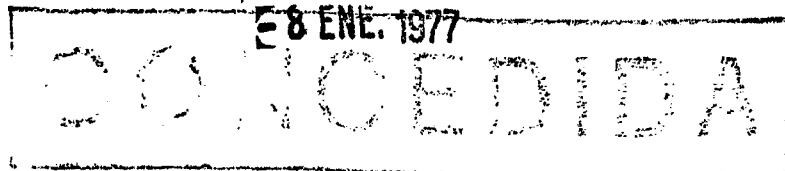


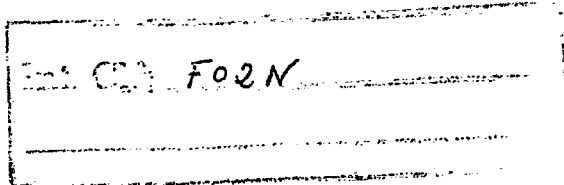
S/Ref.: DG/SDT/5180D

N/Ref.: O.G. 30.819/AV

443223



PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CONJUNTO DE PIÑON PARA MOTOR DE ARRANQUE".

Solicitante: La Compañía británica: THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED, con domicilio en Well Street -- BIRMINGHAM (Inglaterra).

Inventor: D. Roy Price Bowcott, británico.

Esta invención se relaciona con un conjunto de piñón para motor de arranque de un motor de combustión interna.

- Un conjunto de piñón para motor de arranque de acuerdo con esta invención incluye un árbol, una rueda dentada de piñón sostenida por el árbol y axialmente desplazable respecto al mismo entre una posición de reposo y una posición de funcionamiento, una rosca helicoidal sostenida por dicho árbol, una tuerca acoplada a la citada rosca, un manguito que rodea al referido árbol y conecta a la rueda dentada de piñón con la tuerca, de modo que la rotación de ésta última respecto al árbol cause el movimiento axial de la rueda dentada respecto al mismo árbol, y un miembro cubridor en forma de manguito asegurado a este árbol, superponiéndose tal miembro cubridor a la rosca y al manguito mencionado, siendo tales la disposición y la longitud del miembro cubridor que en toda la amplitud de movimiento de la rueda dentada de engranaje entre sus posiciones de reposo y de funcionamiento por lo menos una porción del citado manguito permanece dentro del miembro cubridor, de manera que la rosca de tornillo no queda expuesta.

El adjunto dibujo es una representación en sección transversal de un conjunto de piñón para motor de arranque de acuerdo con un ejemplo de la presente invención.

- Con referencia al dibujo, el conjunto de piñón para motor de arranque incluye un árbol 11 que es el árbol del rotor del motor de arranque y que es puesto en rotación en su uso por el motor eléctrico del citado motor de arranque. En la práctica, el árbol 11 sostiene al conjunto del rotor del motor eléctrico de dicho motor de arranque.

Junto a su extremo alejado del conjunto de rotor del motor de arranque, el árbol 11 incluye una zona cilíndrica plana 12 sobre la cual se sostiene una rueda dentada de piñón 13. Esta rueda es axial y rotatoriamente desplazable sobre la zona 12. En su extremo libre, el árbol 11 sostiene un estribo fijo 14 contra el cual se apoya un extremo de un resorte de compresión 15 extremadamente fuerte. Interpuestos entre el extremo opuesto del resorte de compresión 15 y otro estribo 16 sostenido por el árbol 11, hay un manguito 17, una arandela anular 18 y un reborde terminal 21 de una cubierta cilíndrica 19 para el polvo. El miembro 16, bajo la acción del resorte 15, establece contacto con un hombro 12a dispuesto sobre el árbol 11. El manguito 17 presenta exteriormente una rosca helicoidal del tipo generalmente conocido por de paso rápido y está montado de manera no rotatoria sobre el árbol 11 mediante espigas complementarias dispuestas en el árbol y en la superficie interna del manguito. El manguito 17, el reborde 21 y la arandela 18 quedan retenidos contra todo movimiento axial respecto al árbol mediante el resorte 15.

Acoplada a la rosca helicoidal del manguito 17, hay una tuerca metálica 22 físicamente asegurada a un extremo de un manguito conector 23, cuyo extremo cierra. El extremo de este manguito alejado de la tuerca 22 se asegura al piñón 13. Así, la rueda dentada de piñón 13 se mueve con la tuerca 22 respecto al árbol 11. Un resorte de compresión relativamente ligero 24 se extiende dentro del manguito conector 23 entre la tuerca 22 y el estribo 16 y sirve para impulsar a la tuerca 22, y por consiguiente a la rueda dentada de piñón 13, a una posición de reposo, en la que la tuerca

ca 22 forma contacto con la arandela 18. Se comprenderá que la rotación de la tuerca 22 respecto al manguito 17 y al árbol 11 tiene por resultado una rotación similar de la rueda dentada 13 e igualmente el movimiento axial de la tuerca 22 y por consiguiente del manguito 23 y de dicha rueda dentada 13 respecto al manguito 17 y al árbol 11.

La cubierta 19 a modo de manguito presenta la forma de una pieza prensada de acero o aluminio de sección relativamente delgada y tiene un diámetro interno ligeramente mayor que el diámetro externo del manguito conector 23. La cubierta 19 se mantiene en posición respecto al manguito 17 y al árbol 11 mediante el reborde 21 radialmente extendido hacia el interior en un extremo de aquél.

En el funcionamiento, las partes permanecen normalmente en la posición de reposo, como se muestra en el dibujo. Sin embargo, la energización del motor eléctrico del motor de arranque causa la rotación del árbol 11 y, debido a la inercia de la tuerca 22, del manguito 23 y de la rueda dentada de piñón 13, inicialmente el árbol 11, y por consiguiente el manguito 17, giran respecto a la tuerca 22, al manguito 23 y a la rueda dentada 13. Así, se produce una rotación relativa entre el manguito 17 y la tuerca 22 y, en consecuencia, ésta última, el manguito 23 y la rueda dentada de piñón 13 se mueven axialmente respecto al árbol 11, contra la acción del resorte 24. Este movimiento desplaza al piñón 13 desde su posición de reposo (como la mostrada) hacia su posición de funcionamiento, en la que, durante su uso, se acopla a la rueda de engranaje anular de un motor a poner en marcha.

La longitud axial de la cubierta 19 es tal que, en toda la amplitud de movimiento del manguito 23, por lo menos

- cierta parte del manguito 23 permanece dentro de los límites de la cubierta 19. Se comprenderá que la tuerca 22 se mueve hacia la izquierda en el dibujo durante su desplazamiento desde la posición de reposo a la de funcionamiento, siendo detenido tal movimiento, durante el uso, en la posición de funcionamiento mediante acoplamiento del piñón con un tope dispuesto en el árbol 11. De este modo, en ausencia de la cubierta 19, parte de la rosca helicoidal del manguito 17 quedaría expuesta cuando la rueda dentada de piñón 13 está en su posición de funcionamiento. Sin embargo, asegurándose de que la longitud axial de la cubierta 19 sea tal que por lo menos parte del manguito 23 permanezca siempre en ella, el único acceso a la rosca es entonces a través del estrecho espacio anular existente entre la superficie exterior del manguito 23 y la superficie interna de la cubierta.
5. 10. 15.

- Si se desea, puede colocarse una almohadilla de fieltro o goma 25 circundando a la arandela 18, siendo tal el grosor de dicha almohadilla que quede atrapada entre la superficie interna del reborde 21 y el extremo de la tuerca 22 y el manguito 23 en la posición de reposo de la rueda dentada de piñón 13. La almohadilla 25 constituye, en la posición de reposo de la citada rueda 13, un cierre hermético que impide la entrada de suciedad y humedad entre la tuerca 22 y el manguito 17.
20. 25.

- Se comprenderá que en la práctica el fuerte resorte 15 actúa como amortiguador que absorbe las cargas de choque aplicadas al conjunto, por ejemplo al absorber el inevitable ligero juego cuando el motor de arranque empieza a girar el cigüeñal del motor de explosión.
- 30.

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: "CONJUNTO DE PIÑON PARA MOTOR DE ARRANQUE", con Prioridad de la demanda de Patente en Inglaterra nº - - 53039/75, de fecha 7 de Diciembre de 1974, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 12.- Conjunto de piñon para motor de arranque, que incluye un árbol, una rueda dentada de piñón sostenida por el árbol y axialmente desplazable respecto al mismo entre - una posición de reposo y una posición de funcionamiento, una rosca helicoidal sostenida por dicho árbol, una tuerca acoplada a la mencionada rosca, un manguito que rodea a dicho árbol y conecta la rueda dentada de piñón a la citada tuerca de manera que la rotación de ésta última respecto al árbol cause el movimiento axial de la rueda dentada respecto a tal árbol, y un miembro cubridor a modo de manguito asegurado al árbol, superponiéndose dicho miembro cubridor a la rosca y al manguito mencionados y siendo tales la disposición y longitud del miembro cubridor que, en toda la amplitud de movimiento de la rueda dentada de piñón entre sus posiciones de reposo y de funcionamiento, por lo menos una porción de dicho manguito permanezca dentro del miembro cubridor, de manera que la citada rosca no quede expuesta.

2a.- "CONJUNTO DE PIÑON PARA MOTOR DE ARRANQUE".

Según queda sustancialmente descrito en la presen

.../...

te memoria que consta de siete hojas, escritas a máquina -
por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 14 DIC. 1975

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED.

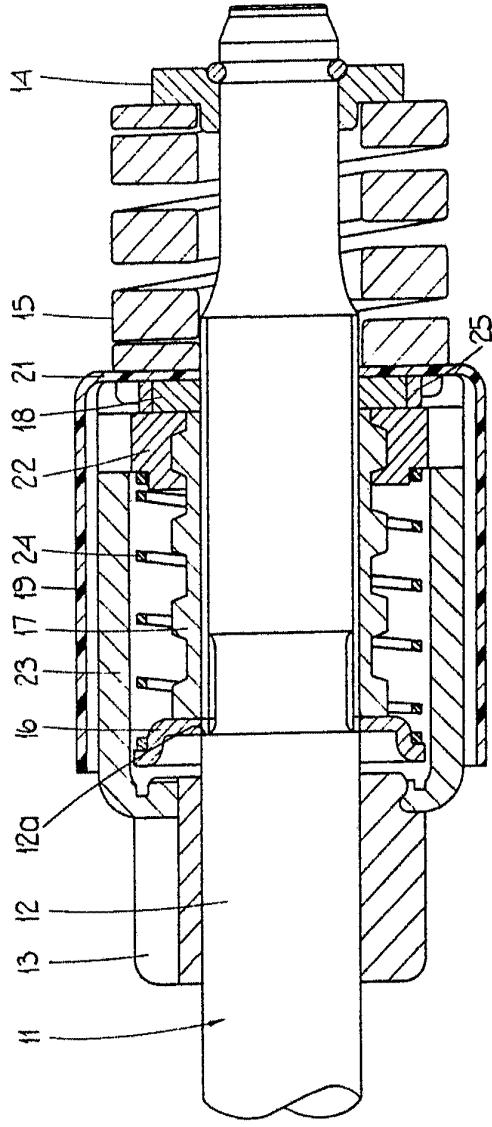
P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line on the left and a series of loops and strokes to the right, all contained within a rectangular border.

743673

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

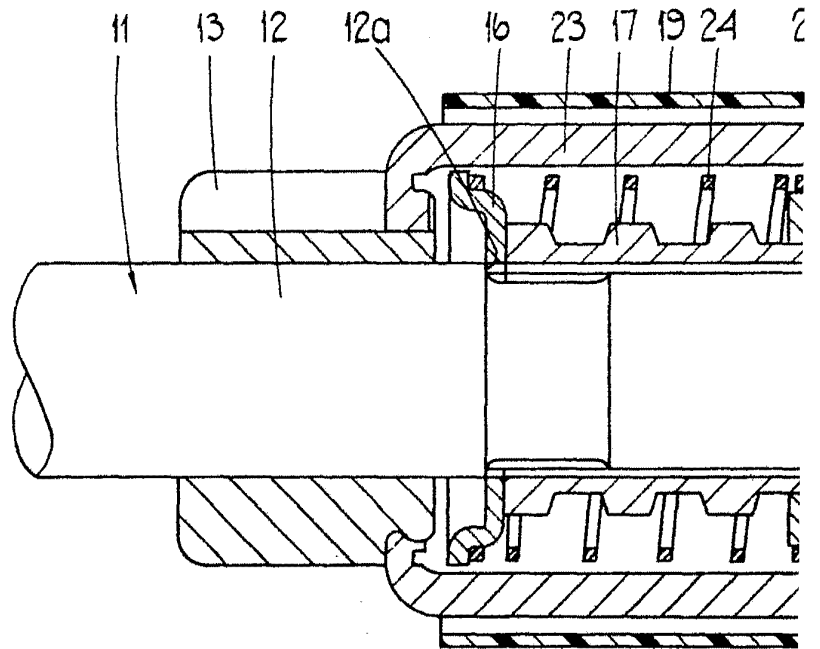
Hoja Única



Madrid. 18 DIC. 1975

P.R.

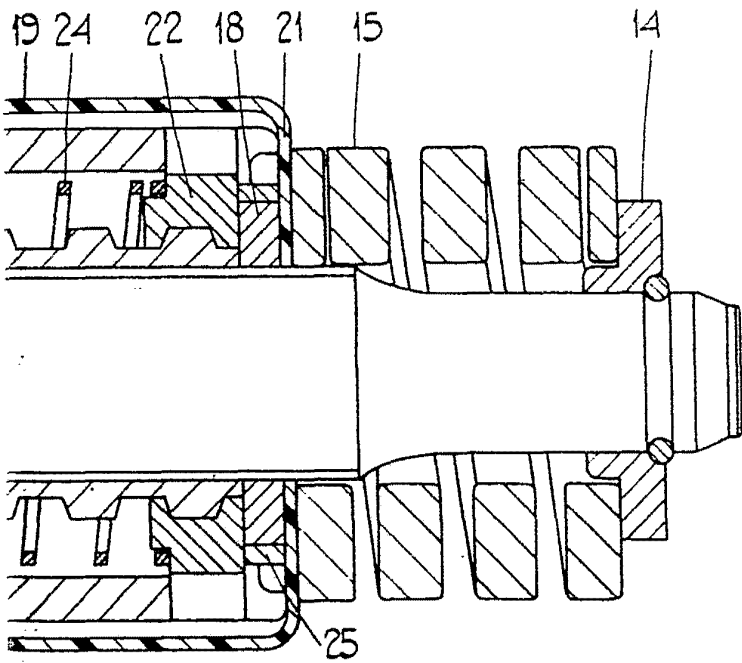
Estado variable.



Escatto variable.

443223

Hoja Única



Madrid. 18 DIC. 1975

P.P.