

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

19 ES 11 21 22	NUMERO 285007	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 8.11.83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUN. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 8231946	32 FECHA 9.11.82	33 PAIS GRAN BRETAÑA
---	---------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F 0 2 M 31/04
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO AUXILIAR ELECTRICO PARA EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

61 SOLICITANTE (S) LUCAS INDUSTRIES Public Limited Company

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Great King Street, BIRMINGHAM B19 2XF - GRAN BRETAÑA

72 INVENTOR (ES) BRIAN JOHN CHALKE, de nacionalidad británica, quien cedió sus derechos para España a la firma solicitante.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

La presente invención se refiere a un dispositivo auxiliar eléctrico para el arranque de un motor de combustión interna, siendo este dispositivo auxiliar del tipo que incluye un cuerpo que presenta un orificio de entrada de combustible líquido, un vástago hueco que se extiende a partir del hueco, una válvula sensible a la temperatura situada en el vástago, abriéndose dicha válvula cuando dicho vástago ha alcanzado una temperatura suficientemente elevada, para permitir la circulación del combustible líquido hasta un orificio de salida formado en el vástago, un elemento de calentamiento eléctrico el cual, al ser energizado calienta el vástago para accionar la válvula y también eleva la temperatura del vástago hasta un valor suficiente para producir la vaporización del combustible líquido que sale del orificio, y un elemento de encendido eléctrico que actúa durante el funcionamiento para encender el combustible líquido vaporizado en la región del vástago.

Estos dispositivos auxiliares son bien conocidos en la técnica, y es conocido conectar en serie los dos elementos formados con cinta o hilo enrollado en forma de hélice. El procedimiento usual consiste en disponer los elementos en posición axial, siendo autoportante en gran parte el elemento de encendido, y estando conectado el elemento de encendido por una extremidad con un receptáculo que for

ma parte del dispositivo auxiliar. La extremidad opuesta del elemento de encendido está conectada con, o puede ser constituida por una continuación de la primera extremidad del elemento de calentamiento, cuya otra extremidad está
5 conectada con un terminal eléctrico. Sin soporte intermedio no existe tensión en el elemento de calefacción, lo que significa que tiene un contacto mediocre con el vástago y que, durante la utilización del motor asociado, puede vibrar con el posible peligro de deterioración en el aislamiento
10 eléctrico dispuesto entre el elemento y el vástago. En ciertos casos, es conveniente hacer que los elementos estén montados el uno encima del otro aunque separadamente, y con esta construcción, el mismo problema puede producirse.

Un objeto de la invención consiste en proporcionar
15 un dispositivo auxiliar de arranque del tipo especificado, en una forma mejorada.

De acuerdo con la invención, en un dispositivo
20 auxiliar de arranque del tipo especificado, este vástago hueco está aislado eléctricamente del cuerpo, y dicho elemento de calentamiento está enrollado firmemente alrededor del vástago, estando sujeta la extremidad del elemento de calentamiento más alejada del cuerpo en el vástago mientras que la extremidad opuesta del elemento de calentamiento está sujeta en un elemento terminal soportado por el cuerpo,
25 estando sujeta una extremidad de dicho elemento de encendido

en dicho vástago, en su extremo alejado del cuerpo, mientras que la otra extremidad del elemento de encendido está conectada con otro elemento terminal.

Un método para realizar un dispositivo auxiliar de arranque del tipo especificado incluye las operaciones que consisten en formar el cuerpo con el orificio de entrada de combustible líquido, realizar un revestimiento aislante sobre el vástago y montar el vástago en el cuerpo de tal manera que el vástago esté aislado eléctricamente del cuerpo, sujetar una extremidad de un tramo de material que ha de constituir el elemento de calentamiento en el extremo del vástago alejado del cuerpo o en un elemento terminal soportado por el cuerpo, enrollar el tramo de material firmemente alrededor del vástago para formar el elemento de calentamiento y sujetar la extremidad del tramo de material bien en dicho elemento terminal o bien en dicho vástago, y situar dicho elemento de encendido en su posición y sujetar una de sus extremidades en el extremo del vástago alejado del cuerpo mientras que se sujeta su otra extremidad en otro elemento terminal.

Un ejemplo de un dispositivo auxiliar de arranque, de acuerdo con la invención que se describirá en lo que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral del dispositivo

auxiliar, en la cual una parte del mismo ha sido cotada para que pueda verse el interior del dispositivo auxiliar; y

la figura 2 es una vista en alzado lateral y en sección de una parte del dispositivo auxiliar que se representa en la figura 1.

En los dibujos se ve que el dispositivo auxiliar de arranque incluye un cuerpo 10 con una parte roscada 11 que permite montar el dispositivo auxiliar en un orificio roscado apropiado formado en el colector de entrada de un motor de combustión interna del tipo de encendido por compresión. Para facilitar el apriete del cuerpo, éste último está provisto de una parte de forma hexagonal. Además, el cuerpo presenta un agujero axial 12 que se extiende hasta un orificio de entrada de combustible líquido 13. Para la utilización del dispositivo se conecta el orificio de entrada por medio de una tubería con una fuente de combustible líquido.

Extendiéndose a partir del cuerpo, se halla un vástago indicado de manera general por 14, el cual tiene una parte de diámetro reducido que penetra en el agujero 12 aunque a una cierta distancia del mismo. El vástago está hecho de metal y es hueco. El vástago está sujeto en el cuerpo mediante la utilización de un elemento de inserción de vidrio fundido 15 que actúa también para aislar eléctricamente el vástago respecto al cuerpo. El agujero 16 forma

do en el vástago tiene una forma escalonada y la extremidad del agujero alejada del cuerpo está cerrada por un obturador 17 que está convenientemente sujeto en el interior del vástago por medio de puntos de soldadura no representados, estando deformada la extremidad del vástago encima del obturador para constituir un cierre hermético al combustible líquido.

Un orificio 18 está formado en la pared del vástago, extendiéndose el orificio a partir de la parte ensanchada del agujero, y extendiéndose en el interior de esta parte del agujero y estando formado integralmente con el obturador 17 se halla una varilla 19 la cual, en su extremo alejado del obturador está provista de una cavidad de forma cónica. En el interior de la cavidad está alojado un elemento de válvula que tiene la forma de una bola 20 que está empujada para entrar en contacto con un asiento definido por un escalón realizado en el agujero. Los materiales que forman el vástago y la varilla 19 tienen coeficientes de dilatación diferentes lo que hace que cuando el vástago 14 se calienta como se explicará, el vástago se dilata en un mayor grado que la varilla 19, permitiendo así que la bola 20 se aleje del asiento en razón del efecto del combustible líquido bajo presión suministrado al orificio de entrada 13. Cuando esto ocurre, el combustible líquido fluye hasta el orificio de salida 18, pero que puesto que el

5

10

15

20

25

vástago está calentado, el combustible líquido es vaporizado.

5 Alrededor del vástago y en posición de cambio
de calor con el mismo, está situado un elemento de calenta-
miento 21. Este último tiene una forma helicoidal y está
enrollado firmemente alrededor del vástago. El elemento de
calentamiento está aislado del vástago por medio de un re-
vestimiento 22 eléctricamente aislante que se aplica al vás-
tago preferentemente antes de ensamblar el vástago en el
cuerpo. La extremidad del elemento de calentamiento aleja-
10 da del cuerpo está sujeta por ejemplo por soldadura eléc-
trica en el vástago, mientras que la otra extremidad del
elemento de calentamiento está conectada eléctricamente con
un elemento terminal formado por el cuerpo.

15 Alrededor del elemento de calentamiento y a una
cierta distancia del mismo está situado un elemento de en-
cendido eléctrico 23 de forma helicoidal, cuya extremidad
alejada del cuerpo está sujeta en el vástago, por ejemplo
por soldadura eléctrica. La otra extremidad del elemento
de encendido está conectada con un elemento terminal 24
20 que atraviesa una perforación 25A formada en el cuerpo y
que está soportado en el interior de la perforación por me-
dio de material aislante a base de vidrio. El elemento ter-
minal 24 forma parte integrante de una lámina de conexión
25 la cual, durante la utilización del dispositivo, está
conectada con una fuente de suministro de energía eléctri-

ca. El elemento terminal y la lámina están montados en el cuerpo y sujetos por medio de una arandela 26 que está mantenida en su posición mediante deformación de una parte del cuerpo. Unas arandelas aislantes 27 están dispuestas en lados opuestos del conector para asegurar el aislamiento necesario.

Una pantalla tubular 28 rodea el vástago y los elementos en cuestión a una cierta distancia de los mismos, y está sujeta alrededor de una parte cilíndrica del cuerpo. La pantalla está provista de orificios 29 a través de los cuales el aire puede penetrar en el espacio cerrado que rodea el vástago.

Durante la utilización del dispositivo, cuando el conector está conectado con una fuente de suministro de energía eléctrica, estando conectado el otro terminal de la fuente de suministro con el cuerpo, el elemento de calentamiento y el elemento de encendido empiezan a calentarse. El elemento de calentamiento calienta el vástago para permitir la circulación del combustible líquido a través del orificio 18 como se ha descrito más arriba, y la mezcla de aire/combustible líquido que se acumula en este espacio alrededor del vástago se enciende lo que da lugar a la producción de una llama. La llama, como es bien conocido, calienta el aire que fluye hacia el motor para facilitar su arranque.

En estas condiciones el vástago constituye un soporte para la conexión entre los elementos de calentamiento y de encendido, con lo cual el elemento de calentamiento se mantiene firmemente alrededor del vástago, lo que da lugar a un cambio de calor eficaz entre el elemento y el vástago.

5

Para la construcción del dispositivo auxiliar de arranque, es conveniente montar el vástago en el cuerpo y a continuación situar el cuerpo y el vástago en una máquina bobinadora con el fin de enrollar el elemento de calentamiento. Los extremos del elemento de calentamiento pueden ser sujetos con soldadura fuerte si se desea. El elemento de encendido se enrolla convenientemente alrededor de un mandril hueco retráctil que está situado alrededor del elemento de calentamiento, y cuando los extremos del elemento de encendido han sido conectados como se ha descrito, el mandril se retrae y se extrae dejando el elemento de encendido situado alrededor del elemento de calentamiento, a una cierta distancia del mismo. A continuación se sujeta la pantalla en su posición.

10

15

20

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

25



REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO AUXILIAR ELECTRICO PARA EL ARRAN_QUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, del tipo que incluye un cuerpo que presenta un orificio de entrada de combustible líquido, un vástago hueco que se extiende a partir del cuerpo, una válvula sensible a la temperatura situada en el vástago, abriéndose dicha válvula cuando dicho vástago ha alcanzado una temperatura suficientemente elevada para permitir la circulación del combustible líquido hasta un orificio de salida formado en el vástago, un elemento de calentamiento eléctrico el cual al ser energizado calienta el vástago para accionar la válvula y también para elevar la temperatura del vástago hasta un valor suficiente para producir la vaporización del combustible líquido que sale del orificio, y un elemento de encendido eléctrico que actúa, durante el funcionamiento, para encender el combustible líquido vaporizado en la región del vástago, caracterizado por que dicho vástago está aislado eléctricamente del cuerpo y dicho elemento de calentamiento está enrollado firmemente alrededor del vástago, estando la extremidad del elemento de calentamiento alejada del cuerpo sujeta en el vástago, mientras que la extremidad opuesta del elemento de calentamiento está sujeta en un elemento terminal soportado por el cuerpo, estando sujeta una extremidad de dicho elemento de encendido en dicho vástago en su extremo alejado del cuer-

po, mientras que la otra extremidad del elemento de encendido está conectada con otro elemento terminal.

2.- DISPOSITIVO AUXILIAR ELECTRICO PARA EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho vástago está situado en un orificio axial definido en el cuerpo, estando sujeto dicho vástago en tal orificio por medio de un elemento de inserción de vidrio fundido, el cual constituye el medio de aislamiento eléctrico entre tal vástago y el propio cuerpo sobre el que va montado.

3.- DISPOSITIVO AUXILIAR ELECTRICO PARA EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el vástago está dotado de un revestimiento que constituye el medio de aislamiento eléctrico entre dicho vástago y el elemento de calentamiento que va enrollado firmemente alrededor del referido vástago.

4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: DISPOSITIVO AUXILIAR ELECTRICO PARA EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 8 Noviembre 1983

BERNARDO UNGRIA

B.P.

10

15

20

25

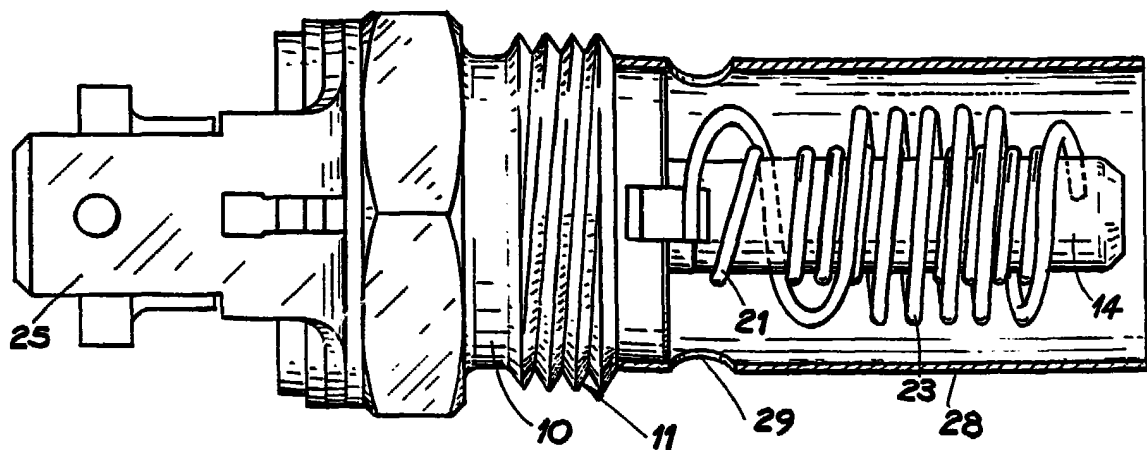


Fig. 1.

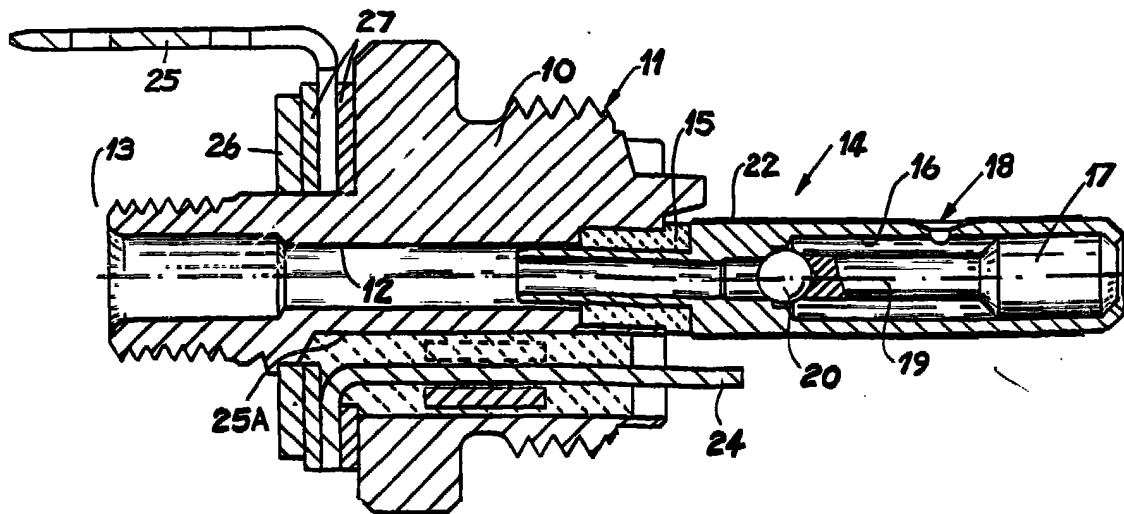


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 Noviembre 1983
BERNARDO UNGRIA
P.P.