

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

REF. PATENTE DE INVENCION NACIONAL

**Invención: “VÁLVULA DE DESCARGA POR GRAVEDAD CON SELLO
PIVOTEANTE”**

Expediente: 16110476

TITULAR: COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERAMICA S.A.S.

Asunto: RESPUESTA ACCIÓN OFICIAL DE FONDO

MAURICIO PATIÑO BONNET, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado de la sociedad **COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERAMICA S.A.S**, por medio del presente memorial y dentro del término legal correspondiente, presento respuesta a la acción oficial de fondo, notificada mediante el Oficio No. **12324 del 23 de agosto de 2017**, en los siguientes términos:

I. MODIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Se presenta junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de once (11) reivindicaciones, los cuales han sido enmendados de la siguiente manera:

- Se precisó en la reivindicación 1 que el sello flexible (6), que presenta **en la parte central de su superficie superior** una extensión perforada (9); y un protector (7), **cuya superficie inferior tiene** una geometría complementaria a la superficie superior del sello flexible (6).
- Igualmente, se modificó la reivindicación 2 para que ahora señale “el sello (6) **está sujeto al protector (7) mediante la extensión perforada (9) que cuelga de la proyección (10A) de dicho protector (7).**”

- En la reivindicación 4 se reemplazó la expresión “~~que protege~~” por “**que cubren**” el sello flexible (6).
- Finalmente, se modificaron las reivindicaciones 6 a 11 para que indiquen que el objeto para el cual se solicita protección es “Un mecanismo de válvula de descarga por gravedad para sanitarios”.

Las modificaciones antes precisadas se ajustan a las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 toda vez que ellas no implican una ampliación a la materia divulgada en la solicitud tal como fue presentada inicialmente. Basándonos en el alcance de las nuevas reivindicaciones, me permito proceder a dar respuesta a cada una de las objeciones realizadas por el examinador en el oficio antes citado.

II. TÍTULO DE LA SOLICITUD

- El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud ya que el actual no es preciso con el objeto de la solicitud de patente.

En procura de dar respuesta a este requerimiento, el solicitante somete a consideración de ese Despacho el siguiente título:

“SELLO PARA MECANISMOS DE VÁLVULA DE DESCARGA POR GRAVEDAD PARA
SANITARIOS Y MECANISMO QUE INCLUYE DICHO SELLO”

III. CLARIDAD DE LA SOLICITUD

a. Reivindicaciones

- La reivindicación 1, no es clara, ya que presenta inconsistencias de tipo técnico ya que en la misma se hace referencia a los elementos “*los pivotes (5) del cuerpo (1)*”, “*una cuerda*

flexible (11)” que no han sido definidos apropiadamente, y por tanto al no estar vinculados dentro de la materia reclamada no pueden hacer parte de la misma. Lo anterior se hace evidente puesto que la mencionada reivindicación 1 menciona “*Sello para válvula de descarga por gravedad para sanitarios caracterizada porque comprende...*”, de acuerdo a lo anterior todo lo que se encuentra después del “caracterizado porque comprende” debe hacer parte únicamente del sello para válvula, no del conjunto de la válvula, por tanto elementos tales como “*los pivotes (5) del cuerpo (1)*” y “*la cuerda flexible*” que hacen parte del conjunto de la válvula, no pertenecen al sello de la válvula y por tanto, la referencia a las mismas carece de soporte técnico dentro de la reivindicación 1. El examinador sugiere la siguiente redacción:

1. *Sello para un conjunto de válvula de descarga por gravedad para sanitarios, teniendo el conjunto de válvula un cuerpo (1) que presenta unos pivotes (5) y una cuerda flexible (11), estando el sello caracterizado porque comprende un cuerpo de sello flexible (6) que presenta en la parte central de un extremo superior una extensión perforada (9), y un protector (7) que se acopla al extremo superior del cuerpo de sello flexible (6), donde el protector (7) comprende un par de brazos (8) que se fijan en los pivotes (5) del cuerpo (1), una proyección superior (10A) en la cual se inserta la extensión perforada (9) del sello (6) y una argolla superior (10B) en la que se ancla la cuerda flexible (11).*

En relación con la falta de claridad de la actual reivindicación 1, respetuosamente consideramos que se está realizando una lectura incorrecta, pues dicha reivindicación no indica que el sello se caracterice porque comprende “*los pivotes (5) del cuerpo (1)*” y “*una cuerda flexible (11)*”, como aparentemente interpreta el examinador. La reivindicación 1 hace alusión a dichos elementos con el fin de indicar las características funcionales de elementos que sí hacen parte del sello, como son los brazos (8) y la argolla superior (10B) del protector (7) del sello que aquí se reivindica.

Así las cosas, dicha reivindicación señala que el sello comprende un par de brazos (8), y explica que dichos brazos tienen la función o son para fijarse sobre los pivotes (5) del cuerpo (1). De igual manera, la reivindicación establece que el protector (7) del sello comprende una argolla

superior (10B), y precisa la característica funcional de dicha argolla, indicando que la argolla superior (10B) es para el anclaje de la cuerda flexible (11). De la lectura de la información anterior es claro que el sello no incluye ni los pivotes (5), que son parte del cuerpo (1), ni la cuerda flexible (11), lo que allí se establece es la característica funcional que cumplen el par de brazos (8) y la argolla superior (10B), que sí son elementos que hacen parte del sello reivindicado.

Sumado a lo anterior, el solicitante ha modificado las reivindicaciones 6 a 11 para que su preámbulo haga alusión a *“un mecanismo de válvula de descarga por gravedad para sanitarios”*. Con ello, se establece claramente que las últimas 6 reivindicaciones están dirigidas al *“mecanismo”* que, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es el *“Conjunto de las partes de una máquina en su disposición adecuada”*. Siendo así, las nuevas reivindicaciones 6 a 11 son claras en proteger el mecanismo o conjunto de la válvula de descarga por gravedad y comprende el sello definido en las primeras cinco reivindicaciones.

- Las frases *“(…) que tiene una geometría que se adapta a la parte superior del sello flexible (6)”*, en la reivindicación 1, *“El sello para válvula de descarga por gravedad de la reivindicación 1, caracterizada porque el sello (6) es soportado con dos grados de libertad por el protector (7)”*, en la reivindicación 2, *“(…) que protege un sello flexible (6)”*, en la reivindicación 4, *“(…) y al ser tensada acciona la válvula”*, en la reivindicación 6, revelan un resultado a alcanzar y por tanto no definen al sello para válvula de descarga de gravedad, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Respecto a las frases de las reivindicaciones 1, 2, 4 y 6 cuestionadas por falta de claridad, el solicitante presente nuevo pliego de reivindicaciones, donde se han eliminado las expresiones de las reivindicaciones 2, 4 y 6, y se ha modificado la expresión *“(…) que tiene una geometría que se adapta a la parte superior del sello flexible (6)”* para indicar *“(…) cuya superficie inferior tiene una geometría complementaria a la superficie superior del sello flexible (6)”*

IV. NIVEL INVENTIVO

- La Superintendencia sostiene que los documentos US 3,988,785 (en adelante D1) y US 5,293,650 (en adelante D2) afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 y 4 a 10, porque divulgan una válvula de asiento con algunas similitudes a la válvula que se desea proteger.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la válvula de asiento divulgada en D1 consiste en que este último no menciona la extensión perforada en su parte central, ni una proyección superior en la cual se inserta la extensión perforada del sello.

El efecto que se logra por el hecho de incluir una extensión perforada en su parte central, y una proyección superior en la cual se inserta la extensión perforada del sello es que se logra el acoplamiento del sello flexible al protector, para tener un conjunto de piezas intercambiables y a la vez permitir un pivotamiento del sello para que éste se ajuste mejor en el asiento de la válvula.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *“¿Cómo modificar la válvula de asiento conocida en D1 para lograr el acoplamiento del sello flexible al protector, para tener un conjunto de piezas intercambiables y a la vez permitir un pivotamiento del sello para que este se ajuste mejor en el asiento de la válvula?”*.

Sin embargo, la utilización de una extensión perforada en su parte central, y una proyección superior en la cual se inserta la extensión perforada del sello para lograr el acoplamiento del sello flexible al protector, para tener un conjunto de piezas intercambiables y a la vez permitir un pivotamiento del sello, para que éste se ajuste mejor en el asiento de la válvula, ya había sido divulgada en el documento D2 que se refiere a una válvula de asiento que comprende una unión universal (150) con el que se acopla la bola del tanque (42) al yugo, y permite que la bola del tanque se incline de modo que su eje (156) se alinee con el eje

del asiento de la válvula (Col. 7, líneas 11 a 14; Fig. 12). Adicionalmente, la bola de tanque (42) tiene un alargamiento (160) en su extremo superior, y tiene un reborde (162) que mira hacia arriba desde el fondo del alargamiento (Col. 7, líneas 24 a 26; Fig. 12).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la unión universal (150) con el alargamiento (160) de la válvula de asiento del documento D2 en la válvula de asiento divulgada del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: una pluralidad de costillas (Fig. 5).
- Reivindicación 5: Una cadena de accionamiento (80) conectada hacia abajo dentro del tanque de descarga al marco rígido (48) del elemento de cierre (28) (Col. 9, líneas 23 a 27; Figs. 4 y 5).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: una pluralidad de costillas en la superficie de asiento (Figs. 3 y 4).
- Reivindicación 5: Un agujero para acoplar una argolla (Figs. 1, 4 y 8).
- Reivindicación 6: El accesorio incluye una parte inferior (16) que forma un asiento de válvula (18) centrado en un eje vertical (19) y también incluye un tubo de rebose (20) que se extiende hasta un nivel por encima del nivel de marca de agua alta en el retrete. Un par de postes de montaje (22) están formados en la base o parte inferior del tubo de desbordamiento, para soportar de forma pivotante el elemento de válvula (14). Cuando se tira de una cadena (24) unida al miembro de válvula, el miembro de válvula se desplaza del asiento de válvula (18) para permitir que la mayor parte del agua del armario de agua pase

a través del asiento de válvula en una taza de inodoro (no mostrada) para limpiarla. (Col. 3, líneas 22 a 32; Fig. 1).

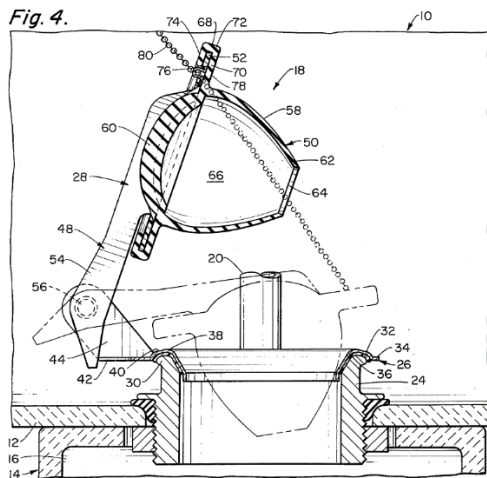
- Reivindicación 7: Un par de postes de montaje (22) están formados en la base o parte inferior del tubo de desbordamiento, para soportar de forma pivotante el elemento de válvula (14) (Col. 3, líneas 26 a 28; Fig. 1). Los postes (22) o (60), (62) son redondos y el elemento de válvula (14), (48) se ancla por clipado a los mismos (Figs. 1 y 3).
- Reivindicación 8: El miembro de asiento tiene unos postes (114) en los que pueden montarse los extremos de pivote (52) del elemento de válvula (14) (Col. 5, líneas 66 a 68; Figs. 3 y 4). Los postes (114) tienen un corte o muesca (Fig. 8).
- Reivindicación 9: La cadena (24) tiene sección constante y sin ángulos rectos (Figs. 1, 4 y 8).
- Reivindicación 10: la cadena (24) posee un primer extremo unido a la válvula y un segundo extremo con una serie de eslabones repartidos consecutivamente (Figs. 1, 4 y 8).

Para dar respuesta a las observaciones realizadas por la Superintendencia frente al nivel inventivo, el solicitante hace énfasis en que, adicional a la diferencia mencionada por el señor examinador, la parte superior (60) del sello flexible (50) del documento D1 está unida de forma estable a la superficie inferior del bastidor rígido (48), constituido por una parte anular o de anillo 52 que tiene las superficies superior e inferior sustancialmente planas y terminan radialmente hacia fuera en una periferia circular.

Específicamente, D1 señala que el sello flexible o elemento de cierre (50) comprende una pestaña anular en forma de C (68). La brida en forma de C (68) está formada por una pata inferior (70) asegurada, la cual sobresale transversalmente hacia afuera y termina en una pata periférica conectada (72), que generalmente se extiende hacia arriba, y ésta última termina en una pata superior 74 que se ubica de forma transversal hacia adentro.

El sello flexible (50) está posicionado con la parte superior de la pieza bulbosa (60) recibida hacia arriba, dentro del anillo (52) del bastidor (48) y la pata superior (74) de la pestaña en forma de C (68) se deforma, para recubrir y sujetar la parte de anillo (52) del bastidor (48), mientras que la parte de anillo (52) del bastidor (48) forma un respaldo rígido hacia arriba para la pata inferior (70) de brida, en las Figs. 3 y 4. La brida en forma de C (68) del elemento de cierre (50) retiene de manera extraíble y elásticamente la parte bulbosa (58) del sello (50) sobre la parte de anillo (52) de bastidor, al mismo tiempo que la pata inferior (70) forma una superficie de sellado elástica y relativamente plana (78).

Este tipo de unión fija, donde el bastidor (48) y el elemento de cierre (50) conforman un cuerpo que se mueve simultáneamente, no sólo es más compleja y difícil de montar, si se compara con la unión existentes entre el selle flexible (6) y protector (7), que se basa en la inserción de la extensión perforada (9) del sello (6) en la proyección superior (10A) del protector (7), sino que resta adaptabilidad entre el sello (6) y el asiento del sello, y reduce su capacidad de selle, pues la unión estable entre el sello (50) y el bastidor (48) plástica, sumada a la forma como desciende el bastidor (48) y la ubicación de la cadena (80), hacen que la caída del sello no sea vertical, lo que resta exactitud en el cierre, pues como se observa en el dibujo, el cierre se termina dando más por las pestañas laterales de la brida en forma de C (68), que por el cuerpo (58) del sello (50). Adicionalmente, la falta de perpendicularidad en la caída del sello (50) incrementa el rozamiento de las paredes externas del sello (50) contra las paredes del asiento, aumentando su desgaste y disminuyendo la vida útil de dicho selle (50).



SELLO DE D1

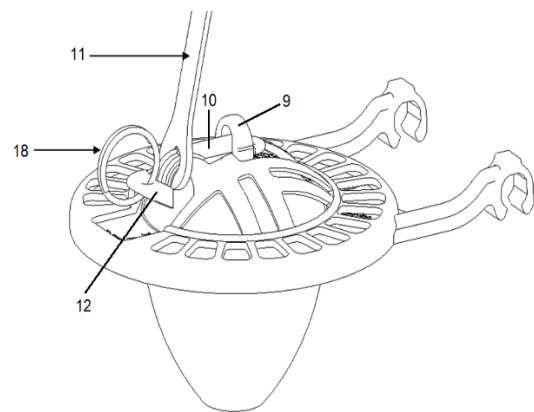


Figura 6

SELLO DE LA PRESENTE INVENCION

Como se puede observar en la figura 6, en el sello de la presente invención no existe una unión estable entre el sello flexible (6) y el protector (7), el tipo de unión entre el protector (7) y el sello flexible (6) garantizan dos grados de libertad, lo que unido a la verticalidad de la caída del sello (6) optimiza el cierre y mejora la adaptación entre el asiento y el sello. Ni la libertad del sello (6) ni su verticalidad son enseñadas o sugeridas por D1, que hace alusión a un sello (50) que ingresa lateralmente al asiento de sello y que, además, carece de libertad en relación al bastidor (48).

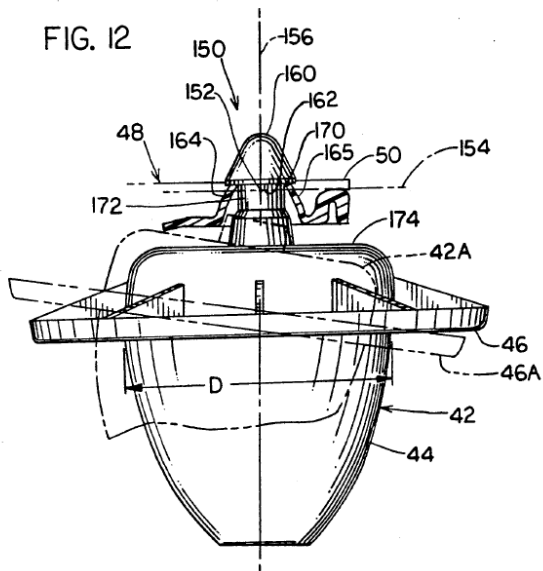
Ahora bien, según el examinador, este tipo de unión ya había sido reportada en D2, que utiliza una extensión perforada en su parte central, y una proyección superior en la cual se inserta la extensión perforada del sello para lograr el acoplamiento del sello flexible al protector, dando la posibilidad de contar con un conjunto de piezas intercambiables y a la vez, permitir un pivotamiento del sello para que éste se ajuste mejor en el asiento de la válvula.

El documento D2 reporta una válvula de asiento que comprende una unión universal (150) con la que se acopla la bola del tanque (42) al yugo, y permite que la bola del tanque se incline de modo que su eje (156) se alinee con el eje del asiento de la válvula (Col. 7, líneas 11 a 14; Fig. 12). Adicionalmente, la bola de tanque (42) tiene un alargamiento (160) en su

extremo superior, y tiene un reborde (162) que mira hacia arriba desde el fondo del alargamiento (Col. 7, líneas 24 a 26; Fig. 12).

Como se había mencionado en la descripción de la presente solicitud cuando se hace alusión a la patente US5293650, este tipo de válvulas aseguran un cierre fiable contra un asiento de válvula de descarga existente, los sellos que allí se incorporan se unen al yugo o estructura plástica de forma estable, mediante la introducción de una proyección existente en la parte superior del sello dentro de un anillo del yugo, el cual se fija en una cuenca que tiene dicha extensión y abraza el sello por su parte superior, lo que garantiza que el sello permanezca estable y que su caída sobre el asiento de la válvula sea vertical. A pesar de que este sello funciona mejor que el reportado en D1, **su falta de movilidad impide que se adapte a los defectos menores que pueden surgir durante el proceso de producción o como resultado del tiempo de uso, lo que lleva a que se produzcan escapes de líquido contenido en el tanque.**

Siendo así, ni el documento D2 de forma individual ni uniendo sus enseñanzas a la información suministrada por D1 habrían permitido desarrollar un sello con la suficiente flexibilidad para acomodarse a las variaciones en la geometría del cuerpo de la válvula, propias del proceso de fabricación y deformaciones por el uso o el envejecimiento del plástico. D2 no permitía obtener un sello unido **con dos grados de libertad** respecto a un protector rígido, que evita que agentes y cargas externas causen deformaciones en el sello flexible, al tiempo que permite que este último pueda acomodarse a diferentes geometrías del cuerpo de la válvula.



SELLO DE D2

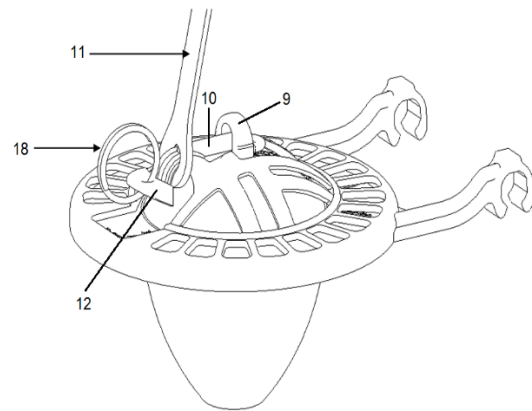


Figura 6

SELLO DE LA PRESENTE INVENCION

Ahora bien, partiendo del hecho que la nueva reivindicación 1 es novedosa e inventiva, las restantes 10 reivindicaciones, que dependen de dicha reivindicación 1, también son novedosas e inventivas.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 14, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

V. ANEXOS

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones.

VI. PETICIÓN

Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador han sido superadas, que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro y conciso, y que la invención reivindicada cumple con los requisitos de patentabilidad. Por consiguiente, solicito respetuosamente que el Despacho proceda a conceder el privilegio de patente para la solicitud de la referencia.

VII. SOLICITUD DE NUEVO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

En virtud a las disposiciones del artículo 2 de la Resolución N° 3719 de 02 de febrero de 2016, se solicita nuevo examen de patentabilidad y se adjunta comprobante de pago para la realización de dicho examen.

Lo anterior, dado que la presente respuesta incluye una modificación al capítulo reivindicatorio modificado y aún no se ha cumplido el término de 18 meses contados a partir de la fecha de publicación, la cual ocurrió el día 22 de septiembre de 2016.

VIII. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Carrera 9 # 74-08, Oficina 305, en la ciudad de Bogotá D.C.

Del Señor Jefe de la Dirección de Nuevas Creaciones,


MAURICIO PATIÑO BONNET
C.C. 11.342.699 de Zipaquirá
T.P. 73.583 del C.S.J.