

19 ES 11 258062 21 22 FECHA DE PRESENTACION 10 Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 7931258	32 FECHA 8 de septiembre de 1979	33 PAIS Gran Bretaña
---	-------------------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Form 6117
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"BOQUILLA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE"

71 SOLICITANTE (S)
la compañía británica:
LUCAS INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Great King Street
BIRMINGHAM B19 2XF, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
Ref.: O.G. 36980/MT

Esta invención se refiere a las boquillas de inyección de combustible de la clase que comprende un cuerpo de boquilla de forma generalmente cilíndrica y que tiene una punta en uno de sus extremos, un mandrilado que se extiende dentro del cuerpo a partir de su otro extremo, extendiéndose una porción reducida de dicho mandrilado dentro de dicha punta, un asiento definido en dicho mandrilado, un miembro de válvula deslizable en dicho mandrilado y conformado con vistas a su cooperación con dicho asiento, un paso de suministro de combustible en dicho cuerpo, una superficie en dicho miembro de válvula y contra la que puede fluir durante el uso el combustible bajo presión suministrado a través de dicho paso para actuar sobre dicha superficie con el fin de levantar el miembro de válvula del asiento permitiendo de este modo que fluya el combustible dentro de la porción reducida de dicho mandrilado y orificios de salida que se extienden a partir de dicha porción reducida del mandrilado hasta la superficie de dicha punta.

Tales boquillas son bien conocidas en la especialidad y cuando es posible se monta la boquilla en la culata del cilindro del motor de manera que el eje longitudinal del mandrilado coincida con el eje longitudinal del cilindro o cámara de combustión del motor. Como resultado de ello los orificios de salida pueden ser dispuestos simétricamente al rededor del eje longitudinal para proporcionar un patrón de pulverización simétrico en el cilindro o espacio de combustión. Sin embargo en algunos motores la boquilla no puede ser montada del modo indicado y con el fin de obtener un patrón de pulverización que sea simétrico hay que alterar las posiciones de los orificios de salida con el fin de que ya

no estén dispuestas simétricamente alrededor del eje longitudinal del mandrilado de la boquilla.

La porción reducida del mandrilado de la punta antes citada, dado que es formada por una broca helicoidal o similar, es generalmente de forma cilíndrica recta y conduce dentro de una porción final generalmente esférica. En caso de que los orificios de salida estén dispuestos simétricamente alrededor del eje longitudinal, el contorno de la porción reducida del mandrilado en los puntos de salida de las salidas a partir de la porción reducida del mandrilado será prácticamente el mismo.

Dado que los orificios de salida son formados usualmente como taladros rectos, si no son entonces simétricos los extremos exteriores de los orificios de salida, los puntos de salida de los orificios de salida a partir de la porción reducida del mandrilado no serán simétricos y el contorno en los puntos de salida podrá ser diferente. Si el contorno es diferente se observa que el flujo del combustible a través de los orificios de salida no será el mismo y en consecuencia el patrón de pulverización no será simétrico.

El objeto de la presente invención es proporcionar una boquilla de la clase especificada bajo una forma de realización simple y conveniente.

De acuerdo con la invención en una boquilla de la clase especificada los extremos exteriores de los orificios de salida no están dispuestos simétricamente alrededor del eje longitudinal del mandrilado y uno o más de dichos orificios de salida es formado como un taladro curvado con el fin de que pueda conseguirse que el contorno de la porción

reducida del mandrilado en los puntos de salida de los orificios de salida a partir de la porción reducida del mandrilado sea prácticamente el mismo.

5. Se describirá ahora un ejemplo de una boquilla de acuerdo con la invención con referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es un alzado de costado en sección de una forma conocida de inyector que incorpora una boquilla de inyección de combustible, y

10. La figura 2 es una sección a una escala muy agrandada de una porción de una boquilla.

- Con referencia a la figura 1 de los dibujos el inyector comprende una porción de cuerpo generalmente cilíndrica 10 de la que una porción final es de diámetro reducido y está provista de una rosca de tornillo periférica. En contacto con el extremo de la porción de cuerpo hay una boquilla indicada generalmente en 11 y que incluye una porción de cuerpo 12 que tiene una punta de boquilla 13 en uno de sus extremos. El otro extremo del cuerpo de la boquilla es mecanizado cuidadosamente para formar una junta estanca al fluido con la porción reducida del cuerpo 10 y es mantenido en contacto con el cuerpo por medio de una tuerca de sornete 14.
15. 20.

- Formado en el cuerpo de la boquilla hay un mandrilado cilíndrico 15 que tiene una porción reducida 16 (figura 2) que se extiende dentro de la punta de la boquilla. — Igualmente, adyacente a la punta el mandrilado define un ensanchamiento que se comunica por medio de un paso formado en el cuerpo de la boquilla y un paso adicional que se comunica con él y que está formado en el cuerpo 10, con una en-
25. 30.

trada de combustible 17 conectada durante el uso con la salida de una bomba de inyección de combustible.

Deslizable dentro del mandrilado 15 hay un miembro de válvula 18 y el mismo está provisto de una porción final perfilada que coopera con un asiento 19 (figura 2) que está formado en el mandrilado. Igualmente, extendiéndose a partir de la porción reducida 16 del mandrilado hay orificios de salida que serán descritos más adelante con mayor detalle.

10. El miembro de válvula 18 es empujado en contacto con el asiento por medio de un muelle de compresión en espiral 20, siendo transmitida la fuerza ejercida por el mismo al miembro de válvula 18 por medio de una varilla de empuje 21 que monta un tope de muelle 22 en contacto con un extremo 15. mo del muelle. El otro extremo del muelle coopera con la pared de base de un miembro de forma acopada 23 que es retenido con relación a la parte de cuerpo 10.

En funcionamiento, cuando se suministra combustible bajo presión a través de la entrada 17, la presión del combustible actúa sobre el miembro de válvula 18 para alejar el miembro de válvula de su asiento contra la acción del muelle 20. El flujo del combustible puede tener lugar entonces hacia el motor por medio de los mencionados orificios.

20. Como se verá por la figura 2 la porción reducida del mandrilado 16 que es formada por medio de una broca helicoidal, comprende una porción cilíndrica generalmente recta 24 que termina en una porción generalmente esférica 25. En la figura 2 el eje longitudinal del mandrilado está indicado en 26.

Según se ha explicado previamente al diseñar un motor se hace todo lo posible para asegurar que el eje longitudinal 26 sea coincidente con el eje longitudinal del cilindro o la cámara de combustión del motor asociado. En este caso los orificios de salida que son formados usualmente a modo de taladros rectos, serán dispuestos simétricamente alrededor del eje longitudinal 26. Sin embargo, en ciertos casos el proyectista del motor, con el fin de intentar ahorrar espacio o por cualquier otra razón, especifica que el eje longitudinal 26 no debería ser coincidente con el eje longitudinal del cilindro o la cámara de combustión pero requiere no obstante un patrón de pulverización simétrico en el cilindro o la cámara de combustión. En tal caso los orificios de salida, de los que uno está indicado en 27, y el otro está indicado en 28, no están dispuestos simétricamente alrededor del eje longitudinal 26. Los extremos exteriores de los pasos 27, 28 serán dispuestos sin embargo simétricamente alrededor del eje longitudinal del cilindro o la cámara de combustión. Por consiguiente en teoría debería producirse un patrón de pulverización simétrico pero en la práctica el flujo del combustible a través de las salidas 27 y 28 no es igual. Esto es porque en el caso del orificio de salida 28 su salida a partir de la porción reducida del mandrilado tiene lugar a partir de la porción esférica 25 mientras que en el caso del orificio de salida 27 su salida tiene lugar más o menos a partir de la porción cilíndrica derecha 24.

Con el fin de vencer este problema se propone que el contorno en los puntos de salida de las salidas debería ser el mismo y por consiguiente la salida 28 es formada por

medio de un taladro curvado indicado en 29. La salida del taladro 29 a partir de la porción reducida del mandrilado está alineada con la salida del orificio 27 a partir del mandrilado con el fin de que el contorno del mandrilado en las salidas sea el mismo. A la vista de la curvatura del taladro 29 se ha previsto que el taladro termine en una posición ligeramente diferente en la superficie de la punta 13 con el fin de lograr el mismo patrón de pulverización.

En ciertas boquillas puede ser necesario prever cada una de las salidas de una manera curvada. Es conveniente que los taladros curvados sean formados por procesos de mecanizado electroquímico.

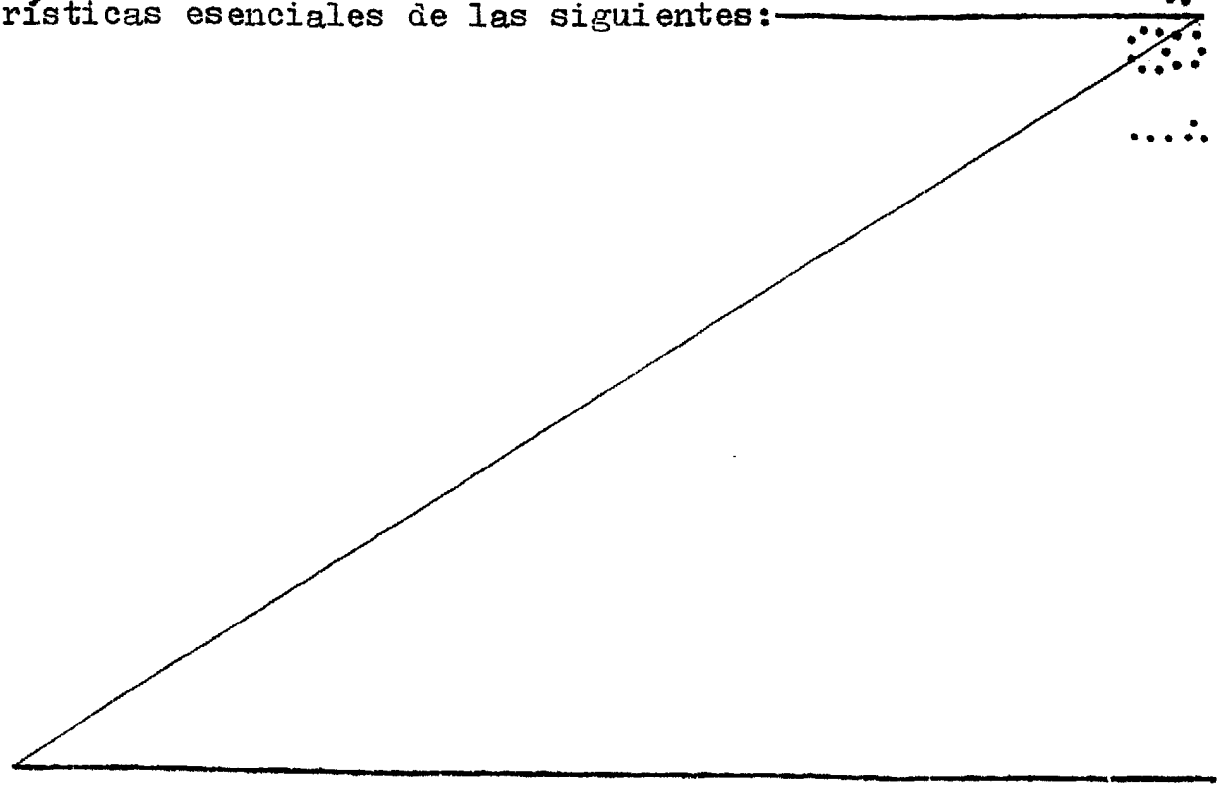
N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "BOQUILLA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE" con prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 7931258 de fecha 8 de septiembre de 1979, según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Boquilla de inyección de combustible que comprende un cuerpo de boquilla de forma generalmente cilíndrica y que tiene una punta en uno de sus extremos, un mandrilado que se extiende dentro del cuerpo desde su otro extremo, estendiéndose una porción reducida de dicho mandrilado dentro de dicha punta, un asiento definido en dicho mandrilado, un miembro de válvula deslizable en dicho mandrilado y conformado con vistas a su cooperación con dicho asiento,
5. un paso de suministro de combustible en dicho cuerpo, una superficie en dicho miembro de válvula y contra la que puede fluir durante el uso el combustible bajo presión suministrado a través de dicho paso para actuar sobre dicha superficie con el fin de levantar el miembro de válvula del asiento
10. con vistas a permitir que fluya el combustible dentro de dicha porción reducida de dicho mandrilado, orificios de salida que se extienden a partir de dicha porción final reducida del mandrilado hasta la superficie de dicha punta, caracterizada porque los extremos exteriores de dichos orificios de salida no están dispuestos simétricamente alrededor del eje longitudinal del mandrilado y uno o más de dichos orificios de salida está formado como un taladro curvado con el fin de que pueda lograrse que el contorno de la porción reducida del mandrilado en el punto de salida de los orificios de salida a partir de la porción reducida del mandrilado sea prácticamente el mismo.
15. 20. 25.

2.- Boquilla de inyección de combustible, de acuerdo con la reivindicación 1, en la que se forma el taladro curvado por un proceso de mecanizado electroquímico.

30. 3.- "BOQUILLA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE"

8.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 7 JUL. 1980

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

Illegible signature

5.



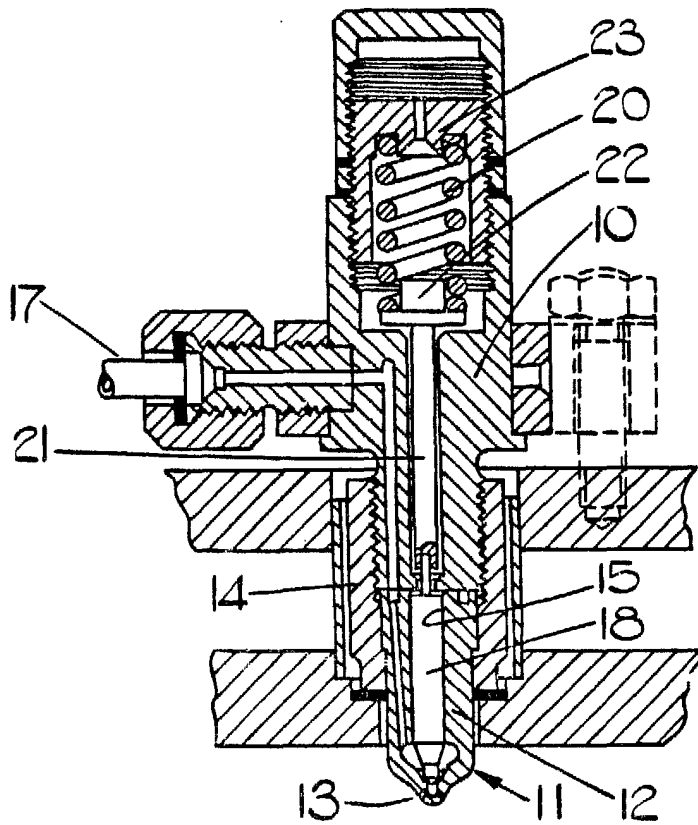


FIG. 1.

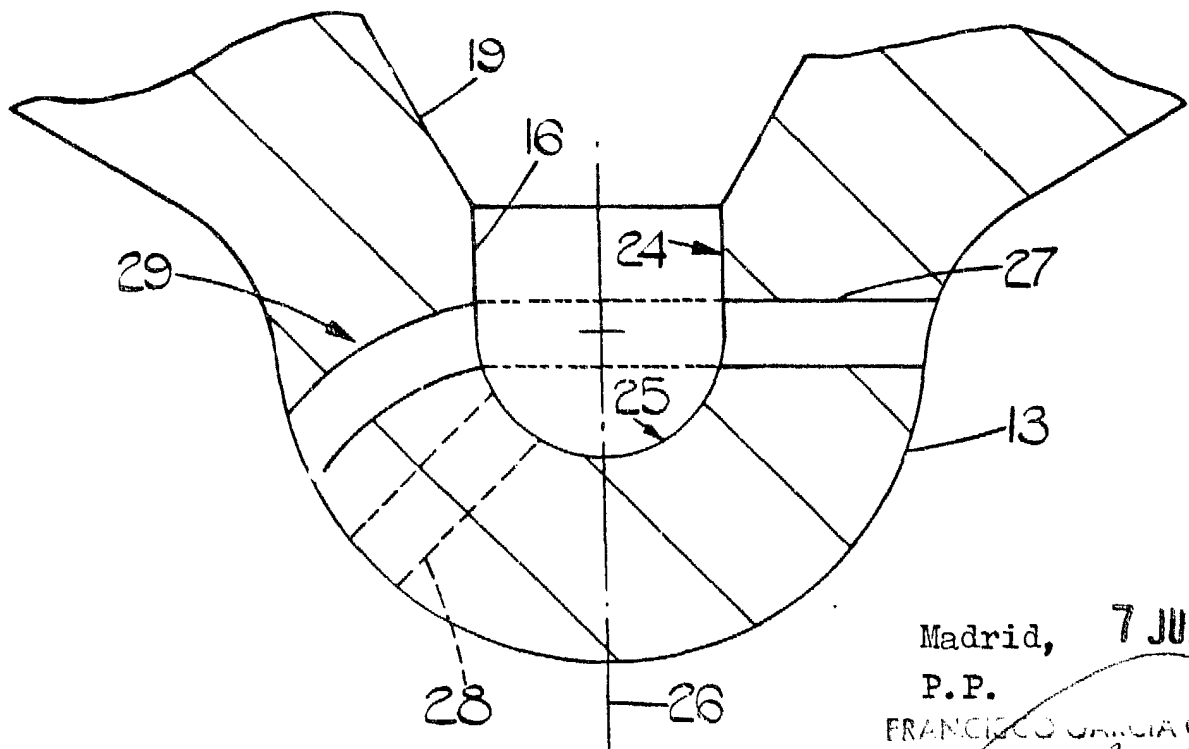


FIG. 2.

Madrid, 7 JUL. 1980

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZ
P. P.

Madrid, M. Tolares Jarquera