



ESPAÑA

20 JUL 1978

ES

11

21

22

NUMERO	465718
FECHA DE PRESENTACION	21 DIC. 1977

AI

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76 39213	22 Diciembre 1976	Francia

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

54 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los arrancadores eléctricos para motores 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 Sufiol

GM/SP 41720  
EX-PR

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE,  
de nacionalidad francesa, domiciliada en 36 Avenue Jean-Mer-  
moz, 69008 Lyon, Francia, por "Perfeccionamientos en los arran-  
cadores eléctricos para motores de combustión interna", con  
prioridad de la solicitud francesa 76 39213 de fecha 22 Diciem-  
bre 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfecciona-  
mientos aportados a los arrancadores eléctricos para motores de  
combustión interna. - - - - -

5. Se sabe que aparte de los períodos de trabajo efecti-  
vo de un arrancador de este tipo, su árbol está sometido a vi-  
braciones importantes que le son comunicadas por el motor al  
cual está asociado. - - - - -

10. Para evitar roturas del árbol considerado se utilizan  
dos métodos. El primero consiste en utilizar un árbol muy rígido  
cuya frecuencia propia de vibración está fuera de las frecuen-  
cias de la zona de utilización. - - - - -

Según la otra solución se prevé para el árbol un cojinete intermedio solidario de la carcasa del arrancador. - -

5. Cuando se utiliza un dispositivo de arranque realizado de acuerdo con la primera solución se limitan solamente las vibraciones radiales del árbol rigidizándolo. - - - - -

10. En la segunda solución se limitan aún más las amplitudes de deformación del árbol, pero el lanzador se comporta entonces como una masa vibratoria independiente, por lo que se produce un desgaste prematuro de las acanaladuras del árbol y del lanzador. - - - - -

15. Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente invención prevén evitar los inconvenientes precitados y permitir la realización de un arrancador eléctrico que responda mejor que hasta el presente a las diversas necesidades de la práctica. - - - - -

A este efecto, con el fin de suprimir las vibraciones del lanzador se prevé hacerle cooperar con un falso cojinete intermedio. - - - - -

20. Un falso cojinete de este tipo está realizado en forma de un disco prisionero entre la carcasa del motor eléctrico y la nariz del arrancador y que presenta una oreja lateral que se extiende por debajo del contactor, de manera que pueda llevar un bloque apropiado para asegurar la estanqueidad entre la carcasa precitada y la caja del contactor. - - - - -

5. Según la presente invención se utiliza un disco provisto de resaltes que permiten su centraje con respecto, por una parte, a la carcasa del motor eléctrico y, por otra parte, a la nariz del arrancador. Se puede así realizar una junta plana entre los dos elementos precitados de manera que se disminuya considerablemente el coste del mecanizado. - - - - -

10. Según la invención la oreja lateral del disco afecta la forma exterior del perfil de la caja del contactor, de manera que el disco esté también pinzado entre dicha caja y la nariz del arrancador. Se suprime así el bloque que asegura la estanqueidad entre la carcasa del motor y la caja del contactor, estando asegurada la estanqueidad por el disco mismo. - - - - -

15. 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 muestra en vista exterior, con arrancadores, un arrancador eléctrico que comprende la aplicación de los perfeccionamientos según la invención. - - - - -

20. Fig. 2 es una vista explosionada que muestra un falso cojinete intermedio realizado de acuerdo con la invención, así como las piezas entre las cuales está pinzado. - - - - -

Fig. 3 es una vista en alzado del falso cojinete según la invención. - - - - -

El arrancador según la invención comprende como de costumbre, un motor eléctrico 1, un contactor 2, y un lanzador 3 montado deslizante sobre el árbol 4 del motor. De manera conocida, el lanzador 3 es desplazado hacia la izquierda, es decir en dirección al primer cojinete 5, por medio de una palanca u horquilla 6, uno de cuyos extremos está asociado al equipo móvil 2a del contactor 2, mientras que su extremo opuesto rodea el lanzador 3. - - - - -

De acuerdo con la invención, el extremo libre del arrastre 7 del lanzador 3 está previsto troncocónico, estando colocado un disco transversal 8 a nivel de la unión de la carcasa 1a del motor y de la nariz 9 del arrancador que soporta el cojinete 5. Este disco 8 está provisto de una abertura central 8a a través de la cual pasa el árbol 4 y que está situada en el fondo de una depresión cónica que constituye un tope 8b para el arrastre 7 cuando éste está en reposo. El tope 8b está dispuesto de manera que el lanzador 3 se halle lo más cerca posible del inducido 1b del motor 1, a fin de que su carrera a lo largo del árbol no esté en modo alguno disminuida por la presencia de este tope. Estando el disco 8 rígidamente fijado a la carcasa 1a su depresión o tope 8b constituye un falso cojinete intermedio para el árbol 4 que, fuera del período de funcionamiento del arrancador es mantenido radialmente a este nivel por medio del arrastre 7. Debido a la forma cónica del extremo libre de este último y del tope 8b, y en razón de la acción de la palanca 6 que mantiene estas dos partes a tope, se puede considerar que el lanzador está fijo con respecto a la carcasa 1a. Las amplitudes

vibratorias del árbol 4 están pues limitadas al juego que pueda existir entre las acanaladuras 4a del árbol 7a del lanzador. - - - - -

5. Se hace comprender al disco 8 una oreja 8g que se extiende radialmente más allá de la periferia de la carcasa 1a hasta debajo del contactor 2. La cara anterior de la oreja 8g, es decir la que está vuelta en dirección a la nariz 9 del arrancador, está provista de un tope 10 contra el cual la palanca 6 se apoya cuando el contactor 2 es puesto bajo tensión. La cara opuesta de la oreja 8g lleva un bloque 11 realizado en un material relativamente flexible de manera que este bloque pueda asegurar la estanqueidad entre la carcasa 1a y la caja del contactor 2. - - - - -

15. Se realiza preferentemente el piñón lanzador 7 por extrusión de un semielaborado de acero. Las acanaladuras 7a del arrastre pueden por tanto obtenerse directamente tanto si son helicoidales como rectas. Las mismas podrían, por otra parte, estar también realizadas por empuje radial ulterior. - - - - -

20. De acuerdo con una variante de la invención las caras en contacto de los tres elementos precitados son planas, de manera que se disminuya el precio de coste del mecanizado por supresión de los encajes usuales (fig. 2). El falso cojinete está realizado en forma de un disco 13 cuya depresión central cónica 13a corresponde a la del disco 8. Este disco 13 presenta una oreja lateral 13b (fig. 2) que presenta una forma que corresponde a

25.

- la del exterior de la caja 2h y a la parte enfrentada 9a de la nariz 9, de manera que esta oreja pueda ser pinzada entre las partes enfrentadas de estos dos elementos. Desde luego, una abertura 11g está practicada en la oreja 11b para permitir el paso del equipo móvil del contactor 2. Se han referenciado con 13f, 13g los orificios por los cuales los tirantes de ensamblaje, no representados, atraviesan respectivamente la oreja 13b y el disco 13 mismo. De manera que la carcasa pueda centrarse con respecto a la nariz se practican en el disco 13, alrededor de la depresión 13a, unos resaltes 13d, 13e orientados respectivamente en dirección a la carcasa y a la nariz. Se realizan preferentemente los resaltes precitados de manera alternada por embutido del disco 13. Se obtienen así una serie de resaltes 13d vueltos hacia la carcasa 1a y cuya periferia penetra con juego funcional en el mandrilado de esta carcasa, mientras que la serie de los resaltes 13e constituye un resalte que coopera exactamente con el mandrilado 9b practicado en la nariz 9. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Se comprende fácilmente que la acción de los tirantes de ensamblaje, no representados, que permiten aplicar las caras correspondientes de la carcasa y de la nariz, asegura una presión tal de estas partes contra el disco 13 que la estanqueidad a este nivel está realizada por esta sola acción. Se podría eventualmente mejorar la estanqueidad previendo un revestimiento del falso cojinete 13 realizado, por ejemplo, por introducción en un baño de material plástico apropiado. - - - - -
- 20.
- 25.

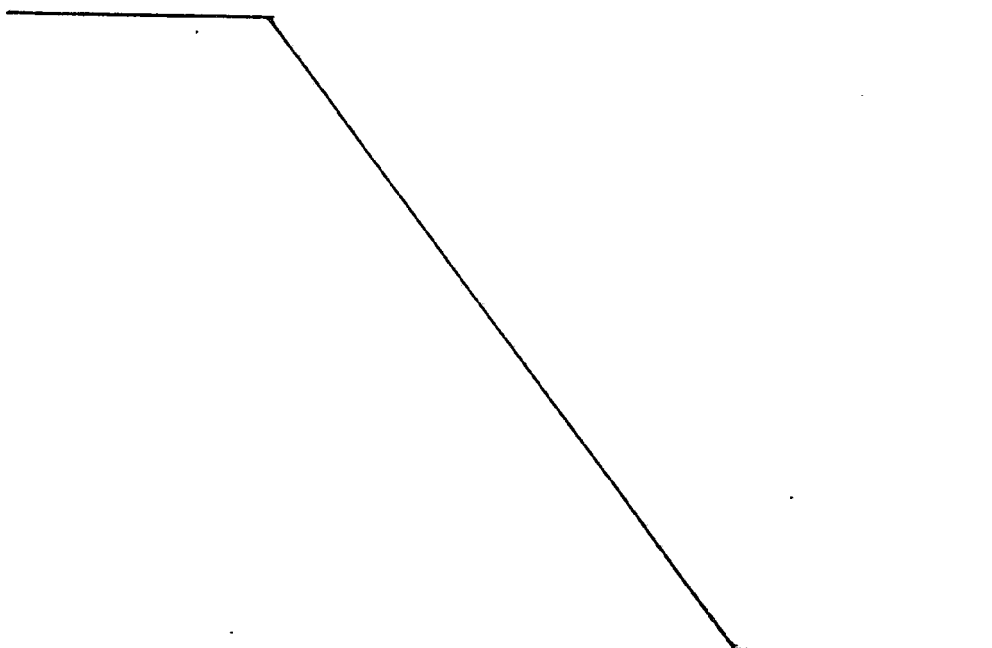
Se podrían también embutir unos resaltes en la oreja

lateral 13<sub>b</sub> del falso cojinete 13 a fin de asegurar un centraje de la caja 2<sub>b</sub> del contactor 2 con respecto a la nariz 9, pero este centraje de la caja 2<sub>b</sub> no es necesario a consecuencia de la construcción del arrancador. - - - - -

5. Se ha realizado así, gracias a la presente invención, un arrancador cuyo árbol no puede golpear bajo la influencia de las vibraciones gracias a unos medios que aseguran además una reducción de su precio de coste. - - - - -

10. Debe entenderse además 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. - - - - -

15. 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 arrancadores eléctricos para motores de combustión interna, del tipo que el lanzador presenta un centraje cónico macho que en reposo se introduce en un kape hueco correspondiente solidario del inducido, caracterizados porque el tope está soportado no por el inducido sino por un falso cojinete intermedio. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el falso cojinete está realizado en forma de un disco retenido en posición entre la carcasa del inductor y la nariz del arrancador. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el disco presenta una oreja lateral apropiada para constituir un soporte, por una parte, para la pieza sobre la cual se articula la horquilla usual de mando del lanzador y, por otra parte, para un bloque de estanqueidad situado entre la carcasa del inductor y la caja del contactor. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el centraje cónico macho del lanzador está situado en el extremo de un manguito realizado en una sola pieza con la jaula exterior de la rueda libre de dicho lanzador. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el falso cojinete comprende unos medios que per-

miten centrar las carcasa de su motor eléctrico con respecto a su nariz. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de centraje del falso cojinete están constituidos por unas embuticiones opuestas. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque las caras enfrentadas de la carcasa de su motor eléctricos y de su nariz son planas. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la cara de la caja de su contactor que se halla enfrentada a la nariz está prevista plana. - - - - -

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la oreja lateral del cojinete intermedio afecta la forma del contorno exterior de la caja de su contactor. - - - - -

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el falso cojinete intermedio está pinzado entre, por una parte, la nariz del arrancador y, por otra parte, la carcasa del motor eléctrico y la caja del contactor de tal manera que la presencia de este falso cojinete intermedio asegure la estanqueidad entre la nariz del arrancador y la carcasa del motor eléctrico, así como con la caja del contactor. - - - - -

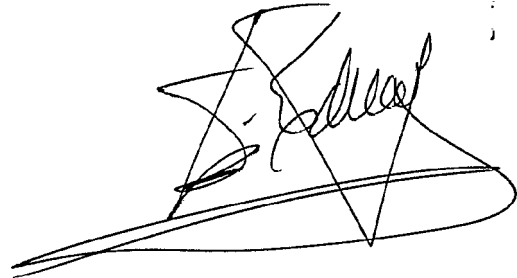
11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, ca

racterizados porque el falso cojinete intermedio está provisto de un revestimiento destinado a mejorar la estanqueidad. - - -

12.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ARRANCADORES ELECTRICOS PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 21 DIC. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL



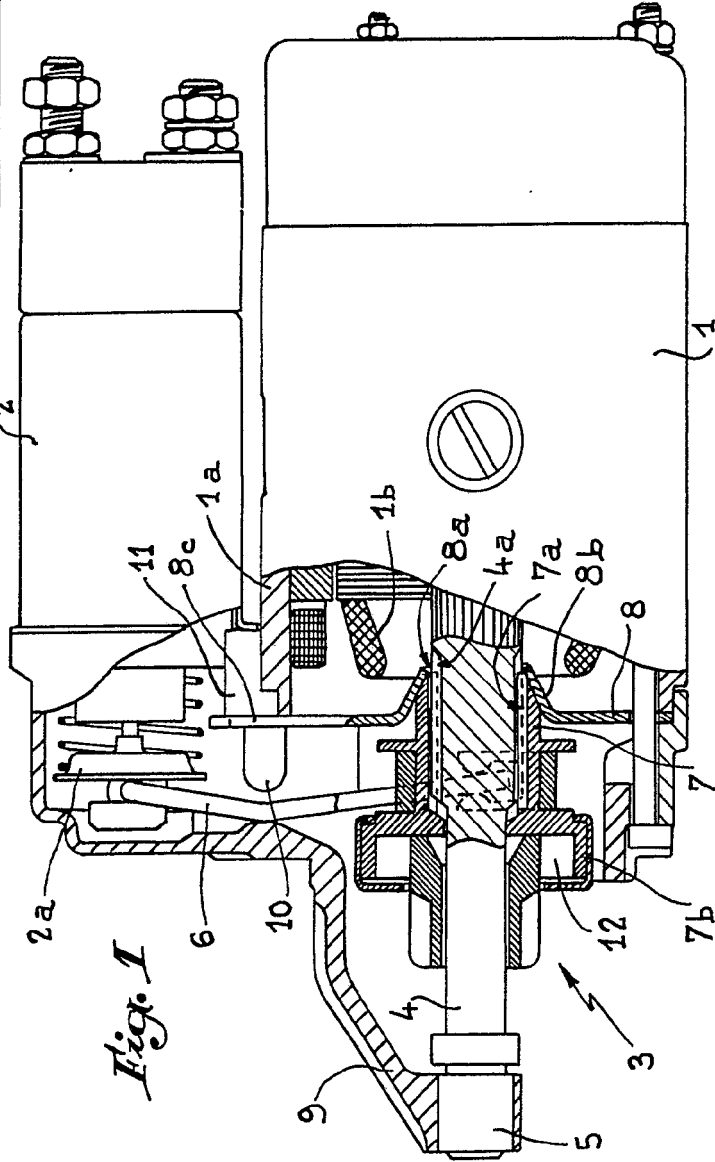


Fig. 1

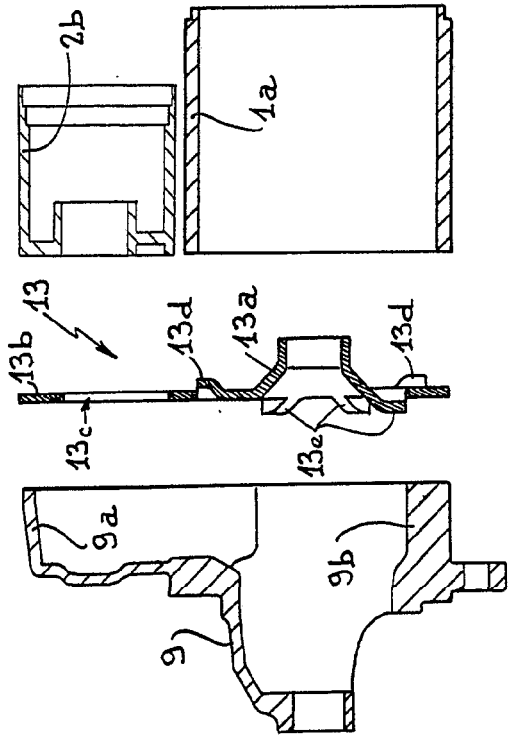


Fig. 2

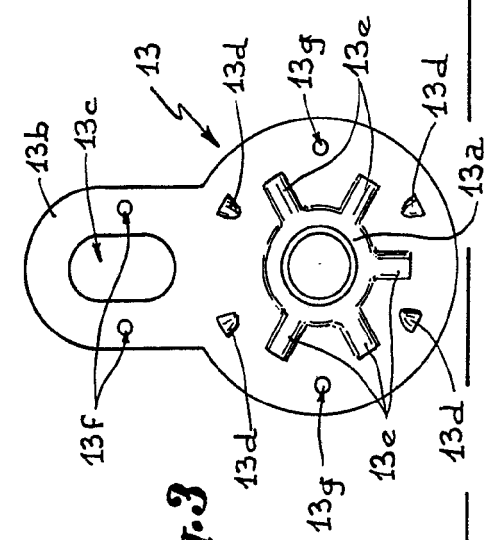
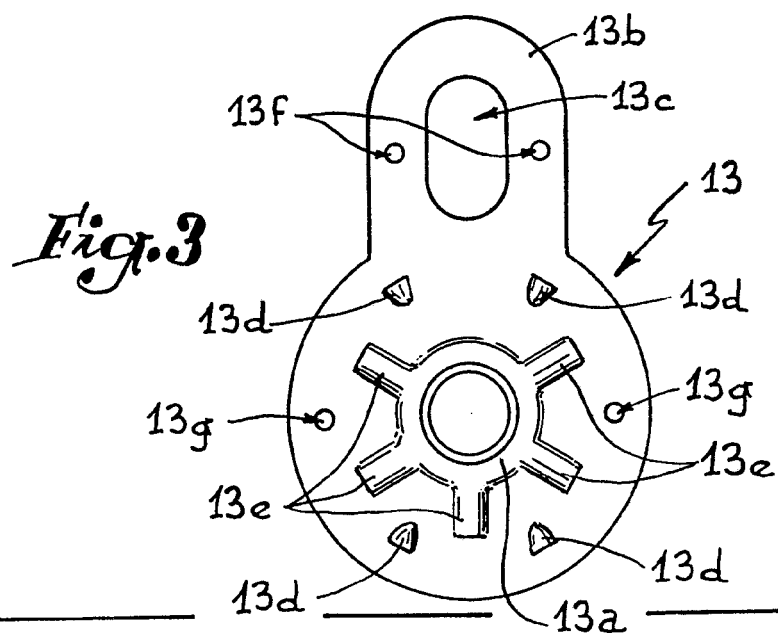
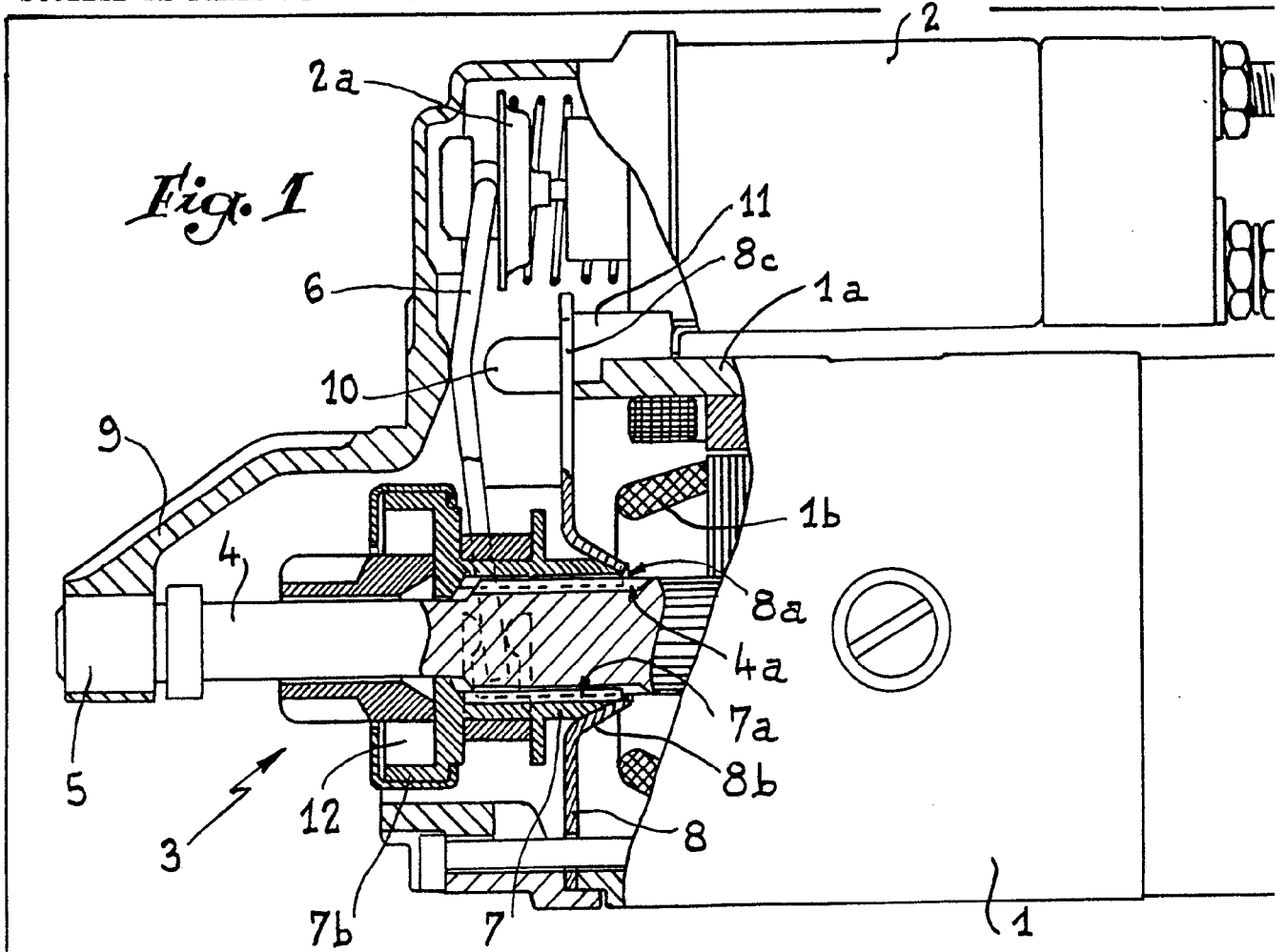
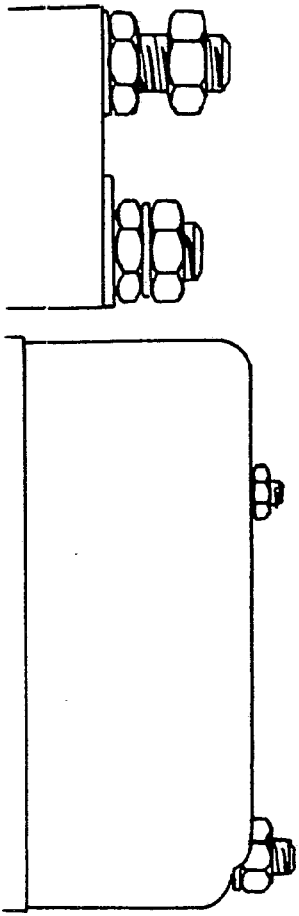


Fig. 3

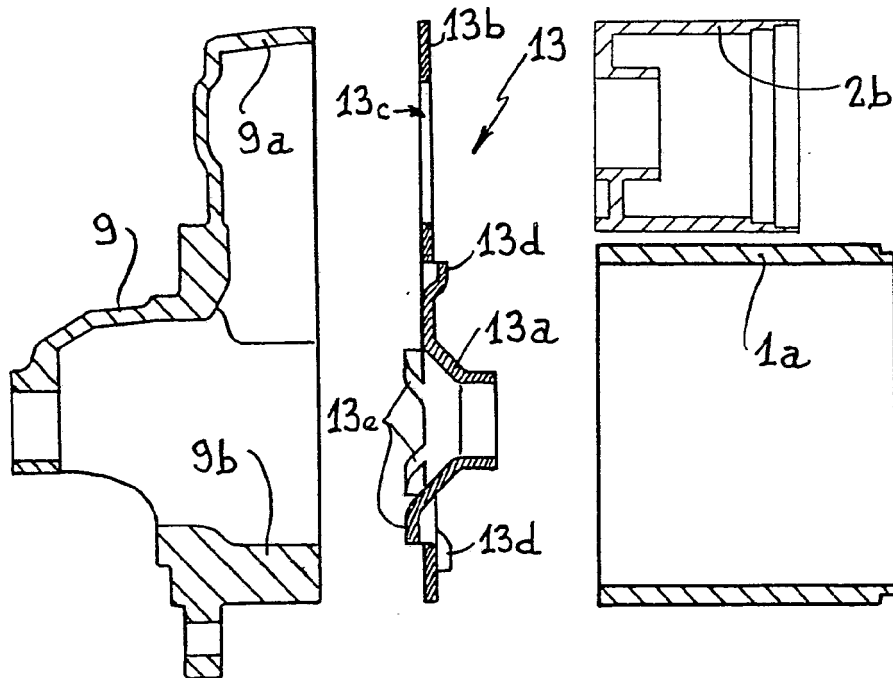
BARCELONA, 21 DIC. 1977  
 P. A. M. CURELL SUÑOL





BARCELONA, 21 DIC. 1977  
P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Curell Suñol".



*Fig. 2*