



287 721

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN CONTACTOR ELECTRICO DE ACCIONAMIENTO HIDRAU-  
LICO", a favor de D. Manuel Garcia Ruagts, de nacio-  
nalidad española, domiciliado en Esplugas de Illobre-  
gat (Barcelona), Eduardo Toldrá, 3.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere  
a un contactor eléctrico de accionamiento hidráulico,  
el cual aporta notables características constructivas  
y funcionales que representan importantes ventajas so-  
bre los tipos actualmente conocidos, siendo aplicable  
5. especialmente a bancos de comprobación de equipos de  
inyección para motores Diesel, a efectos de conseguir  
la sincronización de la bomba de inyección por medio



de una lámpara de destellos de tipo estroboscópico.

- La finalidad del dispositivo contactor objeto de la presente Patente estriba en producir la apertura y cierre de unos contactos por la acción directa de un flúido a alta presión que actúa de un modo directo proporcionando el impulso motriz al borne móvil con intermedio de una válvula deslizante, la cual recibe en una de sus caras el flúido a presión, mientras que por la otra está en contacto con el sistema mecánico que constituye el borne móvil. El trabajo de dicho contactor acusando la presión muy elevada de prueba de los circuitos de combustible de un motor Diesel, debe comportar disposiciones especiales para evitar que el impulso producido por dichas presiones pueda reportar esfuerzos mecánicos perjudiciales que podrían poner fuera de servicio al contactor, poseyendo por tal causa un sistema mecánico que impide que todo el esfuerzo producido por el combustible a presión se produzca en el sistema del borne móvil, cuyo desplazamiento viene condicionado a una diferencia de fuerzas entre el impulso de dicho combustible y un resorte helicoidal.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Es esencial en el contactor objeto de la presente Patente que el impulso del combustible sea recibido sobre un vástago deslizante con un ajuste muy preciso sobre el cilindro o camisa en el cual está montado, de modo que la estanqueidad se consigue exclusivamente con dicho ajuste, solucionando por lo tanto engorrosos problemas que plantea el manejo de flúidos a alta presión. Dicho vástago deslizante posee un reborde cónico que hace asiento sobre un extremo de la camisa o cilindro que produce la guía de dicha válvula, mejorando el cierre
- 25.
- 30.



de dicho vástago para la posición en que no está levantado.

- El sistema mecánico que integra el borne móvil está constituido por un vástago dotado de cabeza extrema
5. y que desliza por el interior de una pieza roscada de guía, estableciendo el contacto eléctrico por un extremo, mientras que por el otro, en el que posee la cabeza de mayor diámetro, establece contacto con el vástago-válvula que recibe la acción directa del fluido a presión. So-
10. bre dicho vástago contactor actúa además un resorte helicoidal potente que tiende a mantenerlo en contacto con el vástago-válvula y que ejerce un esfuerzo que debe ser vencido por la acción del combustible a presión para que el borne móvil pueda desplazarse hasta entrar en contacto
15. con el borne fijo. Con ello se consigue que dicho borne móvil no produzca impacto excesivo sobre el borne fijo, puesto que su accionamiento depende solamente de la diferencia de esfuerzos producidos por el combustible y por el resorte.
20. El borne fijo está montado en un sistema de casquillo y tapa, el primero de los cuales queda acoplado en la superficie exterior del cuerpo del contactor, mientras que dicha tapa queda asimismo roscada sobre un extremo del casquillo y es susceptible de llevar el borne
25. fijo hasta establecer contacto con el extremo del borne móvil, con lo que queda el aparato fuera de servicio.
- El esfuerzo motriz del borne móvil puede ser graduado por la pieza roscada en cuyo interior hace guía dicho borne móvil, debiendo roscarse más o menos ejerciendo una presión variable sobre el resorte y por lo tanto
30. haciendo mayor o menor el esfuerzo que debe vencer la



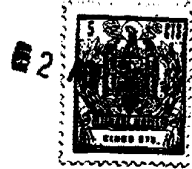
acción del combustible a presión.

Para su mejor comprensión, se adjunta, a título de ejemplo, un dibujo explicativo del contactor objeto de la presente Patente.

5. En la figura se representa una sección completa de dicho contactor mostrando parcialmente su incorporación a un porta-tobera.

Según se aprecia en tal figura, es esencial en la presente Patente, la constitución de un contactor sensible a las presiones del combustible de prueba para bombas de inyección a efectos de su sincronización en banco mediante lámparas estroboscópicas, disponiendo un conjunto de órganos para la recepción del impulso del combustible a presión evitando sin embargo que tenga lugar un impacto mecánico de importancia debido a la acción de dicho combustible, disponiéndose para lo primero, es decir para recibir la acción directa del fluido, un conjunto de camisa o cilindro -1- y émbolo -2- deslizante en su interior, existiendo un ajuste mecánico de gran perfección entre ambas piezas, con un juego de montaje prácticamente nulo, lo que permite que dicho émbolo -2- reciba la acción directa del combustible a presión, el cual procede de un taladro de comunicación axial -3- de la pieza envolvente -4-, procedente del porta-toberas.

25. De este modo se consigue que el combustible pueda actuar mecánicamente sobre dicho émbolo deslizante -2- y que sin embargo no puedan existir fugas de combustible hacia el interior de los órganos del contactor, existiendo además una junta plana de estanqueidad -5- dispuesta entre el cilindro o camisa -1- y la propia pieza -4-, ejerciendo presión sobre dicha junta, por roscado.



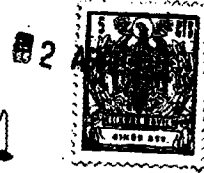
El émbolo -2- posee cerca del otro extremo un reborde periférico -6- que presenta una superficie troncocónica en una de sus caras, efectuando asiento sobre una superficie cónica existente en el borde de la pieza -1- y mejorando por lo tanto el cierre para la posición de descanso de dicho émbolo -2-.

La acción del combustible a presión ejercida sobre el émbolo -2- se transmite al conjunto que constituye el vástago móvil, por contacto directo del extremo de dicho émbolo -2- con la cabeza -7- de mayor diámetro de un vástago -8- que por el otro extremo establece el contacto eléctrico, quedando guiado dicho vástago en el interior de un casquillo o pieza roscada -9-, la cual queda montada en el interior del cuerpo envolvente -10- quedando asegurada su posición por una contratuerca -11-.

El contacto eléctrico se establece entre el extremo del vástago -8- y el borne de contacto -12- montado en el extremo de una espiga roscada -13-, la cual queda montada sobre una tapa -14- y atraviesa por intermedio de un casquillo -15-, el extremo de una pieza roscada -16- conectada al cuerpo -10-.

El vástago -8- lleva montado un resorte helicoidal -17- que hace tope por un extremo en la pieza roscada -9- y por el otro con la cabeza -7- del vástago -8-, tendiendo a mantener a dicho vástago en contacto con el extremo del émbolo -2-.

Mediante la disposición de elementos dicha, se permite que la acción del combustible a presión no sea usado por el contactor a efectos motrices para el establecimiento de contactos eléctricos, hasta que la fuerza ejercida sobre el émbolo -2- por el combustible es supe-



rior a la que ejerce el resorte antagonista -17-, pudiendo anularse la acción de interruptor roscando la tapa -14-, con lo que llega a ponerse en contacto permanentemente el borne -12- con el extremo del vástago -8-.

5. De igual modo puede graduarse la tensión del resorte -17- para que el establecimiento de los contactos eléctricos tenga lugar para diferentes presiones del circuito de combustible, y con lo cual es suficiente proceder al enroscado o desenroscado de la pieza -9- en el interior del cuerpo envolvente -10-.

Para mejor protección la tapa -14- lleva montado un manguito en plancha -18-, el cual envuelve completamente el contactor.

15. Dicho contactor eléctrico está conectado a un porta-toberas -19-, el cual recibe el combustible por medio del racor -20- y lo manda a la tobera que se está probando, existiendo un retroceso a través de un conducto interno -21- hacia el conducto -3- del cuerpo -4- en el que está montado el conjunto de cilindro y émbolo -1- y -2-.

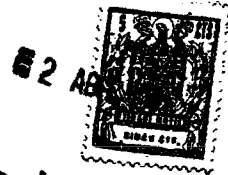
20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del contactor anteriormente descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

25. Se reivindica como objeto de este registro por Patente de invención:

- 1.- Un contactor eléctrico de accionamiento hidráulico, caracterizado por comprender un conjunto de cilindro y émbolo deslizante con ajuste mecánico preciso, receptor del impulso directo del combustible a presión desde el porta-toberas y cuyo desplazamiento se transmite a un conjunto de contacto móvil dotado de resorte antagonista graduable para variar
- 30.

287721



- la sensibilidad del contacto móvil, el cual queda enfrentado con un contacto fijo montado sobre una tapa roscada sobre el cuerpo del contactor con capacidad de graduación y quedando guiado dicho contacto fijo en un
5. extremo encasquillado del propio cuerpo envolvente del contactor.
- 2.- El propio contactor de la reivindicación anterior, caracterizado porque el émbolo receptor del impulso del combustible a presión está dotado cerca del extremo de
10. contacto con el conjunto de borne móvil, de un reborde periférico con una cara cónica susceptible de coincidir en una superficie igualmente cónica existente en el borde extremo del cilindro, el cual ejerce presión sobre una arandela plana de estanqueidad por su extremo, impidiendo fugas del combustible a presión.
15. 3.- El propio contactor de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el vástago constitutivo del contacto móvil queda guiado en el interior de una pieza roscada en el cuerpo envolvente del contactor y que
20. asimismo recibe la acción de un resorte helicoidal interno antagonista de la acción del combustible, siendo regulable la tensión de dicho resorte por medio de dicha pieza roscada de guía.
- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente definida en las
25. anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 4.- "UN CONTACTOR ELECTRICO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO"
- Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos
30. adjuntos.

Barcelona, dos de abril de mil novecientos



- 8 -

sesenta y tres.

287721

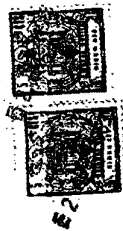
P.A. de D. Manuel Garcia Ruags,

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "M.G.R." followed by a long horizontal stroke.

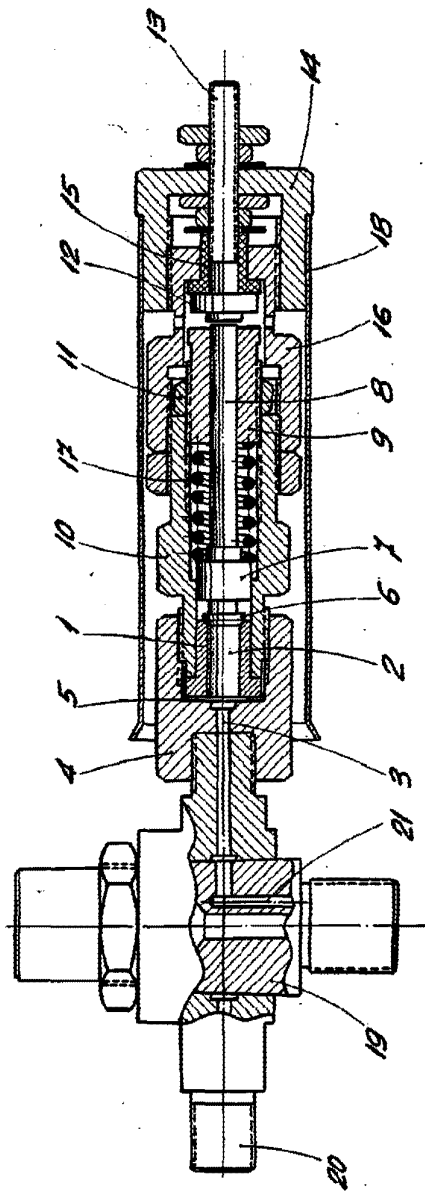
jc.

D. MANUEL GARCIA RUAGTS

HOJA UNICA



287721



BARCELONA, 2 ABRIL DE 1963  
P.A.

ESCALA VARIABLE