

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 795**

51 Int. Cl.:
B26D 1/553 (2006.01)
B26D 3/26 (2006.01)
B26D 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08712762 .7**
96 Fecha de presentación: **31.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2114638**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.11.2009**

54 Título: **Dispositivo de troceado de verdura y fruta y método para trocear**

30 Prioridad:
06.02.2007 SE 0700295
07.02.2007 DE 202007002039 U
07.02.2007 US 899873 P
26.04.2007 SE 0701004

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.07.2012

73 Titular/es:
EPU AG
SCHULHAUSSTR. 9
6052 HERGISWIL, CH

72 Inventor/es:
ENGDAHL, Benny;
KNEZEVIC, Nikola;
ERICSSON, Daniel;
VESTBERG, Johan y
ERICSSON, Mikael

74 Agente/Representante:
Peral Cerdá, David

ES 2 385 795 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de troceado de verdura y fruta y método para trocear

La presente invención se refiere a un dispositivo de troceado de verdura y fruta que comprende una parte de cuchilla y una parte de yunque que actúa conjuntamente y a un método para trocear verduras y fruta.

5 Técnica anterior

El corte y troceado de verduras requiere tiempo y habilidad para usar un cuchillo con el fin de lograr trozos uniformes, por ejemplo. Se han realizado muchos intentos para obtener productos para facilitar el corte y troceado de verduras y frutas. El documento US-4 625 607 da a conocer un dispositivo de troceado de verdura y fruta.

Sumario de la invención

10 El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de troceado de verdura y fruta y un método para trocear que corten fácilmente verduras difíciles y/o duras tales como los tomates, patatas crudas y zanahorias crudas en buenos trozos.

15 El objeto se cumple mediante el dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 1 y un método para trocear verduras y fruta según la reivindicación 11. Una ventaja con el dispositivo de troceado y el método según la invención es que el uso de al menos dos juegos de cuchillas garantizará que no todas las cuchillas comiencen a cortar al mismo tiempo y que se logre la estabilidad en el corte, dando como resultado trozos uniformes y un fácil movimiento de empuje.

20 Esto tiene un efecto excelente al cortar tomates, ya que la piel de los tomates es muy difícil de atravesar y esta característica evitará comprimir el tomate. Esto también minimizará la presión lateral sobre las cuchillas y por tanto es necesario aplicar menos presión en la dirección de corte. De esta forma, será más fácil cortar verduras y frutas duras como zanahorias, patatas y manzanas crudas.

25 Otra ventaja con la presente invención es que dichos al menos dos juegos mantienen una distancia lateral constante entre las cuchillas para cada nivel de cuchillas, lo que puede dar como resultado que los juegos se inclinen en la misma dirección y con la misma inclinación, si las distancias laterales entre cada nivel en cada juego de cuchillas son las mismas, es decir, si se pretende que todos los trozos sean del mismo grosor, lo que naturalmente se prefiere.

Tener estas distancias constantes entre las cuchillas de cada nivel estabilizará el troceado de modo que los trozos serán más uniformes en grosor y minimizará el riesgo de que las cuchillas cortarán oblicuamente o tiendan a curvarse cortando por tanto trozos cada vez más gruesos o viceversa. Cualquier oblicuidad o curvado que surja se compensará mediante la(s) otra(s) cuchilla(s) en el mismo nivel de cuchillas.

30 Las cuchillas en los juegos de cuchillas pueden, por ejemplo, estar dispuestas en paralelo de modo que las cuchillas se parecen a una escalera, o con desplazamiento angular por lo que las cuchillas se parecen a un abanico. La compensación de cualquier oblicuidad o curvado que surja puede no lograrse si las escaleras o los abanicos se inclinan en sentidos opuestos, por ejemplo, si las cuchillas se disponen en forma de V o de onda.

35 Preferiblemente, la parte de yunque comprende un yunque con un rebaje correspondiente para cada cuchilla en la parte de cuchilla. En una realización preferida de la invención, la parte de cuchilla y la parte de yunque están conectadas entre sí de manera oscilante a través de al menos una articulación colocada transversalmente con respecto a la extensión de las cuchillas. Esto producirá un movimiento angular ventajoso que mejora el corte. Preferiblemente, se proporcionan medios de guiado para guiar las cuchillas al interior de los rebajes en uso en una o ambas de la parte de cuchilla y la parte de yunque.

40 En una realización preferida de las cuchillas tienen un borde cortante dentado. Preferiblemente, los bordes cortantes tienen una forma no lineal que presenta picos y valles. De esta forma, los dientes se engranan y comienzan a cortar en diferentes momentos y extendiendo por tanto el corte de una forma correspondiente para tener las cuchillas en escaleras. Para lograr el mejor resultado, cada punta de los picos sólo tiene un diente.

45 Puede proporcionarse un elemento de limpieza extraíble en el yunque que tiene un escalón colocado en cada rebaje. Un elemento de limpieza de este tipo constituye una gran ventaja en la práctica para facilitar la limpieza del yunque.

En una realización adicional de la presente invención, las cuchillas están pretensadas mediante presión aplicada en los extremos uno hacia el otro de modo que están ligeramente curvadas en la dirección de la extensión. Preferiblemente, las cuchillas están formando un ángulo de 5-15 grados con respecto a su extensión recta. Esto minimizará incluso adicionalmente la oblicuidad o curvado de las cuchillas durante la operación de troceado.

50 Breve descripción de los dibujos

Ahora se describirán las realizaciones preferidas de la presente invención en vista de los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una primera realización de un dispositivo de troceado según la presente invención en una posición semiabierta,
- la figura 2 muestra la realización de la figura 1 en una vista en corte transversal, en una posición cerrada que muestra dos juegos de cuchillas colocados en un yunque,
- 5 la figura 3 muestra una segunda realización de un dispositivo de troceado según la presente invención en una vista en corte longitudinal, en una posición semiabierta que muestra uno de los dos juegos de cuchillas,
- la figura 4 muestra una parte de yunque de la segunda realización en una vista en perspectiva desde arriba,
- la figura 5 muestra la segunda realización en una posición cerrada en una vista en perspectiva desde arriba,
- la figura 6 muestra una realización preferida de un portacuchillas con dos juegos de cuchillas en una vista en perspectiva desde arriba, habiéndose quitado algunas de las cuchillas en uno de los juegos,
- 10 la figura 7 muestra una realización preferida de la conexión entre la parte de cuchilla y la parte de yunque del dispositivo de troceado, una articulación en una posición semiabierta,
- la figura 8 muestra la articulación de la figura 7 en una posición abierta, en la que las dos partes son desmontables,
- la figura 9 muestra un elemento de limpieza adaptado para la segunda realización,
- 15 la figura 10 muestra una realización preferida de cuchillas adecuada para la presente invención,
- la figura 11 muestra una tercera realización de un dispositivo de troceado según la presente invención desde arriba que muestra tres juegos de cuchillas, en el que las cuchillas están ligeramente curvadas,
- la figura 12 muestra un receptáculo colector montado en el dispositivo de troceado de la segunda realización,
- la figura 13 muestra un dispositivo de troceado de la segunda realización en una vista en despiece ordenado,
- 20 la figura 14 muestra las distancias entre dos cuchillas,
- la figura 15 muestra otra disposición de las cuchillas en dos juegos de cuchillas,
- la figura 16 muestra una cuarta realización de un dispositivo de troceado según la presente invención que muestra tres juegos de cuchillas en el que un juego comprende cuchillas menos numerosas que los otros dos, y
- 25 la figura 17 muestra una quinta realización de un dispositivo de troceado según la presente invención que muestra dos juegos completos de cuchillas y dos partes de juegos de cuchillas colocados uno a cada lado.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En la figura 1 se muestra una primera realización de un dispositivo de troceado según la presente invención. Comprende una parte 1 de cuchilla y una parte 2 de yunque que actúa conjuntamente, contra la que puede empujarse la parte 1 de cuchilla efectuando de ese modo un corte en pedazos de verduras o fruta previstas entre la parte 1 de cuchilla y la parte 2 de yunque. La parte 1 de cuchilla comprende al menos dos juegos 3 de cuchillas, véase también la figura 2.

30

Un juego 3 de cuchillas comprende al menos dos cuchillas 4 dispuestas a una distancia lateral predeterminada y una distancia de nivel predeterminada una con respecto a la otra formando una escalera o un abanico, en el que cada cuchilla 4 constituye un peldaño en la escalera o abanico 3. En la realización mostrada, se proporcionan dos escaleras 3 de cuchillas que comprenden siete cuchillas 4 cada una.

35 Cada juego 3 de cuchillas comprende un "ciclo" de cuchillas, es decir, cuando se completa un escalera o abanico, comienza un nuevo juego 3 de cuchillas entrando en contacto una cuchilla 4 en primer lugar con la fruta o verdura que va a trocearse y añadiendo un nuevo "ciclo"/juego 3 de cuchillas a lo largo de la escalera o abanico hasta que la última cuchilla 4 entra en contacto con la fruta o verdura que va a trocearse.

40 Las cuchillas 4 están unidas en un portacuchillas 5 dispuesto en la parte 1 de cuchilla. Las cuchillas 4 pueden estar, por ejemplo, enroscadas, remachadas, adheridas a o moldeadas en el portacuchillas 5. El portacuchillas 5 está compuesto preferiblemente por un polímero. Preferiblemente, el portacuchillas 5 se une de manera extraíble en la parte 1 de cuchilla, por ejemplo, por medio de medios a presión (no mostrados), en un rebaje 27 de la parte 1 de cuchilla.

45 Sólo está colocada una cuchilla 4 de cada juego 3 en cada nivel (peldaño) y las distancias laterales entre las cuchillas colocadas al mismo nivel son preferiblemente iguales y constantes para cada nivel de cuchillas 4. Las escaleras o aba-

nicos 3, se inclinan por tanto en la misma dirección y con la misma inclinación, naturalmente algo curvadas para la variante de abanico.

5 En la parte 2 de yunque se proporciona un yunque 6. El yunque 6 actúa conjuntamente con los juegos 3 de cuchillas para trocear cualquier verdura o fruta colocada entre las dos partes (parte 1 de cuchilla y parte 2 de yunque) cuando las dos partes 1, 2 se empujan una hacia la otra. Preferiblemente, el yunque 6 está conectado de manera extraíble a la parte 2 de yunque, por ejemplo, por medio de medios a presión. Esto facilitará la limpieza del dispositivo de troceado y del yunque 6.

10 Preferiblemente, el yunque 6 está dotado de rebajes 7 al interior de los cuales pueden empujarse las cuchillas 4 durante el troceado. Los rebajes 7 deben extenderse al menos una distancia al interior del yunque 6 correspondiente a la profundidad de la cuchilla 4 en la posición lateral correspondiente que se empujarán cuando el dispositivo de troceado alcanza su posición cerrada. Véanse las figuras 3, 4 y 9.

15 También es posible proporcionar un yunque 6 en el que cada rebaje 7 se extiende tal lejos como las cuchillas 4 del primer nivel de corte, es decir, las cuchillas que cortarán primero en la verdura o la fruta que va a trocearse, llegarán cuando el dispositivo de troceado está en la posición cerrada, véase la figura 2. La realización descrita anteriormente será un yunque 6 más rígido que el primero.

El yunque 6 puede estar dotado en la realización preferida de una cavidad 11 para que la verdura o la fruta que va a trocearse descansa en ella. Esto mejorará el resultado de corte debido al hecho de que la verdura o la fruta que va a trocearse no podrá deslizarse sobre el yunque 6 durante el corte. En el extremo de abertura de los rebajes, el yunque 6 está achaflanado preferiblemente con el fin de guiar a las cuchillas 4 si tienden a curvarse ligeramente más o menos.

20 Las cuchillas del último nivel de corte, es decir, el nivel de cuchillas 4 que serán las últimas en cortar la verdura o la fruta que va a trocearse, deben entrar al menos parcialmente en el rebaje 7 colocado correspondientemente con el fin de asegurar que se atravesase completamente la verdura o la fruta que va a trocearse.

25 Ventajosamente, todas las cuchillas 4 entrarán completamente en los rebajes 7 del yunque 6 cuando se corta la verdura o fruta, es decir, el dispositivo de troceado está en su posición cerrada. De esta forma, será fácil hacer salir o empujar la verdura o fruta cortada, especialmente si las cuchillas y el yunque se detienen al mismo nivel.

30 También es posible tener un receptáculo 16 colector, véase la figura 12, previsto cubriendo las escaleras 3 de cuchillas en el exterior de la parte 1 de cuchilla en cuyo interior puede recogerse los trozos de verduras o frutas. La posición de las cuchillas del último nivel de corte no es tan importante en esta realización en la que se proporciona un receptáculo 16 colector. El receptáculo 16 colector puede unirse de manera extraíble, por ejemplo, al exterior de la parte 1 de cuchilla con salientes 33 que se ajustan en los rebajes 9 en la parte 1 de cuchilla.

35 La parte 1 de cuchilla y la parte 2 de yunque se conectan preferiblemente de manera pivotante entre sí por medio de al menos una articulación 8, preferiblemente dos articulaciones 8 coaxiales, una en cada esquina 10 de extremo. El eje de la articulación 8 se proporciona en el dispositivo de troceado transversalmente a la extensión de las cuchillas 4. En una realización de este tipo, la cavidad 11 del yunque 6 se proporciona preferiblemente más cerca del extremo articulado del dispositivo de troceado que del extremo libre del dispositivo de troceado.

En la realización preferida, la parte 2 de yunque se diseña para colocarse sobre una mesa o cualquier otra base y por tanto, la parte 1 de cuchilla cuando está en uso puede realizar un movimiento oscilante descendente hacia la parte 2 de yunque y hacia y a través de una verdura o fruta colocada en el yunque 6 de modo que pueda trocearse está última.

40 Naturalmente, lo contrario es concebible, que la parte 1 de cuchilla se coloque por debajo de la parte 2 de yunque. Si este es el caso, se prefiere que se monte un receptáculo 16 colector de modo que dé como resultado un espacio entre las cuchillas 4 y la base, tal como una mesa, de modo que los trozos tendrán espacio suficiente para avanzar a través y fuera de las cuchillas 4.

45 La articulación o articulaciones 8 son preferiblemente desmontables, véanse las figuras 7 y 8. Una de las ventajas es que el dispositivo de troceado será más fácil de limpiar. En una realización preferida de la articulaciones 8, la parte 2 de yunque está dotada de tomas 12, una en cada esquina 10, orientadas coaxialmente de manera transversal a la extensión de las cuchillas 4. Las tomas 12 tienen una sección transversal circular que está cortada en lados opuestos en una dirección vertical cuando la parte 2 de yunque se coloca sobre una superficie horizontal. Los cortes proporcionan a las tomas 12 dos caras 13 opuestas, verticales, planas.

50 La parte 1 de cuchilla está dotada de rebajes 14 que actúan conjuntamente que llevan las tomas 12 en su interior. El rebaje 14 es preferiblemente un orificio y está dotado de una abertura 15 hacia el extremo de la parte 1 de cuchilla. La anchura de la abertura 15 corresponde a la anchura entre las caras 13 planas de las tomas 12 de modo que las tomas 12 pueden insertarse a través de la abertura 15 cuando la parte 1 de cuchilla está en la posición en relación con la parte 2 de yunque en que las caras 13 planas de las tomas 12 están en línea con la abertura 15. En la realización mostrada es cuando la parte 1 de cuchilla está en una posición abierta, vertical.

- 5 La abertura 15 debe ser más estrecha que el diámetro de las tomas 12. De esta forma, la parte 1 de cuchilla y la parte 2 de yunque sólo podrían desmontarse en sólo una posición y no se vendrán abajo en situaciones no deseadas. Naturalmente, es posible que el rebaje 14, es decir, el orificio y la abertura 15 estén cubiertos o no atraviesen. También es concebible disponer las articulaciones 8 en la forma opuesta, es decir, disponiéndose las tomas en la parte 1 de cuchilla y los rebajes en la parte 2 de yunque.
- 10 La parte 2 de yunque rodea preferiblemente el yunque 6 y se extiende un poco hacia el extremo 17 de articulación y también se extiende desde el yunque 6 en el sentido opuesto al extremo de articulación, es decir, hacia un extremo 18 libre. Preferiblemente, una lengüeta 19 que puede agarrarse sobresale del extremo 18 libre. Esto facilitará la apertura del dispositivo de troceado puesto que un usuario puede poner una mano en la lengüeta 19 mientras eleva la parte 1 de cuchilla.
- 15 La parte 2 de yunque tiene ventajosamente una altura determinada, por ejemplo de algunos centímetros, que constituyen paredes 20 laterales verticales. La parte entre el yunque 6 y el extremo 18 libre es preferiblemente de aproximadamente la misma anchura que el yunque 6 con el fin de mejorar el equilibrio cuando se trocea.
- 20 La parte 1 de cuchilla rodea correspondientemente los juegos 3 de cuchillas y se extiende hacia su extremo 21 de articulación y también se extiende desde los juegos 3 de cuchillas en el sentido opuesto al extremo de articulación, es decir, hacia un extremo 22 libre. Esto producirá un efecto de palanca para el movimiento de oscilación cuando se empujan las cuchillas 4 a través de la verdura o la fruta que va a trocearse.
- 25 Preferiblemente, la parte 1 de cuchilla baja hacia el extremo 22 libre y finaliza con una parte 23 de asidero cómoda para la mano que empuja la parte 1 de cuchilla hacia abajo hacia la parte 2 de yunque, véanse las figuras 3 y 5. Preferiblemente, esta parte también tiene aproximadamente la misma anchura que el resto de la parte 1 de cuchilla para mejorar el equilibrio durante el movimiento de troceado. La parte 1 de cuchilla está dotada de paredes 24 laterales que preferiblemente estarán colocadas fuera de las paredes 20 laterales de la parte 2 de yunque en la posición cerrada del dispositivo de troceado.
- 30 Medios de guía (no mostrados) se disponen preferiblemente en el interior de las paredes 24 laterales de la parte 1 de cuchilla y/o en el exterior de las paredes 20 laterales de la parte 2 de yunque. Preferiblemente, los medios 26 de guía están previstos en los lados longitudinales del yunque 6, véanse las figuras 4 y 9, para actuar conjuntamente con los medios 25 de guía dispuestos en la parte 1 de cuchilla, véase la figura 13. Los medios 25 de guía en la parte 1 de cuchilla sobresalen desde el interior de la parte 1 de cuchilla, uno a cada lado longitudinal del rebaje 27 para el portacuchillas 5. Los medios de guía se proporcionan para un movimiento de oscilación y empuje controlado mientras se trocea, de modo que se asegura que las cuchillas 4 entrarán en los rebajes 7 en el yunque 6.
- 35 Cuando el portacuchillas 5 se une en la parte 1 de cuchilla, según la segunda realización, los medios 25 de guía actúan conjuntamente con el portacuchillas 5 de modo que los juegos 3 de cuchillas quedarán rodeados por cuatro paredes.
- 40 Una gran ventaja es un elemento 28 de limpieza que preferiblemente está comprendido en el dispositivo de troceado según la invención. En la figura 9 se muestra una realización adecuada para la segunda realización del dispositivo de troceado. El elemento 28 de limpieza tiene escalones 29, uno para cada rebaje 7 del yunque, de modo que el elemento 28 de limpieza puede insertarse en el yunque 6 antes de comenzar un procedimiento de troceado. Tras el procedimiento de troceado, el elemento 28 de limpieza se extrae de los rebajes 7 del yunque 6 y se produce de ese modo la limpieza de los rebajes 7 de cualquier verdura o fruta residual presente en los rebajes 7. De esta forma, se facilitará el lavado del dispositivo de troceado.
- 45 En la figura 14 se muestra la distancia L1 entre dos cuchillas 4. Las cuchillas 4 tienen bordes 30 cortantes y la distancia L2 entre los bordes 30 cortantes es mayor que la distancia L1 entre las cuchillas 4. Cuando va a trocearse una verdura o una fruta, los bordes 30 cortantes comienzan a entrar en la verdura. Cuando las cuchillas 4 han entrado tanto en la verdura que los bordes 30 cortantes han desaparecido, el grosor normal de las cuchillas 4 comienza a entrar en la verdura, pero la distancia L1 entre las cuchillas 4 es menor que la distancia L2 con la que comienza el corte.
- 50 Por tanto, un trozo de la verdura con un grosor correspondiente a L2 se presiona en el hueco entre las cuchillas que tienen la distancia L1 más corta. Por tanto, el trozo de verdura presionará las cuchillas 4 una con respecto a la otra. Cuando se tienen muchas cuchillas 4 que comienzan el corte al mismo tiempo, estas diferencias de distancia se añadirán y aumentará la presión sobre las cuchillas 4. Por ejemplo, si seis cuchillas de la dimensión 0,5 mm deben cortar al mismo tiempo una verdura, es necesario que la verdura tenga espacio para 3 mm de material de cuchilla.
- O bien las cuchillas 4 se curvarán y trocearán trozos cada vez más gruesos o bien se quedarán adheridas, por ejemplo en el yunque 6, o por la gran presión que da lugar a fuerzas de fricción demasiado altas. La presente invención es una solución a este problema puesto que sólo una cuchilla 4 de cada juego 3 de cuchillas comenzará a cortar al mismo tiempo. En las realizaciones primera y segunda de la presente invención sólo habrá dos cuchillas 4 que empiezan a trocear al mismo tiempo.

- Este es el caso cuando se usa sólo un movimiento de empuje, como en la presente invención, pero si se usa en cambio un movimiento de oscilación, esto no sería realmente un problema ya que las cuchillas arrancarían material de la fruta o la verdura que va a trocearse durante el movimiento de oscilación de modo que las cuchillas crearían espacio por sí mismas durante el corte a través. Por tanto, la presión lateral entre las cuchillas sería muy pequeña. La solución según la presente invención se ocupa del problema de la presión lateral de las cuchillas usando sólo un movimiento de empuje, sin necesidad de un movimiento de oscilación.
- Otra ventaja con la presente invención es que los al menos dos juegos mantienen una distancia lateral constante entre las cuchillas para cada nivel de cuchillas, lo que da como resultado que las escaleras se inclinan en la misma dirección y con la misma inclinación. Tener estas distancias constantes entre las cuchillas de cada nivel y la misma inclinación estabilizará el troceado de modo que los trozos serán más uniformes en grosor y minimizará el riesgo de que las cuchillas corten oblicuamente o tiendan a curvarse, cortando por tanto trozos cada vez más gruesos o viceversa.
- Cualquier oblicuidad o curvado que surja se compensará mediante la(s) otra(s) cuchilla(s) en el mismo nivel de cuchillas. Si el borde 30 cortante está compuesto por sólo un lado oblicuo en lugar de dos como en la figura 10, se logrará el mejor efecto cortante y efecto de compensación si todas las cuchillas 4 están orientadas con el lado oblicuo en la misma dirección. La compensación de cualquier oblicuidad o curvado que surja puede no lograrse si las escaleras o abanicos se inclinan en sentidos opuestos, por ejemplo, si las cuchillas se dispone en forma de V o de onda.
- Como ejemplo, la distancia entre las cuchillas 4 vistas desde arriba, es decir, el grosor dado a los trozos, puede ser de 2-8 mm y preferiblemente de 4-6 mm. En una vista lateral, se prefiere que las cuchillas 4 se solapen ligeramente en posición de altura, o al menos estén muy cerca del solapamiento.
- Las cuchillas 4 están dotadas preferiblemente de dientes y el borde 30 cortante tiene preferiblemente una forma de onda o similar, véase la figura 10, por ejemplo, picos 31 y valles 32. Es una ventaja si los picos 31 son tan puntiagudos que sólo haya espacio para un diente por pico 31, por tanto, la presión se concentrará en el diente superior cuando comience el corte. Esto constituye especialmente una ventaja cuando se cortan tomates que tienen una piel dura pero un interior blando. Es fácil que los tomates se aplasten en lugar de cortarse.
- En la figura 11 se muestra una tercera realización de un dispositivo de troceado según la presente invención. En esta realización, las cuchillas se disponen ligeramente curvadas, por ejemplo, 5-15 grados, con el fin de mejorar la rigidez de las cuchillas 4, tanto en modo lateral como en altura.
- En la figura 15 se muestra otra realización de los juegos 3 de cuchillas. En este caso, las cuchillas 4 se disponen en una forma de tipo abanico, es decir, no en paralelo como una escalera. Se muestran dos juegos 3 y sólo está colocada una cuchilla 4 de cada juego 3 en cada nivel.
- En la figura 16 se muestra una cuarta realización de la presente invención. En este caso están presentes tres juegos 3 de cuchillas, aunque un juego 3 en un lado no comprende tantas cuchillas como los otros dos juegos 3.
- En la figura 17 se muestra una quinta realización de la presente invención. En esta realización están presentes dos juegos 3 de cuchillas más la cuchilla 4' inicial de un tercer juego, a la izquierda de los dos juegos 3 en el dibujo, y una cuchilla 4" final de un cuarto juego, a la derecha de los dos juegos 3 en el dibujo. También es concebible proporcionar las cuchillas 4', 4" individuales en otras posiciones, por ejemplo, en los niveles segundo y tercero, respectivamente. Aunque preferiblemente no en el mismo nivel.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de troceado de verdura y fruta para trocear verduras y fruta que comprende un parte (1) de cuchilla y una parte (2) de yunque que actúa conjuntamente, en el que la parte (1) de cuchilla y la parte (2) de yunque pueden empujarse una hacia la otra para proporcionar una fruta o verdura troceada **caracterizado porque** la parte (1) de cuchilla comprende al menos dos juegos (3) de cuchillas, comprendiendo cada uno de dicho juego (3) de cuchillas al menos dos cuchillas (4) dispuestas a una distancia lateral predeterminada y una distancia de nivel predeterminada una con respecto a la otra formando una escalera o un abanico (3), y **porque** sólo está colocada una cuchilla (4) de cada juego (3) en cada nivel y **porque** las distancias laterales entre las cuchillas (4) colocadas al mismo nivel son iguales y constantes para cada nivel de cuchillas (4).
- 5 2. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 1, en el que la parte (2) de yunque comprende un yunque (6) con un rebaje (7) correspondiente para cada cuchilla (4) en la parte (1) de cuchilla.
3. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 1 ó 2, en el que la parte (1) de cuchilla y la parte (2) de yunque están conectadas entre sí de manera oscilante a través de al menos una articulación (8) colocada transversalmente con respecto a la extensión de las cuchillas (4).
- 15 4. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 2, en el que se proporcionan medios (25, 26) de guía para guiar las cuchillas (4) al interior de los rebajes (7) en uso en una o ambas de la parte (1) de cuchilla y la parte (2) de yunque.
5. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las cuchillas (4) tienen bordes (30) cortantes dentados.
- 20 6. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 5, en el que los bordes (30) cortantes tienen una forma no lineal que presenta picos (31) y valles (32).
7. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según la reivindicación 6, en el que sólo hay un diente en la punta de los picos (31).
8. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporciona un elemento (28) de limpieza extraíble en el yunque (6) que tiene un escalón (29) colocado en cada rebaje (7).
- 25 9. Dispositivo de troceado de verdura y fruta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las cuchillas (4) están dispuestas de modo que están ligeramente curvadas en la dirección de la extensión.
10. Método para trocear verduras y fruta, en el que un primer nivel de al menos dos cuchillas (4) empieza a cortar la verdura o la fruta que va a trocearse, seguido por al menos un segundo nivel de un número de cuchillas (4) correspondiente al del primer nivel y que tiene la misma distancia interna entre las cuchillas en cada nivel, estando desplazado cada juego (3) de cuchillas uno en relación con el otro, y empezando a cortar cada nivel de cuchillas (4) posteriormente uno tras otro.
- 30

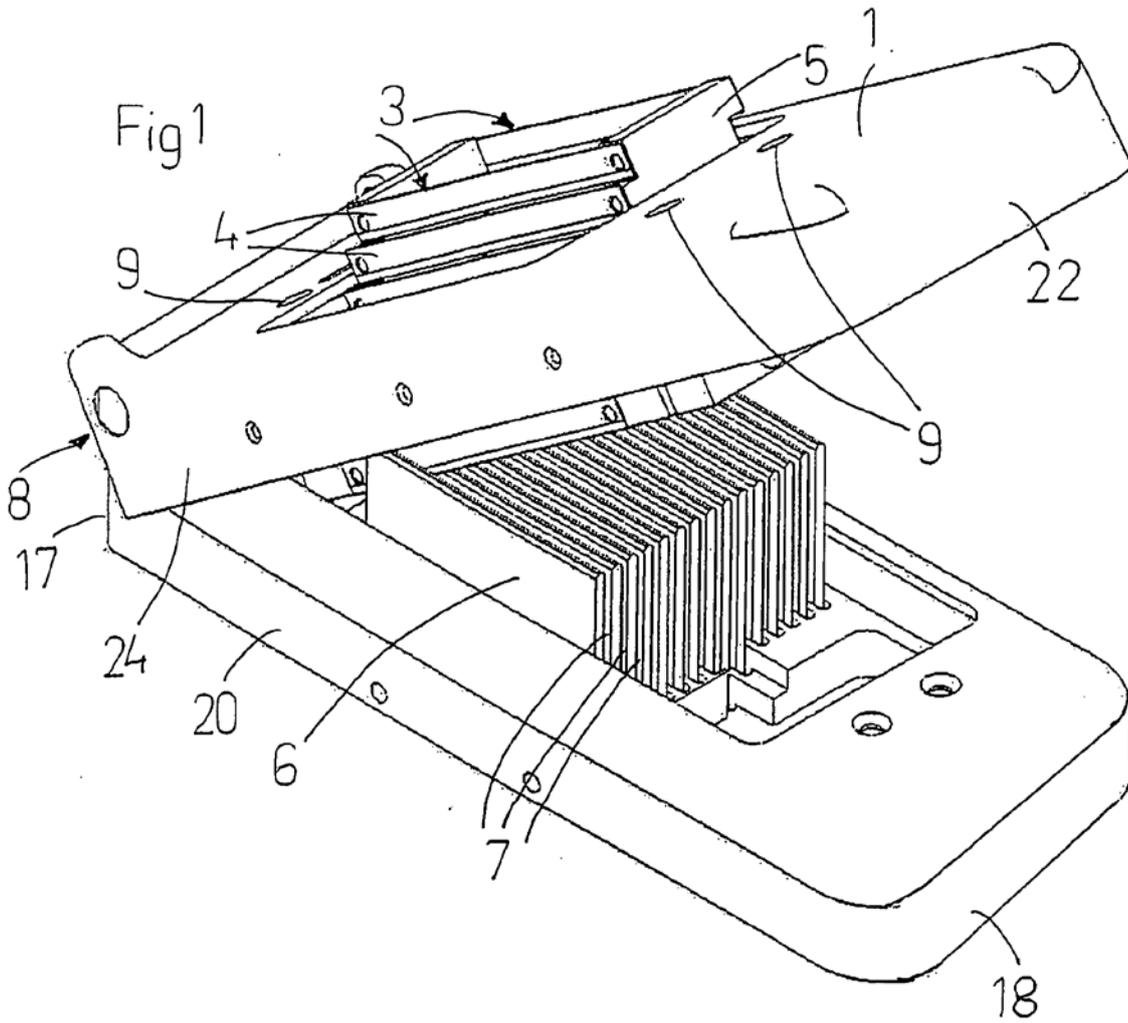
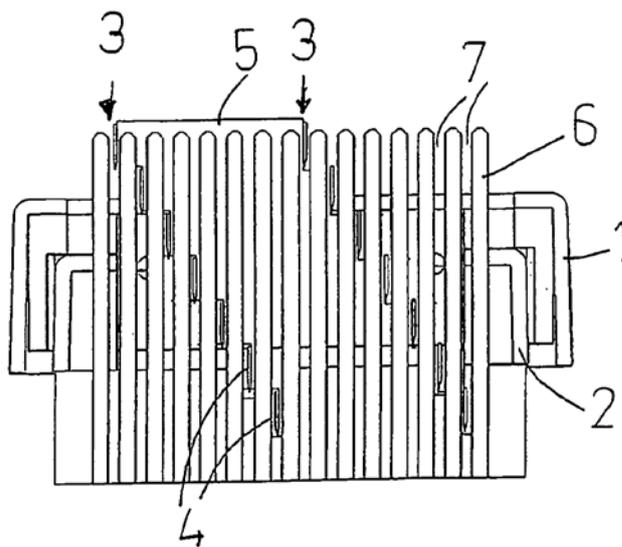


Fig 2



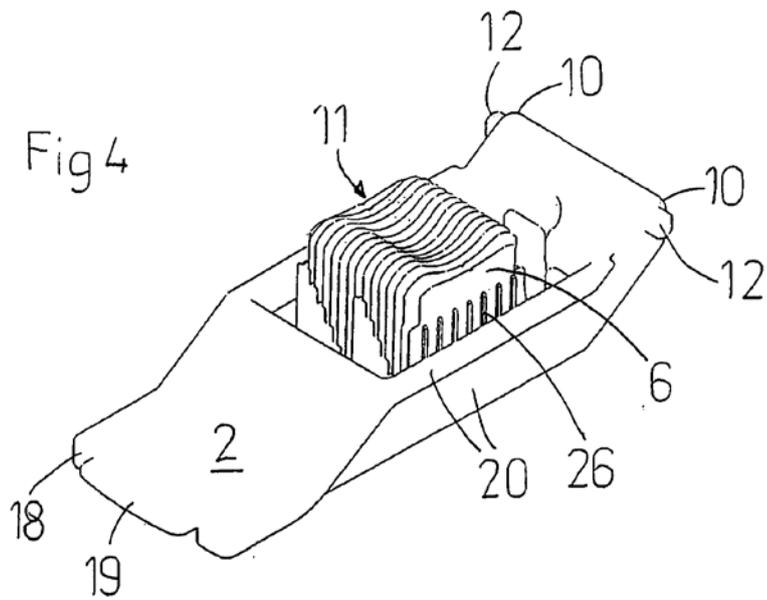
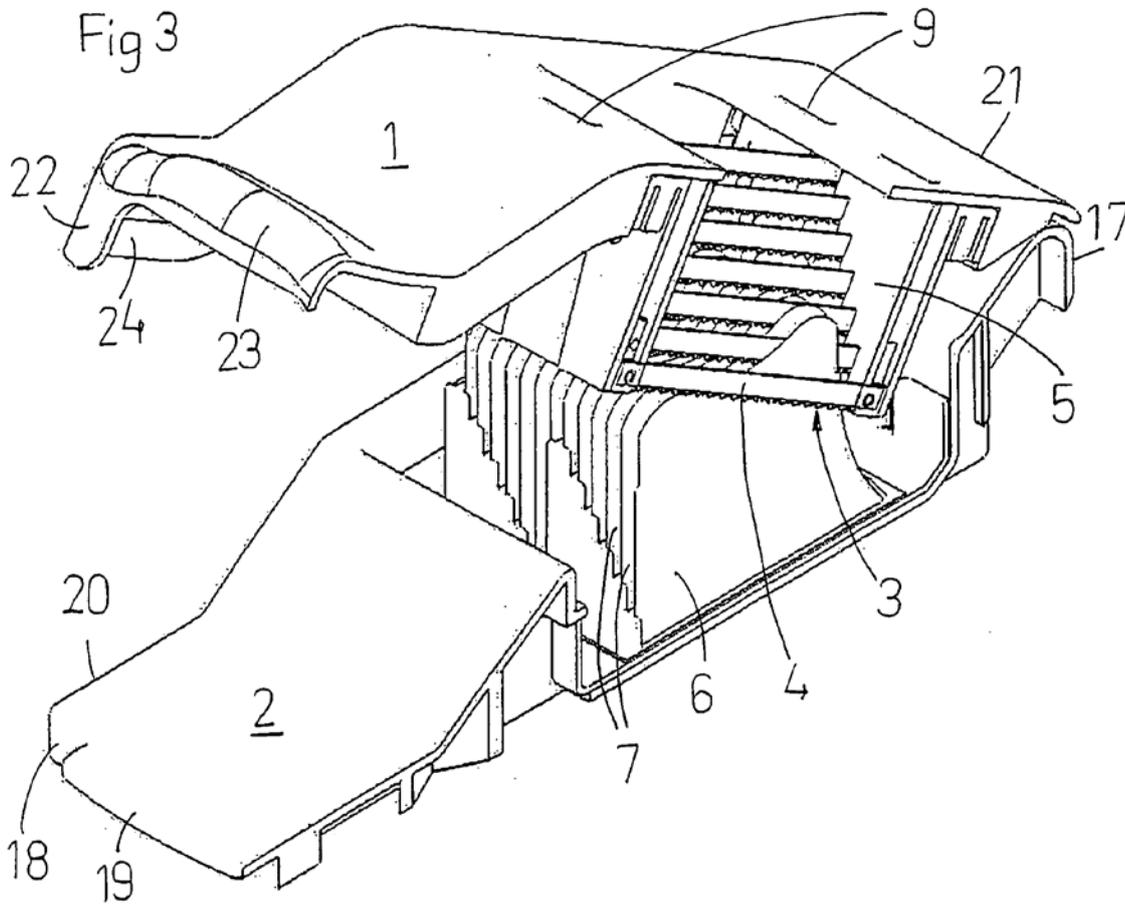


Fig 5

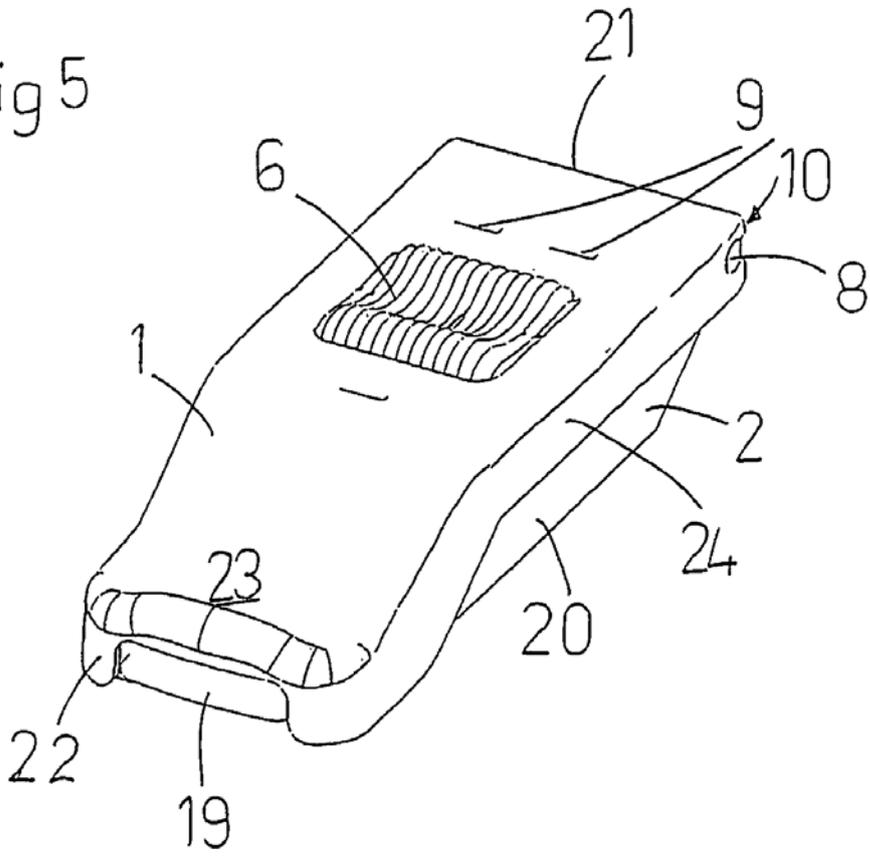


Fig 6

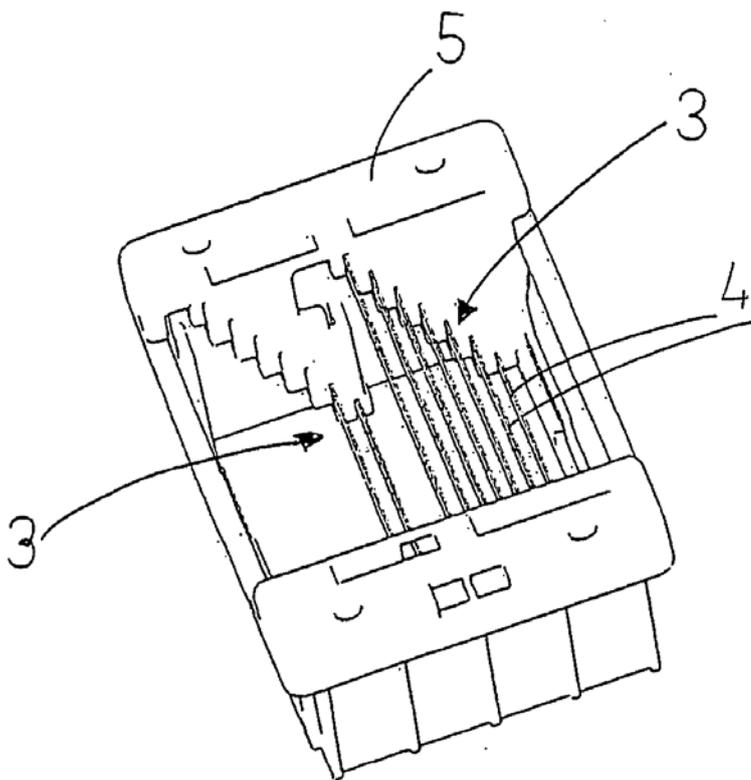


Fig 7

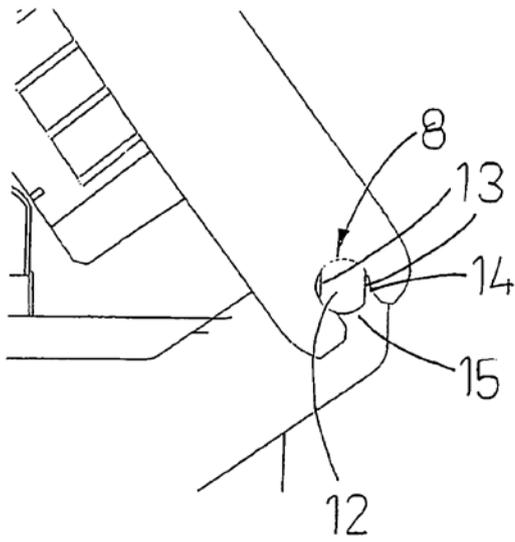


Fig 8

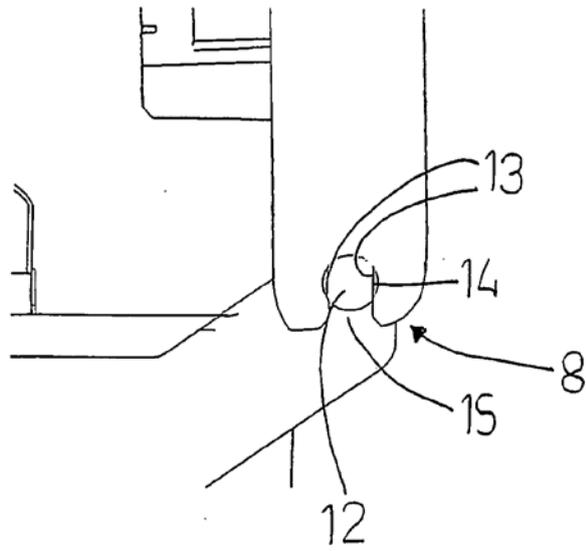


Fig 9

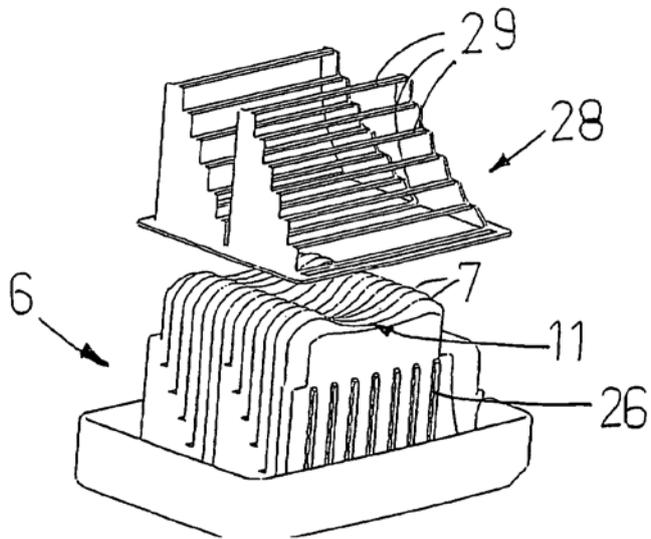


Fig10

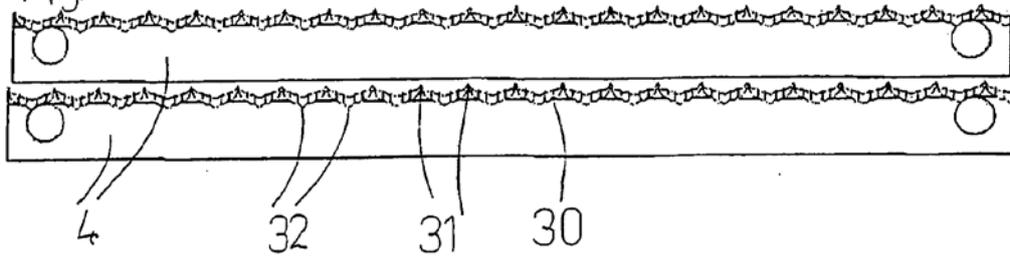


Fig11

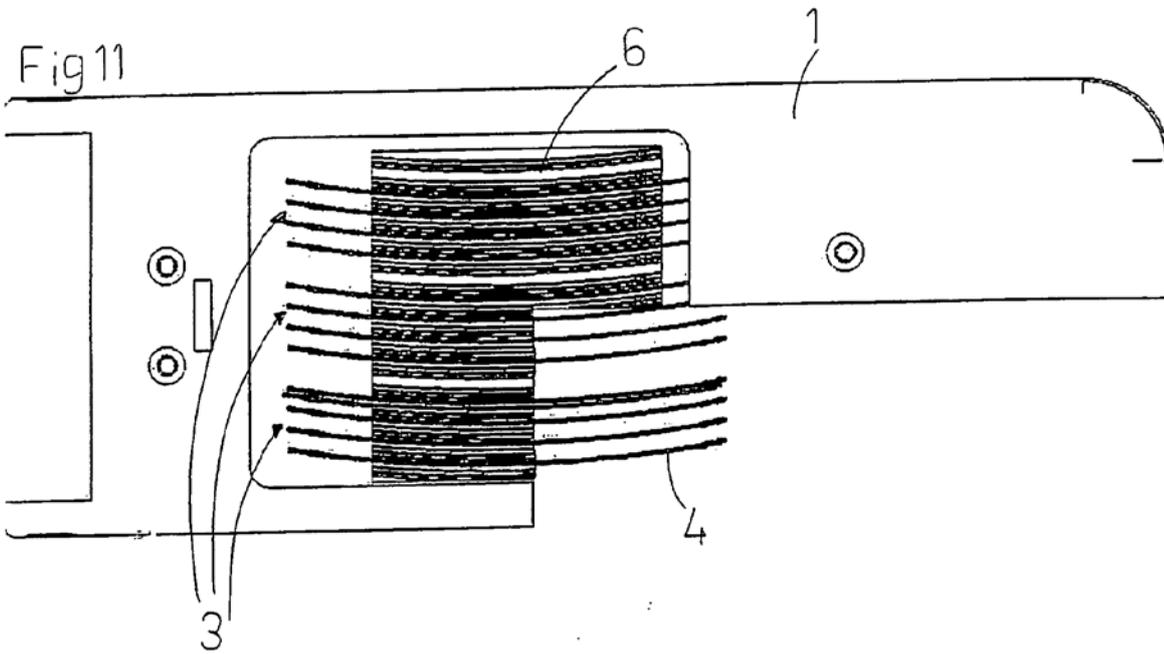


Fig12

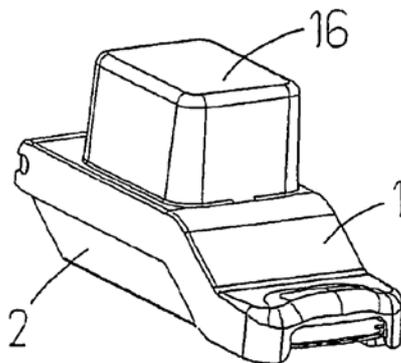


Fig13

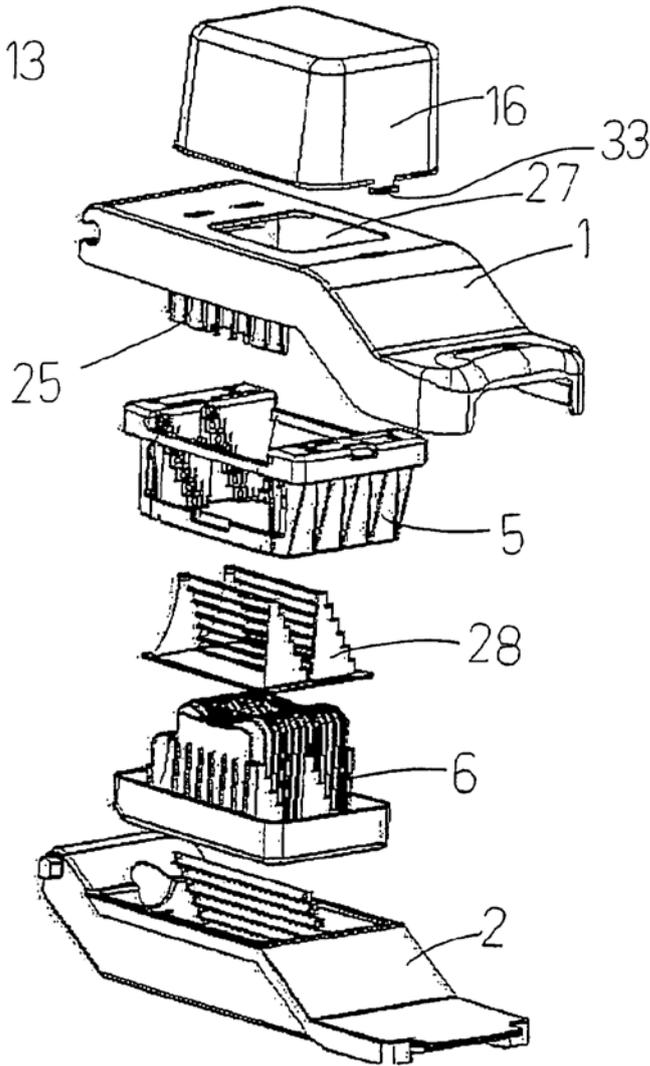


Fig14

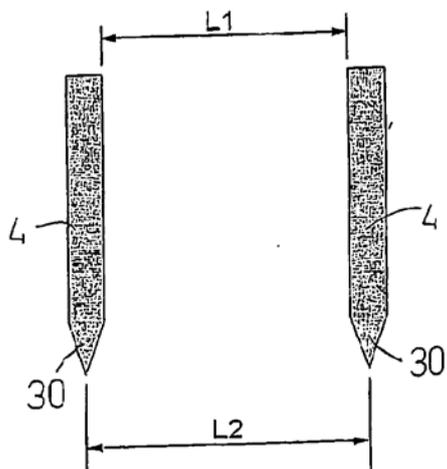


Fig 15

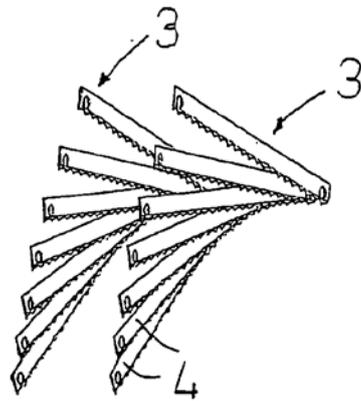


Fig16

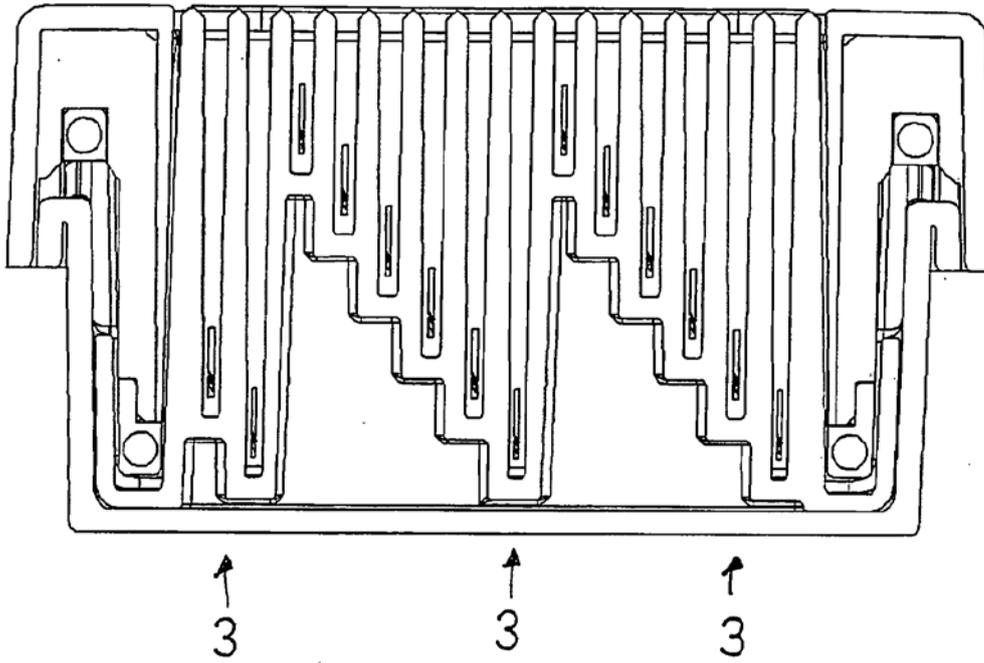


Fig17

