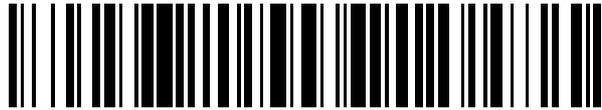


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 981**

51 Int. Cl.:

B26D 3/11 (2006.01)

B26D 1/03 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2014 E 14001884 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2815858**

54 Título: **Cortador de patatas dotado de toma de control del volumen de producto mecanizado**

30 Prioridad:

01.06.2013 IT MO20130160

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.09.2016

73 Titular/es:

**EUROCHEF S.R.L. (100.0%)
Viale delle Nazioni 101
41122 Modena (MO), IT**

72 Inventor/es:

MANARA, GABRIELE

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 584 981 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

Cortador de patatas dotado de toma de control del volumen de producto mecanizado

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, es decir, a un aparato para el procesamiento industrial o incluso artesano de patatas fritas que, con carácter preliminar, se cortan continuamente y en tiras helicoidales. El aparato incluye el dispositivo para detectar y computar el volumen de producto procesado.

Técnica anterior

[0002] La técnica anterior incluye diversos tipos de cortadores de patatas también para grandes producciones industriales, pero las manuales se dejan por lo general como una ayuda para el operario, en general un artesano o comerciante, para producir la patata cortada según desee el usuario poco tiempo antes de la operación de freír.

[0003] Además, es necesario que las operaciones de corte de las patatas, en concreto las que tienen forma de tiras helicoidales, se realicen puntualmente y se lleven a cabo inmediatamente, poco tiempo antes de la operación de freír. Por lo tanto, el aroma de la patata, recién preparada, permanece intacto y hace la patata, preparada y frita de este modo, muy sabrosa, con el fin de hacer su consumo muy demandado, en concreto en la preparación que se lleva a cabo en los lugares de reunión así como también en los mostradores ambulantes en ferias, festivales y eventos de todo tipo.

[0004] Por lo tanto, el aparato que posibilita la producción de la patata cortada en tiras helicoidales es de constitución simple y comprende un pequeño motor eléctrico que hace rotar la patata y una hoja contra la cual se empuja la patata. La rotación de la patata contra la hoja corta la totalidad de la patata en la tira helicoidal delgada de patata. La patata cortada en la tira helicoidal se recoge en un depósito del cortador de patatas y se fríe inmediatamente, preservando de este modo las mejores cualidades del producto. No obstante, con frecuencia el equipo que permite que un vendedor ambulante venda este tipo de patatas fritas, tal como el cortador de patatas, el aparato para freír y también los medios de desplazamiento para transferir el punto de servicio, se arriendan o se prestan para su uso con el pago de una cantidad vinculada al volumen de producción obtenido por dicho equipo.

[0005] Por lo tanto, existe la necesidad, incluso si el aparato alquilado está compuesto por partes, que son también comunes a otros usos, de determinar de una forma única cuánto producto se procesa con el tipo de contrato que se redacta con el arrendamiento o préstamo para su uso. Es decir, es necesario determinar de una cierta forma el volumen de producto procesado, de una forma tal que dicho indicador no se pueda manipular indebidamente y se pueda verificar constantemente.

[0006] Por último, también es necesario que, en la detección del volumen de producto procesado, los valores se pueden verificar y comparar de una forma tal como para resolver cualquier posible objeción que se pueda plantear en el recuento que se lleva a cabo.

[0007] Tal técnica anterior es susceptible de mejoras adicionales en lo que respecta a la posibilidad de realizar un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, que determina al menos la masa del producto procesado con una aproximación aceptable.

[0008] El problema técnico, por lo tanto, en el que se basa la presente invención, es realizar un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, que contiene un aparato de recuento que transforma las señales detectadas en volumen de producto.

[0009] Otro objeto adicional de la presente invención es realizar un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado en el que no es posible la manipulación indebida.

[0010] Por último, un problema técnico adicional, que se plantea al realizar un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, incluye la posibilidad de actualizar el ajuste del dispositivo de acuerdo con el tipo de producto, es decir, con el tamaño promedio de las patatas que se procesan.

Sumario de la invención

[0011] Este problema técnico se soluciona, de acuerdo con la presente invención, mediante un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, que comprende: una estructura de soporte sobre la que está deslizando un mandril rotatorio, que impulsa la rotación de la patata contra al menos una cuchilla dispuesta en un ángulo recto con respecto al eje de rotación; siendo movido dicho mandril por un motor eléctrico y pudiendo moverse en la dirección del eje de rotación; caracterizado por que tiene el motor eléctrico y el mandril rotatorio montados y deslizando con un carro móvil sobre dicha una estructura de soporte; además, hay un contador

electrónico que está eléctricamente conectado sobre el cable de alimentación de energía del motor eléctrico y que detecta el paso de corriente eléctrica en la activación del motor eléctrico.

5 [0012] En una realización adicional, la activación se controla eléctricamente mediante un botón presente en un mango para controlar el deslizamiento del carro móvil y mecánicamente mediante el empuje que el operario realiza sobre dicho mango.

10 [0013] Además, en una realización preferida, el carro móvil se fabrica de una forma tal como para hacer su apertura evidente para evitar la manipulación indebida de las conexiones internas entre el cable de alimentación de energía, el contador electrónico y el motor eléctrico.

[0014] Además, en una realización específica, el contador electrónico tiene una pantalla que muestra los valores detectados por el recuento que se lleva a cabo.

15 [0015] Además, de forma ventajosa, el contador electrónico tiene una pantalla que muestra los valores detectados por el recuento que se lleva a cabo; un botón de confirmación permite interactuar con el contador electrónico para definir los datos y el tipo de datos que se presentan visualmente.

20 [0016] Además, en una realización específica, el panel frontal del contador electrónico tiene unos botones para modificar los valores que se muestran en la pantalla o para seleccionar los mismos.

[0017] En una realización mejorada, las conexiones internas entre el cable de alimentación de energía, el contador electrónico y el motor eléctrico se fabrican de una forma tal como para no restaurarse adicionalmente si son objeto de manipulación indebida.

25 [0018] Además, en una realización mejorada adicionalmente, la estructura del cortador de patatas tiene una disposición vertical y el mango de accionamiento está colocado sobre una palanca de conexión entre la estructura y el carro móvil que, a su vez, se puede mover en una dirección vertical.

30 [0019] En una variante, el cortador de patatas tiene el contador electrónico alojado en el propio carro móvil.

[0020] Por último, en una realización preferida, el contador electrónico alojado en el carro móvil es visible desde el exterior del propio carro.

35 [0021] Las características y las ventajas de la presente invención, al realizar un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado, serán evidentes a partir de la descripción, hecha en lo sucesivo, de una realización dada como un ejemplo indicativo y no exhaustivo con referencia a las tres láminas de dibujo adjuntas.

40 **Breve descripción de los dibujos**

[0022]

45 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática del cortador de patatas de acuerdo con la presente invención, en la que un carro, que se puede mover hacia la cuchilla, se muestra en la posición de introducción de la patata antes del corte;

la figura 2 muestra una vista lateral esquemática del cortador de patatas de la figura 1, con el carro móvil al final de la carrera para el corte de la patata;

50 la figura 3 muestra una vista frontal del cortador de patatas, en la posición de la figura 2, sin la palanca de accionamiento y siendo visible el bastidor frontal de lectura y de selección de los datos de funcionamiento.

Descripción detallada de una realización preferida

55 [0023] En las figuras 1, 2 y 3, el cortador de patatas tiene una estructura 1 sobre la que se puede mover un carro 2 para soportar el movimiento de un mandril 3, que hace rotar una patata (que no se muestra), por medio de un disco y unos puntos de penetración y tirando del corazón de la patata, contra una hoja 4 con un eje de rotación perpendicular con respecto a la propia hoja. En la base 5 de la estructura 1, hay un espacio 6 con una caja colectora 7 de las patatas cortadas en tiras helicoidales por debajo de dicha hoja. En la estructura 1, hay una palanca 8 para controlar y activar la carrera del carro móvil 2 con dicho mandril; la palanca tiene un botón 9 en el mango 10 de una forma tal como para controlar la rotación del mandril al tiempo que el operario empuja el carro móvil contra la hoja 4. Un motor eléctrico 11 está mecánicamente conectado con dicho mandril 3 y eléctricamente conectado con el cable de alimentación de energía 12 y con dicho botón. En el carro móvil 2 hay un contador electrónico 13 provisto con una pantalla 14, que muestra los valores y el estado del aparato, este está eléctricamente intercalado entre el cable y el motor eléctrico. Sobre el panel frontal 15 del contador electrónico también se encuentran la luz de encendido 16 y la luz de estado 17 así como un botón de confirmación 18 y unos botones 19 para seleccionar los datos que se muestran en la pantalla.

[0024] El carro móvil 2 se fabrica de una forma tal como para hacer su apertura evidente para evitar la manipulación indebida de las conexiones eléctricas entre el motor eléctrico y el contador electrónico, siendo esto para hacer imposible el desacoplamiento y la reconexión del contador electrónico en el interior del carro móvil.

5 **[0025]** El funcionamiento del cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen del producto procesado tiene lugar tal como sigue.

10 **[0026]** Después de la conexión con la alimentación de energía, el cortador de patatas está listo para funcionar. No hay conmutador alguno interno al aparato, además, al tener por objeto un uso ambulante, la alimentación de energía puede ser de bajo voltaje y también con corriente continua. El contador electrónico muestra en la pantalla, después de una primera fase de verificación interna, el último valor guardado, que en la fase de construcción es la masa promedio de patatas procesadas a partir de un cierto momento de inicio de detección. El inicio de detección se establece con dos procedimientos: el arranque del contador electrónico y su ajuste con el tamaño promedio de las patatas que se van a cortar.

15 **[0027]** El contador electrónico detecta, tras la activación del botón 9 y tras el siguiente corte de la patata, la presencia de corriente absorbida en la operación de corte, es decir, de rotación del motor eléctrico 11 para activar el mandril 3. La cantidad de patata cortada en cada revolución del mandril es constante como promedio con el fin de ser capaz de establecer una relación entre el número de revoluciones del mandril, que se llevan a cabo durante el corte, y la masa de patata cortada de este modo. El contador electrónico detecta el tiempo empleado en el corte en cada activación, siendo de este modo la velocidad de rotación, también, constante como promedio, los números de revoluciones del mandril para esa activación están definidos.

20 **[0028]** Mediante la realización de las siguientes operaciones de trabajo, con un número definido de patatas de un tamaño deseado, es posible establecer la correlación entre el número de activaciones y la masa global de las patatas cortadas. El parámetro de cálculo de la masa por revolución del mandril, calculado de este modo, se guarda en el contador electrónico y sirve para calcular el volumen de producto procesado.

25 **[0029]** De esta forma, incluso si la operación descrita de ajuste y preparación se lleva a cabo solo por personal capacitado, es decir, el fabricante o el operario de mantenimiento capacitado, seguramente el valor de masa indicado por la pantalla es fiable, considerando que la referencia es para la constancia del tamaño de las patatas y se ha detectado y guardado de una forma experimental.

30 **[0030]** El contador electrónico muestra en la pantalla, además de los datos de la masa de producto procesado, también el número de las activaciones, que sirve como una verificación de los datos acerca de la masa de producto.

35 **[0031]** La aproximación con el cálculo referido a dicho número aproximado de revoluciones es buena, pudiendo definirse también de menos de un 10 % y con el tamaño controlado de las patatas también mucho más pequeño.

40 **[0032]** El parámetro de la relación de la masa frente a la revolución de corte cambia de acuerdo con el tamaño de las patatas. Ha resultado ser útil restablecer este si el tamaño de las patatas no se corresponde con el valor de ajuste. Por medio de pruebas experimentales, fue posible obtener una muy buena aproximación, es decir, al final de la prueba, la pantalla mostró el valor que se corresponde con la masa de patatas cortadas.

45 **[0033]** Por lo tanto, con una masa definida de este modo, es posible establecer una relación contractual entre un vendedor ambulante y un arrendador del equipo para cortar y freír las patatas en el que la persona que deja o presta para su uso, con la cláusula de pago de un porcentaje sobre el producto vendido, puede tener capacidad de disuasión para disuadir al vendedor ambulante de cometer fraudes.

50 **[0034]** Por último, se evita el acceso a los procedimientos de reajuste y de definición de la relación entre el tiempo de procesamiento del cortador de patatas y el volumen de producto procesado y este se permite, tal como se ha indicado, solo a personas capacitadas que conocen el procedimiento para desbloquear el contador electrónico.

55 **[0035]** Las ventajas en el uso de un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado se pueden resumir tal como sigue. El uso del cortador de patatas descrito se puede supervisar durante todo el tiempo en el que el propietario presta este para su uso. Es decir, con el cortador de patatas descrito en cada operación de corte, el microordenador 13 detecta que se lleve a cabo esta. Por lo tanto, este permite verificar la cantidad de masa del producto procesado, tanto en masa como, de ser necesario, en raciones, debido a que a cada ración corresponde una masa definida de producto.

60 **[0036]** Además, el operario, es decir, el vendedor ambulante, no tiene que preocuparse de su ajuste, sino que solo tiene que usar el cortador de patatas, y el equipo arrendado o que se pide en préstamo para su uso, de una forma tal como para aumentar al máximo las ganancias con la certidumbre, para el propietario, de ser informado acerca del volumen de producto procesado.

65

[0037] Por último, la manipulación indebida del contador electrónico no es posible debido a que este está insertado en el carro móvil 2 del cortador de patatas y el mantenimiento o reparación es llevado a cabo solo por el fabricante o por personal capacitado.

5 **[0038]** Resulta obvio que un experto en la materia, con el fin de satisfacer necesidades específicas y contingentes, puede realizar varios cambios, la totalidad de los cuales estarán incluidos dentro del alcance de protección de la presente invención según es definido por las siguientes reivindicaciones, a un cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado. Por lo tanto, aunque de forma menos ventajosa, la conexión eléctrica en el interior del carro móvil se hace no restaurable, sino que esta necesita sustitución después
10 de cualquier posible manipulación indebida; no obstante, el contador electrónico (13) se puede colocar en el exterior del carro (2) del cortador de patatas; además, el contador electrónico se puede fabricar sin la pantalla (14) y se puede verificar solo con una herramienta de detección electrónica específica desde un acceso de conexión; o el contador electrónico (13) puede estar alojado o montado en el exterior del carro móvil tanto en la versión visible como sin la pantalla; por último, el cortador de patatas se podría fabricar en horizontal según se conoce en la técnica
15 de freír patatas cortadas en espirales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cortador de patatas provisto con un sistema para detectar el volumen de producto procesado que comprende:
una estructura de soporte (1) sobre la que está deslizando un mandril rotatorio (3) que impulsa la rotación de la
patata contra al menos una cuchilla (4) colocada en un ángulo recto con respecto al eje de rotación; siendo movido
dicho mandril por un motor eléctrico (11) y pudiendo moverse en la dirección del eje de rotación; **caracterizado por**
que tiene el motor eléctrico y el mandril rotatorio montados y deslizando con un carro móvil (2) sobre dicha una
estructura de soporte; además, presente y eléctricamente conectado sobre el cable de alimentación de energía del
10 motor eléctrico hay un contador electrónico (13) que detecta el paso de corriente eléctrica en la activación del motor
eléctrico (11).
- 15 2. Cortador de patatas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la activación se controla eléctricamente
mediante un botón (9) presente en un mango (10) para controlar el deslizamiento del carro móvil (2) y
mecánicamente mediante el empuje que el operario realiza sobre dicho mango.
- 20 3. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 1, 2, en el que el carro móvil (2) se fabrica
de una forma tal como para hacer su apertura evidente para evitar la manipulación indebida de las conexiones
internas entre el cable de alimentación de energía, el contador electrónico (13) y el motor eléctrico (11).
- 25 4. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 1, 2, 3, en el que el contador electrónico
(13) tiene una pantalla (14) que muestra los valores detectados por el recuento que se lleva a cabo.
- 5 5. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 1, 2, 3, en el que el contador electrónico
(13) tiene una pantalla (14) que muestra los valores detectados por el recuento que se lleva a cabo; un botón de
confirmación (18) permite interactuar con el contador electrónico (13) para definir los datos y el tipo de datos que
se presentan visualmente.
- 30 6. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 4, 5, en el que el panel frontal (15) del
contador electrónico tiene unos botones (19) para modificar los valores que se muestran en la pantalla (14) o para
seleccionar los mismos.
- 35 7. Cortador de patatas de acuerdo con la reivindicación previa 3, en el que las conexiones internas entre el cable de
alimentación de energía, el contador electrónico y el motor eléctrico se fabrican de una forma tal como para no
restaurarse adicionalmente si son objeto de manipulación indebida.
- 40 8. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 1 a 6, en el que la estructura (1) del
cortador de patatas tiene una disposición vertical y el mango de accionamiento (10) está colocado sobre una
palanca (8) de conexión entre la estructura y el carro móvil (2) que, a su vez, se puede mover en una dirección
vertical.
- 45 9. Cortador de patatas de acuerdo con una de las reivindicaciones previas 1 a 8, en el que el contador electrónico
(13) está alojado en el propio carro móvil (2).
10. Cortador de patatas de acuerdo con la reivindicación previa 9, en el que el contador electrónico (13) alojado en el
carro móvil (2) es visible desde el exterior del propio carro.

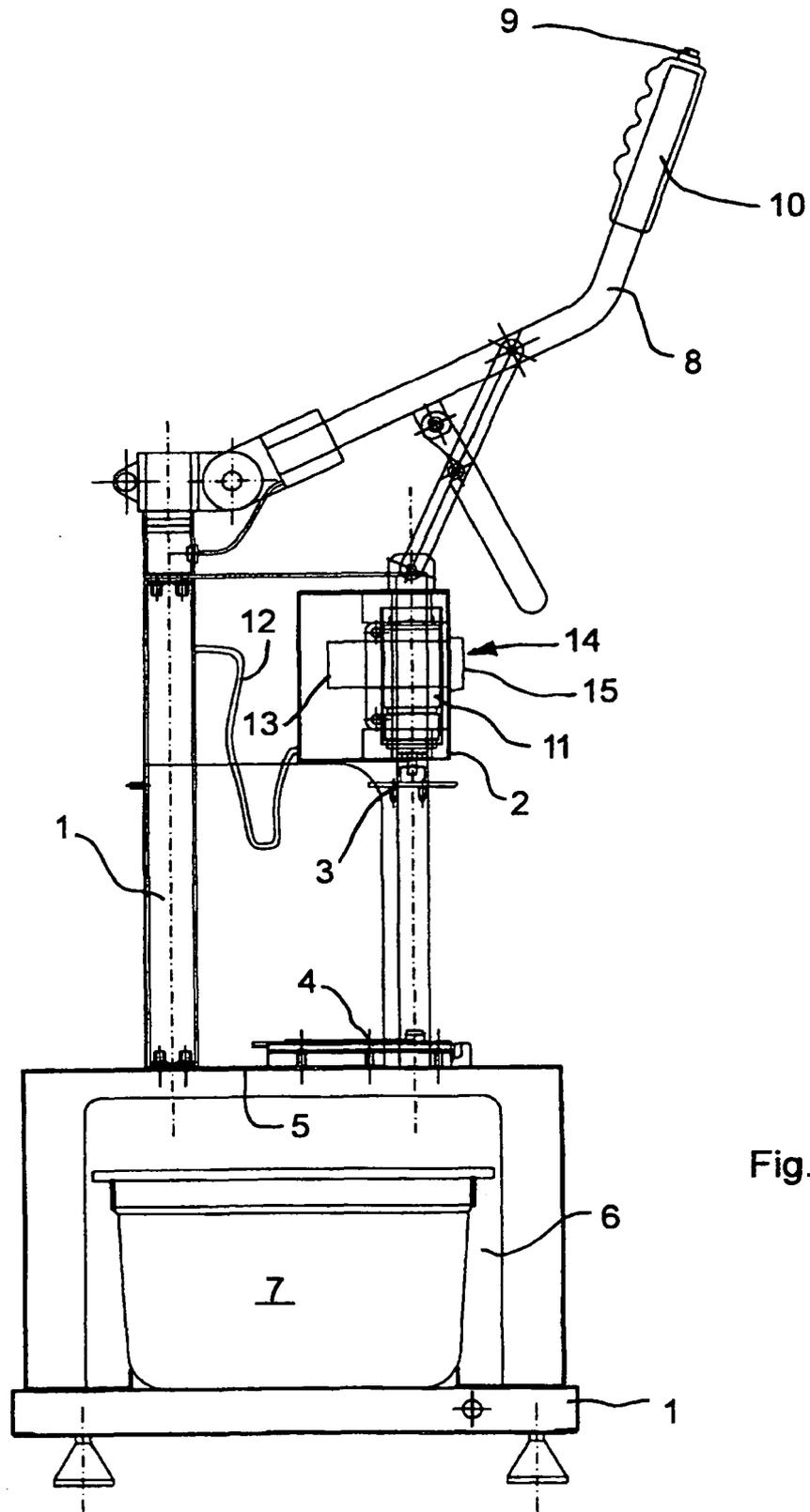


Fig. 1

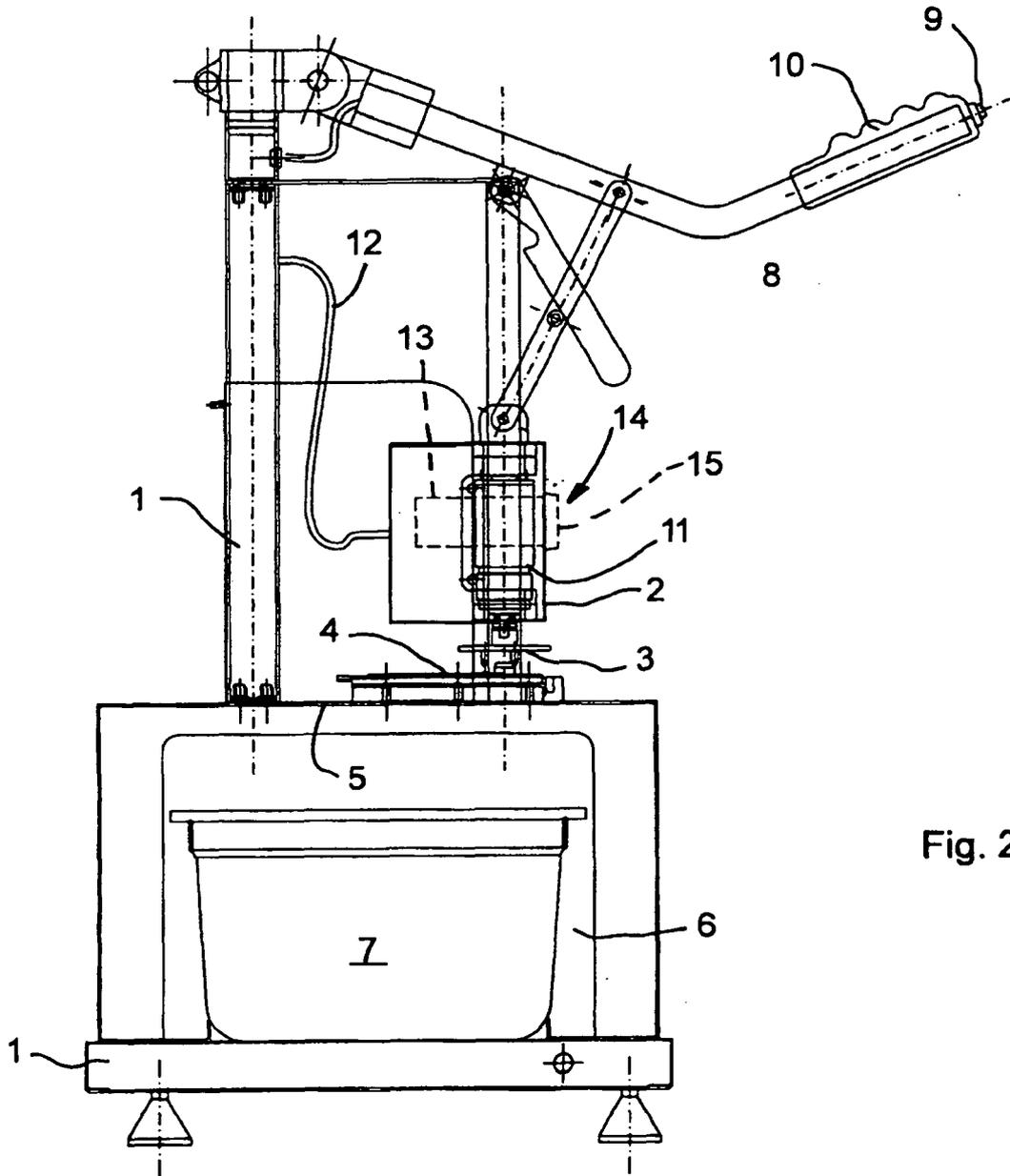


Fig. 2

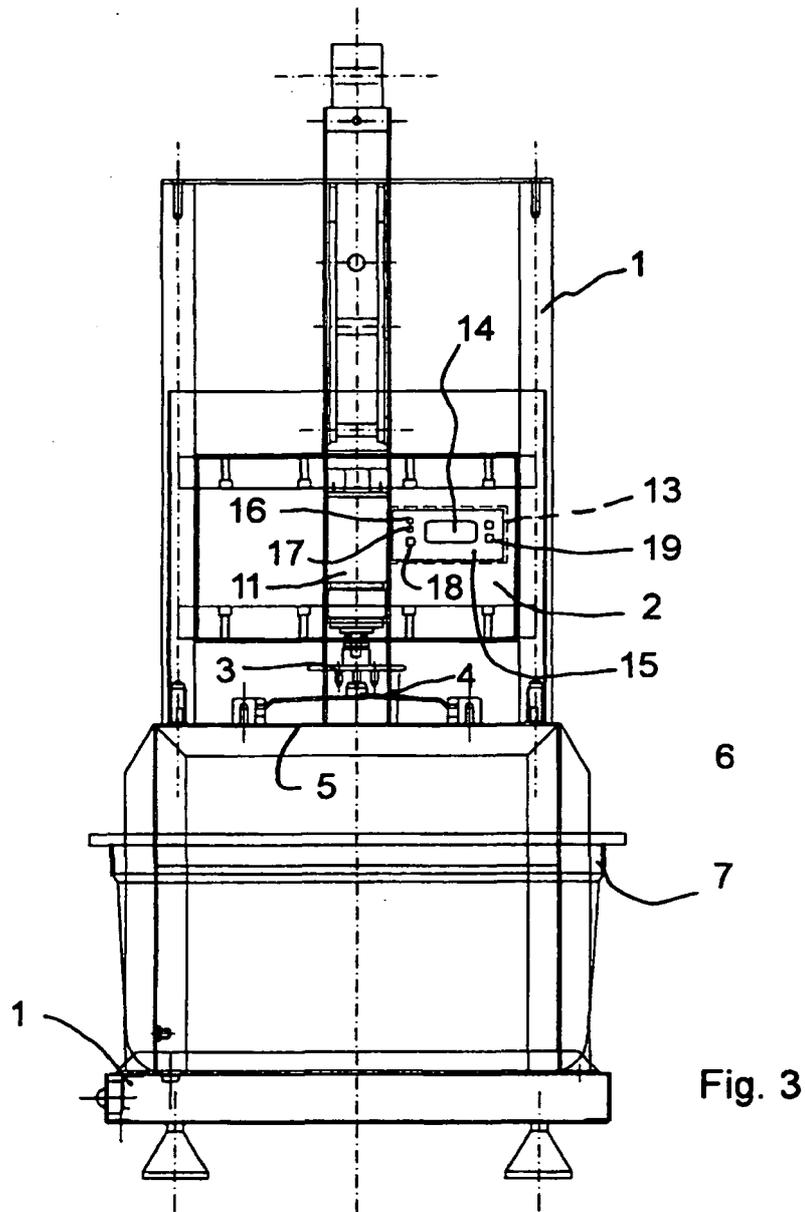


Fig. 3