

Docket N° W-2244
"Home appliance
(Spray systems for
Dishwashers"

16 MAR 1964



294706

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGEN.

294706

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 20 de Diciembre de 1963, con el n° 294.706

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WHIRLPOOL CORPORATION, entidad norteamericana,
establecida en Benton Harbor, Michigan, Estados Unidos de
América, por:

"APARATO PARA LAVAR VAJILLA"

Este invento se refiere a un aparato para lavar artí-
culos, específicamente incorporado en una máquina lavapla-
tos automática.

5 La máquina lavaplatos ordinaria utiliza normalmente
un pozo en el fondo para recoger la solución lavadora tal
como una solución detergente, y esta solución es dispersa-
da a alta velocidad sobre la vajilla sostenida en un sopor-
te abierto como por ejemplo una jaula de mallas de alambre,
para limpiar la vajilla. Generalmente, sún cuando la vaji-
10 lla es sostenida en cestas superiores e inferiores, sólo

existe un único medio distribuidor de solución, tal como un brazo giratorio con interior hueco a través del cual la solución es forzada a avanzar bajo presión y aberturas para impulsar chorros pulverizados de solución sobre los platos.

5 . Una de las características de este invento es proporcionar un aparato de lavar artículos, tal como aparato lavaplatos, que tenga medios mejorados para pulverizar porciones separadas de un chorro impulsado de solución lavadora sobre lados opuestos de un portador de artículos tal como
10 una cesta portadora de vajilla, en el cual los medios pulverizadores y los medios de proyectar chorros están separados entre sí de modo que el chorro es proyectado a través de este espacio.

Otras características y ventajas del invento serán reconocidas por la descripción que sigue de una realización de
15 él, hecha en combinación con los dibujos adjuntos. De los dibujos:

La figura 1 es una vista de sección vertical a través de un aparato de lavar vajilla del tipo "bajo mostrador o
20 bajo barra" que incorpora el invento, habiéndose representado las jaulas portadoras de vajilla superior e inferior en posición retirada por medio de líneas interrumpidas y mostrándose la puerta delantera abisagrada en posición abierta por medio de líneas de trazos e indicándose también con líneas de trazos el chorro de agua impulsado.
25

La figura 2 es una vista parcial ampliada similar a la figura 1, pero mostrando solamente partes de la estructura de la figura 1.

La figura 3 es una sección horizontal parcial tomada
30 sustancialmente según la línea 3 - 3 de la figura 2.

294706



La figura 4 es una sección horizontal parcial tomada sustancialmente según la línea 4-4 de la figura 2.

La figura 5 es una sección horizontal parcial tomada sustancialmente según la línea 5-5 de la figura 2.

5 La figura 6 es una sección horizontal parcial tomada sustancialmente según la línea 6-6 de la figura 2.

La figura 7 es una vista seccional parcial ampliada, de un detalle, tomada sustancialmente según la línea 7-7 de la figura 3.

10 En la forma de realización de los dibujos se ha expuesto una máquina lavaplatos que tiene una tina envolvente 10 con un pozo colector de solución 11 en su fondo en el cual se halla una bomba para solución 12 accionada por un motor eléctrico exterior 13. El mueble 14 que encierra la tina es-
15 tá provisto de una puerta 15 con bisagras en la parte baja como se indica en 16 y que lleva un cierre 17 para el frente abierto de la tina 10. La puerta está dotada del asa usual 18 en la parte superior y de un mecanismo de cerrojo 19.

Situado en la parte superior de la tina 10 se encuen-
20 tra un primer portador de artículos 20, representando aquí como la típica cesta de alambre, para sostener vajilla, cristalería y objetos similares durante la operación de lavado. La primera cesta de alambre está situada encima de un segun-
25 do portador de artículos 21, representado también como una cesta de alambre, colocado en el fondo de la tina 10. La primera cesta 20 está dotada de ruedas laterales superiores e inferiores 22 en cada costado que encajan en las caras opues-
tas de un carril 23 formado en los lados de la tina 10. Es-
tas ruedas que hacen contacto con el carril 23 permiten a la
30 cesta 20 ser retirada hasta la posición indicada a trazos en

la figura 1, para su carga y descarga del modo usual.

La cesta de alambre inferior o segunda 21 está provista de varias ruedas laterales 24 que asientan en un carril 25 formado también en las paredes laterales de la tina 10, de modo que esta cesta puede ser retirada también a la posición de líneas de trazos, mostrada en la figura 1. Como se indica en ésta, cuando la cesta inferior 21 es retirada, las ruedas 24 ruedan sobre carriles 26 que están colocados en la superficie interior del cierre o tapa 17.

Situada en el fondo de la tina 10 se encuentra una varilla 27 de calefacción por resistencia eléctrica del tipo usual.

La bomba 12 está colocada sustancialmente en el centro, debajo de la cesta inferior o segunda 21. Esta bomba está dotada en su extremo superior de una estructura de boquilla 28. La bomba 12 y la estructura de boquilla 28 imprimen energía cinética a la masa de solución lavadora que circula a través del aparato para lavar vajilla durante los ciclos de lavado.

Como se muestra en la figura 2, la estructura de boquilla 28 comprende un miembro central 29 dotado de una parte de tobera 30 que es cónica hacia arriba y hacia adentro, de modo que presenta una salida reducida. Este miembro central 29 está provisto de tres aletas radiales 31, como se indica en la figura 6, con el fin de separar la parte de tobera 30 de la pared cilíndrica exterior 32, proporcionando pasos verticales 33 entre éstas. Los extremos superiores de estas aletas 31 están provistos de salientes laterales 34. El extremo superior de la parte de tobera 30 está dotado de rosca y provisto de una tuerca con rosca similar 35. Esta tuerca 35 es

294706



abierta por su centro con el fin de rodear el extremo superior de la parte de tobera 30.

Montado con posibilidad de giro sobre la pared cilíndrica 32 está un brazo pulverizador inferior 36 que se extiende radialmente a partir de aquella. Este brazo pulverizador es hueco y funciona como medio pulverizador para pulverizar solución impulsada por la bomba hacia arriba hacia los pasos 33 dentro del interior hueco del brazo pulverizador 36. Con el fin de proporcionar la pluralidad de chorros pulverizados y también de hacer girar el brazo 36 por reacción de los chorros contra el brazo, la superficie superior del brazo está provista de cierto número de depresiones 37 en cada una de las cuales está situada una ranura alargada 64. Como se muestra en la figura 5, algunas de estas ranuras 64 están situadas inclinadas respecto al eje longitudinal del brazo pulverizador y dispuestas para pulverizar una pluralidad de chorros de solución lavadora bajo presión contra la cara inferior de la cesta inferior o segunda 21 y artículos tales como vajilla o objetos similares sostenidos en ella. En la figura 2 se ha representado el brazo pulverizador 36 en la posición que ocupa cuando la máquina lavaplatos está sufriendo un ciclo de lavado. La presión de la solución que está fluyendo a través de los pasos 33 hacia arriba dentro del interior hueco del brazo 36 levanta el brazo de los salientes laterales 34 y contra el fondo de la tuerca 35, tal como se ha indicado. Cuando es parado el ciclo de lavado, el brazo vuelve a asentarse sobre la parte superior de los salientes laterales 34.

Colocado en la cesta de alambre superior o primera 20 se encuentra un medio receptor tabular 38 situado sustancial-

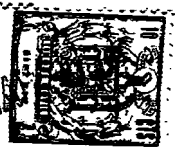
mente en el centro de la cesta de alambre 20 y verticalmente encima de la estructura de boquilla 28. Este medio receptor tubular 38 es abierto por su fondo con el fin de proporcionar una entrada para el chorro 39 de solución lavadora impulsado hacia arriba por la estructura de boquilla 28. Aunque en esta descripción se habla de que la tobera proyecta un chorro de solución lavadora, desde luego se sobreentiende que durante un ciclo de aclarado el chorro estará constituido de la manera usual por agua de enjuagar.

10 El medio receptor tubular 38 consta de dos partes, siendo la parte inferior 40 generalmente cilíndrica y la parte superior cuadrada 41 y ambas partes coaxiales. Como se indica en la figura 3, la parte superior está provista de nervios 42 en las esquinas y el extremo superior está provisto de cuatro
15 aberturas sustancialmente horizontales 43 que comunican con el interior del medio receptor 38.

Colocado dentro del interior de la parte cilíndrica inferior 40 se encuentra un medio convertidor de energía 44, que es mantenido separado de la superficie interior de la parte cilíndrica 40 por medio de aletas radiales 45, representa-
20 das aquí en número de cuatro. El medio convertidor de energía 44 está provisto en su interior de un tubo de Venturi 46, que de la manera conocida tiene la entrada relativamente ancha 47 y una conicidad negativa hasta llegar a la garganta estre-
25 cha 48 antes de ensancharse de nuevo hacia una salida 49 debajo del extremo inferior de la parte superior hueca 41 y espaciado de él.

El fondo de la parte cilíndrica 40 del medio receptor 38 está dotado de una pestaña anular 50. Espaciada debajo de esta pestaña 50 se encuentra una segunda pestaña anular 51
30

294706



formada sobre el fondo del miembro de venturi 44. Montado sobre estas pestañas 50 y 51 se halla un brazo pulverizador superior 52 que es hueco y que está fijado a las pestañas 50 y 51 de modo que el medio receptor tubular 38 y el brazo pulverizador 52 estén unidos rígidamente entre sí para formar una unidad giratoria.

Para montar esta unidad de modo que pueda girar, la parte cilíndrica 40, que desde luego es una envolvente hueca, esta formada con una parte anular de resalte hacia afuera 53, espaciada encima de la pestaña del fondo 50. Inmediatamente encima de este resalte 53 está colocado un cojinete excéntrico 54 que tiene un borde exterior circular y una abertura circular interior que rodea la envolvente 38 siendo las dos circunferencias excéntricas entre sí. El cojinete 54 está fijo y no gira y tiene sujeto su borde exterior entre anillos adaptadores complementarios 55 que son también excéntricos. Estos anillos adaptadores superior e inferior 55 tienen bordes interiores 56 que abrazan la periferia del cojinete 54 y bordes exteriores 57 que están separados entre sí. Los anillos adaptadores 55 están provistos también de realces intermedios de ajuste 58, con el fin de que los bordes interiores 56 queden separados entre sí.

Como se muestra de la manera más clara en la figura 3, los bordes exteriores 56 separados entre sí de los anillos adaptadores 55 abrazan partes semicirculares de alambre opuestas 59 y 60 de la cesta superior 20. Los adaptadores superior e inferior 55 son sostenidos en su posición de abrazar por medio de cuatro grapas elásticas 61 espaciadas uniformemente, en la forma de realización representada, aunque más o menos pueden ser usados como se desee.

294706

El brazo pulverizador superior 52 que está colocado debajo de la cesta superior 20 está provisto también de medios pulverizadores espaciados dibujados como depresiones 62 en la superficie superior del brazo 52, conteniendo cada una, una ranura de pulverización alargada 63. Estas ranuras 63, de la misma manera que las ranuras similares 64 en el brazo inferior, proporcionan una pluralidad de chorros de pulverización y sirven también para girar el brazo 52 y la estructura a él unida durante el funcionamiento. Como se muestra en la figura 3, algunas de las ranuras 63 están dispuestas formando un ángulo con el eje longitudinal del brazo 52.

Colocada en el fondo del brazo superior 52 como se muestra en la figura 4, hay una pareja de ranuras diametralmente opuestas 65, cada una formando un ángulo con el eje longitudinal del brazo pulverizador y dispuesta para pulverizar líquido hacia fuera y hacia abajo a medida que el brazo 52 gira.

Como se puede ver por la descripción precedente, el funcionamiento del aparato de este invento consiste en el giro del brazo pulverizador inferior 36 y el brazo pulverizador superior 52 junto con el medio receptor tubular 38. Entonces, como el brazo superior 52 está fijado a la envolvente 40 gira este eje y el dispositivo de Venturi que contiene 44. Este conjunto gira dentro del cojinete 54 y el conjunto es mantenido dentro del cojinete por medio de un anillo elástico 66 colocado encima del resalte 53 y en la cara del cojinete 54 opuesta a este resalte.

Debido a la construcción excéntrica del cojinete 54 así como de los anillos adaptadores 55, resulta fácil posicionar el medio receptor 38 respecto a la estructura de boquilla 28

294706



de modo que el chorro 39 quedará centrado respecto a la entrada 48 del "venturi".

Debido a que se han previsto los anillos adaptadores 55 y las grapas elásticas desmontables 61, resulta muy fácil
5 quitar el medio receptor tubular 38 y el brazo pulverizador 52 a él unido, cuando así se desee.

El funcionamiento del aparato para lavar artículos de este invento es como sigue: Durante los ciclos de lavado y enjuagado se hace circular líquido por medio de la bomba 12 que
10 está colocada en el pozo 11. La bomba 12 es una bomba ordinaria de recirculación y aspira líquido del pozo 11 y lo proyecta hacia arriba. Una parte de este líquido que está ahora bajo presión debido al bombeo es impulsada hacia arriba a través de los pasos 33 en la estructura de boquilla 28 dentro del
15 hueco interior del brazo pulverizador 36. Este líquido bajo presión es pulverizado a través de las ranuras pulverizadoras 64 contra la cara inferior de la cesta de alambre inferior o segunda 21 y los artículos contenidos en ésta y al mismo tiempo la reacción del chorro pulverizado de líquido contra el
20 brazo pulverizador 36 a medida que el líquido emerge de las ranuras 64 obliga al brazo pulverizador a girar de la manera usual. Una parte del líquido bombeado pasa hacia arriba a través de la tobera 30 donde se imprime a este líquido energía cinética para impulsarlo hacia arriba en la forma de un chorro
25 vertical 39. Este chorro es recibido en la entrada 47 del "venturi" 44 y el "venturi" sirve para volver a convertir una parte de la energía cinética en energía debida a la presión. El líquido que procede del chorro se encuentra confinado por el extremo superior cerrado del medio receptor 38, de modo que
30 el líquido se halla en él bajo presión relativamente elevada,

lo que sirve también para disipar parte de la energía.

Entonces, una parte de este líquido confinado es pulverizada fuera del extremo superior de la estructura a través de cuatro aberturas 43 que estén situadas entre sí a 90°. Al mismo tiempo, otra parte del líquido pasa hacia abajo en los pasos 67 entre el "venturi" 44 y la envolvente 40 para pasar entre las pestañas anulares 50 y 51 dentro del interior hueco del brazo pulverizador superior 52. Este líquido es entonces pulverizado hacia arriba a través de las ranuras 63 contra el fondo de la cesta de alambre superior 20 y los artículos sostenidos en ésta y otra parte del líquido es pulverizada hacia abajo a través de las ranuras 65 sobre el techo de la cesta de alambre inferior 21 y los artículos contenidos en ésta. El líquido de esta operación de pulverizado vuelve a caer entonces dentro del pozo 11 para ser recirculado de la manera usual.

Como se ve por la descripción precedente, la estructura proporciona medios de pulverización separados para pulverizar el fondo de la cesta inferior, el techo de la cesta inferior, el fondo de la cesta superior y el techo de la cesta superior simultáneamente con líquido, que durante el ciclo de lavado será desde luego la solución detergente y durante el ciclo de aclarado será agua para enjuagar. Esta pulverización múltiple así como la energía para hacer girar los medios pulverizadores son proporcionadas solamente por la energía impartida al líquido por medio de la bomba 12. Además, la energía necesaria en la cesta superior 20 para la pulverización y rotación es transmitida solamente a través del chorro 39 de líquido, de manera que este chorro no sólo proporciona el líquido a la parte superior del aparato, sino tam-

294766



bién suministra energía para hacer funcionar esta parte superior.

Adicionalmente, el aparato es muy fácil de mantener, puesto que es sencillo montar y desmontar sus piezas. Así, la estructura de boquilla 28 puede ser desmontada muy fácilmente quitando simplemente la única tuerca 35. La parte superior del aparato puede ser fácilmente desmontada quitando meramente el anillo elástico 66 y retirando el conjunto de medio receptor 38 y brazo pulverizador 52. Similarmente, esta simplificada la estructura utilizando una parte de la cesta superior 20 para soportar de manera desmontable la parte superior del aparato lavador.

Habiendo descrito el invento en relación con la forma de realización representada en los dibujos adjuntos, la intención es que el invento no sea limitado por ninguno de los detalles de la descripción, a no ser que se especifique lo contrario, sino al contrario sea interpretado ampliamente dentro de su espíritu y su marco, tal como queda expuesto en las reivindicaciones que se acompañan.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 21 de Diciembre de 1962, bajo el Núm. 246.511, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención

294706

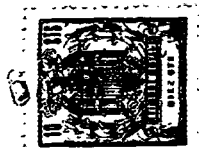
en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.^o.- Aparato para lavar vajilla que comprende: un portador de artículos de vajilla; medios separados de dicho portador para proyectar un chorro de solución lavadora a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores adyacentes a dicho portador para recibir dicho chorro; y medios pulverizadores y directores espaciados, asociados con dichos medios receptores y accionados por dicho chorro para pulverizar porciones espaciadas de solución desde dicho chorro sobre lados superior e inferior opuestos de dicho portador y por consiguiente de los artículos sujetos en él.

2.^o.- Aparato de acuerdo con el punto 1 en que están previstos medios sobre al menos uno de dichos medios de proyección y medios receptores para ajustar la posición relativa de los mismos.

3.^o.- Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para comunicar energía cinética a una masa de solución de lavado y proyectar un chorro de la misma a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores adyacentes a dicho portador para recibir dicho chorro; medios convertidores de energía asociados con dichos medios receptores para convertir una porción de dicha energía cinética en energía debida a la presión; y medios pulverizadores espaciados asociados con dichos medios receptores para pulverizar porciones espaciadas de dicho chorro sobre lados opuestos de dicho portador y por consiguiente de los artículos sujetos en él.

4.^o.- Aparato de acuerdo con el punto 3, en que dichos medios convertidores incluyen una porción entre dichos medios pulverizadores dispuesta para circulación de fluido en serie



294706

con ellos.

5º.- Aparato de acuerdo con el punto 4 en que dicha porción tiene una sección de paso del líquido restringida en ella.

5. 6º.- Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para comunicar energía cinética a una masa de solución de lavado y proyectar un chorro de la misma a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores adyacentes a dicho portador para recibir dicho chorro; medios convertidores de energía asociados con dichos medios receptores para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión; primeros medios pulverizadores adyacentes a uno de los lados de dicho portador que reciben solución de dichos medios convertidores y que la pulverizan sobre dicho lado; y segundos medios pulverizadores adyacentes al otro lado de dicho portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho otro lado.

20 7º.- Aparato de acuerdo con el punto 6 en que dichos primeros medios pulverizadores comprenden un brazo hueco giratorio que tiene medios de boquillas en él para pulverizar desde dichos primeros medios pulverizadores, y giratorio por reacción desde dichos medios de boquillas.

25 8º.- Aparato de acuerdo con el punto 6 en que dichos segundos medios pulverizadores comprenden una prolongación tubular en dichos medios receptores.

30 9º.- Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para comunicar energía cinética a una masa de solución lavadora y proyectar un chorro de la misma a través del espacio hacia di-

cao portador; medios receptores tubulares adyacentes a dicho portador que tienen una entrada para dicho chorro y una prolongación sobre dichos medios receptores en el extremo opuesto a dicha entrada; medios convertidores de energía en dichos medios receptores tubulares para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión; primeros medios pulverizadores adyacentes a un lado de dicho portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho lado; y segundos medios pulverizadores adyacentes al otro lado de dicho portador que reciben solución de dichos medios convertidores y que la pulverizan sobre dicho otro lado, estando situados dichos segundos medios pulverizadores en dicha prolongación.

10^o.- Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para comunicar energía cinética a una masa de solución de lavado y proyectar un chorro de la misma a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores tubulares adyacentes a dicho portador que tiene una entrada para dicho chorro y una prolongación en dichos medios receptores en el extremo opuesto a dicha entrada, siendo adyacente dicha entrada a un lado de dicho portador y siendo adyacente dicha prolongación al otro lado del mismo; medios convertidores de energía en dichos medios receptores tubulares para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión; primeros medios pulverizadores adyacentes a un lado de dicho portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho lado y que comprenden un brazo hueco giratorio adyacente a dicha entrada que tiene medios de boquilla en él para pulverizar desde dichos primeros medios



pulverizadores y giratorio por reacción desde dichos medios de boquilla; y segundos medios pulverizadores en dicha prolongación para pulverizar solución sobre dicho otro lado.

11^a.— Aparato de acuerdo con el punto 10, en que dichos medios convertidores de energía comprenden medios que forman un tubo venturi en dichos medios receptores tubulares.

12^a.— Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para proyectar un chorro de solución lavadora a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores adyacentes a dicho portador para recibir dicho chorro que tienen una entrada abierta adyacente a un lado de dicho portador y una salida restringida para retener dicha solución bajo presión en dichos medios receptores; primeros medios pulverizadores accionados por dicha presión retenida para pulverizar solución sobre un lado de dicho portador; y segundos medios pulverizadores que incluyen dicha salida restringida accionada por dicha presión de retención para pulverizar solución sobre el otro lado de dicho portador.

13^a.— Aparato para lavar artículos que comprende: un portador de artículos; medios espaciados de dicho portador para proyectar un chorro de solución lavadora a través del espacio hacia dicho portador; medios receptores adyacentes a dicho portador para recibir dicho chorro que tienen una entrada abierta adyacente a un lado de dicho portador y una salida restringida para retener dicha solución bajo presión en dichos medios receptores; primeros medios pulverizadores giratorios accionados por dicha presión retenida para pulverizar solución sobre un lado de dicho portador y para hacer girar dichos primeros medios pulverizadores; y segundos medios pul-

verizadores que incluyen dicha salida restringida accionados por dicha presión de retención para pulverizar solución sobre el otro lado de dicho portador.

5 14º.- Aparato para lavar artículos que comprende: un primer portador de artículos; un segundo portador de artículos espaciado de él; medios adyacentes a dicho segundo portador para proyectar un chorro de solución lavadora a través del espacio hacia dicho primer portador; medios receptores adyacentes a dicho primer portador para recibir dicho chorro que tienen una entrada abierta adyacente a un lado de dicho primer portador y una salida restringida para retener dicha solución bajo presión en dichos medios receptores; primeros medios pulverizadores accionados por dicha presión de retención para pulverizar solución sobre una cara de dicho primer portador; segundos medios pulverizadores que incluyen dicha salida restringida accionados por dicha presión de retención para pulverizar solución sobre el otro lado de dicho primer portador; y terceros medios pulverizadores accionados por dicha presión de retención para pulverizar solución sobre un lado de dicho segundo portador.

10

15

20

 15º.- Aparato para lavar artículos que comprende: un primer portador de artículos; un segundo portador de artículos espaciado de él; medios adyacentes a dicho segundo portador para proyectar un chorro de solución lavadora a través del espacio hacia dicho primer portador; medios receptores adyacentes a dicho primer portador para recibir dicho chorro; medios pulverizadores asociados con dichos medios receptores para pulverizar solución sobre dicho primer portador y por consiguiente sobre los artículos en él; y medios pulverizadores asociados con dichos medios de proyección del

25

30



294796

6 MAR

chorro para pulverizar solución sobre dicho segundo portador y sobre los artículos sujetos en él.

16^a.- Aparato para lavar artículos que comprende: un primer portador de artículos; un segundo portador de artículos espaciado de él; medios adyacentes a dicho segundo portador para comunicar energía cinética a una masa de solución lavadora y proyectar un chorro de ella a través del espacio hacia dicho primer portador; medios receptores adyacentes a dicho primer portador para recibir dicho chorro; medios convertidores de energía asociados con dichos medios receptores para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión; primeros medios pulverizadores adyacentes a un lado de dicho primer portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho lado; segundos medios pulverizadores adyacentes al otro lado de dicho primer portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho otro lado; y medios pulverizadores asociados con dichos medios de proyección del chorro para pulverizar solución sobre dicho segundo portador y los artículos sujetos en él.

17^a.- Aparato para lavar artículos que comprende: un primer portador de artículos; un segundo portador de artículos espaciado de él; medios adyacentes a dicho segundo portador para comunicar energía cinética a una masa de solución lavadora y proyectar un chorro de la misma a través del espacio hacia dicho primer portador; medios receptores tubulares adyacentes a dicho primer portador que tienen una entrada para dicho chorro y una prolongación en dichos medios receptores en el extremo opuesto a dicha entrada; medios convertidores de energía en dichos medios receptores tubulares

para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión; primeros medios pulverizadores adyacentes a un lado de dicho primer portador que recibe solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho lado; segundos medios pulverizadores adyacentes al otro lado de dicho primer portador que reciben solución de dichos medios convertidores y la pulverizan sobre dicho otro lado; estando situados dichos segundos medios pulverizadores en dicha prolongación; y medios pulverizadores asociados con dichos medios de proyección del chorro para pulverizar solución sobre dicho segundo portador sobre los artículos sujetos en él.

18^a.- Aparato para lavar artículos que comprende: un primer portador de artículos; un segundo portador de artículos espaciado de él; medios adyacentes a dicho segundo portador para comunicar energía cinética a una masa de solución lavadora y proyectar un chorro de ella a través del espacio hacia dicho primer portador; medios receptores tubulares adyacentes a dicho primer portador que tienen una entrada para dicho chorro y una prolongación sobre dichos medios receptores en el extremo opuesto a dicha entrada, siendo dicha entrada adyacente a un lado de dicho primer portador y siendo dicha prolongación adyacente al otro lado del mismo; medios convertidores de energía en dichos medios receptores tubulares para convertir una porción de dicha energía cinética en energía de presión, comprendiendo dichos medios convertidores de energía medios que forman un tubo venturi en dichos medios receptores tubulares; primeros medios pulverizadores adyacentes a un lado de dicho primer portador que reciben solución de dichos medios

294706



convertidores y la pulverizan sobre dicho lado y que compren-
den un brazo hueco giratorio adyacente a dicha entrada, que
tiene medios de boquilla en él para pulverizar desde dichos
primeros medios de pulverización, y giratorio por reacción
5 de dichos medios de boquilla; segundos medios pulverizadores
en dicha prolongación para pulverizar solución sobre dicho
otro lado; medios pulverizadores giratorios asociados con
dichos medios de proyección del chorro para pulverizar so-
lución sobre un lado de dicho segundo portador y sobre los
10 artículos contenidos en él, siendo hechos girar tanto dicho
brazo giratorio como dichos medios pulverizadores girato-
rios por la presión de dicho líquido; y medios asociados
con dicho brazo giratorio para pulverizar líquido sobre
un lado de dicho segundo portador que está espaciado de di-
15 cho primer lado.

19º.- Aparato para lavar vajilla.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-
nes que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

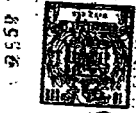
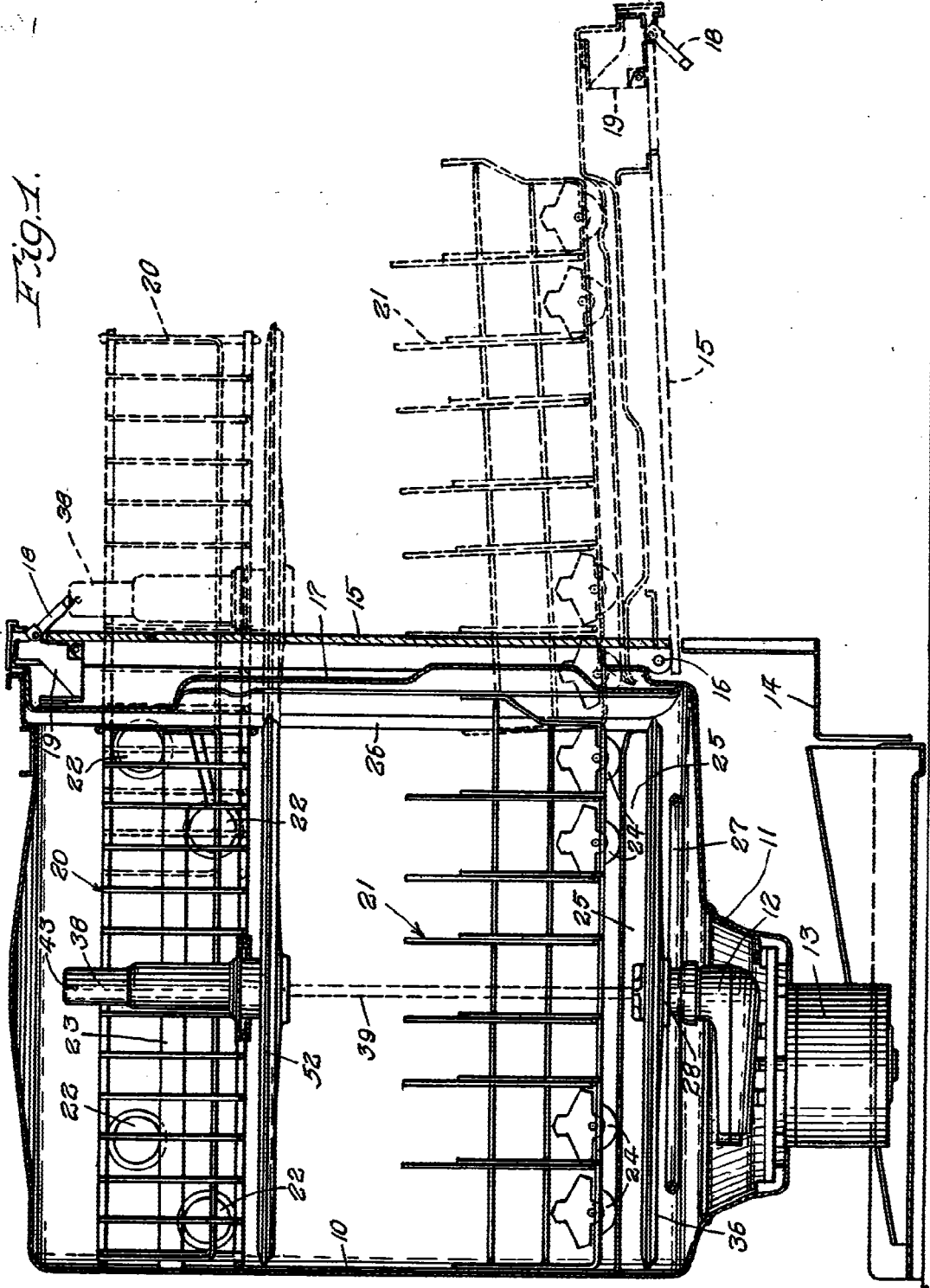
MAR 5 1964
Alberto de Elzaburu
Por Poder

1m.ch.

AVS. W

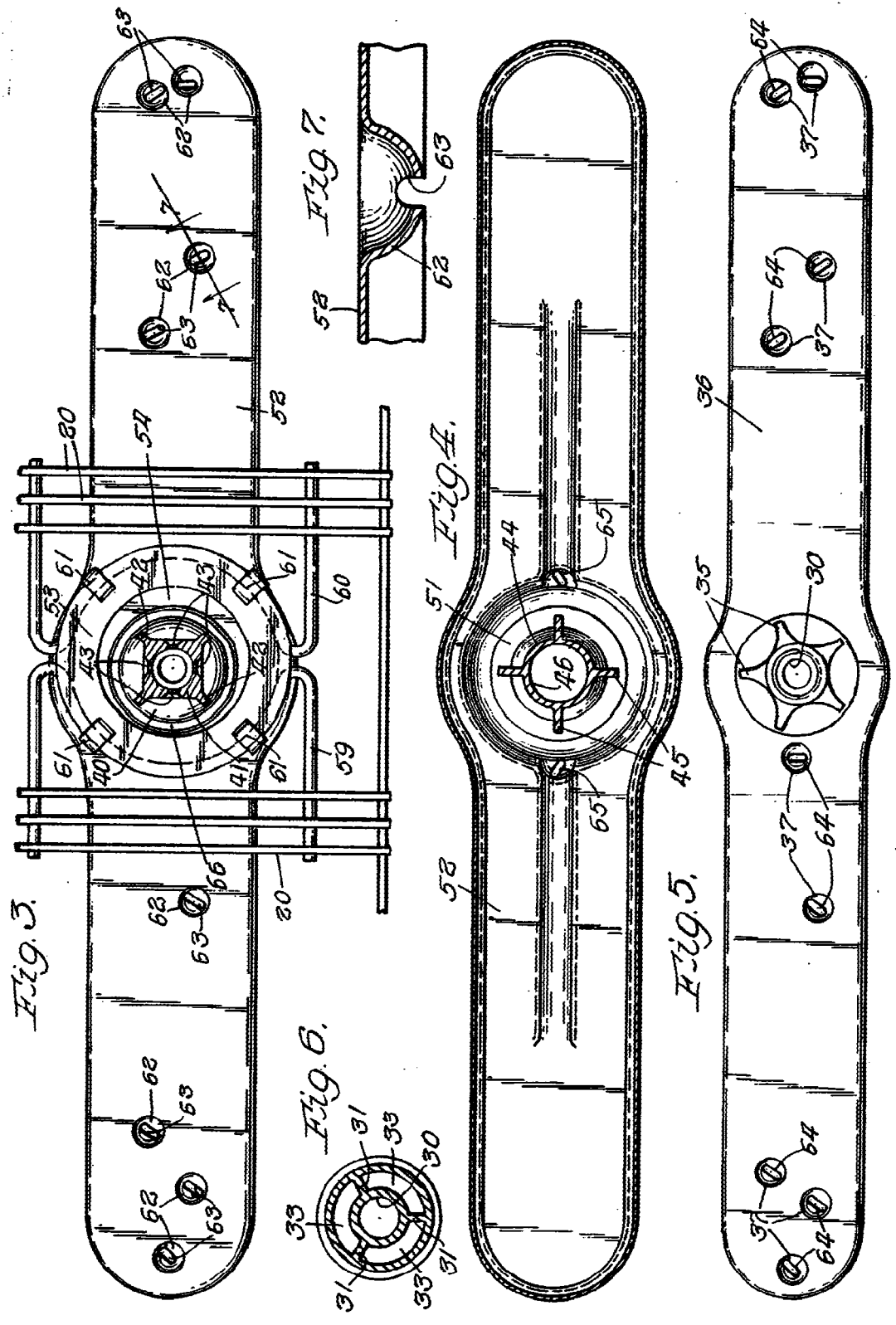
294706

Fig. 1.



Albano
P. 100

294706



W. H. ...
Patented ...