

(19) ES	(11) (21)	NUMERO <b>283864</b>	(10) Y
		FECHA DE PRESENTACION <b>9. Enero. 1985</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1- AGO 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO  34009 B/84	(32) FECHA  13 de Febrero de 1.984	(33) PAIS  I T A L I A
--	--	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL  A47L 15/00
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"MAQUINA LAVAVAJILLAS CON CONTROL DE NIVEL DEL LIQUIDO DEL TIPO DE REBOSADERO"

.....

(71) SOLICITANTE (SI)

INDUSTRIE ZANUSSI S.p.A.

.....

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Giardini Cattaneo 3, 33170 PORDENONE (Italia)

.....

(72) INVENTOR (ES)

Mario BATTEL y Claudio MILOCCO (que han cedido sus derechos a la solicitante)

.....

(73) TITULAR (ES)

INDUSTRIE ZANUSSI S.p.A.

(74) REPRESENTANTE

VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se relaciona con un lavavajillas dotado de un dispositivo de control del nivel del líquido de lavado del tipo de rebosadero.

5 Más concretamente, la invención se relaciona con un lavavajillas dotado de un control de nivel del tipo descrito en la patente francesa n° 1.385.971, en el que una primera cámara adecuada para recibir agua de red comunica, a través de una pared de desespumado, con una segunda cámara asociada a un indicador de presión adecuado para controlar una electroválvula de carga del agua de red. La primera cámara comunica también, a través del conducto de aspiración de una bomba de descarga, con la cubeta de lavado de una lavadora. En definitiva, el agua de red llena la cubeta bajo control y la primera cámara, desde la que, al alcanzarse el nivel de la pared de desespumado, rebosa en la segunda cámara para accionar el indicador de presión y cerrar la electroválvula de carga. La segunda cámara está conectada a la aspiración de la bomba de descarga a través de un conducto de sifón, de tal modo que ambas cámaras del dispositivo de control son eficazmente vaciadas cuando el agua es evacuada de la cubeta.

....

Tal dispositivo de control es sencillo y preciso en su funcionamiento, puesto que el indicador de presión (contrariamente a otras soluciones conocidas) no es accionado por una presión gradualmente creciente, sino por una brusca variación de presión (cuando el agua rebosa desde la primera a la segunda cámara) que asegura una intervención oportuna de aquél.

El dispositivo de control presenta sin embargo cier -

tos inconvenientes en el caso preferido de empleo del mismo en un lavavajillas.

5 En efecto, en algunas fases del ciclo operativo de un lavavajillas, (por ejemplo, las fases de carga de agua subsiguientes a una descarga de agua sucia, o bien durante temporales interrupciones del funcionamiento de la bomba de lavado con presencia de agua en la cubeta), la primera cámara del control de nivel es afectada por partículas de suciedad en suspensión en el líquido, que proceden del circuito de  
10 descarga de la máquina. Por consiguiente, a pesar de que la primera cámara sea alimentada normalmente con agua limpia de red, la suciedad flotante penetra en el control de nivel y rebosa también en la segunda cámara, donde se deposita formando incrustaciones que con el paso del tiempo alteran  
15 o incluso impiden el funcionamiento del indicador de presión, o bien impiden el vaciado de la segunda cámara por atascamiento del sifón.

Objeto principal de la invención es el de proporcionar una máquina lavavajillas dotada de un control de nivel del líquido del tipo de rebosamiento, en el que resulten sustancialmente minimizados los problemas de atascamiento debidos al depósito de suciedad.

Además, es objeto de la invención el proporcionar un lavavajillas dotado de un dispositivo de control del tipo citado, que se preste particularmente a su construcción de manera compacta e integrada en el sumidero de recogida del lavavajillas.

Tales objetos se consiguen en una máquina lavavajillas dotada de control de nivel del líquido en una cubeta de lavado adecuada para llenarse con dicho líquido a través de un  
30

tubo de alimentación provisto de válvula de carga acciona-  
 ble y adecuada para ser sustancialmente vaciada durante una  
 fase por lo menos de descarga. El control de nivel compren-  
 de por lo menos una primera cámara que está conectada a la  
 5 cubeta a través del conducto de aspiración de una bomba de  
 descarga, está provista de una entrada para dicho líquido  
 conectada al tubo de alimentación y comunica por lo menos  
 con una segunda cámara a través de un dispositivo, por lo  
 menos, de desespumado, mediante el cual el líquido rebosa  
 10 desde la primera a la segunda cámara cuando alcanza un ni-  
 vel predeterminado en la cubeta. Unos medios sensibles a la  
 presión son adecuados para determinar el cierre de la válvu-  
 la de carga cuando el líquido rebosa en la segunda cámara;  
 dicho líquido puede descender a un nivel dinámico durante  
 15 una fase por lo menos de accionamiento de una bomba de cir-  
 culación. Según la invención, el lavavajillas se caracteriza  
 principalmente por el hecho de que comprende un conducto de  
 conexión entre el fondo de la primera cámara y el conducto  
 de aspiración de la bomba de descarga. El conducto de cone-  
 20 xión presenta un volumen por lo menos igual al de la prime-  
 ra cámara, comprendido entre dicho nivel predeterminado y  
 el citado nivel dinámico. El fondo de la primera cámara se  
 dispone a un nivel superior al nivel residual del líquido  
 en la cubeta después de la citada fase de descarga.

25 Las características y ventajas de la invención quedará-  
 rán claramente expuestas con la siguiente descripción, ofre-  
 cida sólo a título de ejemplo no limitativo, con referencia  
 al adjunto dibujo, que muestra esquemáticamente una forma  
 preferida de realización del lavavajillas según la invención.

Con referencia a la figura, el lavavajillas comprende sustancialmente una cubeta de lavado 4 (mostrada parcialmente), que tiene en su fondo un sumidero 5 de recogida del líquido cuyo nivel se desea controlar. La cubeta 4 es adecuada para llenarse de agua de red hasta un nivel predeterminado 1, a través de un tubo de alimentación 6 provisto de una válvula de carga 13 accionable de modo ya conocido. La cubeta 4 puede ser vaciada de manera convencional, hasta alcanzarse un nivel residual 3, a través de una bomba 7 y de un tubo 17 de descarga; a tal fin, el fondo del sumidero 5 está conectado a la bomba de descarga 7 a través de un conducto de aspiración 8. Una bomba de circulación 9 permite rociar sobre las vajillas a lavar (no mostradas) el agua recogida en el sumidero 5; en esta fase el líquido contenido en la cubeta descende a un nivel dinámico 2, de modo conocido.

La máquina está dotada además de un dispositivo de control de nivel que comprende principalmente por lo menos una primera cámara 10 dotada de una entrada calibrada 11 para agua de red, conectada a una ramificación 12 del tubo de alimentación 6. La cámara 10 está dotada por lo menos de un dispositivo de desespumado 14, situado al nivel predeterminado 1, mediante el cual comunica por lo menos con una segunda cámara de rebosamiento 15. Esta última está asociada a un indicador de presión 16, o dispositivo similar, adecuado para su accionamiento cuando el líquido rebosa desde la cámara 10 en la cámara 15 para cerrar la válvula de carga 13 de manera ya conocida. Desde el fondo de la primera cámara 10 sale un conducto 19 de conexión con el conducto de aspiración 8 y, a través de éste, con la cubeta de lavado 4. El conducto 19 pone también en conexión el conducto de aspiración 8 con la se

gunda cámara 15, a través de un dispositivo convencional de sifón 18 y una derivación de la cámara 10.

Según un aspecto de la invención, el conducto 19 presenta un volumen interno por lo menos igual al volumen de la primera cámara 10 comprendido entre el nivel prede-

terminado de rebosamiento 1 y el nivel dinámico 2. Preferiblemente, el conducto de conexión 19 tiene una resistencia hidráulica mayor que la del conducto de aspiración 8; evidentemente, tal disposición puede realizarse de distintas maneras, por ejemplo configurando el conducto 19 con un recorrido tortuoso, o bien con sección estrechada.

Además, es preferible que el fondo de la primera cámara 10 esté dispuesto a un nivel superior al máximo nivel residual 3 que puede alcanzar el líquido bajo control en la cubeta de lavado 4 después de una fase de descarga. Es en todo caso indispensable que el conducto de conexión 19 se extienda sin incurvamientos verticales, en los cuales podrían formarse indeseadas burbujas de aire.

En el funcionamiento, consideraremos las fases más significativas a los efectos de la presente invención.

Al término de una fase de descarga, cierta cantidad de agua sucia que permanece en el tubo de descarga 17, vuelve a caer por gravedad hacia el conducto de aspiración 8, a lo largo del cual encuentra una vía preferente hacia la cubeta de lavado 4. En efecto, la resistencia hidráulica relativamente elevada del conducto de conexión 19 y el nivel relativamente elevado al que éste comunica con la cámara 10 impiden a la masa de agua sucia descendente penetrar en la misma cámara 10. El agua residual contenida en la cubeta 4

se estabiliza por consiguiente al nivel 3, como queda dicho.

5 Durante una ulterior fase de carga (con apertura de la válvula 13), penetra agua limpia en la cubeta a través del tubo de alimentación 6 y en la cámara 10 a través de la derivación 12, hasta alcanzar el nivel 1 de rebosamiento. La cámara 10 se llena sólo con agua limpia, que inicialmente se dirige por gravedad desde la entrada 11 hacia el conducto de aspiración 8, a través del conducto 19. En particular, observese que el conducto de conexión 19 queda sustancialmente lleno por un volumen de agua fresca (relativamente elevado, como se indica anteriormente) que des-  
10 plaza hacia la descarga el agua sucia anteriormente contenida en el mismo conducto 19.

15 Cuando entra en funcionamiento la bomba de circulación 9, el nivel del líquido en la cubeta 4 y en la cámara 10 desciende al nivel dinámico 2, como queda dicho, mientras que el conducto 19 permanece en una sustancial condición de reposo.

20 En las fases en que la bomba de circulación 9 se detiene momentáneamente durante un ciclo de lavado, el agua contenida en la cubeta vuelve a subir desde el nivel dinámico 2 al nivel 1. Por efecto de vasos comunicantes, también la cámara 10 es afectada por esta elevación de nivel. En la  
25 cámara 10 entra en todo caso desde el conducto de conexión 19 solamente el volumen de agua limpia que había penetrado en el mismo en la anterior fase de carga; como se indica anteriormente, este volumen de agua limpia es tal que crea un frente de bloqueamiento de la suciedad en suspensión en el  
30 circuito de descarga del lavavajillas. Por consiguiente,

también en esta fase la cámara 10 deja de ser afectada por partículas de suciedad, como es objeto de la invención.

5 Durante una ulterior fase de descarga, la bomba 7 vacía sustancialmente la cubeta 4, la cámara 10 y, a través del sifón 18, también la cámara de rebosamiento 15. Obsérvese que en esta fase la bomba 7 aspira al exterior del conducto 19 las partículas de suciedad eventualmente presentes en el mismo, impidiendo por consiguiente su acumulación, incluso en el curso de repetidos ciclos de funcionamiento de la máquina.

10 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

15 Los términos en que se ha redactado la presente memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

....:

20

....:

•••••

•••••

•••••

25

30

REIVINDICACIONES

Se reivindica como propia y nueva invención, a favor de INDUSTRIAL ZANUSSI S.p.A., con domicilio en Via Giardini Cattaneo, 3 PORDENONE (ITALIA), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

25

30

1ª.- Máquina lavavajillas con control de nivel del líquido en una cubeta de lavado adecuada para llenarse con dicho líquido a través de un tubo de alimentación provisto de válvula de carga accionable y adecuada para ser sustancialmente vaciada durante una fase de descarga, comprendiendo el control de nivel por lo menos una primera cámara que está conectada a la cubeta a través del conducto de aspiración de una bomba de descarga, que está provista de una entrada para dicho líquido conectada al tubo de alimentación y comunica, por lo menos, con una segunda cámara a través de un dispositivo, por lo menos, de desespumado mediante el cual el líquido rebosa desde la primera a la segunda cámara cuando alcanza un nivel predeterminado en la cubeta, siendo adecuados unos medios sensibles a la presión para determinar el cierre de dicha válvula de carga cuando el líquido rebosa en la segunda cámara, pudiendo descender este líquido a un nivel dinámico durante una fase por lo menos de accionamiento de una bomba de circulación, cuya máquina lavavajillas se caracteriza por el hecho de que comprende un conducto (19) de conexión entre el fondo de la primera cámara (10) y el conducto de aspiración (6) de la bomba de descarga (7), presentando el conducto de conexión (19) un volumen por lo menos igual al de la primera cámara (10) comprendido entre dicho nivel predeterminado (1) y el citado nivel dinámico (2), disponiéndose el fondo de la primera cámara (10) a un nivel

superior al nivel residual (3) del liquido contenido en la cubeta (4) después de dicha fase de descarga.

5

2º.- Máquina lavavajillas según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el citado conducto de conexión (19) tiene una resistencia hidráulica mayor que la del conducto de aspiración (8) de la bomba de descarga (7).

3º.- "MAQUINA LAVAVAJILLAS CON CONTROL DE NIVEL DEL LIQUIDO DEL TIPO DE REBOSADERO".

10

Tal y como queda descrito en la memoria precedente, que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

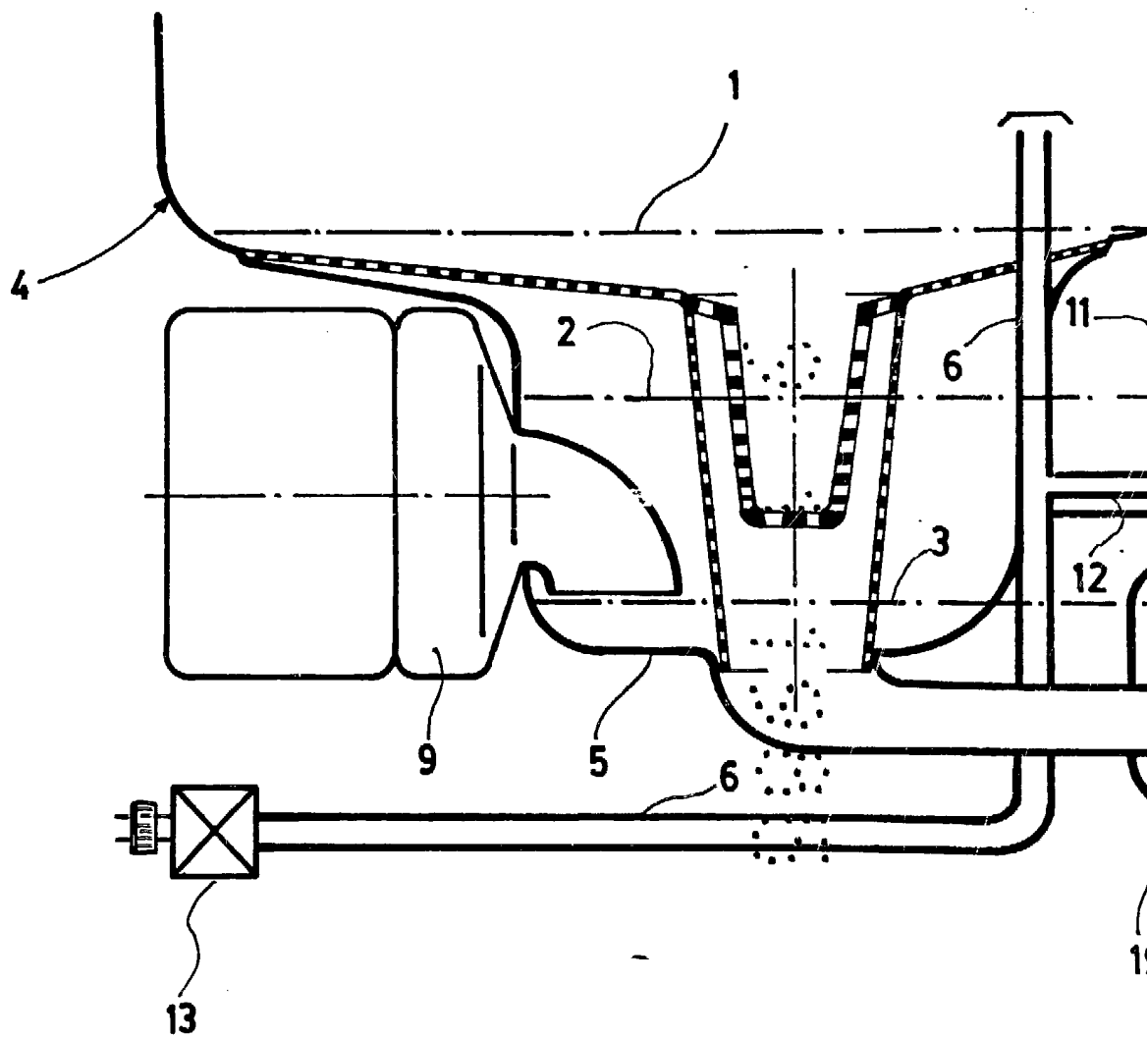
Madrid, 9 de Enero de 1.985

P.A. de INDUSTRIE ZANUSI S.p.A.

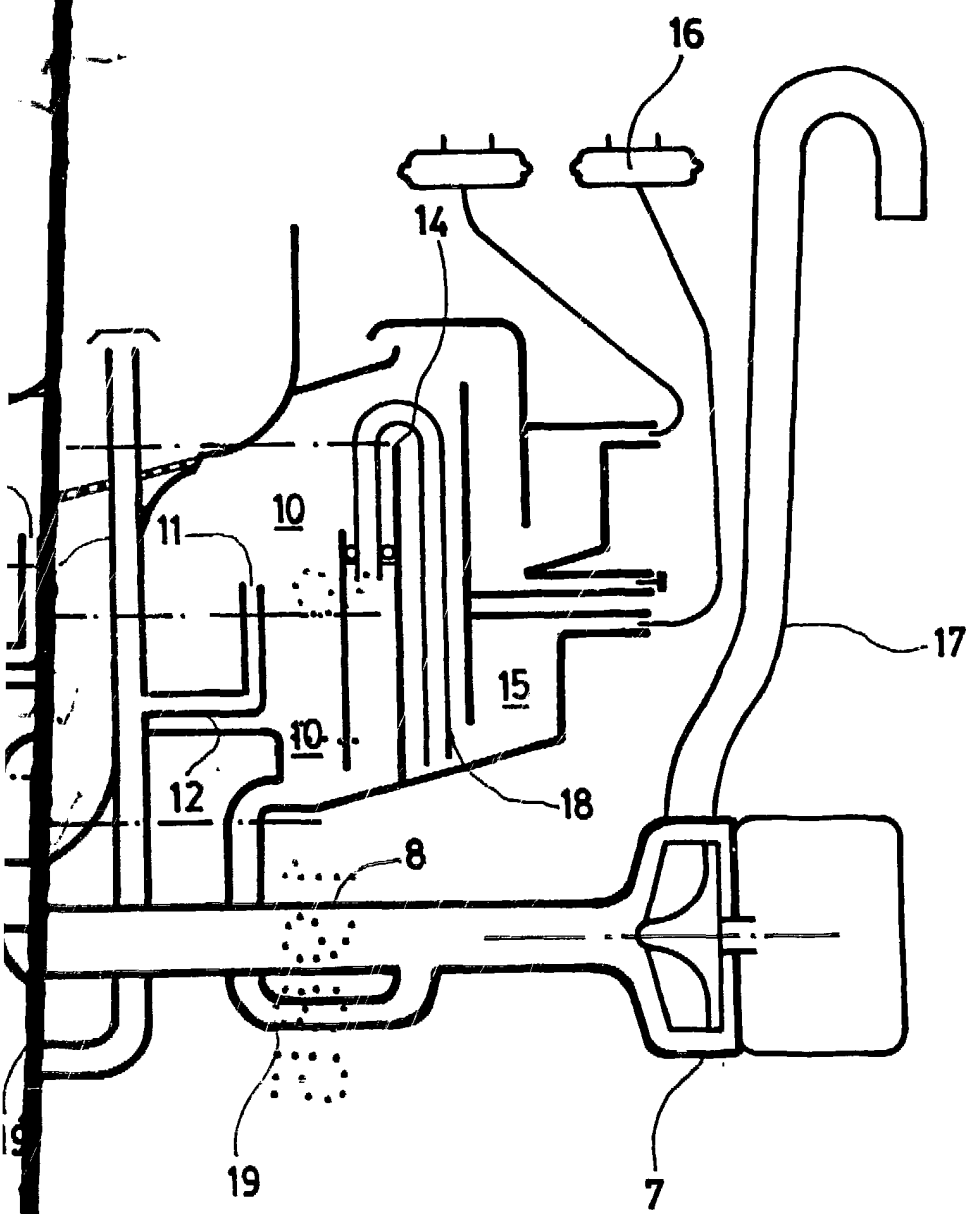
VICTOR GIL VEGA:

15





ESCALA VARIABLE



Madrid, -9 ENE. 1985

VICTOR GL VEGA

100 2 5 0