

419857



P.- 55.519

FDN-655

Int. Cl.² B65D, F16B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de GAF CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 140 West 51st Street, Nueva York,
Nueva York 10020, Estados Unidos de América

por "UNA DISPOSICION DE ABRAZADERA PARA SUJETAR LAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR DE UNA VASIJA DE PRESION"
(Clase Internacional B65d, F16b).

419857



El presente invento está dirigido a un aparato para utilizarlo conjuntamente con una vasija de presión. Más particularmente, el presente aparato está destinado a una disposición de abrazadera capaz de cerrar
5 positivamente las partes superior e inferior respectivamente de una vasija de presión.

Cuando se emplean vasijas de presión en línea , es muy deseable separar a veces la parte inferior de la cabeza, especialmente para fines de limpieza. Esta situación se presenta cuando se desea extraer una bolsa de filtro gastada del interior de la vasija mediante la separación de las dos partes principales. A fin de lograr seguridad y eficiencia, es necesario que exista un
10 positivo ajuste entre las partes superior e inferior de la vasija, especialmente cuando se trabaja a presiones en las que puede existir cierto riesgo en cuanto a la seguridad de las partes superior e inferior de la vasija.

Con objeto de enfrentarse a las condiciones que se acaban de exponer, se han aplicado una serie de ideas diferentes en la utilización de distintos tipos de dispositivos para sujetar dichos miembros de vasija. Por ejemplo, se ha sugerido emplear una serie de abrazaderas de fijación cargadas con muelle que se adaptan para acoplarse a la parte de labio o pestaña de la tapa de
15 la vasija en un conjunto de puntos discretos alrededor de
25

419857



la periferia de dicha vasija. Sin embargo, con este modo de fijación, se plantea una serie de problemas, por ejemplo, en el caso de que se desee separar la parte inferior de la vasija de una parte de cabeza que esté montada en línea, habría que soltar dichas abrazaderas, cada una individualmente. Sin embargo, aunque las abrazaderas se suelten de modo satisfactorio, resulta una presión irregular e indebidamente alta sobre las abrazaderas que todavía deben soltarse. Además, puede surgir un grave problema de seguridad en el caso de que el operario se olvide de liberar la válvula de seguridad antes de aflojar las abrazaderas, y la posibilidad de daños personales es grande. Otro problema se plantea en cuanto a la capacidad que tenga un operario de soltar dichas abrazaderas mientras sujeta fijamente la parte inferior no afirmada de la vasija. Resulta bastante evidente que se plantea un grave problema de manipulación, con posibles daños para el operario que esté presente.

Cuando se fabrica la vasija conjuntamente con varias abrazaderas que se sitúan alrededor de la periferia del cuerpo de dicha vasija, puede producirse una pérdida de concentricidad. Como consecuencia, surge una grave cuestión en cuanto al problema de cerrar positivamente las partes superior e inferior respectivamente, de la vasija. Además, si una o más abrazaderas fallan duran-

419857

27



te el servicio normal, se ve gravemente afectada la capacidad de la abrazadera o abrazaderas restantes para contener al cuerpo de la vasija en su posición con la parte más alta.

5 De lo anterior se deduce que es totalmente esencial una disposición segura y positiva de fijación y un posicionamiento positivo de las partes superior e inferior de una vasija de presión respectivamente, a fin de asegurar un cierre positivo.

10 Una característica principal del presente invento contempla un conjunto de abrazadera para sujetar las partes superior e inferior de una vasija de presión que incluye: medios de cierre por secciones formados en diversos puntos para constituir una estructura
15 unitaria, medios de sujeción dispuestos en los extremos abiertos de dichos medios de cierre y adaptados para sujetar de modo ajustable dichos medios de cierre, una banda circular concéntrica con respecto a dicho cierre y, en relación de cooperación con la misma, medios de su-
20 jeción asociados con dicha banda circular y adaptados para ajustar fijamente dicha banda con respecto a los citados medios de cierre, y medios de soporte en una pieza con dichos medios de cierre y que están provistos de medios deslizables para permitir a los mencionados me-
25 dios de cierre una amplitud controlada de movimiento la-



419857

teral.

5 También dentro del alcance del presente invento hay unos medios de soporte fijados a dicha abrazadera de cierre en un punto alrededor de la periferia de la citada abrazadera, cuyos medios de soporte incluyen un miembro superior y un miembro inferior, estando dicho miembro inferior fijo a la citada abrazadera y encontrándose dicho miembro superior deslizablemente unido a la misma y fijado adicionalmente a la mencionada banda, y medios ajustables dispuestos dentro del citado soporte para controlar la longitud de la carrera de dichos miembros de soporte unos con respecto a otros.

10 Un objeto principal del presente invento es proveer una disposición de abrazadera que no tenga los defectos de la técnica anterior.

15 Otro objeto del presente invento es proveer una disposición de abrazadera adaptable para utilizarla con una vasija de presión que tenga una parte superior y otra parte inferior.

20 Todavía otro objeto del presente invento es proveer una disposición de abrazadera adaptada para montarse fijamente sobre la periferia de dicha vasija con el fin de permitir un cierre positivo entre las partes superior e inferior de dicha vasija.

25 Aun otro objeto del presente invento es

419857



proveer una estructura de abrazadera adaptada para colocarla alrededor de la periferia del punto de contacto entre las partes superior e inferior de una vasija de presión, capaz de soltarse con facilidad para permitir
5 la separación de las partes superior e inferior de dicha vasija.

Un objeto más del presente invento es proveer una disposición de abrazadera que incluye una estructura de guía en una sola pieza para permitir que la abra-
10 zadera se desacople libremente de las superficies periféricas de la vasija, mientras que al mismo tiempo queda retenida en posición en la cabeza mediante una banda circunferencial apropiada.

Todavía otro objeto es permitir que pueda
15 retirarse toda la disposición de abrazadera para limpieza o sustitución si es necesario con gastos poco importantes.

Los demás objetos y ventajas del presente invento resultarán relativamente aparentes una vez estudiadas las reivindicaciones adjuntas, la memoria descriptiva y los dibujos.
20

La figura 1 es una vista en perspectiva del presente invento fijado en la posición de cierre al conjunto de la vasija de presión.

25 La figura 2 es una vista en perspectiva de

419857



la abrazadera mostrada en la figura 1, en la posición de apertura.

5 La figura 3 es un corte parcial de una vista desde arriba que ilustra la fijación del soporte a la abrazadera.

La figura 4 es una vista en corte de la figura 3 mostrando la fijación del soporte a la abrazadera y su relación con la vasija representada en las figuras 1 y 2.

10 De acuerdo con la figura 1, está provista una abrazadera 1 que está adaptada para ajustarse alrededor de la periferia de la vasija en el punto de unión entre la parte superior 2 y la parte de cuerpo de la vasija 3. Esta abrazadera es una abrazadera de secciones que está provista de una serie de secciones de interconexión, por ejemplo, en número de tres, A, B y C en este caso particular, que se sujetan en los respectivos puntos de giro 4 y 5. El ajuste de la abrazadera con respecto a la unión a la que se aplica puede hacerse
15 situando adecuadamente toda la abrazadera alrededor de la periferia de la vasija. La abrazadera está sujeta (por medio de la banda 13) en Y por un tornillo (perno) u otro medio apropiado. Para apretar el cierre por medio de la abrazadera 1, se emplea una disposición de retención de abrazadera que consta de un pasador largo 6
20
25

419857



que se extiende desde una empuñadura 7 y que penetra y atraviesa un par de miembros de guía 8 en los que el pasador está roscado a través de dichos miembros de guía 8 y por último se sitúa a través de un pasador 9. La
5 sujeción real de la parte superior 2 de la vasija al cuerpo 3 se logra colocando primero la abrazadera alrededor de la periferia y luego apretando el pasador 6 mediante el giro de una empuñadura 7 que tiene una parte roscada adaptada para alojar al pasador, haciendo con
10 ello que el miembro 8 tienda a acercarse más cuando se aplica un par adicional por medio de la empuñadura 7. Por último, se aplica un par de magnitud suficiente hasta que la abrazadera quede positivamente situada en la vasija y haya cerrado positivamente la parte superior
15 2 respecto a la parte inferior 3. A fin de permitir que la abrazadera cuando esté abierta permanezca colocada en el cuerpo de la vasija dejando libre al operario para retirar el cuerpo 3 con fines de limpieza, está provisto un soporte 8. En la figura 2 se muestra el
20 soporte 8 sujeto al cuerpo de la abrazadera 1 con un medio adecuado tal como (un segundo) soporte 9 soldado a la abrazadera 1.

A su vez, el soporte 8 consta de dos partes básicas: una parte plana y angular 9 que está unida a la abrazadera 1, así como una parte 10 que está
25

419857



colocada en la parte alta de la parte 9 y conectada deslizablemente a la misma por medio de las ranuras 11.

5 La parte superior 10 tiene por su parte un miembro vertical extremo 12 en su punto de contacto con la abrazadera 1 y se extiende de manera que se pueda mantener positivamente en posición en la parte alta de la vasija 2 con un medio adecuado tal como una banda circular 13. A su vez, la banda 13 está provisto de un dispositivo 14 de enclavamiento de tal manera que con
10 medios ordinarios de sujeción, es decir, una disposición de tuerca y perno, la banda 13 se sitúa alrededor de la periferia de la parte superior 2 de la vasija, y a su vez sitúa a la parte superior del soporte 8 con respecto a la abrazadera 1. Una vez que la abrazadera está
15 en posición, y que el soporte 8 se mantiene en su sitio, la vasija trabaja en su forma normal.

Las ranuras 11 de la figura 3 indican la forma en que un movimiento lateral del soporte 8 permite a la abrazadera desalojarse de la periferia de la
20 vasija. Esto permite que el cuerpo 3 mostrado en la figura 2 se pueda retirar sin salpicar y facilita la extracción de la bolsa gastada. En virtud de que la banda 13 sujeta en posición al miembro 12 del soporte 10, la abrazadera no cae al suelo una vez que está en la posición
25 de apertura, haciéndose referencia en este sentido a la

419857



5 figura 2. La amplitud del movimiento lateral de la
abrazadera con respecto a la vasija cuando dicha abra-
zadera está en la posición de apertura puede verse me-
5 jor en la figura 2, en la que las ranuras están alarga-
das en una amplitud igual al movimiento lateral de la
abrazadera en la posición de apertura. Además, se pue-
de ver en la figura 3 que la disposición pivotante de
la abrazadera está destinada para moverse alrededor de
puntos de giro tales como 4 y 5 en este caso el punto
10 de giro 4.

La figura 4 ilustra con más claridad por
medio de una vista en corte la relación del soporte 8
mientras éste se mantiene en posición con respecto a
la parte superior de la vasija y al cuerpo de la vasija.
15 Una vez que se libera el pasador alargado 6 mediante la
adecuada eliminación de la fuerza de cierre por medio
de las vueltas de la empuñadura 7, es posible desaco-
plar realmente las partes superior e inferior de la va-
sija sin ningún peligro de que se caiga la abrazadera.
20 Como se muestra en la figura 4, el soporte 8 está pro-
visto de una ranura 11 que le permite mover lateralmen-
te a la abrazadera 1 con respecto a la parte superior y
que todavía deja que la abrazadera se mueva libremente
desde la periferia de la vasija y se desacople de la
25 misma, permitiendo de este modo que se separen las par-

419857



tes superior e inferior de la vasija. Cuando se utiliza en línea, la vasija se mantiene en posición en los medios de entrada y salida (no representados), y resulta totalmente evidente que el operario queda libre de
5 utilizar las dos manos para separar las partes superior e inferior de la vasija sin que en modo alguno le preocupe que la abrazadera se separe a un lado y subsiguientemente se caiga al suelo.

Además, es totalmente evidente que la magnitud del movimiento lateral de la abrazadera, determinada por las ranuras 11, es variable y se puede alterar de acuerdo con las tuberías circundantes y de los requisitos ambientales que pueden variar de una condición a otra. La abrazadera puede apretarse adecuadamente sin
10 afectar de modo alguno a la capacidad del soporte 8 de trasladarse lateralmente, puesto que dicho movimiento viene determinado por la amplitud de juego disponible a través de la ranura 11.
15

Evidentemente, la unión real del soporte deslizante 8 a la abrazadera por medio de una banda de la vasija, está sujeta a modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance del presente invento. Sin embargo, el concepto antes mencionado se considera bastante apropiado a la vista del hecho de que cualquier sujeción
20 real al cuerpo de la vasija y a la parte superior res-
25



419857

pectivamente, por ejemplo, por soldadura, puede introducir variables en cierta medida, es decir, distorsión de la configuración verdadera, lo cual puede impedir el cierre de la parte superior y de la parte de cuerpo de la vasija. Por consiguiente, se sugiere que el uso antes mencionado de una banda 13 por medio de una apropiada disposición de apriete mostrada en la figura 2 es una característica importante del diseño del invento. Además, es bastante aparente que con la utilización de una tuerca y un perno 15 se pueden alterar también adecuadamente los medios que permiten a la superficie superior 10 deslizarse sobre el soporte 8. En este caso particular, se juzgó que la tuerca y el perno eran un recurso sencillo.

Se ha observado que la estructura antes mencionada es bastante ventajosa para la aplicación a que se destina, particularmente adecuada en cuanto al coste de fabricación, eficiencia y también facilidad de manejo. En todos los casos, los ensayos experimentales han indicado que la mencionada estructura provee un cierre positivo mientras que al mismo tiempo permite al operario retirar fácil y rápidamente el cuerpo de la vasija de la parte superior de ésta simplemente liberando la abrazadera por medio de una fuerza de rotación adecuada que se aplica a través de la empu-

419857



ñadura 7.

Se entenderá que pueden hacerse ciertos cambios en la construcción o disposición del método y del aparato que se describe en la presente memoria sin apartarse del espíritu y alcance del invento según se definen en las reivindicaciones adjuntas.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 24 de Octubre de 1.972, bajo el No. 300.152, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una disposición de abrazadera para sujetar las partes superior e inferior de una vasi-

419857

27



ja de presión, que incluye: unos medios de cierre por secciones formados en varios puntos para constituir una estructura unitaria, unos medios de sujeción dispuestos en los extremos abiertos de dichos medios de cierre y adaptados para sujetar ajustablemente dichos medios de cierre, una banda circular concéntrica con respecto a dicho cierre y, en relación de cooperación con la misma, unos medios de sujeción asociados con dicha banda circular y adaptados para ajustar fijamente dicha banda con respecto a los citados medios de cierre, y medios de soporte en una pieza con los mencionados medios de cierre y que están provistos de medios deslizables para permitir a dichos medios de cierre una amplitud controlada de movimiento lateral.

2ª.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, que comprende: una abrazadera de cierre segmentada, pivotablemente afirmada y adaptada para asentar alrededor de la línea de división de dichas secciones superior e inferior de la citada vasija de presión; medios de sujeción en una sola pieza con dicha abrazadera que responden a fuerzas de torsión aplicadas a los mismos, suficientes para retener positivamente dicha abrazadera con respecto a la mencionada vasija; medios de soporte en una sola pieza con respecto a dicha abrazadera, incluyendo unos medios de ajuste para mover

419857



lateralmente la citada abrazadera con respecto a dicha
vasija; una banda circular dispuesta alrededor de la
periferia de la parte superior de dicha vasija en una
relación de cooperación con respecto a los citados me-
5 dios de soporte; medios de sujeción adaptados para si-
tuar positivamente dicha banda alrededor de la mencio-
nada parte superior de dicha vasija; y otros medios de
ajuste adaptados para fijar el movimiento lateral de di-
cha abrazadera con respecto a la mencionada vasija, una
10 vez que se suelta dicha abrazadera.

3ª.- Una disposición de acuerdo con la
Reivindicación 1ª, que comprende: medios de soporte fi-
jados a dicha abrazadera de cierre en un punto alrede-
dor de la periferia de la citada abrazadera, cuyos me-
15 dios de soporte incluyen un miembro superior y un miem-
bro inferior; estando fijado dicho miembro inferior a
la mencionada abrazadera; estando el mencionado miembro
superior deslizablemente unido a la misma, y fijado adi-
cionalmente a dicha banda; y medios ajustables dispuestos
20 dentro de dicho soporte para controlar la longitud de
carrera de los citados miembros de soporte uno respecto
al otro.

4ª.- Una disposición de acuerdo con la
Reivindicación 1ª, en la que: una banda fijada con res-
25 pecto a la circunferencia de dicha parte superior de va-

419857

270



vasija retiene a la citada abrazadera, después que se liberan las fuerzas de torsión aplicadas a los mencionados medios de sujeción de la abrazadera.

5 5ª.- Una disposición de acuerdo con la Reivindicación 1ª, en la que: están previstos medios para soltar y apretar dicha abrazadera de forma controlable alrededor del cuerpo de la citada vasija y de este modo simultáneamente fijar la posición de dichos medios de soporte con respecto a la zona circundante en que está trabajando dicha vasija.

10

6ª.- Una disposición de acuerdo con la Reivindicación 1ª, en la que: dichos medios de soporte están provistos de medios de pestaña adaptados para cooperar con dicha banda, cuando la mencionada abrazadera está en la posición de apertura y lateralmente desplazada con respecto a dicha vasija.

15

7ª.- Una disposición de acuerdo con la Reivindicación 1ª, en la que: la parte inferior de dicho soporte incluye una pestaña fijada a la citada abrazadera en un punto opuesto a dichos medios de sujeción.

20

8ª.- Una disposición de acuerdo con la Reivindicación 1ª, en la que: dichos medios de cierre están provistos de una estructura de tres secciones, pivotablemente conectada y adaptada para asentar alrededor de la periferia de las mencionadas partes superior e in-

25

S

419857



52 inferior de dicha vasija de presión; un soporte que incluye una sección superior conectada a dicha banda y una sección inferior soldada a un punto en una sección de dichos medios de cierre, estando provista la citada sección superior del soporte de un par de ranuras de una longitud predeterminada, cuyas ranuras son ajustables en una dirección horizontal para controlar de ese modo el movimiento lateral de las secciones superior e inferior de dicho soporte una con respecto a otra, cuando dichos medios de cierre se desacoplan de la citada vasija.

10 9ª.- Una disposición de abrazadera para sujetar las partes superior e inferior de una vasija de presión.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 OCT. 1973

Madrid,

P.A. Alberto de Elizaburu

25

LN/

19.10.73

419857

27

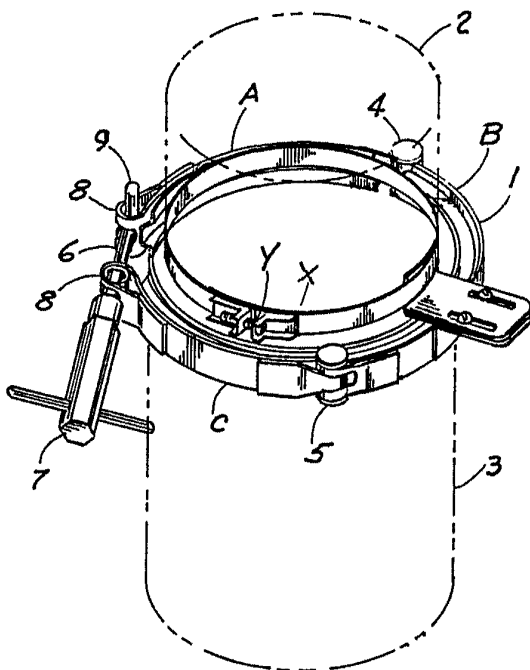


Fig. 1

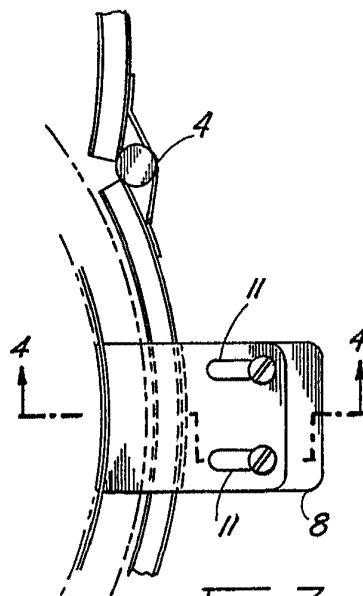


Fig. 3

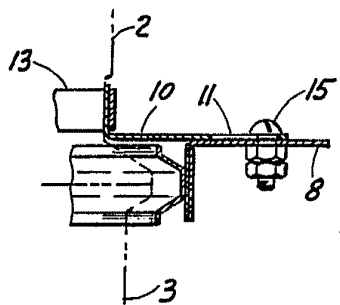


Fig. 4

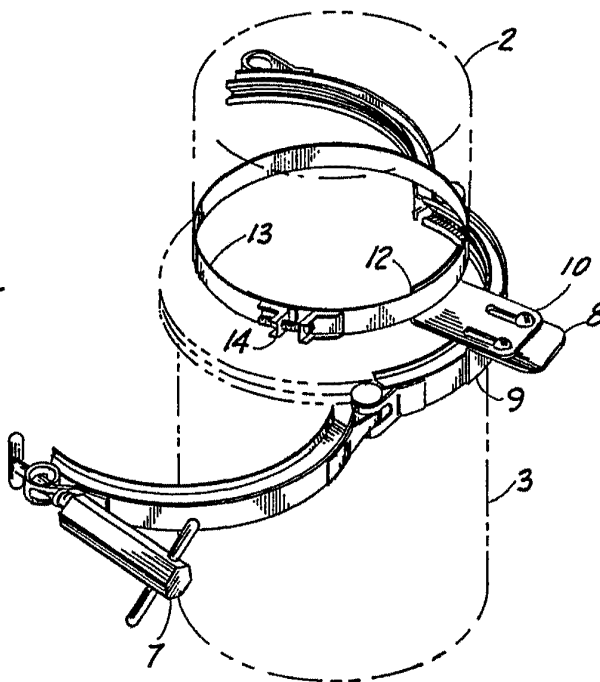


Fig. 2

APPROVED FOR PUBLICATION
G. G. GIBSON