



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 304 456**

51 Int. Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02779524 .4**

86 Fecha de presentación : **31.10.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1448087**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2004**

54 Título: **Cuba de lavado de dos partes para un lavavajillas y procedimiento de fabricación de una cuba de lavado en dos partes para un lavavajillas.**

30 Prioridad: **16.11.2001 DE 101 56 423**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

73 Titular/es:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es: **Kücük, Cengiz;
Oppel, Anton;
Seessle, Manfred;
Thibaut, Wilhelm;
Stickel, Ernst;
Amann, Klaus y
Jerg Helmut**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 304 456 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cuba de lavado de dos partes para un lavavajillas y procedimiento de fabricación de una cuba de lavado en dos partes para un lavavajillas.

La invención se refiere a un lavavajillas que consta de una base de montaje de material plástico y una cuba de lavado, así como a un método para conectar la base de montaje con la cuba de lavado.

Desde hace mucho se conocen cubas de lavado de acero inoxidable, donde todo el cuerpo de la cuba de lavado es extrusionado de un cilindro de hoja metálica y la pared trasera de la cuba de lavado está fijada al cuerpo de acero inoxidable por medio de un método de unión, tal como, por ejemplo, soldadura. Después de la producción de la cuba de lavado de acero, ésta se fija en la denominada base de montaje y los dispositivos necesarios tales como la bomba, el filtro, etc, se fijan en la cuba de lavado de acero o la base de montaje, que está dispuesta por debajo. Aparte de los costos del material de acero inoxidable, el método para producir la cuba de lavado de acero es exigente en términos de tiempo y costo y posible solamente a causa de los varios pasos diferentes del método, donde los respectivos pasos operativos se realizan con varias herramientas especiales.

Por US 53 68 379 se conoce una máquina lavavajillas con una cámara de tratamiento en dos partes como el punto principal, que consta de una base de montaje de material plástico y una cuba de lavado, cuyas paredes laterales se hacen sustancialmente de acero inoxidable. Un componente significativo del lado superior de la base de montaje de material plástico forma la base de la cuba de lavado. La conexión entre la base de montaje y la cuba de lavado se produce con elementos roscados que se introducen en un agujero y que están montados en los lados de la cuba de lavado.

Por lo tanto, la tarea de la presente invención es proporcionar un lavavajillas o cuba de lavado que, por una parte, tiene las ventajas de una cuba de lavado inerte de acero y, por la otra, se puede producir mediante un método sencillo.

Esta tarea se logra con el lavavajillas según la invención con las características según la reivindicación 2, así como con el método según la invención con las características según la reivindicación 8. Desarrollos ventajosos de la invención se caracterizan en las reivindicaciones secundarias.

En el lavavajillas según la invención, que consta de una base de montaje de material plástico y una cuba de lavado, un componente sustancial del lado superior de la base de montaje se hace de material plástico y forma la base de la cuba de lavado.

En ese caso, las paredes laterales de la cuba de lavado se hacen sustancialmente de acero inoxidable.

Mediante la combinación según la invención de material plástico y acero inoxidable se logra que las ventajas del material acero inoxidable se utilicen para las paredes laterales, la pared trasera y el recubrimiento interior de la puerta, y las ventajas del material plástico se usan para la construcción de la base de la cuba de lavado, en la que se ha de disponer varios subconjuntos. A este respecto, es especialmente ventajoso que todos los preparativos de conexión en la base de montaje ya se hayan realizado durante el paso de producción y así se logra un ahorro sustancial de tiempo con relación al método convencional.

En ese caso, las regiones de conexión entre la base

de montaje de material plástico y la cuba de lavado de acero inoxidable están dispuestas en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado.

Las regiones de conexión están formadas por un receptáculo en forma de ranura en la base de montaje de material plástico y una sección de inserto correspondiente en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado de acero inoxidable.

Con el fin de producir una conexión estanca al agua y permanente entre la cuba de lavado de acero inoxidable y la base de montaje de material plástico, en particular considerando la duración de servicio de un lavavajillas, el receptáculo en forma de ranura se llena de un material sintético con características adhesivas en el que la sección de inserto en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado de acero inoxidable entra y permanece.

Convenientemente, el material plástico con propiedades adhesivas se forma de manera que en virtud de su viscosidad una aplicación al receptáculo en forma de ranura carezca técnicamente de problemas y el tiempo de procesado del material sintético con propiedades adhesivas se puede diseñar de modo que las secciones de inserto correspondientes en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado de acero inoxidable se puedan introducir durante el montaje de la cuba de lavado en el receptáculo en forma de ranura, que se llena del material sintético con propiedades adhesivas.

Ventajosamente, el material sintético con propiedades adhesivas producido en el receptáculo en forma de ranura de la base de montaje fragua después de un cierto tiempo con o sin la acción de la temperatura y así forma una conexión no desmontable no solamente con la base de montaje de material plástico, sino también con la cuba de lavado de acero inoxidable. Mediante el material sintético con propiedades adhesivas introducido circunferencialmente en el receptáculo en forma de ranura de la base de montaje y la conexión adhesiva igualmente sin intervalo de la cuba de lavado de acero inoxidable del acero con el material sintético con propiedades adhesivas se logra con la invención que la región de conexión entre la base de montaje de material plástico y la cuba de lavado de acero inoxidable sea estanca al agua.

Aparte de estos requisitos de estanqueidad al agua también es una ventaja del lavavajillas según la invención y el método según la invención que entre la base de montaje de material plástico y la cuba de lavado de acero inoxidable se produce una conexión que es estéticamente de alta calidad, dado que el usuario, que puede mirar simplemente a la región interior de la cuba de lavado, percibe una conexión a nivel entre la base de montaje de material plástico y la cuba de lavado de acero inoxidable y, además, esta conexión sustancialmente sin intervalo entre la base de montaje de material plástico y la cuba de lavado de acero inoxidable forma una conexión higiénica en la que no pueden penetrar residuos de alimentos.

Para mejorar la conexión entre la cuba de lavado de acero inoxidable y el material sintético con propiedades adhesivas, que se introduce en el receptáculo en forma de ranura en la base de montaje de material plástico, la sección de inserto en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado de acero inoxidable está provista ventajosamente de fisuras a través de las que el material sintético viscoso con propiedades adhesivas puede penetrar en la entrada de la sec-

ción de inserto al receptáculo en forma de ranura y así formar adicionalmente, aparte de la conexión adhesiva, una conexión mecánicamente positiva entre el material sintético con propiedades adhesivas y la sección de inserto de acero.

Ventajosamente, las fisuras en la sección de inserto de la cuba de lavado están distribuidas por toda la longitud y se pueden construir, por ejemplo, como una ranura o agujero cruciforme.

Ventajosamente, la sección de inserto se forma de manera que tenga forma de V, donde un miembro de la V pasa a la pared lateral de la cuba de lavado y el otro miembro de la V se forma de manera que se pueda bajar al receptáculo en forma de ranura. En virtud de esta construcción en forma de V se logra que la mayor superficie posible de la región de inserto entre en contacto con el material sintético con propiedades adhesivas y así se mejora el apriete y la resistencia de retención mecánica entre la cuba de lavado y la base de montaje.

También es posible formar la región de inserto no en forma de V, sino proporcionar en su extremo un contorno en forma de L o en forma de U a condición de que se puedan asegurar las características mecánicas y los requisitos de apriete.

La invención se explica con más detalle a continuación en base a los dibujos, en los que:

La figura 1 representa una ilustración en perspectiva de una sección a través de un cuerpo base del lavavajillas según la invención o cuba de lavado según la invención con la base de montaje montada.

La figura 2 representa una ilustración en sección ampliada a través de la región de conexión entre la cuba de lavado y la base de montaje, donde la sección de inserto se forma de manera que tenga forma de V.

La figura 3 representa una ilustración en sección ampliada a través de la sección de inserto según la figura 2, donde, sin embargo, la sección de inserto tiene fisuras.

La figura 4 representa una ilustración en sección ampliada a través de la región de conexión entre la cuba de lavado y la base de montaje, donde se representa otra forma de realización ventajosa de la sección de inserto.

Y la figura 5 representa una ilustración en sección ampliada a través de la región de conexión, donde la sección de inserto tiene forma de U y se ha formado con fisuras.

Un cuerpo base de un lavavajillas 1 según la invención, que consta de una base de montaje 3 y una cuba de lavado 2, se ilustra en la disposición según la figura 1. Mediante el modo compacto de producción de la base de montaje 3 es posible producir integralmente, por ejemplo en un proceso de moldeo por inyección, la base de montaje 3, que consta de material plástico, solamente en un paso operativo. Con este modo de producción eficiente se puede asegurar que todas las regiones de conexión, tales como, por ejemplo, la bomba, la bomba de solución, el filtro, etc, están provistos de posibilidades de conexión de modo que la cuba de lavado 2 solamente tenga que tener solamente unas pocas posibilidades de conexión necesarias.

En la vista de detalle ampliada de la región de conexión según la figura 2, el receptáculo en forma de ranura 6 se representa en la base de montaje 3 así como el material sintético 5, provisto de características adhesivas para el sellado entre la cuba de lavado 2 y la base de montaje 3. En la preparación para el mon-

taje, el material sintético 5 con propiedades adhesivas se introduce en el receptáculo en forma de ranura 6 de la base de montaje 3, donde está, por ejemplo, en forma de hilo o se inyecta como un cordón con el fin de asegurar que el material sintético 5 con propiedades adhesivas se deposite sin intervalos en el receptáculo en forma de ranura 6. El material sintético 5 con propiedades adhesivas está presente en forma viscosa o se pone en forma viscosa, por ejemplo, mediante calentamiento, y la sección de inserto 4 de la cuba de lavado 2 se coloca en el material sintético viscoso 5 con características adhesivas de modo que se esparza en el receptáculo en forma de ranura 6 de la base de montaje 3, por lo que se forma una conexión estanca al agua entre la base de montaje 3 y la sección de inserto 4.

Según una forma de realización ventajosa de la invención, la región de inserto 6 está provista de fisuras 7, como se representa en la figura 3, de modo que el material sintético viscoso 5 con propiedades adhesivas sea empujado a través de estas fisuras 7 durante la introducción de la sección de inserto 4 y así después del endurecimiento del material sintético 5 con propiedades adhesivas se forma una conexión mecánicamente positiva con la sección de inserto 4 de la cuba de lavado 2.

Al montar la cuba de lavado 10 siempre hay que prestar atención a realizar el procesado del material sintético 5 con propiedades adhesivas dentro del receptáculo en forma de ranura 6 de modo que no se formen cámaras de aire, que podrían influir negativamente en la estanqueidad al agua.

Como se representa en la disposición según la figura 4, en el caso de otra forma de realización ventajosa de la presente invención se forma un paso 8 en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado 2 que se dispone y construye de modo que, después del montaje, se pueda percibir una superficie sustancialmente a nivel en el espacio interior de la cuba de lavado. Ventajosamente, el paso sirve, aparte de fines estéticos, también para la regulabilidad durante el proceso de montaje, dado que la cuba de lavado 2 se puede colocar en el paso 8, mientras la sección de inserto 4 entra en el material sintético viscoso 5 con propiedades adhesivas y así se forma una posición de retención predeterminada de la sección de inserto 4.

En otra forma de realización ventajosa según la figura 5, la sección de inserto 4 se forma de manera que tenga forma de U y así esté dimensionada de modo que el material sintético viscoso 5 con propiedades adhesivas pueda fluir lateralmente, durante el empuje de la sección de inserto 4 al receptáculo en forma de ranura 6 de la base de montaje 3, pasando por la sección de inserto 4 y así formar una cubierta casi completa de la sección de inserto 4 de modo que la conexión mecánica entre la cuba de lavado 2 y la base de montaje 3 se incremente con relación a las otras formas de realización, y también se puede detectar la estanqueidad al agua mediante simple comprobación visual.

En una forma de realización preferida de la presente invención el adhesivo es "Sikaflex-221" (marca comercial registrada) de Sika Industry, pero también se puede usar otros adhesivos de poliuretano monocomponente.

"Sikaflex-221" (marca comercial registrada) se procesa ventajosamente de tal manera que después de un período de tiempo de 45 a 60 minutos se forma

un revestimiento y la cuba de lavado de acero inoxidable adopta su posición exacta en la que permanece durante el endurecimiento del adhesivo. La velocidad de endurecimiento es como media de 3 milímetros a las 24 horas en el caso del adhesivo "Sikaflex-221" (marca comercial registrada).

En el caso de uso de los adhesivos se ha de asegu-

rar que las temperaturas operativas del lavavajillas no influyan negativamente en las características de sellado y las características mecánicas de la conexión. La temperatura operativa máxima de material sintético con características adhesivas es de aproximadamente 80° a 90°C en el caso de las temperaturas operativas más altas del lavavajillas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina lavavajillas, que consta de una base de montaje (3) de material plástico y una cuba de lavado (2), donde un componente sustancial del lado superior de la base de montaje (3) de material plástico forma la base de la cuba de lavado (2) y las paredes laterales de la cuba de lavado (2) están formadas sustancialmente de acero inoxidable, donde regiones de conexión entre la base de montaje (3) de material plástico y la cuba de lavado (2) de acero inoxidable están dispuestas en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado (2) y donde las regiones de conexión están formadas por un receptáculo en forma de ranura (6) de la base de montaje (3) de material plástico y una sección de inserto correspondiente (4) en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado (2) de acero inoxidable, **caracterizada** porque el receptáculo en forma de ranura (6) se llena de un material sintético (5) con propiedades adhesivas.

2. Máquina lavavajillas según la reivindicación, **caracterizada** porque la sección de inserto (4) en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado (2) entra en el material sintético (5) con propiedades adhesivas durante el montaje de la cuba de lavado (2) y permanece en él.

3. Máquina lavavajillas según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la sección de inserto (4) en las paredes laterales y la pared trasera de la cuba de lavado (2) de acero inoxidable está provista de fisuras (7) que permiten la penetración de la sección de inserto (4) con material sintético (5) con propiedades adhesivas.

4. Máquina lavavajillas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el lado interior de la cuba de lavado (2) tiene en la región de conexión simplemente un paso que marca la región de

transición entre material plástico y acero inoxidable.

5. Máquina lavavajillas según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el lado interior de la cuba de lavado (2) se forma de manera que esté sustancialmente libre de pasos en la región de conexión entre material plástico y acero inoxidable.

6. Máquina lavavajillas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la cuba de lavado (2) de acero inoxidable está plegada en su sección de inserto (4) de modo que se forme una sección en forma de V que entra por su región puntiaguda en el material sintético viscoso (5) con propiedades adhesivas, lo desplaza y así forma una conexión no desmontable con la base de montaje (3) de material plástico.

7. Máquina lavavajillas según la reivindicación 5, **caracterizada** porque la región de inserto (4) está provista de fisuras (7) a través de las que penetra el material sintético desplazado (5) con propiedades adhesivas y después de endurecer forma una conexión mecánicamente positiva entre el material sintético (5) con propiedades adhesivas y la cuba de lavado (2) de acero inoxidable.

8. Método de conectar una base de montaje (3), que consta de material plástico, de una máquina lavavajillas con una cuba de lavado (2), **caracterizada** porque la cuba de lavado (2) de acero inoxidable se inserta en un receptáculo en forma de ranura (6) de la base de montaje (3) que se llena de un material sintético (5) con propiedades adhesivas, desplaza el material sintético viscoso (5) con propiedades adhesivas durante el montaje, el material sintético (5) con propiedades adhesivas endurece finalmente y la base de montaje (3) de material plástico se conecta así de forma no desmontable con la cuba de lavado (2) de acero inoxidable.

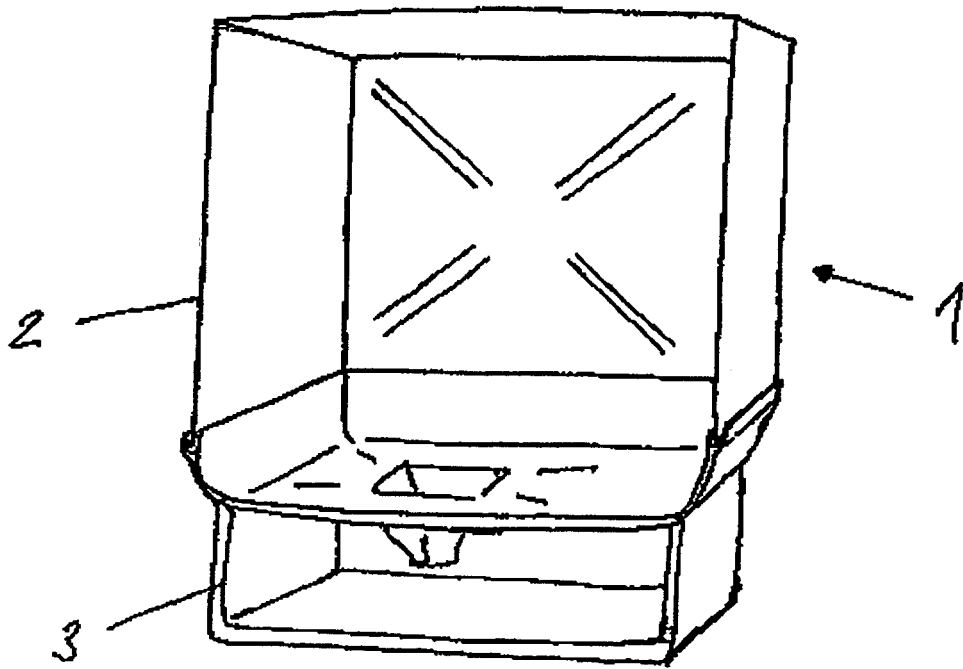


Fig. 1

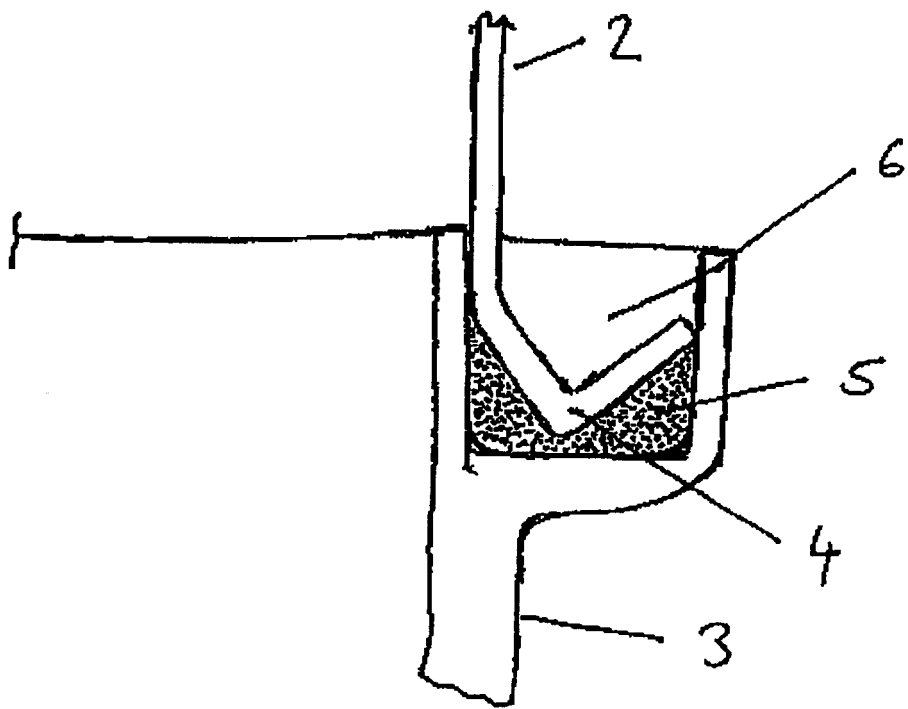


Fig. 2

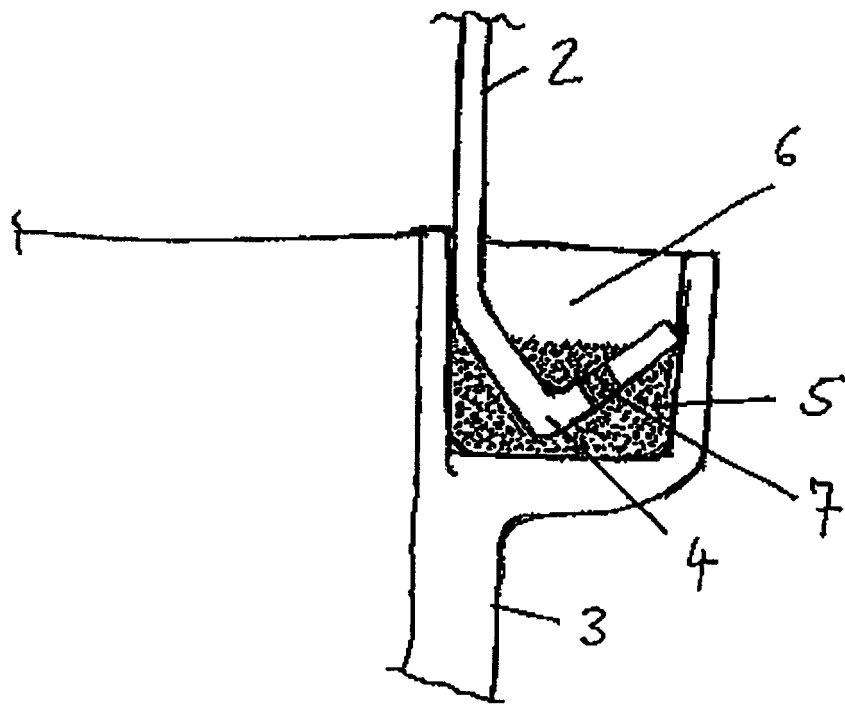


Fig. 3

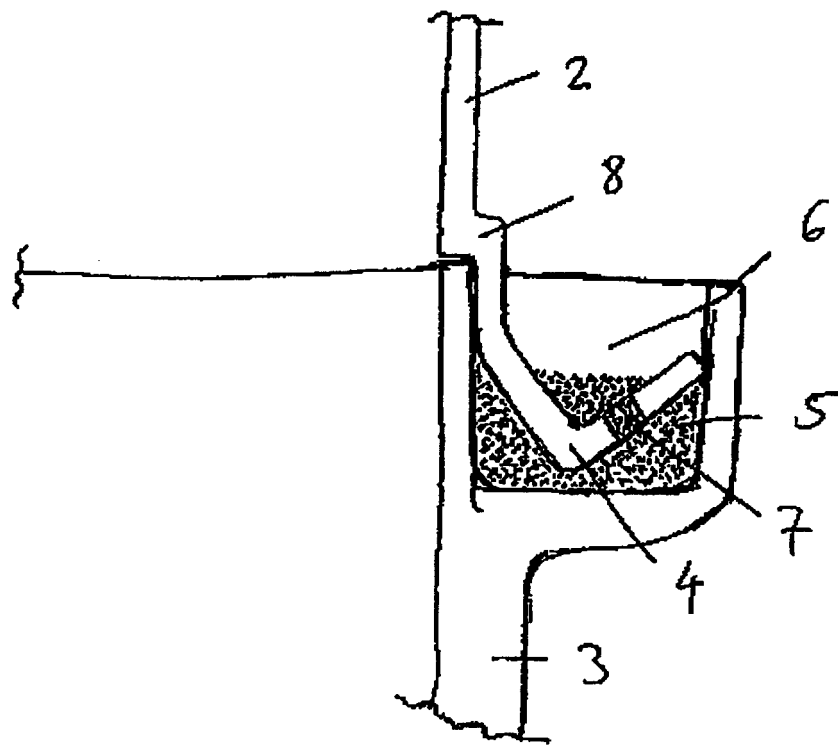


Fig. 4

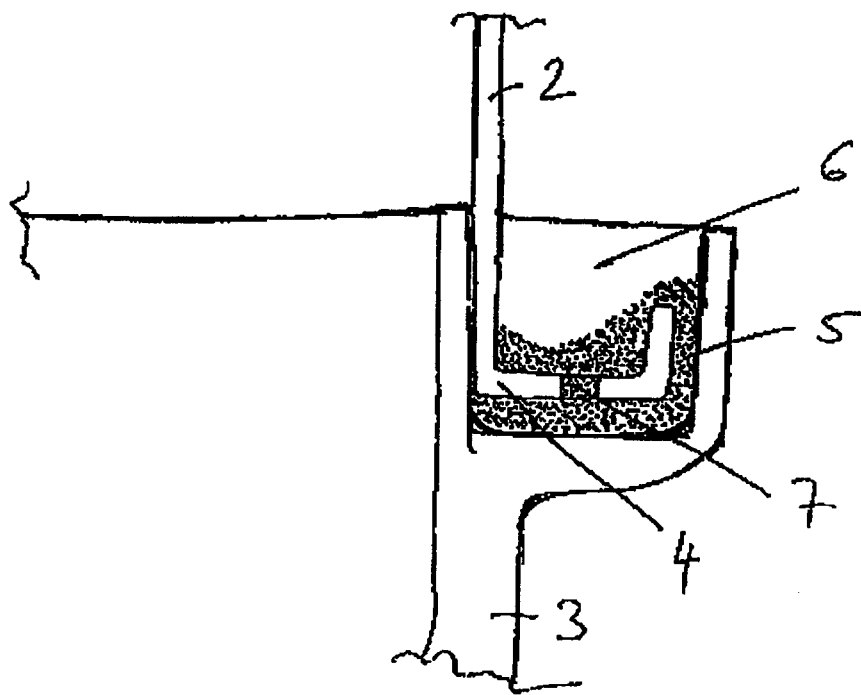


Fig. 5