

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



CONCEDIDA

ES (1) 464854 (10) A1
(21) (22) FECHA DE PRESENTACION

464854

PATENTE DE INVENCION

(46) PRIORIDADES: (51) NUMERO	(48) FECHA	(49) PAIS
P 26 57 493.6	18 diciembre 1976	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47L	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en máquinas lavavajillas"

(71) SOLICITANTE (S)

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6 Frankfurt am Main, Theodor-Stern-Kai 1, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)

Diplom-Physiker Walter Heissmeier y Heinz Käfferlein

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Carlos Fernandez Candelas

UNE A-4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

El invento se refiere a una máquina lavavajillas como la que se describe en el preámbulo de la reivindicación.

Se conoce ya por la DT-As alemana 21 52 929 una máquina -
lavavajillas dotada de un dispositivo regulador de nivel con elec-
5 trodos puestos bajo tensión, entre los cuales un líquido de funciona-
mientó, al tocar sus superficies de contacto, cierra un circuito de
corriente eléctrica. En este caso, los electrodos están dispuestos
en el recipiente de lavado de forma aislada uno con respecto de -
otro y se hallan unidos de manera eléctricamente conductora con un
10 dispositivo de mando de tal modo que, al alcanzar el nivel ajustado,
la corriente de mando que circula a través del líquido de funciona-
miento entre los electrodos de medida origina el impulso para el -
accionamiento del dispositivo de mando.

Asimismo, se conoce ya por la DT-AS alemana 16 28 681 un
15 dispositivo en máquinas lavavajillas para la regulación del nivel -
que está dotado de una cubeta de desagüe que presenta a media altu-
ra un manguito de aspiración para una bomba de circulación y en cu-
yo punto más bajo está dispuesta una abertura de vaciado que desem-
boca en una cámara dispuesta en torno a la cubeta, la cual forma una
20 trampa de aire para interruptores de nivel dispuestos en la parte -
superior de la cámara y en la cual está prevista, en la parte infe-
rior, un punto de conexión para el manguito de aspiración de una -
bomba de vaciado.

En las máquinas lavavajillas que se pueden cargar por el
25 lado frontal existe el peligro de que se salga el agua en caso de -

que se abra la puerta después de haber interrumpido un programa. Dado que la reacción del interruptor de presión de seguridad está garantizada únicamente con la bomba de circulación en reposo, ya que con la bomba de circulación en marcha se produce en el recipiente un descenso del nivel de agua que simula ante el interruptor de presión de seguridad un nivel de agua demasiado bajo, con lo que al fallar la válvula de entrada reacciona el interruptor de presión de seguridad únicamente a un nivel de agua que sea más alto que el borde superior del recipiente en la zona de la puerta, puede llegarse a un rebose y salida de agua por la puerta de la máquina. Por este motivo, se ha tenido que elevar el borde del recipiente en la zona de la puerta de carga, con lo que, sin embargo, se ha hecho menor la altura de extracción para los cestos portadores de la vajilla y se ha hecho más pequeño el volumen útil del recipiente de lavado. El borde realizado del recipiente resulta también del hecho de que el valor de maniobra del interruptor de presión normal se encuentra a la altura del nivel normal del recipiente, y a esta altura se añaden las tolerancias de maniobra de los interruptores de presión, una distancia de seguridad entre los valores de maniobra de los interruptores de presión y una disposición realzada del recipiente con respecto al nivel de seguridad. En este caso, queda excluida en los aparatos domésticos la utilización de interruptores de presión caros ajustables a estrechas tolerancias de valores de maniobra.

La disposición de electrodos de medida en el recipiente de lavado en lugar de los interruptores de presión conduce a difi-

cultades, particularmente en una máquina lavavajillas que se puede hacer funcionar con una pequeña cantidad de líquido por cada fase de lavado, ya que resultan manipulaciones de mando defectuosas debido al movimiento del agua en el recipiente de lavado y debido a la formación de espuma, produciéndose perturbaciones cuando el perceptor de medida o el electrodo para el nivel de seguridad es sometido a la carga del líquido que se hace circular.

El invento se basa en el problema de construir una máquina lavavajillas de la clase citada al principio de modo que se impidan mediciones defectuosas incluso con una pequeña cantidad de agua por cada fase de lavado y, por otra parte, el borde del recipiente pueda colocarse más bajo en la zona de carga de la puerta sin que se aumente el peligro de salida de agua.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por medio de las características que se indican en la cláusula caracterizante de la reivindicación.

Debido a la disposición de los perceptores o electrodos para el mando de nivel eléctrico o electrónico en un vaso fuera del recipiente de lavado, los electrodos quedan separados del sistema de circulación. Como consecuencia de la tubería secundaria que va desde el vaso a la cubeta de desagüe, se puede trabajar, por un lado, con un pequeño nivel de agua en el recipiente de lavado a pleno funcionamiento del dispositivo regulador de nivel y, por otro lado, la entrada de espuma en el vaso está bloqueada por la columna de agua que hay en el sistema de desagüe. Además, mediante el mando de

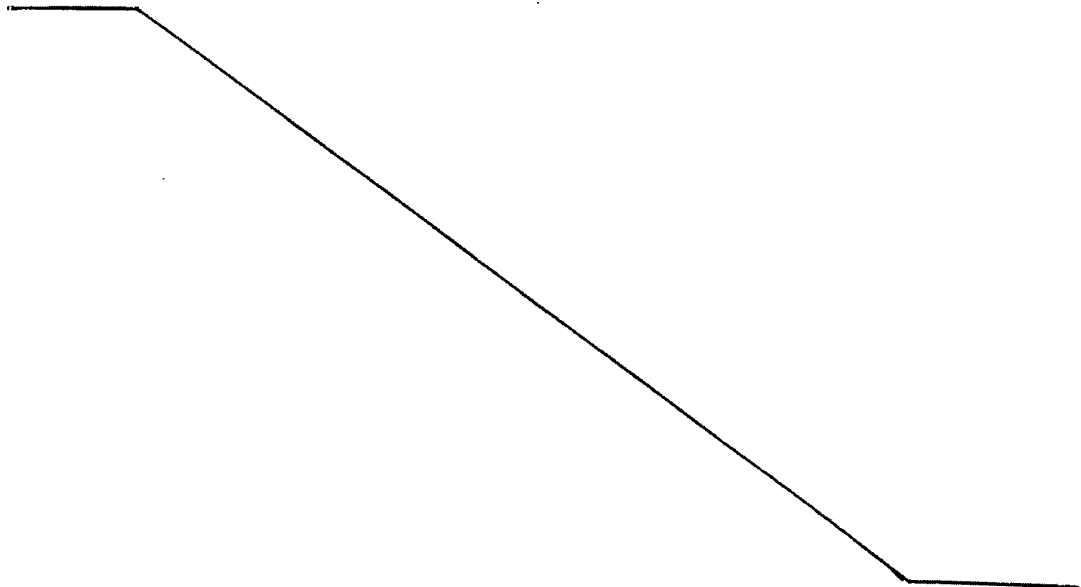
nivel eléctrico o electrónico fuera del recipiente de lavado se pueden establecer alturas de nivel tales que no se pueden alcanzar ya con los interruptores de presión usuales, cuyo límite de maniobra inferior se encuentra en un punto alrededor de 60 mm de columna de agua. Asimismo, se prescinde de todas las tolerancias de los interruptores de presión de modo que, por un lado, el nivel de seguridad puede acercarse más al nivel normal y, por otro lado, el borde del recipiente en la zona de la puerta se puede realizar de manera que sea muy bajo. Por último, debido al tendido de los perceptores de medida por fuera del recipiente de lavado se deja sitio libre como espacio útil en el recipiente de lavado.

El invento se explica con más detalle haciendo referencia al dibujo. En éste se ha ilustrado en representación esquemática la parte inferior de un recipiente de lavado de una máquina lavavajillas.

En una bandeja de fondo del recipiente de lavado 1 está dispuesta una cubeta de desagüe 2 que presenta un manguito de conexión 3 para una bomba de circulación 4, así como un manguito de conexión 5 para una bomba de vaciado 6 que está previsto en posición más baja, preferiblemente en el fondo de la cubeta de desagüe. Por encima de la cubeta de desagüe 2 se encuentra un tamiz fino 7 de gran superficie que hace transición a un cilindro 8 de tamiz fino, el cual se halla en la cubeta de desagüe y limita un canal de vaciado 9 que conduce desde el tamiz fino, pasando por el cilindro de tamiz fino, al manguito de conexión 5 de la bomba de vaciado 6. Para

proteger la bomba de vaciado contra cuerpos sólidos gruesos puede estar dispuesto un tamiz grueso 10 en el canal de vaciado.

Por fuera del recipiente de lavado 1 está dispuesto un vaso 11 de pequeño volumen, en el que están previstos perceptores de medida 12, 13 de un dispositivo de mando de nivel eléctrico 14 en una altura de nivel 15 y una altura de nivel de seguridad 16 del recipiente de lavado. El vaso 11 está unido con el recipiente de lavado a través de una tubería secundaria 17 a la manera de unos vasos comunicantes, estando conducida la tubería secundaria hacia la cubeta de desagüe 2 y, en posición desplazada, hasta el manguito de conexión 3, de la bomba de circulación. Para la purga de aire el vaso 11 presenta un manguito de purga de aire 19 que sobresale de la altura de rebose 18 determinada por el borde del recipiente en la zona de la puerta. Con 20 se ha designado un brazo de inyección y pulverización del sistema de circulación.



REIVINDICACIONES

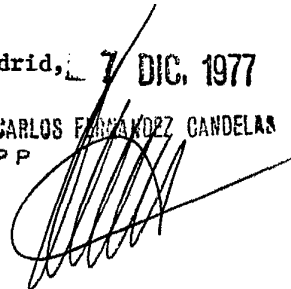
1.- Perfeccionamientos en máquinas lavavajillas con una -
cubeta de desagüe prevista en la bandeja de fondo del recipiente de
lavado y que presenta un tamiz, así como manguitos de conexión para
5 una bomba de circulación y una bomba de vaciado, y con un dispositiv
vo regulador de nivel dotado de electrodos puestos bajo tensión eléct
trica, caracterizados porque los electrodos están previstos en un vas
so de pequeño volúmen dispuesto fuera del recipiente de lavado a la
altura del nivel normal y del nivel de seguridad, y porque el vaso
10 está unido con el recipiente de lavado en forma de vasos comunicant
tes a través de una tubería secundaria conectada en la cubeta de des
sagüe de manera desplazada con respecto al manguito de conexión de
la bomba de circulación, presentando dicho vaso una abertura de purg
ga de aire.

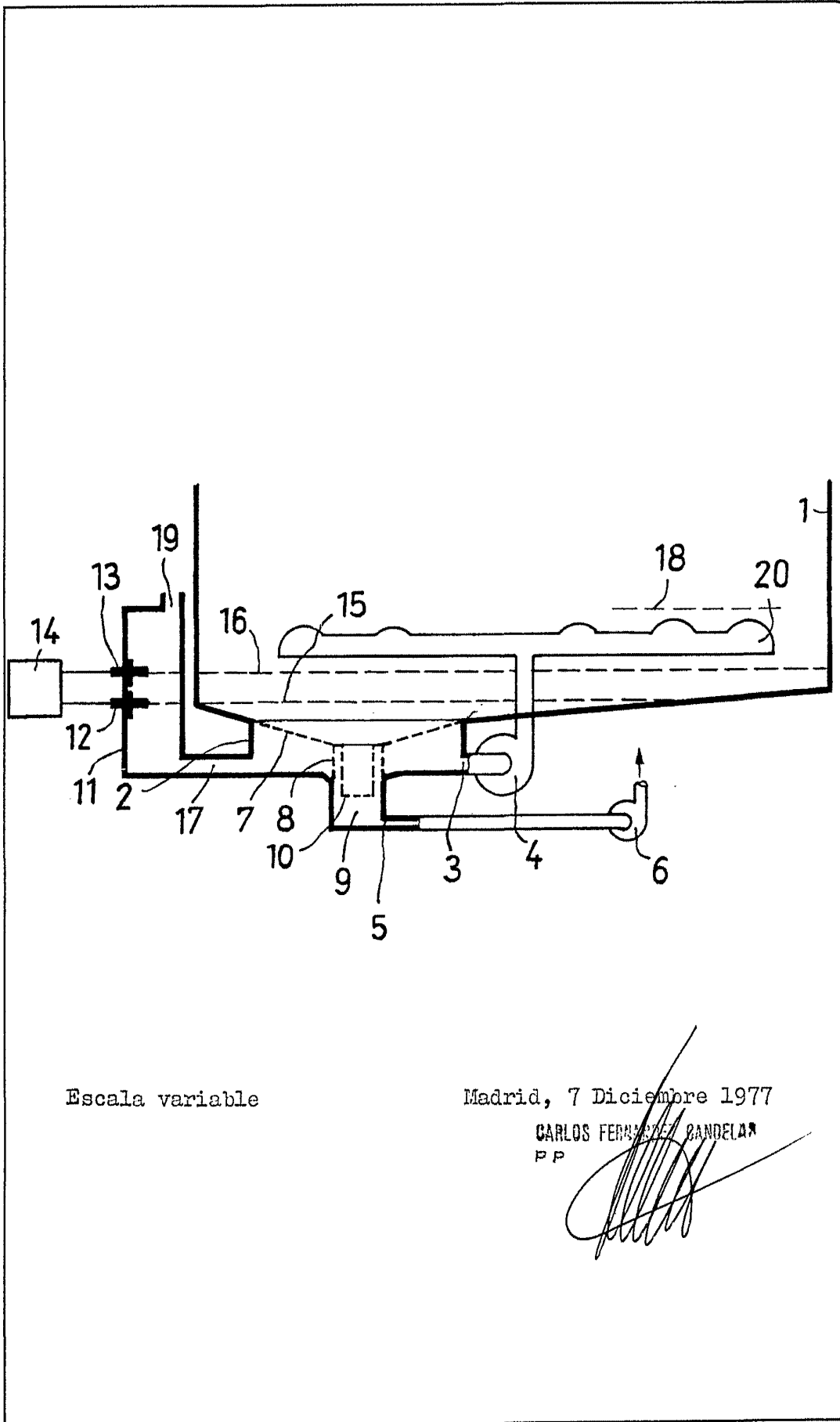
15 2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS LAVAVAJILLAS"

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria
Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una so-
la cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 DIC. 1977

CARLOS FERNANDEZ CANDELAN
PP





Escala variable

Madrid, 7 Diciembre 1977

CARLOS FERNANDEZ BANDELA
PP