



**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

10	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	<b>464286</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

50	PRORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51	NUMERO			
		<b>48007/76</b>	<b>18-11-76</b>		<b>GRAN BRETAÑA</b>

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			<b>B05B;F02B</b>		

64	TITULO DE LA INVENCION
	<b>*TOBERA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA*.</b>

71	SOLICITANTE (ES)
	<b>La Compania Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED.</b>

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	<b>Great King Street BIRMINGHAM B19 2JF (Inglaterra).</b>

73	INVENTOR (ES)
	<b>Boaz Antony Jarrett, británico.</b>

72	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	
	<b>D. Francisco GARCIA CABRERIZO.</b>	<b>H/Ref.: GMT/gh/7163T. K/Ref.: O.G. 33-546/AV.</b>

Esta invención se relaciona con una tobera de inyección de combustible para un motor de combustión interna y más particularmente, aunque no exclusivamente, con una tobera de este tipo para un motor de encendido por compresión.

5. De acuerdo con la presente invención, se proporciona una tobera de inyección de combustible para un motor de combustión interna, que comprende un cuerpo provisto de un taladro, un miembro valvular deslizable dentro del taladro y dotado de una porción que se acopla estrechamente a una pared lateral del taladro, cooperando el miembro valvular con un asiento para controlar el flujo de combustible a través de un orificio de un conducto y teniendo una superficie contra la cual puede actuar combustible a presión desde dicho conducto para elevar el miembro valvular de su asiento y permitir así el flujo de aquél a través del orificio, y una válvula sin retorno adaptada para permitir que el combustible que experimenta una fuga más allá de dicha porción del miembro valvular pase al conducto citado.

20. Preferiblemente, por lo menos se dispone un restrictor de flujo en serie con la válvula sin retorno.

Esta válvula sin retorno puede situarse en el miembro valvular o en el cuerpo de la tobera de inyección.

Seguidamente se describirá un ejemplo de tobera de inyección de combustible de acuerdo con la invención, con referencia al adjunto dibujo, que es un diagrama esquemático de la tobera.

La tobera de inyección de combustible incluye un cuerpo, ilustrado esquemáticamente en 10, provisto de un taladro 11 y de un miembro valvular 12 deslizable dentro del taladro 11. El miembro valvular 12 es escalonado e incluye una

porción 13 que se ajusta solapadamente a una pared lateral - del taladro 11, quedando definido un espacio 15 entre la porción 14 y la pared lateral del taladro 11. Un paso 16 comunica con un extremo del espacio 15 junto al escalón del miembro valvular 12, comunicando el otro extremo de dicho espacio 15 con unos orificios 17 que desembocan en un espacio de combustión (no mostrado) del motor. Un extremo de la porción 14 coopera con un asiento 18 para controlar el flujo de combustible desde el paso 16 y el espacio 15 a través de los orificios 17. Desde una bomba (no mostrada) se suministra combustible a presión al paso 16 y el escalón del miembro valvular 12 define una superficie 19 contra la cual puede actuar este combustible a presión para elevar dicho miembro valvular del asiento 18 y permitir así la inyección de combustible a través de los orificios 17 al espacio de combustión.

En el lado opuesto de la porción 13 a la 14 se dispone una prolongación 20 del miembro valvular 12 en una cámara 21 con la que comunica el taladro 11. En esta cámara se dispone un resorte 22 que se apoya contra un estribo 23, a su vez sostenido sobre la prolongación 20 del miembro valvular 12. El resorte 22 actúa oponiéndose al levantamiento del miembro valvular 12 del asiento 18. Un conducto 24 conecta la cámara 21 con el paso 16, en cuyo conducto 24 se dispone una válvula sin retorno 25 que permite el flujo de combustible a través de la misma desde la cámara 21 al paso 16. En el conducto 24 se disponen unos restrictores 26 a uno y otro lado de la válvula sin retorno 25.

Tal como se indica anteriormente, la porción 13 del miembro valvular 12 se ajusta superpuestamente al taladro 11. Sin embargo, debido a la elevada presión con que se sumi-

nistra combustible al paso 16 y al espacio 15 durante la inyección del mismo, parte de él pasará inevitablemente más allá de la porción 13 a la cámara 21, pudiendo actuar contra la parte 20 del miembro valvular 12, oponiéndose a su levantamiento del asiento 18. En el caso en que la presión del combustible en la cámara 21 exceda a la presión residual en el paso 16 entre inyecciones, la válvula sin retorno 25 se abrirá y permitirá la despresurización de dicha cámara. Esto asegura la no acumulación de presión en esta cámara en una medida tal que el combustible que actúa sobre la superficie 19 no pueda elevar el miembro valvular 12 del asiento 18.

En el caso en que la válvula sin retorno 25 deje de cerrarse, la cámara 21 estará en comunicación directa con el paso 16. Los restrictores 26 se destinan a asegurar que en tal caso, cuando la presión en el paso 16 se incrementa inmediatamente antes de una inyección, este incremento de presión no es transmitido a la cámara 21 inmediatamente. Así, la presión en esta cámara permanece suficientemente baja para que el combustible que actúa sobre la superficie 19 pueda elevar el miembro valvular 12 del asiento 18 y permitir así la inyección.

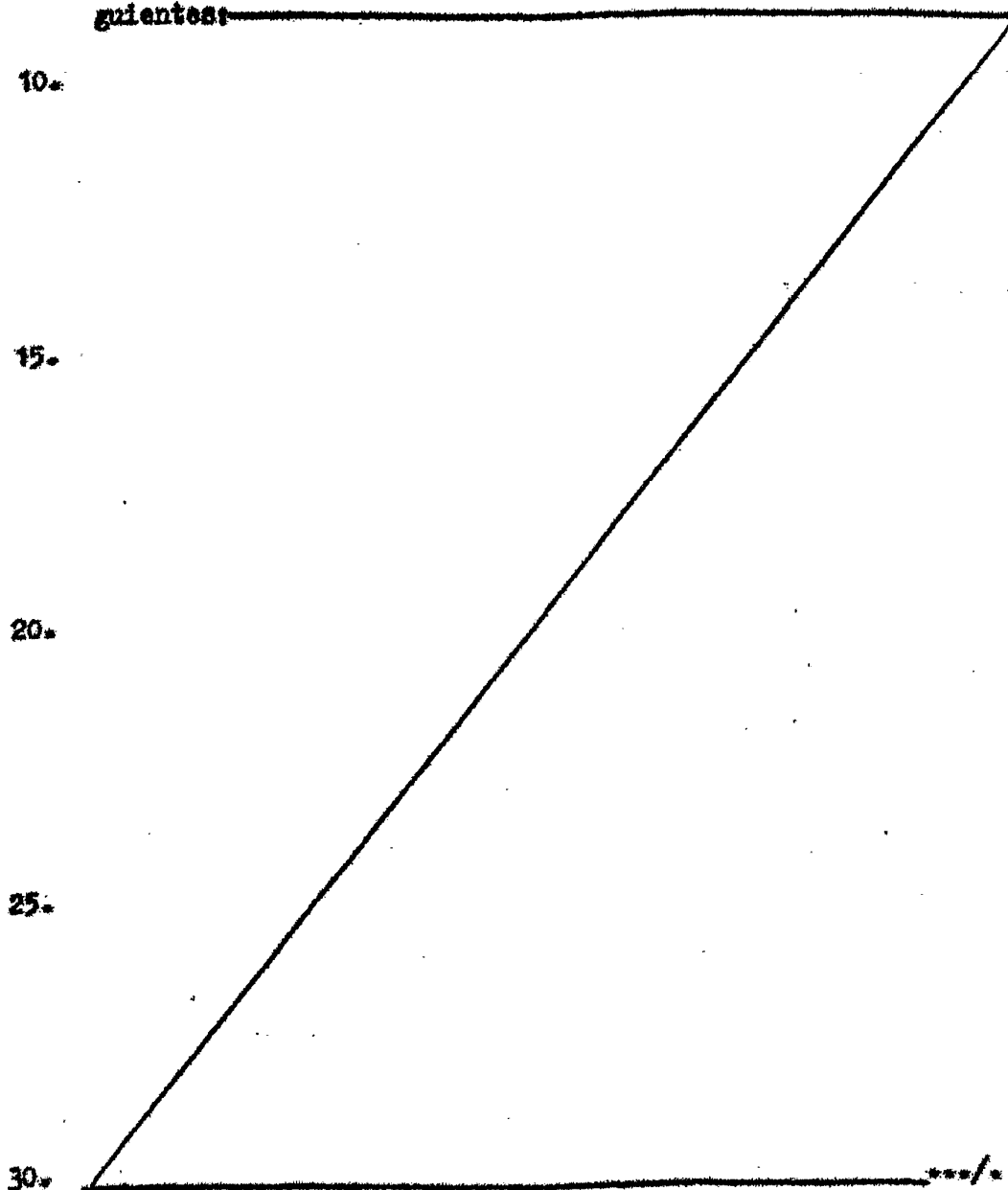
Asimismo, los restrictores 26 impiden la cavitación del combustible en la cámara 21 debido a ondas de baja presión y de corta duración que de lo contrario serían transmitidas a la misma al despresurizarse bruscamente el combustible en el paso 16 al final de una inyección.

El adjunto dibujo es una ilustración esquemática de la tobera de inyección de combustible. En la práctica, el conducto 24, la válvula sin retorno 25 y los restrictores 26 pueden disponerse en el propio miembro valvular 12 ó bien en

el cuerpo 10 de la tobera de inyección.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "TOBERA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA", con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 48007/76 de fecha 18 de Noviembre de 1.976, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 12.- Tobera de inyección de combustible para motor de combustión interna, que comprende un cuerpo provisto de un taladro, un miembro valvular deslizable dentro del taladro y dotado de una porción que se acopla estrechamente a una pared lateral del taladro, cooperando el miembro valvular con un asiento para controlar el flujo de combustible a través de un orificio desde un conducto y teniendo una superficie contra la cual puede actuar combustible a presión desde dicho conducto para levantar el miembro valvular del asiento y permitir así el flujo de combustible a través del orificio, y una válvula sin retorno adaptada para permitir que el combustible que pase más allá de la citada porción del miembro valvular llegue al referido conducto.
5. 10. 15. 20.
- 20.- Tobera de inyección de combustible para motor de combustión interna, según la reivindicación 1, que incluye una cámara en dicho cuerpo, fluyendo el combustible que pasa más allá del miembro valvular a la mencionada cámara y actuando unos medios elásticos de ésta última para impulsar al miembro valvular a establecer contacto con el referido asiento.
- 25.
- 30.- Tobera de inyección de combustible para motor de combustión interna, según las reivindicaciones 1 ó 2, que incluye un restrictor de flujo en serie con la citada válvula sin retorno.
- 35.
- 40.- Tobera de inyección de combustible para motor de combustión interna, según la reivindicación 3, que incluye otro restrictor de flujo en serie con la válvula sin retorno, cuyo restrictor está situado a lados opuestos de aquella válvula.
- 30.

5ª.- Tobera de Inyección de combustible para motor de combustión interna, según la reivindicación 1, en la que - la válvula sin retorno está situada en el miembro valvular.

6ª.- "TOBERA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

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

Madrid, 18 NOV. 1977

LUCAS INDUSTRIES LIMITED.

P.P.

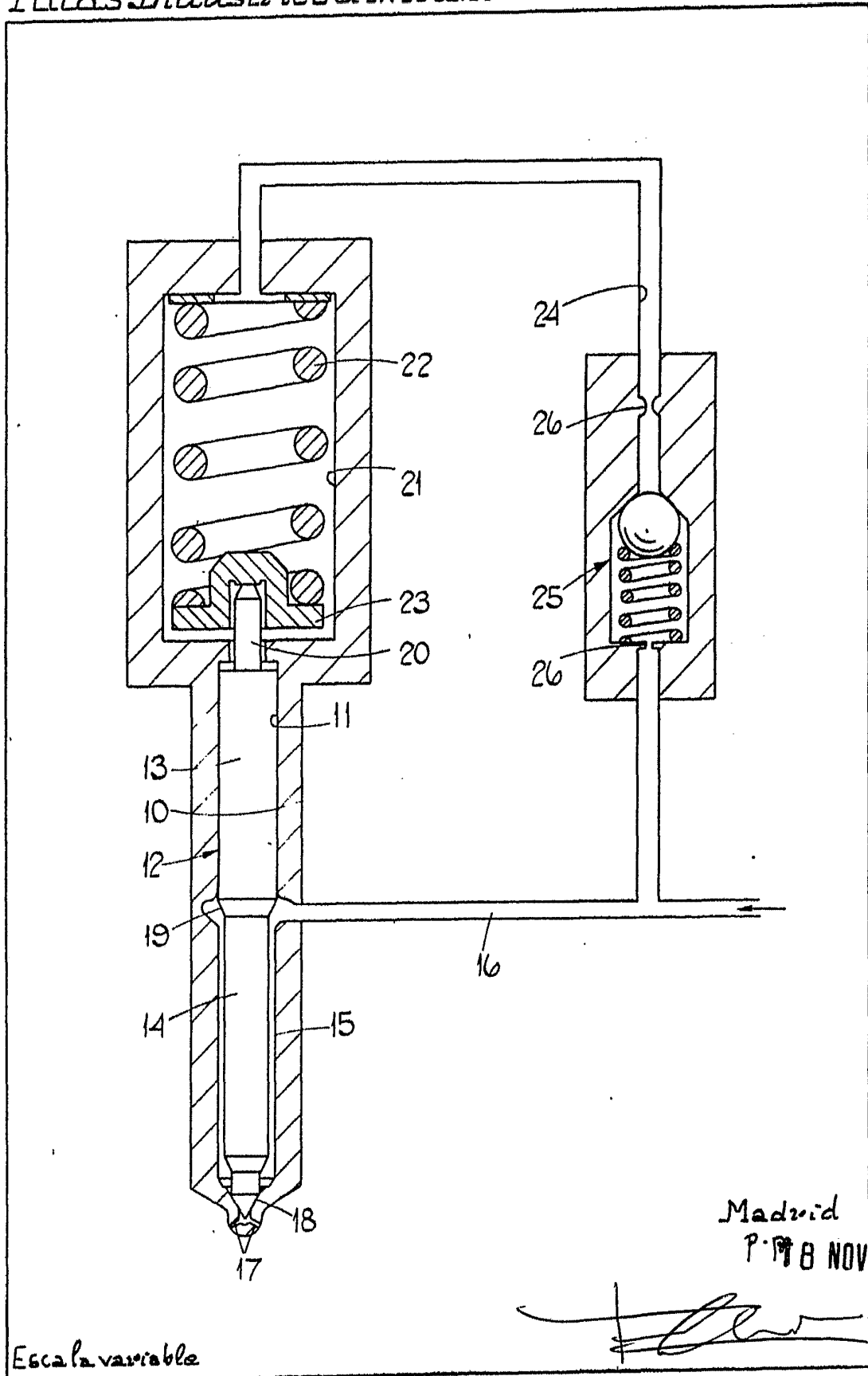


10.

109

Lucas Industries Limited

HOJA ÚNICA



Escala variable

Madrid  
P. 178 NOV. 1977