



ESPAÑA

| | | | | |
|----|-------|--------|-----------------------|----|
| 10 | 11 | NÚMERO | 10 | A1 |
| 12 | 50647 | | FECHA DE PRESENTACION | |

PATENTE DE INVENCION

| | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|-------|----|------|
| 13 | PRIORIDADES: | 14 | FECHA | 15 | PAIS |
| 16 | NÚMERO | 22 ABR. 1977 | | | |
| CONCEDIDA | | | | | |

| | | | | | |
|----|----------------------|------|-----------------------------|----|-----------------------------------|
| 17 | FECHA DE PUBLICACION | 18 | CLASIFICACION INTERNACIONAL | 19 | PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | | B67B | | | |

| | |
|---|------------------------|
| 20 | TITULO DE LA INVENCION |
| "TAPON PARA DEPOSITOS DE CARBURANTE" | |

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| 21 | SOLICITANTE (S) |
| SR. S. GILBERTO TORA | |

| | |
|---|---------------------------|
| 22 | DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Via Benzioli n.º 29 MUDRIO (Bologna) - Italia. | |

| | |
|------------------------|---------------|
| 23 | INVENTOR (ES) |
| EL SOLICITANTE. | |

| | |
|----|--------------|
| 24 | TITULAR (ES) |
| | |

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| 25 | REPRESENTANTE |
| D. FRANCISCO GARCIA CARRERIZO. | |

"TAPON PARA DEPOSITOS DE CARBURANTE"

Esta invención se relaciona con un tapón para depósitos de carburante principalmente caracterizado por un sistema equilibrador de las masas contenidas (aire y carburante) y que funciona adecuando la presión del aire evitando simultáneamente pérdidas de carburante por evaporación.

La invención emplea un sistema incorporado de doble válvula, cuyas válvulas funcionan alternativamente en la admisión y salida de aire. Es sabido que los depósitos deben disponer de un sistema de ventilación, en particular para evitar, en fase de aspiración del carburante, el fenómeno de encoqueamiento y, ante un posible aumento del volumen de carburante en relación con el calor, la posibilidad de explosión. En general, los actuales depósitos son de dos tipos: uno emplea un bloque de un conducto único para el flujo del carburante al motor y una boca de llenado para la admisión del carburante en el depósito y sobre la cual se aplica el tapón. Un segundo tipo emplea sobre el cuello de la boca de llenado un conducto que supera en su cabeza el nivel de dicha boca y que funciona en la admisión de aire. En este caso, el tapón no debe ser ventilado, sino que por el contrario debe estar herméticamente cerrado para evitar la salida de carburante. Se deduce de ello que en el primer tipo opera un conducto orientado hacia arriba, mientras que en el segundo hay un conducto lateral.

Se observa en particular que, al tomar el vehículo una curva por efecto de la fuerza centrífuga el carburante tiende a salir por proyección cuando no hay un tapón de cierre hermético, por cuanto que, para compensar el equilibrio de presiones, en estos depósitos funciona un respirador

re superior.

5. Tales problemas son resueltos por la invención, que evita la necesidad de emplear el tubo de respiración, permitiendo una permanencia constante de la condición de equilibrio de las presiones internas y evitando el riesgo de dispersión de carburante.

10. Se observa también que en los tapones de cierre herméticos y en los que no lo son el calor ambiente determina un sobrecalentamiento del carburante que da lugar a la evaporación de sus partes más eficaces para el proceso de combustión. Esto comporta una pérdida de carburante, empobrecimiento del mismo y contaminación de la atmósfera.

15. En la versión de la lámina 1 se ilustran representaciones esquemáticas de un tapón en uso, de boca con bayoneta interna, en las que, en relación con la base del tapón ilustrada en la figura 3, las figuras 1 y 2 son respectivamente sus secciones longitudinales según las líneas ortogonales AA' y BB'. La figura 4 es una vista superior de la boca de llenado.

20. Su aplicación prevé el agarre de la carcasa 1 sobre la boca 2 mediante contacto de la guarnición de goma en forma de corona circular 3, estabilizada por la estructura 4 y por el anillo de centrado 5 que, mediante rotación de 90°, permite al anillo 6, merced al sistema de salientes de diámetro continuado 7, la fijación por retención marginal de la boca con previa penetración en sus correspondientes aberturas marginales 8.

30. La acción de prensado gradual es permitida por el anillo helicoidal 9 mediante su compresión in situ entre el anillo 6 y el cuerpo 10, que se aplica sobre el dispositi-

ve axial 4 y queda ligado al deslizamiento axial y a la rotación del pasador 11. El usuario inserta la llave 12 en el barrilete 13 y produce por rotación el avance del pestillo 14, que se inserta en la hendidura 15 del muelle 5. En este punto hemos solidarizado el anillo 5 al cuerpo 4 y, como también el anillo 6 es solidario del cuerpo 4 a través del cuerpo 10, en dicha condición el tapón no puede separarse, puesto que las aletas 7 impiden su liberación y las aletas 16 del cuerpo 5 impiden una ulterior rotación en los dos sentidos. El barrilete sólo puede girar dentro del aciento del cuerpo 4 sin que pueda extraerse, por efecto de la cara de superposición 17, que tiene también la misión de unir la parte 1 al cuerpo 4 y por consiguiente al conjunto interno.

Para impedir todo paso de aire o líquidos a través del aciento del barrilete 13, se dispone una garnición 18. Para permitir el cambio de aire y al mismo tiempo la retención del carburante, se insertan en el cuerpo 1 las válvulas (a) y (b). La válvula (a) se abre cuando en el interior del depósito se produce una depresión que rebasa cierto valor considerado dentro de los límites de seguridad. Cuando se supera este límite de seguridad, cede el muelle 19, permitiendo el descenso de la garnición 2a, que abre el conducto 3a, permitiendo el flujo de aire, que pasa desde el exterior a través de la canalización 4a, el orificio 5a y el conducto 6a.

En la válvula (a) se dispone una garnición 18 1a que tiene la finalidad de obligar al aire a seguir el camino previsto 5a y 6a. La otra válvula (b) tiene la misión de descargar al exterior ante una excesiva presión interna, que se la que ocurre por ejemplo por un aumento de volumen de

La masa de carburante por efecto del calor o por contracción del depósito en relación con determinado incidente. La citada válvula emplea la guarnición 1b sobre el contacto 2b, que cede su muelle 3b de retención, permitiendo el paso a través de 4b.

El procedimiento prevé, en fase de desmontaje, un salto determinado del relieve 19 sobre el anillo 6, que actúa sobre otro relieve dispuesto en el anillo 5. Este diseño tiene la misión de alinear la aleta 7 con la 16 en la fase de desmontaje del tapón de la boca de llenado.

En la lámina 2 se ilustra un tapón en versión degtinada a bocas de llenado de accionamientos externos, en la que, en relación con la base ilustrada en la figura 6, las figuras 5 y 7 son respectivamente las secciones longitudinales según las líneas ortogonales CC' y DD'.

La figura 8 es una vista superior de una boca de llenado del tipo de bayoneta externa. En particular, el cuerpo externo 1c es aplicable sobre 2c, poniendo en contacto la guarnición 3c, mantenida en posición por el cuerpo 5c, que es solidario del cuerpo 6c, constituido por una parte central en la que opera el barrilete 7c de la cerradura y, exteriormente, por una caja cilíndrica que favorece el centrado e inserción en las hendiduras externas 8c de la boca 9c por medio de los dientes 10c, los cuales, mediante una rotación de 90°, se insertan en las aletas de la boca 9c, impidiendo la salida del tapón.

Para impedir su separación, es preciso girar el barrilete 7c mediante la llave, de modo que se haga avanzar el pestillo 11c al interior de la cavidad 12c del cuerpo 4c. De este modo se solidariza el cuerpo 4c a 6c. Por consiguiente

te, 4e queda condicionado solamente a una rotación y 5e no puede ser separado de 6e, por impedirle 5e, que queda solidarizado a 6e mediante el pasador 13e.

5. Además, el cuerpo 4e dispone de salientes 14e que penetran en las aberturas 8e de 9e después de la primera rotación y el avance del pestillo, impidiendo todo movimiento ulterior.

10. En la lámina 3 se ilustra un tapón en versión destinada a bocas de llenado a tornillo, en la que, en relación con la base de tapón ilustrada en la figura 11, las figuras 9 y 10 son respectivamente las secciones longitudinales según las líneas ortogonales EE' y FF'.

15. La figura 12 es una vista superior de una boca de llenado a tornillo. El sistema de válvulas (e) y (f) se incorpora en el cuerpo central 3e solidario del cuerpo principal 3e mediante dos pasador remachados 4e, de estructura completada por la cubeta solidaria 5e. El aire en decompresión pasa a través del orificio 1e, que desplaza la garnición 2e, permitiendo el flujo a través de la conducción 3e. 20. La otra circulación prevé la entrada por 1f, que supera a 2f y sale a través de 3f. En particular, es permitida la aplicación sobre la zona helicoidal 6e del cuerpo de atornillamiento 7e, que puede así girar sobre 3e usando el pestillo 8e, movido por el barrilete 9e, tope con el diámetro 10e del cuerpo 7e, mientras la garnición 11e funciona herméticamente.

25. En la práctica, los detalles de realización, sistemas de unión del tapón a la boca de llenado, dispositivos de bloqueo contra desmontaje, y conductos de conexión del sistema de válvulas por efecto diferenciado, podrán ser

lizarse de diversas maneras. En particular, el sistema destinado a solidarizar la carcasa del tapón a su cuerpo central mediante una cara metálica, asume la doble función de bloquear los dos elementos mediante la única operación de remachado de las aletas e impedir la salida del barrilete.

NOTA

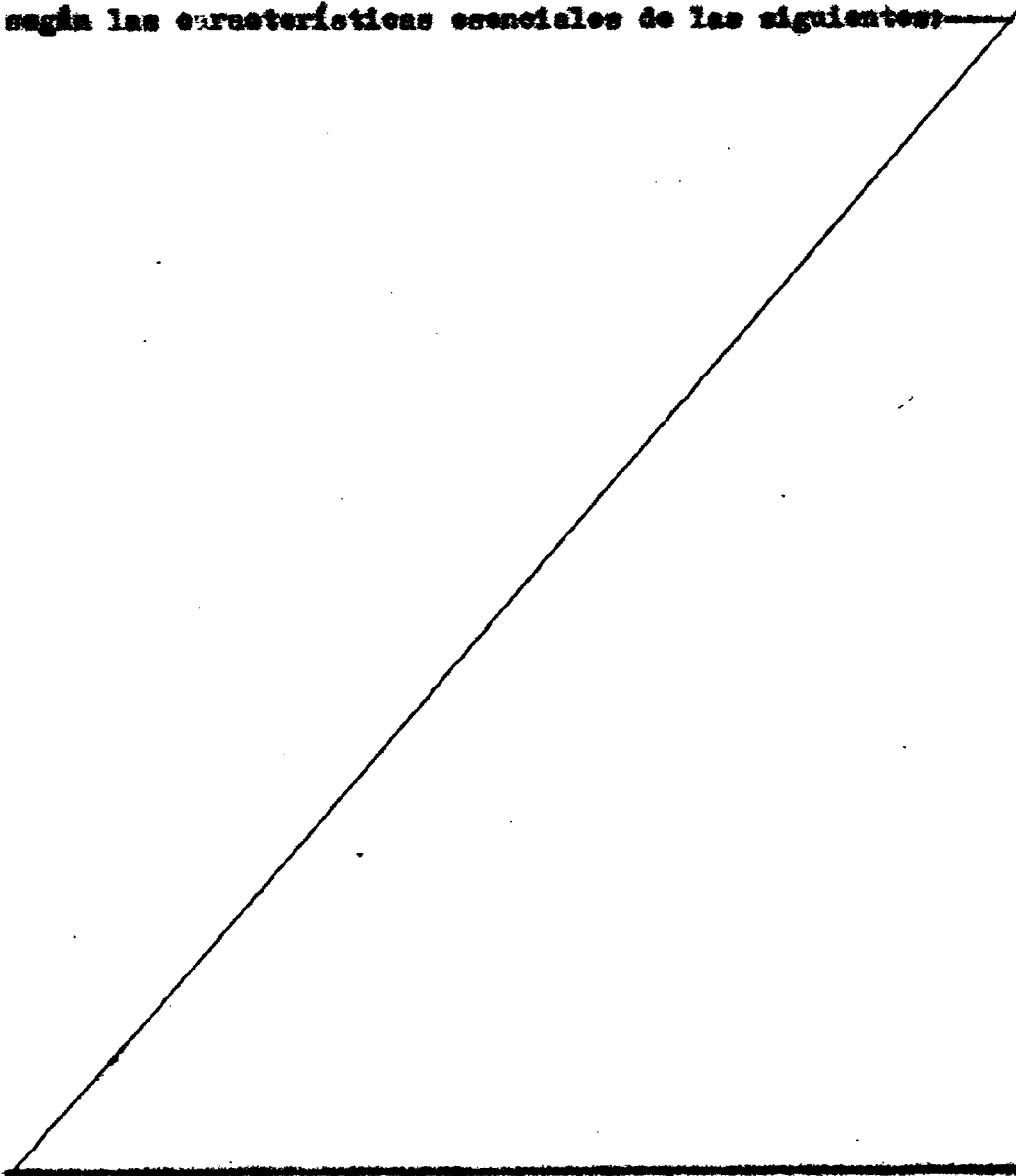
La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "TAPON PARA DEPOSITOS DE CARBURANTE", según las características esenciales de las siguientes:

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES.

- 12.- Tapón para depósitos de carburante de vehículos a motor, caracterizado porque incorpora un sistema de dos válvulas de efecto diferenciado, que alternativamente realizan según distintas canalizaciones la admisión y salida del aire en el depósito y desde él, lo cual permite mantener en el interior una condición constante de equilibrio de las masas contenidas (aire y carburante), ya sea al variar por aumento de volumen del carburante, por ejemplo en relación con el calor ambiente, o bien al disminuir progresivamente tal volumen en relación con la condición del mismo como por reducción del volumen del depósito en relación con determinados incidentes, ejerciendo el sistema, bajo este último aspecto, una acción preventiva adecuada para evitar la explosión del depósito, evitando asimismo el empleo de las válvulas la emisión al exterior de los gases de vaporización del carburante, lo cual daría lugar a una pérdida y empobrecimiento del mismo y a una contaminación de la atmósfera, teniendo en particular una válvula la misión de abrirse cuando en el interior del depósito se produce una depresión, en cuyo caso un muelle de retención permite la separación de la guarnición hermética, que abre el conducto permitiendo el paso de aire al interior, teniendo la otra válvula la misión de descargar al exterior ante una excesiva presión interna, utilizando dicha válvula una guarnición interiormente dispuesta, que cede sobre el muelle de retención, permitiendo el paso de aire por una adecuada canalización.
- 15.- Tapón para depósitos de carburante según la anterior reivindicación, caracterizado porque, en su versión en uso de boca de llenado de acoplamiento a bayoneta interna,
- 20.
- 25.
- 30.

se prevé un tapón con carcasa 1 aplicable mediante garnición en forma de corona circular 2, estabilizada por una estructura 4 y por el anillo de centrado 5 que, mediante rotación de 90°, permite el anillo 6, gracias a los salientes 7, la fijación por retención marginal de la boca de llenado mediante -
5. previa penetración de aquéllos en correspondientes aberturas 8, siendo permitida la acción de prensa graduada por el anillo de centrado 9 contenido entre el anillo 6 y el cuerpo -
10. 10, que se aplica sobre el dispositivo coaxial 4 y es obligado a un desplazamiento axial y a su rotación por el pasador 11, de modo que, insertada la llave 12 en el barrilete 13, -
se produce por rotación el avance del pestillo 14, que se inserta en la hendidura 15 del anillo 5, cuyo barrilete, solidarizado así el anillo 5 al cuerpo 4, sólo puede girar, pero
15. no liberarse, merced a la cara de superposición 17, disponiéndose en el anillo del barrilete 13 una garnición OR para asegurar su hermeticidad, cediendo el anillo 12 cuando la
20. 20. posteriormente se supera el límite de presión, descendiendo así la garnición 2a, por la que se abre el conducto 3a y se dirige
25. 25. hacia el flujo de aire, que pasa a través de la canalización 4a, el orificio 5a y el conducto 6a, disponiéndose en (a) -
una garnición 7a que obliga al aire a seguir el conducto 5a-
6a y empleando la otra válvula una garnición 4b sobre el conducto 3b, que cede en el anillo 3b, permitiendo el paso a través
30. 30. de 4b y cuya separación produce un salto determinado por el relieve 19 sobre el anillo 6, que actúa sobre otro relieve -
dispuesto sobre el anillo 5, cuyo diente tiene la misión de alinear la alota 7 con la 16 en fase de desmontaje del tapón
respecto a la boca de llenado.

30.

30.- Tapón para depósitos de carburante según la -

anterior reivindicación, caracterizado porque, en la versión en uso de boca de llenado de conexiones externas, el cuerpo 1a es aplicable sobre 2a, poniendo en contacto la guarnición 3a, mantenida en posición por 5a solidario de 6a, que contiene el barrilete 7a, disponiéndose exteriormente en forma de caja para su inserción en las hendiduras 8a por medio de los dientes 10a que se insertan por rotación en las aletas 9a, efectuándose el bloqueamiento por rotación de 7a mediante una llave que produce el avance del pestillo 11a al interior de 12a, quedando así 4a condicionado solamente a una rotación, no pudiéndose separarse de 6a por impedirlo 5a, solidarizado a 6a mediante el pasador 13a.

15. 4a.- Tapon para depósitos de carburante según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, en la versión en uso de bocas de llenado a tornillo, emplea válvulas (e) y (f) incorporadas en el cuerpo central 2a y solidarias del cuerpo principal 3a mediante dos pernos remachados 4a, de estructura completada por la cabeza 5a solidaria de la misma, pasando el aire en descompresión a través de 1a, desplazando 2a y permitiendo el flujo a través de 3a, estableciendo la otra conducción la entrada por 1f, que supera a 2f y sale a través de 3f, permitiendo la rotación de 7a, que puede girar sobre 3a cuando el pestillo 8a, movido por 9a, tope con el diente 10a del cuerpo 7a.

25. 5a.- "TAPON PARA DEPOSITOS DE CARBURANTE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por

.../...

-10-

una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 12 AGO. 1976

GILBERTO TURA,

P.F.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gilberto Tura', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.