

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

11	NUMERO	10	Y
19	ES	21	244.499
22	FECHA DE PRESENTACION		12 Julio 1979

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 28 30 751.9		13 Julio 1978		R.F.A.
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL		
			F02H 5/10		
54	TITULO DE LA INVENCIÓN				
	"DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DE BURBUJAS DE VAPOR EN UNA DIS- POSICION DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE DE UN MOTOR DE COMBUSTION"				
71	SOLICITANTE (S)				
	PIERBURG GMBH & CO KG		(7811/4)		
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE				
	Leuschstrasse 1, Postfach 838, 4040 Neuss 13, R.F.A.				
72	INVENTOR (ES)				
	Heinz Beier, Horst Scheiff y Kurt Jeschke				
73	TITULAR (ES)				
74	REPRESENTANTE				
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		(MCD-3903)		

El invento concierne a un dispositivo para la separación de burbujas de vapor en la disposición de transporte o alimentación de combustible de un motor de combustión interna, con un alojamiento que tiene una admisión de combustible y una descarga de combustible, el cual alojamiento tiene una boca de salida de gases dispuesta centralmente y en posición vertical en la tapa del alojamiento.

Especialmente en el caso de vehículos automóviles con motores de combustión interna provistos de carburador, aparecen problemas debidos a burbujas de vapor en el sistema de transporte de combustible. Esta formación de burbujas de vapor es favorecida especialmente por el hecho de que en el recinto del motor la conducción de combustible hacia el carburador discurre en estrechísima proximidad con respecto al motor y de este modo se aumenta la temperatura del combustible transportado. Las burbujas de vapor contenidas en el combustible aportado perjudican al funcionamiento del carburador y en el caso extremo pueden conducir a la parada del motor, cuando como consecuencia del efecto bloqueador de las burbujas ya no se garantice el abastecimiento del motor con combustible líquido.

Se ha intentado suprimir estas desventajas mediante separadores de gases en el sistema de transporte de combustible. Las soluciones hasta ahora conocidas tienen, sin embargo, todas ellas la desventaja del gran volumen constructivo y de la construcción costosa.

El invento se basa en la misión de crear una disposición para la separación de burbujas de vapor, que junto con una construcción sencilla y pequeña altura constructiva garantice una buena evacuación de los gases.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento por las características de la reivindicación principal. Las otras reivindicaciones señalan estructuraciones ventajosas del invento.

5 En los dibujos se representan esquemáticamente ejemplos de realización del invento y se describen con mayor detalle en lo que sigue.

En ellos:

10 La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un separador de gases con forma predominantemente cilíndrica;

la figura 2 muestra una vista superior sobre el separador de gases según la figura 1;

15 la figura 3 muestra una sección longitudinal a través de un separador de gases con forma predominantemente cónica.

El separador de gases representado en la figura 1 se basa en el principio de separación por acción centrífuga y de gravitación. El combustible transportado entra tangencialmente a través de la conexión de admisión 1 en el recinto 4 formado por la pared del alojamiento 2 y la tapa 3 unida estancamente con aquélla. Mediante esta entrada tangencial de la corriente se establece una circulación rotatoria en el recinto 4. Si el combustible contiene burbujas de gas o de vapor, éstas son concentradas en el interior como consecuencia de la acción centrífuga. Este efecto de separación es amplificado por la gravitación, dado que la descarga de combustible 5 está dispuesta por debajo de la admisión 1. Convenientemente la admisión y la descarga son provistas con la diferencia geo-

20

25

30

désica de alturas más elevada posible. Dado que el combustible líquido es más pesado que el gas o que las burbujas de vapor, por esta diferencia de alturas se separan las burbujas de vapor que no han sido separadas por la acción centrífuga. Mediante el estrechamiento cónico adicional del alojamiento 2 en su parte inferior aparece allí una aceleración de la circulación rotatoria del líquido, que tiene como consecuencia una amplificación de la separación de burbujas de gases en esta zona, debido a la fuerza centrífuga.

El gas separado se acumula en el interior alrededor del eje longitudinal del alojamiento y asciende hacia arriba. A través de un taladro 6 existente en la tapa 3 el gas llega a un canal 7 que sube de modo oblicuo situado en la tapa 3. Para facilitar la evacuación de los gases, directamente por encima del orificio de admisión 1 otro taladro 8 conduce al mencionado canal 7, a través del cual pueden desprenderse las burbujas de gas arrastradas inmediatamente al entrar la corriente. Desde el mencionado canal 7 se deriva - de modo central referido al alojamiento y a la tapa - verticalmente hacia arriba una conexión 9, que conduce de retorno al depósito de combustible. También en el canal 7 se encuentra una esfera 10, cuya densidad es menor que la del combustible líquido pero mayor que la del gas o del vapor de combustible. La mencionada esfera 10 está estructurada dimensionalmente de manera tal que en el caso de apoyarse centralmente en la conexión 9 cierra a ésta. Una salida de la corriente a través de esta conexión es posible entonces únicamente a través de entalladuras laterales existentes en esta conexión 9. Con el fin de impe-

dir un desprendimiento o agarrotamiento de la esfera 10, la tapa tiene una delimitación 11 que se extiende dentro del canal 7.

5 El gas separado es conducido al canal 7 a través de los taladros 8 y 6. Dado que la esfera 10 tiene una densidad mayor que la de este gas, cae hacia abajo y deja libre toda la sección transversal de la conexión 9. Por consiguiente el gas libre puede salir a través de una gran sección transversal de la conducción.

10 Si el combustible transportado no tiene ninguna burbuja de vapor, todo el recinto 4 del alojamiento y el canal 7 quedan llenos con combustible líquido. Dado que los actuales sistemas de transporte de combustible están estructurados de una manera tal que se transporta por la
15 bomba más combustible que el que necesita el carburador y la cantidad superflua es devuelta al depósito de combustible, las entalladuras laterales existentes en la conexión 9 permiten un reflujó permanente en magnitud definida, cuando la esfera 10 ha subido hacia arriba en el canal 7
20 lleno con combustible y ha llegado a apoyarse en la boca de salida 9. A través de la conducción de aportación, por medio de varios taladros 6, se evita una aproximación por un lado y directa de la corriente a la esfera, lo que tiene repercusiones negativas sobre su función.

25 La figura 3 representa un separador de gases conforme al invento, el cual tiene tres características especiales con respecto al representado en la figura 1 y descrito en la correspondiente descripción.

30 En el ejemplo representado el alojamiento 102 está estructurado discurriendo cónicamente de modo conti-

5 nuo hacia abajo desde la altura de la conexión de admisión
 1, para lograr de este modo una permanente aceleración de
 la circulación rotatoria y amplificar de este modo la sepa-
 ración de gases por acción centrífuga. La tapa 103 tiene
 en su lado enfrentado al recinto 104 un rebajo, el cual
 significa un volumen acrecentado de recogida de gas. Además
 de ello, mediante la forma abovedada o cónica del rebajo,
 el gas separado es conducido directamente a los taladros
 106. El canal 107 existente en la tapa 103 está estructu-
 10 rado de modo pasante y continuo en el ejemplo mostrado y
 tiene una rosca en su tramo superior. Esta sirve para alo-
 jar un tornillo de ajuste 112, con el cual se puede ajus-
 tar la posición de la esfera 110 en su posición extrema su-
 perior.

15 La disposición descrita puede ser una pieza cons-
 tructiva dispuesta por separado, pero también puede ser mo-
 deada por colada junto al alojamiento de un carburador o
 de otra pieza constructiva que se encuentre en el sistema
 de transporte de combustible.

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 13.- Dispositivo para la separación de burbujas de vapor en una disposición de alimentación de combustible de un motor de combustión interna, con un alojamiento que tiene una admisión de combustible y una descarga de combustible, el cual alojamiento tiene una boca para salida de gases dispuesta centralmente y en posición vertical en la
15 tapa del alojamiento, caracterizado porque a) la entrada de la corriente se efectúa tangencialmente a través de la admisión en el recinto formado por el alojamiento y la tapa; b) la salida de la corriente se efectúa tangencialmente a través de la descarga desde el recinto formado por
20 el alojamiento y la tapa; c) la admisión está dispuesta a mayor altura geodésica que la descarga; d) la tapa tiene un canal que sube de modo oblicuo; e) en este canal desemboca en el eje del alojamiento una conexión orientada hacia arriba a partir de la tapa; y f) un taladro une a
25 este canal con el recinto.

23.- Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque el recinto formado por el alojamiento y la tapa está estructurado con forma cónica en su parte inferior.

30 34.- Dispositivo según la reivindicación 13,

caracterizado porque el recinto está estructurado como un cono hacia abajo a partir de la altura de la conexión de admisión.

5 4a.- Dispositivo según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque directamente por encima de la conexión de admisión otro pequeño taladro conduce desde el recinto al canal.

10 5a.- Dispositivo según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque en el canal se encuentra una esfera, cuyo diámetro está estructurado de modo tal que en el caso de apoyarse sobre la conexión de carga orientada hacia arriba bloquea a ésta.

15 6a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque a) el canal no está estructurado de modo continuo y pasante, b) una delimitación se extiende dentro del canal, y c) esta delimitación sostiene a la esfera en su posición extrema superior, es decir con el canal lleno con combustible, para el apoyo sobre la conexión de descarga orientada hacia arriba.

20 7a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque a) el canal está estructurado de modo continuo y pasante; b) el canal tiene en su tramo superior una rosca; c) en esta rosca está atornillado un tornillo; d) este tornillo está estructurado junto a su extremo orientado hacia dentro como delimitación para la esfera; e) este tornillo sirve para el ajuste de la posición extrema superior de la esfera; y f) después del proceso de ajuste este tornillo produce con medios apropiados, por ejemplo mediante un anillo de estanqueidad, un pegamento u otros medios, una estanqueización del canal.

25

30

8a.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la tapa tiene un rebajo en su lado orientado hacia el recinto.

5 9a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque a) la conexión de descarga orientada hacia arriba desde la tapa tiene junto a su extremo orientado hacia el canal unas entalladuras laterales; b) estas entalladuras permiten, al apoyarse la esfera sobre la descarga, una circulación de salida; y c) las
10 entalladuras están estructuradas, en lo que se refiere a la circulación posibilitada, correspondientemente a los requisitos previamente establecidos por la bomba de combustible y el carburador.

15 10a.- "DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DE BURBUJAS DE VAPOR EN UNA DISPOSICION DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE DE UN MOTOR DE COMBUSTION"

Sal 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.

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

Madrid, 03. OCT. 1979

P.A.

Fernando de Elizaburo
Por Poder.

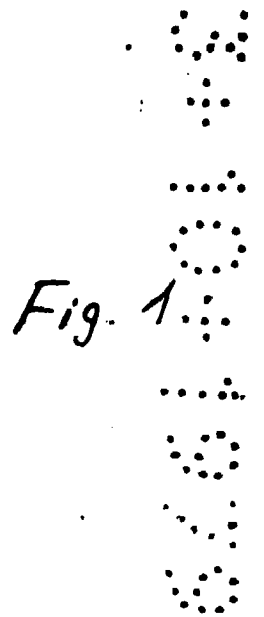
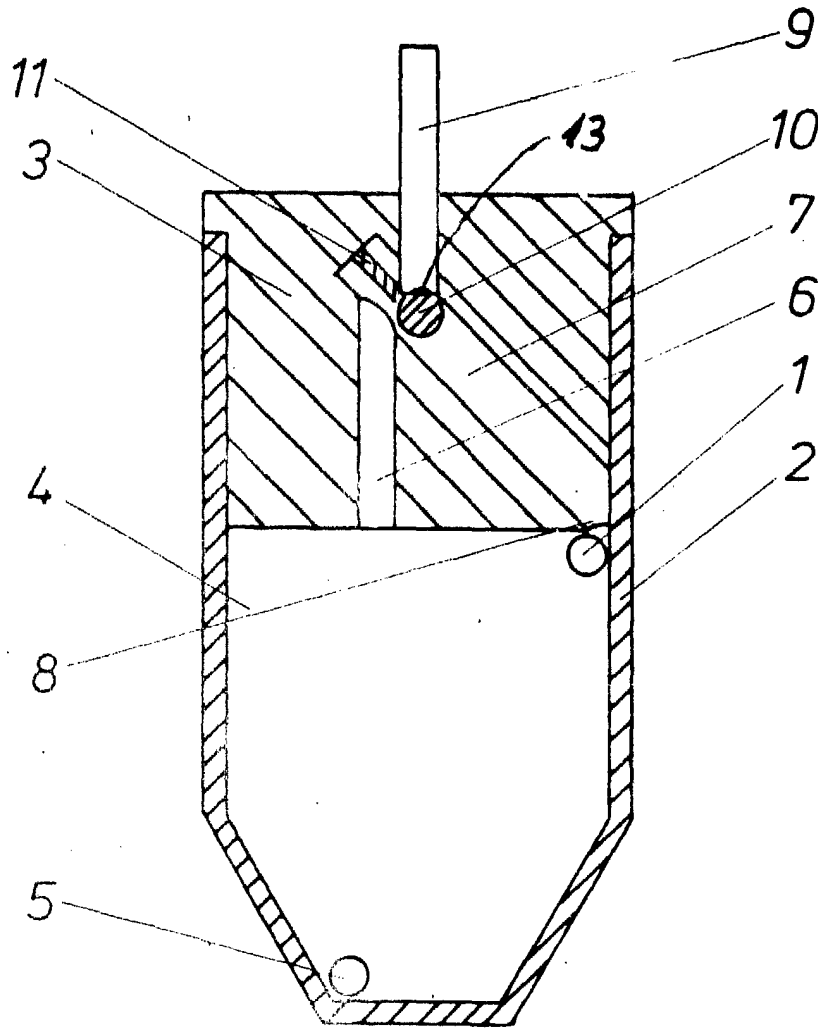
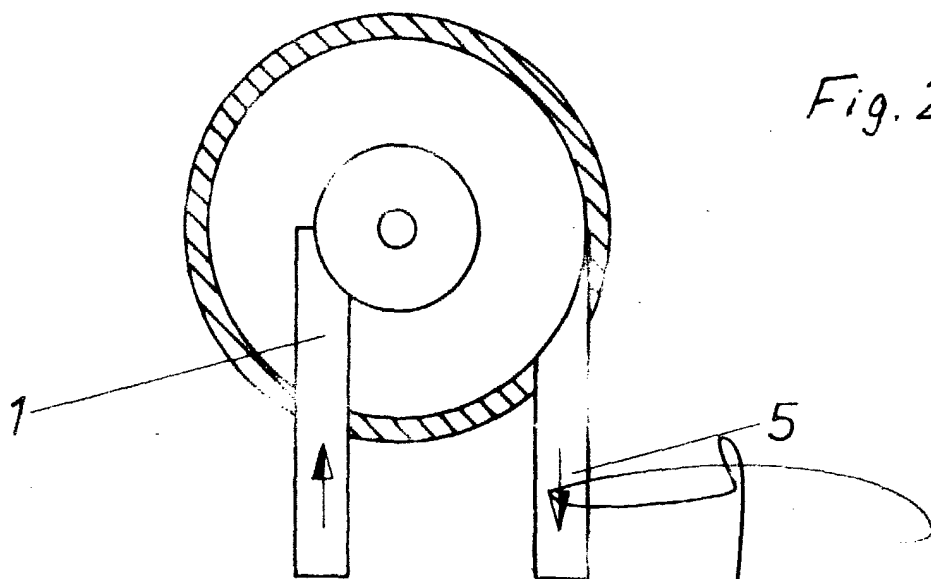


Fig. 2



Fernando de Elzaburu
Por Poder

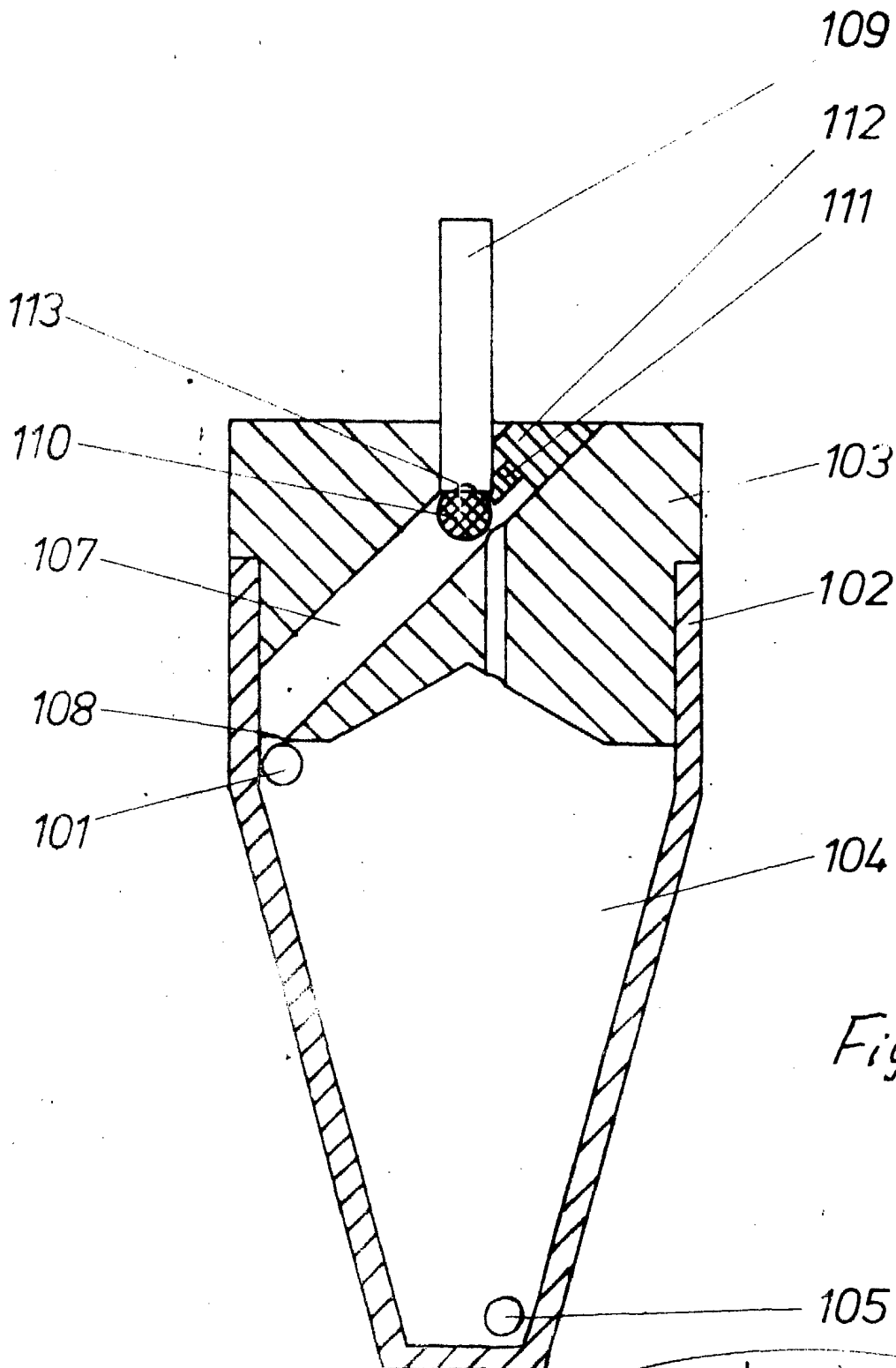


Fig.3

105

Fernando de Elizaburu
Per Poder.