

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 271153 (16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25 MAR. 1983



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 67394-A/82	(32) FECHA 26 de Marzo de 1982	(33) PAIS Italia
--	-----------------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D66 F 17/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MAQUINA LAVADORA"	
---	--

(71) SOLICITANTE (ES) D. Ricardo BERTOLINO	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Manzoni 4, Beinasco (Torino) Italia	
--	--

(72) INVENTOR (ES)	
--------------------	--

(73) TITULAR (ES) D. Ricardo BERTOLINO	
---	--

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

DESCRIPCION

Este invento se refiere a las máquinas lavadoras.

5

En la descripción y en las reivindicaciones que la siguen se entiende con la expresión "máquina lavadora" cualquier tipo de máquina lavadora para uso doméstico, como por ejemplo las máquinas para lavar lencería o ropa blanca y las máquinas lavadoras de vajilla o "lavavajillas". El invento atañe a una máquina lavadora que comprende una cuba de lavado, una cesta para contener los artículos que se han de lavar dentro de la cuba y medios para alimentar un líquido de lavado a la cuba al principio del ciclo de lavado y para descargar de la cuba dicho líquido al final del ciclo de lavado.

10

15

La característica principal de la máquina lavadora de este invento reside en que está provista, en combinación, de medios de reciclización para tomar de la cuba el líquido de lavado e introducirlo, en forma de chorro, en la cesta contenedora de los artículos o prendas que se han de lavar y de medios para causar una electrólisis del líquido de lavado tomado de la cuba.

20

25

La idea de dotar una máquina lavadora con medios para causar una electrólisis del líquido de lavado dentro de la cuba de lavado ha constituido ya el objeto de la solicitud de patente por invención industrial nº 67083-A/79, depositada por este mismo solicitante el 16 de enero de 1979. Como se describe en dicha

solicitud, la utilización de un proceso electroquímico durante el lavado permite obtener resultados satisfactorios sin necesidad de recurrir a un calentamiento excesivo del líquido de lavado, con una reducción importante del consumo de energía eléctrica para el funcionamiento de la máquina.

10                    Ulteriores experimentos realizados por el solicitante han demostrado que es posible obtener una mejora importante de dichos resultados de lavado si la electrólisis se realiza en una celda puesta en el conducto de reciclización que toma de la cuba el líquido de lavado para proyectarlo a continuación a la cesta contenedora de los artículos que se han de lavar.

15                    La acción de la electrólisis consiste en crear oxígeno activo en el líquido que inmediatamente después se proyecta sobre los artículos que se han de lavar, para obtener así un efecto de blanqueo.

20                    El solicitante ha tenido además ocasión de observar que se obtienen resultados de lavado muy buenos cuando los electrodos positivos de la celda electrolítica están hechos de grafito recubierto de bióxido de plomo ( $PbO_2$ ).

25                    Otras características y ventajas de este invento se desprenderán de la descripción que sigue, dada a título meramente ilustrativo y no limitativo y referida a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30                    - la figura 1 muestra en forma esquemática la estructura de una máquina lavadora conforme al invento,

- la figura 2 se refiere a la aplicación del invento a una máquina lavadora de ropa blanca, ilustrada en sección mediana vertical,

5 - la figura 3 es una vista en sección axial de uno de los elementos ilustrados en la figura 2

- y las figuras 4 y 5 son dos secciones por la línea IV-IV y respectivamente por la línea V-V de la figura 3.

10 En los dibujos se ha indicado con 1 el mueble de una máquina lavadora de lencería o ropa blanca, dentro del cual está suspendida una cuba 2 en la que se ha montado giratoriamente en torno a un eje horizontal una cesta 3 destinada a contener la lencería o ropa blanca sometida a la operación de lavado.

15 La cesta 3 está sostenida a nivel de su pared posterior por una estrella 4 calada sobre un árbol horizontal 5, accionado en rotación por un motor eléctrico 6 mediante una transmisión de correa 7. La pared anterior de la cesta 3 presenta la habitual abertura central 8, accesible desde fuera del mueble 1 a través de una portezuela frontal 9 a la que está asociada una guarnición 10 de fuelle interpuesta entre el mueble 1 de la lavadora y la cuba 2.

20 La pared lateral de la cesta 3 es virtualmente lisa en la mayor parte de su extensión, puesto que está provista de dos coronas de agujeros 11 situadas junto a las paredes de extremo de la propia cesta 3.

30 Como resulta visible en la figura 1, la máquina lavadora de ropa blanca comprende una cuba 12

para alimentar de líquido de lavado el interior de la  
cuba 2 al comienzo del ciclo de lavado. En la tubería  
12 está inserto el tradicional contenedor del deter-  
gente, 13, dispuesto curso abajo de una válvula eléc-  
5 trica 14.

En el fondo de la cuba 2 está situada la  
boca de aspiración de un tubo 15 que pone en comunica-  
ción la cuba con un filtro 16, a través del cual el  
líquido de lavado tomado de la cuba 2 puede fluir se-  
10 lectivamente hacia dos tuberías 17 y 18.

A la tubería 17, que actúa de conducto de  
descarga, está asociada una electrobomba hidráulica 19,  
la cual es accionada al final del ciclo de lavado para  
descargar el líquido de lavado que se halla en la cuba  
15 2.

La tubería 18, que es visible también en  
la figura 2, va hacia un surtidor 20 que se encara ha-  
cia dentro de la cesta 3 a través de la abertura fron-  
tal 8, a nivel del borde superior de dicha abertura.  
20 El surtidor 20 está inserto en un revestimiento de  
lastre 2a, constituido normalmente por cemento, apli-  
cado a la pared anterior de la cuba 2, y se une a la  
tubería 18 con interposición de una junta de fuelle  
18a, destinada a absorber las vibraciones transmitidas  
25 al surtidor 20 por la cuba 2 durante el funcionamiento  
de la máquina.

A la tubería 18, que actúa de conducto de  
reciclización, está asociada una electrobomba hidráu-  
lica 21, accionada de tal modo, durante el ciclo de  
30

lavado, que el líquido de lavado tomado de la cuba 2 por la tubería 15 es introducido desde arriba en forma de chorro en la cesta 3 por el surtidor 20.

5

Curso abajo de la electrobomba hidráulica 21 se halla una celda electrolítica 22, ilustrada con mayor detalle en las figuras 3, 4 y 5.

10

La celda 22 comprende una envoltura aislante 23, tubular, que lleva en sus extremos tubuladuras 24 y 25 que permiten unir dicha celda 22 al conducto de reciclización del líquido de lavado.

15

Dentro de la envoltura 23 se halla un electrodo tubular 26, constituido preferentemente por grafito recubierto de bióxido de plomo.

20

Dentro del electrodo tubular 26 y coaxialmente con él está situado un electrodo cilíndrico 27.

25

La unión mecánica entre los dos electrodos 26 y 27 se realiza por medio de elementos discoideos de centramiento 28 y 29, hechos de material aislante y provistos de aberturas con luneta 28a y 29a para el paso del líquido de lavado. Los elementos centradores citados 28 y 29 están ilustrados con detalle en las figuras 4 y 5.

30

El electrodo interno 27 está provisto de un contacto radial 27a para la conexión con el polo negativo de una fuente de corriente continua, indicada en conjunto con 30.

El electrodo tubular 26 de la celda 22 está unido al polo positivo de la fuente 30 por medio de un contacto 26a que emerge de la envoltura 23 de la celda electrolítica.

5

10

15

Según lo indicado esquemáticamente en la figura 1, la fuente de corriente continua 30 comprende un transformador 31 y un rectificador 32, unido al devanado secundario del transformador 31 con interposición de un selector 33 que permite variar el valor de la tensión continua aplicada a la celda 22 entre valores que pueden oscilar entre 5 y 30 voltios. En la unión entre el transformador 31 y la red de distribución eléctrica está inserto un interruptor 34 que permite desactivar la celda electrolítica 22 para que el líquido tomado de la cuba 2 sea reintroducido en la cesta 3 en forma de chorro y sin ser sometido a la disociación electrolítica.

20

25

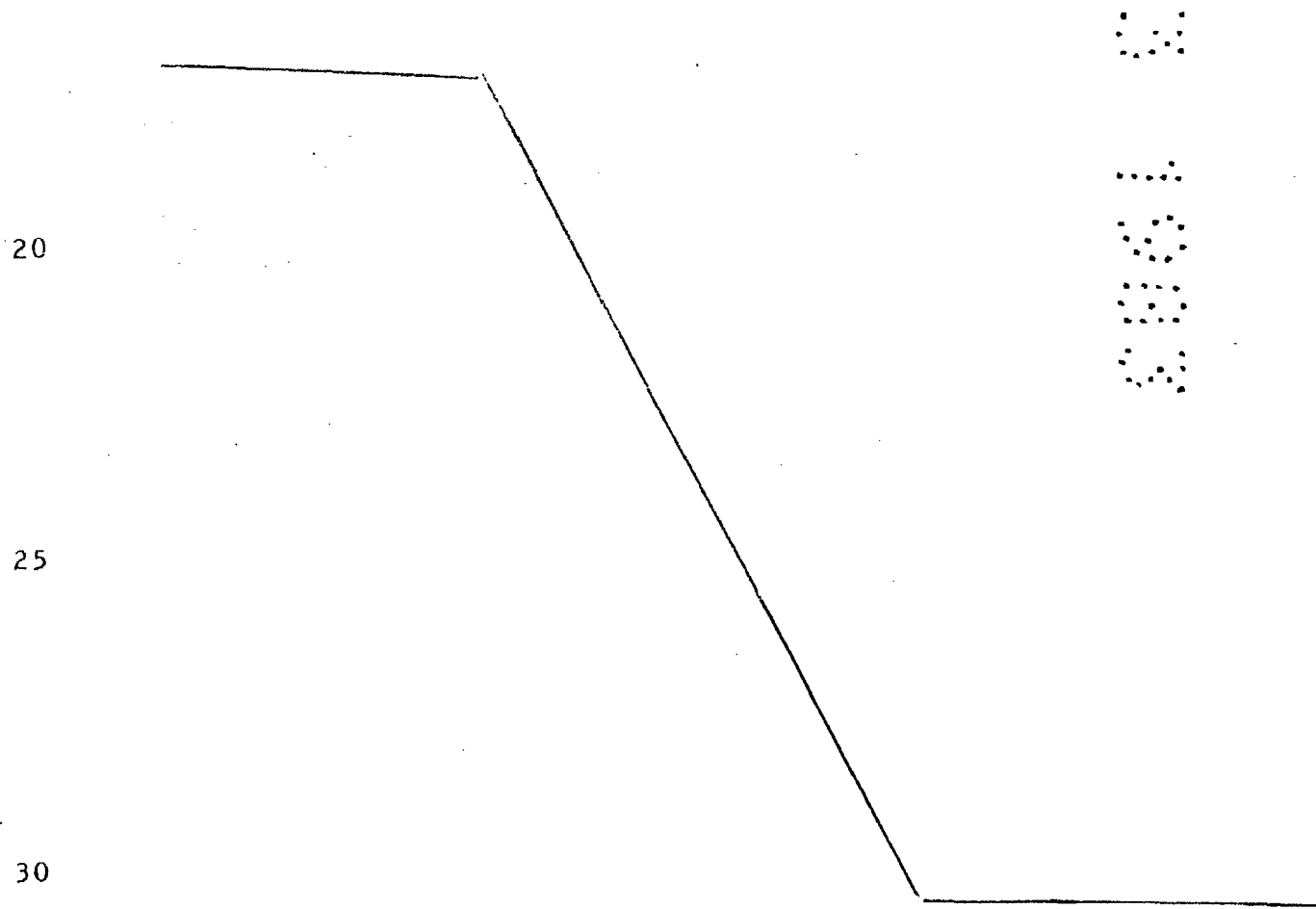
Como se ve en la figura 3, la circulación del líquido de lavado tomado de la cuba 2 dentro de la cavidad anular delimitada por los electrodos 26 y 27 de la celda resulta más fácil por la circunstancia de que el electrodo interno 27 presenta extremos ahusados y por la circunstancia de que las tubuladuras 24 y 25 presentan paredes internas avellanadas que circundan las partes de extremos ahusados del electrodo interno 27 para definir cámaras anulares de entrada y salida para el líquido.

30

Cabe observar además que el líquido de lavado tomado de la cuba 2 se alimenta a la celda electro-

lítica 22 después de haber atravesado el filtro 16, el cual es capaz de retener, además de la pelusa y las eventuales partículas que el líquido de lavado ha arrancado de los tejidos contenidos en la cesta 3, también suciedades contenidas en las impurezas retenidas por el filtro a causa de paso repetido del líquido de lavado a través de él. La acción de la celda 22 se despliega por tanto sobre un líquido de lavado que está parcialmente depurado y resulta en consecuencia aun más eficaz.

Naturalmente, dejando intacto el principio del invento, los detalles de realización y las modalidades de actuación podrán variarse ampliamente respecto a cuanto se ha descrito e ilustrado sin que ello implique salirse del ámbito del invento.



REIVINDICACIONES

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

5

10

15

1.- Máquina lavadora que comprende una cuba de lavado, una cesta contenedora de los artículos o prendas que se han de lavar dentro de la cuba y medios para alimentar con un líquido de lavado la cuba al comienzo del ciclo de lavado y para descargar dicho líquido de la cuba al final del ciclo de lavado, caracterizada en que esta prevista, en combinación, de medios de reciclización (15, 16, 18, 20, 21) para tomar de la cuba (2) el líquido de lavado e inyectarlo, en forma de chorro, en la cesta (3) contenedora de los artículos que se han de lavar y de medios (22) para causar la disociación electrolítica del líquido de lavado tomado de la cuba (2).

20

25

2.- Máquina lavadora conforme a la reivindicación 1, caracterizada por comprender un conducto para la reciclización del líquido de lavado, el cual conducto tiene una boca de aspiración (15) que comunica con el fondo de la cuba de lavado (2) y un surtidor de eflujo (20) dirigido hacia dentro de la cesta contenedora (3), una bomba hidráulica (21) para gobernar la circulación del líquido de lavado dentro de dicho conducto y una celda de disociación electrolítica (22), dispuesta fluidodinámicamente en serie con la bomba (21).

3.- Máquina lavadora conforme a la reivindicación 2, caracterizada en que entre la boca de aspiración

(15) del conducto de reciclización y la bomba hidráulica (21) está interpuesto un filtro (16).

5 4. Máquina lavadora conforme a la reivindicación 2, caracterizada en que uno, a lo menos, de los electrodos de la celda electrolítica (22), de preferencia el ánodo (26), está hecho de grafito recubierto de bióxido de plomo.

10 5. Máquina conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizada en que la celda electrolítica comprende un electrodo interno (27), cilíndrico, y un electrodo externo (26), tubular, el cual circunda al electrodo interno (27) para definir  
15 una cavidad anular destinada al flujo axial del líquido de lavado tomado de la cuba.

20 6. Máquina conforme a la reivindicación 5, caracterizada en que el electrodo interno (27) actúa de cátodo de la celda electrolítica (22).

25 7. Máquina conforme a la reivindicación 5 ó la reivindicación 6, caracterizada por comprender elementos discoideos de centramiento (28, 29) interpuestos entre los extremos correspondientes de los electrodos (26, 27) de la celda electrolítica (22) y provistos de aberturas (28a, 29a) para el paso del líquido de lavado.

8. Máquina conforme a la reivindicación 5 ó la reivindicación 6, caracterizada en que el electrodo interno (27) presenta partes de extremo ahusadas y en que están asociadas a la celda electrolítica tubular (24, 25) para la conexión con el conducto de reciclización del líquido de lavado, las cuales presentan paredes internas avellanadas que circundan dichas partes de extremo ahusadas, para definir así cámaras anulares de entrada y salida para el líquido de lavado.

9. Máquina lavadora.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

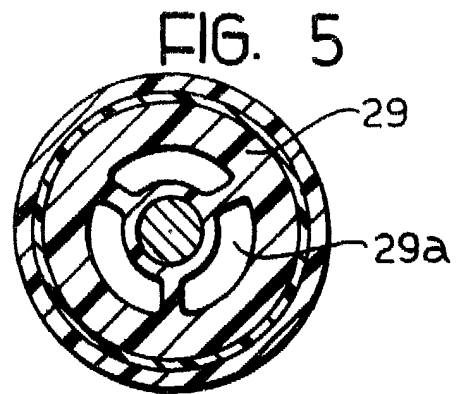
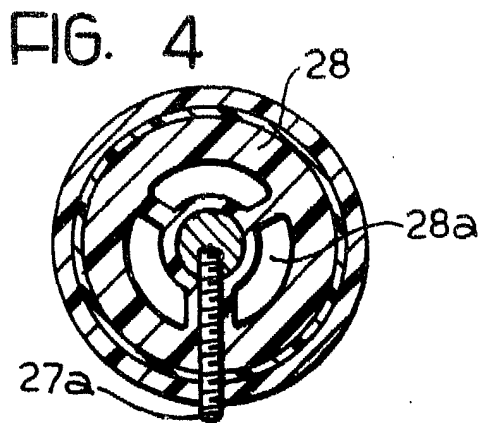
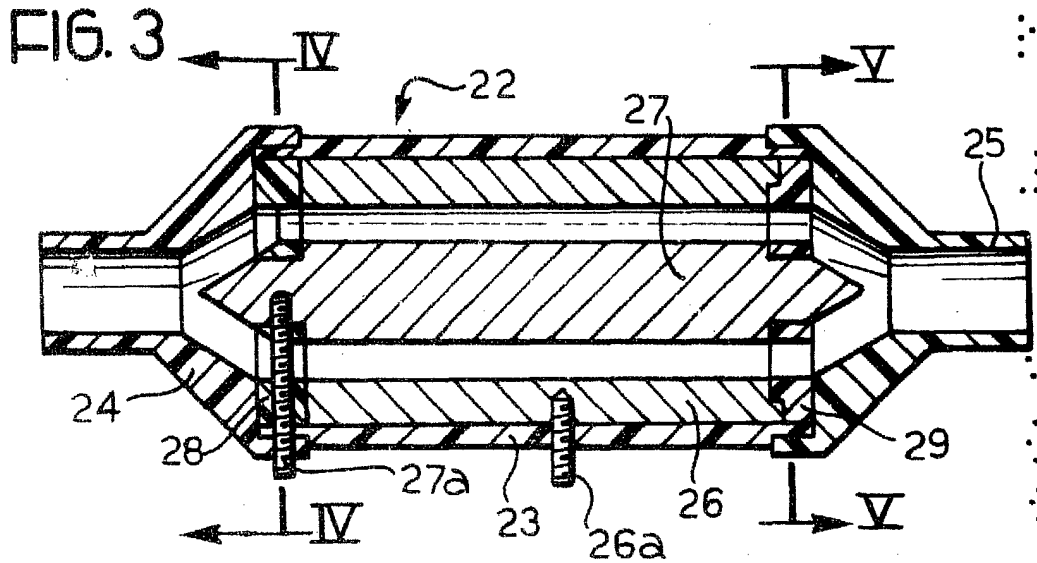
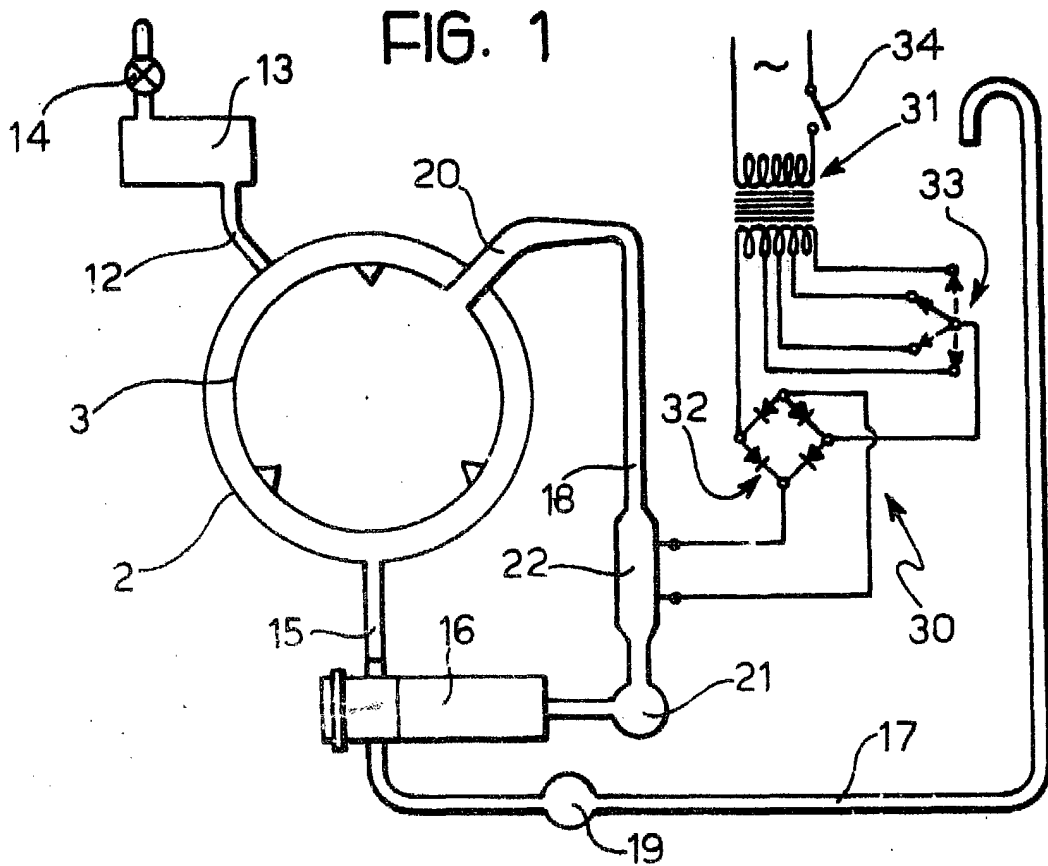
Madrid, a 25 MAR. 1983

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYAS

P.P.

/mc.

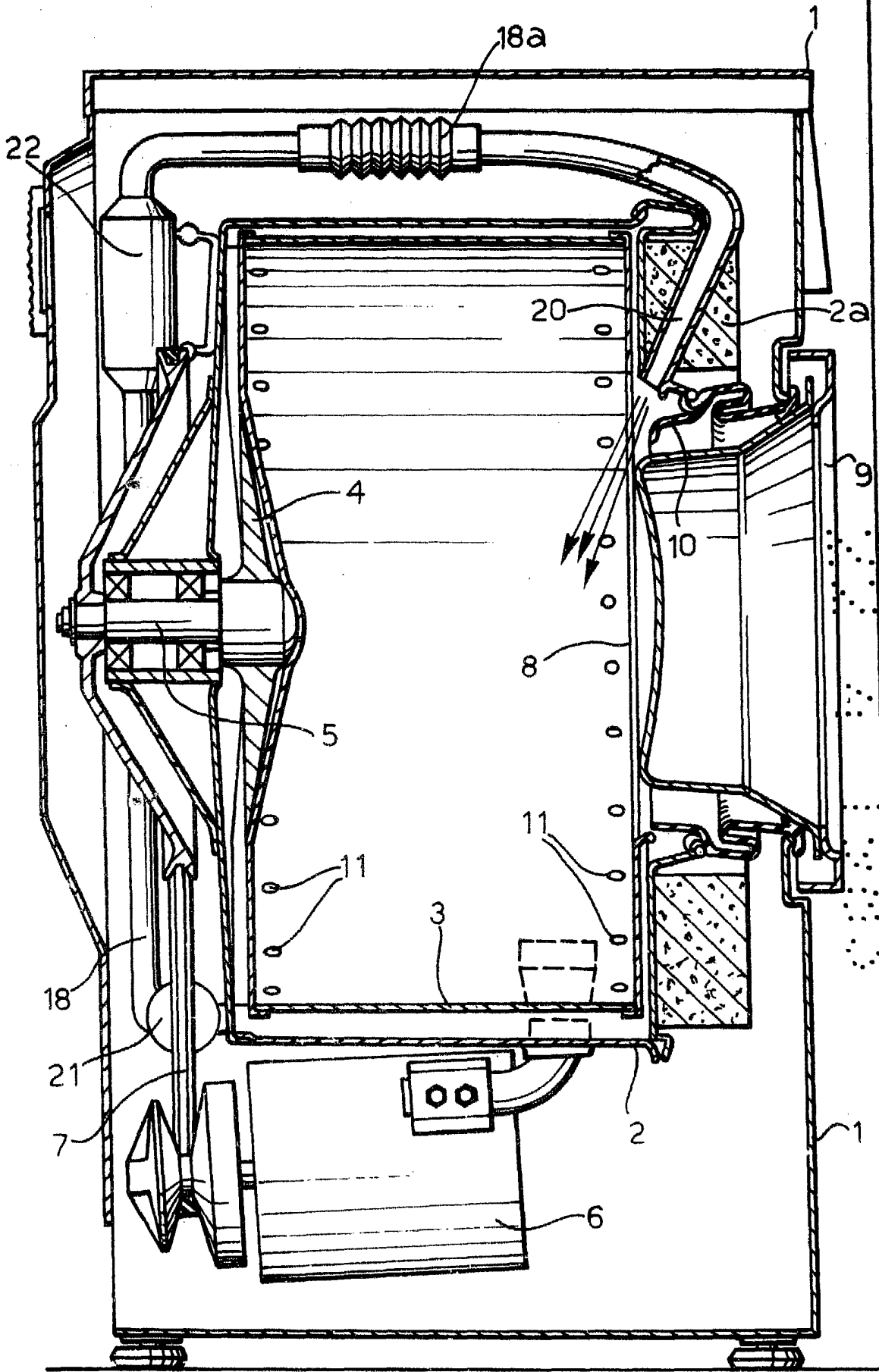


Madrid, a 25 MAR 1983

JAVIER ISG

p.o.

FIG. 2



Madrid, a 25 MAR. 1969 n.º p.  
p.o. JAMES HEINZ