

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO 294.118	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13.5.86	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO. 1987

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F41H 7/00, F01N 7/12
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE CIERRE PARA LA INSTALACION DE ESCAPE DE GASES DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE UN VEHICULO SUMERGIBLE O CAPAZ DE VADEAR"

(71) SOLICITANTE (S)

KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Krauss-Maffei-Strasse 2, Postfach 500 340, 8000 Munich 50, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD. 9010)

El invento se refiere a un dispositivo de cierre para la instalación de gases de escape de un motor de combustión interna de accionamiento según el preámbulo de la reivindicación principal.

5 En las instalaciones de gases de escape de esta clase las trampillas de cierre no pueden mantenerse absolutamente estancas en estado cerrado a consecuencia de las altas temperaturas y a consecuencia de ensuciamientos y deposiciones, de modo que hay que asegurar que la cantidad de fuga que penetra en estado sumergido sea evacuada del canal de gases de escape. A este fin, es conocido el recurso de disponer delante de la trampilla de cierre unos taladros de drenaje a través de los cuales puede evacuarse la cantidad de fuga que haya penetrado.

10
15 Para las potencias constantemente crecientes de los motores de combustión interna de accionamiento, particularmente en motores de combustión interna equipados con turboalimentadores de gases de escape, son necesarios grandes canales de gases de escape para, por un lado, poder absorber las elevadas cantidades de gases de escape y, por otro lado, en el caso de motores de combustión interna equipados con turboalimentadores de gases de escape, poder poner en marcha el motor de combustión interna con una contrapresión lo más pequeña posible en el canal de gases de escape. Dado que en las trampillas de cierre de canales de gases de escape de dimensiones tan grandes se produce una cantidad de fuga sustancialmente mayor, existe el problema de evacuar estas cantidades sin agrandar de manera correspondiente los taladros de drenaje, puesto que de esta manera penetraría en caso contrario una cantidad inadmisi-

blemente grande de gas de escape en el espacio del mecanismo propulsor.

Por lo tanto, el invento se basa en el problema de crear un dispositivo de cierre de la clase citada que, en el caso de motores de combustión interna de accionamiento de alta potencia, particularmente motores de combustión interna de accionamiento equipados con turboalimentadores de gases de escape, garantice una evacuación segura de agua de fuga que penetre en el canal de gases de escape y asegure un arranque sin problemas del motor de combustión interna de accionamiento de un vehículo que se encuentra en estado de inmersión, y también excluya en funcionamiento normal una solicitación del espacio del mecanismo propulsor con gases de escape.

Este problema se resuelve mediante las particularidades de la cláusula caracterizante de la reivindicación principal. Se asegura así que, por un lado, puedan escapar cantidades elevadas de agua de fuga a través de una abertura grande de desagüe y, por otro lado, esta abertura permanezca abierta solamente durante el proceso de desagüe y el proceso de arranque. A consecuencia del hecho de que, según el invento, puede preverse una abertura grande de desagüe, un canal de gases de escape equipado de esta manera es especialmente adecuado para motores de combustión interna de accionamiento equipados con turboalimentadores de gases de escape, puesto que la abertura grande de desagüe no muestra durante el proceso de arranque un efecto de estrangulación apreciable. Las cantidades de gases de escape producidas durante el proceso de arranque pueden relajarse en el volumen amortiguador del espacio del mecanismo

propulsor cerrado con independencia de la profundidad de inmersión y con una amplia ausencia de residuos.

En una forma de ejecución preferida el dispositivo de cierre presenta en su lado vuelto hacia la trampilla de desagüe un empujador que, al bascular la trampilla de desagüe hacia la posición de cierre, tropieza con un apéndice de la trampilla de desagüe y la abre. Este dispositivo para controlar la trampilla de desagüe es especialmente sencillo y ofrece correspondientemente poca propensión a averías. Para ajustar exactamente los momentos de apertura y de cierre de la trampilla de desagüe es ventajoso realizar el empujador con longitud variable.

En otra forma de ejecución ventajosa la trampilla de cierre y la trampilla de desagüe pueden ser accionadas por medio de miembros de ajuste dotados de control externo, con lo cual se pueden tener particularmente bien en cuenta determinados requisitos para el funcionamiento del motor de combustión interna de accionamiento. Esta forma de mando puede ser ventajosa particularmente en el arranque de motores de combustión interna equipados con turboalimentadores de gases de escape, puesto que en estos motores se puede aplicar únicamente a partir de un número mínimo determinado de revoluciones una contrapresión en el canal de gases de escape. Para conseguir este número mínimo de revoluciones es suficiente el volumen del espacio cerrado del mecanismo propulsor.

Para asegurar que cantidades de agua que no puedan dominarse por breve tiempo por la abertura de desagüe o que agua de fuga que fluya por delante de la abertura de desagüe a consecuencia de la inclinación del vehículo o

rebose de esta abertura no llegue a la cámara de combustión o a la turbina de gases de escape del motor de combustión interna de accionamiento, se ha dispuesto una chapa deflectora delante de la abertura de desagüe.

5 Convenientemente, en la trampilla de cierre está dispuesto un disco recogedor de salpicaduras mediante el cual se impide que el agua de fuga que penetre llegue al canal de gases de escape en forma de un chorro de salpicadura pasando por la abertura de desagüe y la chapa deflectora.

10

Un ejemplo de ejecución del invento se describe a continuación con ayuda del dibujo, que muestra una sección longitudinal a través de la zona de salida del canal de gases de escape.

15 El canal de gases de escape 1 presenta una abertura de salida 2 en cuya zona está articulada una trampilla de cierre 3 que descansa sobre un asiento de obturación metálico 4. En el lado inferior del canal de gases de escape 1 se encuentra una abertura de desagüe 5 que puede

20 cerrarse con una trampilla de desagüe 6. La trampilla de desagüe 6 presenta un apéndice 7 al que se aplica un empujador 8 que va fijado sobre el lado posterior de la trampilla de cierre 5. El empujador 8 es regulable en su longitud por medio de un ajuste de tornillo 9. El campo de basculación de la trampilla de desagüe 6 está limitado por

25 un tope 10. Delante de la abertura de desagüe se encuentra una chapa deflectora 11. En la trampilla de cierre está fijado un disco recogedor de salpicaduras 12. La recta a en línea de trazos y puntos caracteriza el máximo contorno de

30 entrada de agua.

En el funcionamiento normal del vehículo la trampilla de cierre 3 está abierta y la trampilla de desagüe 6 está cerrada. La apertura de la trampilla de cierre 3 puede producirse por medio de la presión de los gases de escape o bien puede provocarse mediante un miembro de ajuste hidráulico. La trampilla de desagüe 6 se mantiene en la posición cerrada por medio de la presión de los gases de escape, pero puede ser accionada también por un miembro de ajuste hidráulico.

Si el vehículo penetra en una masa de agua y ha de pararse el motor de combustión interna de accionamiento en una posición sumergida, se cierra entonces automáticamente la trampilla de cierre 3 al disminuir la presión de los gases de escape a consecuencia de un pretensado de muelle y dicha trampilla abre la trampilla de desagüe 6 por medio del empujador 8, con lo cual se abre la abertura de desagüe 5 que desemboca en el recinto del mecanismo propulsor. Entre la trampilla de válvula 3 y el asiento de obturación 4 se establecen faltas de estanqueidad a consecuencia de deformaciones térmicas y deposiciones, y el agua de fuga penetra por efecto de tales faltas de estanqueidad en el canal de gases de escape 1 y es conducida al recinto del mecanismo propulsor a través de la abertura de desagüe 5. El agua que eventualmente fluya por delante de la abertura de desagüe 5 o rebose por ella es detenida por la chapa deflectora 11.

El agua de fugas que penetre en forma de un chorro de inyección es recogida en el disco recogedor de salpicaduras 12 y conducida a la zona del fondo del canal de gases de escape 1.

Al poner en marcha el motor de combustión interna de accionamiento del vehículo sumergido, la trampilla de cierre 3 permanece por el momento cerrada todavía y los gases de escape pasan por la abertura de desagüe 5 de grandes dimensiones al recinto del mecanismo propulsor, cuyo volumen es suficiente hasta que el motor de combustión interna de accionamiento pueda alcanzar un número de revoluciones en el que pueda desarrollar una presión de gases de escape que sea suficiente para empujar y mantener abierta la trampilla de cierre 3. A esta presión de los gases de escape, la trampilla de desagüe 6 liberada por el empujador 8 de la trampilla de cierre 3 se mantiene en posición cerrada, asegurando que no pueda penetrar agua a través de la abertura de salida 2.

El invento no se limita al ejemplo de ejecución descrito. La trampilla de desagüe puede accionarse, por ejemplo, también con independencia de la trampilla de cierre por medio de un miembro de ajuste hidráulico que sea controlado en función del número de revoluciones del motor de combustión interna de accionamiento.

5

REIVINDICACIONES

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.- Dispositivo de cierre para la instalación de escape de gases del motor de combustión interna de accionamiento de un vehículo sumergible o capaz de vadear, particularmente un vehículo de combate blindado, con una trampilla de cierre solicitada por un muelle, la cual está dispuesta en el canal de gases de escape de la instalación de gases de escape y con la cual se puede cerrar automáticamente el canal de gases de escape al disminuir la presión de los gases de escape y estar parado el motor de combustión interna, y la cual puede ser hecha bascular hacia la posición de apertura en caso de sobrepresión de los gases de escape, y con una abertura de desagüe que va dispuesta delante de la trampilla de cierre y que desemboca en un recinto cerrado del mecanismo propulsor, caracterizado porque la abertura de desagüe puede cerrarse con una trampilla de desagüe forzosamente mandada.

25

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la trampilla de desagüe puede ser controlada en función de la posición de la trampilla de cierre.

30
06066

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª,

caracterizado porque la trampilla de desagüe está acoplada mecánicamente con la trampilla de cierre.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la trampilla de cierre presenta en su lado vuelto hacia la trampilla de desagüe un empujador que, al bascular la trampilla de cierre hacia la posición de cierre, tropieza con un apéndice de la trampilla de desagüe y abre esta última.

10 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la longitud del empujador es regulable.

6ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la trampilla de cierre y la trampilla de desagüe se pueden accionar por medio de miembros de ajuste dotados de mando externo.

15 7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque en el canal de gases de escape está dispuesta una chapa deflectora delante de la abertura de desagüe.

20 8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque la trampilla de cierre presenta un disco recogedor de salpicaduras.

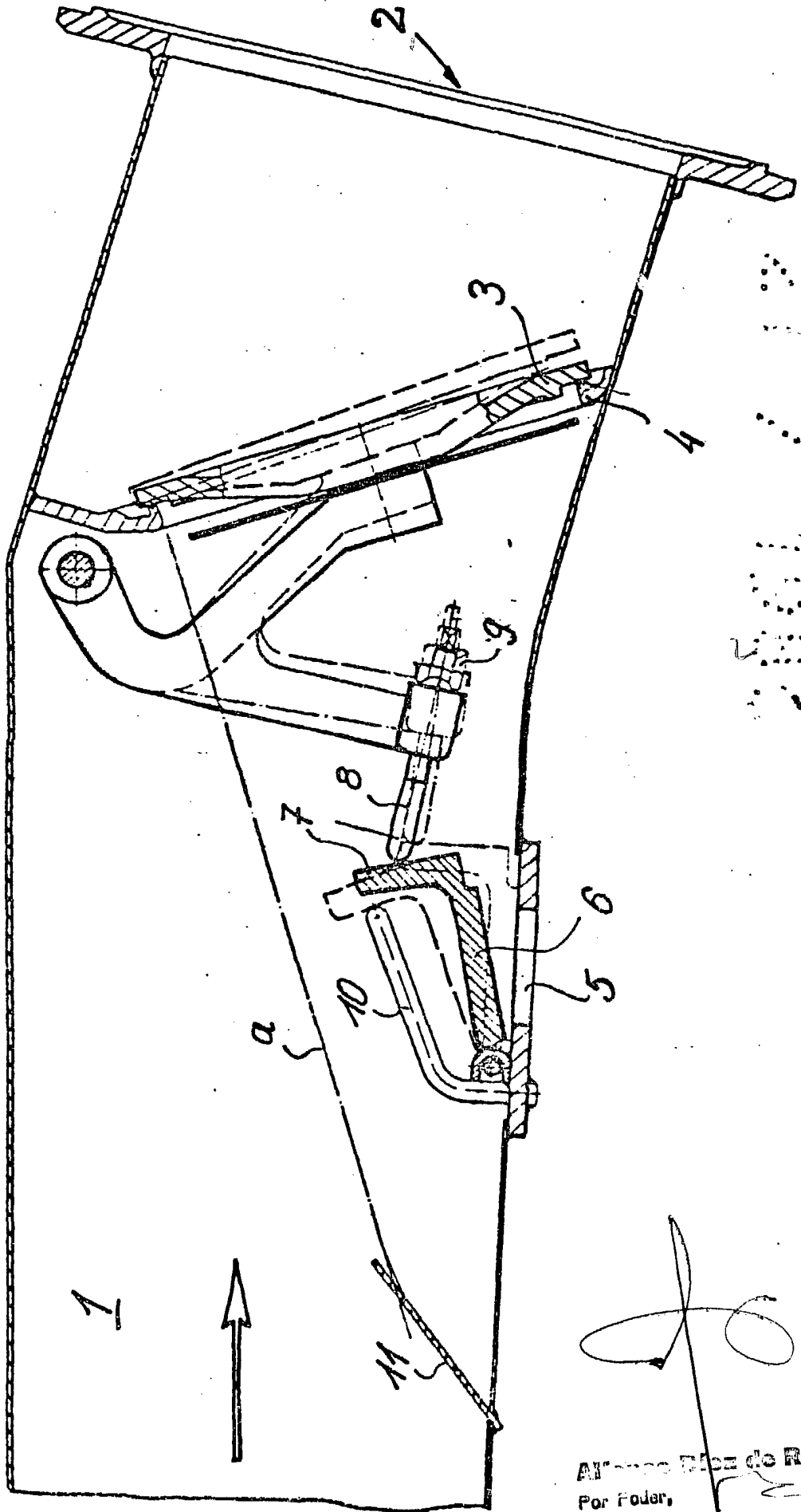
9ª.- "DISPOSITIVO DE CIERRE PARA LA INSTALACIÓN DE ESCAPE DE GASES DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE UN VEHICULO SUMERGIBLE O CAPAZ DE VADEAR".

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

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

30 Madrid, 16 DIC. 1986

P. A. Alfonso Díez de Rivera



Alfonso Elvez de Rivera
Por Poder,