

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1947

P. 6128.-

Case I-820.-

180396

5 NOV. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET ELEKTROLUX, entidad sueca, establecida en S:t. Eriksгатan, 63, Estocolmo, Suecia, por:

"UNA DISPOSICION RELACIONADA CON APARATOS LAVADORES DE VAJILLA".-

El presente invento se refiere a aparatos lavadores de vajilla en los cuales los platos han de limpiarse por medio de uno o mas chorros de liquido, dirigiéndose el chorro a través de una abertura ("abertura para el chorro") hacia  
5 medios móviles que cambian la dirección del chorro ("medios directores").



V. 1947

180396

El invento se caracteriza principalmente porque dichos medios directores son movibles en una dirección que difiere de la dirección del chorro. Los medios directores, en este caso, pueden hacerse movibles de tal modo que diferentes medios directores estén uno tras otro en la dirección del chorro, en cuyo caso pueden pasar a distancias diferentes de la abertura para el chorro y también pueden desviar el chorro en una dirección de salida diferente con relación a su dirección de entrada en los medios directores. Los objetos a tratar, que, en lo que sigue, se denominan los platos, pueden en este caso ser rociados con líquido desde un gran número de puntos del receptáculo y, además, en direcciones diferentes desde cada uno de dichos puntos. La posibilidad de rociar los platos con líquido desde todos los lados se incrementa además porque la abertura para el chorro, así como los medios directores, se hacen movibles, si se desea, rotativos, convenientemente con dirección de movimiento distinta y/o con velocidad angular diferente. En este caso, ventajosamente, unas pocas aberturas para el chorro pueden cooperar con un gran número de medios directores. Los platos, en este caso, son sometidos a un rociado intermitente de las diferentes partes de la superficie, lo cual es especialmente eficaz al propio tiempo que es ventajoso desde el punto de vista de la economía de agua. A aumentar el efecto limpiador contribuye asimismo una forma tal de los medios directores que al líquido emergente se le da forma de chorro. En una forma preferida de la realización según el invento, en la cual las aberturas para el chorro y los medios directores se



V. 1947

180396

disponen en forma rotativa, una o más aberturas para el chorro se disponen en un cabezal de chorro montado centralmente con relación a un dispositivo cambiador de la dirección del chorro ("dispositivo director") que comprende un cuerpo portador con una pluralidad de medios directores, consistentes preferentemente en una o más series de ranuras o medios de guía similares. Puede producirse, según el invento, un accionamiento sencillo del dispositivo rociador por el hecho de que los canales del cabezal de chorro y los medios directores están formados y dispuestos de modo que el cabezal de chorro y el dispositivo director se ponen en rotación en dirección opuesta por la fuerza reactiva y activa, respectivamente, de los chorros. Las posibilidades de producir un rociado de los platos, particularmente desde todos los lados y con direcciones múltiples, en el aparato lavador de vajilla, pueden ser incrementadas además por el hecho de que los dispositivos rociadores según el invento están dispuestos en el aparato lavador en su parte inferior, así como en su cubierta y, si se desea, en una o más de sus paredes laterales.

El invento se describirá en lo que sigue con más detalle con referencia a varias realizaciones representadas en las figuras 1 a 12 del dibujo anejo, mencionándose de paso otros detalles que caracterizan el invento.

En el dibujo, la figura 1 muestra una máquina lavadora de vajilla en corte lateral con dispositivos rociadores según el invento dispuestos en su parte inferior y en la cubierta, y la figura 2 muestra la misma máquina vista desde



OV. 1947

396

arriba en sección dada por la línea II-II de la figura 1. La figura 3 muestra un dispositivo rociador según el invento, parcialmente en sección dada por la línea III-III de la figura 4, que representa el dispositivo rociador visto desde arriba. La figura 5 es un corte dado por la línea V-V de la figura 4 y la figura 6 es un corte, a escala ampliada, dado por la línea VI-VI de la figura 4, al paso que la figura 7 muestra el detalle correspondiente en una realización modificada. La figura 8 muestra de modo diagramático la cooperación de la abertura para el chorro con los medios directores. La figura 9 representa una realización modificada de la parte central ("el cabezal del chorro") del dispositivo rociador con un dispositivo regulador de la velocidad acoplado en él, en corte dado por la línea IX-IX de la figura 10, que a su vez lo muestra en corte a lo largo de la línea X-X de la figura 9. La figura 11 es un corte dado por la línea XI-XI de la figura 12 que muestra a su vez el dispositivo rociador desde arriba, con un dispositivo regulador de la velocidad modificado, habiéndose quitado una parte del mismo para mostrar los órganos situados debajo.

Con referencia a las figuras 1 y 2, 10 designa la caja o depósito de la máquina lavadora de vajilla y 11 y 12, respectivamente, designan su fondo y su cubierta. En la realización representada, un dispositivo rociador designado en general con 13 va situado en la parte inferior del aparato y otro en su cubierta. El dispositivo rociador va montado en forma rotativa sobre una pieza central 14, conectada rígidamente con el fondo y la cubierta, respectivamente, del apa-



V. 1947.

180396

rato. En esta pieza 14 se hace un canal de entrada 15 para el agua de lavado, la cual es alimentada por los tubos 16, 17 y 18 que, en la forma conocida comunican con la red de abastecimiento de agua o con una bomba (no representada) perteneciente a la máquina. El tubo 16 que suministra agua al dispositivo rociador de la cubierta, está formado en la manera conocida, con una articulación 19 de modo que la cubierta del aparato pueda abrirse y cerrarse a pesar de que el conducto rígido está conectado a la misma. En el aparato y entre los dos dispositivos rociadores, se dispone un fondo de tela metálica 20 y un soporte 21 para los platos. El conducto de salida para el agua usada se designa con 22.

En las realizaciones del dispositivo rociador representadas con más detalle en las figuras 2-12, un puente en forma de S, 23, va montado sobre la pieza central 14 que va provista adecuadamente para ello con un muñón 24 (figura 3) en su parte dirigida hacia dentro de la máquina. Según el invento, los medios cambiadores de la dirección del chorro denominados en lo que sigue medios directores, están formados sobre el puente 23. En las realizaciones representadas, consisten en dos series de ranuras 25 dispuestas sobre las dos ramas del puente. En el centro del puente y encima del mismo va dispuesto un cabezal de chorro 26, en el cual se han previsto aberturas 27 para el chorro que cooperan con los medios directores 25. Este cabezal de chorro 26, que tiene forma cilíndrica, va montado en forma giratoria entre una arandela de guía y un tornillo de guía 29, estando este último confirmado a su vez como arandela de guía.



180396

En la realización representada en las figuras 3-4 las dos aberturas 27 para el chorro se abren tangencialmente desde un ánima circular 30 formada en el cabezal de chorro, comunicando dicha ánima con el canal de entrada 15 a través de una canal 31 en forma de T formada en el tornillo 29. Las ranuras 25 previstas en el puente 23 de forma de S están dirigidas de modo que el eje longitudinal de cada ranura coincida con el eje de las aberturas para el chorro. Como el eje de las aberturas para el chorro es tangencial con relación al ánima 30 del cabezal de chorro 26, el eje de cada ranura será también tangencial con relación a dicha ánima, lo que se representa por medio de la línea de trazos de la figura 4.

En la disposición de las ranuras 25 representada en la figura 6, su eje longitudinal está situado en el plano vertical, al paso que en la disposición representada en la figura 7, las ranuras 25' se inclinan con respecto al plano vertical. Las ranuras dispuestas sobre una mitad del puente 23' en este caso se inclinan de modo que dirijan el chorro emergente hacia dentro hacia un plano que pasa por el eje de rotación y que es paralelo a la dirección del chorro que entra en la respectiva ranura, al paso que las ranuras dispuestas en la otra mitad del puente se inclinan de manera que dirijan el chorro emergente hacia fuera de este plano. Con ello, se consigue que también en aquellas posiciones del cabezal de chorro 26 en las cuales el chorro que sale de las aberturas 27 para el chorro es dirigido paralelamente a las superficies de los platos que han de ser tratadas, por ejem-



180396

plo, las caras superior e inferior de una pluralidad de  
platos apilados uno tras otro, estas superficies serán  
heridas por los chorros desviados por los medios directores  
bajo un ángulo tal que se utilice eficazmente el efecto  
5 limpiador de los chorros. Como aparece por las figuras  
6 y 7, la sección transversal de las ranuras en su fondo  
es semi-circular y sus paredes son paralelas, acomodándose  
el espaciamiento de pared a las dimensiones de las abertu-  
ras para los chorros y estando también las ranuras, por  
10 lo demás, configuradas de manera que el líquido abandone  
las ranuras como un chorro verdadero. Se hacen de modo  
que tengan el mismo radio de curvatura, pero diferente lon-  
gitud de arco (ángulo envolvente). Esto se ha efectuado  
formando el borde de salida en forma de línea ondulante  
15 (figuras 2, 6 y 7) en el fondo de las ranuras. Para  
obtener más variación del ángulo de los chorros emergentes,  
las líneas ondulantes de las dos series de ranuras dispues-  
tas sobre el puente se hacen con sus divisiones desplazadas  
con relación métrica, de modo que dos ranuras, situadas simé-  
20 tricamente con relación al centro de rotación, tengan altu-  
ras diferentes.

En la figura diagramática 8, la tobera correspon-  
de al cabezal de chorro con sus aberturas 27 para el chorro  
y los medios de guía 25 representados corresponden a la  
25 sección imaginada a través de ranuras diferentes, una de  
las cuales está situada en el punto más inferior de la  
línea ondulante, una entre el punto más inferior y el supe-  
rior de la misma, y una en su punto más superior. Como se

LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



180396

vera, la porción inferior de las ranuras sigue los chorros que entran. Las direcciones del chorro emergente, que en el ejemplo seleccionado se han obtenido para los diferentes casos, se han indicado asimismo.

5 El dispositivo funciona en la forma siguiente:

Si se suministra agua de lavado al canal 15, bien desde una tubería de alimentación, bien desde una bomba perteneciente al aparato lavador, fluye a través del canal 31 al ánima 50 y a las aberturas 27 para el chorro. Los chorros que salen de las mismas chocarán contra las ranuras del puente, de modo que éste, a causa de la presión activa, será puesto en rotación, simultáneamente, también girará el cabezal de chorro 26, en la dirección opuesta, debido a la presión reactiva. Durante la rotación, el chorro que sale de una abertura herirá sucesivamente las diferentes ranuras y será desviado allí hacia arriba hacia los platos en direcciones diferentes. Como quiera que el puente, con las ranuras extendidas a lo largo del mismo, como aparece en la figura 2, se extiende hasta las proximidades de las paredes del recipiente del aparato, los chorros así desviados serán dirigidos también hacia los platos desde un gran número de puntos distintos del recipiente. Es evidente que con el dispositivo rociador dispuesto centralmente en el aparato, los platos pueden rociarse, no sólo con chorros dirigidos oblicuamente hacia fuera desde el centro, sino también con chorros dirigidos oblicuamente desde el exterior.

Las figuras 9 y 10 muestran una realización de un cabezal de chorro modificado para la producción en serie, que



180396

difiere del antes descrito principalmente por estar provisto de un dispositivo para regular la velocidad de rotación. En este caso, la parte rotativa designada en general con 26' y montada entre la arandela de guía 28 y el tornillo de guía 29', comprende dos mitades 40 situadas relativamente entre sí mediante espigas de guía 41 y retenidas mediante tornillos 42. Entre estas dos mitades se dispone un regulador centrífugo, conocido en sí mismo. Consiste en dos pesos 43, montados para pivotar en torno de los ejes 44 y equilibrados por los resortes 45. En este caso, los dos pesos 43 y el resorte 45 están dimensionados de modo que, a la velocidad máxima admisible, los pesos oscilen hacia fuera y toquen contra el borde del tornillo de guía estacionario 46 sirviendo así de bloques de freno. Las aberturas 27 para los chorros hechas en las dos mitades están en este caso formadas en toberas separadas 47 roscadas en el plano divisor de las mitades, estando dichas toberas formadas, en la manera conocida, de modo que contrarresten la subdivisión del chorro.

Las figuras 8 y 9 muestran otra modificación del dispositivo rociador que difiere de las precedentes principalmente por estar provista de un freno hidráulico para regular la velocidad de rotación. El freno consiste en una bomba de engranajes, conocida en sí misma, cuya salida está estrangulada. La pieza central 14' está formada con una llanta dentada 50, que coopera con dos ruedas dentadas 51, montadas en una cámara 52, en el puente 23' donde son situadas y retenidas por una cubierta 53. Cuando se sumi-



180396

nistra agua de lavado a esta "bomba" a través del canal 54 desde el cabezal de chorro y es descargada a través de las juntas que se forman entre las ruedas y la cámara, la acción frenante de la bomba puede aumentarse o disminuirse por regulación de estas juntas. En este dispositivo, el agua sirve así de agente frenante.

Aunque el invento se ha descrito detalladamente en relación con ciertas realizaciones representadas, es evidente que su aplicación puede variarse de muchos modos dentro del alcance del concepto inventivo. Por ejemplo, el cabezal de chorro y/o los dispositivos cambiadores de la dirección del chorro, pueden ser accionados de modo positivo desde un motor de impulsión separado, o uno de ellos puede ser impulsado por el agua de lavado y el otro por un engranaje adecuado desde el mismo, si se desea, contra la dirección de las fuerzas del chorro, de modo que se obtenga una fuerza lavadora incrementada del chorro. Si se desea, el cabezal de chorro y el dispositivo director, pueden girar en la misma dirección a diferentes velocidades angulares. En el caso de un accionamiento positivo, las canchales del chorro pueden disponerse radialmente en el cabezal.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 22 de junio de 1945, bajo el número 4934/45, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.



130396

- P O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5            1º.- Una disposición relacionada con aparatos lavadores de vajilla, en los cuales los platos han de limpiarse por medio de uno o más chorros de líquido, siendo dirigido el chorro a través de una abertura ("abertura para el chorro") hacia medios móviles cambiadores de la dirección del chorro ("medios directores"), caracterizada porque  
10 los medios directores son móviles en una dirección que difiere de la dirección del chorro.

          2º.- Una disposición según se reivindica en el punto 1º, caracterizada porque los medios directores son móviles de tal modo que diferentes medios directores están en  
15 la dirección del chorro, uno detrás de otro.

          3º.- Una disposición según se reivindica en el punto 2º, caracterizada porque medios directores diferentes están destinados a pasar a diferentes distancias de la abertura para el chorro.  
20



-5NO-

180396

- 49.- Una disposición según se reivindica en los puntos 29 o 59, caracterizada porque diferentes medios directores están destinados a desviar el chorro en una dirección de salida diferente con relación a la dirección de entrada.
- 5  
59.- Una disposición según se reivindica en el punto 39, caracterizada porque los medios directores están dispuestos y ordenados en el aparato lavador de vajilla de tal manera que parte de ellos paseen las porciones centrales del aparato y otros pasen sus porciones más periféricas.
- 10  
69.- Una disposición según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizada porque también la abertura para el chorro es movable.
- 79.- Una disposición según se reivindica en el punto 69, que tiene la abertura para el chorro ocupando intermitentemente la misma posición con relación al aparato lavador de vajilla, caracterizada porque la abertura para el chorro en la misma posición esté sucesivamente dirigida hacia medios directores adaptados para dirección diferente de salida del chorro con relación al aparato.
- 15  
89.- Una disposición según se reivindica en el punto 69, caracterizada porque unas pocas aberturas para el chorro están dispuestas para cooperar con un gran número de medios directores.
- 20  
99.- Una disposición según se reivindica en los puntos 1 a 8, caracterizada porque los medios directores tienen una forma que es apta para dar forma de chorro al líquido emergente.
- 25



186396

10.- Una disposición según se reivindica en los puntos 1 o 6, caracterizada porque los medios directores o la abertura para el chorro y los medios directores, respectivamente, están dispuestos en forma rotativa.

11.- Una disposición según se reivindica en el punto 10, caracterizada porque una o más aberturas para el chorro están dispuestas en un cabezal de chorro que está situado centralmente con relación a un dispositivo cambiador de la dirección del chorro ("dispositivo director") que comprende un cuerpo portador con una pluralidad de medios directores.

12.- Una disposición según se reivindica en el punto 11, caracterizada porque los medios directores consisten en una o más series de ranuras o medios de guía similares.

13.- Una disposición según se reivindica en los puntos 11 o 12, caracterizada porque el cuerpo portador consiste en un puente de forma parecida a una S, dispuesto en forma rotativa en torno del cabezal del chorro.

14.- Una disposición según se reivindica en los puntos 2 y 12, caracterizada porque los ejes longitudinales de las aberturas de entrada de los medios de guía y los de las aberturas para el chorro del cabezal del chorro son tangentes a, virtualmente, el mismo círculo.

15.- Una disposición según se reivindica en los puntos 4 y 12, caracterizada porque diferentes medios de guía tienen diferentes ángulos de curvatura.



180396

5 16º.- Una disposición según se reivindica en los puntos 4 y 12, caracterizada porque los medios de guía se inclinan hacia un plano que se extiende a través del eje de rotación paralelo a la dirección de entrada del chorro en los respectivos medios de guía, estando los medios de guía a un lado del eje de rotación dispuestos preferentemente para dirigir el chorro desde el plano, y los del lado opuesto, para dirigir el chorro hacia el plano.

10 17º.- Una disposición según se reivindica en los puntos 5 y 15, caracterizada porque el ángulo de curvatura para parte de los medios de guía excede de 90º.

15 18º.- Una disposición según se reivindica en el punto 11º, caracterizada porque los canales del cabezal del chorro y los medios directores están formados y dispuestos de modo que el cabezal del chorro y el dispositivo director se ponen en rotación en dirección opuesta por la fuerza reactiva y activa, respectivamente, de los chorros.

20 19º.- Una disposición según se reivindica en el punto 18º, caracterizada porque los canales del chorro se extienden tangencialmente desde un ánima anular formada en el cabezal del chorro.

25 20º.- Una disposición según se reivindica en los puntos 11 o 18, caracterizada por medios reguladores de la velocidad para el cabezal del chorro, para el dispositivo director, o para ambos.

21º.- Una disposición según se reivindica en el punto 20º, caracterizada porque los medios de regulación del cabezal del chorro consisten en un freno accionado por la fuerza centrífuga.



-5M

100396

22.- Una disposición según se reivindica en el punto 20, caracterizada porque los medios reguladores del dispositivo de dirección consisten en una bomba para líquido, por ejemplo, una bomba de engranajes, cuya entrada comunica con el cabezal del chorro y cuya salida está estrangulada.

23.- Una disposición según se reivindica en los puntos 9 y 12, caracterizada porque la sección transversal de las ranuras es semicircular en su fondo y sus dos paredes son paralelas.

24.- Una disposición según se reivindica en el punto 15, caracterizada porque las diferentes ranuras tienen el mismo radio de curvatura pero alturas diferentes.

25.- Una disposición según se reivindica en el punto 12, caracterizada porque las ranuras se hacen en la misma parte que el cuerpo portador.

26.- Una disposición según se reivindica en el punto 11, caracterizada por una pieza central asociada con la caja del aparato lavador de vajilla y un tornillo central que coopera con ella, en torno de los cuales se montan el cuerpo portador y el cabezal del chorro.

27.- Una disposición según se reivindica en los puntos 19 y 26, caracterizada porque la pieza central y el tornillo central están formados con canales para el líquido de lavado, los cuales pasando por el ánima anular, comunican con los canales del chorro.

28.- Una disposición según se reivindica en los puntos 11 o 12, caracterizada porque el cabezal del chorro se hace en dos mitades.



180396

29.- Una disposición según se reivindica en el punto 11º, caracterizada por toberas dispuestas en el cabezal del chorro y en una manera conocida en sí misma, formadas de modo que contrarresten la subdivisión del chorro.

5 30.- Una disposición según se reivindica en el punto 11º, caracterizada porque un cabezal del chorro y un dispositivo director que coopera con el mismo están dispuestos en el aparato lavador de vajilla en su fondo y en su cubierta, y se desea, en una o más de sus paredes laterales.

10 31.- Una disposición referente a aparatos lavadores de vajilla, según se ha representado y descrito, en lo que tenga de nueva.

32.- Una disposición relacionada con aparatos lavadores de vajilla.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas por una sola cara.

20

Madrid, 5 NOV. 1947

P.A.  
Alberto de Elzaburu

Por Poder  
*[Signature]*

NO LA REPRODUCCION  
POR DIFUSO DEL ORIGINAL

Fig. 1

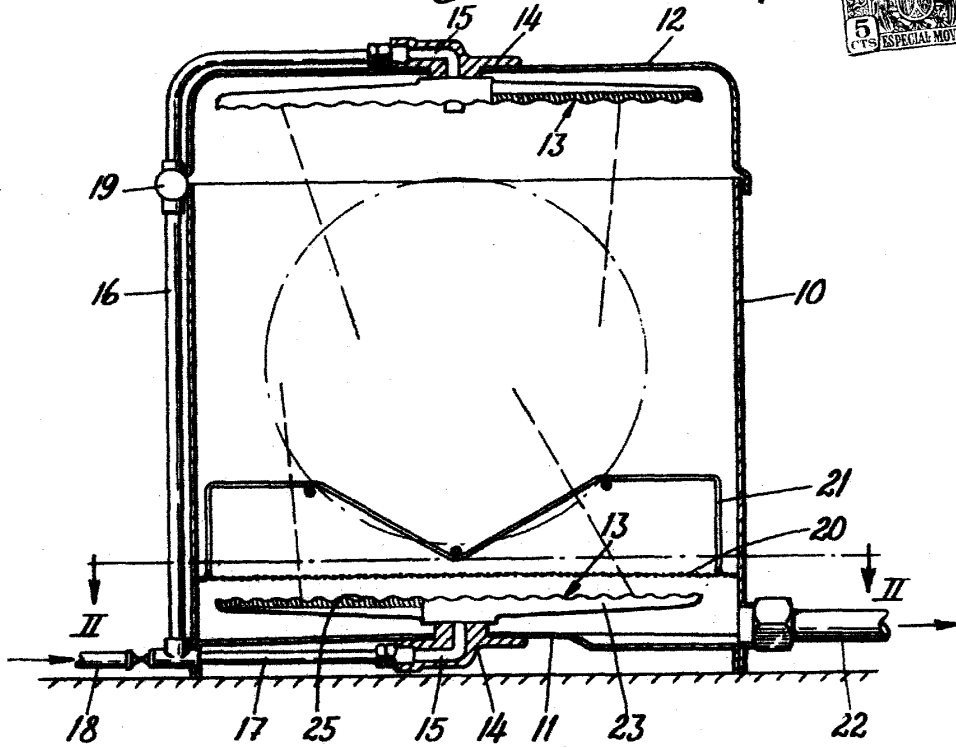
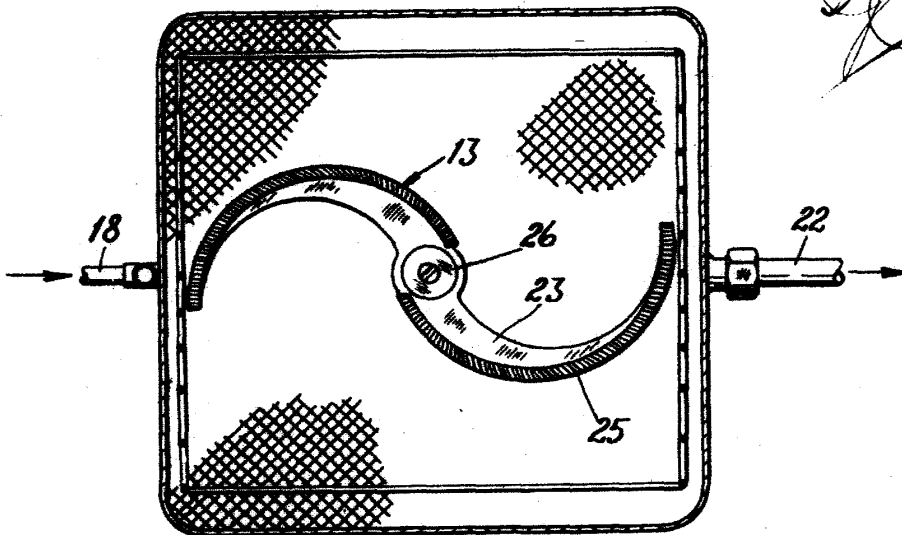


Fig. 2



Alberto de Elzaburu  
Por Poder

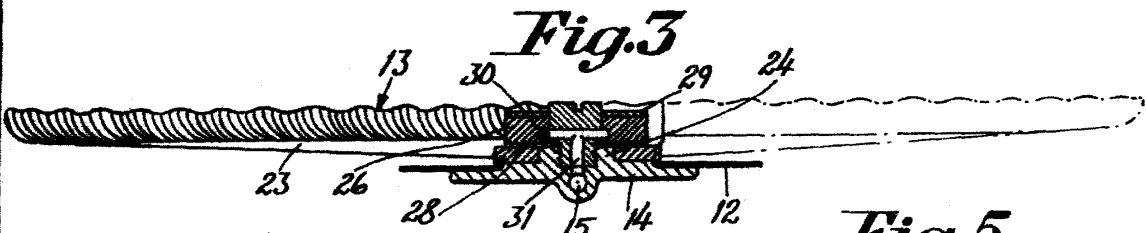


Fig. 3

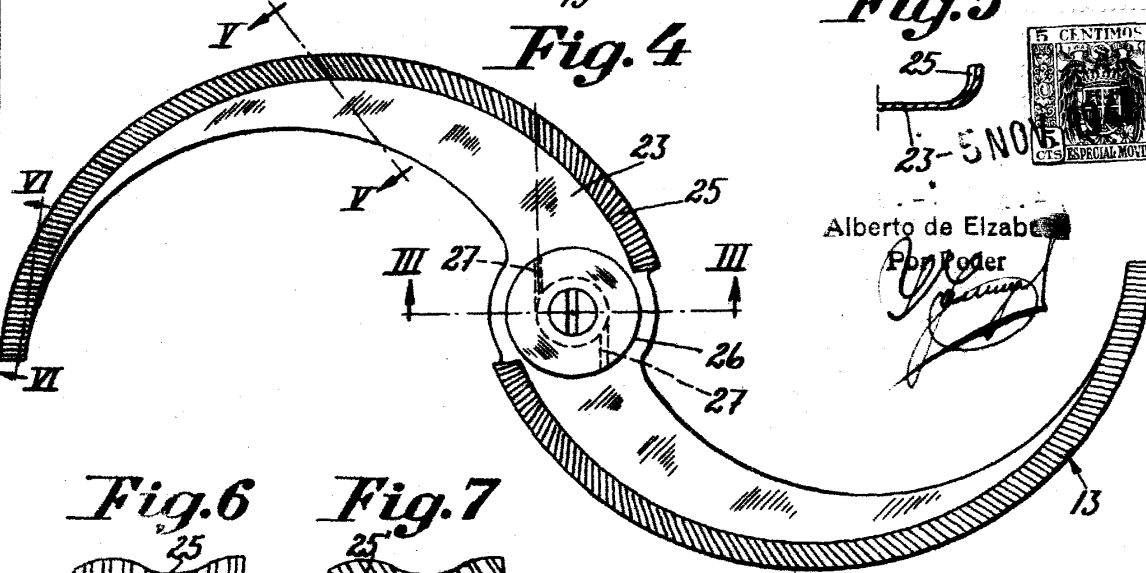


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

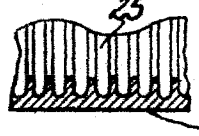


Fig. 8

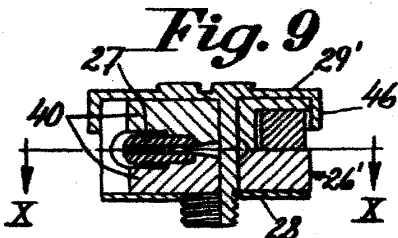
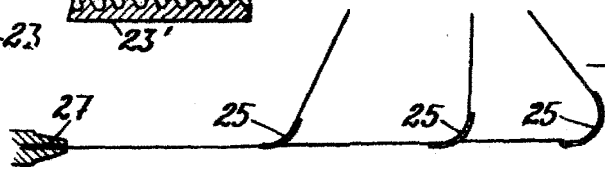


Fig. 9

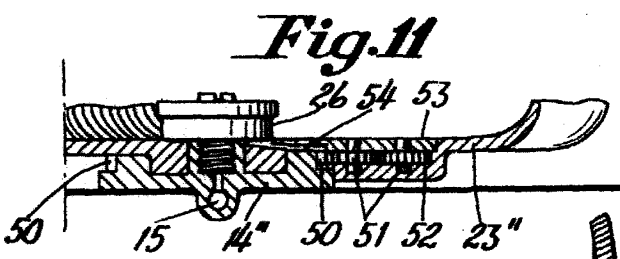


Fig. 11

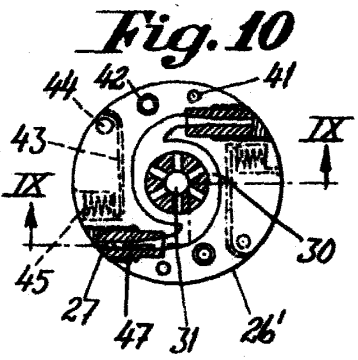


Fig. 10

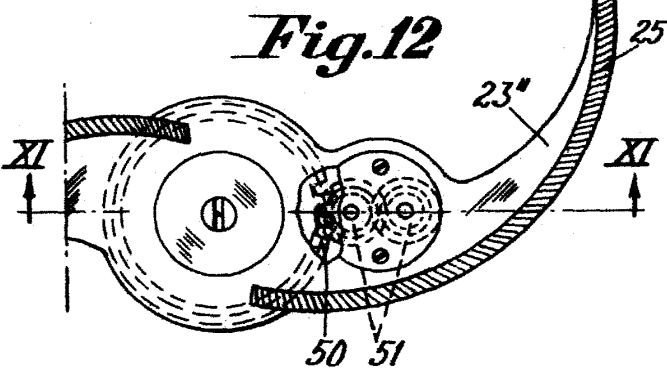


Fig. 12

Alberto de Elzabe  
 For Poder