



370722

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 16 D</u> <u>A 47 L</u>
SUBCLASE _____

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Industrie A. Zanussi S.p.A., de nacionalidad italiana, con domicilio en Via Montereale 8, PORDENONE (ITALIA), y que ha de recaer sobre " DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD HIDRAULICA, EN TORBELLINOS GIRATORIOS, PRINCIPALMENTE MOLINILLOS DE ROCIADO EN LAS MAQUINAS LAVA-VAJILLA ".

5

Memoria descriptiva

El registro de la patente de invención que se solicita, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo de estanqueidad hidráulica, en torbellinos giratorios, principalmente molinillos de rociado en las máquinas lava-vajilla, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo a título de ejemplo.

10



Es sabido que en las máquinas lava-vajilla, se provéen torbellinos o molinillos que durante el ciclo de lavado giran alrededor de un perno fijo, dirigiendo chorros de disolución lavadora o de agua de aclarado contra la vajilla a lavar. El movimiento de rotación del torbellino se obtiene por efecto de la reacción debida a una particular orientación de los orificios de salida del agua y, por tanto, de los chorros que surgen de los brazos del molinillo.

En la zona de empalme entre el molinillo giratorio y el racor fijo de alimentación del líquido, se produce siempre una pérdida de flujo de agua.

Tal pérdida es, naturalmente, proporcional al juego existente entre las dos partes, molinillo-racor, y a la presión de alimentación del agua.

Por otra parte, para asegurar un movimiento libre del torbellino, el juego entre las dos partes antedichas no puede ser demasiado reducido y dicha presión de alimentación es normalmente elevada, por lo que se verifica una pérdida sensible de flujo en la zona de unión. El líquido fugado de este modo permanece, naturalmente, inutilizado a los fines del lavado, puesto que no ataca la vajilla.

La presente invención tiene por finalidad principal la de reducir al mínimo dicha pérdida de líquido en la antedicha zona de unión. Otra finalidad es la de determinar un ajuste y una recuperación automática del juego existente entre la pieza giratoria y el racor fijo. Una finalidad ulterior es la de asegurar un funcionamiento efectivo incluso en condiciones desfavorables, como la presencia de agua sucia y de residuos sólidos del desecho. Para alcanzar las finalidades antedichas, el dispositivo de estanqueidad hidráulica según la presente invención, comprende un racor fijo que tiene un orificio de entrada del líquido y un molinillo de dos brazos contra



5
1
10
puestos, aptos para girar alrededor del eje de un perno fijo previsto en dicho orificio para efectos de reacción del líquido emergente por los orificios dispuestos en dichos brazos, y está caracterizado por el hecho de que dicho perno fijo soporta, para la rotación, un disco vinculado axialmente, estando dicho disco introducido para ser arrastrado en rotación por dicho molinillo, cuya base anular se apoya sobre la superficie superior del racor, hallándose la unión libre entre dicho disco y dicho molinillo cerrada herméticamente por una junta flexible sujeta a la presión del líquido entrante, siendo la superficie en planta de dicho disco mayor que la del orificio inferior disminuida por la suma de la superficie de los orificios de salida del molinillo.

15
20
25
La ventaja principal de la presente invención es la de aprovechar la presión del líquido para asegurar la estanqueidad entre dicho disco y dicho molinillo y determinar, en virtud de la antedicha diferencia de la superficie, una fuerza que tiende a mantener la base del molinillo contra la cima del racor fijo, oponiéndose a la fuga de agua, aunque al mismo tiempo sin obstaculizar o frenar la rotación del molinillo. Además, de este modo se permite la salida de eventuales detritus que vengan a interponerse entre dicha base del molinillo y dicha cima del racor asegurando, sin embargo, que después de la salida de los detritus se restablezca la estanqueidad anti-fuga. Otra ventaja digna de hacerse observar es la de la simplicidad constructiva y de conservación. Otras finalidades y ventajas del dispositivo según la presente invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de una forma de realización preferida, dada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30
- la figura 1 es una vista parcial en sección vertical de un molinillo provisto del dispositivo de estanqueidad hidráulica, según



la presente invención;

- la figura 2 es una vista en planta desde arriba de la figura 1, y
- la figura 3 es una vista en planta y sección, siguiendo la línea III-III de la figura 1.

5 Refiriéndose a las figuras, se ha mostrado un molinillo o re-
molino giratorio para máquina lava-vajilla que comprende un racor
fijo de admisión 10, empalmado a la tubería de impulsión de la bom-
ba de lavado (no representada) de la máquina. El racor 10 lleva, en
correspondencia con el orificio 11 de paso del agua, un travesaño
10 12 apto para sostener un perno 13. Sobre este perno está montado,
con posibilidad de girar libremente, un disco 14 mantenido axial-
mente en posición sobre el perno 13 por un cojine-te de tope 15, a
su vez mantenido por una arandela acuñada 16 que entra de modo co-
nocido en el perno 13. El molinillo 17 presenta dos brazos que tie-
15 nen una cabeza de extremidad 18 provista de los orificios 19 y una
base 20 que actúa sobre la superficie de la cima 21 del racor fijo
10 y precisamente en el asiento determinado por los sectores 22.
Superiormente y en correspondencia con la base 20, el molinillo 17
está dispuesto concéntricamente al disco 14, en el cual está intro-
20 ducido mediante una cavidad 23 en la periferia del disco 14 y una
protuberancia 24 en el molinillo 17. Como se ve claramente en la fi-
gura 2 el molinillo 17 y el disco 14 están encajados a través de
dos protuberancias y cavidades 23 y 24, existiendo entre el disco
14 y el molinillo 17, individualizada, una ranura 25.

25 Para el cierre hermético de la ranura 25 y, por tanto, de la
unión entre el molinillo 17 y el disco 14 se ha provisto una junta
anular 26 alojada en una acanaladura oportuna 27 practicada en el
disco 14.

30 Está claro que la junta 26 gira con el disco 14 y con el mo-
linillo 17, evitando cualquier fuga mientras la presión del agua



5 actuante sobre la cara interna de la junta garantiza la estanqueidad. Como quiera que el diámetro D de el disco 14, o sea la superficie del mismo, es mayor que el diámetro d, o sea que la superficie del orificio 28 del molinillo 17, sobre la parte inferior del molinillo, abandonando la cavidad 23, queda determinada una corona circular que tiene el espesor $L \approx D - d$ sobre la cual se aplica una fuerza directa hacia abajo dada por la presión del agua actuante sobre dicha corona circular. A esta fuerza se une, además, la resultante del hecho de que los orificios están vueltos sustancialmente hacia lo alto. Por efecto de esta fuerza el borde inferior de la base 10 del molinillo 17 es mantenido en contacto con la superficie 21 del racor fijo 10, de modo que la pérdida de agua por fuga queda reducida al mínimo. Es obvio que la magnitud de la fuerza puede ser establecida en fase de proyección mediante una oportuna selección de los diámetros D y d teniendo en cuenta el área de los orificios rociadores. Considerando, ahora, el hecho de que la junta 26 es muy flexible, por lo cual la fuerza necesaria para defleccarla es despreciable, el molinillo 17 bajo la acción de la fuerza antedicha puede descender respecto al plano del disco 14 hasta llevar el borde de la base 20 en contacto con la superficie 21 haciendo, así, posible una recuperación automática de los juegos.

25 En los molinillos de tipo normal, en los cuales para evitar pérdidas sensibles de agua por fuga, la estanqueidad está determinada por medios mecánicos de cierre, sucede a menudo que pequeñas partículas de suciedad, no pudiendo pasar, bloquean el propio molinillo. Este peligro resulta grandemente disminuido con el molinillo según la presente invención, ya que durante el funcionamiento la estanqueidad está asegurada por los empujes antedichos para los que se puede proveer un juego mayor entre el molinillo y el racor; así que los eventuales detritus pasarán más fácilmente. Además, para facilitar

30



el paso antedicho de partículas de suciedad, el asiento de la base 20 del molinillo presenta los sectores 22 entre los cuales es posible tal paso.

5 La presente invención ha sido descrita en una forma de realización preferida, pero es evidente que son posibles numerosas modificaciones y variantes sin desbordar por ello el ámbito de la invención.

NOTA DE REIVINDICACIONES

10 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Industrie A. Zanussi S.p.A., con domicilio en PORDEFONE (ITALIA), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

15 PRIMERA.- Dispositivo de estanqueidad hidráulica en torbellinos giratorios, principalmente molinillos de rociado en las máquinas lava-vajilla, tanto domésticas como industriales del tipo que comprende un racor fijo que posee un orificio de alimentación del líquido y un molinillo de dos brazos contrapuestos aptos para girar alrededor del eje de un perno fijo, previsto en dicho orificio, por efecto de reacción del líquido emergente de los orificios provistos en dichos brazos, caracterizado en que dicho perno fijo soporta para la rotación un disco vinculado axialmente, estando dicho disco colocado para ser arrastrado en rotación por dicho molinillo, cuya base anular se apoya sobre la superficie superior del racor estando la unión libre entre dicho disco y dicho molinillo cerrada herméticamente por una junta flexible sometida a la presión del líquido entrante, siendo la superficie en planta de dicho disco mayor que la superficie del orificio de dicho molinillo para la admisión del agua, disminuida en la suma de las superficies de los orificios de salida del molinillo.

25 SEGUNDA.- Dispositivo según la reivindicación primera, caracterizado en que la base del molinillo aloja, en un asiento de rotación

30



determinado sobre la superficie superior del racor fijo, una corona circular subdividida en una pluralidad de sectores separados.

5 TERCERA.- Dispositivo según la reivindicación primera, caracterizado en que dicho disco y dicho molinillo están mutuamente en contacto mediante dos pares diametralmente opuestos de salientes y entrantes, de modo que dicho molinillo puede desplazarse axialmente respecto a dicho disco.

10 CUARTA.- DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD HIDRAULICA, EN TORBELLINOS GIRATORIOS, PRINCIPALMENTE MOLINILLOS DE ROCIADO EN LAS MAQUINAS LAVA-VAJILLA.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

Madrid, 21 de Agosto de 1.969

P.A. de Industrie A. Zanussi, S.p.A.

VICTOR GIL VEGA

