféricas o con gargantas en forma de rosca, para hacer posible una mejor sujeción del clavo en el cuerpo plano, o para producir una fuerza mayor que se oponga a un desplazamiento.

La zona terminal posterior del clavo está ensanchada en el diámetro en forma de cono, para por una parte impedir una deformación al clavar, y por otra parte, para aumentar la fuerza de sujeción en el cuerpo plano, a lo largo de la zona posterior.

El cuerpo plano posee por conveniencia elementos distanciadores conformados de una sola pieza, en su cara plana más alejada de los medios de sujeción, para impedir en un depósito, un menoscabo de los medios de sujeción diseñados más débiles, y en especial al extraer una plaquita de identificación mediante el martillo de clavar.

Los medios de sujeción están configurados por conveniencia como tres o cuatro elementos de sujeción de forma de gancho que se encajan en una ranura anular del martillo de clavar.

La longitud de la hendidura de inserción en el martillo de clavar, corresponde en forma ventajosa a la longitud libre del clavo después de clavarlo, y puede ajustarse en un acondicionamiento apropiado de la invención.

La superficie de impacto del martillo de clavar, está dispuesta de preferencia en la cara anterior de un disco de impacto que está provisto con la ranura periférica que sirve para encajar los medios de sujeción.

Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo, y se explica en detalle en la descripción siguiente. Se muestran:

Figura 1 Una representación en perspectiva de una plaquita de identificación provista con un clavo.

Figura 2 Una representación aumentada en detalle de la abertura pasante para el clavo, en el cuerpo plano de la plaquita de identificación.

Figura 3 Un martillo de clavar con plaquita de identificación colocada, en alzado lateral, y

Figura 4 Una representación en detalle de la zona de impacto del martillo de clavar, en una vista desde arriba.

La plaquita 10 de identificación representada en la figura 1, está fabricada como componente de una sola pieza, de fundición inyectada de plástico, y se compone en lo esencial de un cuerpo 11 plano de forma de plaquita rectangular, que en sus cuatro zonas de los vértices, está provisto con ganchos 12 de fijación que sobresalen hacia un lado, y que normalmente se designan como ganchos receptores. Estos ganchos 12 de fijación presentan en sus zonas terminales libres, salientes opuestos unos a otros, o sea, que miran hacia el centro de la plaquita, y que al colocar en la cabeza 13 de un martillo 14 de clavar (véanse figuras 3 y 4), se encajan en una ranura 15 anular periférica de la cabeza 13 del martillo, y de este modo se enganchan.

En la cara opuesta del cuerpo 11 plano están previstos cuatro elementos 16 distanciadores conformados de una sola pieza, que sobresalen del cuerpo 11

plano y son muy poco más largos que los ganchos 12 de fijación. De este modo protegen los ganchos 12 de fijación al apilar en un depósito de plaquitas no representado. En una realización más sencilla, también pueden suprimirse estos elementos 16 distanciadores.

En principio el cuerpo 11 plano también puede presentar en lugar de una figura de forma rectangular, otra figura. En el documento GB 2075464 A citado en el preámbulo, están representadas tales formas distintas del cuerpo plano.

El cuerpo 11 plano posee un agujero 17 pasante, representado en detalle en la figura 2, para el alojamiento de un clavo 18. Desde el borde del agujero 17 pasante, se extienden hendiduras 19, hacia fuera en forma de rayos, de manera que se forman lengüetas 20 elásticas que se apoyan elásticamente en el clavo 18,

El clavo 18 posee una punta 21 penetrante en un extremo, y una cabeza 22 del clavo de forma cónica en el extremo opuesto. La cabeza 22 del clavo se forma haciendo que el clavo se aumente en el diámetro en forma de cono, hacia el extremo. La superficie periférica del clavo 18 está provista con gargantas 23 periféricas, que también pueden estar configuradas como estriado o como gargantas en forma de rosca. Sirven para sujetar mejor el clavo 18 en el cuerpo 11 plano, de manera que este cuerpo 11 plano solamente se pueda desplazar en el clavo 18, mediante una fuerza relativamente grande. El clavo 18 se clava en un tronco vivo de árbol, mediante el martillo 14 de clavar, en una forma todavía por describir, hasta que la plaquita 10 de identificación se apoye mediante los elementos 16 distanciadores en el tronco del árbol. Aquí el clavo 18 está fijado rígidamente en el tronco del árbol. Ahora, cuando como consecuencia del crecimiento, aumenta el diámetro del tronco del árbol, con su superficie exterior desplaza la plaquita 10 de identificación a lo largo del clavo 18, hasta que después de algunos años sale completamente y cae. Cuanto más profundo penetre el clavo, y cuanto menor sea la zona sobresaliente del clavo, tanto más corto es el tiempo durante el que la plaquita se mantiene en el tronco del árbol. Por lo tanto, variando la profundidad de penetración o esta zona sobresaliente, puede ajustarse el tiempo durante el cual se mantiene la plaquita en el tronco del árbol. Las gargantas 23 periféricas sólo necesitan estar previstas a lo largo del recorrido de desplazamiento del cuerpo 11 plano a lo largo del clavo 18.

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, el cuerpo 11 plano está provisto con un número de seis cifras como identificación o codificación. En lugar de esta identificación o codificación, también puede ponerse una codificación de barras u otra codificación óptica, o una codificación magnética o electrónica, por ejemplo, según el documento EP-A-1246152 citado en el preámbulo.

El martillo 14 de clavar, representado en las figuras 3 y 4, posee un mango 24 del martillo en el que está fijada la cabeza 13 del martillo. La cabeza 13 del martillo posee en un extremo un disco 25 de impacto provisto con la ranura 15 periférica, y cuya superficie 26 frontal libre, cuando está colocada la plaquita 10 de identificación, se apoya en su cuerpo 11 plano, y sirve como superficie de impacto. Desde esta superficie 26 frontal libre se extiende una hendidura 27 de inserción para alojar la zona posterior del clavo 18, hasta una superficie 28 de apoyo para la cabeza 22 del clavo. Para la inserción de la cabeza 22 del clavo, la hendidura 27 de inserción está ensanchada en la zona delante de la superficie 28 de apoyo.

La hendidura 27 de inserción penetra desde arriba en la cabeza 13 del martillo. Por consiguiente, esta hendidura 27 de inserción puede reconocerse en la vista desde arriba según la figura 4.

En la utilización, se inserta primeramente un clavo 18 en la hendidura 27 de inserción según la figura 4. Entonces se encaja la cabeza 13 del martillo provista con el clavo 18, en un depósito de plaquitas, de tal manera que el clavo 18 se meta en el agujero 17 pasante de una plaquita 10 de identificación. Si el disco 25 de impacto llega a la plaquita 10 superior de identificación, esta se engancha mediante los ganchos 12 de fijación, con la ranura 15 anular periférica. Ahora puede clavarse el clavo 18 provisto con la plaquita 10 de identificación, en un tronco de árbol, habitualmente hasta que la plaquita 10 de identificación se apoye en el tronco del árbol. Entonces, la cabeza del martillo se suelta de nuevo del clavo y de la plaquita 10 de identificación. La cabeza 13 del martillo puede poseer medios que actúen en combinación con el depósito de plaquitas, para asegurar que las plaquitas 10 de identificación se enganchan en ángulo recto en la cabeza 13 del martillo. Por ejemplo, el disco 25 de impacto puede poseer un saliente que actúe en combinación con una hendidura en el depósito de plaquitas.

En el ejemplo de realización el agujero 17 pasante está dispuesto excéntrico en el cuerpo 11 plano. En principio, también es posible una disposición centrada o cualquier otra, del agujero 17 pasante.

En el ejemplo representado de realización, la hendidura 27 de inserción posee una longitud fija, de manera que la profundidad de penetración sólo puede variarse haciendo que se utilicen clavos de longitud diferente. No obstante, permanece constante la longitud de la zona del clavo 18, que sobresale después de clavar. En una realización más modificable puede estar dispuesta, por ejemplo, una pieza 29 cilíndrica provista con el disco 25 de impacto, y que está provista con la hendidura 27 de inserción, desplazable y pudiéndose fijar en posiciones distintas, en la zona restante de la cabeza 13 del martillo. Además, es posible hacer regulable la superficie 28 de apoyo para la cabeza 22 del clavo, mediante un tornillo de ajuste o similar.

## REIVINDICACIONES

1. Plaquita de identificación para el marcado de troncos de árbol, con un cuerpo (11) plano que presenta una identificación y que está provisto con medios (12) de sujeción para colocarlo en un martillo (14) de clavar, **caracterizado** porque un clavo (18) se extiende perpendicular a través del cuerpo (11) plano, agarrotándose el clavo (18) en una abertura (17) pasante del cuerpo (11) plano, y sujetándose desplazable solamente con gasto de fuerza, y estando diseñada la fuerza de sujeción de los medios (12) de sujeción, menor que la fuerza de desplazamiento del clavo (18) a través de la abertura (17) pasante, y porque desde el borde de la abertura (17) pasante se extienden hendiduras (19) hacia fuera, de manera que se forman lengüetas (20) elásticas.

2. Plaquita de identificación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el clavo (18) está provisto al menos a lo largo de una parte de su longitud entre una posición inicial del cuerpo (11) plano y la zona (22) terminal posterior, alejada de una punta (21) anterior, con un estriado o con gargantas (23) periféricas o con gargantas en forma de rosca.

3. Plaquita de identificación según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la zona (22) terminal posterior del clavo (18), está ensanchada en el diámetro en forma de cono.

4. Plaquita de identificación según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el cuerpo (11) plano posee elementos (16) distanciadores conformados de una sola pieza en su cara plana más alejada de los medios (12) de sujeción.

5. Plaquita de identificación según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los medios (12) de sujeción están configurados como tres o cuatro elementos de sujeción de forma de gancho que se encajan en una ranura (15) anular del martillo (14) de clavar, estando dispuestos de preferencia cuatro elementos de sujeción en los cuatro vértices del cuerpo (11) plano en lo esencial rectangular.

6. Martillo de clavar para clavar la plaquita (10) de identificación en el tronco de un árbol, con un mango (24) del martillo dispuesto en una cabeza (13) del martillo, **caracterizado** porque la cabeza (13) del martillo posee una superficie (26) de impacto configurada para el apoyo del cuerpo (11) plano de la plaquita (10) de identificación, detrás de la cual se extiende una ranura (15) periférica que sirve para enganchar los medios (12) de sujeción de la plaquita (10) de identificación, y porque desde la superficie (26) de impacto hasta una superficie (28) de apoyo para la superficie terminal posterior del clavo (18), se extiende una hendidura (27) de inserción dirigida perpendicular a la superficie (26) de impacto, para el clavo (18) de la plaquita (10) de identificación.

7. Martillo de clavar según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la longitud de la hendidura (27) de inserción, corresponde a la longitud libre del clavo (18) después de clavarlo.

8. Martillo de clavar según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque la superficie (26) de impacto está dispuesta en la cara anterior de un disco (25) de impacto que está provisto con la ranura (15) periférica que sirve para enganchar los medios (12) de sujeción.



