

317338



PATENTE DE INVENCION

Your Order No. FA/20477.

"Juice Separator".

317338

Memoria Descriptiva

sobre

"PRENSA PARA FRUTAS Y VEGETALES".

Solicitante: BRUNO GIMELLI, de nacionalidad suiza, residente en
Laubeggstrasse 41, Berna, Suiza.

Este invento se refiere a prensas para frutas
ó vegetales y se relaciona especialmente con una prensa
del tipo que comprende un cuerpo o envoltura, un rotor
situado en el cuerpo y aberturas separadas de salida para
5. la pulpa y para los productos o jugos del material tratado.

317338



En las prensas de este tipo, para frutas, generalmente se fija un filtro al rotor, y tiene una forma cónica y la pulpa se elimina por fuerza centrífuga, comprimiéndose contra la superficie cónica del filtro y se desliza radialmente a través de dicha superficie. También existen prensas para frutas y vegetales en las que el filtro está sujeto. El filtro es cilíndrico y el rotor, situado en el interior, arrastra la pulpa axialmente y en rotación describe una trayectoria helicoidal durante la cual la fuerza centrífuga comprime la pulpa contra el filtro.

Ninguno de los dispositivos conocidos proporciona en la práctica resultados completamente satisfactorios. Su principal inconveniente es que no permiten la separación del jugo de la pulpa en una proporción suficiente para que el trabajo resulte verdaderamente económico. En el caso más favorable, puede extraerse una cantidad de jugo igual al 50% en peso del producto fresco; esto significa que la mayor parte del jugo queda todavía retenido en la pulpa.

Este invento tiene por objeto el proporcionar una prensa para frutas o vegetales, del tipo indicado, que permita extraer de la fruta o de los vegetales una proporción de jugo acusadamente superior a la que se ha obtenido con los aparatos conocidos.

Para este objeto, la prensa para frutas o vegetales a que este invento se refiere, contiene una prensa para frutas y vegetales que comprende un cuerpo o envoltura, un rotor giratorio en el interior del cuerpo, un filtro situado adyacente al rotor, una primera abertura



de salida para el jugo extraído del vegetal o fruto que se comprime por el rotor contra el filtro, una segunda salida para la pulpa resultante, y medios en el rotor citado para guiar la pulpa en una dirección centrípeta, mientras se desplaza a lo largo de una trayectoria en contacto con el filtro citado.

5. El dibujo adjunto representa, por vía de ejemplo, una construcción de prensa de acuerdo con este invento; en dicho dibujo,

10. la fig. 1 es un alzado lateral, parte en corte axial de la prensa, y

la fig. 2 es una vista en planta del rotor de esta prensa desde la parte inferior.

15. La prensa para fruta, representada en el dibujo, constituye un aparato auxiliar para una máquina mezcladora doméstica que comprende una base 1 en el interior de la cual está situado un motor, y un árbol vertical 2 cuyo extremo sobresale de la parte superior de la base 1. El árbol de impulsión 2 puede conectarse directamente al árbol de transmisión del motor, o puede también constituir el árbol secundario de una caja de marchas o engranajes accionada por el motor.

20. La prensa comprende un cuerpo o carcasa de dos secciones 3 y 4 una de las cuales, la primera, constituye la parte principal e incluye pies 5 que se apoyan sobre la base 1. La parte 3 está sujeta a la base 1 de modo amovible, por medios no representados. La otra sección 4 de la caja o carcasa forma una cubierta amovible conectada a la carcasa de modo prácticamente estanco para el líquido.

25. La cubierta 4, lo mismo que la caja 3 es de forma general.

30.



- cilíndrica. La cubierta 4 está provista en su cara superior, de un conducto tubular excéntrico 6 que constituye la abertura de entrada al cuerpo, y que normalmente está cubierto por un elemento de cierre (no representado) que tiene una parte prolongada que se introduce en el interior del tubo 6 y que permite la compresión de los productos introducidos en el tubo citado. En el árbol de impulsión 2 se fija un rotor constituido por tres partes, a saber un disco 7, un tubo de arrastre 8 y un extractor 9.
- 5.
- 10.

- Aunque las partes 3 y 4 de la carcasa pueden estar constituidas por piezas moldeadas de material plástico rígido, el disco 7 del rotor es metálico, y tiene una cara superior prácticamente plana y circular y de la cual sobresalen elementos cortantes triangulares 10, formados cortando y doblando hacia arriba una delgada plancha metálica 11 que se sujeta, por ejemplo por pegadura o soldadura, sobre el disco 7. Los elementos cortantes 10 constituyen un rallador susceptible de cortar o desmigajar las frutas o vegetales introducidas en el tubo 6, para reducir las a finas partículas y arrastrarlas en el espacio estrecho formado entre la cubierta y el rotor. Estas partículas se someten luego a la fuerza centrífuga y tienden a desplazarse radialmente hacia el exterior. Las partículas se impulsan luego contra la cara cilíndrica interna 12 de la cubierta 4, que limita el interior de dicho espacio y se halla frente al borde del disco 7. El espesor de este último es de varios milímetros, y la cara lateral forma un canal helicoidal definido por una rosca 13 cuyo paso y direc-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ción se eligen de tal modo que el material se impulse hacia el exterior contra la cara 12, y se arrastre axialmente hacia la base, por la rotación del disco 7.

La base 3 de la caja lleva en su parte superior una delgada placa metálica 14 en forma de corona circular y atravesada por orificios muy finos, para formar un filtro. Esta placa se sujeta a la caja 3 y se prolonga coaxialmente con respecto al eje de impulsión 2, y forma el fondo del espacio circular que se prolonga bajo la cubierta 4 y el disco 7. El filtro 14 está sostenido exterior e interiormente por elementos de división 15 y 16 preparados en la caja 3. Está además sostenido por las nervaduras circulares 17 que se disponen con orificios, y que ocupan un espacio 18 de la caja 3, por debajo del disco 14. El fondo del espacio 18 tiene una forma cónica truncada, y es más profunda en la parte exterior. Comunica con un canal de salida 19 por medio de una abertura 20, y dicho canal se prolonga radialmente hacia el exterior y permite recoger el jugo extraído del producto tratado.

Con respecto a la pulpa, ésta puede recogerse en la salida de un canal 21, que se prolonga también radialmente hacia el exterior en la parte opuesta a la en que se halla dispuesto el canal 19, y comunica, por medio de una abertura 22, con una cámara anular 23 formada en el interior de la caja 3; el canal 21 se prolonga por debajo del espacio 18, del cual está completamente separado.

Para llegar a la cámara 23, la pulpa sigue una trayectoria centrípeta. Pasa entre el disco 7 y el filtro 14 y se pone en contacto, en el borde interior del filtro, con la cara lateral del tubo 8, enclavado en una



prolongación tubular 24 del disco 7.

- De un modo análogo, a la cara lateral del disco 7, el tubo 8 está preparado con nervaduras helicoidales 25 que proporcionan el medio para el arrastre axial de la pulpa que llega al borde interior del filtro.
5. Como puede observarse en el dibujo, la separación 16 de la caja 3, rodea el tubo 8 y limita con éste último un canal helicoidal en el que la pulpa solo puede avanzar hacia el fondo. El canal helicoidal se abre en la cámara
10. 23. La pulpa de la fruta o vegetales, llega a esta cámara en forma de masa comprimida entre el tubo 8 y la división 16; la masa de pulpa se corta en pedazos pequeños por el extractor 9 cuya parte superior tiene tres nervaduras 26 radialmente prolongadas desde la parte superior
15. de un disco plano. Por debajo de los discos se prolongan también ocho nervaduras radiales 27 cuyos extremos exteriores están situados inmediatamente próximos a la pared lateral de la cámara 23. El resto de la pulpa que puede acumularse entre el extractor y la pared de la cámara 23,
20. se desaloja por las nervaduras 27 y se dirige al interior del canal 21. Finalmente, el extractor 9 incluye también un disco inferior 28 que impide toda penetración de la pulpa en el espacio situado entre la base y el árbol motor.
- En el aparato descrito se obtiene una separación
25. completa de la pulpa y del jugo, a causa de la disposición especial del disco 7, que luego se describe. En la cara inferior dirigida hacia el filtro 14, el disco 7 está provisto de una nervadura 29 en espiral (fig. 2) cuyo sentido se determina como función de la dirección de rotación del
30. disco, de tal modo que la pulpa, que llega a la periferia



del filtro, pueda arrastrarse radialmente hacia el centro. La nervadura 29 tiene costados o caras de trabajo verticales y actúa como el rotor de una bomba, para impulsar la pulpa hacia el centro, contra el efecto de la fuerza centrífuga. La pulpa, de este modo, se comprime contra la cara activa de la nervadura, y el jugo que se extrae puede dirigirse hacia el fondo atravesando los orificios del filtro 14. Luego se recoge en el espacio 18. Dado que la pulpa no se aplica por fuerza centrífuga contra el filtro, los orificios de éste no tienden a obstruirse.

Además, sin peligro de obstruir los orificios, puede aumentarse la extracción de jugo, ejerciendo una ligera presión en la dirección axial sobre la pulpa que se encuentra sobre el filtro 14. Para ejercer esta presión, la cara inferior del disco 7, entre las espirales de las nervaduras 29, es de forma ligeramente cóncava. En su periferia, el disco está ligeramente inclinado hacia abajo al aproximarse al eje, con la parte interior inclinada hacia arriba. Así, durante la mayor parte de su paso a través del filtro 14, la pulpa está sometida a una compresión progresiva contra el filtro, dado que se desplaza en un canal definido por la cara inferior del disco 7, por las nervaduras 29 y por el filtro 14; la sección transversal de este canal disminuye progresivamente. Las nervaduras 29 terminan en el punto en que la cara inferior del disco 7 está más cerca del filtro. Durante la última parte del desplazamiento de la pulpa por encima del filtro, se produce una descompresión de la pulpa, que facilita el arrastre axial

317338



por las nervaduras 25.

El rotor del aparato descrito es de dimensiones relativamente pequeñas y puede por tanto accionarse a gran velocidad, de tal modo que se obtiene una producción relativamente elevada y al mismo tiempo una buena separación de la pulpa y el jugo. Se ha observado, por ejemplo, que el aparato descrito permite la preparación de jugo de zanahorias en la que el peso del jugo obtenido es igual al 70% del peso del producto fresco.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha y número siguientes: 10 de septiembre de 1964, nº 11.815/64, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Prensa para frutas y vegetales"; caracterizándose por lo siguiente:

25.

1.- Prensa para frutas y vegetales, caracterizado porque comprende un cuerpo; un rotor rotativo en dicho cuerpo; un filtro situado adyacente al rotor; una primera abertura de salida para el jugo extraído por la compresión de frutas o vegetales mediante dicho rotor

30.

contra el filtro citado; una segunda salida para la pulpa



resultante y medios en el rotor para guiar la pulpa en dirección centrípeta mientras se desplaza a lo largo de una trayectoria en contacto con el filtro.

5. 2.- Prensa, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de guía definen, con el filtro, un canal cuya sección transversal disminuye progresivamente durante por lo menos una parte de la longitud de la trayectoria que la pulpa sigue.
10. 3.- Prensa, según reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el rotor comprende un disco plano con una de sus caras provista de una nervadura en espiral, que constituye los medios de guía.
15. 4.- Prensa, según reivindicación 3, caracterizada porque el filtro está formado por un disco delgado y plano situado frente a la mencionada cara del rotor.
20. 5.- Prensa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rotor está provisto de elementos para el rallado, en su otra cara.
25. 6.- Prensa, según reivindicación 5, caracterizada porque el cuerpo incluye una tapa amovible con una pared superior inmediatamente adyacente a la otra cara del rotor.
30. 7.- Prensa, según reivindicación 6, caracterizada porque la tapa amovible tiene un tubo de alimentación prolongado hacia arriba en el que la fruta o vegetal puede comprimirse por un casquillo amovible.
- 8.- Prensa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el filtro está fijo.
- 9.- Prensa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el filtro está fijo.



ciones anteriores, caracterizada porque la cara periférica del rotor tiene una ranura helicoidal.

5. 10.- Prensa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la parte central del rotor tiene forma de un tubo provisto en su cara periférica de una ranura helicoidal capaz de arrastrar axialmente la pulpa entre el rotor y una parte fija del cuerpo, para suministrar una cámara de extracción, a la que está conectada la salida de la pulpa.

15. 11.- Prensa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rotor está preparado para conectarse al árbol auxiliar de impulsión de una máquina doméstica para mezclar.

12.- Prensa para frutas y vegetales; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 SEP. 1965

BRUNO GIMELLI

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: A. GARCIA BRAVO

ESCALA VARIABLE



10 SEP

Fig.1

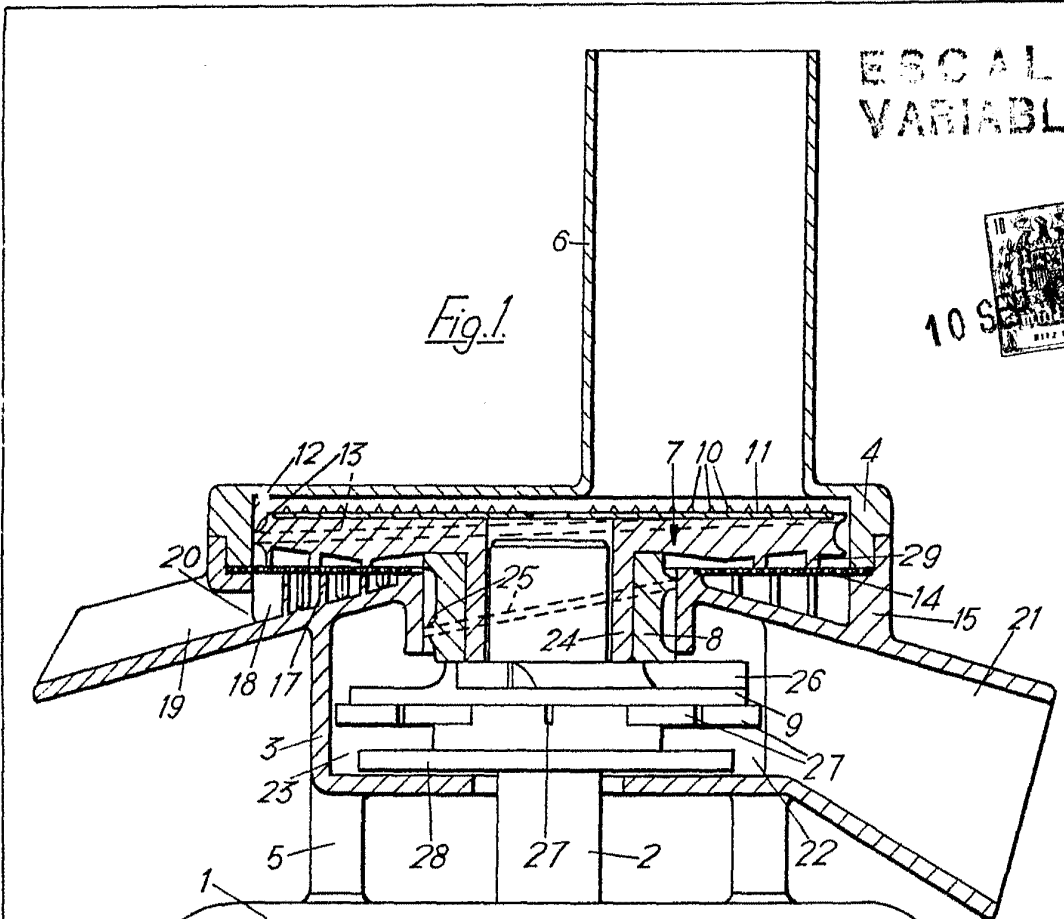
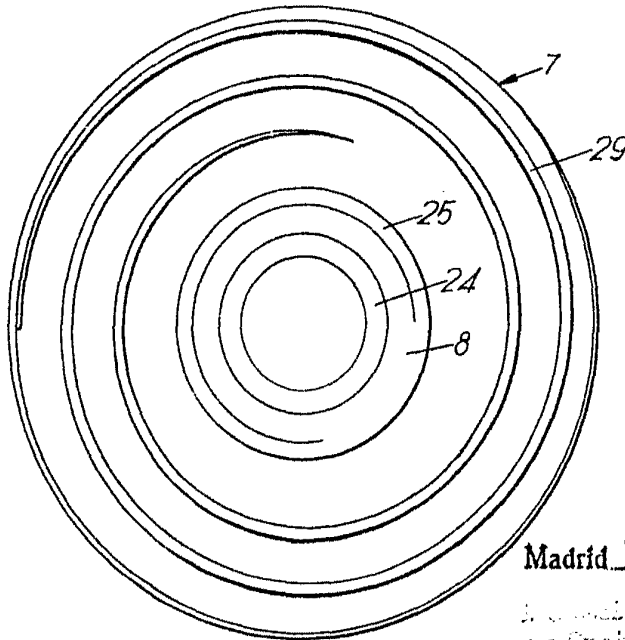


Fig.2



Madrid 10 SEP 1965

INVENTOR AGUDO Y...
p. p. Firmado A. GARCIA BRAVO