

5 SEP.



P-35.719

Memoria descriptiva

343182

343182

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de GEORGE WILLIAM USHER

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en 41, Harlech Road, Beeston, Leeds 11, Yorkshire, Inglaterra.

por: "UNA MAQUINA PARA LAVAR PLATOS, FRUTAS Y HORTALIZAS"  
(Clase Internacional A471)

30.8.1967

- 1 -

POOR  
QUALITY



Este invento se refiere a máquinas para lavar loza o vajilla y similares.

5 En el pasado han sido desarrollados numerosos dispositivos para la finalidad de lavar platos, pero la mayor parte de estos han hecho uso de un principio de salpicado o rociado y han sido además de un tamaño que hacia necesario disponer la unidad de pié sobre el suelo y ocupar por tanto valioso espacio en planta en las pequeñas cocinas modernas. La capacidad de estas máquinas es usualmente excesiva y se aconseja lavar los platos de muchas comidas al mismo tiempo. Este método está orientado en el sentido de implicar mayor número de platos de los que normalmente se tienen en la mayoría de los hogares.

10 El invento que se describe en lo que sigue elimina estos inconvenientes y opera además sobre un principio diferente. No se necesita ocupar espacio en planta adicional pues el dispositivo puede quedar dispuesto sobre el escurridor junto al fregadero de la cocina, o ser incorporado en una unidad de fregadero, y es de un tamaño con el cual se lavarán enjuagarán y secarán los platos de cada comida económicamente en unos pocos minutos con sólo segundos de atención. Otra ventaja es que esta máquina es sencilla de fabricar, tiene pocas partes que trabajen, es de funcionamiento barato y no exige una serie de bandejas de alambre que hayan de ser retiradas y vueltas a colocar en la máquina. Se requieren relativamente pocas piezas, y la máquina puede ser producida muy económicamente en comparación con otros modelos.

343182

15  
20  
25  
30  
1.9.1967



De acuerdo con el presente invento, la máquina de lavar platos y similares está caracterizada en líneas generales porque un armario sustancialmente rectangular está dividido por un suelo en un compartimiento superior y en un compartimiento inferior, estando provisto este último compartimiento de un depósito de agua y de una bomba accionada por motor, teniendo el depósito una entrada de agua conectada a la bomba, una salida de agua desde el compartimiento superior al depósito y una salida de vaciado desde este último, estando adaptada la bomba para alimentar agua a una unidad pulverizadora o rociadora rotativa situada en el compartimiento superior, cuyo compartimiento tiene una puerta e incluye medios para soportar artículos a ser lavados.

Otras características del invento serán expuestas claramente en lo que sigue.

A fin de que el invento pueda ser plena y claramente comprendido, a continuación se describirá el mismo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La fig. 1 es una vista frontal de una máquina de lavar de acuerdo con una realización del invento.

La fig. 2 es una vista lateral en corte de la fig. 1.

La fig. 3 es una planta en corte parcial de la fig. 2.

Las figs. 4, 5 y 6 representan ciertos perfeccionamientos o modificaciones que pueden ser incluidos en el aparato.

En una realización práctica descrita a manera



de ejemplo, la máquina consiste en un armario 1 de forma similar a una caja dividido horizontalmente por un suelo inclinado 2 para formar dos compartimientos. En la parte delantera del compartimiento superior hay dis-  
5 puesta una puerta 3 articulada en el borde inferior y sujeta, cuando está abierta hasta quedar en un plano horizontal, mediante dos ménculas 4 las cuales pasan dentro del armario cuando la puerta está cerrada. Esta puerta está dispuesta con una junta en torno al borde y es  
10 estanca al agua cuando está cerrada.

Un par de carriles 5 hechos de angular o de perfil en U de sección ligera adecuada están fijos de delante a detrás del compartimiento y se corresponde con un par similar 6 fijo a la puerta para soportar una bandeja de apilamiento de alambre (no representada) la cual  
15 puede por tanto deslizar fuera del armario sobre la puerta abierta. Los carriles en el armario están levantados del suelo del compartimiento dejando un espacio libre debajo. La bandeja de apilamiento de platos está provista de patines o correderas para facilitar su deslizamiento.  
20

El compartimiento inferior del armario está dividido lateralmente, estando ocupada la parte delantera por un depósito de agua 7 y la trasera por una unidad  
25 de bomba 8 accionada por motor. El depósito 7 está en libre comunicación con el compartimiento superior y tiene un borde provisto de pestañas para recibir dos placas o tapas y además un colador desmontable 9 destinado a recibir el agua y las partículas de alimentos a medida que  
30 fluyen desde el suelo 2 del compartimiento superior.

1.9.1967

- 4 -

343182



La bomba 8 es del tipo centrífugo diseñada para hacer circular agua caliente, y está fija a una plataforma unida con pernos a la falda en el compartimiento trasero. El motor eléctrico es accionado por un interruptor fijo a la máquina o bien, alternativamente, por un interruptor de tiempo el cual corta el circuito después de transcurrido un espacio de tiempo predeterminado, o bien por un interruptor de flotador como se describirá.

En la parte delantera bajo el suelo de la máquina, pasan dos tuberías al depósito. Una es una tubería emanguitada, la parte interior de la cual es libre para girar en un ángulo de 180°. Un mango o control está fijo al extremo de la tubería interior para hacerla girar en el manguito, el cual está embridado y unido con pernos al armario. Una ranura 12 en el extremo del manguito y un tornillo prisionero 13 a través del mango sujetan la unidad montada y permiten que sea hecha girar la tubería interior en la extensión de la ranura. A la prolongación de esa tubería puede estar unido un tubo flexible para permitir que pase el agua a un sumidero desde el depósito. En el otro extremo del manguito hay dispuesta una tubería vertical 14 la cual se extiende hasta el nivel del agua en el depósito. En el lado inferior del manguito hay cortado un agujero o ranura 10a que se corresponde con un agujero o ranura similar 10b en la tubería interior, de tal manera que cuando la tubería interior es girada 180°, los agujeros en las dos tuberías están diametralmente opuestos y el agujero en la tubería exterior está obturado. Este dispositivo es la salida de agua de rebose y desagüe, y opera como rebose



cuando los agujeros que corresponden están en los extremos de un diámetro, y como desagüe cuando están juntos. Por medio de ese control puede regularse el caudal de agua de desagüe procedente de la máquina, para hacer que  
5 funcione como dispositivo de sincronización, según se describe más adelante.

Otra tubería 15 pasa recta a través del depósito de delante a detrás, pero está cortada en dos y dispuesta con una separación entre las dos partes. Esta separación es para permitir que el agua circule desde una  
10 tubería a través de la otra sin mezclarse con el agua ambiente en el depósito, pero que cuando no esté circulando agua procedente de la toma de alimentación pueda sacarse el agua circundante desde el depósito de agua a través de la segunda parte de la tubería a la bomba de motor. Las dos partes de la tubería se extienden fuera del  
15 depósito por ambos lados (por delante y por detrás) y están mecanizadas para acomodar mangueras o tuberías flexibles, una de las cuales está conectada a la toma de agua caliente doméstica por un adaptador adecuado y la  
20 otra al lado de entrada de la bomba.

Rodeando a las tuberías en el depósito hay un colador 17 en forma de un cilindro de malla de alambre soldado o fijado de otro modo a dos discos que cierran  
25 los extremos pero que permiten que las tuberías pasen a través de los agujeros en los discos. Las tuberías están embridadas y unidas con pernos en posición y no se ha provisto movimiento alguno de las mismas pues la circulación del agua de la toma y del agua del depósito es  
30 automática.

343182



Sobre el suelo 2 del aparato hay dispuesto un pulverizador rotativo cuyo pulverizador puede ser de cualquier tipo adecuado adaptado para ser accionado por la reacción de la presión del agua procedente de la bomba. En el ejemplo de pulverizador ilustrado en los dibujos, se han provisto cuatro brazos perforados radiales 18. Tres de los brazos del pulverizador pueden estar fijos al cubo central, pero el cuarto brazo está dispuesto para girar axialmente al ser roscado en el cubo, con el fin de regular la velocidad de rotación de la unidad de pulverizador, variando el ángulo de la pulverización que sale desde ese brazo. Además, cada brazo está provisto de un tornillo de cabeza moleteada para obturar el extremo exterior con el fin de limpiar bombeando agua a su través después de quitar el tornillo. El extremo inferior de la tubería central 19 está conectado a la salida de la bomba. La tubería central está formada de la siguiente manera: En la parte superior de la tubería hay mecanizados agujeros o ranuras radiales, que están conectados entre sí por una garganta mecanizada en la periferia. El cubo y los brazos giran sobre la parte superior de la tubería central de modo que el agua puede pasar de la bomba a los brazos sin levantar la unidad de pulverizador. La unidad está terrajada para un disco roscado en la parte superior de la tubería central para sujetar los elementos del dispositivo unidos entre sí.

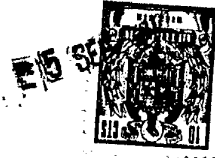
La unidad de pulverizador antes citada gira a una velocidad moderada y pulveriza en todas las superficies de la loza o vajilla o similares colocada en soportes sobre las correderas 5.



En el depósito 7 hay incorporado un mecanismo 20 de flotador el cual acciona a un microinterruptor 21 para cerrar un circuito eléctrico y automáticamente conecta un calentador 22 y el motor 8 cuando el depósito 7 está lleno con la cantidad requerida de agua, y, recíprocamente, rompe el circuito cuando baja el nivel de agua.

Un interruptor con las posiciones de "conectar" y "desconectar", con panel iluminado, estará fijo al costado de la máquina, lo cual permite que la máquina sea desconectada si se desea cuando está en funcionamiento el interruptor automático.

A continuación se describirá la acción o el trabajo de la máquina. Se abre la puerta 3 y se pasa hacia delante sobre los carriles de guía 5 y 6, a través de la puerta, una bandeja de alambre preferiblemente recubierto de plástico especialmente diseñada para la finalidad de apilar platos con el ángulo correcto en una posición más o menos vertical y trazas vueltas del revés. Se colocan en posición los artículos a ser lavados, colocándose los cubiertos mirando hacia abajo en una cesta de alambre situada en una esquina dentro de la bandeja de apilamiento, y se empuja la bandeja cargada al interior de la máquina a lo largo de los citados carriles de guía. Se pone detergente en el colador 9, y se cierra la puerta, la cual está provista de una junta u obturador estanco al agua y además de una ventanilla 3a de inspección, y se sujeta en posición mediante un fiador. Se abre la toma de agua caliente, a la cual está unida una tubería flexible desde la tubería de entrada, y cuando



el depósito está casi lleno es conectado el motor automáticamente por intermedio del mecanismo de flotador. El agua es hecha pasar a través de la tubería de entrada 15, la cual está rodeada por el colador cilíndrico 17, y es impelida por la bomba centrífuga 8 a lo largo de los brazos 18 y de los surtidores de emisión de agua desde los agujeros, con fuerza considerable contra la superficie de los platos. El agua lleva el depósito 7 a través del colador 9 y disuelve el detergente, el cual es arrastrado a través de la bomba durante la circulación. Cuando el depósito está lleno, el exceso empieza a salir a través de las tuberías de rebose 10,14, y se cierra la toma de agua caliente. El agua del depósito circula entonces a través de la separación 16 en las dos tuberías y alimenta a la bomba. A continuación de esta acción de lavado, se pone el mango 11 de control de rebose en desagüe, y el agua con detergente escapa por el desagüe, y al mismo tiempo se para el motor automáticamente. Se vuelve a llenar el depósito con agua limpia y el motor arranca y se detiene automáticamente como se ha descrito en lo que antecede.

Se verá que ajustando convenientemente el caudal del agua desde el depósito por medio del control variable 11 de lavado y desagüe, la duración de los tiempos de lavado y/o de enjuagado puede ser variada y controlada, pues la misma depende del tiempo que se invierte en que el agua alcance en el depósito 7 el nivel predeterminado que hace que el flotador 20 haga funcionar el motor y al interruptor del calentador.

Por ejemplo, puede disponerse un dispositivo



de sincronización del lavado y enjuagado previamente establecido montando entre el control de desagüe y la en-  
vuelta un disco giratorio manualmente entre arandelas  
elásticas y que tiene uno o dos agujeros perforados en  
la cara. Una bola cargada por un muelle en la unidad de  
control sitúa la posición radial del control ll y per-  
mite que el agua escurra al desagüe por intermedio de una  
prolongación radial del agujero opuesto a la salida en  
la tubería de desagüe interior. Dos agujeros en la cara  
del disco pueden permitir tiempos prefijados diferentes  
para lavar y enjuagar.

El calor en la máquina combinado con el calor de los platos es suficiente para secar los platos lava-  
dos en unos minutos, cuando los artículos pueden ser guar-  
dados fuera. La unión a la toma puede ser empujada a un  
enchufe 24 en la máquina de manera que no estorbe. La  
parte superior del armario está ondulada y dispuesta en  
ángulo o en chaflán para permitir el escurrido fácil de  
la superficie interior y para facilitar el secado de los  
platos.

Un calentador eléctrico puede ser incorporado al compartimiento superior o al compartimiento trasero inferior.

Alternativamente, puede emplearse un ventilador o una combinación de ventilador y calentador.

Para incorporar un ventilador, el eje del motor de la bomba puede prolongarse en la parte trasera sobre la cual se monta el ventilador.

Puede estar dispuesta una ranura entre los compartimientos superior e inferior en el armario de la má-



quina de lavar, tal como girando hacia arriba el extremo trasero del suelo que divide los compartimientos dejando un intersticio entre el borde y la pared vertical en la parte trasera. Ese borde está vuelto hacia arriba para evitar que circule el agua a los compartimientos inferiores, y se contribuye además a este fin inclinando el suelo 2 de división hacia abajo hacia la parte delantera de la máquina. Encima de ese borde vuelto hacia arriba y extendiéndose hacia adelante para solapar la ranura, y por debajo del nivel de los pulverizadores, hay una capa metálica fija a la pared trasera de tal manera que la ranura en el suelo no está cerrada pero está protegida contra el agua que fluye bajando por la pared trasera del armario y pasando al compartimiento inferior. En efecto, hay una ranura en el suelo dispuesta de modo que puede pasar aire hacia arriba desde el ventilador al compartimiento superior pero no puede fluir agua al inferior. El compartimiento superior no se puede inundar debido a estar controlado el nivel de agua por las tuberías de rebose 10, 14 las cuales están dispuestas para controlar el nivel de agua en el depósito de agua.

La pared trasera del armario 1 por debajo del nivel de la ranura puede estar achaflanada hacia adelante y el borde inferior unido con pernos a la plataforma que soporta el motor. Una chapa vertical metálica o de otro material puede extenderse a través del armario para formar una cámara en la cual puede circular el aire.

La cámara está formada bajo la ranura en la parte trasera del compartimiento inferior y la pared



5 achaflanada ayuda a circular el aire a través de la ranura. En esta disposición, la mayor parte del aire es hecho circular en la cámara de aire mientras que la puerta de la máquina está cerrada durante el lavado y el enjuagado, pero al ser abierta la puerta a la posición de secado después de enjuagar y de dar salida al agua al desagüe, el aire pasa a la cámara superior a través de la ranura y pasa una corriente de aire sobre los platos y acelera la operación de secado. Después de la  
10 operación de secado es desconectado el motor.

15 La dirección de la corriente de aire puede ser además controlada, para que circule sobre los platos, mediante selectores montados o empotrados en el suelo del compartimiento de lavar o por otros medios, tal como una chapa de material a través del suelo con un espacio por debajo para permitir que escurra el agua. Un calentador puede estar dispuesto debajo de la ranura de modo que el flujo de aire sea calentado antes de pasar a través del orificio.

20 Cuando no es deseable que el ventilador funcione al mismo tiempo que la bomba hidráulica, el ventilador puede estar provisto de un dispositivo para entrar en funcionamiento automáticamente cuando es vaciada el agua de la bomba, como por ejemplo, cuando se pone el control de agua de desagüe para desaguar.

25 Una espiga 24 puede estar montada en la parte delantera de la envuelta para sujetar el extremo de la tubería flexible (no representado) cuando no está en uso; ésta actúa además como obturación para el extremo de la tubería e impide que sea aspirado el aire a la  
30



bomba.

En una disposición, este dispositivo puede ser detallado como sigue:

5 Ya sea en la unidad fija que lleva el cubo al cual están unidos los brazos del pulverizador rotativo, o ya sea al lado de salida de la bomba, está roscada una tubería 25 de pequeño calibre con un ángulo adecuado para la finalidad de aprovechar la contrapresión y también el flujo de agua. Esta unidad está unida con 10 pernos a través del suelo del compartimiento de lavar y el emplame sale por debajo del nivel del suelo. La tubería, a través de conexiones normalizadas, se prolonga hasta un cilindro hidráulico 26 unido con pernos a la plataforma del motor o similar. Un pistón 27, que opera en ese cilindro, está dispuesto para hacer tope contra una palanca 28. El fulcro 29 de esa palanca está unido con pernos a la envuelta del motor junto al ventilador 30. El ventilador está acoplado mediante un pasador a un cubo 31 en el cual hay mecanizada una garganta o ranura anular 32. Pasadores desplazables convenientemente conformados operan en esa ranura y pivotan en los brazos de palanca, los cuales tienen la forma de un estribo.

25 El cubo 31 del ventilador está libre del motor pero está apretado hasta un resalto en la pista exterior de un cojinete de bolas del tipo de magneto o en una arandela de carbón de tamaño similar. Este cojinete es libre de deslizar axialmente sobre el eje del motor, y puede ser empujado a lo largo del eje por un 30 muelle helicoidal plano 33 situado detrás y que apoya

5 SEP. 1967



5 sobre la envuelta del motor. En el extremo del eje está unido con pernos un disco metálico 34 situado sobre el diámetro del eje y fijo para rotación mediante el extremo cuadrado del eje. El muelle es capaz de apretar la cara extrema del cubo del ventilador contra la cara del disco por intermedio de la pista interior o del collarín de carbón. Una arandela de cuero entre las dos caras completa de embrague. También puede usarse un embrague cónico operado de una manera similar.

10 La pista interior está libre sobre el eje y no gira. La superficie del eje puede ser tratada especialmente por un procedimiento de antifricción para permitir que la superficie deslice sin quedar agarrada en un estado seco. El carbón puede girar contra la superficie plana de una arandela endurecida próxima al muelle y el eje, si está cementado y rectificado, puede marchar en seco sin desgaste excesivo.

15 Cuando entra en funcionamiento la presión hidráulica, un movimiento muy pequeño de la palanca 28 libera la presión sobre el embrague y toda la potencia del motor puede ser concentrada en el extremo de la bomba. El muelle será apretado contra la envuelta del motor y no existirá empuje axial alguno sobre el cojinete del motor en esta fase. Puede disponerse una acción de palanca muy potente con un pistón relativamente pequeño pues se requiere un movimiento axial muy pequeño.

20  
25 También puede usarse la máquina para lavar utensilios de cocina y sartenes, frutas, hortalizas, lechugas e ingredientes de ensalada, etc.. Estos últimos pueden ser lavados con agua fría uniendo la tubería del

30



agua a la toma apropiada.

5 Se verá que este invento proporciona una máquina de lavar que puede o bien estar incorporada a una unidad de fregadero doméstico, o bien estar montada alternativamente en el escurridor o superficie adecuada adyacente al fregadero y a las tomas de aguas existentes.

10 Cuando la máquina está incorporada en una unidad de fregadero doméstico, la bandeja para soportar los artículos puede ser colocada en la máquina por medio de un acceso de abertura superior al cual puede llegarse por medio de una parte articulada de la parte superior o escurridor de la unidad de fregader. La fontanería necesaria para el funcionamiento de la máquina estará convenientemente conectada a la fontanería necesaria de la unidad de fregadero. El control de la máquina será  
15 convenientemente modificado para adaptarse a la situación particular de la máquina con relación a la unidad de fregadero en la cual está incorporada.

20 Debe entenderse que las máquinas de lavar de acuerdo con este invento pueden ser modificadas o alteradas de muchos modos sin desviarse de los principios del invento. La forma del armario, su construcción y el material pueden ser diseñados de acuerdo con los diferentes gustos, y, por ejemplo, el número de brazos sobre el miembro de pulverizador puede ser de 2, 3 o más.  
25 En el modelo pueden incluirse otros perfeccionamientos tales como patas elásticas y detalles de construcción.

343182



N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Una máquina para lavar platos, frutas y hortalizas que comprende un armario sustancialmente rectangular dividido por un suelo en un compartimiento superior y un compartimiento inferior, estando provisto este último compartimiento de un sólo depósito de agua y de una bomba accionada por motor, teniendo el depósito una sólo entrada de agua, tanto para el depósito como para la bomba, una salida de agua desde el compartimiento superior al depósito y una salida de vaciado desde este último, siendo capaz dicha salida de vaciado ya sea de mantener el nivel de agua en el depósito o ya sea de vaciar este último, estando adaptada la bomba para alimentar agua desde el depósito a una unidad de pulverizador rotativo situada en el compartimiento superior, cuyo compartimiento tiene una puerta e incluye medios para soportar artículos a ser lavados.

2.- Una máquina según la reivindicación 1, en que la puerta del armario está de preferencia provista de una ventanilla y está articulada al armario de modo que abra hacia abajo hasta una posición horizontal.

3.- Una máquina según las reivindicaciones 1 o 2



en que los medios para soportar artículos a ser lavados comprenden carriles dispuestos a una distancia predeterminada por encima del suelo del compartimiento superior para servir de apoyo a uno o más soportes sobre los cuales se apilan los artículos a ser lavados.

5

4.- Una máquina según las reivindicaciones 2 o 3, en que la puerta está provista de carriles alineados con los carriles del compartimiento superior.

10

5.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que se ha provisto un intersticio en la tubería de entrada de agua en el depósito de agua entre el extremo de entrada de la misma y la bomba.

15

6.- Una máquina según la reivindicación precedente, en que el intersticio está encerrado por un colador.

20

7.- Una máquina según la reivindicación 6, en que la tubería de salida incorpora un manguito, siendo la parte interior giratoria con relación a la parte exterior, de modo que puede hacerse que un agujero en el manguito coincida con un agujero en la tubería interior para obturar o desobturar el conjunto.

25

8.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que la salida de agua del compartimiento superior al depósito incorpora un colador o tamiz.

9.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que hay un calentador de inmersión eléctrico incluido en el depósito.

30

10.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que un interruptor controla-



do por flotador está asociado con el depósito de agua para abrir y cerrar el circuito eléctrico de la bomba accionada por motor y del calentador.

5 11.- Una máquina según la reivindicación 10, en que la tubería de salida de agua incorpora una válvula ajustable, con lo que puede regularse el caudal de agua desde el depósito y determinarse así cuando funciona la válvula de flotador.

10 12.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que la unidad de pulverizador rotativo está provista de una pluralidad de tuberías radiales perforadas, una de las cuales puede ser ajustable con relación al cubo de la unidad, estando adaptada la unidad para ser limpiada haciendo pasar agua a su través.

15 13.- Una máquina para lavar platos, frutas y hortalizas.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

5 SEP. 1967  
Alberto del Elcano  
P.A. Pardo

RM

2.9.1967

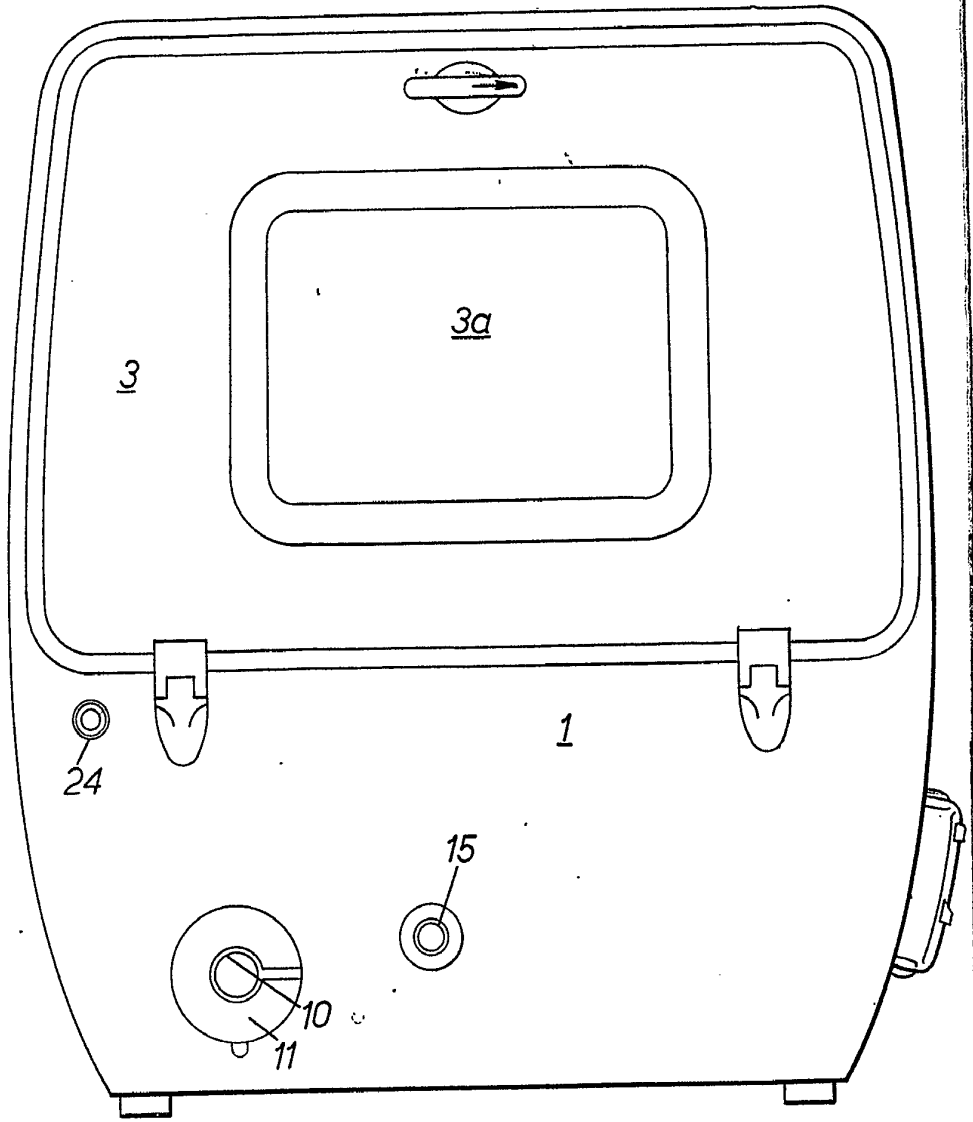
- 18 -

343182

343182



-FIG. 1.-



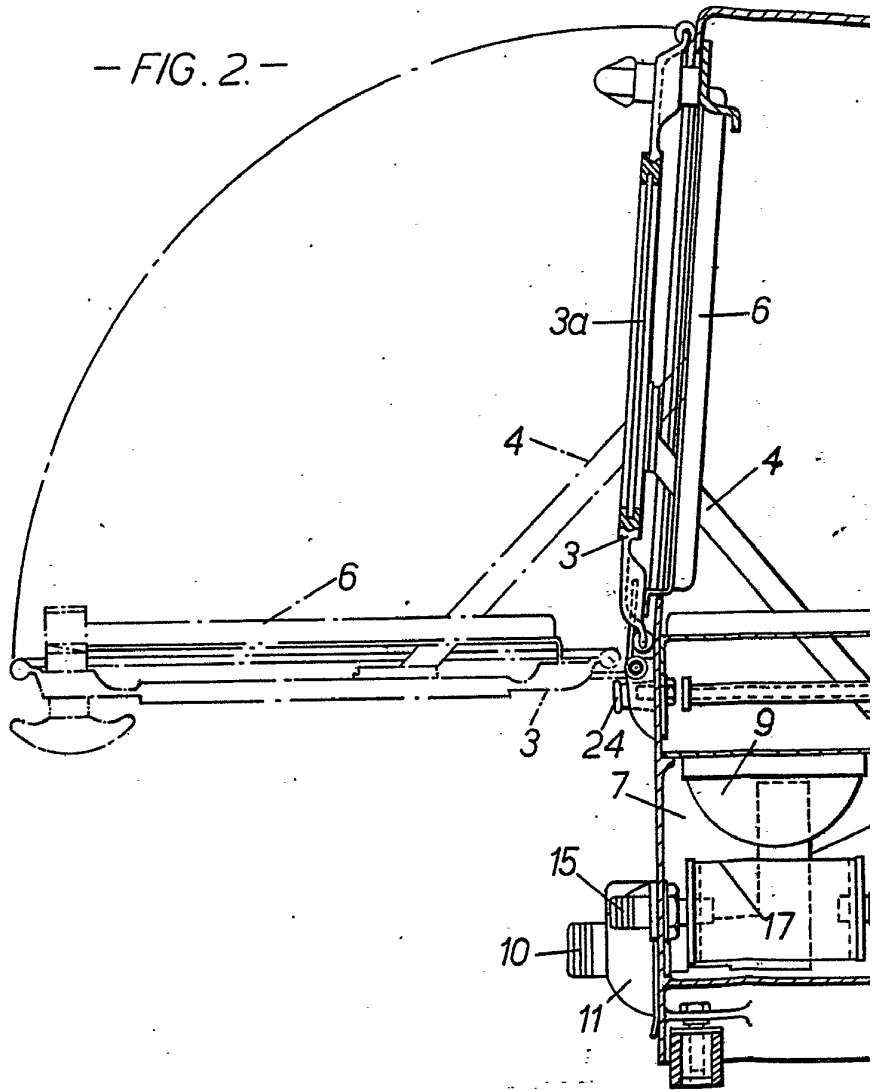
*W. M. M.*



343182

343182

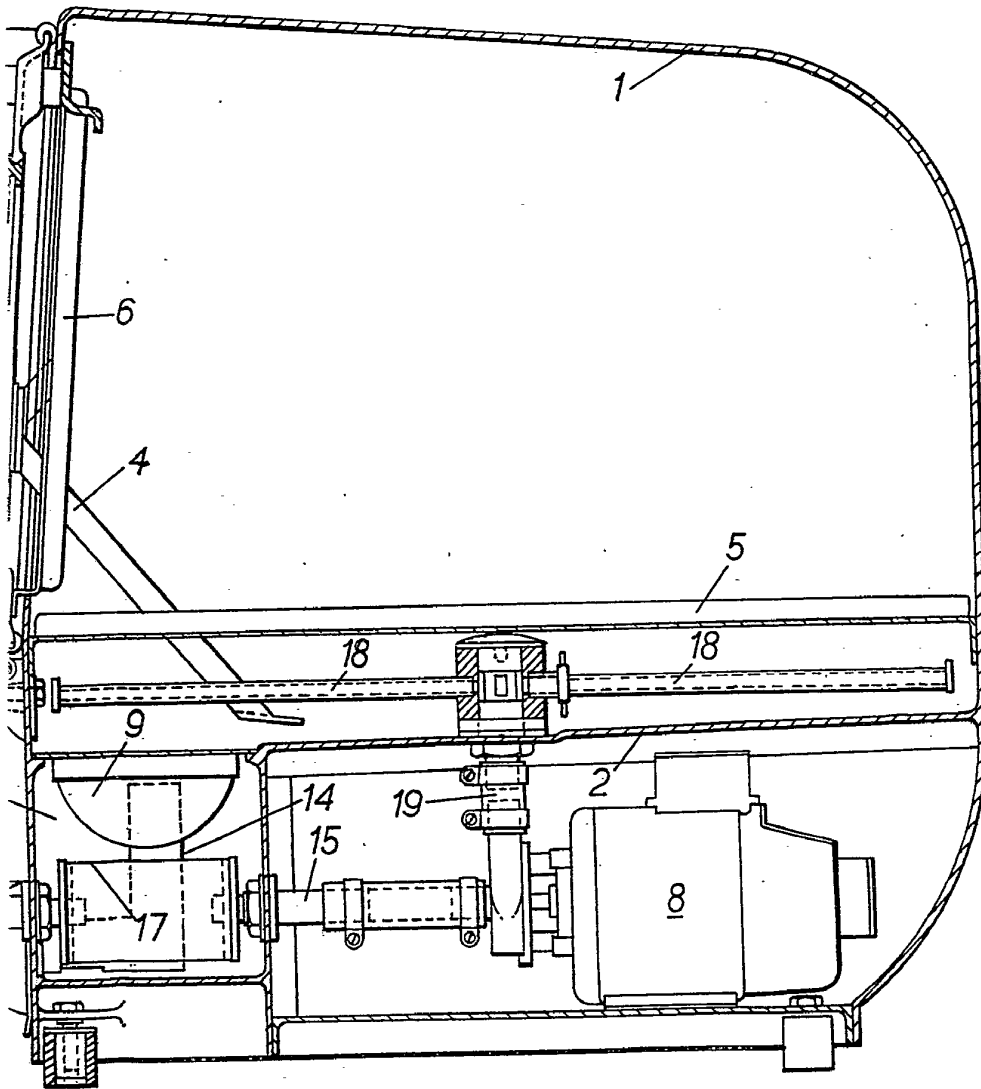
- FIG. 2. -





5 SEP

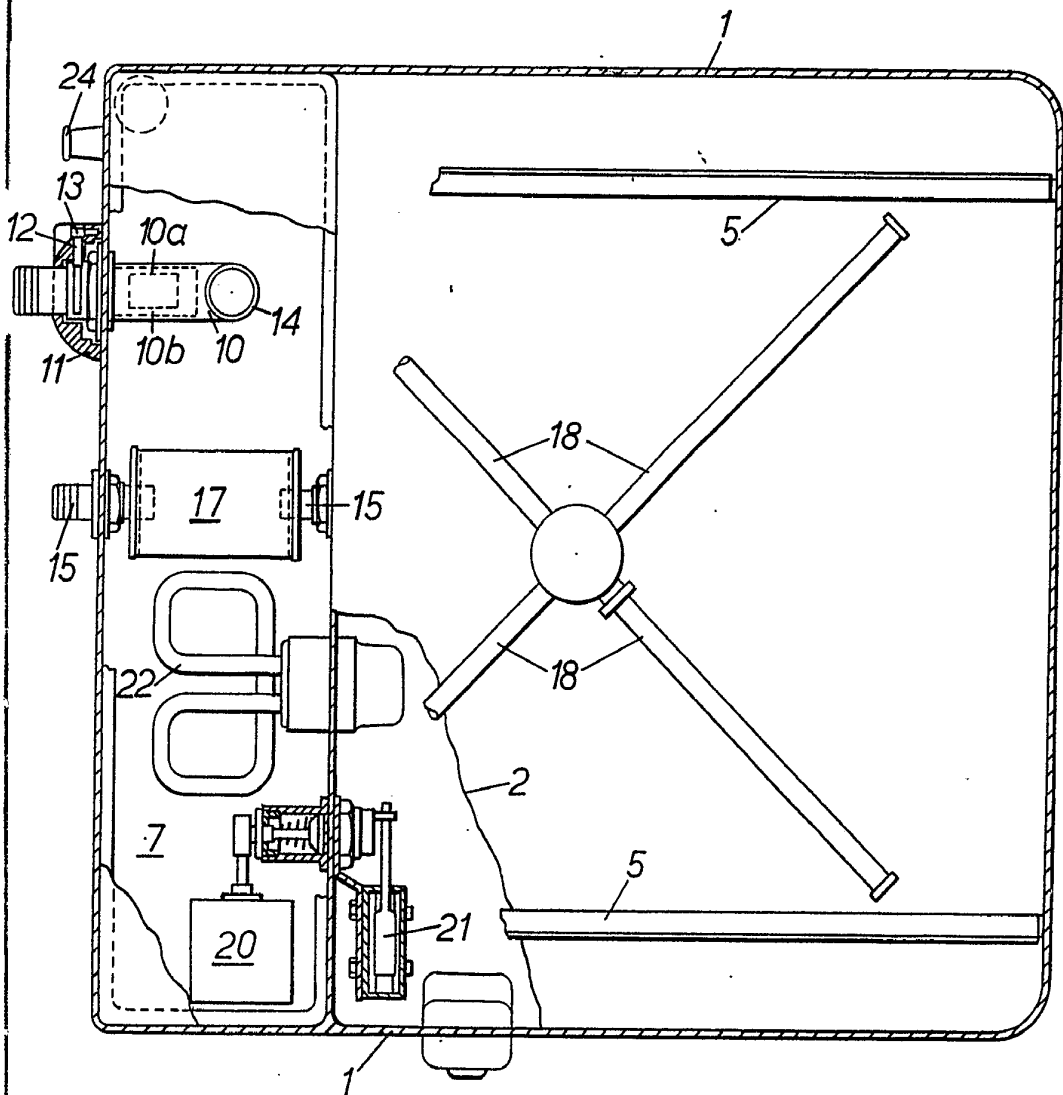
343182



Alberto de Felice  
Per



343182



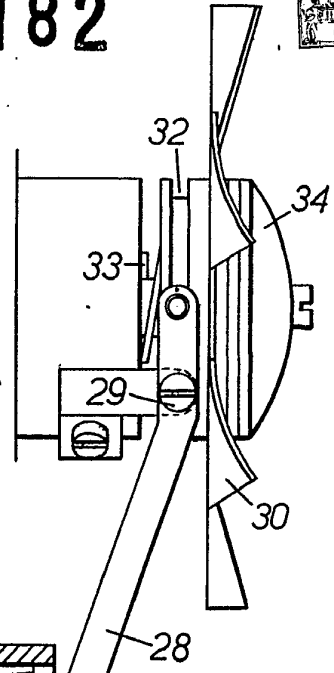
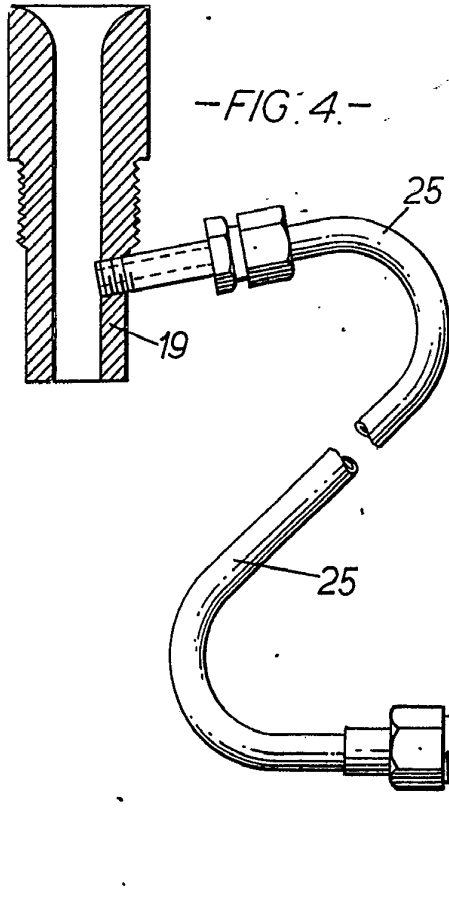
-FIG. 3.-

*W. U.*

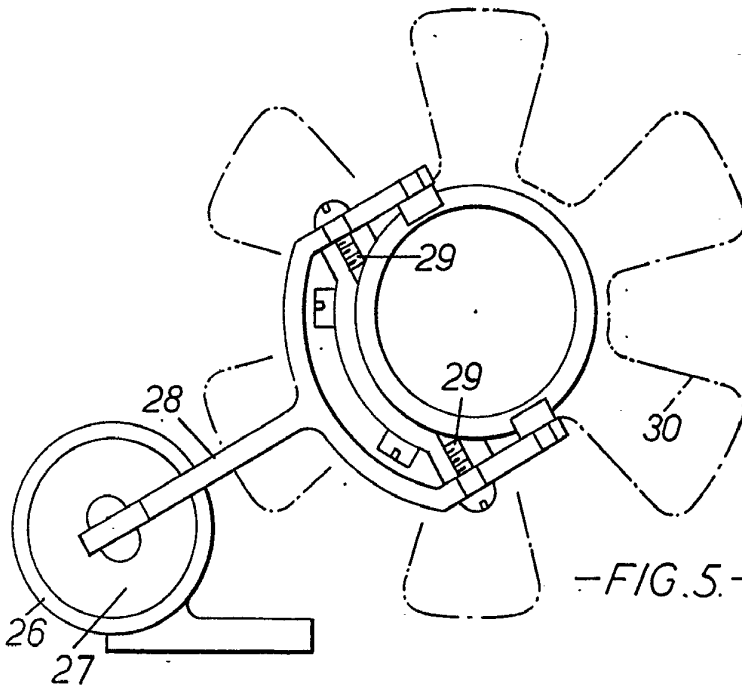
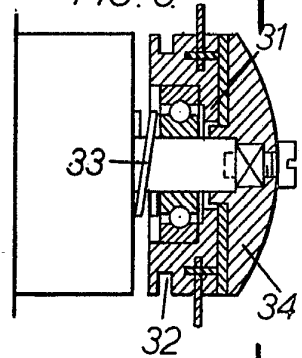
343182



-FIG. 4.-



-FIG. 6-



-FIG. 5.-

*G. W. Usher*