

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 288955	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 9 de agosto 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ABR. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
8402484	10.8.84	HOLANDA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60G - 17/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

APARATO PARA LLENAR CON GAS A PRESION UN RECIPIENTE CERRADO POR UN TAPON ROSCADO.

(71) SOLICITANTE (S)

Don Koenraad HAGEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3851 VE ERMELO (HOLANDA), 145, Putterweg

(72) INVENTOR (ES)

El solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Ignacio Ponti Grau

La invención concierne a un aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón de rosca, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática.

5 Es sabido que en distintos automóviles modernos, tales como los modelos Citroën GS, BX y CX, se aplican suspensiones hidroneumáticas y oleoneumáticas.

Al cabo de un cierto tiempo, la presión dentro de las esferas parcialmente llenas de gas disminuye como consecuencia del hecho de la difusión de átomos de nitrógeno al exterior
10 atravesando el metal de la esfera. En la práctica se ha comprobado que al cabo de tres años la presión ha bajado al 50%, aproximadamente, del valor inicial, de unos 75 bar a unos 45 bar para una esfera de muelle de suspensión de rueda delantera.
15 Como consecuencia la amplitud de la oscilación de la suspensión se hace progresivamente más pequeña, de modo que la suspensión se vuelve más rígida, y por tanto más dura. No obstante, este proceso se desarrolla tan progresivamente que el usuario regular de un automóvil provisto de una tal suspensión
20 no se apercibe prácticamente al principio, tanto más cuanto que la suspensión está concebida de manera que la altura de la carrocería sobre la calzada sea mantenida al valor correcto. Para restablecer la presión de llenado inicial es necesario desmontar las esferas, lo que requiere muchas horas de desmontaje
25 y de montaje, y por tanto, resulta caro; además, en el caso de los automóviles más antiguos, las piezas implicadas quedan bloqueadas a tal punto por la herrumbre, y los elementos de retención son debilitados de tal manera por la corrosión, que no es

posible realizar un desmontaje sin ocasionar daños importantes a otras piezas de la suspensión. En la práctica casi ningún propietario, y seguramente ninguno, de un automóvil ya más viejo, hace remediar este defecto, con el resultado de que un gran número de automóviles Citroën de los más antiguos han perdido completamente la comodidad de suspensión original, y su estabilidad en ruta queda degradada considerablemente.

La invención apunta a crear un aparato que permita llenar las esferas de suspensión en el vehículo, por tanto, sin desmontarlas.

Según la invención un tal aparato comporta:

a) un tapón de reemplazamiento que tiene el mismo fileteado exterior que el tapón roscado; un espaldón que se aplica herméticamente contra la pared del recipiente, y una parte cilíndrica coaxial en el extremo fileteado y provista de un taladro con una rosca interior;

b) una espiga cilíndrica fileteada que lleva en un extremo apuntado una primera rosca exterior que se ajusta en la rosca interior, de manera que este extremo apuntado puede ser atornillado dentro del taladro y desatornillado del mismo, y que lleva en el otro extremo una segunda rosca exterior cuyo paso es el mismo que el del tapón roscado y del tapón de reemplazamiento;

c) una pieza de apriete constituida por un collar y una parte cilíndrica destinada a atornillarse herméticamente sobre la segunda rosca exterior de la espiga, y

d) un racor cilíndrico de llenado, provisto de un orificio de llegada de gas y que se ajusta herméticamente alre-

dedor de la parte cilíndrica de la pieza de apriete, estando este racor provisto de un canal que parte del orificio de llegada de gas, y pudiendo el mismo ser aprisionado herméticamente entre el collar de la pieza de apriete y la pared del recipiente.

Este aparato, cuyo funcionamiento será explicado en la descripción que seguirá y con ayuda de las figuras, puede ser montado sobre la esfera de suspensión, sin retirar ésta del vehículo, para recargarla con gas, y retirarlo a continuación, a excepción del tapón de reemplazamiento, que queda en la esfera asegurando su cierre hermético. La invención se extiende igualmente sobre un tal tapón de reemplazamiento, destinado a ser utilizado en combinación con un aparato según la invención.

Otras características y ventajas, así como formas de ejecución preferidas del aparato según la invención, aparecerán más claramente de la descripción que seguirá de un ejemplo no limitativo, así como de los dibujos anexos, en los cuales: la figura 1 es una sección axial de un aparato según la invención, completo y después de su montaje sobre una esfera de suspensión a llenar de gas, y las figuras 2a, 2b y 2c corresponden a partes de la figura 1 y sirven para ilustrar el ensamble del aparato.

En la figura 1, la referencia 1 designa la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, por ejemplo de un vehículo automóvil de tipo Citroën DS, GS, BX o CX. El interior de una tal esfera está dividida en dos cámaras por una membrana hermética al gas, una de las cuales está llena de nitrógeno bajo una presión de 60 a 80 bar. Al cabo de un cierto tiempo, el nitrógeno se difunde al exterior a través del metal, de manera

que baja la presión dentro de la esfera. El aparato según la invención permite recargar esta esfera con nitrógeno a presión.

Este aparato comprende un tapón de reemplazamiento -2- con una rosca exterior -3- idéntica a la del tapón roscado original de la esfera, de manera que puede ser atornillado en ésta en lugar del tapón original. El tapón de reemplazamiento posee una parte cilíndrica -4- con un taladro -5- provisto de una rosca interior, sobre el fondo del cual se halla dispuesta una bola -6- de acero templado. Una junta tórica -7-, dispuesta alrededor de la parte fileteada -3- está destinada a asegurar la hermeticidad después del llenado.

Dentro del taladro -5- se ajusta el extremo fileteado -8- de una espiga -19- a su vez provista, sobre una parte de su longitud, de una rosca exterior -10- que presenta un diámetro mayor que la rosca -3-, pero tiene el mismo paso que ella. La parte fileteada -10- está seguida por una parte cilíndrica -11- que se une mediante un espaldón o escalonamiento -12- con una parte ensanchada -13-. La parte cilíndrica -11- lleva un anillo de hermeticidad (junta tórica) -14-.

El extremo superior de la espiga fileteada -9- presenta un taladro -15- con una rosca interna y dentro del cual se ajusta el extremo roscado -16- de una contera de atornillado -17-, con un interior de seis facetas -18-.

Alrededor de la espiga -9- va atornillada una pieza de apriete -20- cuyo fileteado interior está designado con -21- y que se compone de un collar -22- y una parte cilíndrica -23-. Alrededor de esta pieza de apriete se adapta un cilindro -25- que forma un racor con una junta tórica -26- dentro de su ta-

ladro interno y con una ranura -27- fresada en la pared interna y que desemboca en un taladro de llegada de gas (orificio de llenado) -28-, que comunica con un orificio más ancho -29- (ver la figura 2c) provisto de una rosca interna dentro de la que ajusta el extremo fileteado -30- de una empuñadura -31-, a su vez provista de un canal de llenado -32- que desemboca en el taladro -28-. En el extremo inferior del racor -25- se ha previsto un anillo de hermeticidad -33-, particularmente bajo la forma de una junta tórica.

10 A continuación se describirá el funcionamiento del aparato.

 Antes del llenado se retira el tapón roscado original de la esfera de suspensión. Se atornilla el tapón de reemplazamiento -2- con interposición de la bola -6- en el extremo fileteado -8- de la espiga -9-, apretando simplemente a mano. La situación así obtenida está representada en la figura 2a.

15 Luego se atornilla la pieza de apriete -1- alrededor de la parte fileteada -10- de la espiga -9-, hasta que la parte cilíndrica -23- se aplica por su extremo inferior contra el espadón de la zona alta de la parte ensanchada -13-, en cuyo momento las piezas presentan las posiciones relativas visibles en la figura 2b.

20 Después de ello se encaja el racor de llenado cilíndrico -25- sobre la parte cilíndrica -23-, y luego se monta la empuñadura -31-.

25 El conjunto es colocado ahora sobre la esfera de suspensión -1- y el tapón de reemplazamiento -2- es atornillado en el orificio roscado de la esfera por rotación de la pieza

de apriete -20-. Las dimensiones longitudinales de las diversas piezas son elegidas de tal manera que cuando el anillo de hermeticidad -33- del extremo inferior del racor -25- es apretado herméticamente contra la superficie exterior de la esfera -1-, subsiste todavía un paso anular -35- entre el tapón -2-, y la pared del orificio de dicha esfera. Ahora se introduce nitrógeno a presión procedente de una fuente adecuada, por ejemplo de una botella de nitrógeno a alta presión, a través del canal de llenado -32-, el taladro -28-, la ranura longitudinal -27- y el paso anular -35-, hasta que la presión dentro de la esfera haya alcanzado el valor final deseado.

En este momento el orificio de llenado de la esfera -1- es cerrado inmovilizando la tuerca de apriete -20- y apretando la espiga -9- por medio de una herramienta adecuada aplicada a la contera -17-. Como que las partes fileteadas -3- y -10- poseen el mismo paso, el apriete de la espiga -9- produce el atornillado completo del tapón de reemplazamiento dentro del orificio de la esfera, hasta la aplicación hermética de la junta tórica -7- contra la superficie exterior de la esfera -1-, lo que corresponde al cierre completo del orificio de llenado.

Después de ello se desmonta el utillaje haciendo girar la espiga -9- hacia la izquierda, de suerte que la cara terminal del extremo -8- se separa de la bola -6-. El tapón de reemplazamiento -2- queda en la esfera de suspensión y es, finalmente, reapretado mediante una herramienta adecuada, y cubierto con un capuchón de plástico.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes, for-

mas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.



R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, caracterizado por el hecho de que comprende: a) un tapón de reemplazamiento que tiene la misma rosca exterior que el tapón roscado, un espaldón que se aplica herméticamente contra la pared del recipiente y una parte cilíndrica coaxial en el extremo fileteado y provista de un taladro con una rosca interior; b) una espiga cilíndrica fileteada que lleva, en un extremo apuntado, una primera rosca externa que se ajusta dentro del fileteado interior, de suerte que este extremo apuntado puede ser atornillado en el taladro y desatornillado del mismo, y que lleva en el otro extremo una segunda rosca exterior cuyo paso es el mismo que el del tapón roscado y del tapón de reemplazamiento; c) una pieza de apriete constituida por un collar y una parte cilíndrica destinada a ser atornillada herméticamente en el segundo fileteado exterior de la espiga, y d) un racor cilíndrico de llenado, provisto de un orificio de llegada de gas y que se ajusta herméticamente alrededor de la parte cilíndrica de la pieza de apriete, estando el racor provisto de un canal que parte del orificio de llegada de gas, y pudiendo ser aprisionado herméticamente entre el collar de la pieza de apriete y la pared del recipiente.

2. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, según la reivindicación

1, caracterizado por el hecho de que entre el extremo de la espiga y el fondo del taladro del tapón de reemplazamiento que lo recibe, se halla dispuesta una bola de material duro.

5 3. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que en el espaldón del tapón de reemplazamiento se halla dispuesta una junta tórica.

10 4. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el taladro del racor de llenado contiene una junta tórica sobre el borde extremo que se aplica contra el recipiente, y una
15 junta tórica encima del orificio de llegada de gas.

20 5. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la superficie exterior de la espiga contiene una junta tórica a corta distancia por debajo de la segunda rosca de dicha espiga.

25 6. Aparato para llenar con gas a presión un recipiente cerrado por un tapón roscado, en particular la esfera de un muelle de suspensión hidroneumática, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el orificio de llegada de gas presenta un fileteado interior para la recepción de una empuñadura provista de un canal de lle-

nado.

5 7. Tapón de reemplazamiento destinado a ser utiliza-
do en combinación con, y formando parte de, un aparato según
una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por
el hecho de que comprende una parte cilíndrica que lleva un fi-
leteado exterior y que se une a través de un espaldón con una
parte cilíndrica coaxial, que a su vez presenta un taladro con
un fileteado interior complementario de la rosca exterior del
extremo de la espiga fileteada.

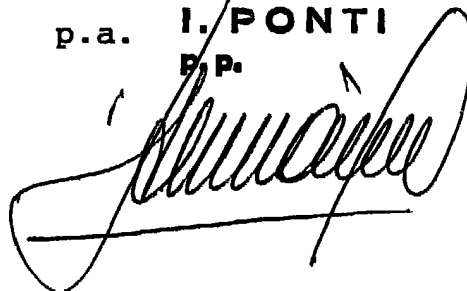
10 8. Aparato para llenar con gas a presión un recipien-
te cerrado por un tapón roscado.

15 Todo ello según queda descrito en la presente memo-
ria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de
la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en
conjunto once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola
de sus caras.

Barcelona, 9 de agosto de 1985.

Koenraad HAGEN

p.a. I. PONTI
P.P.



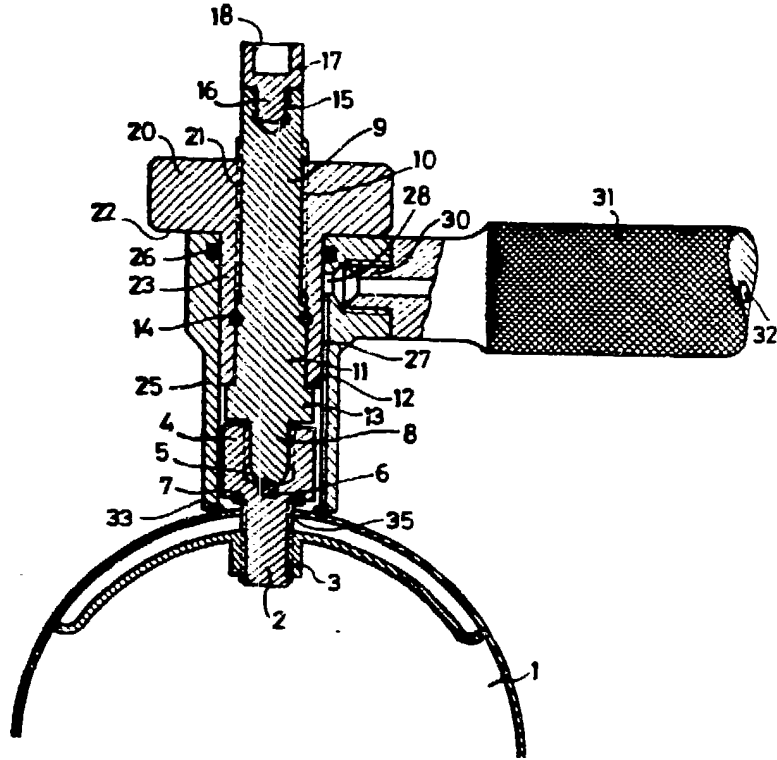


FIG. 1.

34592/1

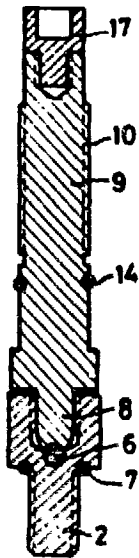


FIG. 2a.

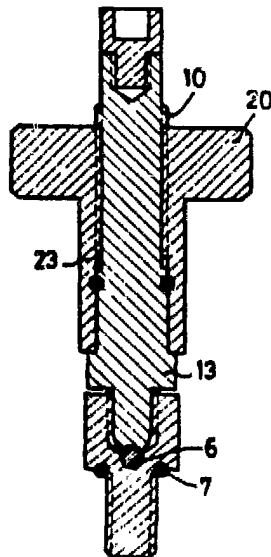


FIG. 2b.

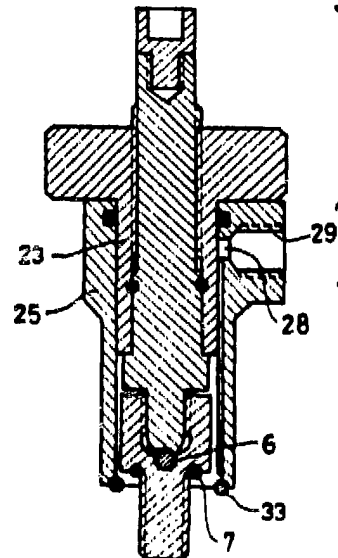


FIG. 2c.

Barcelona, a 9 de agosto de 1985

p.a. I. FONTE

P. B.