



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 194**

51 Int. Cl.:  
**B26B 3/00** (2006.01)  
**B26B 11/00** (2006.01)  
**B25G 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07764438 .3**  
96 Fecha de presentación : **05.07.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2043826**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.04.2009**

54 Título: **Cuchillo y procedimiento para su producción.**

30 Prioridad: **12.07.2006 DE 10 2006 032 150**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.06.2011**

73 Titular/es: **FRIEDR. DICK GmbH & Co. KG.**  
**Esslinger Strasse 4-10**  
**73779 Deizisau, DE**

72 Inventor/es: **Löhnert, Horst**

74 Agente: **Isern Jara, Nuria**

ES 2 360 194 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**

Cuchillo y procedimiento para su producción

5 La invención se refiere a un cuchillo con una hoja y un agarre, por ejemplo de plástico, estando sujeta la hoja en el agarre rodeando el agarre una espiga y estando incorporado en el agarre un transpondedor, así como a un procedimiento para su producción. Cuchillos de este tipo se utilizan por ejemplo en la industria del procesamiento de alimentos, especialmente como cuchillos para deshuesar en mataderos o empresas de despiece, por ejemplo para separar la carne de animales de los huesos.

10 Los cuchillos de este tipo se conocen por ejemplo por el documento WO 01/42991 A1 y el documento WO 2005/108183 A1. En el caso de los cuchillos del documento WO 2005/108183 A1 el transpondedor está colado en el agarre de cuchillo o se pega sobre el agarre de cuchillo. No se da a conocer cómo se realiza una colocación del transpondedor dentro del agarre. El documento WO 01/42991 A1 propone disponer el transpondedor en un orificio previsto en la espiga de la hoja de cuchillo. En el caso de la espiga se trata de una prolongación, fabricada formando una sola pieza con la hoja de cuchillo, en la hoja de cuchillo, que sirve para sujetar el agarre del cuchillo en la hoja de cuchillo.

15 Los transpondedores son elementos constructivos electrónicos muy conocidos, que permiten un almacenamiento y una lectura de datos sin contacto en una memoria de datos del transpondedor. Para ello el transpondedor comprende un dispositivo de emisión y recepción para ondas electromagnéticas. El dispositivo de emisión y recepción comprende habitualmente un circuito oscilante resonante con un elemento de inductancia y un condensador, actuando el elemento de inductancia simultáneamente como antena. La energía necesaria para almacenar los datos y para enviarlos se capta a este respecto en el caso de transpondedores pasivos del circuito oscilante. Por ello puede prescindirse de una batería. Sin embargo también se conocen los denominados transpondedores activos, que presentan una fuente de energía, por ejemplo una batería. Por medio de la unidad de control del transpondedor se controla el envío y la recepción de los datos así como la lectura y la escritura de los datos desde, o en la memoria de datos. Transpondedores especiales son los transpondedores RFID conocidos, que para la comunicación por ejemplo con una unidad de lectura y/o escritura de datos utilizan ondas electromagnéticas en el intervalo de radiofrecuencia (RF).

Dado que para la comunicación en transpondedores se usan ondas electromagnéticas, puede aparecer una interferencia no deseada de la comunicación por campos electromagnéticos inducidos por la espiga metálica en la zona del transpondedor.

30 La invención se basa en el objetivo de proporcionar un cuchillo y un procedimiento para su producción, que eviten los inconvenientes del estado de la técnica y eviten en particular la aparición de interferencias en la comunicación con el transpondedor por la espiga metálica.

Este objetivo se soluciona mediante el cuchillo y el procedimiento de producción de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes representan formas de realización preferidas de la invención.

35 En el procedimiento según la invención para incorporar un transpondedor, en particular un transpondedor pasivo, en un agarre de un cuchillo se sujeta la hoja del cuchillo en el agarre rodeando el agarre una espiga. A este respecto no es necesario que el agarre rodee completamente la espiga. Según la invención se proporciona en primer lugar una primera parte de agarre y se coloca el transpondedor separado de la espiga, o de una zona prevista para la colocación de la espiga, preferiblemente en la primera parte de agarre. El agarre puede estar hecho preferiblemente de plástico, pero también de madera o una combinación material de plástico/madera. La primera parte de agarre también puede estar ensamblada a partir de varias piezas. El cuchillo según la invención se acaba entonces completando el agarre colocando al menos una segunda parte de agarre, rodeando las partes de agarre el transpondedor. Por tanto en el cuchillo acabado el transpondedor está rodeado completamente por ambas partes de agarre.

45 El agarre puede acabarse en primer lugar, por ejemplo con el transpondedor encerrado dentro del mismo, y entonces sujetarse en la espiga. Sin embargo también puede sujetarse en primer lugar la primera parte de agarre en la espiga y entonces colocarse la segunda parte de agarre y el transpondedor. Por ejemplo las dos partes de agarre pueden proporcionarse como dos mitades de concha de agarre, estando insertado el transpondedor entre las mitades de concha de agarre y sujetándose a continuación las mitades de concha de agarre en la espiga por ejemplo mediante soldadura, compresión o pegado. También puede disponerse en primer lugar mediante fundición inyectada la mitad del agarre como primera parte de agarre, mediante lo cual se conectan de manera estanca entre sí la hoja y el agarre y posteriormente puede añadirse una mitad de concha de agarre parcial y un transpondedor o una mitad de concha de agarre parcial con un transpondedor.

55 A este respecto es esencial que a través de la existencia de la primera parte de agarre se sujete en el agarre el transpondedor en una posición predeterminada alejado de la espiga, mediante lo cual se evitan interferencias de comunicación debidas a la espiga. En el caso de una sujeción alternativa sobre la superficie del agarre o por medio de un anillo o un elemento colgante en el agarre pueden producirse daños del transpondedor y/o el transpondedor puede tener un efecto interferente durante el uso del cuchillo.

De manera especialmente preferible se acaba el agarre mediante la inyección o el recubrimiento por extrusión de la primera parte de agarre con el transpondedor colocado en la misma y la espiga. Por tanto se coloca el transpondedor a través de la primera parte de agarre separada y a continuación se acaba el agarre de cuchillo mediante el recubrimiento por extrusión con plástico, es decir termina de conformarse la forma externa del agarre.

5 La inyección o el recubrimiento por extrusión posibilitan un encapsulamiento estanco del transpondedor frente a la contaminación.

Ventajosamente la primera parte de agarre puede proporcionarse como pieza de fundición inyectada suelta, insertándose el transpondedor en la pieza de fundición inyectada. La pieza de fundición inyectada suelta se sujeta entonces preferiblemente inmovilizando, es decir apretando, la pieza de fundición inyectada en la espiga. La espiga se inserta entonces junto con el transpondedor y la pieza de fundición inyectada suelta (núcleo) en una máquina de fundición inyectada y como segunda parte de agarre se recubre por extrusión una envuelta. Con respecto a una disposición mediante fundición inyectada también de la primera parte de agarre puede reducirse así entonces el tiempo del ciclo de producción en la máquina de fundición inyectada. El color del agarre puede establecerse exclusivamente a través de la envuelta. El núcleo puede producirse a partir de un material de plástico más económico, por ejemplo polipropileno (PP), que la envuelta. A este respecto puede usarse en particular también

10 plástico reciclado.

De manera especialmente preferible se proporciona como primera parte de agarre un elemento espaciador, sujetándose el elemento espaciador en el extremo de la espiga alejado de la hoja de cuchillo y sujetándose el transpondedor a través del elemento espaciador en la espiga. El elemento espaciador se sujeta en la espiga como una pieza separada pequeña incluyendo el transpondedor, tras lo cual se dispone mediante fundición inyectada el agarre.

20

De manera especialmente preferible para proporcionar la primera parte de agarre se dispone mediante fundición inyectada un núcleo de agarre en la espiga y se inserta el transpondedor en el núcleo del agarre, recubriéndose por extrusión el núcleo del agarre para completar el agarre. Se aplica por tanto una técnica de inyección de dos componentes. En el acabado, es decir en la segunda operación de inyección, se acaba el contorno de agarre, es decir la forma externa del agarre. No es necesaria una operación de trabajo separada para el montaje de la primera parte de agarre en la espiga.

25

En un perfeccionamiento adicional del procedimiento según la invención se dispone mediante fundición inyectada la primera parte de agarre como pieza de fundición inyectada con la forma externa del agarre prevista tras el acabado en la espiga, estando previsto para insertar el transpondedor un orificio en la primera parte de agarre e insertándose el transpondedor en el orificio y configurándose la segunda parte de agarre como un cierre del orificio. El transpondedor se coloca por tanto posteriormente en la pieza de fundición inyectada acabada que forma el agarre. El orificio puede estar previsto a este respecto por ejemplo ya en el molde de fundición inyectada de la parte de agarre, es decir el orificio se moldea entonces directamente en la pieza de fundición inyectada. El transpondedor entonces sólo debe insertarse tras la fundición inyectada y únicamente debe cerrarse el orificio.

30

Además el transpondedor puede presionarse simplemente al interior del plástico caliente de la primera parte de agarre. De esta manera se coloca de manera fija el transpondedor debido al proceso de contracción asociado con el enfriamiento del plástico. Cuando un orificio existente en la parte de agarre se calienta posteriormente, por ejemplo de manera inductiva, el transpondedor puede colocarse igualmente de manera fija en el orificio con precisión de ajuste. A este respecto el transpondedor puede estar encerrado ya en una envuelta de protección e insertarse junto con la envuelta de protección en el orificio. La envuelta de protección puede estar conformada de manera que cierre el orificio con precisión de ajuste. La envuelta de protección del transpondedor forma entonces el cierre del orificio, es decir la segunda parte de agarre. La envuelta de protección puede estar configurada por ejemplo como un tubo de vidrio. Además es posible que además de la envuelta de protección se forme un cierre adicional del orificio.

40

Si el orificio se perfora en la primera parte de agarre tras su disposición mediante fundición inyectada en la espiga, pueden usarse los moldes de fundición inyectada existentes sin modificación para la producción del cuchillo según la invención. El cierre puede estar formado por ejemplo por una tapa, resina colada, un cierre roscado o por plástico fluidificado del material de la primera parte de agarre. A este respecto el cierre puede estar asegurado mediante apriete, soldadura, ajuste a presión o pegado.

45

Preferiblemente se introduce sobre el cierre en la superficie del agarre una estampación, por ejemplo con un logotipo, mediante lo cual se garantiza la autenticidad del transpondedor a modo de un sello.

50

Un cuchillo según la invención presenta una hoja y un agarre, en particular de plástico, estando sujeta la hoja en el agarre rodeando el agarre al menos parcialmente una espiga. El cuchillo según la invención se produce preferiblemente mediante el procedimiento según la invención. Se trata en particular de un cuchillo fijo, preferiblemente de un cuchillo para deshuesar. Según la invención un transpondedor está colocado en el interior del agarre separado de la espiga, en particular se encuentra entre la espiga y el transpondedor una zona del material del que está producido el agarre. El transpondedor está rodeado preferiblemente de manera completa por el agarre. Para ello el agarre puede estar producido de al menos dos partes de agarre, o al menos en dos etapas de fundición por inyección. Una primera parte de agarre sirve a este respecto para la colocación separada de la espiga del

55

transpondedor en el agarre durante su producción. El transpondedor puede estar colocado también mediante colada, por ejemplo fundición inyectada de plástico, en el agarre. El transpondedor se inserta entonces durante la fundición inyectada como pieza de inserción en la herramienta de fundición inyectada.

5 La invención se explica a continuación más en detalle mediante ejemplos de realización haciendo referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra un cuchillo según la invención, en el que se inserta un transpondedor mediante recubrimiento por extrusión en el agarre del cuchillo.

La figura 2 muestra un cuchillo según la invención, en el que está insertado un transpondedor en un orificio en el agarre del cuchillo.

10 Las figuras de los dibujos muestran el objeto según la invención de manera muy esquemática y no deben entenderse como que están a escala. Los componentes individuales del objeto según la invención están representados de tal manera que pueda mostrarse bien su construcción.

15 En la figura 1 se representa un cuchillo 1 según la invención. El cuchillo 1 presenta una hoja 3 con una espiga 4 y un agarre 5. En el extremo de la espiga 4 alejado de la hoja está sujeto en la espiga 4 un transpondedor 6 a través de un elemento 7 espaciador de plástico. El agarre 5 está fabricado con una envuelta 8 mediante el recubrimiento por extrusión de la espiga 4 y del elemento 7 espaciador junto con el transpondedor 6.

20 En la figura 2 se representa un cuchillo 1 según la invención adicional. En una parte 9 de agarre conformada mediante recubrimiento por extrusión de la espiga 4 está perforado un orificio 10, en el que está insertado un transpondedor 6. El orificio 10 está sellado por medio de un cierre 11 a modo de tapa, formando la tapa 12 del cierre 11 mediante estampación una superficie plana del agarre 5.

Se propone un procedimiento para insertar un transpondedor 6 en un agarre 5 de un cuchillo 1, sujetándose la hoja 3 del cuchillo 1 en el agarre 5 rodeando el agarre 5 una espiga 4, con las etapas de procedimiento:

- proporcionar una primera parte 7 de agarre,

- colocar separado de la espiga 4 el transpondedor 6 en la primera parte 7 de agarre y

25 - acabar el cuchillo 1 completando el agarre 5 colocando al menos una segunda parte 8 de agarre, rodeando las partes 7, 8 de agarre el transpondedor 6.

La invención no se limita a los ejemplos de realización indicados anteriormente. Más bien es concebible un número de variantes, que también aprovechan las características de la invención en el caso de una realización básicamente de otro tipo.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la producción de un cuchillo (1) con un agarre (5), preferiblemente de plástico, en el que está insertado un transpondedor (6) pasivo, sujetándose la hoja (3) del cuchillo (1) en el agarre (5) rodeando el agarre (5) al menos parcialmente una espiga (4), caracterizado por las etapas de procedimiento de:
- 5 - proporcionar una primera parte (7, 9) de agarre,
- colocar separado de la espiga (4) el transpondedor (6), preferiblemente en la primera parte (7, 9) de agarre, y
- acabar el cuchillo (1) completando el agarre (5) colocando al menos una segunda parte (8, 11) de agarre, estando rodeado el transpondedor (6) por las partes (7, 9, 8, 11) de agarre, acabándose el agarre (5) mediante la inyección o el recubrimiento por extrusión de la primera parte (7) de agarre con el transpondedor (6) colocado en la misma y la espiga (4).
- 10 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera parte de agarre se proporciona como pieza de fundición inyectada suelta, insertándose el transpondedor (6) en la pieza de fundición inyectada y sujetándose la pieza de fundición inyectada suelta, preferiblemente mediante la inmovilización de la pieza de fundición inyectada en la espiga (4).
- 15 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como primera parte de agarre se proporciona un elemento (7) espaciador, sujetándose el elemento (7) espaciador en el extremo de la espiga (4) alejado de la hoja de cuchillo y sujetándose el transpondedor (6) a través del elemento (7) espaciador en la espiga (4).
- 20 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para proporcionar la primera parte de agarre se dispone mediante fundición inyectada un núcleo de agarre en la espiga y se inserta el transpondedor (6) en el núcleo del agarre y en el que para completar el agarre se recubre por extrusión el núcleo del agarre.
- 5.- Procedimiento para la producción de un cuchillo (1) con un agarre (5), preferiblemente de plástico, en el que está insertado un transpondedor (6) pasivo, sujetándose la hoja (3) del cuchillo (1) en el agarre (5) rodeando el agarre (5) al menos parcialmente una espiga (4), caracterizado por las etapas de procedimiento de:
- proporcionar una primera parte (7, 9) de agarre,
- 25 - colocar alejado de la espiga (4) el transpondedor (6), preferiblemente en la primera parte (7, 9) de agarre, y
- acabar el cuchillo (1) completando el agarre (5) colocando al menos una segunda parte (8, 11) de agarre, estando rodeado el transpondedor 6 por las partes (7, 9, 8, 11) de agarre, sujetándose la primera parte (9) de agarre con la forma externa del agarre (5) prevista tras el acabado en la espiga (4), en particular se dispone mediante fundición inyectada como pieza de fundición inyectada, estando previsto para insertar el transpondedor (6) un orificio (10) en la primera parte (9) de agarre e insertándose el transpondedor (6) en el orificio (10) y configurándose la segunda parte (11) de agarre como un cierre del orificio (10), estando configurado el cierre mediante una tapa o un cierre roscado y asegurándose mediante soldadura o pegado.
- 30 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el orificio (10) se perfora en la primera parte (9) de agarre, en particular tras su disposición mediante fundición inyectada en la espiga (4).
- 35 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizado porque sobre el cierre (11) en la superficie del agarre (5) se incorpora una estampación.
- 8.- Cuchillo (1) con una hoja (3) y un agarre (5), en particular de plástico, preferiblemente cuchillo para deshuesar, estando sujeta la hoja (3) en el agarre (5) rodeando el agarre (5) una espiga (4), caracterizado porque un transpondedor (6) pasivo está colocado en el interior del agarre (5) separado de la espiga (4), estando el transpondedor (6) en el agarre (5) colado o recubierto por extrusión o está insertado en un orificio (10) del agarre (5) dotado de un cierre soldado o pegado, configurado como tapa o cierre roscado.
- 40

