

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

CADUCADO

MODELO DE UTILIDAD

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	240197		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18-12-78		

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16K

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"VALVULA DE INVENCIÓN"

71	SOLICITANTE (S)	(Akte 1)
	PIERBURG GMBH & CO. KG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Postfach 838, 4040 Neuss 13, República Federal Alemana

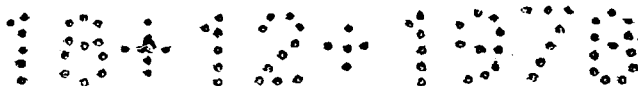
72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(MO.- 3419)
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

El invento se refiere a una válvula de retención en el sistema transportador de combustible de un motor o máquina de combustión interna, que está dispuesta en la conducción para combustible hacia un carburador en serie con una bomba transportadora de combustible, y cuyo cuerpo de obturación está unido con una membrana, que divide un recinto en dos cámaras, de las cuales una contiene el cuerpo de obturación que es mantenido en posición de cierre por un resorte existente en la otra cámara, en el estado de reposo del motor de combustión interna, y en el funcionamiento del motor de combustión interna es desprendida del asiento de válvula por una depresión que actúa sobre la membrana.

En el caso de una válvula de este tipo, conocida de la memoria de Patente Austriaca 142.662, para la apertura de la válvula se hace actuar sobre el lado de la membrana que delimita la cámara de resorte la depresión generada en el tubo de aspiración por el motor en movimiento, con la cual depresión es conectada la cámara elástica de la válvula para este fin. Este modo de influencia sobre la válvula es conveniente en la válvula de retención conocida ya que ésta es pertinente exclusivamente para servir como elemento de seguridad contra aportación adicional de combustible, - cuando se produce un incendio en el carburador y la válvula debe cooperar por consiguiente como un elemento de seguridad adicional, contra incendios, que está colocado en un lugar especialmente expuesto al calor y en tal caso debe interrumpir la conducción de depresión. Este efecto debe ser ayudado mediante comunicación del lado de succión de la bomba con la cámara que contiene el cuerpo de obturación de la válvula, en la cual cámara la depresión generada por la bomba



ba en el combustible actúa entonces a través de la membrana en el sentido de cerrar la válvula.

5 Frente a esto, es misión de la válvula de retención que constituye el objeto del invento bloquear de modo digno de confianza la conducción de aportación de combustible al carburador en el caso de estar parado el motor y de estar parada la bomba, incluso cuando el carburador está comunicado con un depósito para combustible, cuyo nivel de combustible está más alto que el del carburador, independientemente de que esto sea debido al tipo constructivo del vehículo y ya cuando el vehículo está colocado en posición horizontal, o sólo cuando el vehículo está aparcado sobre un plano inclinado. En efecto, la práctica ha demostrado que las válvulas, que se abren necesariamente en dirección a los carburadores, de bombas para combustible usuales situadas en la conducción de comunicación entre el depósito y el carburador, por ejemplo las ligeras válvulas de mariposa de resorte de las bombas de membrana generalmente habituales, cierran las conducciones de admisión y de descarga de combustible con tan poca estanqueidad y son tan flexibles, que ya cedan a la presión que actúa sobre ellas de una columna de combustible de altura relativamente pequeña.

10
15
20
25
30
Tampoco se podría remediar esta desventaja con ayuda de la válvula de retención conocida, dado que en el caso de ella para abrir la válvula cerrada en la posición de reposo mediante presión de resorte está a disposición exclusivamente la depresión que reina en el tubo de aspiración del motor, y esta depresión es extraordinariamente pequeña en el caso de estar totalmente abierta la válvula de mariposa de estrangulación, es decir en el caso de consumo máximo de com

bustible por parte del motor. El resorte que actúa sobre el cuerpo de obturación de la válvula y que determina su presión de cierre debe ser por lo tanto tan débil que su fuerza pueda ser superada por la más pequeña presión de aspiración del motor. Un resorte dimensionado tan débilmente no sería sin embargo capaz de mantener cerrada la válvula frente a la presión de una columna de combustible de altura digna de mención.

En el caso de una válvula de retención del tipo mencionado al comienzo, el invento prevé por lo tanto que estén conectadas la cámara de la válvula de retención, que contiene el cuerpo de obturación, situada junto al lado de compresión de la bomba transportadora de combustible, y la cámara de la válvula de retención, que contiene el resorte, situada junto al lado de aspiración de la bomba transportadora de combustible.

Dado que en el caso de este modo de la unión de las cámaras de válvula con la bomba transportadora, tanto la sobrepresión generada por un lado en el combustible por la bomba como también la depresión en el combustible succionado actúan sobre la válvula de retención abriéndola, el resorte de cierre de la válvula se puede escoger tan fuerte - que la válvula bloquee con seguridad la conducción para combustible también frente a una presión de combustible de magnitud considerable. Por otro lado, en el caso de estar parada la bomba, como consecuencia de la falta de estanqueidad de las válvulas de bomba, las presiones que actúan sobre ambos lados de la membrana de una columna de combustible que carga sobre la válvula son de igual magnitud, por lo que sólo el resorte de válvula determina la fuerza de cierre de -

1 dicha válvula.

Mediante la comunicación de, acuerdo con el inven-
to de la válvula de retención y de la bomba para combusti-
ble se impide además, de modo digno de confianza, el peli-
gro existente en la válvula conocida, de que en el caso de
5 que la membrana pierda la estanqueidad, con lo que siempre
ha de contarse después de una larga duración en servicio
útil, se introduzca combustible desde la conducción para
combustible, orillando el carburador, directamente en el
10 tubo de aspiración del motor. En el caso del objeto del in-
vento, pérdidas de estanqueidad de la membrana de válvula
conducen como máximo a la disminución de la potencia de la
bomba, y a una apertura insuficientemente amplia de la vál-
vula, mientras que se conserva sin menoscabo su función prin-
15 cipal, es decir la de bloquear la introducción de combusti-
ble en el carburador, estando parado el motor y estando pa-
rada la bomba.

En los dibujos se representa esquemáticamente un
ejemplo de realización para la bomba de combustible que cons-
tituye el objeto del invento. En estos dibujos:

20 La figura 1 muestra la válvula de retención asocia-
da con una bomba de combustible usual, en una sección longi-
tudinal; y

25 La figura 2 muestra la válvula de retención reunida
dentro de un alojamiento, con una bomba de combustible, igual-
mente en una sección longitudinal.

Desde el depósito dispuesto, por ejemplo, en la
parte trasera de un vehículo automóvil, una conducción de
aspiración conduce hasta una bomba de combustible, que com-



prime el combustible aspirado a través de una conducción -
adicional hasta el carburador de un motor de combustión in-
terna. En la conducción de compresión que conduce desde la
bomba al carburador se encuentra la válvula de retención -
que constituye el objeto del invento. Las bocas 6 y 7 de -
conexión con manguera, situadas junto al alojamiento de la
válvula de retención, representada en la figura 1 son par-
tes de esta conducción de compresión.

La boca 6 de conexión con manguera une el lado de
compresión de la bomba con la cámara 1 de válvula, que con-
tiene el cuerpo de obturación 2 y está conectada con el car-
burador a través de la boca de conexión 7. La cámara 1 de
válvula está delimitada por una membrana 3, a la que está
fijado el cuerpo de obturación 2, y que separa a la cámara
1 de válvula respecto de una cámara 4 para combustible. La
cámara 4 contiene el resorte 5 que carga sobre el cuerpo de
obturación 2 a través de la membrana 3. El alojamiento de
válvula está provisto con otras dos bocas de conexión 8 y 9,
que constan de los extremos de un trozo continuo de tubo.
Este trozo de tubo constituye una parte de la conducción de
aspiración que une la bomba con el depósito y está en comu-
nicación a través de un taladro 10 con la cámara 4 para com-
bustible. La boca 8 sirve para la conexión de la conducción
que procede del depósito, mientras que la boca 9 ha de ser
unida con el lado de aspiración de la bomba.

En la disposición representada en la figura 2 es-
tán reunidas dentro de un alojamiento una bomba 19 de combus-
tible, estructurada aquí como bomba de membrana, y la válvu-
la de retención 18. El alojamiento tiene - igual que cual-
quier bomba de combustible - sólo dos conexiones con mangue

ra, de las cuales la boca de conexión 11 es pertinente para la conducción de aspiración y la boca de conexión 12 es pertinente para la conducción de transporte. La cámara 13 para combustible de la bomba 19 está cerrada por un lado mediante una válvula de entrada 14 y por otro lado mediante una válvula de salida 15. La válvula de salida 15 se abre directamente dentro de la cámara 1' de la válvula 18, cuya cámara 4' para combustible está en comunicación a través de un canal 16 que discurre dentro del alojamiento, con el taladro de aspiración de la bomba 19. El taladro de salida 17 de la válvula 18, controlado por el cuerpo de obturación 2', está comunicado directamente con la boca de escape 12.

La válvula de retención descrita puede ser utilizada con igual éxito también con vehículos provistos de un motor de varios carburadores. En este caso, el escape o salida de válvula 7 ó 12 está correspondientemente ramificado.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como 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 1ª.- Válvula de retención en el sistema transportador de combustible de un motor o máquina de combustión interna, que está dispuesta en la conducción para combustible hacia un carburador en serie con una bomba transportadora de combustible, y cuyo cuerpo de obturación está unido con una membrana, que divide un recinto en dos cámaras, de las cuales una contiene el cuerpo de obturación, que es manteni-
15 do en posición de cierre por un resorte existente en la otra cámara, en el estado de reposo del motor de combustión interna es mantenido en posición de cierre, y en el funcionamiento del motor de combustión interna es desprendida del asiento de válvula por una depresión que actúa en la cámara
20 de resorte sobre la membrana, caracterizada porque están conectadas la cámara de la válvula de retención que contiene el cuerpo de obturación, situada junto al lado de compresión de la bomba transportadora de combustible y la cámara de la válvula de retención, que contiene el resorte, situada jun-
25 to al lado de aspiración de la bomba transportadora de combustible.

30 2ª.- Válvula de retención según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha válvula de retención forma con sus conducciones de conexión una unidad constructiva -
35 con la bomba transportadora de combustible.



3ª.- "VALVULA DE RETENCION".

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.

5

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

10

Madrid, 18. DIC. 1978
 P.A.

Fernando de Elzabury
 Por Poder.

15

20

25

