



16



184337

184337

H O I H

MODELO DE UTILIDAD
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED

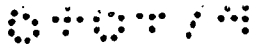
entidad británica, domiciliada en Great
King Street, Birmingham, Inglaterra, re-
lativo a:

"INTERRUPTOR ELECTRICO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bre-
taña nº 59637/1968 de fecha 16 Di-
ciembre 1968.

Nota: Solicitado como transformación de la pa-
tente de invención 375.535.



184337

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los interruptores eléctricos. - - - - -

5.
10.

Un interruptor según la invención incluye un cuerpo, un árbol montado en el cuerpo para girar alrededor de un primer eje respecto al cuerpo, un órgano móvil de contactos montado para girar respecto al cuerpo alrededor de un segundo eje paralelo a dicho primer eje pero espaciado del mismo, medios que acoplan dicho árbol a dicho órgano móvil de contactos de modo que dicho órgano se haga girar respecto al cuerpo cuando se hace girar dicho árbol, y contactos fijos soportados por dicho cuerpo y que pueden ser tocados por los contactos móviles soportados por dicho órgano. - - - - -

15.

Un ejemplo de la invención se ilustra en los planos anexos, en los cuales la figura 1 es una vista en planta de un interruptor eléctrico con la tapa, el rotor y el árbol de accionamiento sacados, y la figura 2 es una vista en sección, por la línea 2-2 de la figura 1, del interruptor montado. - - - - -

20.

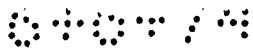
Con referencia a los planos, el interruptor incluye un cuerpo 11 moldeado de resina fenólica u otro material de resina sintética. El cuerpo 11 está provisto de un alojamiento

184337



to cilíndrico 12 dentro del cual está montado de forma rotativa una placa circular 13 de circuito impreso, siendo el diámetro de la placa 13 de circuito impreso sustancialmente igual al diámetro del alojamiento 12. La placa 13 de circuito impreso constituye un portacircuitos móvil e incluye una pluralidad de zonas conductoras desnudas que constituyen contactos móviles. El cuerpo 11 tiene asociada con él una tapa 14 de acero estampado que define, con el cuerpo 11, la caja del interruptor. La placa 13 de circuito impreso es anular y, extendiéndose a través del orificio central del circuito impreso, se halla un rotor 15 de resina sintética moldeada que está soportado para girar en el cuerpo 11 y la tapa 14. El rotor 15 es hueco y es susceptible de ser acoplado para su movimiento con un árbol 16. El eje alrededor del cual el rotor puede hacerse girar respecto a la caja es paralelo al eje alrededor del cual la placa 13 de circuito impreso puede hacerse girar respecto a la caja, pero los ejes de rotación están espaciados en una distancia predeterminada X como se indica en la figura 1, siendo el orificio central de la placa 13 de circuito impreso suficientemente grande para alojar el rotor 15 con el eje del rotor 15 desplazado del eje de rotación de la placa 13 de circuito impreso. - - - - -

La placa 13 de circuito impreso está acoplada para su movimiento con el rotor 15 a través de un vástago cilíndrico (no ilustrado) que forma una sola pieza con el rotor 15, extendiéndose el vástago paralelo al eje de rotación del rotor en cooperación con una hendidura (no ilustrada) que se



16 D12

184337

extiende radialmente en la placa 13 de circuito impreso. Así, la placa 13 de circuito impreso puede moverse en una distancia angular limitada con respecto a la caja por rotación del árbol 16 que coopera con el rotor. El cuerpo 11 lleva dos pares de contactos fijos 17 y 18 siendo cada contacto en forma de un dedo flexible conectado eléctricamente a una lámina terminal del exterior del cuerpo 11. Los contactos 17 y 18 pueden ser tocados por las zonas conductoras desnudas correspondientes de la placa de circuito impreso, en posiciones angulares predeterminadas de la placa de circuito impreso, de modo que se cierren o se abran circuitos entre los contactos de cada par por rotación de la placa 13 de circuito impreso respecto al cuerpo 11. - - - - -

5.

10.

15.

20.

25.

La disposición del interruptor es tal que dentro de la gama permitida de movimiento de la placa de circuito impreso, en virtud del espaciado de los ejes de rotación del rotor 15 y de la placa 13 de circuito impreso, la placa 13 de circuito impreso se mueve en una distancia angular mayor que el rotor 15 que mueve la placa de circuito impreso. Así, para un movimiento angular dado del rotor 15 la placa 13 de circuito impreso se moverá en una distancia mayor que aquella en que se mueve el rotor 15 y por lo tanto los contactos 17 y 18 pueden estar espaciados en una mayor cantidad que la que podrían estar espaciados si no hubiera diferencia en el grado de movimiento del rotor y la placa de circuito impreso. Tal disposición es particularmente útil en una realización en la cual el movimiento angular del rotor es tal que un interruptor ro-

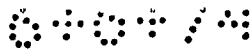
184337



tativo convencional los contactos tendrán que estar tan próximos uno a otro que habría un grave riesgo de formación de arcos entre los contactos. Además, dado que tal disposición proporciona un mayor movimiento angular entre las posiciones operativas del interruptor, es posible emplear sólo un pequeño movimiento angular del árbol y obtener tolerancias razonables permisibles en la construcción del interruptor. - - - -

5. En una realización práctica del interruptor, el interruptor se utiliza para mandar el circuito del motor de arranque y el circuito de las luces de marcha atrás de un vehículo automóvil provisto de transmisión automática. El árbol 16 es el árbol de selector de la transmisión automática que es movido manualmente para seleccionar los juegos de la transmisión automática. Evidentemente el circuito de las luces de marcha atrás del vehículo debe sólo cerrarse cuando se elige la posición de marcha atrás de la transmisión automática y de manera similar el circuito de arranque del motor del vehículo debe sólo ser capaz de ser cerrado a través del interruptor de arranque del vehículo en las posiciones neutras de estacionamiento de la transmisión automática. - - - -

10. Los contactos 17 están conectados al circuito de las luces de marcha atrás del vehículo y los contactos 18 están conectados al circuito del motor de arranque del vehículo, observándose que el del circuito del motor de arranque incluye también un interruptor de arranque accionable manualmente. La placa 13 de circuito impreso está diseñada de tal forma que el circuito entre los contactos 17 se cierra sólo

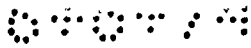


184337

cuando el circuito impreso se mueve hacia una posición correspondiente a la posición de marcha atrás de la transmisión automática y el circuito entre los contactos 18 se cierra sólo en las posiciones de la placa 13 de circuito impreso correspondiente a las posiciones de estacionamiento y neutra de la transmisión automática. Así, al mover el árbol 16 del selector de la transmisión automática hacia la posición de marcha atrás, para acoplar el engranaje de marcha atrás del vehículo la placa 13 de circuito impreso es movida por el rotor 15 hacia una posición en la que se cierra el circuito entre los contactos 17, por lo que se activan las luces de marcha atrás del vehículo y al mover la palanca 16 del selector hacia una posición en la que la transmisión automática está en un estado de estacionamiento o neutro, el circuito entre los contactos 18 se cierra, de modo que el motor de arranque del vehículo pueda ser activado por cierre del interruptor del motor de arranque. En las posiciones del árbol 16 del selector distintas de las posiciones de estacionamiento, neutra o de marcha atrás de la transmisión automática, no se cierra ni el circuito entre los contactos 17 ni el circuito entre los contactos 18 y por lo tanto las luces de marcha atrás están desactivadas y el motor de arranque del vehículo no puede ser activado por cierre del interruptor de arranque. - - - - -

N O T A

25. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -



184337

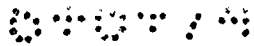
REIVINDICACIONES

5. 1. - Interruptor eléctrico, caracterizado porque incluye un cuerpo, un árbol montado en el cuerpo para girar alrededor de un primer eje respecto al cuerpo, un órgano móvil de contactos montado para girar respecto al cuerpo alrededor de un segundo eje paralelo a dicho primer eje pero espaciado del mismo, medios que acoplan dicho árbol a dicho órgano móvil de contactos de modo que dicho órgano se haga girar respecto al cuerpo cuando se hace girar dicho árbol, y contactos fijos soportados por dicho cuerpo y que pueden ser tocados por los contactos móviles soportados por dicho órgano. - - -

15. 2. - Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios que acoplan dicho árbol a dicho órgano móvil de contactos incluyen un rotor móvil con dicho árbol, incluyendo dicho rotor un vástago que se introduce en una hendidura que se extiende radialmente por dicho órgano de contactos. - - - - -

20. 3. - Interruptor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho órgano móvil de contactos es una placa de circuito impreso que tiene una pluralidad de zonas conductoras desnudas sobre sí. - - - - -

25. 4. - Interruptor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicho árbol es el árbol del selector de la transmisión automática de un vehículo automóvil y dichos contactos fijos soportados por dicho cuerpo es



184337



tán conectados en el circuito de las luces de marcha atrás y el circuito del motor de arranque del vehículo respectivamente, cerrándose dicho circuito de las luces de marcha atrás cuando dicho árbol del selector está en la posición de transmisión en marcha atrás, y cerrándose dicho circuito del motor de arranque cuando dicho árbol del selector está en las posiciones de estacionamiento y neutra. - - - - -

5.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". - - - - -

10: Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 16 DIC. 1969

P.A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

mpm.

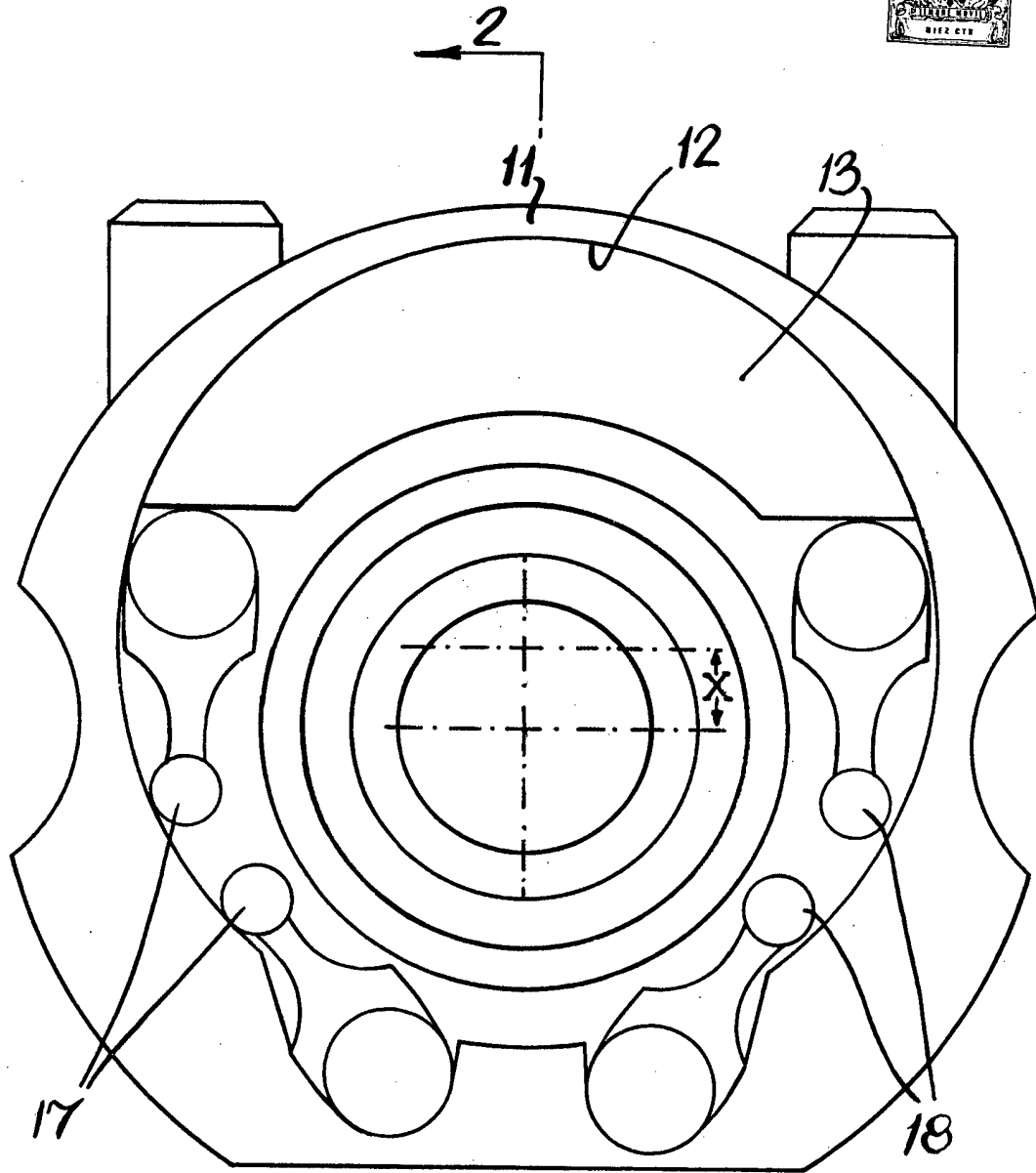


Fig. 1.

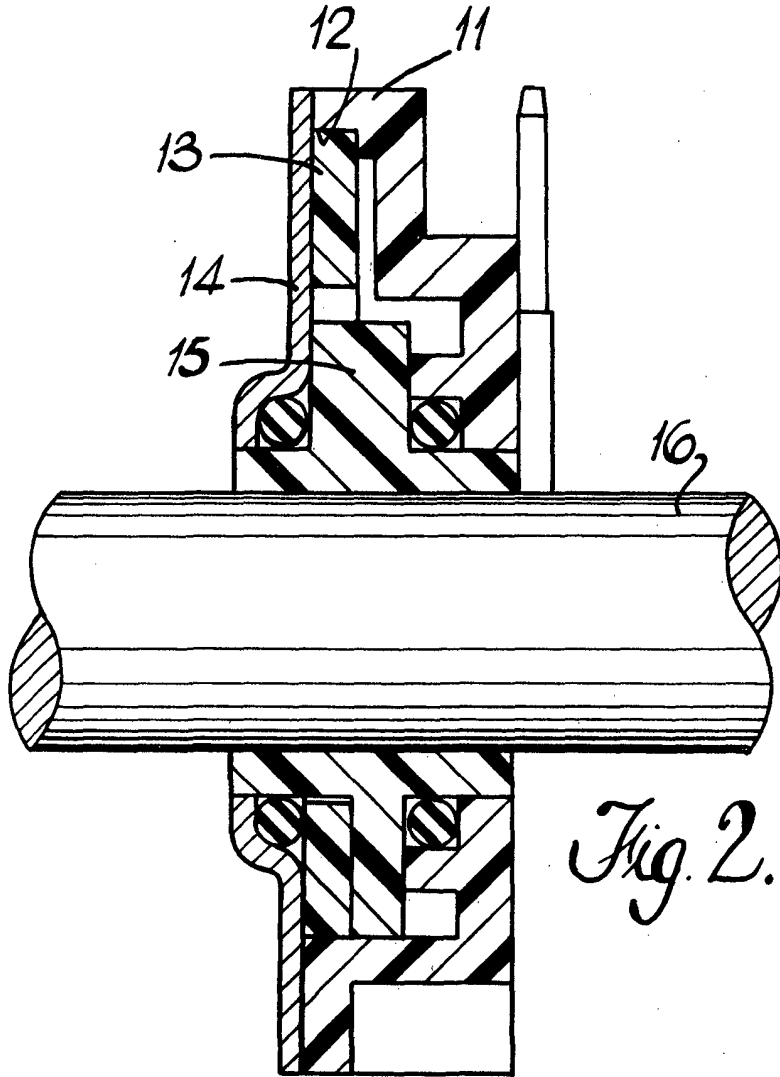


Fig. 2.

[Handwritten signature]