

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 NOV. 1978

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

ES

11	NUMERO	10	A1
21	462.837		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	1-10-1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	76/32784		29-10-1976		Francia
	76/22611		22-7-1977		"

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			FO2P; FO1P		

64	TITULO DE LA INVENCION
"CAMARA DE BUJIA PERFECCIONADA PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA REFRIGERADO POR AIRE, MONTADO EN UN VEHICULO"	

71	SOLICITANTE (S)
SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN (Dr. 1221+a)	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
117 à 167, Quai André Citroën, 75747 PARIS CEDEX 15, Francia

72	INVENTOR (ES)
Jean-Claude CORBEL y Jean Marcel MITOUARD	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-66.922)	

La invención se refiere a los orificios o cámaras de bujía para motores de combustión interna de refrigeración por aire montados sobre un vehículo, motores en los cuales el aire de refrigeración es puesto en circulación forzada en el interior de un conducto dispuesto para dirigir este aire sobre la culata del motor y enfriarla, y para dirigir una parte, al menos, del aire calentado hacia el habitáculo del vehículo para garantizar su calentamiento, estando situadas estas cámaras de bujía en el citado conducto, y estando dispuestas para proteger el aire de refrigeración de una contaminación eventual por gases que pueden proceder de una fuga entre la bujía y la culata, siendo susceptibles las citadas cámaras de bujía de dirigir estos gases contaminantes hacia la atmósfera.

La invención tiene por finalidad, principalmente, hacer que las cámaras de bujía, del tipo anteriormente definido, respondan mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica, y principalmente lograr que sean de realización sencilla y económica, y de fácil adaptación.

Según la invención, una cámara de bujía del tipo de las anteriormente definidas, se caracteriza por el hecho de que comprende un elemento tubular ensamblado, desmontable, independiente de la culata del motor, elemento tubular cuya parte superior comunica libremente con la atmósfera, y cuya parte inferior coopera con una superficie conjugada solidaria de la culata, a fin de determinar con esta superficie conjugada un paso de sección suficientemente reducida, para que en caso de fuga entre la bujía y la culata, los gases contaminantes se escapen esencialmente

5 hacia la atmósfera, por la parte superior de la cámara de bujía, atravesando dicho elemento tubular el conducto de aire de refrigeración y rodeando a la bujía, siendo tal el conjunto, que en caso de fuga entre la bujía y la culata, principalmente a consecuencia de un desaprieto de la bujía o a consecuencia de defectos de la junta entre la bujía y la culata, los gases escapen al interior del elemento tubular, y a continuación hacia la atmósfera.

10 Según un primer modo de realización, puede preverse una cazoleta para cooperar con la parte inferior del elemento tubular, manteniéndose esta cazoleta solidaria de la culata por medios de fijación independientes de la bujía, estando unido dicho elemento tubular, de modo desmontable, por medio la cazoleta.

15 La superficie exterior de la cazoleta constituye, entonces, la citada superficie conjugada, que coopera con la superficie interior del elemento tubular para determinar el paso de sección reducida.

20 La unión entre el elemento tubular y la cazoleta está asegurada, de preferencia, por una fijación del tipo "bayoneta". La fijación de la cazoleta sobre la culata está asegurada por ajuste a presión y pegado.

25 La parte superior del elemento tubular está generalmente cerrada por una tapa aplicada, que permite la libre evacuación de las fugas eventuales hacia la atmósfera.

El elemento tubular y la cazoleta están hechos de chapa.

30 Según una segunda forma de realización, se han previsto medios elásticos para aplicar la parte inferior

del elemento tubular contra la superficie conjugada de la culata, siendo suficiente el esfuerzo ejercido por estos medios elásticos, para asegurar una estanquidad satisfactoria entre la parte inferior del elemento tubular y dicha superficie conjugada.

Los medios elásticos, se hallan ventajosamente formados por un resorte helicoidal; se encuentran dispuestos en el interior del elemento tubular y se apoyan, por un extremo, contra un reborde anular del elemento tubular, apoyándose este reborde contra un asiento, previsto sobre la culata, formando la citada superficie conjugada; el reborde forma saliente radialmente hacia el interior, y limita una abertura central, cuyo diámetro es suficiente para asegurar el paso libre de la bujía. Los medios elásticos, en su otro extremo, están apoyados contra un tope, unido axialmente a la bujía, de modo que la reacción al esfuerzo de aplicación del elemento tubular contra la culata, ejercido por los medios elásticos, es transmitida a la fijación principalmente por fileteado, de la bujía sobre la culata.

El tope unido axialmente a la bujía, está previsto sobre un manguito unido a la bujía, y se halla formado principalmente por un resalto exterior de este manguito.

Este manguito es atravesado axialmente por un racor eléctrico, destinado a unir la bujía al cable de alimentación, comprendiendo este racor, en su extremo dirigido hacia la bujía, un alojamiento terrajado, susceptible de ser roscado sobre un borne fileteado solidario de la bujía; el racor es solidario del manguito.

Ventajosamente, el elemento tubular se extiende

más allá de un resalto exterior del manguito, y el extremo del citado elemento tubular alejado de la bujía lleva zonas plegadas radialmente hacia el interior, de tal modo que aprisionen el citado resalto axialmente en el interior del elemento tubular.

El manguito puede llevar, al menos, una ranura longitudinal, sobre su superficie exterior, para establecer una comunicación entre el interior y el exterior del elemento tubular y crear, de este modo, un paso hacia el exterior para los gases.

La cooperación de la parte inferior del elemento tubular con la superficie conjugada solidaria de la culata, está asegurada en buenas condiciones, que conducen, en especial, a hacer que el montaje y desmontaje de la cámara de la bujía sean más sencillos, garantizando simultáneamente una buena estanquidad, principalmente según este segundo modo de realización.

La invención consiste, dejando aparte las disposiciones anteriormente expuestas, en otras determinadas disposiciones, de las que se tratará explícitamente a continuación, respecto a la descripción detallada que sigue, proporcionada con referencia a los dibujos anejos, pero que en modo alguno es limitativa.

La figura 1 de estos dibujos muestra esquemáticamente, en corte, una parte de la culata de un motor, equipado con una cámara de bujía, según un primer modo de realización de la invención.

La figura 2 es un corte según II-II del elemento tubular de la cámara de bujía.

La figura 3 es un corte transversal de la cazo-

leta, que coopera con la parte inferior del elemento tubular.

La figura 4, finalmente, muestra esquemáticamente, en corte, una parte de la culata equipada con una cámara de bujía, según un segundo modo de realización.

Haciendo referencia a la figura 1, se observa una parte de la culata 1 de un motor de combustión interna montado sobre un vehículo, de refrigeración por aire.

La culata, generalmente realizada de aleación ligera colada bajo presión, lleva aletas la clásicas, para mejorar la refrigeración.

Un conducto 2, de chapa, envuelve el cilindro del motor y la culata; este conducto 2 está dispuesto para dirigir el aire de refrigeración, puesto en circulación forzada por un soplante (no mostrado), sobre la culata 1 del motor para enfriarla.

La circulación del aire en el conducto 2 ha sido esquemáticamente representado, en la figura 1, por flechas F. El conducto 2 lleva una prolongación 2a que permite dirigir, al menos, una parte del aire de refrigeración, calentado por la culata, hacia el habitáculo del vehículo, para asegurar su calefacción. El conducto 2 separa, por consiguiente, el aire de refrigeración del aire ambiente.

Una bujía de encendido 3 es montada en la culata 1 por roscado del casquillo fileteado 4 de esta bujía en un orificio terrajado 5 previsto en la culata. Los electrodos 3a, 3b de la bujía están situados en la cámara de combustión C limitada por la culata.

Esta bujía 3 atraviesa el conducto 2 y debe ser accesible desde el exterior.

La citada bujía se encuentra alojada en una cámara de bujía 6, situada en el conducto 2, y dispuesta para proteger el aire de refrigeración, que circula en este conducto, de una contaminación eventual por gases que pueden proceder de una fuga entre el casquillo de la bujía y la culata 1. Esta cámara de bujía es susceptible de dirigir los gases contaminantes hacia la atmósfera, es decir, hacia el exterior del conducto 2.

Esta cámara de bujía 6 comprende un elemento tubular 7 incorporado, desmontable, independiente de la culata 1 del motor, y que rodea a la bujía 3. Este elemento tubular 7 pasa a través de un orificio 8, previsto en la pared del conducto 2; la holgura existente entre el borde de este orificio 8 y la pared exterior del elemento 7, queda reducido de tal modo, que el aire de refrigeración que circula en el conducto 2 no puede, prácticamente, escaparse por esta holgura reducida.

Como es visible en la figura 1, el elemento tubular 7 tiene una forma cilíndrica de revolución, cuyo diámetro es mayor fuera del conducto 2.

La parte superior ampliada 7_a del elemento 7, es decir, la parte alejada de la culata 1, comunica libremente con la atmósfera por pasos tales como 9.

Estos pasos 9 están formados entre una tapa 10, colocada sobre el extremo superior abierto del elemento tubular 7 y la pared del citado elemento. La tapa 10, realizada principalmente de material aislante, lleva, por ejemplo, cuatro lengüetas (o resaltos) 11, equidistantes angularmente, introducidas en el interior del elemento tubular 7 y que se apoyan contra la pared de este elemento. Las

lengüetas 11 están separadas por espacios que definen los pasos 9. La tapa 10 puede llevar un collarín 12, que recubre el borde superior del elemento 7, a una distancia radial suficiente del elemento 7 para permitir una libre circulación de los gases del interior del elemento 7 hacia el exterior, tal como se representa por flechas en la figura 1.

La tapa 10 lleva, en su centro, una abertura para el paso del cable coaxial 13, que asegura la alimentación de energía eléctrica de la bobina 3, cuando se encuentra rodeada por una vaina de protección 14.

La parte inferior 7b del elemento 7, es decir, la parte próxima a la culata 1, coopera con una superficie conjugada 15, solidaria de la culata 1, a fin de determinar con esta superficie conjugada un paso 16, de sección suficientemente reducida para que, en caso de fuga entre la bujía 3 y la culata 1, los gases contaminantes se escapen, esencialmente, hacia la atmósfera, por los pasos 9, situados en la parte superior de la cámara de bujía.

Las expresiones "parte superior 7a del elemento tubular" y "parte inferior 7b del elemento tubular" deben comprenderse en un sentido amplio para designar, respectivamente, el extremo del elemento tubular alejado de la culata, y el otro extremo del elemento tubular adyacente a la culata. En efecto, para ciertas configuraciones, la parte 7a, designada como parte superior, podría encontrarse a un nivel inferior al de la parte 7b, por ejemplo, en el caso en que la bujía 3 y el elemento tubular 7 tuvieran una inclinación, respecto a la horizontal, opuesta a la representada en el dibujo.

Por razones de simplificación de la representación, el paso 16, en la figura 1, se reduce a la línea de contacto entre la superficie 15 y la superficie interior del extremo 7b.

5 En otros términos, los pasos 9 permiten la evacuación de las fugas hacia la atmósfera, con una pérdida de carga muy inferior a la pérdida de carga creada por el paso 16.

10 Está prevista una cazoleta 17 sobre el asiento 18 de la bujía, para cooperar con la parte inferior 7b del elemento tubular 7.

15 La cazoleta 17 es mantenida solidaria de la culata 1, por medios de fijación independientes de la bujía 3; de preferencia, la cazoleta 17 está ajustada a presión en el asiento 18, y se mantiene por pegado sobre la culata 1. De este modo, incluso si la bujía 3, a consecuencia de vibraciones, es aflojada, la cazoleta 17 permanece solidaria de la culata 1, y la fuga de gas eventual, se producirá en el interior de la cazoleta 17, y no entre esta cazoleta y la pared de la culata 1.

20 La cazoleta 17 lleva en su centro una abertura 19 para el paso del casquillo fileteado de la bujía, destinado a ser roscado en la culata. La cazoleta 17 se encuentra, por consiguiente, además, apretada entre la bujía 3 y la culata 1.

25 La superficie cilíndrica exterior 20 de la cazoleta 17, constituye la citada superficie conjugada 15, y coopera con la superficie interior del extremo 7b, para de terminar el paso 16.

30 Ventajosamente, la diferencia entre el diámetro

-interior del extremo 7b y el diámetro exterior de la cazoleta 17 es, como máximo, igual a una décima de milímetro, para un diámetro medio generalmente del orden de 20 a 30 mm.

5 La unión entre el elemento tubular 7 y la cazoleta 17, está asegurada por una fijación del tipo "bayoneta". La cazoleta 17 comprende, por ejemplo, dos espigas 21 (figura 3) diametralmente opuestas, que forman saliente hacia el exterior. El extremo 7b lleva dos escotaduras, tales como 22 (figura 2), en forma de codo de ángulo recto, que presentan dos partes 22a, 22b. La parte 22a desemboca en un extremo, y se halla orientada según la dirección de las generatrices del elemento tubular 7. La parte 22b está orientada perpendicularmente a la parte 22a, para asegurar el bloqueo sobre la espiga 21, por rotación del elemento tubular 7 respecto a la cazoleta 17.

10

15

El elemento tubular 7 y la cazoleta 17 están hechos de chapa, y las aletas 1a, previstas sobre la culata 1, se hallan dispuestas de manera que ofrecen un paso para la colocación de la bujía 3 y del elemento tubular 7.

20

El montaje del elemento 7 sobre la cazoleta 17, resulta de modo evidente de las explicaciones anteriores: hasta con introducir las espigas 21 en las partes 22a de las escotaduras previstas en la parte inferior del elemento 7, hasta que las espigas lleguen al nivel de las partes 22b. Una rotación del elemento 7 respecto a la cazoleta 17 asegura, entonces, la introducción de las espigas 21 en las partes 22b y el bloqueo de este elemento 7 sobre la cazoleta 17.

25

30 En caso de fuga entre la bujía 3 y la culata 1,

por ejemplo, a consecuencia de un aflojamiento de la bujía, o a consecuencia de un defecto de la junta, previsto entre bujía y culata, los gases procedentes de la cámara de combustión C, escapan al interior de la cazoleta 17 y del elemento 7, y son evacuados hacia la atmósfera. Debido a la pequeña sección del paso 16 y a la presión del aire de refrigeración en el conducto 2, no se producirá, prácticamente, contaminación del aire de refrigeración calentado, dirigido hacia el habitáculo por una fuga de gas que se produciría entre culata y bujía.

Haciendo referencia a la figura 4, se puede observar un segundo modo de realización de una cámara de bujía según la invención. Los elementos semejantes o que desempeñan funciones análogas a elementos ya descritos con referencia a las figuras 1 a 3, están designados con las mismas referencias numéricas, y su descripción no se repite.

Se han previsto medios elásticos E para aplicar la parte inferior 7b del elemento tubular contra la superficie conjugada 15. Estos medios elásticos se hallan ventajosamente formados por un resorte helicoidal 23, dispuesto en el interior del elemento tubular 7. El resorte 23 se apoya, en un extremo, contra un reborde anular 24 del elemento tubular 7. Este reborde 24 forma saliente radialmente hacia el interior, y está situado en un plano perpendicular al eje del elemento 7. El reborde 24 es solidario de la parte inferior 7b, y se encuentra en apoyo axial contra la superficie conjugada 15, que está formada por un asiento 25, previsto sobre la culata.

El reborde 24 limita una abertura central 26,

cuyo diámetro es suficiente para asegurar el paso libre de la bujía 3 y de su casquillo fileteado 4.

5 El resorte 23 está apoyado, en su otro extremo, contra un tope 27, unido axialmente a la bujía. Este tope 27 está formado por un resalto, previsto sobre la superficie exterior de un manguito 28, realizado por ejemplo, de materia plástica eléctricamente aislante, cuyo manguito es tá unido a la bujía 3. Este manguito 28 puede deslizarse axialmente en el elemento tubular 7.

10 Más específicamente, el resalto que constituye el tope 27, está formado por una cara transversal de extremo de una protuberancia 29, prevista en el exterior del manguito 28.

15 Este manguito 28 es atravesado axialmente por un racor eléctrico 30, metálico, que lleva en su extremo dirigido hacia la bujía, un alojamiento terrajado 31, susceptible de ser roscado sobre un borne fileteado 32, solidario de la bujía. El racor 30 lleva una parte cilíndrica exterior en saliente 33, provista de rugosidades, por ejemplo moleteada, que asegura el anclaje del racor 30 en el manguito 28, de tal modo que estos dos elementos son solidarios entre sí. El roscado del racor 30 sobre la bujía 3 asegura, por consiguiente, la fijación del racor y del manguito 28 respecto a esta bujía.

25 Dos partes planas (hierros planos), no visibles en el dibujo, están previstas sobre la superficie exterior del manguito 28, para permitir el arrastre en rotación de este manguito con una herramienta tal como una llave, a fin de asegurar el aprieto del terrajado 31 en el fileteado 32.

30 El manguito 28 lleva una prolongación 28a, que

se introduce en el interior de las espiras del resorte 23 y rodea una parte de la bujía 3.

5 El extremo 30a del racor 30, situado en oposición a la bujía 3, se halla dispuesto de modo clásico, para permitir la conexión de un cable coaxial 13 de alimentación de la bujía.

10 El elemento tubular 7 se extiende, en el lado opuesto a la bujía 3, más allá de la protuberancia 29; el extremo que forma la parte superior 7a, comprende zonas constituidas por lengüetas 34, que se pliegan radialmente hacia el interior, de tal modo que aprisionen la protuberancia 29 en el interior del elemento tubular 7. Estas lengüetas 34 son, por ejemplo, cuatro, distribuidas con regularidad, según la circunferencia, estando separadas las lengüetas unas de otras por espacios libres, que establecen una comunicación entre el interior del elemento 7 y la atmósfera.

15 Para mejorar esta comunicación entre el interior del elemento 7 y el exterior, a fin de facilitar el escape de los gases procedentes de una fuga eventual al nivel de la bujía, está prevista al menos una ranura longitudinal 35 sobre la superficie exterior del manguito 28. Esta ranura 35 tiene una longitud suficiente para extenderse desde el interior del elemento 7 hasta el exterior, a fin de ofrecer un paso para los gases, incluso cuando el manguito 28 ocupa su posición de hundimiento máximo en el elemento 7, tal como se representa en el dibujo.

20 Para mejorar esta comunicación entre el interior del elemento 7 y el exterior, a fin de facilitar el escape de los gases procedentes de una fuga eventual al nivel de la bujía, está prevista al menos una ranura longitudinal 35 sobre la superficie exterior del manguito 28. Esta ranura 35 tiene una longitud suficiente para extenderse desde el interior del elemento 7 hasta el exterior, a fin de ofrecer un paso para los gases, incluso cuando el manguito 28 ocupa su posición de hundimiento máximo en el elemento 7, tal como se representa en el dibujo.

25

30

Conviene señalar que las lengüetas 34 son plegadas después de que la protuberancia 29 del manguito 28 haya sido introducido en el elemento tubular 7.

El montaje, el funcionamiento y el desmontaje de la cámara de bujía, según esta segunda forma de realización, son los siguientes.

5 Cuando la cámara de bujía ha quedado acoplada, es decir, cuando el resorte 23 ha sido introducido en el elemento tubular 7, y la protuberancia 29 ha sido aprisionada en el interior de este elemento tubular, después del plegado de las lengüetas 34, la cámara de bujía se halla dispuesta a colocarse sobre la bujía 3. Conviene observar que la fijación de la bujía 3 por roscado sobre la culata 1 se efectúa de modo totalmente independiente de la cámara de bujía y, en especial, la realización de la estanquidad entre la bujía 3 y la culata 1, no hace intervenir parte alguna de la cámara de bujía, como en el caso, por otra parte, de la primera forma de realización.

10 La colocación de la cámara de bujía sobre la bujía 3 se efectúa deslizando el elemento tubular 7 por la abertura 8, e introduciendo la parte exterior de la bujía 3 en la abertura central 26 del elemento tubular 7; la parte de la bujía es rodeada por las espiras del resorte 23. Se ejerce, entonces, un esfuerzo de empuje sobre el manguito 28, a fin de que se deslice hacia la bujía, comprimiendo el resorte 23, y de poner el orificio terrajado 31 contra el extremo fileteado 32 de la bujía 3. Se hace entonces sufrir al manguito 28 un movimiento de rotación en el sentido adecuado para realizar el roscado del orificio terrajado 31 sobre la varilla fileteada 32, roscado que se acompaña por una compresión suplementaria del resorte 23. El esfuerzo de compresión del resorte 23 aplica el reborde 24 contra la superficie conjugada 15 de la culata. Este

esfuerzo de compresión es suficiente para que se realice una estanquidad satisfactoria entre el reborde 24 y dicha superficie conjugada. La reacción a este esfuerzo es transmitida al manguito 28 y, por consiguiente, al racor 30 solidario de este manguito. Esta reacción es recogida por la bujía 3 y transmitida a la fijación por roscado del casquillo fileteado 4 sobre la culata 1.

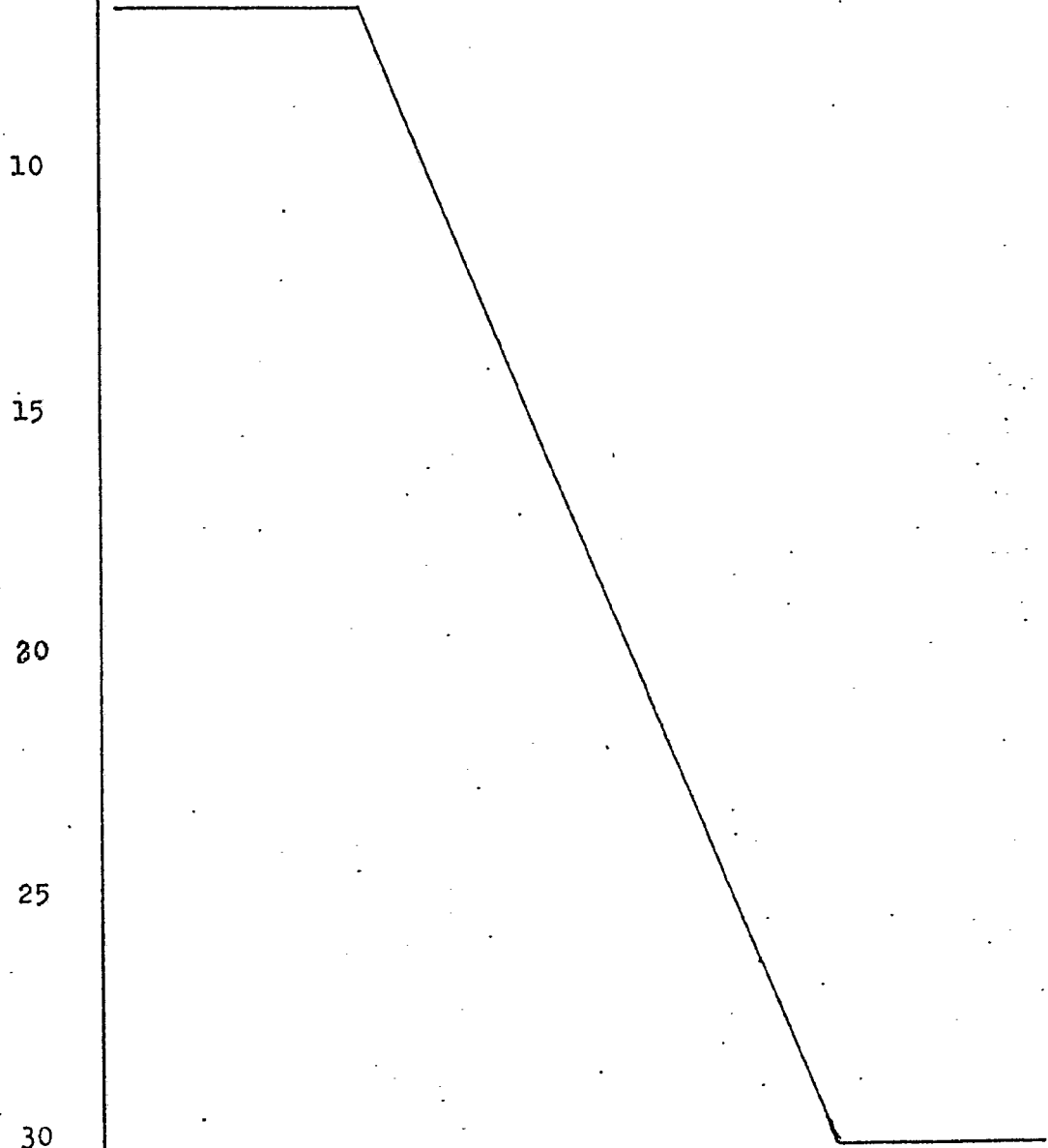
En curso de funcionamiento, si se produce una fuga de gas entre la bujía 3 y la culata 1, los gases escapan hacia el interior del elemento tubular 7, a continuación a la atmósfera por las aberturas previstas en el extremo superior 7a, y por la o las ranuras 35. La estanquidad entre el reborde 24 y la superficie 15 es suficiente para oponerse al paso de los gases contaminantes en el conducto 2.

El desmontaje de la cámara de bujía se efectúa con facilidad. Basta con desconectar el cable 13 del extremo 30a, a continuación desenroscar el manguito 28 de la varilla fileteada 32, efectuando un movimiento de rotación en sentido inverso del efectuado en el curso del montaje. El resorte 23 se recupera progresivamente y el conjunto del elemento tubular 7 del manguito 28, del resorte 23 y del racor 30 es retirado de la bujía 3. Se puede, entonces, introducir una llave para desenroscar la bujía 3 y desmontarla.

Conviene observar que en caso de desaprieto fortuito de la bujía 3, desaprieto que se vería acompañado por una fuga de gas, el reborde 24 permanece aplicado de modo suficientemente estanco contra la superficie 15, gracias a la acción del resorte 23.

El dispositivo de la invención permite asegurar una buena estanquidad entre el interior del elemento tubular 7 y el conducto 2.

5 El montaje y el desmontaje de la cámara de bujía son sencillos. El espacio de instalación exterior se limita al diámetro del elemento tubular 7.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Cámara de bujía perfeccionada para motor de combustión interna refrigerado por aire, montado en un vehículo, motor en el que el aire de refrigeración es puesto en circulación forzada, en el interior de un conducto dispuesto para dirigir este aire sobre la culata del motor y enfriarla, a continuación para dirigir una parte, al menos, del aire calentado hacia la cabina del vehículo, para asegurar su calefacción, estando situada esta cámara de bujía en el citado conducto, y estando dispuesta para proteger el aire de refrigeración de una eventual contaminación por gases, que pueden proceder de una fuga entre la bujía y la culata, siendo susceptible la citada cámara de bujía de dirigir estos gases contaminantes hacia la atmósfera, caracterizada por el hecho de que comprende un elemento tubular ensamblado, desmontable, independiente de la culata del motor, elemento tubular cuya parte superior comunica libremente con la atmósfera, y cuya parte inferior coopera con una superficie conjugada, solidaria de la culata, a fin de determinar, con esta superficie conjugada, un paso, de sección suficientemente reducida, para que, en caso de fuga entre la bujía y la culata, los gases contaminantes escapen, esencialmente, hacia la atmósfera, por la parte su-

15

20

25

30

perior de la cámara de bujía, atravesando el citado elemento tubular el conducto de aire de refrigeración, y rodeando a la bujía, teniendo el conjunto tales características que, en caso de fuga entre la bujía y la culata, principalmente a consecuencia de un desaprieto de la bujía, o a consecuencia de defectos en la junta entre bujía y culata, los gases escapen al interior del elemento tubular, y a continuación hacia la atmósfera.

2ª.- Cámara de bujía según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que comprende una cazoleta, susceptible de cooperar con la parte inferior del elemento tubular, siendo mantenida esta cazoleta solidaria de la culata por medios de fijación independientes de la bujía, estando unido el citado elemento tubular, de forma desmontable, a la citada cazoleta.

3ª.- Cámara de bujía según el conjunto de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por el hecho de que la superficie exterior de la cazoleta, constituye la citada superficie conjugada, que coopera con la superficie interior del elemento tubular, para determinar el paso de sección reducida.

4ª.- Cámara de bujía según el conjunto de las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizada por el hecho de que la fijación de la cazoleta sobre la culata está asegurada por ajuste a presión y pegado.

5ª.- Cámara de bujía según la reivindicación 2ª, ó según el conjunto de la reivindicación 2ª, y de una cualquiera de las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizada por el hecho de que está prevista una fijación del tipo de "bayoneta" entre el elemento tubular y la cazoleta.

5 6ª.- Cámara de bujía según la reivindicación 3ª, ó según el conjunto de la reivindicación 3ª y de una cualquiera de las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizada por el hecho de que la diferencia entre el diámetro interior del elemento tubular, y el diámetro exterior de la cazoleta es igual, como máximo, a una décima de milímetro.

10 7ª.- Cámara de bujía según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el elemento tubular está cerrado en su parte superior por una tapa incorporada, que permite una libre evacuación de las fugas eventuales hacia la atmósfera.

15 8ª.- Cámara de bujía según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que se han previsto medios elásticos, para aplicar la parte inferior del elemento tubular contra la superficie conjugada de la culata, siendo suficiente el esfuerzo ejercido por estos medios elásticos, para asegurar una estanquidad satisfactoria entre la parte inferior del elemento tubular y dicha superficie conjugada.

20 9ª.- Cámara de bujía, según la reivindicación 8ª, caracterizada por el hecho de que los medios elásticos están formados por un resorte helicoidal, dispuesto en el interior del elemento tubular.

25 10ª.- Cámara de bujía, según una cualquiera de las reivindicaciones 8ª ó 9ª, caracterizada por el hecho de que los medios elásticos se apoyan, en un extremo, contra un reborde anular del elemento tubular, cuyo reborde se apoya contra un asiento previsto sobre la culata, y que forma la citada superficie conjugada, formando este reborde saliente radialmente hacia el interior, y limitando una

30

abertura central, cuyo diámetro es suficiente para asegurar el paso libre de la bujía, apoyándose el otro extremo de los medios elásticos contra un tope, unido axialmente a la bujía, de tal modo que la reacción al esfuerzo de aplicación del elemento tubular contra la culata, ejercido por los medios elásticos, es transmitida a la fijación, principalmente por fileteado, de la bujía sobre la culata.

11ª.- Cámara de bujía, según la reivindicación 10ª, caracterizada por el hecho de que el tope, unido axialmente a la bujía, está previsto sobre un manguito unido a la bujía, y se halla formado principalmente por un resalto exterior de este manguito.

12ª.- Cámara de bujía, según la reivindicación 11ª, caracterizada por el hecho de que el manguito está atravesado axialmente por un racor eléctrico, destinado a unir la bujía con el cable de alimentación, llevando este racor, en su extremo dirigido hacia la bujía, un alojamiento terrajado, susceptible de ser roscado sobre un borne fileteado, solidario de la bujía, siendo el citado racor solidario del manguito.

13ª.- Cámara de bujía, según una cualquiera de las reivindicaciones 11ª ó 12ª, caracterizada por el hecho de que el elemento tubular se extiende más allá de una protuberancia exterior del manguito, y de que el extremo del citado elemento tubular alejado de la bujía, comprende zonas plegadas radialmente hacia el interior, a fin de aprisionar la citada protuberancia axialmente en el interior de este elemento tubular.

14ª.- Cámara de bujía, según una cualquiera de las reivindicaciones 11ª a 13ª, caracterizada por el hecho

de que el manguito lleva, al menos, una ranura longitudinal sobre su superficie exterior, para establecer una comunicación entre el interior y el exterior del elemento tubular, y originar de este modo un paso hacia el exterior para los gases.

15^a.- Cámara de bujía, según la reivindicación 14^a, ó según el conjunto de la reivindicación 12^a. y de una cualquiera de las reivindicaciones 13^a ó 14^a, caracterizada por el hecho de que el racor eléctrico, que atraviesa el manguito, lleva una parte cilíndrica exterior, en saliente, principalmente moleteada, que asegura el anclaje del racor en el interior del manguito.

16^a.- Cámara de bujía, según la reivindicación 11^a, ó según el conjunto de la reivindicación 11^a. y de una cualquiera de las reivindicaciones 12^a a 15^a, caracterizada por el hecho de que el manguito está hecho de material aislante, principalmente de materia plástica.

17^a.- Cámara de bujía, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el elemento tubular y/o la cazoleta están hechos de chapa.

18^a.- CAMARA DE BUJIA PERFECCIONADA PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA REFRIGERADO POR AIRE, MONTADO EN UN VEHICULO.

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.

30

24107

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

Madrid, 02. NOV. 1977

5

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



10

15

20

25

30

24107

MPB.-

Fig. 3

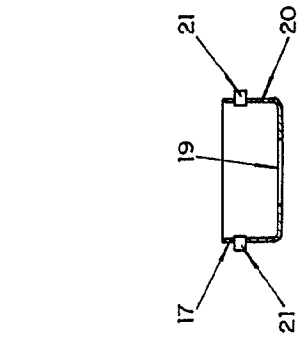


Fig. 2

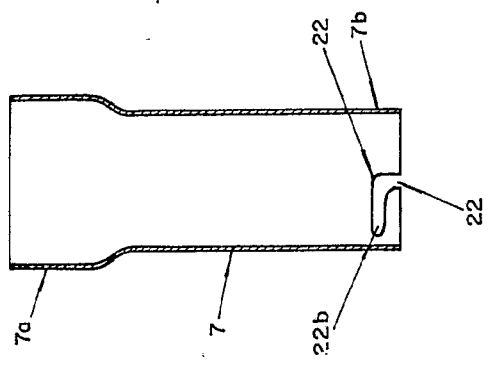


Fig. 1

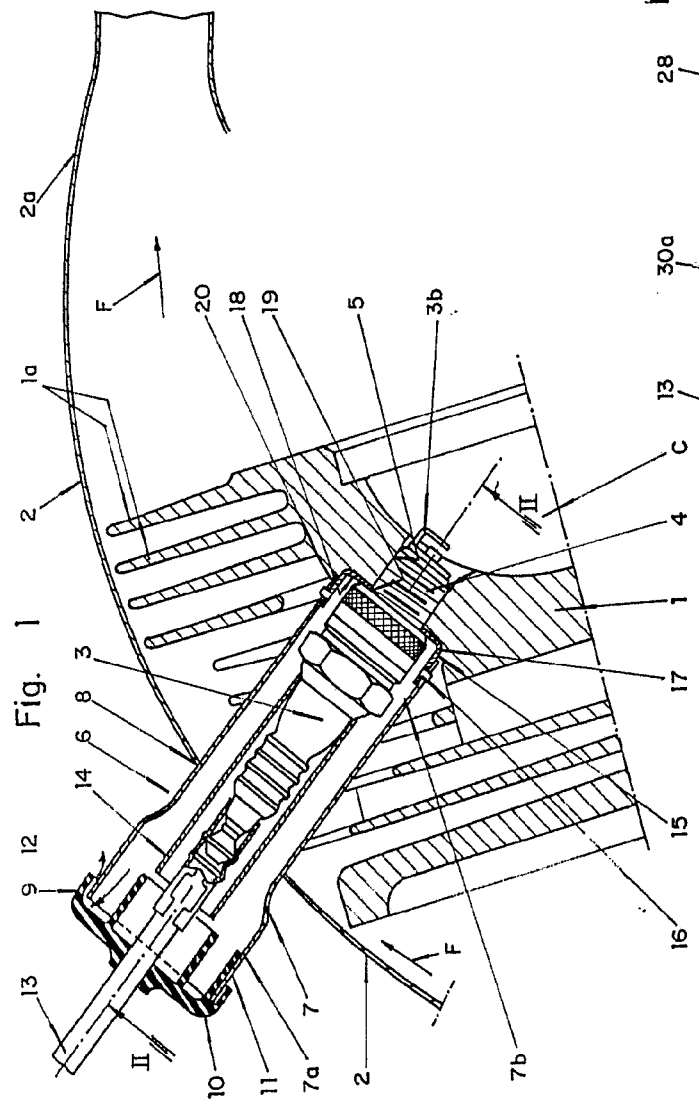
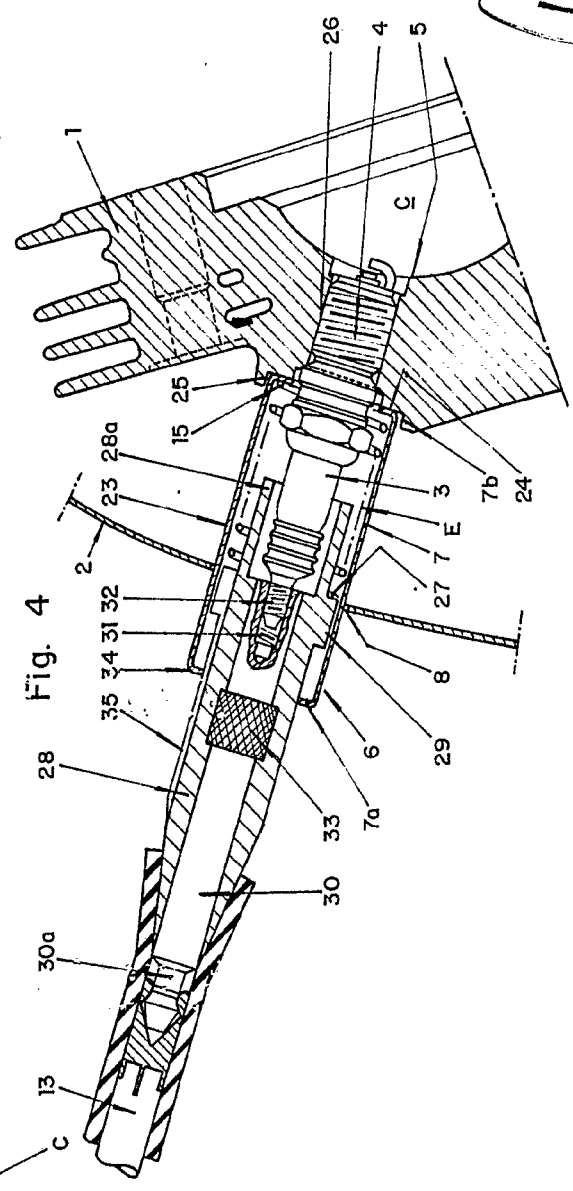


Fig. 4



ALBERTO d'ELICOURT
Per Pedicelli

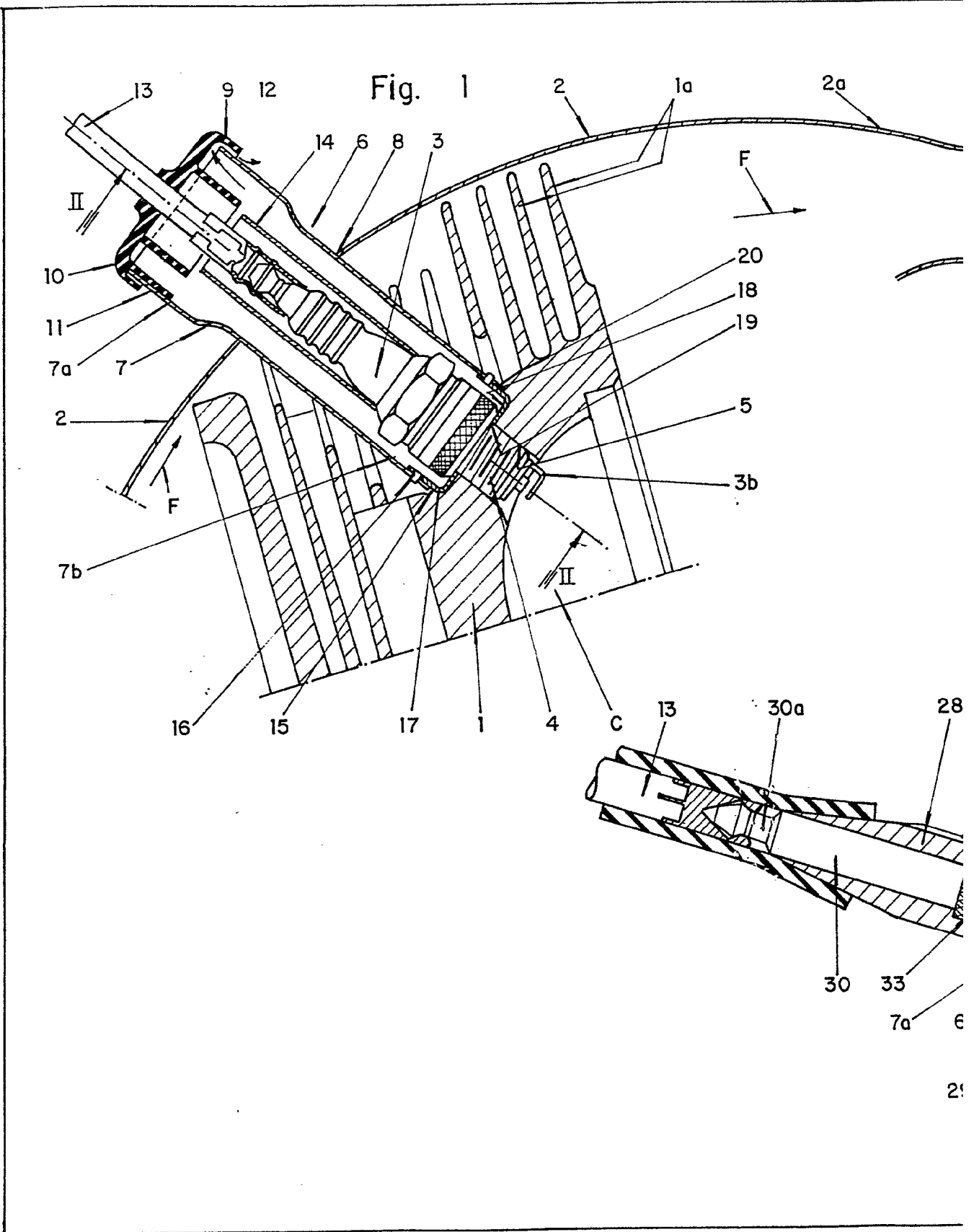


Fig. 2

Fig. 3

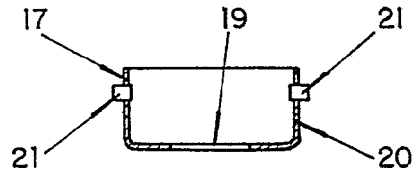
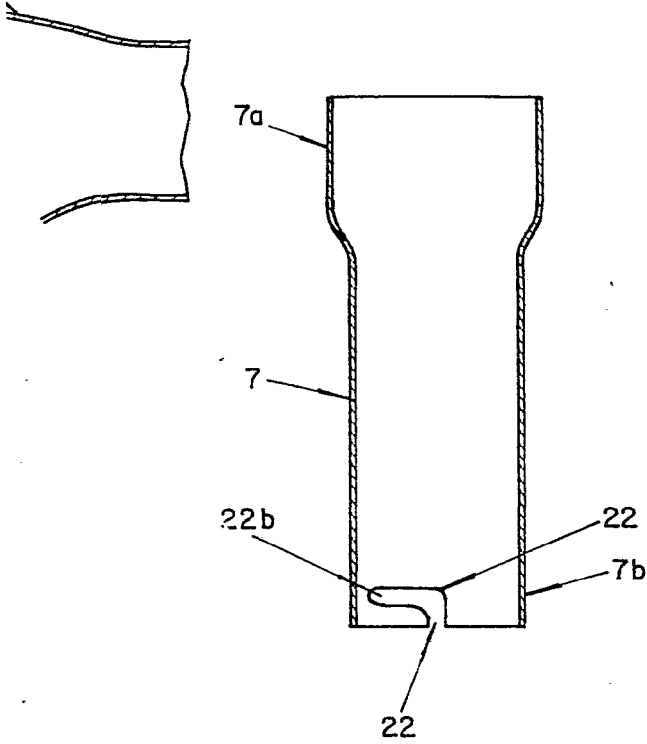
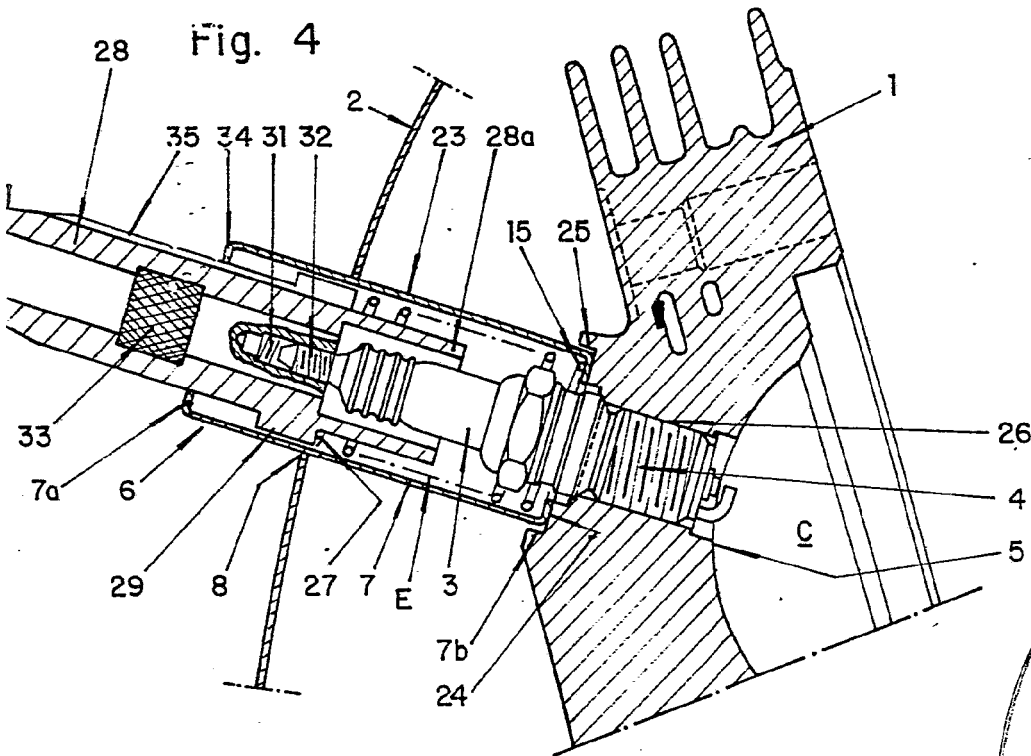


Fig. 4



Alberto de Elzsur
Per Poder

