

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(10) NUMERO 273.287	(15) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-10-1981	

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT 1981
 17 OCT 1981 M.U. 292

(20) PRIORIDADES:		
(21) NUMERO	(22) FECHA	(23) PAIS
196.898	14-10-80	EE.UU.

(27) FECHA DE PUBLICIDAD	(25) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F17C1/12

(24) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION DE RECIPIENTE DE PRESION, EN PARTICULAR ACUMULADOR DE PRESION PARA CIRCUITOS DE AGENTE DE PRESION"

(71) SOLICITANTE (S)	
DEERE & COMPANY	(324-19 ES-1)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Moline, Illinois 61265, EE.UU.	
(72) INVENTOR (ES)	
Ivan Leroy Petrie	
(73) TITULAR (ES)	
(74) REPRESENTANTE	
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 6.759)

1

El invento concierne a un recipiente a presión, especialmente un acumulador de presión, para circuitos de medio o agente de presión, que consta de

5

- un alojamiento cilíndrico con un extremo abierto y un extremo cerrado provisto de una conexión;

10

- un elemento de cierre a modo de tapón, que está enchufado y encajado en el extremo abierto del alojamiento; tiene un ánima axial pasante y en su periferia exterior está provisto de un hombro anular, un primer rebajo de forma anular y una segunda ranura anular para el alojamiento de una junta de hermeticidad;

15

- una válvula para gas a presión, dispuesta dentro de la mencionada ánima axial;

20

- una vejiga en lo esencial cilíndrica con un extremo cerrado y un extremo abierto, cuya zona de borde se aplica dentro del primer rebajo de forma anular del elemento de cierre y de este modo forma una hermetización entre la pared interior del alojamiento y la vejiga, estando sostenida la vejiga totalmente dentro del alojamiento mediante el elemento de cierre; y

25

- una disposición de fijación para asegurar la posición del elemento de cierre dentro del alojamiento.

30

El invento concierne además a un procedimiento para montar tal recipiente a presión.

En tales recipientes a presión, la cámara interior formada por la vejiga está llena usualmente con un gas, mientras que la cámara exterior, formada entre el alojamiento rígido y la mencionada vejiga, está alimentada por aceite hidráulico. En tal caso la cámara interior llena con gas forma un amortiguador elástico para el aceite hidráulico que

1 afluye dentro de la cámara exterior. Tales recipientes a presión pueden hallar utilización, por ejemplo, en un sistema de suspensión de asiento o en otros similares. Deben ser baratos en cuanto a la fabricación, puesto que cuando se rompen
5 no son reparados sino simplemente son cambiados por un nuevo recipiente a presión.

Un problema en la fabricación resultaba siempre en el caso de la hermetización recíproca de las dos cámaras precedentemente mencionadas así como en el caso de la hermetización frente a la atmósfera de la cámara interior formada por la vejiga. Las uniones por atornillamiento se manifestaron como demasiado caras en cuanto a la fabricación. Las juntas de hermeticidad en forma de uniones por aplastamiento tendían a adquirir faltas de hermeticidad, que resultaban por las fuerzas constantemente pulsantes, que actuaban sobre la mencionada vejiga. Las uniones por soldadura conferían ciertamente a una buena hermetización, pero con frecuencia también a un deterioro de la vejiga, provocado por el calor, al fabricar el recipiente a presión.

20 El recipiente a presión explicado al comienzo puede deducirse de la memoria de publicación alemana 29 42 584. El alojamiento tiene aquí un hombro de forma anular y una zona extrema que sigue a éste, de diámetro acrecentado, en la que se introduce totalmente el elemento de cierre. En tal caso la zona de borde libre del extremo abierto de la vejiga es sujeta dentro de un rebajo de forma anular, que es formado por una correspondiente zona de hombro del elemento de cierre. La mencionada zona de borde de la vejiga es comprimida en tal caso hacia fuera contra la pared interior del hombro de forma anular, precedentemente mencionado, del aloja-

1

5

10

15

20

25

30

miento. La segunda ranura anular, que aloja el anillo tórico, está situada entre el mencionado hombro de forma anular del alojamiento y el borde libre de éste, junto al extremo abierto del alojamiento. El extremo abierto del alojamiento sobresale del elemento de cierre empleado en dirección axial y tiene sectores de pared retraídos o introducidos a presión radialmente que fijan al elemento del cierre contra desplazamiento en dirección axial. La zona de borde del extremo abierto de la vejiga está colocada fijamente, preferiblemente aplicada por vulcanización, al sector de hombro; orientado hacia fuera, del elemento de cierre.

Debido a este modo de fijación entre la vejiga y el elemento de cierre se manifestaba como relativamente costosa la fabricación del recipiente a presión explicado al comienzo.

El invento se basa, por consiguiente, en la misión de mejorar el recipiente a presión explicado al comienzo, de manera tal que pueda ser fabricado a precio más barato, pero sin empeorar con ello la hermetización de la vejiga frente a la atmósfera exterior y/o frente a la cámara exterior que recibe el aceite hidráulico.

Esta misión es resuelta, de acuerdo con el invento, mediante las siguientes características:

- a) también el primer rebajo de forma anular está estructurado como ranura anular, que está situada entre el hombro anular y la segunda ranura anular;
- b) la zona de borde del extremo abierto de la vejiga está estructurada como saliente anular que sobresale hacia dentro;
- c) la junta de hermeticidad en la segunda ranura anular for

1 ma una hermetización entre la vejiga y el elemento de cierre;

5 d) la mencionada disposición de fijación para el aseguramiento en posición del elemento de cierre en el alojamiento cierra totalmente al mismo tiempo el extremo abierto del alojamiento.

10 Puesto que el alojamiento del nuevo recipiente a presión ya no necesita tener ninguna zona de hombro de diámetro acrecentado, sino que puede estar estructurada con forma continuamente cilíndrica con un mismo diámetro, la fabricación del alojamiento se puede realizar de modo más sencillo y por lo tanto más barato. La zona de borde del extremo abierto de la vejiga ya no necesita ser aplicada por vulcanización al elemento de cierre en la nueva forma de realización. En lugar de ello, el saliente anular que sobresale hacia dentro puede ser introducido a presión de manera sencilla dentro de la primera ranura anular del elemento de cierre y de este modo se puede establecer una unión entre ambas partes. En tal caso, esta zona de borde de la vejiga forma una hermetización entre la vejiga y la pared interior del alojamiento, mientras que la junta de hermeticidad en la segunda ranura anular asegura una hermetización entre el elemento de cierre y la vejiga. La fijación para el aseguramiento en posición del elemento de cierre en el alojamiento puede ser una costura continua de soldadura, que asegura una total hermetización frente a la atmósfera. En total el nuevo recipiente a presión se puede fabricar por lo tanto de modo rápido y barato. En tal caso la junta de hermeticidad en la segunda ranura anular así como el saliente anular en la primera ranura anular forman conjuntamente una hermeti-

1

zación imperativa entre el elemento de cierre, la vejiga y el alojamiento, e impiden de este modo de manera confiable un intercambio de gas o líquido entre las piezas constructivas individuales.

5

La junta de hermeticidad en la segunda ranura anular puede ser de manera en sí conocida un anillo tórico, mientras que la vejiga, de manera también conocida, puede consistir en un material elásticamente flexible y, partiendo de un punto en la proximidad del extremo interior del elemento de cierre o de la mencionada junta de hermeticidad, puede estrecharse cónicamente de modo ligero en dirección a su extremo cerrado. De esta manera se asegura que la vejiga, al llenar con gas puesto a presión, se dilate uniformemente hacia fuera y de este modo se aplique contra la pared interior del alojamiento.

10

15

En una forma conveniente de realización, el hombro anular puede apoyarse axialmente contra el borde del extremo abierto del alojamiento. De este modo, la costura de soldadura puede colocarse adosadamente a este lugar, sin que el calentamiento que resulta por este proceso de soldadura pueda perjudicar la mencionada hermetización.

20

Un procedimiento para el montaje del nuevo recipiente a presión está caracterizado convenientemente por las siguientes particularidades:

25

- a) limpieza del alojamiento;
- b) inserción del anillo tórico dentro de la segunda ranura anular del elemento de cierre;
- c) introducción del saliente anular de la vejiga dentro de la primera ranura anular del elemento de cierre;
- d) inserción del elemento de cierre provisto de la vejiga

30

1 tuada totalmente dentro de los contornos exteriores del elemento de cierre 20.

5 El elemento de cierre 20 tiene en su periferia exterior un hombro anular 30, que luego, cuando el elemento de cierre está introducido firmemente a presión dentro del extremo abierto 16 del alojamiento 12, se apoya axialmente contra el borde del extremo abierto 16 del alojamiento y aquí es unido con el extremo del alojamiento mediante una costura continua de soldadura 31. Adosadamente al sector del elemento de cierre, que penetra dentro del alojamiento, están previstas en la periferia exterior dos ranuras anulares 32, 34. La primera ranura anular 32 sirve para unir el elemento de cierre 20 con una vejiga 36 estructurada en lo esencial con forma cilíndrica, mientras que la segunda ranura anular 34 sirve para alojar una junta de hermeticidad 46, preferiblemente un anillo tórico. La vejiga 36 consiste en material elásticamente flexible tal como, por ejemplo, caucho vulcanizado, y tiene un extremo cerrado 38 así como un extremo abierto 40. En el extremo cerrado 38 está previsto un elemento 42 limitador de dilatación, que debe impedir que en el caso de estiramiento demasiado grande de la vejiga ésta sea comprimida a través de la conexión 18 y con ello sea deteriorada, cuando la presión interior en la vejiga 36 se haga mayor que la presión en la conexión 18. La zona de borde 44 del extremo abierto 40 de la vejiga 36 está estructurada como saliente anular sobresaliente hacia dentro, el cual está adaptado en su contorno de sección transversal al de la primera ranura anular 32 del elemento de cierre 20 y, para la unión de ambas partes o piezas una con otra, es introducido a presión dentro de esta segunda ranura anular. El saliente

5

10

15

20

25

30

1 anular 44 está situado preferiblemente junto al extremo más exterior de la vejiga 36.

5 El anillo tórico 45 en la segunda ranura anular 34 sirve para la hermetización entre la periferia exterior del elemento de cierre 20 y la superficie interior de la vejiga 36. La combinación del saliente anular 44 y la junta de hermeticidad 46 está estructurada de manera tal que, cuando el elemento de cierre 20 ha sido totalmente introducido a presión dentro del alojamiento 12, hasta que el hombro anular 30 se apoye axialmente contra el borde del extremo abierto 16 del alojamiento, el resalto anular 44 es apretado dentro de la primera ranura anular 32. Este apriete conduce a una hermetización firme entre la superficie exterior de la vejiga 36 y la pared interior del alojamiento 12. En unión con la junta de hermeticidad 46 se asegura con ello que el gas 15 contenido en la vejiga 36 no pueda mezclarse con el aceite, que se encuentra en la cámara exterior formada por la vejiga 36 y el alojamiento 12. Además de ello, este sistema de hermetización no puede ser deteriorado por causas térmicas, cuando el elemento de cierre 20 es unido con el alojamiento 20 12 a través de la costura continua de soldadura 31.

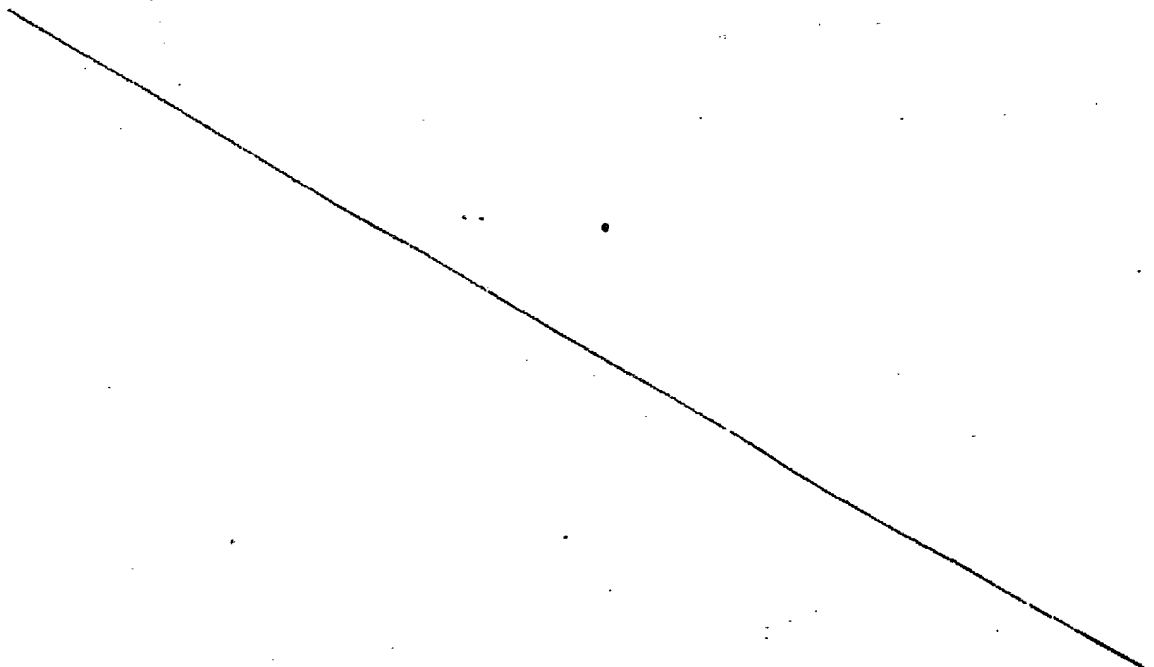
25 La vejiga 36 se estrecha en forma ligeramente cónica, partiendo de un punto 48 en la proximidad del extremo interior 50 del elemento de cierre 20 o de la mencionada junta de hermeticidad 46, hacia su extremo cerrado 38. Esta ligera conicidad, dentro del orden de magnitud de medio grado o algo más, asegura una dilatación uniforme de la vejiga 36 y un apoyo correspondientemente uniforme de esta vejiga contra la pared interior del alojamiento 12, cuando se introduce gas a presión dentro de la vejiga. 30

1 El recipiente a presión 10 es conectado usualmen-
te por medio de su conexión 18, a través de una conducción
hidráulica, a un sistema hidráulico, por ejemplo a un siste-
ma de suspensión de un asiento. Con la válvula 24 para gas
5 a presión se conecta entonces una conducción para gas, con
el fin de llenar con gas la cámara interior formada por la
vejiga 36, hasta llegar a una presión de gas de aproximada-
mente $6,33 \text{ kg/cm}^2$. Los sistemas de suspensión de asientos,
que para el accionamiento trabajan con un líquido hidráuli-
co, están estructurados para presiones más elevadas, que
10 están entre $7,03$ y $8,44 \text{ kg/cm}^2$. Las diferentes funciones del
sistema de suspensión conducen a que el líquido hidráulico
llegue a través de la conexión 18 a la cámara exterior del
alojamiento 10. Puesto que el líquido hidráulico tiene una
15 presión mayor que la que reina dentro de la vejiga 36, ésta
última es aplastada, con lo cual aumenta la presión original
de gas dentro de la vejiga. El sistema se estabiliza cuando
se ha establecido una compensación de presiones entre las
cámaras exterior e interior del recipiente a presión. El lí-
quido hidráulico sale del recipiente a presión 10 bien sea
20 por aumento de la presión del gas dentro de la vejiga 36,
bien sea por disminución de la presión hidráulica dentro del
sistema de suspensión. Al salir el líquido hidráulico, la
vejiga 36 se dilata de nuevo hasta su forma original, de ma-
25 nera tal que puede repetirse el proceso de trabajo.

Para el montaje del recipiente a presión 10, primeramente el alojamiento 12 debe ser liberado cuidadosamente de todas las impurezas, tales como aceite, suciedad y otras partículas. A continuación, dentro de la segunda ranura anular 34 del elemento de cierre 20 se inserta una junta de

1 hermeticidad 46, preferiblemente un anillo tórico. Luego el
extremo abierto 40 de la vejiga 36 es desplazado sobre el ex-
tremo interior del elemento de cierre 20, hasta que el sa-
liente anular 44 se aplique dentro de la primera ramura anu-
lar 32. Seguidamente, el elemento de cierre 20 es insertado
5 conjuntamente con la vejiga 36, que cuelga de él, dentro
del alojamiento 12 y luego es introducido a presión hasta
tanto que el hombro anular 20 del elemento de cierre se apo-
ye axialmente contra el borde del extremo abierto 16 del
alojamiento. El elemento de cierre 20 es soldado luego con
10 un cordón continuo de soldadura 31, o por un procedimiento
similar, con el alojamiento 12. A continuación la válvula
24 para gas a presión es atornillada dentro del ánima axial
22 del elemento de cierre 20, y es fijada mediante la tuer-
ca 26. El recipiente a presión 10 está entonces presto para
15 ser montado en su sitio.

De las precedentes explicaciones, un técnico de
adiestramiento medio deduce numerosas posibilidades de va-
riación, modificación y alteración, teniendo que estar abar-
20 cadas también por el invento todas estas modificaciones.



25

30

REIVINDICACIONES

1

5

Los puntos que comp característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

15.- Disposición de recipiente de presión, en particular acumulador de presión, para circuitos de agente de presión, que consta de: un alojamiento cilíndrico con un extremo abierto y un extremo cerrado provisto con una conexión un elemento de cierre a modo de tapón, que está enchufado y encajado en el extremo abierto del alojamiento, tiene un ánima axial pasante y en su periferia exterior está provisto de un hombro anular, un primer rebajo de forma anular y una segunda ranura anular para el alojamiento de una junta de hermeticidad; una válvula para gas a presión, dispuesta dentro de la mencionada ánima axial; una vejiga en lo esencial cilíndrica con un extremo cerrado y un extremo abierto, cuya zona de borde se aplica dentro del primer rebajo de forma anular del elemento de cierre y de este modo forma una hermetización entre la pared interior del alojamiento y la vejiga, estando sostenida la vejiga totalmente dentro del alojamiento mediante el elemento de cierre; y una disposición de fijación para asegurar la posición del elemento de cierre dentro del alojamiento; caracterizado por las siguientes particularidades: a) también el primer rebajo de forma anular está estructurado como ranura anular, que está situada entre el hombro anular y la segunda ranura anular; b) la zona de

1
borde del extremo abierto de la vejiga está estructurada como saliente anular que sobresale hacia dentro; c) la junta de hermeticidad en la segunda ranura anular forma una hermetización entre la vejiga y el elemento de cierre; d) la mencionada disposición de fijación para el aseguramiento en posición del elemento de cierre en el alojamiento cierra totalmente al mismo tiempo el extremo abierto del alojamiento.

5
2ª.- Disposición de recipiente de presión según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la junta de hermeticidad dentro de la segunda ranura anular es un anillo tórico.

10
3ª.- Disposición de recipiente de presión según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada porque la vejiga consiste en un material elásticamente flexible.

15
4ª.- Disposición de recipiente de presión según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizada porque la vejiga, partiendo de un punto en la proximidad del extremo interior del elemento de cierre o de la mencionada junta de estanqueidad, se estrecha de modo ligeramente cónico en dirección a su extremo cerrado.

20
5ª.- Disposición de recipiente a presión según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la mencionada disposición de fijación entre el elemento de cierre y el alojamiento es una costura de soldadura.

25
6ª.- Disposición de recipiente de presión según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque el hombro anular se apoya axialmente contra el borde del extremo abierto del alojamiento.

30
7ª.- Disposición de recipiente de presión según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la primera ranura anular es mayor que la segunda ranura

1 -anular.

8ª.- Disposición de recipiente de presión según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada por que la válvula para gas a presión está normalmente cerrada, pero en caso necesario puede ser recorrida por la corriente en una u otra de las direcciones.

5

9ª.- "DISPOSICION DE RECIPIENTE DE PRESION, EN PARTICULAR ACUMULADOR DE PRESION PARA CIRCUITOS DE AGENTE DE PRESION".

10

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

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

15

Madrid

02 DIC. 1933

P.A. Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20

25

30

