

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

5 DIC 1978  
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	464.783
FECHA DE PRESENTACION	6 DIC. 1977

10 A1

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76.37555	7 Diciembre 1976	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02K // F02N	- - -

64 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los inductores para dispositivos de arranque eléctrico para motor de combustión interna"

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

36 Avenue Jean Mermoz, 69008 Lyon, Francia

72 INVENTOR (ES)

Alfred Bruno Mazzorana

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

GM/SP 41649  
EX-FR-II

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 36 Avenue Jean Hermez, 69008 Lyon, Francia, por "Perfeccionamientos en los inductores para dispositivos de arranque eléctrico para motor de combustión interna", con prioridad de la solicitud francesa 76.37555 de fecha 7 Diciembre 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aportados a los inductores con bobinas múltiples para dispositivo de arranque eléctrico de motor de combustión interna y más particularmente para la colocación y la retención de estas bobinas en la carcasa. - - - - -
15. Los inductores del tipo en cuestión están generalmente realizados por medio de chapas cortadas que son apiladas en el interior de una carcasa para constituir un cierto número de ranuras que determinen entre ellas los polos del inductor. Las bobinas son entonces dispuestas una a una en
20. las ranuras de manera que rodea cada polo y después son con

venientemente conectadas eléctricamente las unas a las otras. Desde luego, dicho montaje es largo y costoso y grave de manera no despreciable el precio de coste de los dispositivos de arranque eléctricos que comprenden inductores así realizados.

5.

Además, estos inductores comprenden unos planos de junta, entre los polos y la carcasa, que constituyen unos entrehierros parásitos.

10.

Se pueden también fijar unos polos masivos directamente a la carcasa. En este caso también se observan fugas de corriente magnética a causa de los entrehierros parásitos.

15.

Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente invención prevén evitar estos inconvenientes y permitir la realización de los inductores de manera que sus piezas polares y la carcasa estén realizados en una pieza a fin de eliminar las fugas magnéticas, y de tal manera que cada bobina previamente realizada pueda ser colocada fácilmente y convenientemente retenida en posición.

20.

El plano anexo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es capaz de proporcionar.

Fig. 1 es una vista por el extremo de un inductor con bobinas múltiples realizado de acuerdo con la invención.

Figs. 2 y 3 son unas vistas semejantes pero que muestran unas variantes de realización. - - - - -

5. Fig. 4 ilustra la manera en la que el inductor de la fig. 3 puede ser realizado por medio de un apilamiento de chapas cortadas. - - - - -

Fig. 5 muestra otro modo de realización de un inductor con bobinas múltiples según la invención. - - - - -

10. Se ha representado en la fig. 1 un inductor de tipo positivo de arranque eléctrico con bobinas múltiples cuyo circuito magnético no presenta entrehierros parásitos. - - -

15. Un inductor de este tipo 1 puede estar realizado a partir de un semielaborado masivo o por medio de chapas cortadas y convenientemente apiladas. Este inductor comprende por tanto un zuncho tubular 2, realizado en una sola pieza, con unas piezas polares 3 previstas en número de cuatro en el ejemplo representado, siendo el conjunto masivo o realizado por hojas. La arista inferior de la cara lateral 3a de cada pieza polar 3 está provista de un pico lateral 4 que se extiende concéntricamente a la cara interior 2a del zuncho 2. 20. La longitud de este pico es tal que el arco polar  $\alpha$  es igual a los  $2/3$  del paso polar. - - - - -

Se ha practicado en el zuncho 2, y frente al extremo de cada pico 4, una depresión longitudinal 5 cuya profundidad permite la colocación de una bobina 6 previamente rea-

lizada. - - - - -

El inductor de bobinas múltiples así realizado es mucho más económico que los usualmente fabricados. - - - -

5. La depresión 5 angendra sin embargo en el espesor del muñcho 2 una estrangulación que puede ser incompatible con el volumen exterior, por ejemplo cuando el espesor de esta muñcho debe ser muy reducido. - - - - -

10. En estas condiciones se puede realizar un pìco polar 7 que se halla orientado oblicuamente en direcci3n al centro (fig. 2), de manera que cada bobina 6 pueda ser colocada sin que se tengan que prever las depresiones 5. - - - -

15. Una vez todas las bobinas colocadas se introduce en la abertura central del inductor un mandril de expansi3n que deforma los picos 7 con el fin de llevarlos concéntricamente a la cara 2a del muñcho 2 y en la prolongaci3n de la cara interna curva del polo correspondiente. - - - - -

20. Como se muestra en la fig. 3, cada polo 3 podría presentar dos picos 8, 9 dispuestos en la prolongaci3n de la cara lateral 3a, 3b de cada polo. Cada bobina 6 sería entonces colocada por simple traslaci3n paralelamente así misma después de que haya sido dispuesta en la abertura central del inductor. Como en el caso de la fig. 2, los picos serían a continuaci3n llevados de nuevo paralelamente a la cara interna 2a del muñcho 2 por medio de un mandril central de expansi3n.

sión. Se notará que, para facilitar esta operación, la unión de cada pico 8, 9 y del polo correspondiente presenta una sangría longitudinal 10, respectivamente 11. - - - - -

5. Si se utiliza un apilamiento de chapas cortadas para realizar el inductor de la fig. 3, se puede realizar cada chapa de la misma manera, es decir con un solo pico polar 8 (fig. 4) y efectuar el apilamiento girando alternativamente las diferentes chapas como se ha ilustrado esquemáticamente en la fig. 4. Cada polo presenta entonces un número de picos polares 8 y 9 que presentan la mitad de un número de chapas utilizadas para fabricar el inductor. - - - - -

10. Se ha representado en la fig. 5 otro modo de realización de un inductor de bobinas múltiples según la invención. - - - - -

15. Cada chapa está dividida en sectores que corresponden al número de polos. La línea de separación de los sectores y de los flujos presenta entonces, a nivel de un primer extremo de cada sector y a partir de la periferia del inductor, una parte 12 orientada radialmente, después otra 13 que diverge en dirección al otro extremo del sector considerado, mientras que dicho extremo es de forma complementaria con una línea de separación 14, 15. Este extremo presenta un pico polar 4' que se extiende paralelamente a la cara interior 2' y vuelta en dirección al primer extremo. Siendo semejantes los sectores ensamblados entre sí por cualquier medio

20.

25.

no representado, se realizan una especie de porciones longitudinales que permiten su ensamblaje progresivo con las bobinas correspondientes gracias a la forma particular de las líneas de separación 12, 13 y 14, 15 de los sectores. A este efecto se monta en principio una bobina introduciendo su parte longitudinal  $6a$  en la ranura de los sectores es decir entre la corona  $2'b$  del rancho  $2'$  y el pico polar  $4'$  de cada sector. Después, la parte de cada polo que no presenta el pico es introducida en el centro de las bobinas sucesivas. Se ha ilustrado en la fig. 5 el montaje del primer sector, o más exactamente de la última porción y de su bobina, con respecto a las otras tres porciones ya montadas. - - - - -

Se notará que el arco polar  $\alpha$  es desde luego igual a los  $2/3$  del paso polar, mientras que la distancia  $l$  que se para la desembocadura de la parte 15 del extremo del pico correspondiente  $4'$  es ligeramente inferior a la anchura de la abertura de la bobina. Así, cada bobina puede ser introducida radialmente y deslizada entre la corona  $2'b$  y el pico polar  $4'$ . - - - - -

Se pueden así realizar de manera económica, por medio de diferentes variantes, unos inductores de dispositivos de arranque eléctricos con bobinas múltiples que presentan un excelente rendimiento eléctrico. - - - - -

Debe por otra parte entenderse que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que

no limita en modo alguno el campo de la invención, del cual no se saldría reemplazando los detalles de realización descritos por cualesquiera otros equivalentes. - - - - -

5. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los inductores para dispositivos de arranque eléctrico de motor de combustión interna, del tipo cuya carcasa está dividida en tantos sectores menobloques como polos, comprendiendo cada sector una parte de un polo en cada uno de sus extremos de manera que sea partido en dos piezas, estando previstos unos medios para retener las bobinas con respecto a su polo, caracterizados porque el corte de los polos está orientado de tal manera que cuando el inductor comprende más de dos polos, los sectores del inductor pueden ser montados sucesivamente para formar la carcasa. - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de retención de la bobina están constituidos por un pico curvo, solidario de una de las dos partes del polo considerado. - - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el corte de los sectores comprende, a partir de la periferia del inductor, una parte radial que se prolonga por una parte oblicua divergente con respecto al pico polar y que se halla paralela al radio que pasa por la otra lateral de la pieza polar a partir de la cual se extiende el pico. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,

caracterizados porque la distancia que separa el extremo del pico polar y el corte de la pieza polar es ligeramente inferior a la anchura de la abertura de la bobina correspondiente, - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la suma de la anchura de la pieza polar y de la longitud del o de los picos polares correspondientes representa un arco polar igual a los 2/3 del paso polar, - - - - -

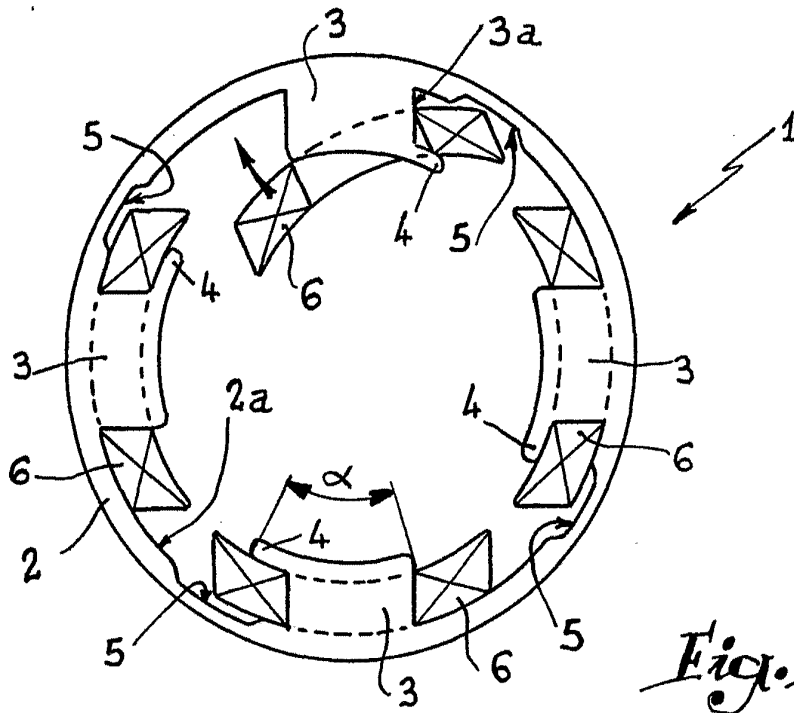
10. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INDUCTORES PARA DISPOSITIVOS DE ARRANQUE ELECTRICO PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran,

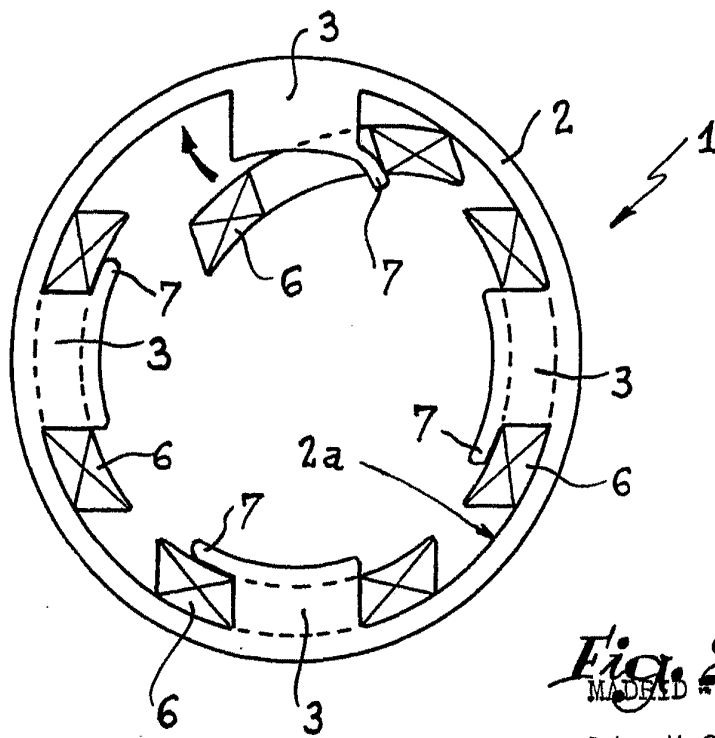
MADRID, 6 DICIEMBRE 1977  
P.A. M. CURELL SUÑOL



maf.



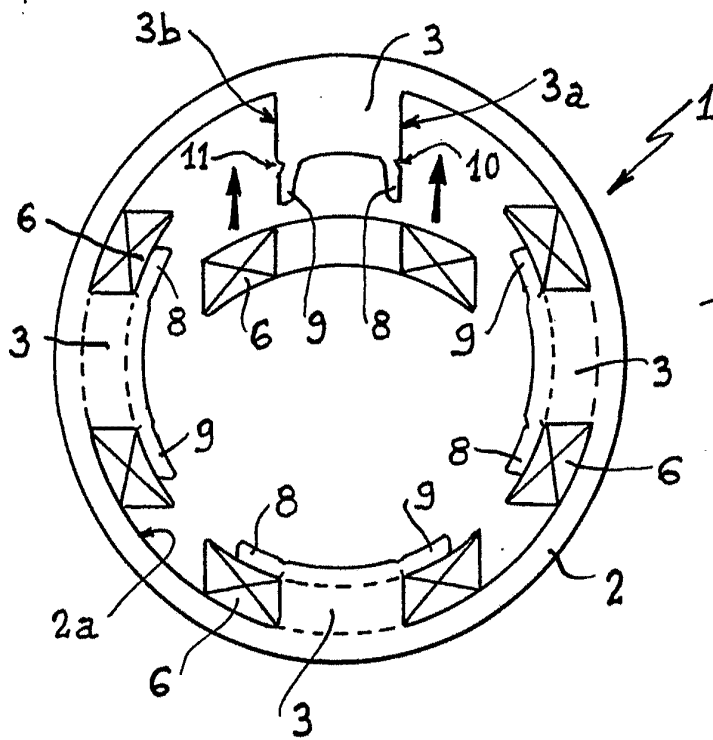
*Fig. 1*



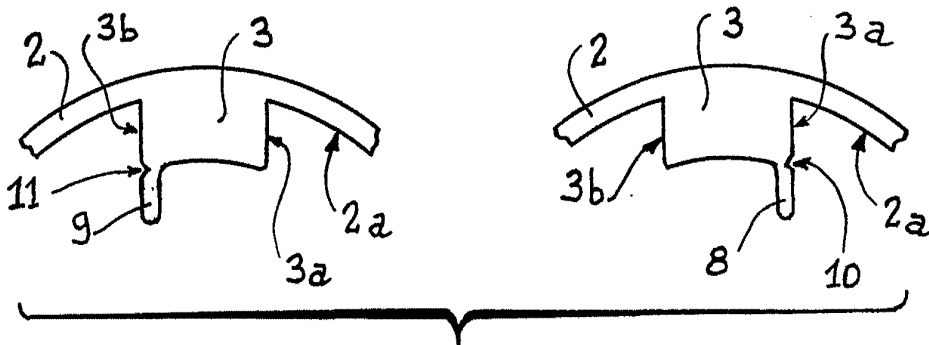
*Fig. 2*  
MADRID 6 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*



*Fig. 3*

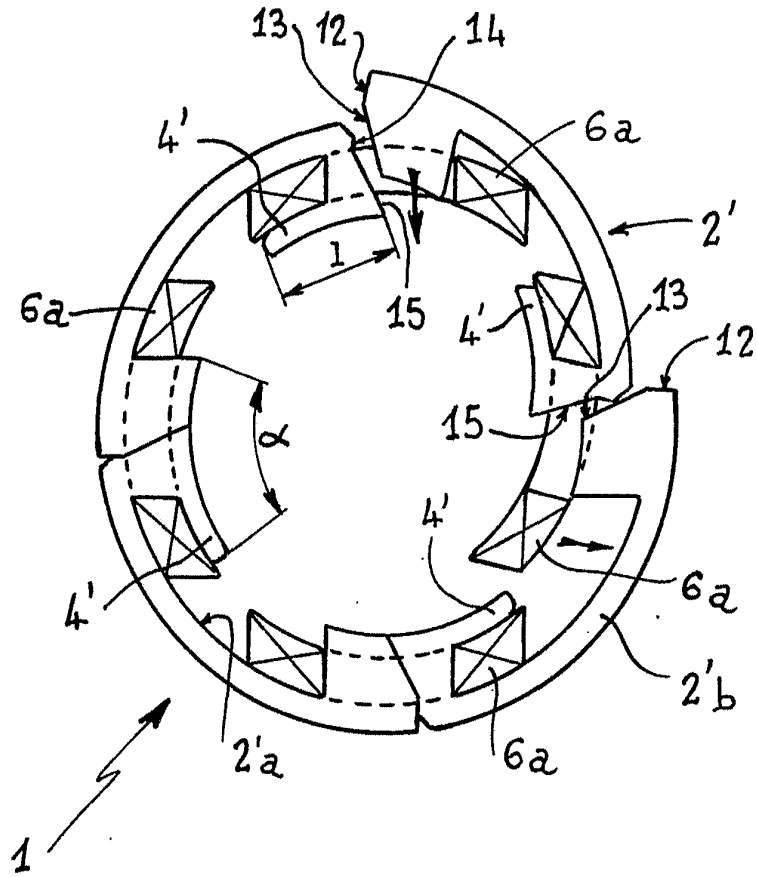


*Fig. 4*

MADRID - 6 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*



*Fig. 5*

MADRID - 6 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*