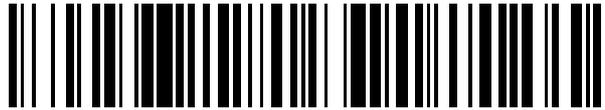


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 691**

21 Número de solicitud: 201731464

51 Int. Cl.:

B26D 3/28 (2006.01)
A47J 17/02 (2006.01)
B26B 3/03 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.06.2019

71 Solicitantes:

FUENTES SANTIAGO, Vicente Pascual (50.0%)
C/ MURCIA, 30
03350 COX (Alicante) ES y
SERRANO MARUHENDA, José Ramón (50.0%)

72 Inventor/es:

FUENTES SANTIAGO, Vicente Pascual y
SERRANO MARUHENDA, José Ramón

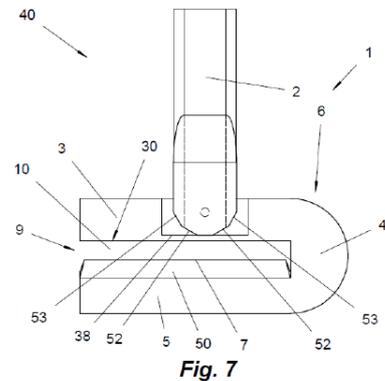
74 Agente/Representante:

PAZ ESPUCHE, Alberto

54 Título: **CORTADOR PARA CORTAR LONCHAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS, Y FILO DE CORTE PARA SU USO EN DICHO CORTADOR**

57 Resumen:

La presente invención presenta un cortador (40) para cortar lonchas de productos cárnicos que incluye una estructura de soporte (1) y un filo de corte (7). La estructura de soporte (1) comprende un mango (2) alargado y un soporte de corte (6) con forma de U. El soporte de corte (6) tiene un brazo proximal (3) alargado y un brazo distal (5) alargado enfrentados, y un puente de unión (4) perpendicular al brazo proximal (3). El soporte de corte (6) con forma de U define un hueco entrante (10) y un extremo libre (9) situado a la entrada del hueco entrante (10). La dirección alargada del mango (2) forma un ángulo de corte (A) con una dirección (D1). La dirección (D1) está forma por el punto medio del extremo libre (P9) del soporte de corte (6), y el punto medio del puente de unión (P4) según la dirección alargada del puente de unión (4). Con ello, se mejora la accesibilidad de corte. También concierne con un filo de corte (7) para su uso en dicho cortador (40).



DESCRIPCIÓN

CORTADOR PARA CORTAR LONCHAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS, Y FILO DE CORTE PARA SU USO EN DICHO CORTADOR

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 La presente invención concierne a un cortador para cortar lonchas de productos cárnicos que incluye una estructura de soporte y un filo de corte, y a un filo de corte para su uso en dicho cortador.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

- 10 El documento ES0037802U referente a un pelador de patatas muestra una estructura de soporte que comprende un mango en forma de U con unas muescas hembra aptas para coger el pelador con un dedo en cada muesca y un eje que une un extremo del mango con el otro extremo del mango perpendicularmente; una cuchilla soportada de forma pivotante en ambos extremos distales del mango y que tiene una acanaladura esencialmente rectangular que queda encerrada por un brazo proximal de cuchilla
15 alargado, un brazo distal de cuchilla alargado y enfrentado al brazo proximal de cuchilla y dos miembros de unión que unen el brazo proximal y distal cuchilla por ambos extremos; y un filo cortante en el borde de un miembro de cuchilla alargado.

- Un inconveniente del pelador del documento ES0037802U es que los miembros de unión de cuchilla y los extremos distales del mango dificultan el acceso al corte de
20 lonchas de productos cárnicos con hueso, como por ejemplo jamón, sobretodo en aquellas zonas donde la carne está muy próxima al hueso.

- Los documentos ES0047196U, ES0109923U y ES0147386U muestran peladores y/o cortadores de alimentos, en donde un mango alargado apto para ser cogido con la mano y la cuchilla están alineados. La cuchilla tiene una acanaladura esencialmente
25 rectangular que queda encerrada por un brazo proximal de cuchilla alargado, un brazo distal de cuchilla alargado y enfrentado al brazo proximal de cuchilla, dos miembros de unión que unen el brazo proximal de cuchilla y el brazo distal de cuchilla por ambos extremos. Dispone además de un filo cortante en el borde de un miembro de cuchilla alargado. Aunque en ésta disposición la cuchilla está libre de elementos estructurales
30 fijados al mango, el miembros de unión de cuchilla opuesto al mango dificultan el

acceso al corte productos cárnicos con hueso en aquellas zonas donde la carne está muy próxima al hueso.

El mismo inconveniente detallado en el párrafo anterior aplica para los cuchillos jamoneros descritos en los documentos ES1029065U y ES1077127U. Un segundo
5 inconveniente está ligado a la disposición alineada de mango y cuchilla que dificulta la accesibilidad del corte en aquellas zonas donde la carne está muy próxima al hueso. Un tercer inconveniente ligado intrínsecamente al caso de productos cárnicos con hueso es la destreza con la que se debe cortar el jamón en aquellas zonas donde la carne está muy próxima al hueso y además se toma en consideración la condición
10 diestra o zurda de la persona a realizar la operación de corte.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de superar los anteriores y otros inconvenientes, la presente invención aporta en un primer aspecto un cortador para cortar lonchas de productos cárnicos que comprende una estructura de soporte. La estructura de soporte comprende un
15 mango esencialmente alargado y de dimensiones aptas para ser empleado con la mano. La estructura de soporte también comprende un soporte de corte que comprende un brazo proximal con un borde proximal estando el brazo proximal unido al mango, un brazo distal con un borde distal estando el borde distal enfrentado al borde proximal, y un puente de unión que une el brazo proximal con el brazo distal. El
20 cortador también comprende un filo de corte fijado a la estructura de soporte.

El cortador comprende además un hueco entrante situado entre el filo de corte, el brazo proximal, el brazo distal, el puente de unión y un extremo libre. El extremo libre está situado a la entrada del hueco entrante. El extremo libre es opuesto al puente de unión. El extremo libre está delimitado por el brazo proximal y el brazo distal de tal
25 forma que el brazo proximal y el brazo distal no están unidos físicamente en el lado opuesto al puente de unión.

Igualmente, el mango forma un ángulo de corte comprendido entre 60 y 120 grados con la dirección formada por el punto medio del extremo libre y el punto medio del puente de unión. El filo de corte está fijado en uso al borde distal o borde proximal del
30 soporte de corte.

En una opción preferente, el mango forma un ángulo de corte perpendicular de 90

grados con la dirección formada por el punto medio del extremo libre y el punto medio del puente de unión.

Preferentemente, el filo de corte está fijado en uso al borde distal.

5 En una realización, el hueco entrante es alargado y se selecciona de una de entre las siguientes opciones. En una primera opción el hueco entrante tiene una forma de rectángulo. En una segunda opción el hueco entrante tiene una forma de segmento curvo. En una tercera opción, el hueco entrante tiene una forma de segmento circular. En una cuarta opción, el hueco entrante tiene una forma de segmento de óvalo. En una quinta opción, el hueco entrante tiene una forma de patrón lineal en forma de filo
10 de sierra. En una sexta opción, el hueco entrante tiene una forma de un patrón de al menos dos curvas. En una séptima opción, el hueco entrante tiene una forma de un patrón de al menos dos óvalos.

En una realización, el brazo proximal es un brazo alargado, el brazo distal es un brazo alargado enfrentado al brazo proximal y el puente de unión es un brazo alargado
15 perpendicular al brazo proximal y al brazo distal con lo que el soporte de corte tiene forma de U.

De forma opcional, el soporte de corte está seleccionado de una entre las siguientes cuatro opciones. En la primera opción uno o más de los elementos que componen el soporte de corte están obtenidos por fundición. En la segunda opción uno o más de los
20 elementos que componen el soporte de corte están obtenidos por mecanizado. En la tercera opción uno o más de los elementos que componen el soporte de corte son de chapa recortada. En la cuarta opción uno o más de los elementos que componen el soporte de corte son de sección transversal constante obtenida por doblado del material.

25 También opcionalmente, la estructura de soporte está fabricada en una única pieza.

Alternativamente, el filo de corte y el borde distal o el borde proximal están fabricados en una misma pieza.

En otra alternativa, el filo de corte y el soporte de corte están fabricados en una única pieza.

30 De forma opcional, el filo de corte está practicado en un borde de una cuchilla, y la

cuchilla tiene una guía de cuchilla que es encajable en una guía acanalada situada en el borde distal o al borde proximal. Opcionalmente, un tope axial se fija al brazo distal o brazo proximal y hace de tope contra el filo de corte en su dirección de extracción de la guía acanalada.

- 5 En otra realización, el brazo proximal tiene practicado un primer agujero, el mango tiene practicado un segundo agujero y un medio de fijación atraviesa dicho primer agujero y se encaja en el segundo agujero para fijar el soporte de corte con respecto al mango en un ángulo de corte deseado. De forma opcional, el medio de fijación es un tornillo con cabeza de mariposa o tornillo equivalente en cuya cabeza se tiene una
- 10 superficie con la cual fijar y liberar dicho tornillo sin necesidad de herramienta.

Opcionalmente, un primer chaflán está practicado en cada esquina del extremo del mango y hacen de tope contra una guía de brazo proximal del brazo proximal para fijar el soporte de corte con respecto al mango en un ángulo de corte deseado.

- También opcionalmente, el brazo proximal es un brazo alargado y tiene practicada una
- 15 guía de brazo proximal y un segundo chaflán practicado en cada punta del extremo del mango y adyacentes a los primeros chaflanes que hacen de tope entre el soporte de corte y el mango para conseguir un ángulo de corte deseado.

- Alternativamente, el brazo proximal tiene practicada una ranura o al menos dos primeros agujeros, el mango tiene practicado un segundo agujero y un medio de
- 20 fijación que atraviesa dicha ranura o uno de los al menos dos primeros agujeros y se encaja en el segundo agujero. Así, se fija el soporte de corte con respecto al mango en una posición deseada a lo largo de la ranura o a lo largo de los al menos dos primeros agujeros y en un ángulo de corte deseado.

- En otra opción alternativa, el brazo proximal tiene practicada una ranura o al menos
- 25 dos primeros agujeros y una guía de brazo proximal alineada con la ranura o con los al menos dos primeros agujeros. Además, el mango tiene practicado un segundo agujero y una guía de mango que encaja con la guía de brazo proximal. Un medio de fijación atraviesa dicha ranura y se encaja en el segundo agujero para fijar el soporte de corte con respecto al mango en una posición deseada a lo largo de la ranura o de los al
- 30 menos dos primeros agujeros.

El posicionamiento del mango a lo largo del brazo proximal del soporte de corte es

muy ventajoso para poder acceder a zonas de difícil acceso de corte, por ejemplo aquellas cercanas al hueso de un producto cárnico tal como el jamón. La misma ventaja se obtiene posicionando el mango en un ángulo de corte deseado.

5 También de forma opcional, el puente de unión es una pieza intercambiable entre los extremos distales del brazo proximal y del brazo distal, y los extremos proximales del brazo proximal y el brazo distal, mediante unos medios de fijación machihembrados encajables. Dichos medios de fijación machihembrados encajables comprenden al menos dos tetones que sobresalen del puente de unión, un alojamiento de tetón practicado en el extremo proximal del brazo proximal en el que se encaja uno de los
10 tetones, un alojamiento de tetón practicado en el extremo proximal del brazo distal en el que se encaja otro tetón, un alojamiento de tetón practicado en el extremo distal del brazo proximal que es encajable en uno de los tetones y otro alojamiento de tetón practicado en el extremo distal del brazo distal en el que es encajable otro tetón.

15 De esta forma, los tetones son encajados bien en los alojamientos de los extremos distales del brazo proximal y brazo distal o bien en los alojamientos de los extremos proximales del brazo proximal y brazo distal. Con esto, se obtiene una mejor accesibilidad a todas las zonas de difícil acceso de corte, situando el extremo libre en la posición deseada al intercambiar la posición el puente de unión.

20 Es muy evidente para cualquier experto en la materia invertir los tetones salientes con los alojamientos entrantes asociados en cualquiera de las posiciones definidas, quedando ésta posibilidad cubierta por la presente invención.

25 Una ventaja del intercambio del puente de unión es que permite una mayor accesibilidad de corte a ambos lados del producto cárnico, ya que el hueco libre se posiciona en el lado donde la accesibilidad al corte sea dificultosa mediante un intercambio de posición del puente de unión.

30 En una última opción el cortador comprende una cuchilla con una guía de cuchilla y que tiene practicado en uno de sus bordes alargados el filo de corte. El filo de corte realiza un movimiento de vaivén a lo largo de la guía acanalada y se desliza en la guía de cuchilla por el efecto de un mecanismo de vaivén instalado en el brazo distal o brazo proximal.

El mecanismo de vaivén comprende una rueda giratoria fijada en cada uno de los

extremos de un árbol giratorio, un árbol giratorio que atraviesa el brazo distal o brazo proximal por el interior del brazo distal y que tiene un segmento fileteado. Además, comprende un engranaje instalado de forma giratoria en una cavidad interior del brazo proximal o instalado de forma giratoria en una cavidad interior del brazo distal por medio de un segundo tetón a cada uno de los lados del engranaje concéntricos con el centro de giro del engranaje, y que gira por el empuje del segmento fileteado sobre los dientes de engranaje. Igualmente, comprende un mecanismo de filo de corte que mueve filo de corte por el giro del engranaje.

En una primera opción, el mecanismo de filo de corte comprende un pivote fijado al engranaje en una posición excéntrica respecto al centro de giro del engranaje, un segundo pivote fijado al filo de corte y un eslabón con una ranura de eslabón alargada y que pivota en torno a un tercer pivote y un tercer pivote fijado al brazo distal. Igualmente comprende una ranura de eslabón en el interior de la cual deslizan el primer pivote y el segundo pivote de tal forma que al girar el primer pivote empuja el eslabón y el eslabón a su vez mueve en un sentido el segundo pivote y el filo de corte a lo largo de la guía acanalada, y mueve el filo de corte en el sentido opuesto por el cambio del giro de las ruedas giratorias.

En una segunda opción, el mecanismo de filo de corte comprende una cremallera practicada en el otro borde alargado de la cuchilla enfrentado al borde donde se encuentra el filo de corte y que engrana con los dientes de engranaje de tal forma que al girar el engranaje el filo de corte y la cuchilla se mueve en un sentido a lo largo de la guía acanalada y mueve el filo de corte y la cuchilla en el sentido opuesto por el cambio del giro de las ruedas giratorias.

Cualquier experto en la materia de forma muy evidente emplearía un medio de engrane con dientes o acanaladuras de engrane que engranen con el segmento fileteado, cuya función y efecto técnico es idéntico y equivalente a la del engranaje expuesto por la presente invención.

El mecanismo de vaivén puede ser ventajoso para ayudar a un no experto cortador cortar un producto cárnico como por ejemplo jamón. El mecanismo de vaivén mueve el filo de corte de forma automática al apoyar una rueda giratoria sobre el jamón. Opcionalmente, el retroceso del filo de corte se realiza de forma manual invirtiendo el giro de las ruedas giratorias sobre el jamón o bien con la mano para mayor seguridad ante posibles cortes del usuario. Alternativamente, cualquier experto en la materia

dispondría un mecanismo de resorte en el soporte de corte para recuperar la posición inicial de vaivén sin salirse del alcance de la presente invención.

En un segundo aspecto, la presente invención aporta un filo de corte para su uso en el cortador de productos cárnicos. El filo de corte está fijado en uso al borde distal o
5 borde proximal del soporte de corte perteneciente a la estructura de soporte. La estructura de soporte comprende un mango esencialmente alargado y de dimensiones aptas para ser empleado con la mano y un soporte de corte. El soporte de corte comprende un brazo proximal con un borde proximal estando el brazo proximal unido al mango, un brazo distal con un borde distal estando el borde distal enfrentado al
10 borde proximal, y un puente de unión que une el brazo proximal con el brazo distal.

El filo de corte, fijado en uso a la estructura de soporte, comprende además un hueco entrante situado entre el filo de corte, el brazo proximal, el brazo distal, el puente de unión y un extremo libre. El extremo libre está situado a la entrada del hueco entrante, opuesto al puente de unión y delimitado por el brazo proximal y el brazo distal de tal
15 forma que el brazo proximal y el brazo distal no están unidos físicamente en el lado opuesto al puente de unión.

Igualmente, el mango forma un ángulo de corte comprendido entre 60 y 120 grados con la dirección formada por el punto medio del extremo libre y el punto medio del puente de unión.

20 Opcionalmente, el filo de corte se usa en el cortador descrito en cualquiera de las opciones y alternativas descritas en el primer aspecto de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando del objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que lo distinguen, se
25 acompaña en la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

la Fig. 1 muestra una vista en una perspectiva superior de una primera realización del cortador y una primera realización del filo de corte para su uso en dicho cortador y una
30 vista detalle IV de la Fig. 1;

la Fig. 2 muestra una vista en planta de la primera realización del cortador y la primera realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

la Fig. 3 muestra una vista en una perspectiva superior de una segunda realización del cortador y una segunda realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

- 5 la Fig. 4 muestra una vista en una perspectiva superior de una tercera realización del cortador y una tercera realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

la Fig. 5 muestra una vista parcialmente explosionada de la tercera realización del cortador y la tercera realización del filo de corte para su uso en dicho cortador y una vista detalle V de la Fig. 5;

- 10 la Fig. 6 muestra una vista en una perspectiva superior de una cuarta realización del cortador y de una cuarta realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

la Fig. 7 muestra una vista trasera de la Fig. 6;

la Fig. 8 muestra una vista en perspectiva superior de una quinta realización del cortador y una quinta realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

- 15 la Fig. 9 muestra una vista trasera de la Fig. 8;

la Fig. 10 muestra una vista en una perspectiva superior de una sexta realización del cortador y una sexta realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

la Fig. 11 muestra una vista trasera de la Fig. 10;

- 20 la Fig. 12 muestra una vista en perspectiva superior explosionada de una séptima realización del cortador y una séptima realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

las Figs. 13 y 14 muestran unas vistas en perspectiva superior explosionada de una octava realización del cortador y una octava realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

- 25 la Fig. 15 muestra una vista en perspectiva superior de una novena realización del cortador y una novena realización del filo de corte para su uso en dicho cortador con un detalle VI de la Fig. 15;

la Fig. 16 muestra una vista explosionada de la vista en perspectiva superior de la Fig. 15;

la Fig. 17 muestra una vista superior con indicación de una sección B-B de una décima y undécima realización del cortador y una décima y undécima realización del filo de corte para su uso en dicho cortador;

la Fig. 18 muestra la sección B-B de la Fig. 17 para dichas décimas realizaciones en una posición de filo de corte;

la Fig. 19 muestra la sección B-B de la Fig. 17 para dichas décimas realizaciones en otra posición de filo de corte;

10 la Fig. 20 muestra la sección B-B de la Fig. 17 para dichas undécimas realizaciones en una posición de filo de corte; y

la Fig. 21 muestra la sección B-B de la Fig. 17 para dichas undécimas realizaciones en otra posición de filo de corte.

EXPOSICION DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN / EJEMPLOS

15 La Fig. 1 muestra una primera realización del cortador (40) que comprende una estructura de soporte (1) que comprende un mango (2) esencialmente alargado y de dimensiones aptas para ser empleado con la mano y un soporte de corte (6) que comprende un brazo proximal (3) con un borde proximal (30) estando el brazo proximal (3) unido al mango (2), un brazo distal (5) con un borde distal (50) estando el
20 borde distal (50) enfrentado al borde proximal (30), un puente de unión (4) que une el brazo proximal (3) con el brazo distal (5); y un filo de corte (7) fijado a la estructura de soporte (1) a través del borde distal (50). El filo de corte (7) sobresale por el superficie inferior de la estructura de soporte (1) en uso. El borde proximal (30) regula el grosor de la loncha del producto cárnico.

25 En la Fig. 1, el brazo proximal (3) es un brazo alargado, el brazo distal (5) es un brazo alargado enfrentado al brazo proximal (3) y el puente de unión (4) es un brazo alargado perpendicular al brazo proximal (3) y al brazo distal (5) con lo que el soporte de corte (6) tiene forma de U.

30 En la Fig. 1 el cortador (40) comprende además un hueco entrante (10) situado entre el filo de corte (7), el brazo proximal (3), el brazo distal (5), el puente de unión (4) y un

extremo libre (9). Por tanto, el hueco entrante (10) es alargado y tiene una forma rectangular. El extremo libre (9) está situado a la entrada del hueco entrante (10), y es opuesto al puente de unión (4) y está delimitado por el brazo proximal (3) y el brazo distal (5) de tal forma que el brazo proximal (3) y el brazo distal (5) no están unidos físicamente en el lado opuesto al puente de unión (4). De esta forma, se consigue tener una mayor accesibilidad a zonas de corte de productos cárnicos. Por ejemplo, aquellas más cercanas al hueso de un jamón.

En la Fig. 2 correspondiente con la primera realización, muestra que el mango (2) forma un ángulo de corte (A) comprendido entre 60 y 120 grados con la dirección (D1) formada por el punto medio del extremo libre (P9) y el punto medio del puente de unión (P4). El filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50) o borde proximal (30) del soporte de corte (6). Concretamente, el mango (2) forma un ángulo de corte (A) perpendicular de 90 grados con la dirección (D1) formada por el punto medio del extremo libre (P9) y el punto medio del puente de unión (P4).

El cortador (40) de la primera realización de las Figs. 1 y 2 y de una segunda realización de la Fig. 3 puede estar obtenido por mecanizado a partir de una pieza bruta. Alternativamente, el cortador (40) de las Figs. 1 a 3 puede estar obtenido por recortado de chapa con láser y posteriormente el filo de corte (7) obtenido por una operación posterior de mecanizado.

La Fig. 3 muestra la segunda realización del cortador (40) en donde el mango (2) forma un ángulo de corte (A) perpendicular de 90 grados con la dirección (D1) formada por el punto medio del extremo libre (P9) y el punto medio del puente de unión (P4). El filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50). El hueco entrante (10) es alargado y tiene una forma de un segmento curvo.

Las Figs. 4 y 5 muestran una tercera realización del cortador (40) en donde el brazo proximal (3) es un brazo alargado, el brazo distal (5) es un brazo alargado enfrentado al brazo proximal (3) y el puente de unión (4) es un brazo alargado perpendicular al brazo proximal (3) y al brazo distal (5) con lo que el soporte de corte (6) tiene forma de U. El soporte de corte (6) está formado por una única pieza.

En la Fig. 5, se observa que el brazo proximal (3) tiene practicado un primer agujero (34) roscado, el mango (2) tiene practicado un segundo agujero (33) roscado y un medio de fijación (32) atraviesa dicho primer agujero (34) y se encaja en el segundo

agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en un ángulo de corte (A) deseado. El medio de fijación (32) mostrado es un tornillo con cabeza de mariposa en cuya cabeza se tiene una superficie con la cual fijar y liberar dicho tornillo sin necesidad de herramienta. De forma equivalente, se puede emplear un tornillo con cabeza que se fija y se libera mediante herramienta. También de forma equivalente el primer agujero (34) no necesita ser roscado.

Las Figs. 6 y 7 muestran una cuarta realización del mango (2) que forma 90 grados con respecto al soporte de soporte (6). La Fig. 7 muestra un primer chaflán (52) que está practicado en cada esquina del extremo del mango (2) y que hacen de tope contra una guía de brazo proximal (38) del brazo proximal (3) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en un ángulo de corte (A) deseado distinto de 90 grados empleando el mismo primer agujero practicado en el brazo proximal (3) que en la Fig. 7 aparece en línea discontinua. En la Fig. 7 el propio extremo del mango hace de tope contra la guía de brazo proximal (38) que es paralela a la superficie del borde proximal (30) en la posición de 90 grados.

Las Figs. 8 y 9 muestran una quinta realización del cortador (40), en donde el brazo proximal (3) tiene practicada una ranura (31) paralela al borde proximal (30), el mango (2) tiene practicada un segundo agujero (33) roscado y un medio de fijación (32) atraviesa dicha ranura (31) y se rosca en el segundo agujero (33) roscado para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en una posición deseada a lo largo de la ranura (31) y en un ángulo de corte (A) deseado. En las Figs. 8 y 9 el mango está en una posición centrada a lo largo de la ranura (31). En la Fig. 9 el brazo proximal (3) es un brazo alargado y tiene practicada una guía de brazo proximal (38) y un segundo chaflán (53) practicado en cada punta del extremo del mango (2) y adyacentes a los primeros chaflanes (52). Los primeros chaflanes (52) hacen de tope entre la guía de brazo proximal (38) y el mango (2) para conseguir un ángulo de corte (A) deseado entre 60 y 120 grados.

Las Figs. 10 y 11 muestran una sexta realización del cortador (40), en donde el brazo proximal (3) tiene practicados tres primeros agujeros (34). El mango (2) tiene practicado un segundo agujero (33) roscado. Un medio de fijación (32) atraviesa un primer agujero (33) y se rosca en el segundo agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en una posición deseada a lo largo de los tres primeros agujeros (34) y en un ángulo de corte (A) deseado. El brazo proximal (3) es un brazo

alargado y tiene practicada una guía de brazo proximal (38) y unos chaflanes (52) practicados en cada punta del extremo del mango (2) a 30 grados para fijar el soporte de corte (6) mediante la guía de brazo proximal (38) con respecto al mango (2) en el ángulo de corte (A) deseado entre 60 y 120 grados. En las Figs. 10 y 11, uno de los
 5 segundos chaflanes (53) hace de tope contra la guía de brazo proximal (38) ya que el mango (2) se ha posicionado en un extremo de la guía de brazo proximal (38).

El posicionamiento del mango (2) a lo largo de uno de los brazos del soporte de corte (6) es muy ventajoso para poder acceder a zonas de difícil acceso de corte, por ejemplo aquellas cercanas al hueso de un producto cárnico tal como el jamón. La
 10 misma ventaja se obtiene posicionando el mango en un ángulo de corte (A) deseado.

Las Fig. 12 muestra una séptima realización del cortador (40), en donde el brazo proximal (3) tiene practicada una ranura (31) y una guía de brazo proximal (38) alineada con la ranura (31). El mango (2) tiene un segundo agujero (33) y una guía de mango (39) que encaja con la guía de brazo proximal (38). En la Fig. 12, la guía de
 15 brazo proximal (38) es el borde opuesto al borde (30) del brazo proximal (3). Un medio de fijación (32) atraviesa dicha ranura (31) y se encaja en el segundo agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en una posición deseada a lo largo de la ranura (31). El mango (2) forma un ángulo de corte (A) perpendicular de 90 grados con la dirección (D1) formada por el punto medio del extremo libre (P9) y el
 20 punto medio del puente de unión (P4).

La Figs. 13 y 14 muestran una octava realización del cortador (40), en donde el puente de unión (4) es una pieza intercambiable entre los extremos distales del brazo proximal (3) y del brazo distal (5) y los extremos proximales del brazo proximal (3) y del brazo distal (5) mediante unos medios de fijación machihembrados encajables.

25 La Fig. 13 muestra el puente de unión (4) fijado en los extremos proximales del brazo proximal (3) y del brazo distal (5). La Fig. 14 muestra el puente de unión (4) fijado en los extremos distales del brazo proximal (3) y del brazo distal (5).

En las Figs. 13 y 14, dichos medios de fijación machihembrados encajables son dos tetones (36) que sobresalen del puente de unión (4), un alojamiento de tetón (37)
 30 practicado en el extremo proximal del brazo proximal (3) en el que se encaja uno de los tetones (36), un alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo proximal del brazo distal (5) en el que se encaja el otro tetón (36), un alojamiento de tetón (37)

practicado en el extremo distal del brazo proximal (3) en el que es encajable en uno de los tetones (36) y otro alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo distal del brazo distal (5) en el que es encajable otro tetón (36).

5 Una ventaja de la octava realización del cortador (40) es que permite una mayor accesibilidad de corte a ambos lados del producto cárnico, ya que el hueco libre (9) se posiciona en el lado donde la accesibilidad al corte sea dificultosa mediante un intercambio de posición del puente de unión (4).

10 La Figs. 15 y 16 muestran una novena realización del cortador (40), en donde la estructura de soporte (1) está fabricada en una única pieza y el soporte de corte (6) tiene forma U. El filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50) y es una pieza que no forma parte integrante de la estructura de soporte (1).

15 En la Fig. 16 se muestra en detalle que el filo de corte (7) está practicado en un borde de una cuchilla (70), y la cuchilla (70) tiene una guía de cuchilla (71) que es encajable en la guía acanalada (11) situada en el borde distal (50) del brazo distal (5). Además, tiene un tope axial (8) fijado al extremo distal del brazo distal (5) que hace de tope contra la cuchilla (70) y el filo de corte (7) en la dirección de extracción de la guía acanalada (11).

20 Las Figs. 17 a 21 muestran la décima y undécima realización el cortador (40) que tiene una cuchilla (70) con una guía de cuchilla (71) y que tiene practicado en uno de sus bordes alargados el filo de corte (7). El filo de corte (7) realiza un movimiento de vaivén a lo largo de la guía acanalada (11) y se desliza en la guía de cuchilla (71) por el efecto de un mecanismo de vaivén instalado en el brazo distal (5).

25 Las Figs. 17 a 21 muestran el mecanismo de vaivén que comprende una rueda giratoria (12) fijada en cada uno de los extremos de un árbol giratorio (13), un árbol giratorio (13) que atraviesa el brazo distal (5) por el interior del brazo distal (5) y que tiene un segmento fileteado (16). El árbol giratorio (13) dispone de un tornillo de árbol (17) que hace funciones de tope contra la rueda giratoria (12) adyacente. Además, comprende un engranaje (20) instalado de forma giratoria en una cavidad interior (44) del brazo distal (5) por medio de un segundo tetón (51) a cada uno de los lados del engranaje (20) concéntricos con el centro de giro del engranaje (20), y que gira por el empuje del segmento fileteado (16) sobre los dientes de engranaje (41). Igualmente, 30 comprende un mecanismo de filo de corte que mueve filo de corte (7). La Fig. 17 es

una vista superior donde se muestra el brazo proximal (5) y las dos ruedas giratorias (12).

Las Figs. 18 y 19 muestran la primera opción de mecanismo de filo de corte según la décima realización de cortador (40), en donde un pivote (E1) está fijado al engranaje (20) en una posición excéntrica respecto al centro de giro del engranaje (20), un
5 segundo pivote (E2) está fijado al filo de corte (7) y un eslabón (22) con una ranura de eslabón (42) alargada y que pivota en torno a un tercer pivote (E3), y un tercer pivote (E3) está fijado al brazo distal (5). Además tiene una ranura de eslabón (42) en el interior de la cual deslizan el primer pivote (E1) y el segundo pivote (E2). En la Fig. 18
10 al girar el primer pivote (E1) empuja el eslabón (22) y el eslabón (22) a su vez mueve en un sentido el segundo pivote (E2) y el filo de corte (7) a lo largo de la guía acanalada (11). En la Fig. 19 el filo de corte (7) se mueve en el sentido opuesto respecto a la Fig. 18 por el cambio del giro de las ruedas giratorias (12).

Las Figs. 20 y 21 muestran la segunda opción de mecanismo de filo de corte según la undécima realización del cortador (40), en donde el mecanismo de filo de corte
15 comprende una cremallera (43) practicada en el otro borde alargado de la cuchilla (70) enfrentado al borde donde se encuentra el filo de corte (7) y que engrana con los dientes de engranaje (41). En la Fig. 20, al girar el engranaje (20) el filo de corte (7) y la cuchilla (70) se mueve en un sentido a lo largo de la guía acanalada (11). En la Fig.
20 21 se mueve el filo de corte (7) y la cuchilla (70) en el sentido opuesto respecto a la Fig. 20 por el cambio del giro de las ruedas giratorias (12).

El mecanismo de vaivén es ventajoso para ayudar a un no experto cortador cortar un producto cárnico como por ejemplo jamón. El mecanismo de vaivén mueve el filo de corte (7) de forma automática al apoyar una rueda giratoria (12) sobre el jamón. El
25 retroceso del filo de corte (7) de las Figs. 17 a 21 se realiza de forma manual invirtiendo el giro de las ruedas giratorias (12) sobre el jamón o bien con la mano para mayor seguridad ante posibles cortes del usuario.

En las Figs. 18 a 21 se muestran a modo indicativo los sentidos de la fuerza que el jamón ejerce sobre la parte de la rueda giratoria (12) en contacto con el jamón: en las
30 Figs. 18 y 20 mientras se cortan lonchas y en las Figs. 19 y 21 en el giro opuesto de las ruedas giratorias (12) para recuperar la posición inicial del filo de corte (7). En las Figs. 17 a 21 se indica también el sentido de la fuerza de empuje del segmento fileteado sobre el engranaje, el sentido de giro del engranaje (20) y el movimiento del

filo de corte (7).

Las Figs. 1 a 21 muestran el filo de corte (7) para su uso en el cortador (40) de las Figs. 1 a 21.

REIVINDICACIONES

1. Cortador (40) para cortar lonchas de productos cárnicos que comprende

- una estructura de soporte (1) que comprende

- un mango (2) esencialmente alargado y de dimensiones aptas para ser
5 empleado con la mano; y

- un soporte de corte (6) en forma de U que comprende:

- un brazo proximal (3) alargado con un borde proximal (30) estando
el brazo proximal (3) unido al mango (2),

- un brazo distal (5) alargado, enfrentado al brazo proximal (3), y con
10 un borde distal (50) estando el borde distal (50) enfrentado al borde
proximal (30), y

- un brazo de unión (4) alargado que une el brazo proximal (3) con el
brazo distal (5) y perpendicular al brazo proximal (3) y al brazo distal
(5);

- y un filo de corte (7) fijado en uso a la estructura de soporte (1),

caracterizado porque comprende además:

un hueco entrante (10) situado entre el filo de corte (7), el brazo proximal (3), el brazo
distal (5), el puente de unión (4) y un extremo libre (9);

20 un extremo libre (9) situado a la entrada del hueco entrante (10), opuesto al puente de
unión (4), y delimitado por el brazo proximal (3) y el brazo distal (5) de tal forma que el
brazo proximal (3) y el brazo distal (5) no están unidos físicamente en el lado opuesto
al puente de unión (4);

25 porque la dirección alargada del mango (2) forma un ángulo de corte (A) comprendido
entre 60 y 120 grados con la dirección (D1), siendo la dirección (D1) la formada por el
punto medio del extremo libre (P9) y el punto medio del puente de unión (P4) según la
dirección alargada del puente de unión (4) perpendicular al brazo proximal (3); y

por que el filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50) o borde proximal (30)

del soporte de corte (6).

2. Cortador (40) según reivindicación 1, en donde el mango (2) forma un ángulo de corte (A) perpendicular.

3. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50).

4. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el hueco entrante (10) es alargado y tiene una forma seleccionada de entre las siguientes: un rectángulo, un segmento curvo, un segmento circular, un segmento de un óvalo, un patrón lineal en forma de filo de sierra, un patrón de al menos dos curvas o un patrón de al menos dos óvalos.

5. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el soporte de corte (6) está seleccionado de una entre las siguientes opciones: uno o más de los elementos que lo componen están obtenidos por fundición, uno o más de los elementos que lo componen están obtenidos por mecanizado, uno o más de los elementos que lo componen son de chapa recortada o uno o más de los elementos que lo componen son de sección transversal constante obtenida por doblado del material.

6. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura de soporte (1) está fabricada en una única pieza.

7. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el filo de corte (7) y el borde distal (50) o el borde proximal (30) están fabricados en una única pieza.

8. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el filo de corte (7) y el soporte de corte (6) están fabricados en una única pieza.

9. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el filo de corte (7) está practicado en un borde de una cuchilla (70), y la cuchilla (70) tiene una guía de cuchilla (71) que es encajable en una guía acanalada (11) situada en el borde distal (50) o al borde proximal (30).

10. Cortador (40) según reivindicación 9, en donde un tope axial (8) se fija al brazo distal (5) o brazo proximal (3) y hace de tope contra el filo de corte (7) y la cuchilla (70)

en su dirección de extracción de la guía acanalada (11).

11. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 9 o 10, en donde el brazo proximal (3) tiene practicado un primer agujero (34), el mango (2) tiene practicado un segundo agujero (33) en su extremo y un medio de fijación (32) atraviesa dicho primer agujero (34) y se encaja en el segundo agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en un ángulo de corte (A) deseado.
12. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 u 11, en donde un primer chaflán (52) está practicado en cada esquina del extremo del mango (2) y hacen de tope contra una guía de brazo proximal (38) del brazo proximal (3) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en un ángulo de corte (A) deseado.
13. Cortador (40) según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11 o 12, en donde el brazo proximal (3) es un brazo alargado y tiene practicada una guía de brazo proximal (38) y un segundo chaflán (53) practicado en cada punta del extremo del mango (2) y adyacentes a los primeros chaflanes (52) que hacen de tope entre el soporte de corte (6) y el mango para conseguir un ángulo de corte (A) deseado.
14. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 o 13, en donde el brazo proximal (3) tiene practicada una ranura (31) o al menos dos primeros agujeros (34), el mango (2) tiene practicado un segundo agujero (33) y un medio de fijación (32) que atraviesa dicha ranura (31) o al menos dos primeros agujeros (34) y se encaja en el segundo agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en una posición deseada a lo largo de la ranura (31) o de los al menos dos primeros agujeros (34) y en un ángulo de corte (A) deseado.
15. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y 10 a 14, en donde el brazo proximal (3) tiene practicada una ranura (31) o al menos dos primeros agujeros (34) y una guía de brazo proximal (38) alineada con la ranura (31), el mango (2) tiene un segundo agujero (33) y una guía de mango (39) que encaja con la guía de brazo proximal (38) y un medio de fijación (32) atraviesa dicha ranura (31) o los al menos dos primeros agujeros (34) y se encaja en el segundo agujero (33) para fijar el soporte de corte (6) con respecto al mango (2) en una posición deseada a lo largo de la ranura (31) o de los al menos dos agujeros (34).

16. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, 7 y 9 a 15, en donde el puente de unión (4) es una pieza intercambiable entre los extremos distales del brazo proximal (3) y del brazo distal (5) y los extremos proximales del brazo proximal (3) y el brazo distal (5) mediante unos medios de fijación machihembrados encajables
- 5 que comprenden:
- al menos dos tetones (36) que sobresalen del puente de unión (4), un alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo proximal del brazo proximal (3) en el que se encaja en uno de los tetones (36),
- un alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo proximal del brazo distal (5) en
- 10 el que se encaja el otro tetón (36),
- un alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo distal del brazo proximal (3) en el que es encajable en uno de los tetones (36),
- y otro alojamiento de tetón (37) practicado en el extremo distal del brazo distal (5) que es encajable en el otro tetón (36).
- 15 17. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, 7 y 9 a 16, en donde una cuchilla (70) con una guía de cuchilla (71) y que tiene practicado en uno de sus bordes alargados el filo de corte (7) realiza un movimiento de vaivén a lo largo de la guía acanalada (11) que se desliza en la guía de cuchilla (71)
- por el efecto de un mecanismo de vaivén instalado en el brazo distal (5) que
- 20 comprende:
- una rueda giratoria (12) fijada en cada uno de los extremos de un árbol giratorio (13),
- un árbol giratorio (13) que atraviesa el brazo distal (5) por el interior del brazo distal (5) y que tiene un segmento fileteado (16),
- un engranaje (20) instalado de forma giratoria en una cavidad interior (44) del brazo
- 25 distal (5) por medio de un segundo tetón (51) a cada uno de los lados del engranaje (20) concéntricos con el centro de giro del engranaje (20) y que gira por el empuje del segmento fileteado (16) sobre los dientes de engranaje (41), y
- un mecanismo de filo de corte que comprende un pivote (E1) fijado al engranaje (20)

en una posición excéntrica respecto al centro de giro del engranaje (20), un segundo pivote (E2) fijado al filo de corte (7) y un eslabón (22) con una ranura de eslabón (42) alargada y que pivota en torno a un tercer pivote (E3), un tercer pivote (E3) fijado al brazo distal (5), una ranura de eslabón (42) en el interior de la cual deslizan el primer pivote (E1) y el segundo pivote (E2) de tal forma que al girar el primer pivote (E1) empuja el eslabón (22) y el eslabón (22) a su vez mueve en un sentido el segundo pivote (E2) y el filo de corte (7) a lo largo de la guía acanalada (11), y mueve el filo de corte (7) en el sentido opuesto por el cambio del giro de las ruedas giratorias (12).

18. Cortador (40) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, 7 y 9 a 17, en donde una cuchilla (70) con una guía de cuchilla (71) y que tiene practicado en uno de sus bordes alargados el filo de corte (7) realiza un movimiento de vaivén a lo largo de la guía acanalada (11) que se desliza en la guía de cuchilla (71) por el efecto de un mecanismo de vaivén instalado en el brazo distal (5) que comprende:

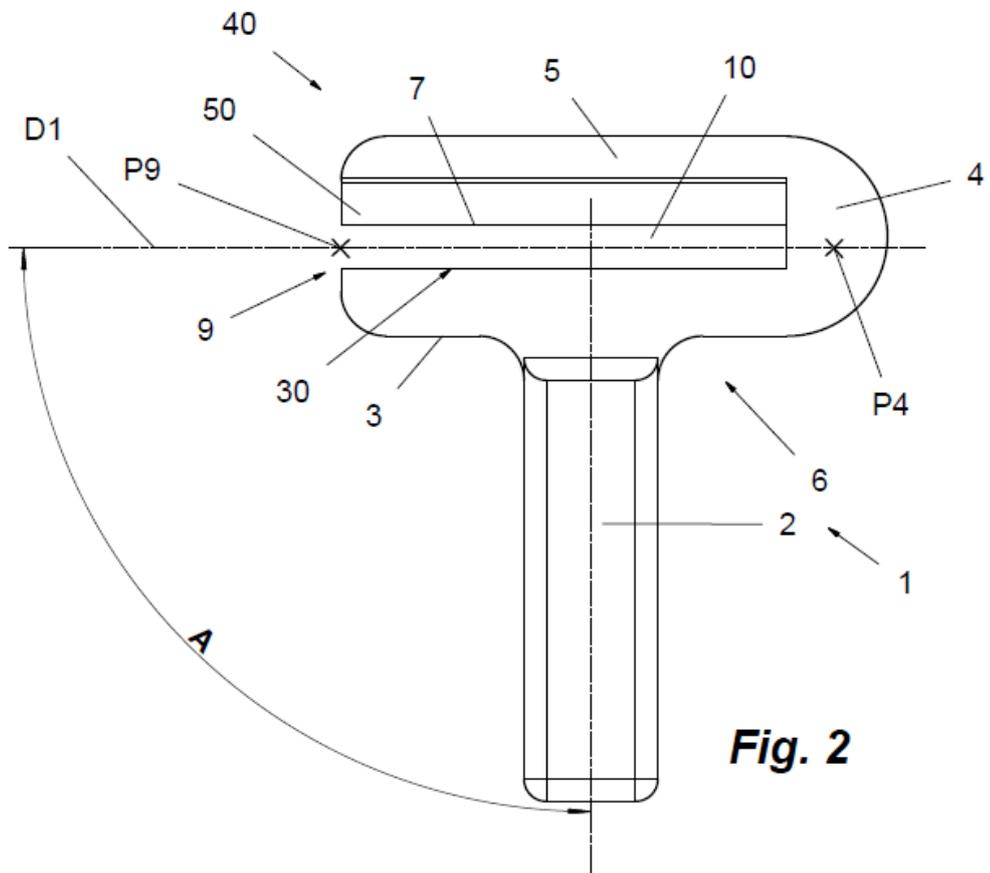
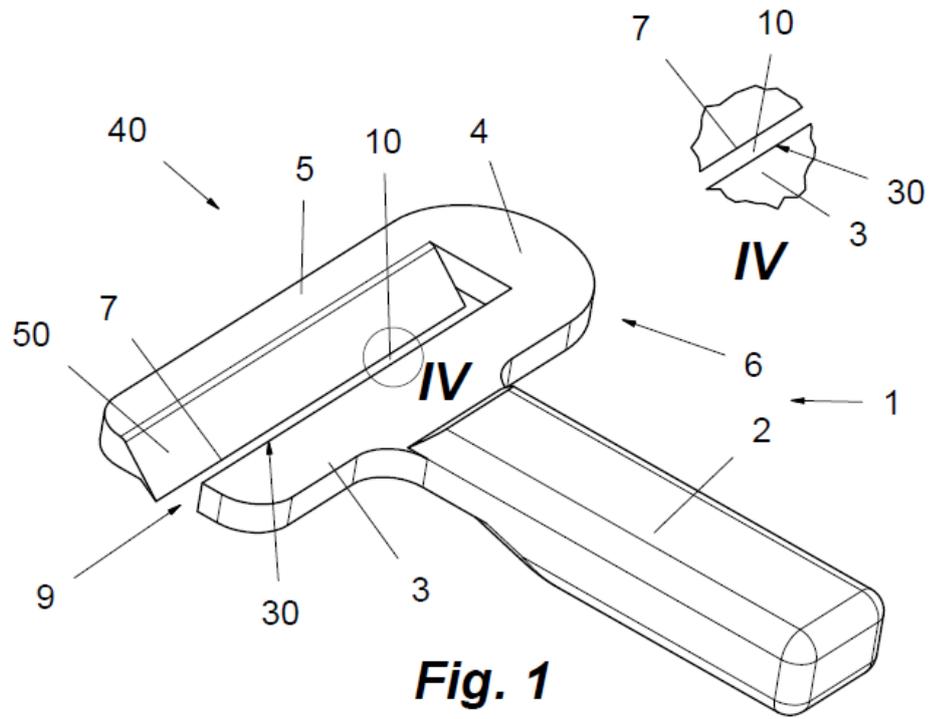
una rueda giratoria (12) fijada en cada uno de los extremos de un árbol giratorio (13),
un árbol giratorio (13) que atraviesa el brazo distal (5) por el interior del brazo distal (5) y que tiene un segmento fileteado (16),

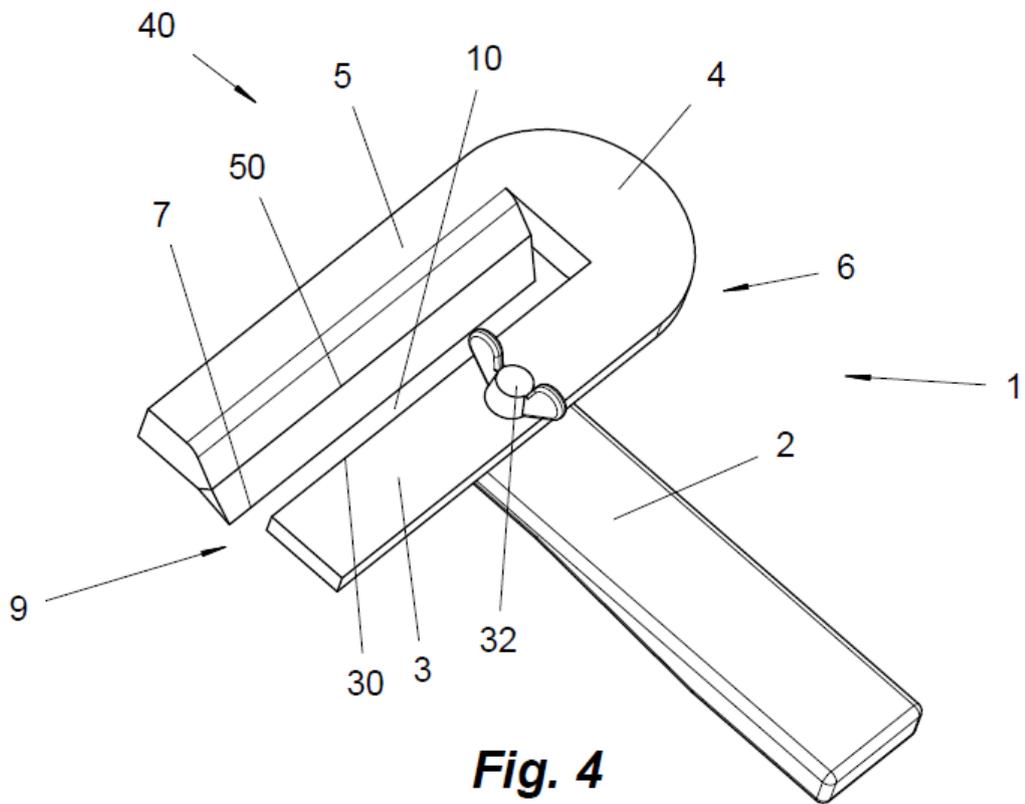
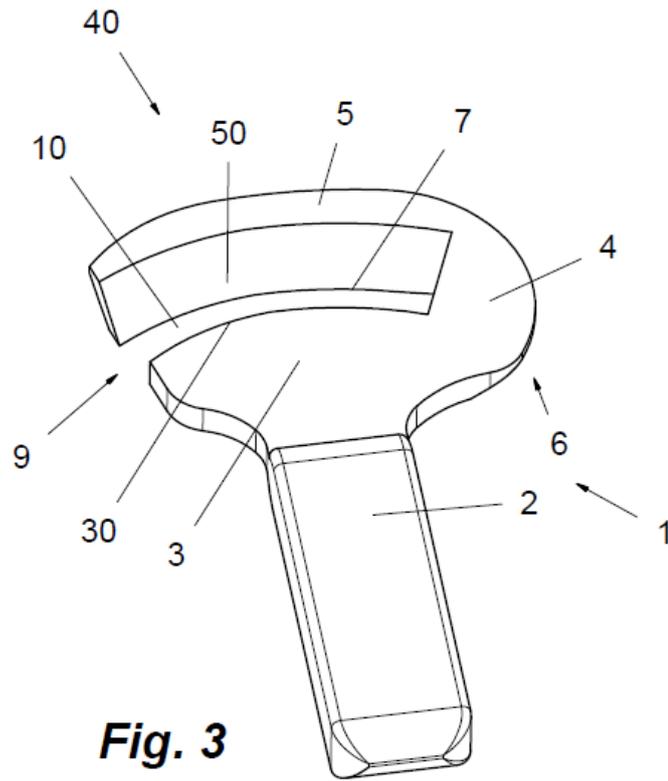
un engranaje (20) instalado de forma giratoria en una cavidad interior (44) del brazo distal (5) por medio de un segundo tetón (51) a cada uno de los lados del engranaje (20) concéntricos con el centro de giro del engranaje (20) y que gira por el empuje del segmento fileteado (16) sobre los dientes de engranaje (41), y

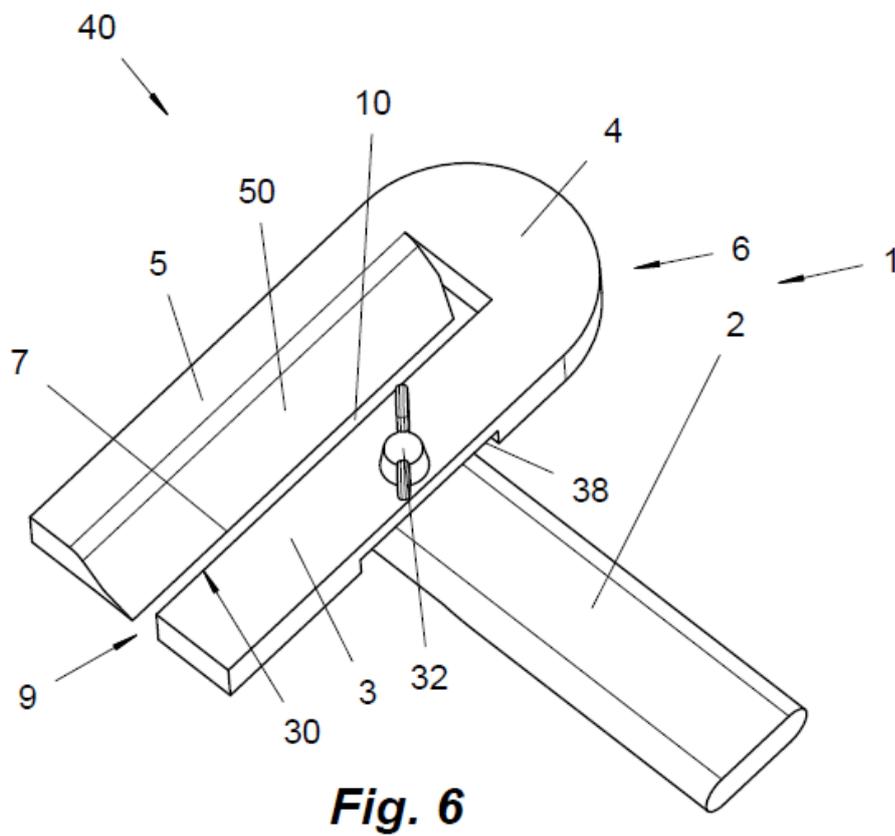
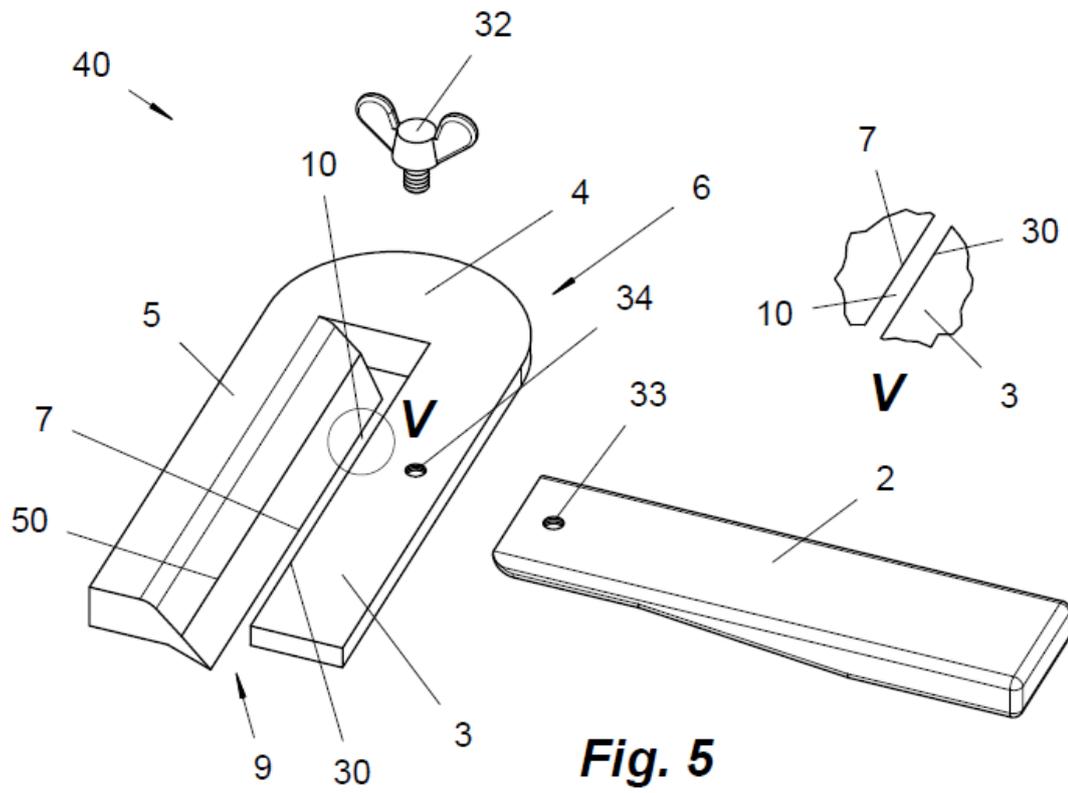
el mecanismo de filo de corte que comprende una cremallera (43) practicada en el otro borde alargado de la cuchilla (70) enfrentado al borde donde se encuentra el filo de corte (7) y que engrana con los dientes de engranaje (41) de tal forma que al girar el engranaje (20) el filo de corte (7) y la cuchilla (70) se mueve en un sentido a lo largo de la guía acanalada (11) y mueve el filo de corte (7) y la cuchilla (70) en el sentido opuesto por el cambio del giro de las ruedas giratorias (12).

19. Filo de corte (7) para cortar lonchas de productos cárnicos para su uso en el cortador (40) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el filo de corte (7) está fijado en uso al borde distal (50) o borde proximal (30) del soporte de corte (6) perteneciente a una estructura de soporte (1), comprendiendo dicha estructura de soporte (1)

- un mango (2) esencialmente alargado y de dimensiones aptas para ser empleado con la mano; y
 - un soporte de corte (6) en forma de U que comprende:
 - un brazo proximal (3) alargado con un borde proximal (30) estando el brazo proximal (3) unido al mango (2),
 - un brazo distal (5) alargado, enfrentado al brazo proximal (3), y con un borde distal (50) estando el borde distal (50) enfrentado al borde proximal (30), y
 - un brazo de unión (4) alargado que une el brazo proximal (3) con el brazo distal (5) y perpendicular al brazo proximal (3) y al brazo distal (5);
- 5
- porque el filo de corte (7) fijado en uso a la estructura de soporte (1) comprende además:
 - un hueco entrante (10) situado entre el filo de corte (7), el brazo proximal (3), el brazo distal (5), el puente de unión (4) y un extremo libre (9); y
 - un extremo libre (9) situado a la entrada del hueco entrante (10), opuesto al puente de unión (4), y delimitado por el brazo proximal (3) y el brazo distal (5) de tal forma que el brazo proximal (3) y el brazo distal (5) no están unidos físicamente en el lado opuesto al puente de unión (4);
- 10
- 15
- 20
- y porque la dirección alargada del mango (2) forma un ángulo de corte (A) comprendido entre 60 y 120 grados con la dirección (D1), siendo la dirección (D1) la formada por el punto medio del extremo libre (P9) y el punto medio del puente de unión (P4) según su dirección alargada perpendicular al brazo proximal (3).







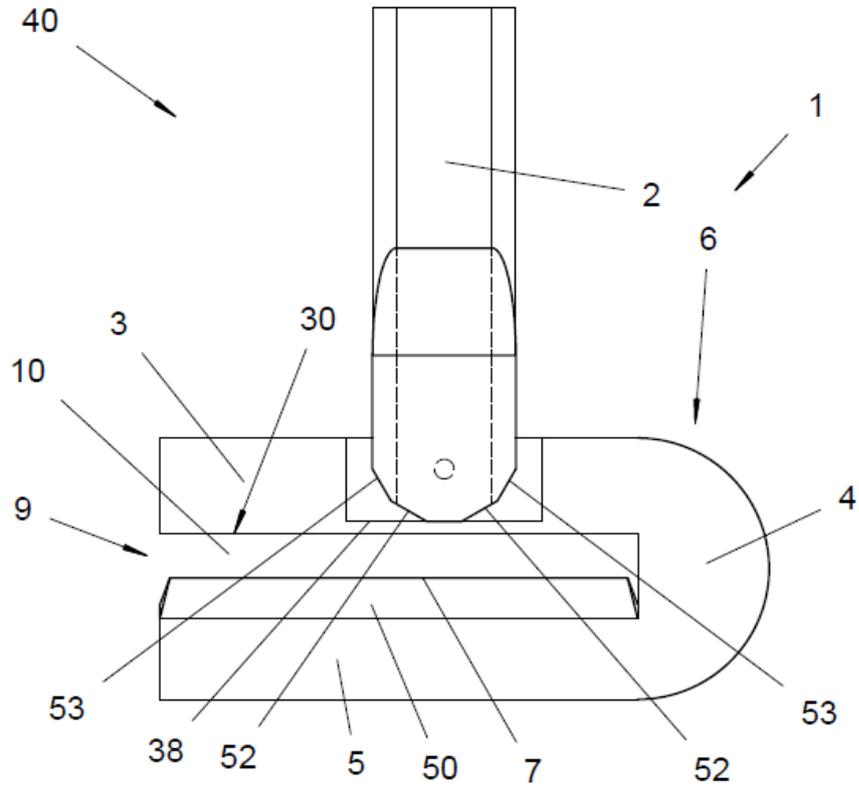


Fig. 7

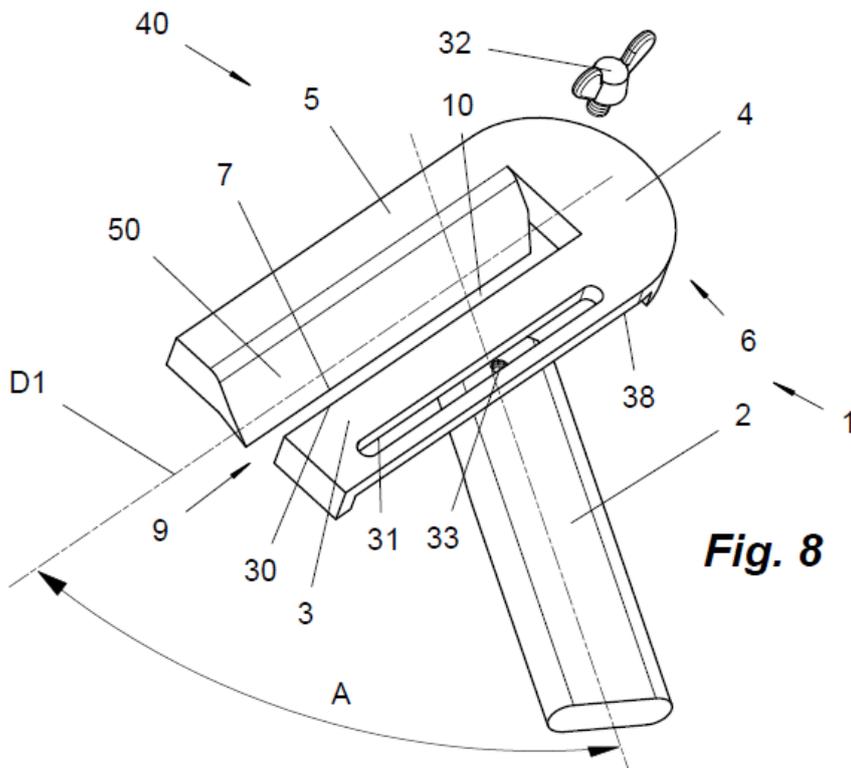
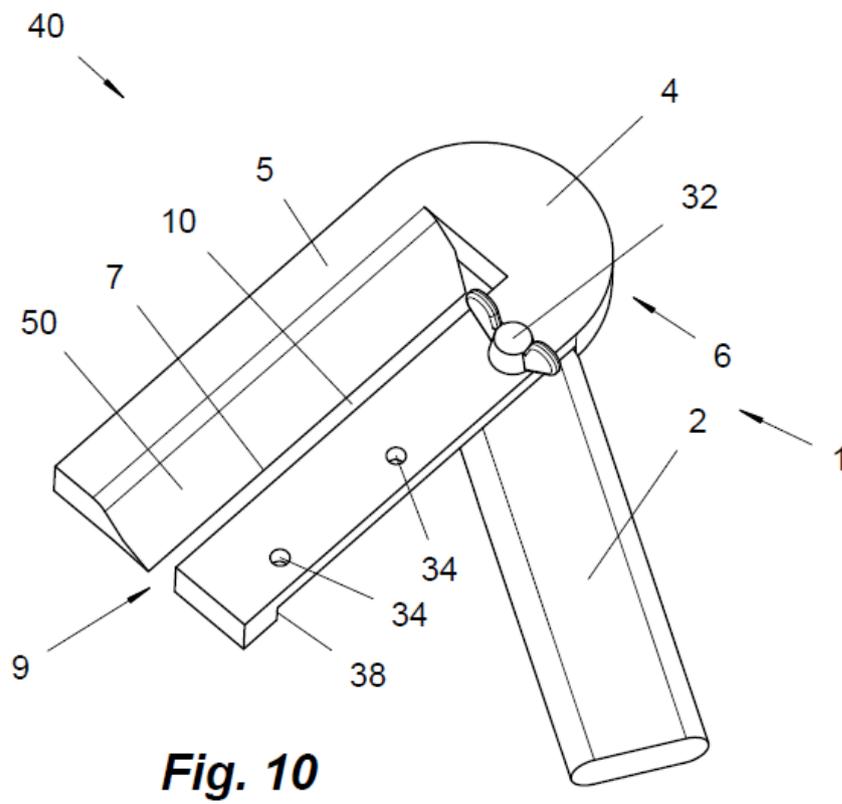
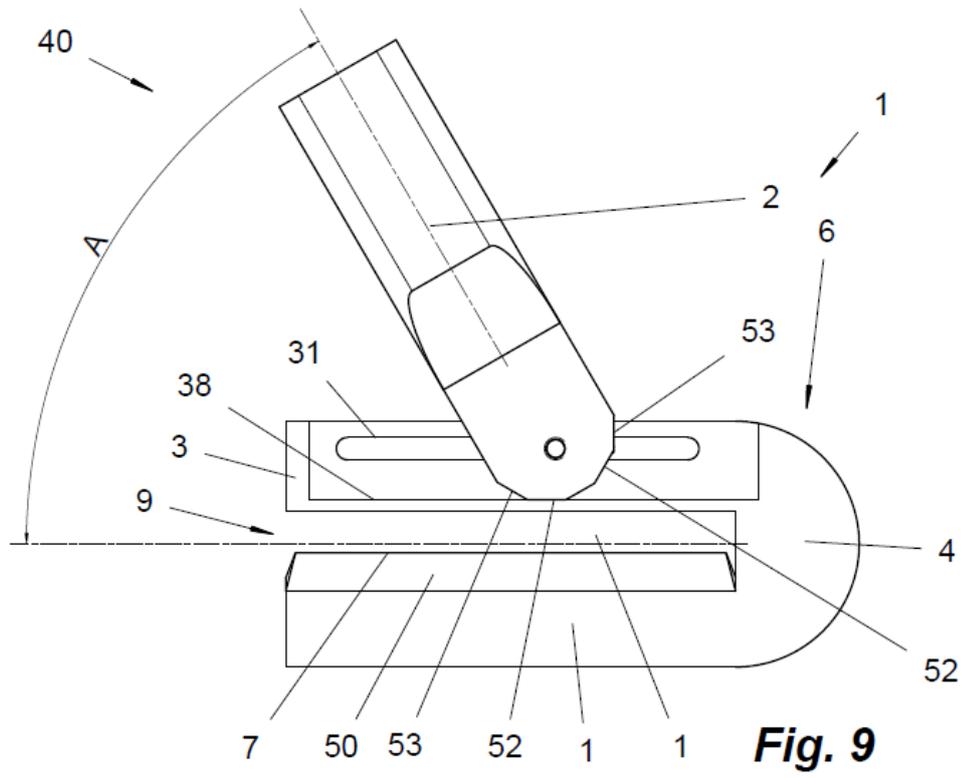


Fig. 8



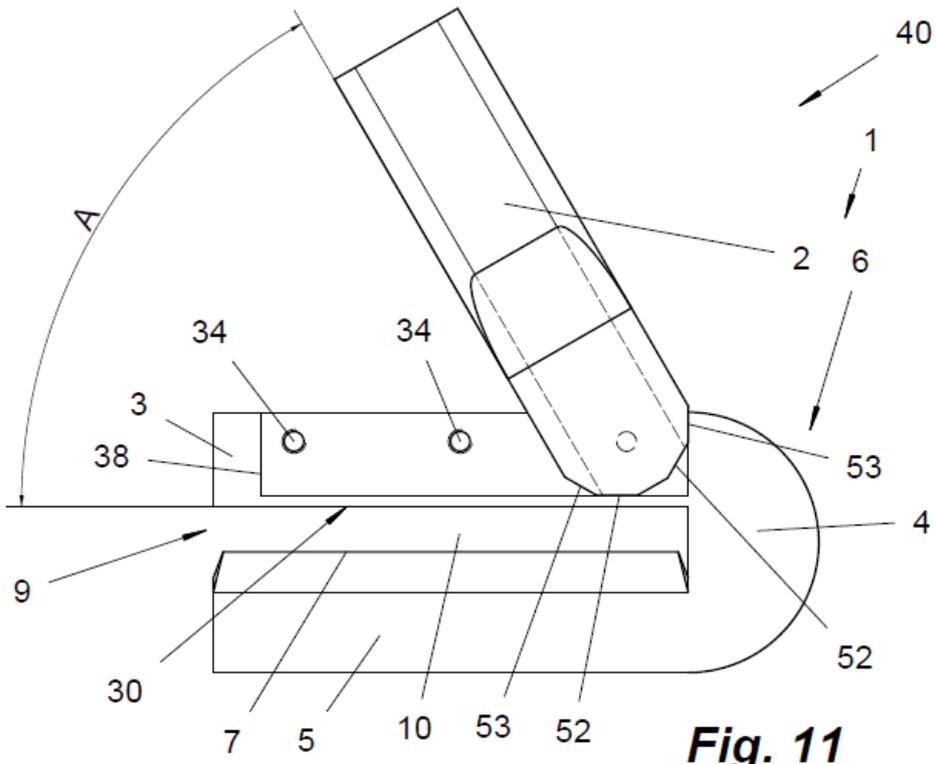


Fig. 11

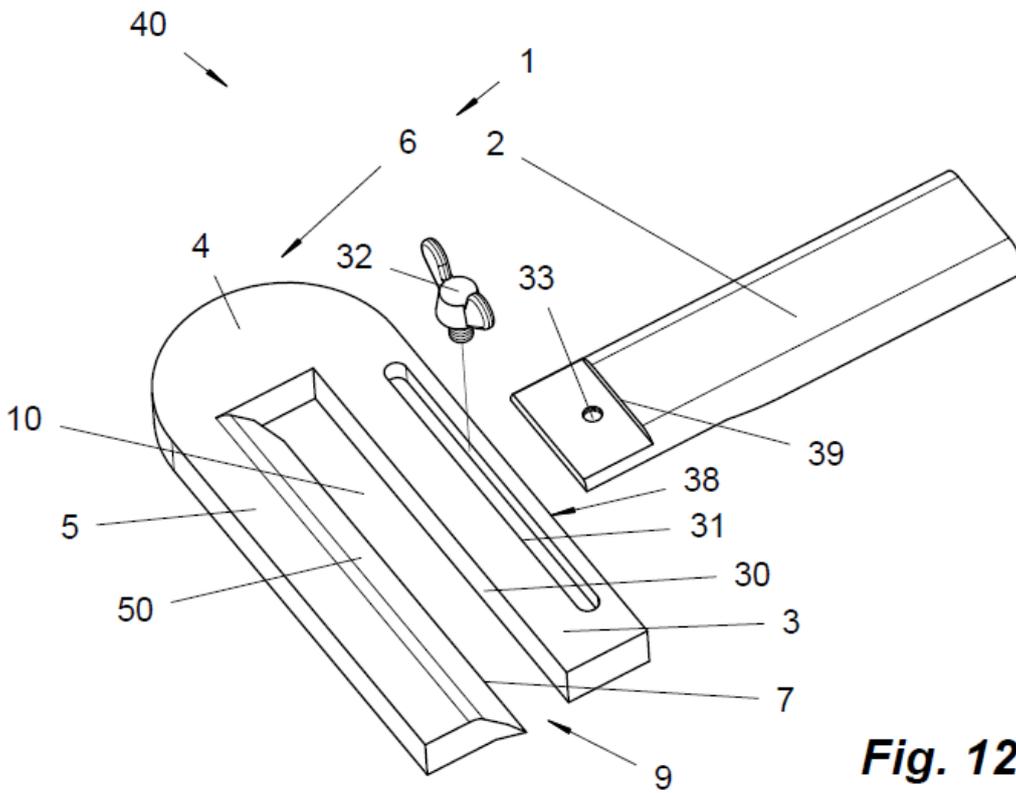


Fig. 12

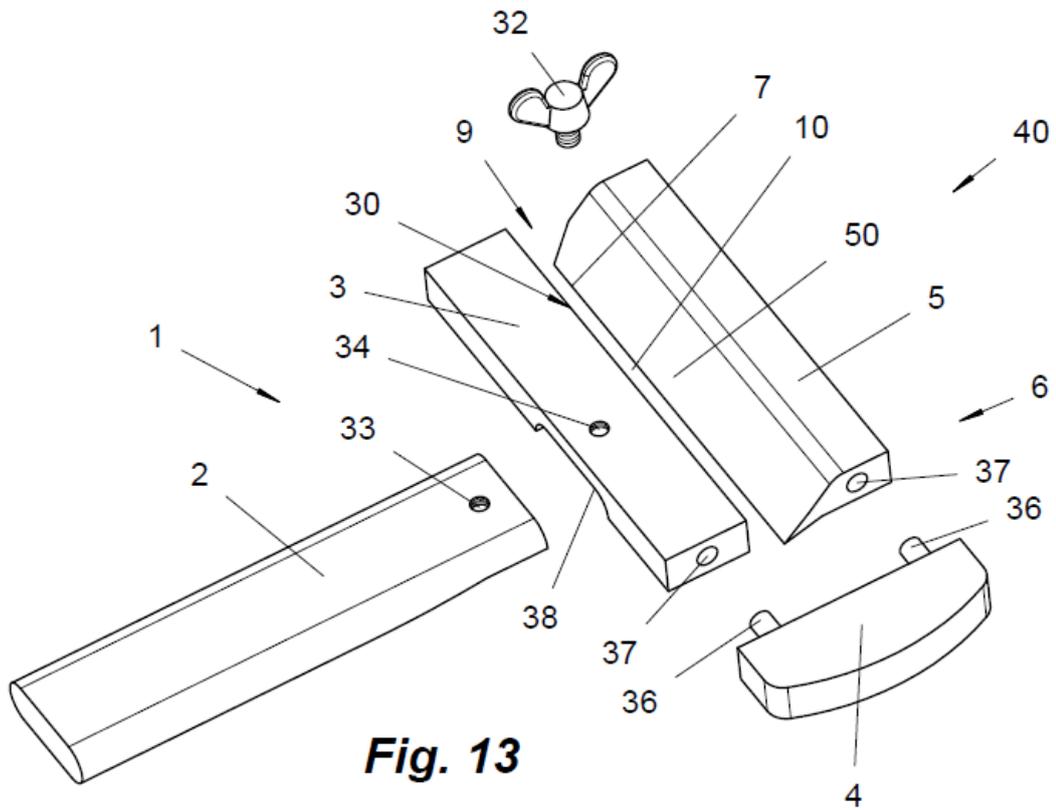


Fig. 13

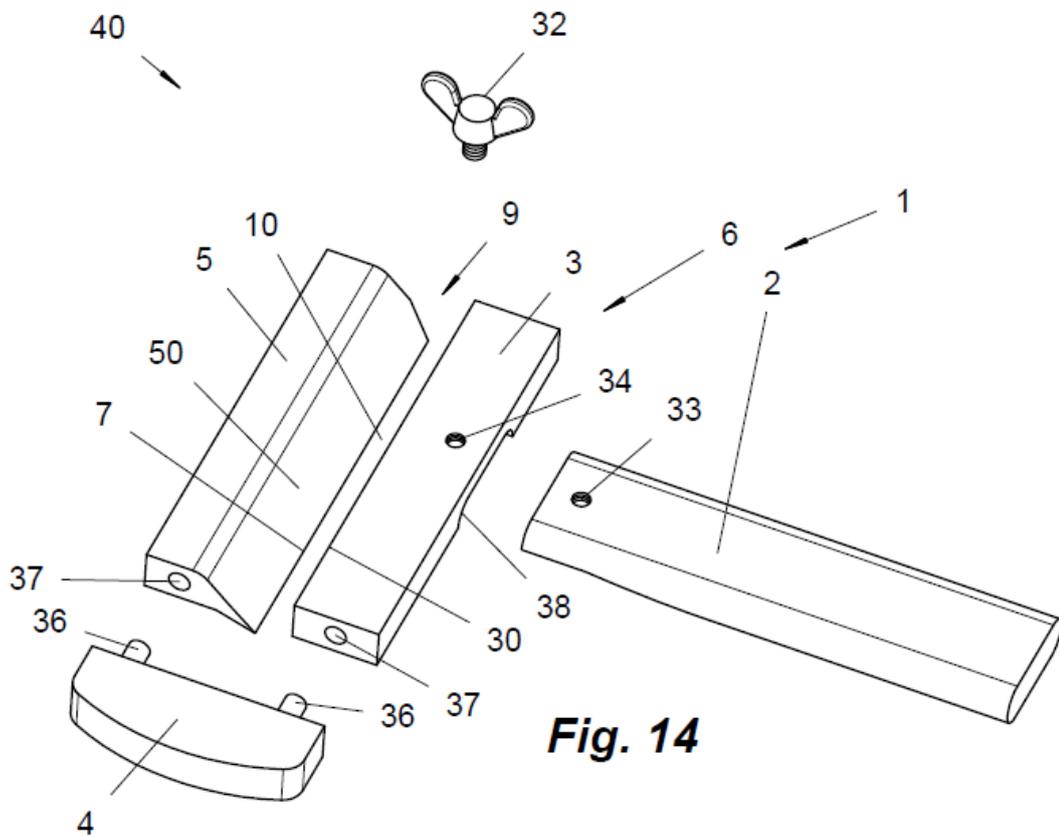
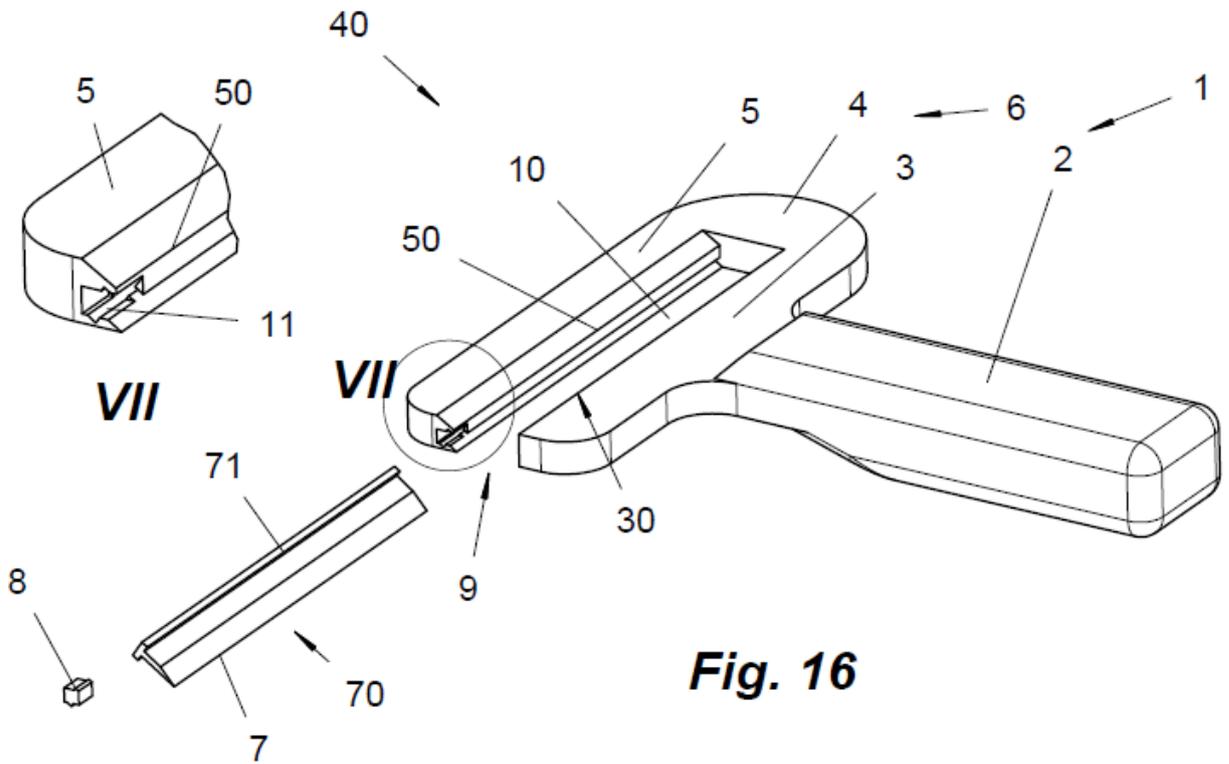
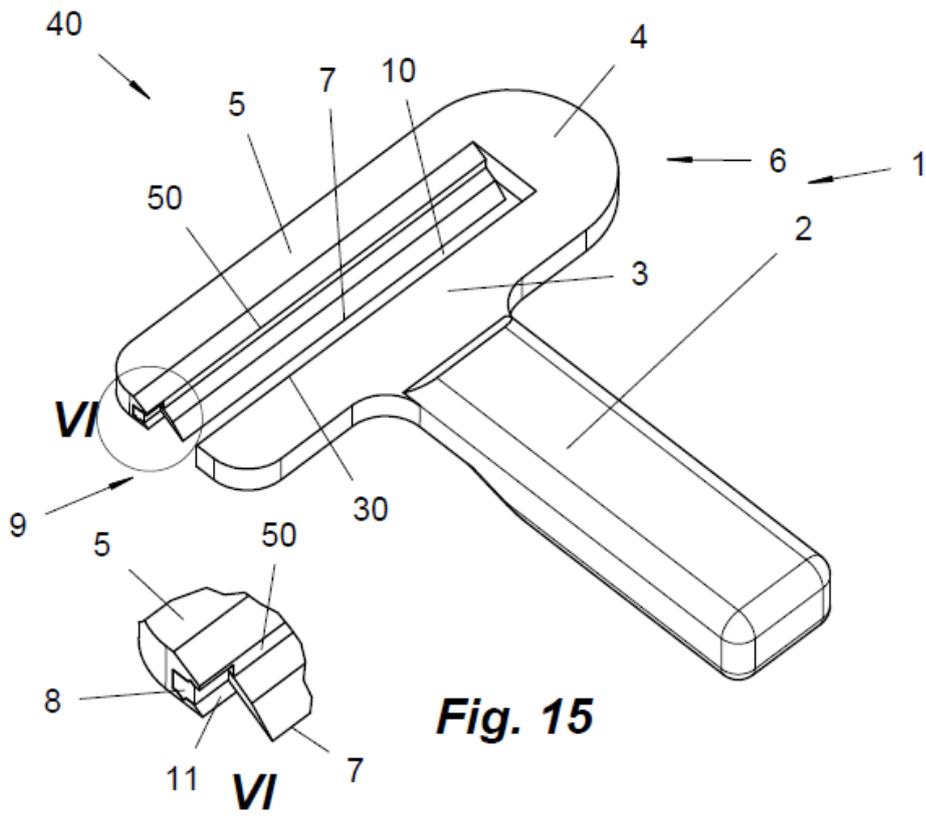


Fig. 14



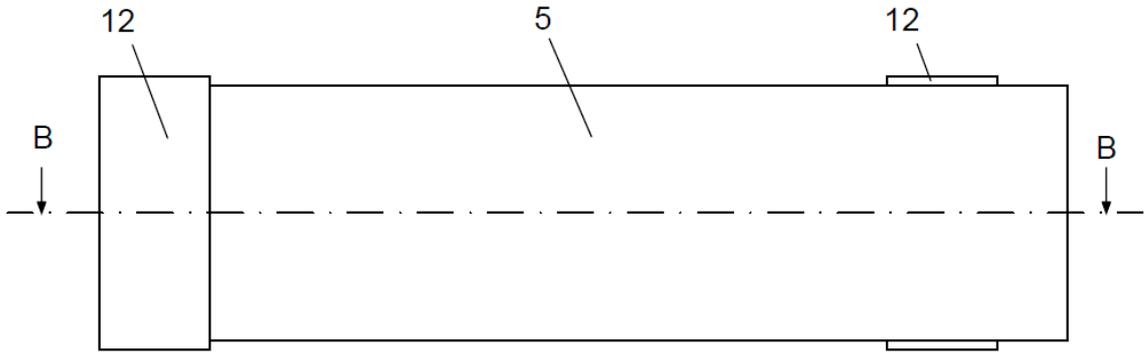


Fig. 17

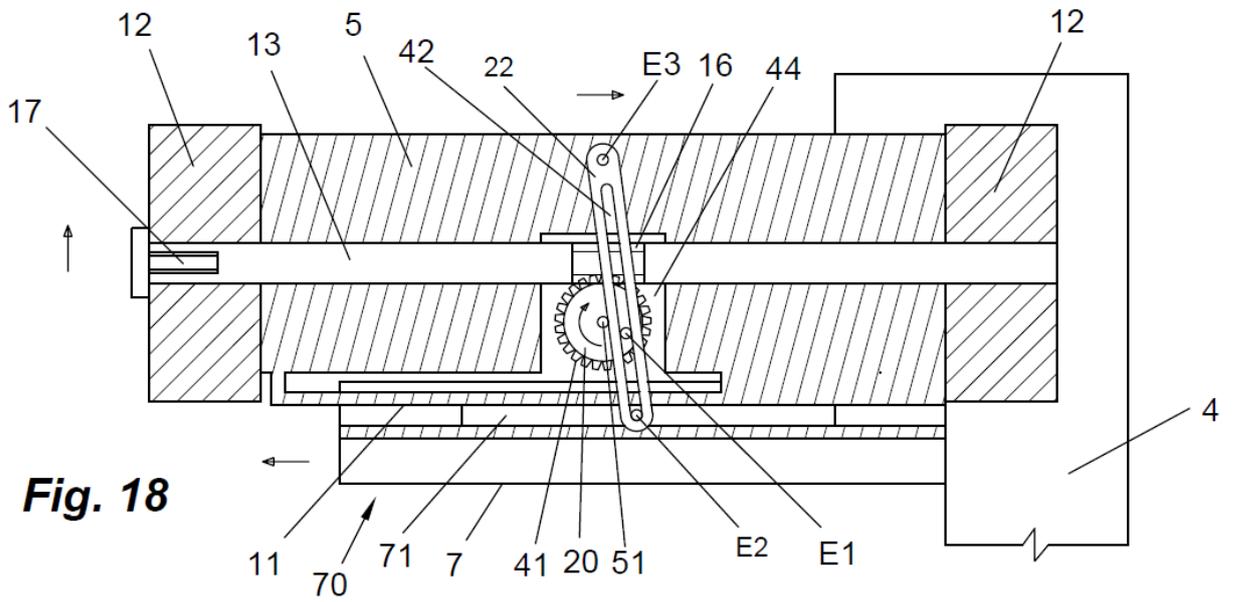


Fig. 18

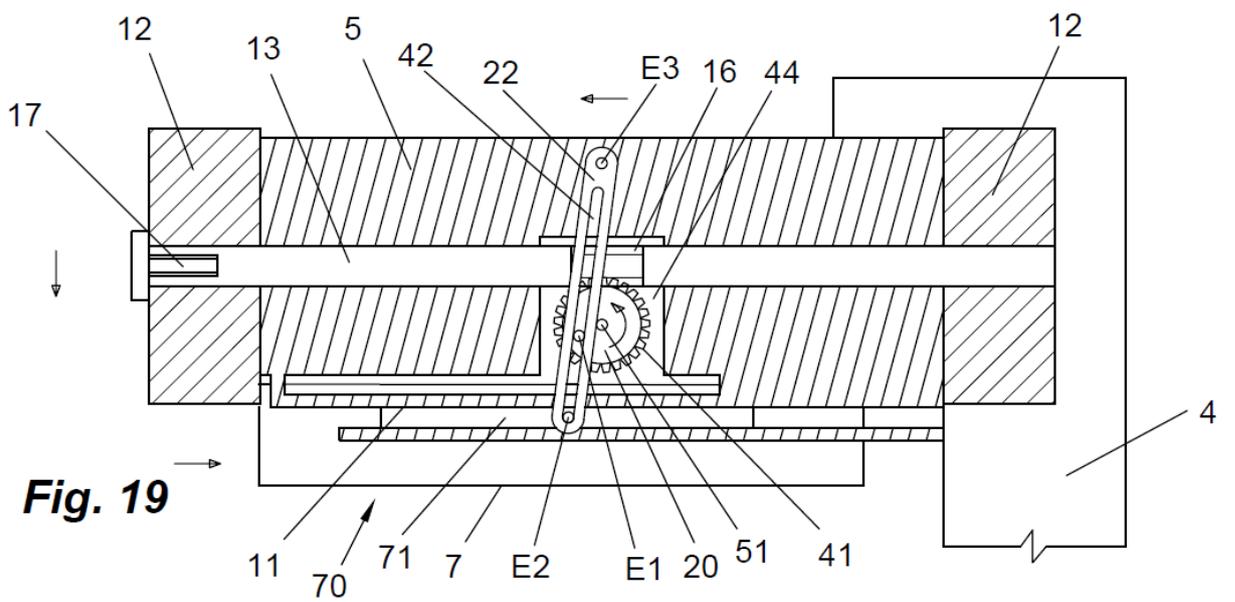
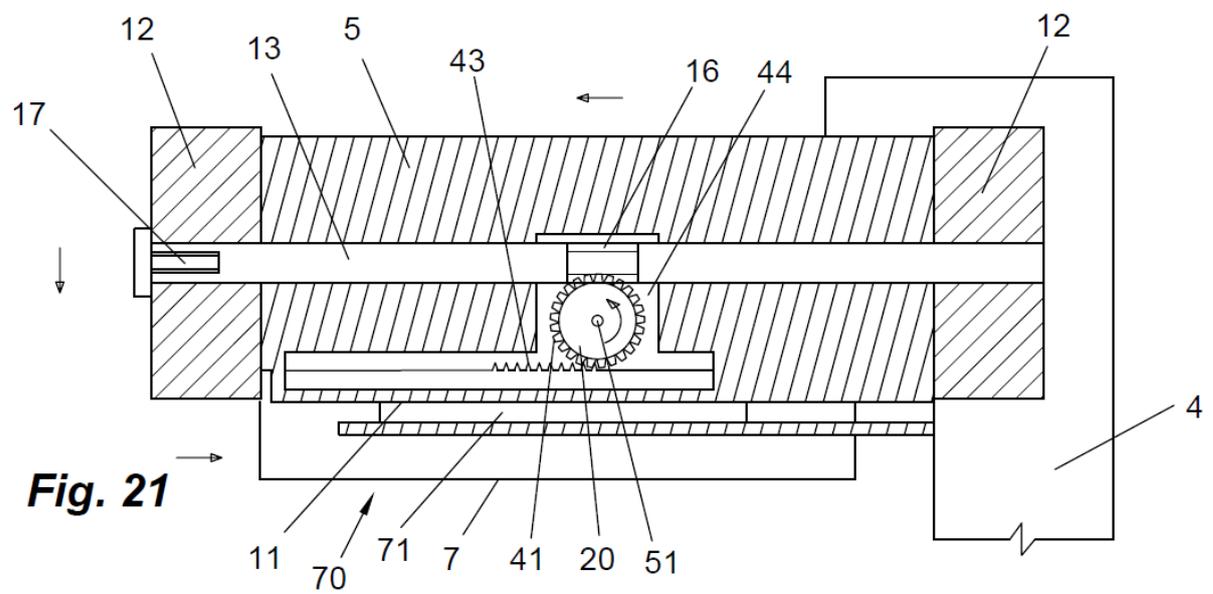
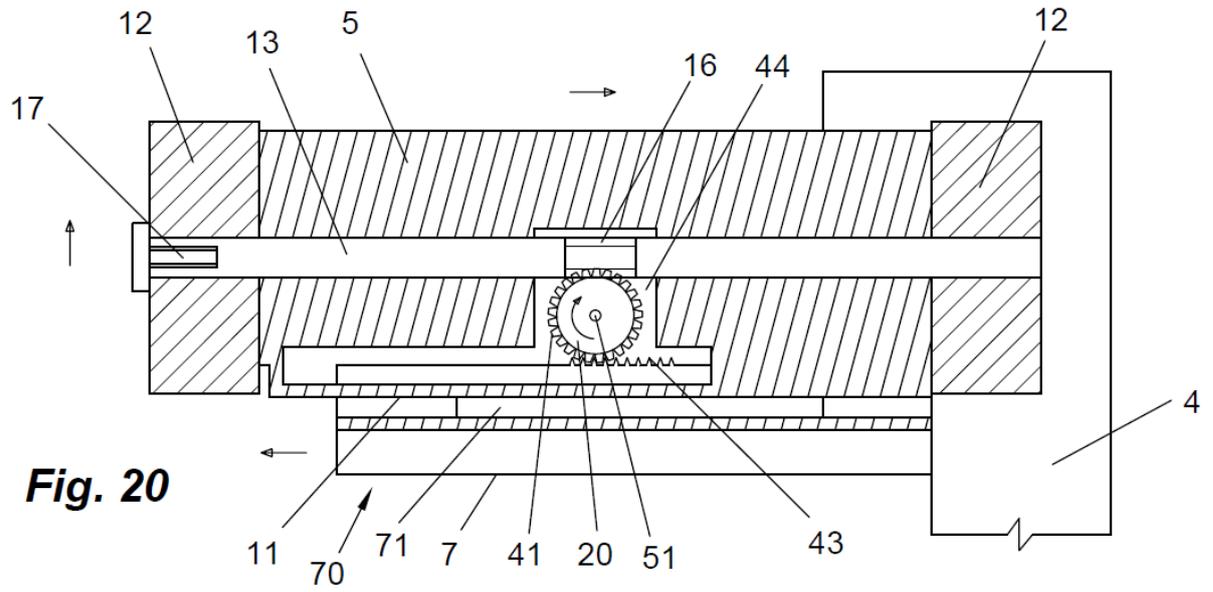


Fig. 19





- ②① N.º solicitud: 201731464
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.12.2017
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | US 2015075007 A1 (VITENSON MIKHAEL) 19/03/2015, Párrafos [0032], [0038], [0049] - [0056], [0060]; figuras 9 - 12. | 1-16,19 |
| A | US 3978583 A (PAPALARDO WILLIAM A) 07/09/1976, Todo el documento. | 1-8,19 |
| A | US 2031191 A (ADOLF SWEDELAND) 18/02/1936, Todo el documento. | 1-16,19 |
| A | US 2005217122 A1 (MURPHY MARK P et al.) 06/10/2005, Todo el documento. | 1-16,19 |
| A | US 6619194 B1 (KUAN HUO FENG HSIA) 16/09/2003, Todo el documento. | 1-16,19 |
| A | US 565348 A (JOHN H. GROOTERS) 04/08/1896, Todo el documento. | 1-8 |
| A | GB 420126 A (MARIO PAOLINI et al.) 26/11/1934, todo el documento. | 17,18 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

| | | |
|---|--|----------------------|
| Fecha de realización del informe 21.06.2018 | Examinador A. Andreu Cordero | Página 1/2 |
|---|--|----------------------|

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B26D3/28 (2006.01)

A47J17/02 (2006.01)

B26B3/03 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B26D, A47J, B26B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC