



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	<b>258367</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>18 MAYO 1981</b>		

(Ref.: 10.402)

MODELO DE UTILIDAD

**1 ABR. 1982**

30	PRIORIDADES	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
			53.208-B/80		19 Mayo 1.980		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H47 L15/42

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO DE CARGA Y DESCALCIFICACION DEL AGUA PARA MAQUINAS LAVAVAJILLAS"

71	SOLICITANTE (SI)
	SMEG ELETTRODOMESTICI, S.p.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Nord 36, GUASTALLA (Reggio Emilia, Italia)

72	INVENTOR (SI)

73	TITULAR (SI)
	SMEG ELETTRODOMESTICI, S.p.A.

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de carga y descalcificación del agua, para máquinas lavavajillas, del tipo que realiza la operación de carga haciendo pasar el agua a través de una resina de intercambio iónico, con fines de descalcificación, y que durante dicha operación de carga acumula en un depósito una cantidad de agua adecuada que al final del ciclo de lavado, es enviada a un recipiente de sal y desde éste a las resinas de intercambio iónico con el fin de regenerarlas.

Grupos similares comprenden un recipiente para sal, un recipiente para resinas de intercambio iónico, un depósito de acumulación, que sirve asimismo como elemento de seguridad contra reflujos hacia el conducto de agua, varias electroválvulas y racores para la conexión al conducto de agua, y muchas conexiones entre estas partes se llevan a cabo por medio de tubos flexibles fijados mediante abrazaderas a los racores de los componentes. Este tipo de construcción comporta varios inconvenientes. Los conductores flexibles constituyen una notable dimensión externa y obstaculizan el acceso a las partes para inspección y manutención. Durante operaciones similares es fácil que los conductos flexibles sean deteriorados involuntariamente, dando lugar a la producción de pérdidas.

El material de los conductos flexibles está sometido a envejecimiento y después de un cierto tiempo puede perforarse o agrie

tarse. La realización de las conexiones entre cada extremo de cada tubo flexible y el correspondiente racor de un componente requiere la introducción del conducto, el ensartado de una brazadera y el apriete de esta última, operaciones que en

5. conjunto comportan tiempos operativos y costes industriales notables. Cuando se han de desacoplar los conductos para controlar o substituir un componente del grupo, se producen pérdidas de tiempo y costes similares.

10. La presente invención tiene la finalidad de realizar un grupo de carga y descalcificación del agua que, conservando las funciones y las ventajas de los grupos de carga conocidos del tipo indicado, esté desprovisto de conductos flexibles y, por tanto, evite sistemáticamente todos los mencionados inconvenientes y, en general, todos los derivados de la presencia de tubos flexibles.

15. El grupo de carga y descalcificación según la invención comprende recipientes para la sal y para las resinas de intercambio iónico, preferiblemente unidos para construir un subgrupo, dotados de medios para su acoplamiento a la cuba de la máquina lavavajillas, un depósito de acumulación y seguridad dotado de medios para su acoplamiento a dicha cuba, y un colector particular que presenta medios para poder ser directamente acoplado sobre los recipientes para la sal y para las resinas, medios de empalme acoplables directamente a los medios de empalme del depósito, medios de empalme para la conexión del gru

po al conducto de agua, y las electroválvulas de control del funcionamiento.

5. Gracias a esta estructura, el grupo puede componerse directamente sobre la cuba de la máquina lavavajillas mediante conexión directa de sus componentes, sin necesidad de instalar ningún conducto flexible y con operaciones organizables racionalmente y realizables en tiempos cortos y con gran seguridad. Dichas ventajas se encuentran en caso de desmontaje y montaje. La ausencia de conductos flexibles asegura además una gran accesibilidad a las partes y elimina la producción de pérdidas.

10. El colector del grupo está dispuesto preferiblemente de manera que presenta los medios de empalme para la conexión al conducto de agua dirigidos hacia adelante, lo cual hace posible el acoplamiento de la máquina a la red hídrica, sin dificultad, después de haber instalado la máquina en el adecuado alojamiento, cuando la misma se debe incorporar en un grupo de muebles para cocina.

15. Las indicadas y otras características del objeto de la reivindicación se pondrán más claramente de manifiesto a través de la siguiente descripción de una forma de realización preferida, pero no limitativa, representada esquemáticamente en los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

20. La figura 1 es una vista en perspectiva a pequeña es-

cala que muestra en despiece los componentes del grupo, en sus relaciones recíprocas y con respecto a la cuba de una máquina lavavajillas, representada parcialmente como transparente.

5. La figura 2 es otra vista en perspectiva que, a escala mayor, ilustra las partes más esenciales para comprensión de la invención, del grupo de carga y descalcificación según la figura 1.

10. Con la referencia numérica -1- se indica el perfil de una cuba de máquina lavavajillas, ilustrada como transparente para permitir la visión de las partes coordinadas con la misma. La cuba -1- presenta, como es habitual, una gran abertura -2- en su fondo para los medios de soporte del eje de la rueda, y una abertura -3- para la embocadura del recipiente de la sal, presentando dicha cuba en una pared lateral una abertura -4- para una boca del depósito de acumulación y de seguridad. Además, en la aplicación de la invención, la cuba -1- presenta en su fondo una abertura -5- para el empalme directo del recipientes de resinas de intercambio iónico, en lugar del empalme usual para un conducto flexible de conexión con dicho recipiente.

15. El grupo de carga y descalcificación del agua comprende de un recipiente -6- de resinas de intercambio iónico, para la descalcificación del agua, un recipiente -7- de sal, para la regeneración de las resinas, un depósito -8- para la acu-

20.  
25.

mulación de una cantidad de agua para la regeneración de las resinas, y para evitar los reflujos hacia el conducto de agua y un colector -9- constituido por un conjunto de conductos, racores y electroválvulas, estando estos componentes predispuestos, como se ha indicado, para su conexión recíproca directa sin empleo de conductos flexibles.

Los dos recipientes -6- para las resinas de intercambio iónico -7- y para la sal de regeneración están reunidos ventajosamente en un subgrupo constructivo, que comprende los medios para su empalme a la cuba -1- y al colector -9-. El recipiente -7- para la sal presenta, como es usual, una boca de carga -10- destinada a introducirse en la abertura -3- de la cuba -1- y a ser fijada mediante un anillo roscado -11-. Un tapón -12-, eventualmente provisto de detector de agotamiento, sirve para cerrar la boca de carga de la sal -10-. El recipiente -6- para las resinas de intercambio iónico presenta, en lugar de un racor de salida para tubo flexible, como es usual, un racor superior roscado -13-, apto para ser introducido (con interposición de una junta de estanqueidad) en el orificio -5- del fondo de la cuba -1-, y para ser fijado por medios de una caperuza -14- atravesable por el agua. El subgrupo de los recipientes -6- y -7- presenta un racor -15- que comunica con el recipiente -7- para la sal y un racor -16- que comunica con el recipiente -6- para las resinas de intercambio iónico, cuyos racores están preparados para conectarse,

con interposición de juntas de estanqueidad, con racores complementarios del colector -9-, y casquillos con orificio roscado -17-, para el montaje mecánico del colector -9- sobre el subgrupo -6,7-. Interiormente a este existe, como es usual, una conexión para el paso del agua salada desde el recipiente -7- al recipiente -6- durante la operación de regeneración de las resinas de intercambio iónico.

El depósito de acumulación y de seguridad -8-, cuya estructura es de por sí bien conocida y comprende canalizaciones internas, por lo menos un espacio de acumulación para la cantidad de agua requerida para la regeneración de las resinas de intercambio iónico, y un dispositivo de seguridad contra los reflujos, del tipo denominado "air-break", posee, como es usual, una boca -18- destinada a penetrar en la abertura lateral -4- de la cuba para verter en ella el agua en exceso enviada al intercambiador de iones. La parte inferior del depósito -8- ilustrada en sección, está constituida por canalizaciones que terminan en un grupo de cuatro racores -19-, -20-, -21- y -22-. En las formas de realización conocidas, dichos racores están configurados para recibir la fijación de conductos flexibles mediante abrazaderas. En lugar de ello, en la aplicación de la invención, los racores -19-, -20-, -21- y -22- están constituidos por manguitos con juntas anulares aptos para ser introducidos directamente en racores complementarios del colector -9-. La restante estructura del depósito -8- es igual

que la conocida, por lo que no es necesario describirla detalladamente.

El colector -9- comprende: un racor -32- dirigido

hacia adelante, destinado a ser conectado a una toma de un

5. conducto de agua, un racor -33- apto para acoplarse directamente con el racor -22- del depósito -8-, un soporte -34- para una electroválvula -35- dispuesta para controlar el paso entre dichos racores -32- y -33-, un racor -27- apto para conectarse, con interposición de una junta, con el racor -15- del recipiente para sal -7-, un racor -28- apto para acoplarse directamente con el racor -20- del depósito -8-, un soporte -29- para una electroválvula (no representada para permitir la visión de las partes situadas detrás) dispuesta para controlar el paso entre dichos racores -27- y -28- un racor -30- apto para conectarse, con interposición de una guarnición, con el racor -16- del recipiente -6- para resinas de intercambio iónico, un racor -31- apto para acoplarse directamente con el racor -21- del depósito -8-, cuyos racores -30- y -31- están en comunicación directa, un racor -23- dirigido hacia adelante, destinado a ser conectado a una toma de agua caliente (se ha previsto esta posibilidad de alimentación de la máquina lavavajillas), un racor -24- apto para acoplarse directamente con el racor -19- del depósito -8-, un soporte -25- para una electroválvula -26- dispuesta para controlar el paso entre dichos racores -23- y
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 24-, y orejas u orificios de montaje como la -36-, para per-

mitir el montaje directo del colector -9-, mediante tornillos, sobre el subgrupo -6,7- de los recipientes para la sal y para las resinas de intercambio iónico. Todas las partes descritas del colector -9- constituyen un único grupo sólido. De dichas

5. partes, pueden omitirse las partes -23- a -26- en los casos en los que no se ha previsto que la máquina lavavajillas deba poder ser alimentada con agua caliente o con agua caliente y agua fría mezcladas, pero sólo con agua fría destinada a ser después calentada por las resistencias propias de la máquina lavavajillas.
- 10.

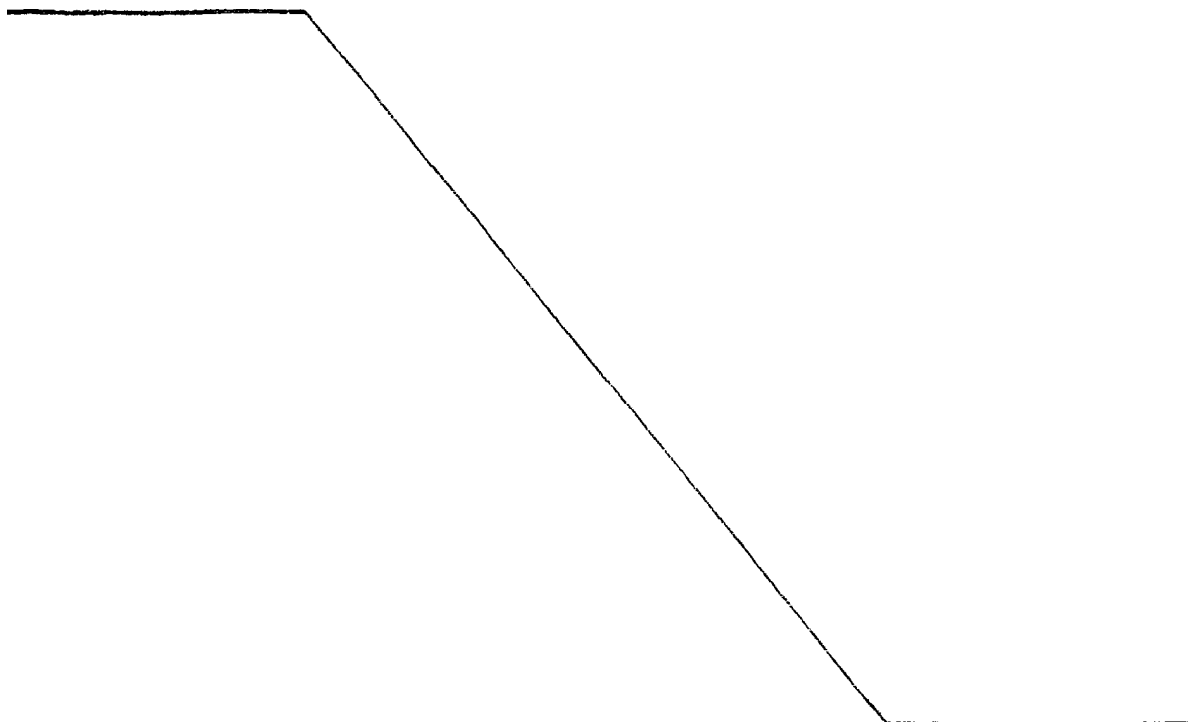
El montaje del grupo según la invención en la máquina lavavajillas tiene lugar simplemente solidarizando el colector -9- con el subgrupo -6,7- y el conjunto -6,7,9- al fondo de la cuba -1-, conectando entre sí el depósito -8- y el colector -9- por acoplamiento recíproco de los racores -19- y -24-, -20- y -28-, -21- y -31- y -22- y -33- y aplicando luego el depósito -8- al costado de la máquina y solidarizando la boca -18- al costado de la cuba -1-. Todo esto no requiere el empleo de ningún tubo flexible y deja el racor del conducto de agua -32- y, si existe, el racor -23- para agua caliente vueltos hacia adelante para una cómoda conexión a la red hídrica, incluso después de la aplicación de la máquina lavavajillas en un conjunto de muebles de cocina o similar poco accesible.

- 15.
- 20.
25. El funcionamiento del grupo es substancialmente el mismo de los grupos conocidos y tiene efecto como sigue: en el

momento de cargar de agua la máquina, la electroválvula -35- envía agua del racor -32- al racor -22- del depósito -8- don de la misma, pasado un "air-break" (disyuntor de aire), llena el depósito y después fluye desde el racor -21- al recipiente -6- de resinas de intercambio iónico y, descalcificada, llega directamente a la cuba -1-. A esta agua fría de carga se agrega, si es el caso, agua caliente proveniente del racor -23- a través de la electroválvula -25-, el racor -19- y un disyuntor de aire apropiado del depósito -8-. Una vez terminado el ciclo de lavado, la electroválvula montada sobre el soporte -29- permite que el agua acumulada en el depósito -8- fluya en el recipiente de sal -7- y que, saturada de sal, fluya en el depósito -6- de resinas de intercambio iónico, para regenerar estas últimas, vertiéndose finalmente en la cuba -1-.

15.

= . =



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Dispositivo de carga y descalcificación del agua para máquinas lavavajillas, del tipo que realiza la operación de carga, haciendo pasar el agua a través de una resina de intercambio iónico, con objeto de descalcificarla y que, durante dicha operación de carga, acumula en un depósito una adecuada cantidad de agua que, al término del ciclo de lavado, es enviada a un recipiente de sal y desde éste último a las resinas de intercambio iónico con el fin de regenerarla, caracterizado por el hecho de que comprende recipientes para la sal y para las resinas de intercambio iónico, dotados de medios para su acoplamiento directo a la cuba de la máquina lavavajillas, un depósito de acumulación y de seguridad dotado de medios para su conexión a dicha cuba, y de racores preparados para la conexión directa con racores complementarios, y un colector provisto de medios para ser acoplado directamente sobre los recipientes de la sal y de las resinas, estableciendo empalmes de comunicación con ellos, racores complementarios con los del depósito y acoplables directamente a ellos, racores para la conexión del grupo a la red hídrica y electroválvulas de control del funcionamiento.

- 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dos recipientes para la sal y

las resinas de intercambio iónico constituyen un único subgrupo constructivo, dotado de medios para la conexión separada directa de ambos recipientes al fondo de la cuba de una máquina lavavajillas, de medios de racor acoplables directamente a los correspondientes medios de racor del colector como consecuencia de la aplicación de este último sobre el grupo que comprende los recipientes, y de medios para recibir dicha aplicación del colector.

5. 3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el colector comprende un racor para conexión al conducto de agua, una electroválvula dispuesta entre dicho racor y el correspondiente racor acoplable al depósito, un racor para conexión al recipiente de sal, una electroválvula dispuesta entre dicho último racor y el correspondiente racor acoplable con el depósito, y un racor para conexión al recipiente de resinas de intercambio iónico, que comunica directamente con el correspondiente racor acoplable con el depósito.

10. 4.- Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el colector comprende, además, un racor para conexión a una toma de agua caliente y una electroválvula dispuesta entre dicho racor y el correspondiente racor acoplable con el depósito.

15. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 3 y eventualmente la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que

el racor para conexión al conducto de agua y el eventual racor para conexión a una toma de agua caliente están dirigidos hacia el lado delantero de la máquina lavavajillas.

5. 6.- Dispositivo de carga y descalcificación del agua para máquinas lavavajillas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 28 Mayo 1981

p.a.

JAI ME I SERN CUYAS

P. P.

10.

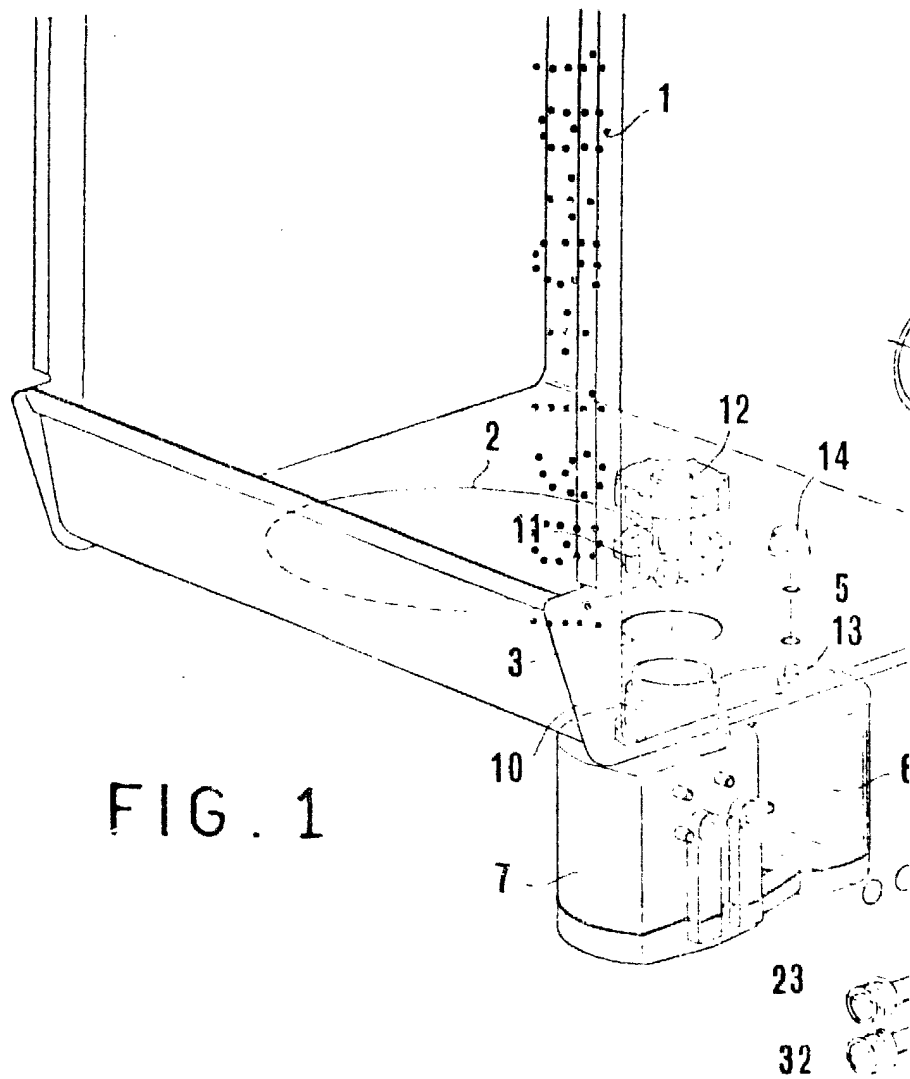
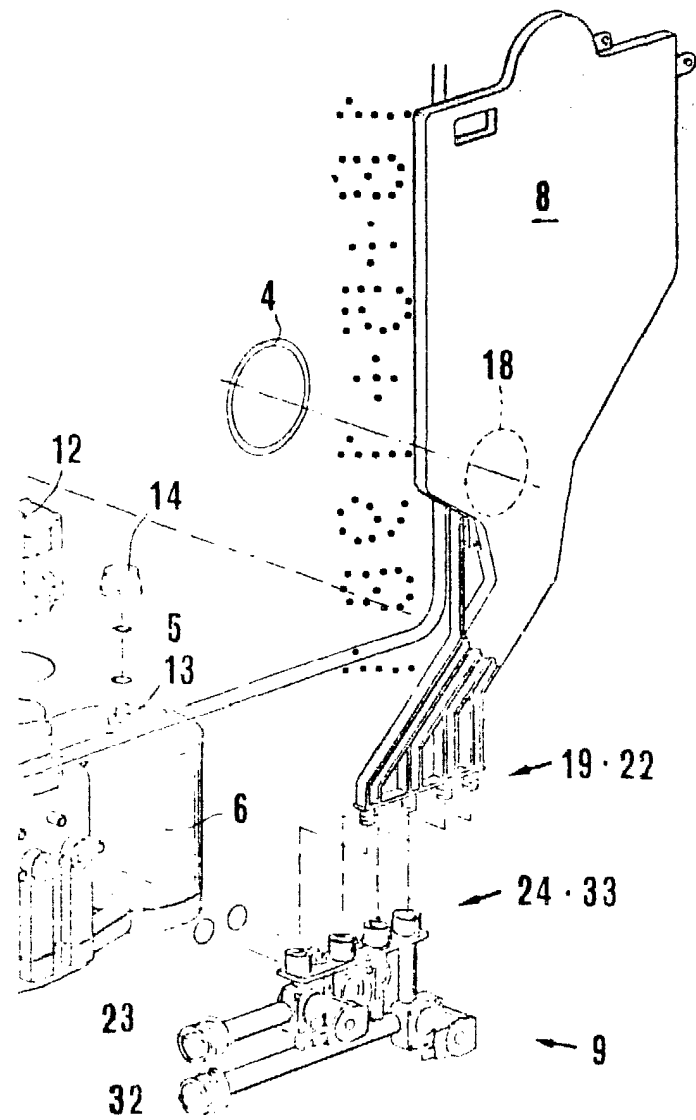


FIG. 1



Madrid. a 18 MAYO 1981  
p.a.

~~JAI ME I SERN CUYAS~~  
~~P. P.~~

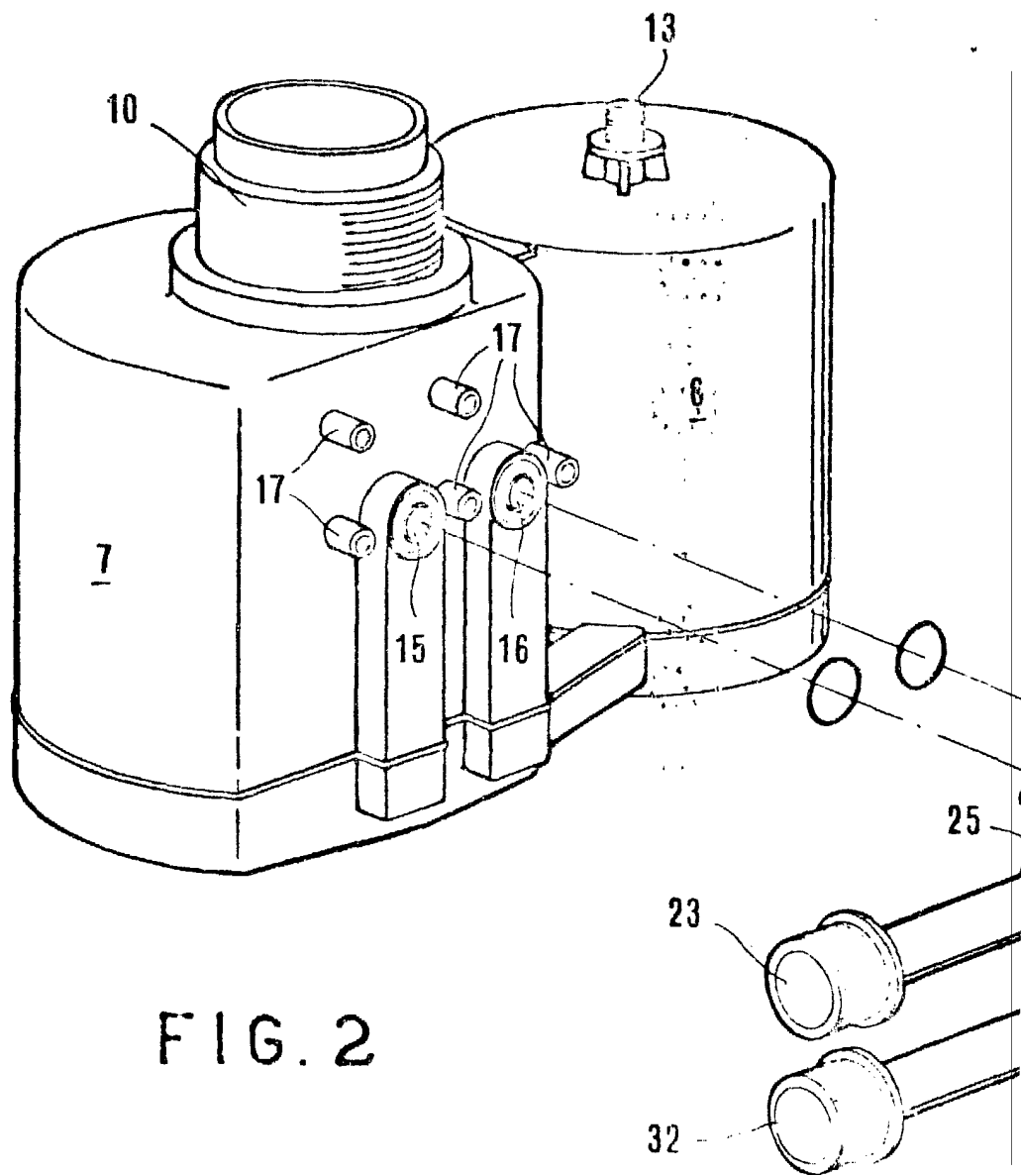
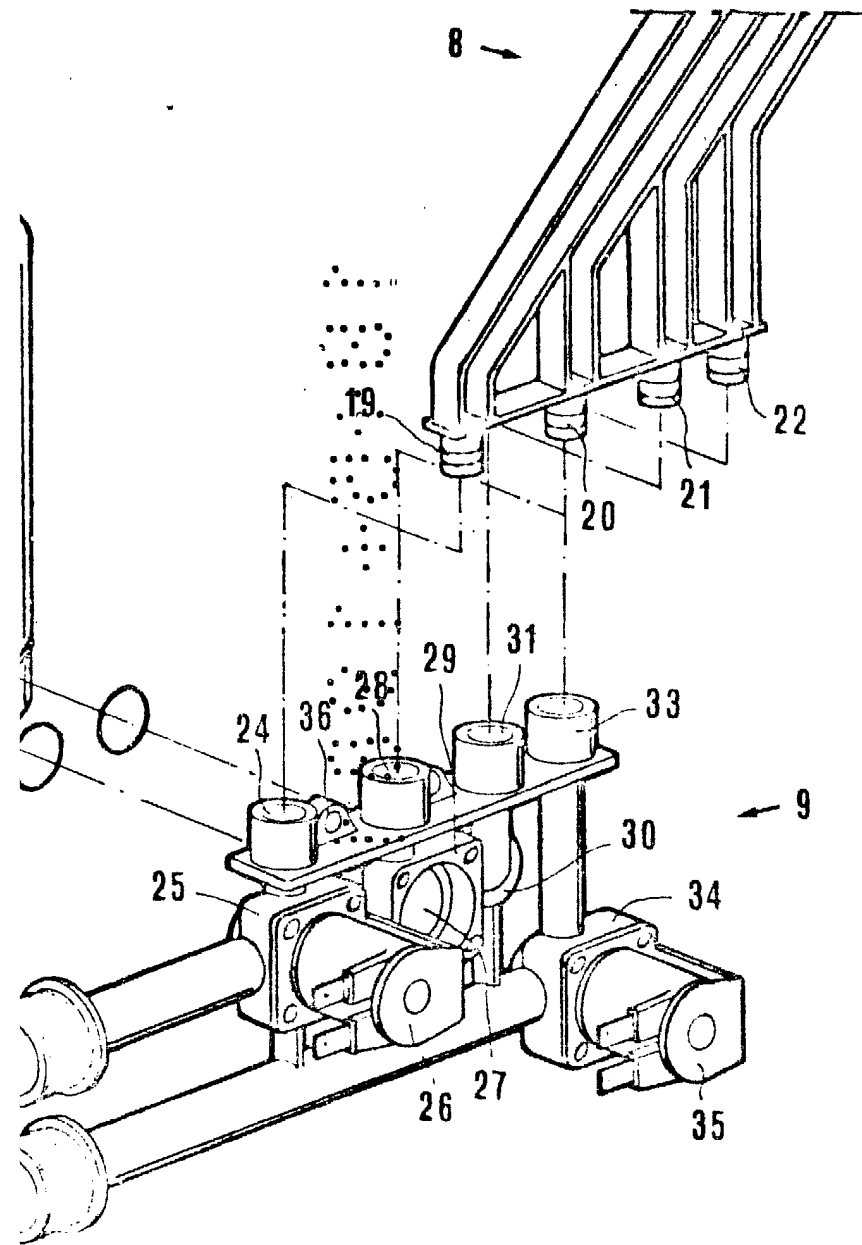


FIG. 2



Madrid, a 1<sup>o</sup> de MAYO 1981  
p. a.

**JAIMÉ ISERN CUYAS**  
p. p.