

7475501



317372

PATENTE DE INVENCION

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UNA MAQUINA LAVADORA DE PLATOS Y ROPAS"

Solicitantes: Sr. D. LUIGI ZANDONA y SR. D. CIPRIANO ZANDONA,
de nacionalidad italiana, con domicilio en Via
S. Pio X, 60 CASTELFRANCO VENETO (Italia).

Inventores: Los solicitantes.-

--



317372

Esta invención concierne a una máquina para el lavado de platos y ropas.

- 5.- Con referencia particular, pero no exclusivamente a las lavadoras de platos, son conocidas ya máquinas lavadoras en las que uno o más chorros de agua son dirigidos a presión en distintas direcciones y con diversas inclinaciones contra los platos que se lavan. Este procedimiento requiere frecuentemente una bamba que alimenta el agua a presión a las toberas, o bien un impulsor para salpicar el agua en todas direcciones, y las cuales distan mucho de ser ventajosas, desde el punto de vista económico, debido al gran consumo de energía. Además, se obtiene con frecuencia un lavado de calidad deficiente, o bien los tiempos de lavado resultan demasiado largos. Por último, tales máquinas son casi siempre muy complicadas y, por tanto, caras.
- 10.-
- 15.-

Esta invención prevee una lavadora en la que no se utilizan toberas ni impulsores, lo que permite un descenso en los costes de fabricación, a la vez que una mejor acción lavadora, ya que los platos se mantienen siempre sumergidos en el agua.

20.-

Los fines anteriores se consiguen con la previsión de una lavadora caracterizada por una cámara de lavado a la que se imprime un movimiento alternativo con respecto a la posición de reposo mediante un mecanismo de palanca adecuado, por lo que el agua efectúa un movimiento fuerte ondulatorio, actuando así alternativamente sobre los platos o ropas que permanecen sumergidos permanentemente en el agua.

25.-

Una característica adicional y ventajosa de la invención consiste en la notable disminución de la cantidad de agua requerida para el lavado y enjuagado de los platos.

30.-



317372

- 5.- Otra característica de la máquina objeto de la invención, consiste en que no hay dispositivos cuyo funcionamiento se perturbe con facilidad, por ejemplo, toberas, almohadillas impulsores y otros; y que puede utilizarse cualquier tipo de detergente o agente lavador, así como materiales arenosos para aumentar la eficacia de la acción lavadora sin ningún peligro de averías en la máquina debido a la ausencia de los componentes antes citados.
- 10.- Todavía otra característica de la invención consiste en que el consumo de energía de la máquina construida de acuerdo con la misma es mucho más bajo que el de todas las máquinas lavadoras de platos o de ropas conocidas con anterioridad. En experimentos prácticos, se ha determinado un consumo de energía inferior a 1/10 HP.
- 15.- Otra característica consiste en que han sido totalmente suprimidos los molestos ruidos y vibraciones originados en todas las lavadoras de platos y ropas conocidas con anterioridad.
- 20.- Todavía otra característica de la máquina objeto de la presente invención consiste en que pueden emplearse en forma intercambiable distintos recipientes de lavado, pudiendo utilizarse dentro del mismo alojamiento exterior, y con el mismo elemento de movimiento alternativo, un recipiente para el lavado de ropa y otro recipiente separado para el lavado de platos, batería de cocina y similar, obteniéndose con una sola máquina la posibilidad de lavar cosas para las que se requerían dos máquinas separadas, con el consiguiente y notable ahorro por parte de los usuarios.
- 25.-
- 30.-



317372

5.- Todavía otra ventaja más de la máquina de la presente invención consiste en que, por estar los platos casi totalmente sumergidos en el agua de lavado y de enjuague, a la que se imprime un fuerte movimiento ondulante, se consigue una acción lavadora mucho más eficiente debido al hecho de que todas las partes de los platos toman una temperatura uniforme, debido al hecho citado de estar casi completamente sumergidos en el agua.

10.- La invención se comprenderá mejor mediante la consideración de la siguiente descripción detallada, realizada con referencia a los dibujos que se acompañan, - dándose tanto la descripción como los dibujos a título de ejemplo no restrictivo. En los dibujos:

15.- La figura 1 es una vista en perspectiva de la lavadora de platos.

Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva de las cestas en que se colocan las cosas que van a lavarse antes de su introducción en la máquina.

20.- La figura 4 muestra un implemento de cocina provisto de un fregadero en su parte superior, y dentro del cual hay introducida una máquina lavadora, o que puede - introducirse.

25.- La figura 5 muestra un juego de cestas diseñadas para su empleo como recipientes de tazas, salseras, vasos y similares, para la introducción de los mismos en la máquina lavadora.

La figura 5a muestra una cesta diseñada como - recipiente para sartenes y otros utensilios de cocina, para la introducción de los mismos en el recipiente lavador.

30.- La figura 6 muestra una lavadora de platos con

317372



la cámara de lavado soportada por cuatro patas elásticas, en una variante de la incorporación preferida.

5.- La figura 7 muestra una cámara de lavado soportada por cuatro ruedas en una variante de la forma de incorporación preferida.

La figura 8 muestra una cámara de lavado suspendida de cuatro bielas elásticas en una variante de la forma de incorporación preferida.

10.- La figura 9 muestra una cámara de lavado suspendida, articulada en su parte superior, en una variante de la forma de incorporación preferida.

15.- Con referencia ahora a la figura 1, un recipiente lavador 5 situado en el interior de un alojamiento exterior 4 en forma de caja, está conectado, por mediación de una biela 10, a un juego de poleas 6, 7, 8 y 9 arrastradas por las correas 11 y 12 para imprimir el citado movimiento alternativo al recipiente de lavado.

20.- El recipiente de lavado 5 comprende la parte inferior con forma de recipiente 50 y una cubierta 23, articulada como en 20 al recipiente 50 y puede quedar bloqueada en su posición de cierre por la manilla 31.

25.- El mismo recipiente está articulado por medio de los pasadores 21, fijados a sus paredes planas, sobre un par de soportes 22 que se apoyan sobre el fondo del alojamiento exterior 4 donde están sujetos.

En el centro de la cubierta 23 se ha dispuesto una ventana transparente 24 con un orificio respirador 25 en el centro de la misma.

30.- Un programador 26 para controlar la secuencia de los pasos de lavado, y un conmutador 27 para el arranque



317372

y parada de la máquina y para disponer el funcionamiento manual, semi-automático o totalmente automático de la máquina, están dispuestos en la parte superior del alojamiento exterior 4.

- 5.- Fijada a la sección inferior del alojamiento exterior 4 hay una bomba 28 accionada a motor que efectúa -- el vaciado del recipiente de lavado a través del tubo flexible 70 que tiene su entrada en la parte inferior del -- recipiente, y conduce el agua al tubo de desagüe 40. El --
- 10.- agua limpia se introduce en el recipiente también a través del tubo 70 y la electroválvula 60 controlada por el programador. Este agua llega por el tubo 41 controlado por -- dicha válvula 60, y está dispuesto de forma que el agua pasa rodeando dicha bomba.
- 15.- Para el accionamiento del recipiente de lavado en la forma requerida para impartirle el necesario movimiento alternativo, una biela 10 articulada en brazos 29 unido a la parte inferior del recipiente de lavado 5, es accionada por una polea 8, dispuesta coaxialmente con una polea mayor
- 20.- 7 que recibe el movimiento, a través de una correa de transmisión 12, de la polea 6 que está directamente enchavetada al árbol del motor 30.
- 25.- La longitud de la biela 10 puede ser ajustada de acuerdo con el mayor o menor efecto de oleaje que se desee imprimir al agua contenida en el recipiente lavador; este ajuste se realiza simplemente atornillando los extremos de la biela que se encuentran unidos, respectivamente, a la sección inferior del recipiente y a la polea de accionamiento, sacándolos o introduciéndolos en los extremos roscados
- 30.- del cuerpo de la biela.
- Para efectuar la operación de lavado, se abre la cubierta del recipiente agarrando el manillar 31, y se colocan en el interior del mismo las cestas 80, 81 que se muestran en la figura 2 o las diferentes cestas mostradas en --

317372



las figuras 5 y 5a (que se describirán luego en detalle), colocándolas en forma que queden en contacto con el fondo o paredes del recipiente. Dichas cestas se seleccionan de acuerdo con los objetos que se desee lavar: platos, batería de cocina o ropas.

- 5.- Se cierra a continuación la cubierta, y se efectúa el arranque de la máquina con el conmutador 27, bajo el control del programador 26. Se introduce así agua limpia en el interior del recipiente a través del conducto 41 hasta que alcanza el nivel requerido, según se haya pre-ajustado el control de presión 53, y más precisamente, un nivel tal, que los platos, ropas o similares queden casi totalmente cubiertos por el agua, ya que éste es el nivel que se ha encontrado como más adecuado para la mayor eficiencia en la
- 10.- operación de lavado. La cantidad de agua que se introduce normalmente en el recipiente para las operaciones de lavado o pre-lavado, es de unos 15 litros. Cuando la máquina no está conectada directamente a un calentador de agua, se produce el calentamiento de ésta hasta la temperatura requerida
- 15.- mediante las resistencias eléctricas 83 dispuestas en el fondo del recipiente. Después de alcanzar dicha temperatura el motor es puesto en marcha por el programador, produciéndose un movimiento del recipiente que imprime un movimiento de vaivén al agua contenida en su interior. Así, se ejerce una eficiente acción lavadora sobre los platos o ropas.
- 20.- Mediante ensayos prácticos se ha llegado a la conclusión de que los mejores resultados se obtienen con una velocidad en la polea 9 que varíe entre las 55 y 65 revoluciones por minuto.
- 25.-
- 30.- Al final del tiempo pre-ajustado para la operación de lavado, el motor 30 es detenido por el programador,

317372



y es puesta en marcha la bomba 28 para vaciar el agua sucia del recipiente.

5.- Después, todos los pasos posteriores del lavado son iniciados por el programador; no obstante, la característica esencial de la máquina de acuerdo con la invención es el movimiento alternativo y ondulante que se imprime al agua, la cual es impelida desde una pared del recipiente a la otra. Con las velocidades que se han citado, el movimiento impartido al agua es tal, que se ejerce una intensa y --
10.- eficaz acción lavadora sobre la superficie de los platos, produciendo una efectiva limpieza de los mismos.

Pueden hacerse muchos cambios en la actualmente preferida forma de incorporación de la invención anteriormente descrita y mostrada en las figuras 4, 6, 7, 8 y 9.

15.- Con referencia ahora a la figura 4, la máquina lavadora puede ir incorporada en la forma de un mueble de cocina que puede ser utilizado no sólo como lavadora de platos, sino también como fregadero convencional y puede utilizarse como uno de los componentes de las llamadas cocinas "americanas".
20.-

Con referencia a la figura 6, la máquina lavadora está soportada por cuatro patas elásticas 102 para permitir el movimiento de vaivén del recipiente y del agua contenida en el mismo. Se obtiene aquí el movimiento mediante un motor 100 unido a un mecanismo de manivela que se conecta al fondo del recipiente 101, al que se imprime en esta forma un movimiento alternativo en una dirección dada horizontal.
25.-

En la variante mostrada en la figura 7, se han -
30.- dispuesto cuatro ruedas en lugar de las patas elásticas para permitir dicho movimiento alternativo horizontal del recipiente de lavado. Según se aprecia en la figura, puede recurrirse a una polea única, arrastrada directamente por el motor con intermedio de una correa de transmisión, para conseguir

317372



el deseado movimiento alternativo del recipiente, o según otra variante (no mostrada) dicho movimiento de vaivén - puede conseguirse mediante una cadena de transmisión o por otro mecanismo adecuado al fin que se persigue.

- 5.- Con referencia ahora a la figura 8, el recipiente de lavado está suspendido de cuatro tirantes elásticos 105 que permiten el movimiento horizontal alternativo del mismo. En la variante de la figura 9, el recipiente de lavado está suspendido de tirantes rígidos 107 que se articulan en 108, por lo que el movimiento del recipiente resulta de tipo pendular.

- 10.- Todas las disposiciones que se han descrito anteriormente con referencia bien a la forma de incorporación preferida o a las distintas variantes, tratan de imprimir un fuerte movimiento de oleaje al agua, la cual salta así violentamente desde una pared del recipiente a la pared opuesta, con lo que efectúa una eficiente acción lavadora.

- 15.- Los platos, cacerolas y similares están dispuestos dentro de las cestas que se introducen en el recipiente de lavado, en contacto con las paredes del mismo. Estas cestas se muestran en las figuras 2, 3, 5 y 5A, y constan esencialmente de un armazón hecho de alambres o perfiles de acero inoxidable, o de acero revestido de plástico, o de cualquier otro material adecuado y que resista la oxidación.
- 20.- Dentro del armazón se forman unos compartimentos para soportar los platos o similares, mientras que para el lavado de las ropas, no se precisa cesta alguna.

- 25.- Como se muestran en la figura 2, la forma y dimensiones de la cesta 80 están adaptadas para su introducción en el recipiente de lavado, en contacto con las paredes del mismo. Luego, la cesta 81 que se muestra en la figura 3 se dispone encima de la cesta anterior.
- 30.-



317372

5.- En lugar de las cestas anteriores, puede hacerse uso de cuatro cestas más pequeñas 83a, 84 que están diseñadas exclusivamente para el lavado de tazas, salseras y similares, y mediante las cuales pueden lavarse simultáneamente hasta unas 300 piezas sencillas, lo que hace de la máquina lavadora de acuerdo con la invención un utensilio adecuado para bares y establecimientos similares.

10.- Para el lavado de cacerolas y otros utensilios de cocina, se recurre a la cesta 82 que se muestra en la figura 54, la cual se introduce en la máquina después de haber sido cargada apropiadamente con asadores, sartenes, cucharas de madera, cuchillos, tenedores y otros utensilios de cocina similares. Evidentemente, la disposición de tales utensilios debe ser tal que quede impedido de forma efectiva que éstos sean arrastrados contra las paredes del recipiente, o golpeados unos contra otros en el curso de las operaciones de lavado y pre-lavado.

15.- Aunque esta invención ha sido descrita en detalle con respecto a una incorporación preferida de la misma, se desea cubrir todos los cambios posibles que pueden hacerse en la misma dentro de las reivindicaciones anejas.

N O T A

20.- La Patente de Invención que se solicita para España de acuerdo con la vigente Legislación por veinte años, deberá recaer sobre: "UNA MAQUINA LAVADORA DE PLATOS Y ROPAS"
25.- con prioridad de la demanda de Patente en Italia nº 28, de fecha 12 de septiembre de 1.964, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

30.- 1ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, ca-

317372



- racterizada por tener un recipiente de lavado al que se le imprime un movimiento alternativo no rotatorio con respecto a su posición de reposo por medio de un sistema de palanca adecuado, por lo que el agua contenida en su interior es -
- 5.- obligada a efectuar un fuerte movimiento ondulante o de -- oleaje, fluyendo así a través de los platos y ropas contenidas en dicho recipiente, ejerciendo una eficaz acción de lavado sobre los mismos.
- 10.- 2ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según reivindicación 1ª, caracterizada en que el recipiente de lavado consta de un cuerpo inferior, sobre el cual se articula una cubierta, estando provista esta última de una ventanilla de inspección en la que se ha practicado un orificio respirador.
- 15.- 3ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener el recipiente de lavado articulado sobre dos soportes para permitir que se imprima una movimiento oscilante a dicho recipiente.
- 20.- 4ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener - el recipiente de lavado suspendido de cuatro tirantes elásticos, para permitir que se pueda imprimir al recipiente un movimiento alternativo horizontal.
- 25.- 5ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, en la que el recipiente de lavado está soportado por ruedas que se desplazan sobre guías, para permitir que se imprima al recipiente un movimiento alternativo horizontal.
- 30.- 6ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según

317372



las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener el recipiente de lavado soportado por cuatro patas elásticas, para permitir que se imprima al mismo un movimiento alternativo horizontal.

- 5.- 7ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener - el recipiente de lavado suspendido y articulado en su parte superior, para permitir que el recipiente efectúe un movimiento pendular.
- 10.- 8ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener un mecanismo de manivela, accionado por un motor eléctrico, para imprimir un movimiento oscilante al recipiente de lavado.
- 15.- 9ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener un mecanismo de manivela y una cadena de transmisión, accionados por un motor eléctrico, para imprimir un movimiento oscilante al recipiente de lavado.
- 20.- 10ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que se puede ajustar adecuadamente la longitud de la biela que sirve - para transmitir el movimiento oscilante al recipiente de lavado.
- 25.- 11ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por-que el recipiente de lavado diseñado para ropas, puede ser sustituido por el recipiente de forma similar para el lavado de platos, teniéndose así la posibilidad de utilizar la misma máquina para el lavado de utensilios de cocina y ropas.
- 30.- 12ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que puede incorporarse en cualquier mueble de cocina, y en particular en aquéllos que se hacen para las llamadas cocinas "americanas".



317372

- 13ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque se puede imprimir movimiento al recipiente de lavado mediante diferentes sistemas, bien sea por reductor mecánico o a correas, o por excéntricas o cualquier otro tipo.
- 5.-
- 14ª.- Una máquina lavadora de platos y ropas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener funcionamiento manual, semi-automático o automático.
- 15ª.- "UNA MAQUINA LAVADORA DE PLATOS Y ROPAS".
- 10.- Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara acompañada de sus correspondientes -- dibujos.

Madrid, 11 de Septiembre de 1.965

D. LUIGI ZANDONA y

D. CIPRIANO ZANDONA

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

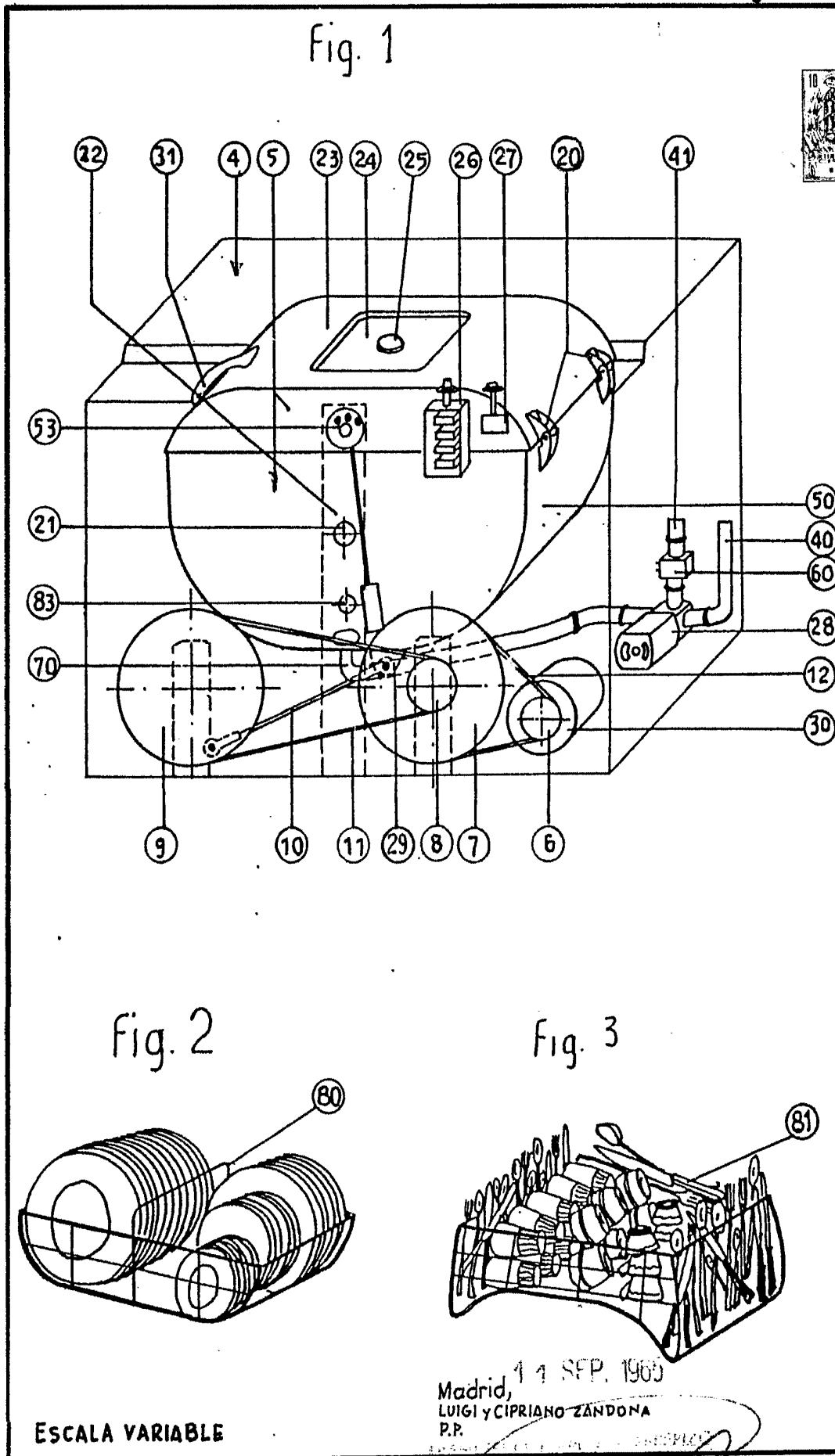


Fig. 4

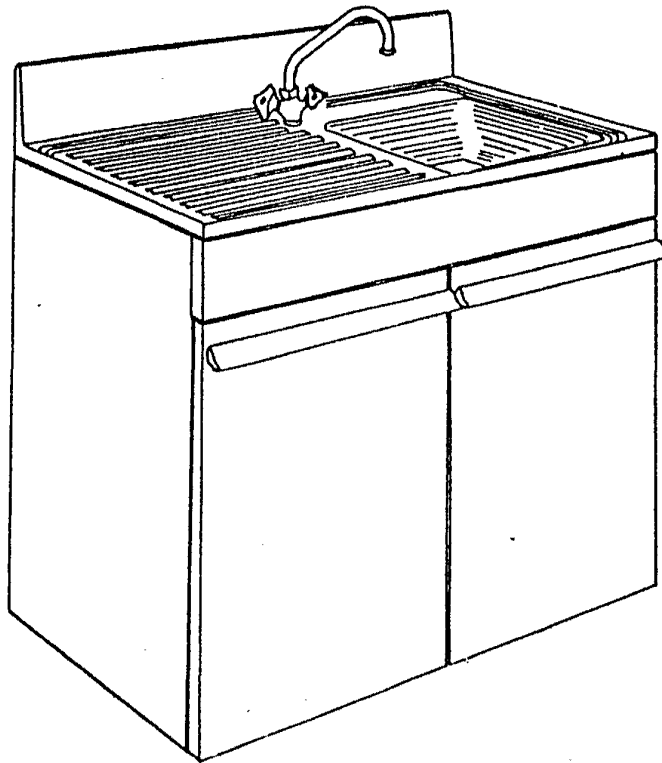


fig. 5

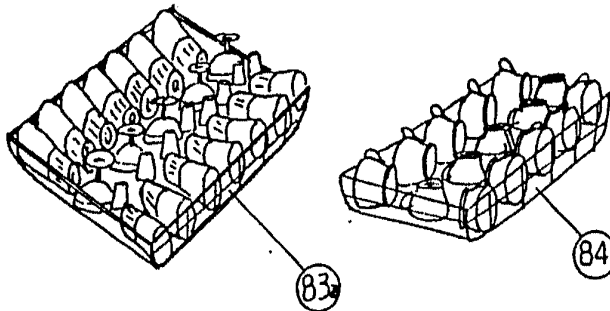
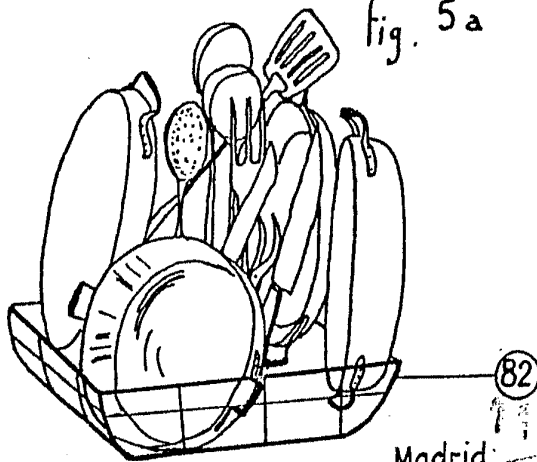


fig. 5 a



ESCALA VARIABLE

Madrid,
 LUIGI Y CIPRIANO ZANDONA
 MADRUSCO GALICIA MADRUSCO



Fig. 6

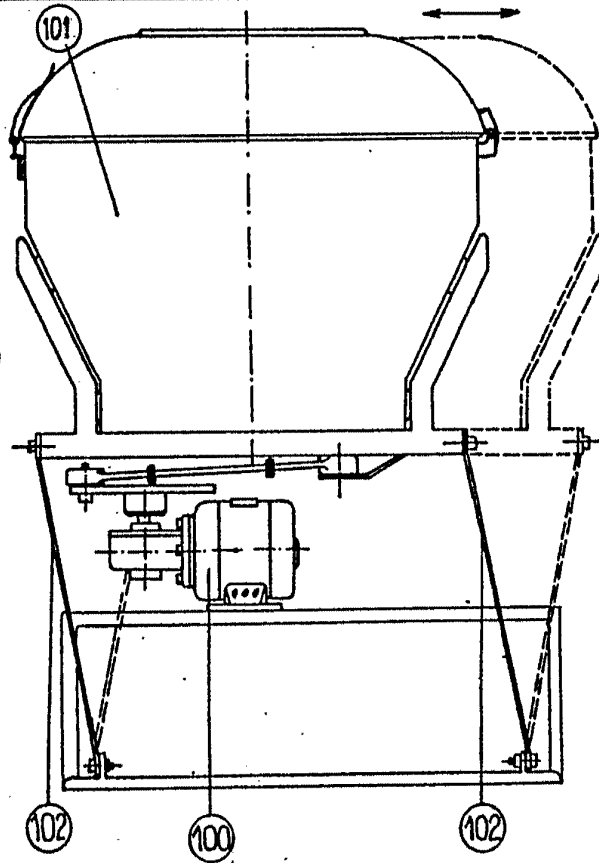


Fig. 7

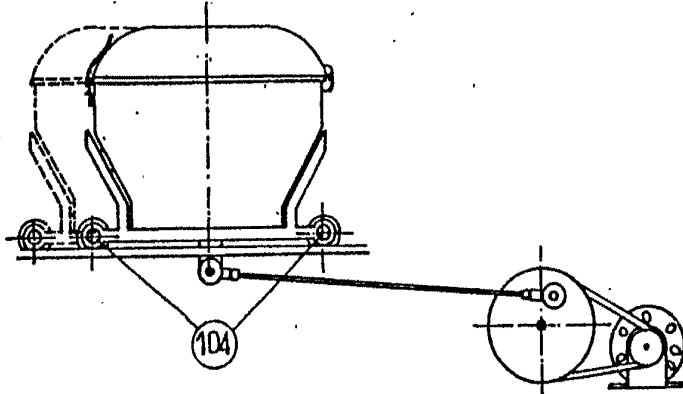


Fig. 8

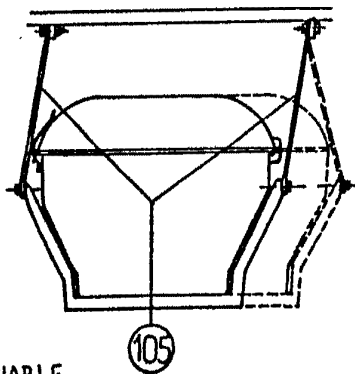
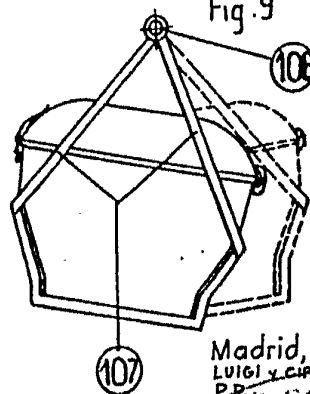


Fig. 9



ESCALA. VARIABLE

Madrid,
LUIGI y CIPRIANO ZANDONA
P.º 71 GARCIA CABRER

P.º 1