

123540

EX-GB



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.:	
CLASE	H 01
SUBCLASE	H

160240

MODELO DE UTILIDAD

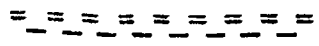
por VEINTE años

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, relativo a:

"INTERRUPTOR ELECTRICO"



Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña, nº 32045/1969, de fecha 25 junio 1969.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a interruptores eléctricos para vehículos automóviles. - - - - -

- 5. Un interruptor según la invención incluye una base, un rotor montado para realizar movimiento angular en la base, un primer juego de contactos eléctricos accionables por movimiento del rotor respecto a la base, una palanca de accionamiento montada pivotantemente en el rotor para moverse respecto al rotor alrededor de un eje substancialmente perpendicular al eje de movimiento del rotor respecto a la base, una corredera montada en la base para moverse deslizantemente respecto a la misma en una dirección substancialmente paralela al eje alrededor del cual puede moverse el rotor, y un segundo juego de contactos accionable por movimiento de la corredera con respecto a la base, estando acoplada la palanca de accionamiento a dicha corredera de tal manera que el movimiento pivotante de la palanca respecto al rotor mueve dicha corredera mientras que el movimiento de la palanca por un plano paralelo al eje de pivotamiento de la palanca tiene lugar respecto a la corredera y mueve el rotor respecto a la base. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Un ejemplo de la invención se ilustra en los pla-



nos anexos, en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en planta de un interruptor para indicadores de dirección, - - - - -

5. la figura 2 es una vista en sección por la línea 2-2 de la figura 1, - - - - -

la figura 3 es una vista en planta esquemática y ampliada de parte del interruptor ilustrado en la figura 1,

la figura 4 es una vista esquemática y en alzado lateral del interruptor ilustrado en la figura 1, - - - - -

10. la figura 5 es una vista en planta de una parte del interruptor ilustrado en la figura 1, y - - - - -

la figura 6 es una vista parcialmente esquemática en la dirección de la flecha A de la figura 5. - - - - -

15. Con referencia a los planos, el interruptor incluye un cuerpo 11, de resina sintética moldeada, que es susceptible de ser fijado, por 12, a la parte exterior fija de la columna de dirección de un vehículo automóvil. El cuerpo 11 define un collarín que rodea la parte exterior fija de la columna de dirección del vehículo automóvil y, mon-

20. tado giratoriamente en el cuerpo 11, hay un manguito 13 de martillo, de resina sintética moldeada, estando enchavetado el manguito 13 de martillo a la parte rotativa de la columna de dirección, de modo que gire con ésa. Montado para girar en el cuerpo 11, alrededor de un eje paralelo al eje

25. del manguito 13, hay un rotor 14 de resina sintética moldeada



22 JUN

opuesta desde su posición central y en la cual los contactos 18 son accionados para cerrar los circuitos de las luces indicadoras de dirección del lado opuesto del vehículo. El rotor 14 está provisto de un primer orificio 21 que se extiende radialmente y que aloja un resorte 22 de compresión que empuja una bola 23 en cooperación con una guía 24 de leva practicada en una pared del cuerpo 11. La guía 24 de leva incluye tres depresiones angularmente espaciadas, constituyendo la bola 23 y la guía 24 de leva unos medios de enclavamiento que definen las posiciones estables primera, segunda y tercera del rotor 14 respecto al cuerpo 11. Cuando el vehículo está aparcado con su interruptor de las luces de posición cerrado, el movimiento del rotor hacia su segunda posición hace que sólo se activen las luces de posición de un lado del vehículo, a través de los contactos 19, mientras que con el rotor en su tercera posición sólo se activan las luces de posición del lado opuesto. En la primera posición central del rotor, todas las luces de posición están activadas. - - - -

El movimiento del rotor 14 respecto al cuerpo 11 hacia cualquiera de sus posiciones segunda y tercera hace que la bola 23 pase de la depresión central de la guía 24 de leva hacia una u otra de las depresiones más externas de la guía 24 de leva y mueva una u otra de las patas 17 hacia el trayecto de movimiento de un martillo (no ilustrado) de la superficie exterior del manguito 13. Como se ha indicado anteriormente, los contactos 18 se utilizan para mandar las lu-



ces indicadoras de dirección de los lados opuestos, respectivamente, del vehículo y durante la rotación del volante del vehículo en una dirección para realizar el giro indicado cuando el rotor está en su segunda o su tercera posición, el

5. martillo del manguito 13 coopera con la pata 17 que se halla en su trayecto de movimiento y flexiona la pata hacia afuera para permitir que pase el martillo. Sin embargo, cuando se ha realizado el giro y el volante de dirección se está devolviendo a su posición de marcha recta, el martillo coopera

10. con la superficie exterior de la pata correspondiente 17 y flexiona la pata 17 contra un tope del rotor 14, después de lo cual se impide la ulterior flexión de la pata 17. La fuerza ejercida en el extremo de la pata 17 por el martillo, al volver el volante a su posición de marcha recta, crea un momento de giro alrededor del eje de pivotamiento del rotor 14

15. y devuelve el rotor 14 hacia su posición central en la que los contactos 18 son inoperativos y la pata 17 está fuera del trayecto de movimiento del martillo. - - - - -

Los contactos 18 están dispuestos de modo que sean accionados durante el movimiento del rotor 14 desde su posición central a cualquiera de sus posiciones operativas segunda o tercera y antes de que el rotor 14 alcance dichas posiciones operativas. El rotor 14 está provisto de un segundo orificio 25 que se extiende radialmente y que aloja un resorte 26 de compresión que empuja otra bola 27 dentro de un canal 28 de la pared del cuerpo 11. Cuando el rotor está en su

20. posición central, la bola 27 queda en el centro del canal 28

25.



y la longitud del canal 28 es más corta que la distancia entre las depresiones más externas de la guía 24 de leva. Así, durante el movimiento del rotor 14 hacia cualquiera de sus posiciones segunda o tercera antes de que la bola 23 se introduzca en cualquiera de las depresiones más externas de la

5. guía 24 de leva, la bola 17 tocará uno u otro de los extremos del canal 28 y el operador del interruptor hallará una resistencia al movimiento del rotor 14 cuando la bola 27 sea

10. forzada hacia atrás, dentro del orificio 25 contra la acción del resorte 26, cuando la bola 27 toque uno u otro de los extremos del canal 28. Los contactos 18 son accionados con el grado de movimiento necesario para hacer que la bola 27 coopere con los extremos del canal 28 y por lo tanto, en el punto del movimiento del rotor 14 en que el operador halla

15. resistencia al movimiento, los contactos 18 habrán sido accionados. Sin embargo, si en el punto en que el operador halla resistencia al movimiento del rotor 14, el operador suelta la palanca 15, el rotor 14 será devuelto a su posición central en la que los contactos 18 son inoperativos, por la

20. acción de la bola 23 en la depresión central de la guía 24 de leva. Así, el operador del interruptor puede mantener el rotor 14 en una posición en la que son operativas las deseadas luces indicadoras del vehículo, pero en la que el rotor 14 será devuelto a su posición central al soltar la palanca

25. 15 sin necesidad de cancelar el interruptor por medio del martillo del manguito 13. Esta característica es particularmente útil cuando el vehículo debe realizar un pequeño cambio de dirección que implique poco movimiento del volante del



vehículo, por ejemplo cambiar de calle en una autopista. Se disponen topes coactuantes en el rotor y en el cuerpo para impedir el movimiento del rotor respecto al cuerpo más allá de sus posiciones segunda y tercera. - - - - -

5. La unidad de intermitencia que provoca la intermitencia de las luces indicadoras de dirección del vehículo está soportada por el cuerpo 11 y está conectada a una placa de circuito impreso del cuerpo 11, cerrando la placa de circuito impreso el circuito entre la unidad y los contactos 18. - - - - -

10. El interruptor está provisto de una placa metálica 29 de tapa que se extiende paralela al cuerpo 11 y que constituye un segundo cojinete para el manguito 13 y la pieza 16 de pivote. Montada deslizantemente en la placa 29 y en el cuerpo 11 y extendiéndose substancialmente perpendicular al cuerpo 11 hay una corredera 31 (figuras 5 y 6) que es de sección transversal arqueada. Entre sus extremos, la corredera 31 está provista de una hendidura alargada 32 que se extiende transversalmente a través de la cual se extiende la palanca 15 y, por su extremo opuesto a la placa 29, la corredera 31 está provista de tres dedos paralelos 33, 34 y 35, respectivamente, que forman una sola pieza con aquélla. Los dedos 33 y 35 se extienden a través de pasos correspondientes del cuerpo 11 y sirven para posicionar el extremo inferior de la corredera 31 de modo que pueda deslizarse en el cuerpo 11, siendo recibido el extremo superior de la corredera 31 en



22

- una hendidura de la placa 29, impidiendo el cuerpo 11 y la placa 29 que la corredera 31 se mueva en una dirección distinta a la dirección substancialmente paralela al eje de pivotamiento del rotor 14. El dedo 34 de la corredera 31 es
5. elástico y se extiende con holgura a través de una abertura del cuerpo 11. La cara del dedo 34 dirigida hacia el rotor 14 está provista de un par de ranuras 36 y 37 que se extienden transversalmente y que están separadas por una nervadura 38 que se extiende transversalmente, y la superficie de
10. la corredera 31 que contiene las ranuras 36 y 37 coopera con un resalte 39 relativamente rígido que forma una sola pieza con el cuerpo 11. La disposición es tal que el dedo 34 es tensado en cooperación con el resalte 39 al montar el interruptor, quedando el resalte 39 en cooperación con una
15. u otra de las ranuras 36 y 37 del dedo 34. Las paredes mayores de la hendidura 32 de la corredera 31 cooperan con la palanca 15 de modo que la corredera 31 se mueve en una dirección paralela al eje de pivotamiento del rotor 14 por movimiento de la palanca 15 alrededor de su eje de pivotamiento respecto al rotor 14. Las paredes mayores de la hendidura 32 están rebajadas de modo que puedan realizar substancialmente sólo un contacto lineal con la palanca 15. - - - -

Los dedos 33 y 35 de la corredera 31 sobresalen de la superficie inferior del cuerpo 11 y pueden hacerse

25. cooperar con correspondientes contactos 41 y 42 de resorte laminar. Los contactos 41 y 42 de resorte laminar están fijados por un extremo al cuerpo 11 y pueden cooperar por sus otros extremos con respectivos contactos fijos (no ilustra-



dos) soportados también por el cuerpo 11. Durante el uso, los contactos 41 y 42, conjuntamente con sus contactos fijos respectivos, están conectados al circuito de los faros del vehículo automóvil y mandan los sistemas de alumbrado intensivos, alumbrado de cruce y de destello del alumbrado intensivo del

5. vehículo, bajo la acción de los dedos 33 y 35 de la corredera 31. Cuando el interruptor principal de mando del alumbrado del vehículo está en su posición de conexión y la corredera 31 está en una posición en la que el resalte 39 está in-

10. troducido en la ranura 37, se activarán los filamentos del alumbrado intensivo de los faros. A fin de apagar el alumbrado intensivo y activar los filamentos del alumbrado de cruce de los faros, se mueve la palanca 15 respecto al rotor 14 para mover la corredera 31 hacia arriba y, durante el movimien-

15. to hacia arriba de la corredera 31, el resalte 39 pasa sobre la nervadura 38 y se introduce en la ranura 36, flexionándose el dedo 34 para permitir que la nervadura 38 pase el resalte 39. Hallándose el resalte 39 introducido en la ranura 36, los dedos 33 y 35 están en una posición tal que se acti-

20. van los filamentos del alumbrado de cruce de los faros del vehículo. Las ranuras 36 y 37 junto con el resalte 39 constituyen medios de enclavamiento que definen las dos posiciones estables de la corredera 31 respecto al cuerpo 11. El ulterior movimiento de la corredera 31 en una dirección hacia

25. arriba, bajo la acción de la palanca 15, provoca que el dedo 34 sea flexionado cuando el resalte 39 asciende por la pared de la ranura 36 opuesta a la ranura 37. Este movimiento de la corredera 31 provoca la cooperación del contacto 41 de resor-



te laminar con un contacto de alimentación llevado por el cuerpo 11. El contacto de alimentación no está mandado por el interruptor principal de alumbrado y por lo tanto cuando es tocado por el contacto 41 de resorte laminar se cierra el

5. circuito del alumbrado intensivo de los faros del vehículo con independencia de la posición del interruptor principal de alumbrado. Dado que el resalte 39 coopera con la pared de la ranura 36 y el dedo 34 está flexionado, esta posición de la corredera 31 es inestable y, al soltar la palanca 15, la

10. corredera 31 será devuelta a la posición en la que el resalte 39 se introduce en la ranura 36. Así, puede hacerse destellar el alumbrado intensivo de los faros del vehículo moviendo la palanca 15 para desplazar la corredera 31 momentáneamente más allá de su segunda posición. - - - - -

15. La corredera 31 está provista de unos resaltes 43 y 44 dirigidos hacia afuera que pueden hacerse cooperar con la tapa 29 y el cuerpo 11, respectivamente. Durante el movimiento de la corredera 31 respecto al cuerpo 11, el resalte 43 coopera con la tapa 29 para impedir el movimiento de la

20. corredera 31 más allá de la posición de destello del alumbrado intensivo, y el resalte 44 toca el cuerpo 11 durante el movimiento de la corredera 31 en la dirección opuesta para impedir el movimiento de la corredera más allá de la posición en la que el resalte 39 se introduce en la ranura 37. - - -

25. La palanca 15 de accionamiento es hueca y de material conductor, estando recubierta la superficie exterior de



- la palanca 15 con material aislante. Por su extremo alejado del cuerpo 11, la palanca de accionamiento lleva un par de contactos, uno de los cuales está conectado eléctricamente a la palanca 15 y el otro de los cuales está aislado de la
5. palanca 15 y conectado a un conductor aislado que se extiende dentro de la palanca 15. Los dos contactos del extremo libre de la palanca 15 pueden ser puenteados por un órgano de accionamiento que está montado deslizantemente en la palanca 15 y que es empujado hacia una posición alejada de los
10. contactos por medio de un resorte. Los dos contactos pueden estar conectados eléctricamente, durante el uso, al circuito del claxon, al circuito de los limpiaparabrisas o a un circuito auxiliar del vehículo, de modo que el circuito puede ser accionado por movimiento del órgano de accionamiento
15. respecto a la palanca 15 contra la acción del resorte. En una modificación, la palanca 15 está montada para realizar un movimiento axial con respecto al rotor 14 y junto al extremo interior de la palanca 15 hay un par de contactos que son accionables por el extremo interior de la palanca 15.
20. Así, en esta modificación, a fin de accionar dicho circuito la palanca 15 es movida hacia adentro con respecto al cuerpo 11, de modo que el extremo interior de la palanca 15 accione los contactos. En esta modificación, la pieza 16 de pivote está sustituida por un pasador de pivote que se extiende a través de una hendidura de la palanca. - - - - -
- 25.

El cuerpo 11 y la placa 29 incluyen disposiciones



para montar en ellos otros interruptores, por ejemplo para mandar los limpiaparabrisas, las luces y el sistema de aviso de peligro del vehículo automóvil. Los otros interruptores pueden estar montados en el cuerpo 11 y/o la placa 29 en el lado opuesto de la columna de dirección del vehículo respecto al rotor 14, extendiéndose el órgano de accionamiento de, por ejemplo, el interruptor de los limpiaparabrisas hacia afuera de la columna de dirección substancialmente de forma diametralmente opuesta a la palanca 15 de accionamiento. Cuando el interruptor tiene un interruptor de aviso de peligro asociado con el mismo, la unidad de destellos del sistema de aviso de peligro es soportada por el cuerpo 11 y está acoplada a un circuito impreso a través del cual se realizan conexiones con la unidad. - - - - -

15. En otra modificación, la guía 24 de leva y el canal 28 están formados en la superficie superior del cuerpo 11 y las bolas 23 y 27 están empujadas por resorte en una dirección vertical para que cooperen con la guía 24 de leva y el canal 28, respectivamente. - - - - -

20. En otra modificación, la bola 27 está sustituida por un vástago de resina sintética que es empujado elásticamente dentro de un canal correspondiente practicado en el cuerpo y el vástago puede posicionarse de modo que se extiende vertical o radialmente con respecto al rotor 14. - - - - -

25. N O T A
Se declaran de novedad, utilidad y propiedad para



España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque incluye una base, un rotor montado para realizar movimiento angular en la base, un primer juego de contactos eléctricos accionables por movimiento del rotor respecto a la base, una palanca de accionamiento montada pivotantemente en el rotor para moverse respecto al rotor alrededor de un eje substancialmente perpendicular al eje de movimiento del rotor respecto a la base, una corredera montada en la base para moverse deslizantemente respecto a la misma en una dirección substancialmente paralela al eje alrededor del cual puede moverse el rotor, y un segundo juego de contactos accionable por movimiento de la corredera con respecto a la base, estando acoplada la palanca de accionamiento a dicha corredera de tal manera que el movimiento pivotante de la palanca respecto al rotor mueve dicha corredera mientras que el movimiento de la palanca por un plano paralelo al eje de pivotamiento de la palanca tiene lugar respecto a la corredera y mueve el rotor respecto a la base. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque la corredera y la base definen una disposición de enclavamiento para retener la corredera en cualquiera de dos posiciones predeterminadas respecto a la base. - -
- 25.



3.- Interruptor según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha disposición de enclavamiento incluye un resalte fijo en la base que puede introducirse en cualquiera de dos ranuras practicadas en una parte elástica de la corredera. - - - - -

5.

4.- Interruptor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de enclavamiento para mantener el rotor en cualquiera de una pluralidad de posiciones angulares respecto a la base. -

10. 5.- Interruptor según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha pluralidad de posiciones angulares comprende una primera posición central en la que no se cierra ningún circuito eléctrico a través de dicho primer juego de contactos eléctricos, una segunda posición obtenida por movimiento del rotor en una dirección angular desde dicha primera posición, y en la que se cierra un primer circuito eléctrico a través de dicho primer juego de contactos eléctricos, y una tercera posición obtenida moviendo el rotor en la otra dirección angular desde dicha primera posición y en la cual se cierra un segundo circuito eléctrico a través de dicho primer juego de contactos eléctricos. - - -

15.

20.

6.- Interruptor según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos circuitos eléctricos primero y segundo se cierran durante los movimientos respectivos del rotor desde la primera posición, antes de que el rotor alcance su

25.



segunda o su tercera posición respectivamente, y porque el interruptor incluye medios accionables durante el movimiento del rotor desde su primera posición a su segunda posición o su tercera posición, para impartir resistencia al movimiento adicional del rotor hacia su primera posición o su segunda posición, siendo accionables dichos medios en puntos del movimiento del rotor tales que se cierran dicho primer circuito o dicho segundo circuito, pero en que al soltar el rotor éste será devuelto por dichos medios de enclavamiento a dicha primera posición. - - - - -

5.

10.

7.- Interruptor según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos medios para impartir resistencia al movimiento del rotor incluyen un órgano movable con el rotor o llevado por la base y un canal en la base o en el rotor, siendo dicho órgano empujado elásticamente en cooperación con el canal y siendo impartida resistencia al movimiento del rotor por cooperación de dicho órgano con cualquiera de las paredes extremas del canal. - - - - -

15.

8.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque incluye una base, un rotor montado para realizar movimiento angular en la base desde una primera posición central a cualquiera de una segunda y una tercera posiciones en lados opuestos de la primera posición, respectivamente, medios de enclavamiento para retener el rotor en cualquiera de dichas posiciones primera, segunda y tercera respecto a la base, contactos eléctricos accionables por movimiento del rotor para ce-

20.

25.



rrar un primer circuito eléctrico en la segunda posición del rotor y un segundo circuito eléctrico en la tercera posición del rotor, siendo abiertos dichos circuitos eléctricos primero y segundo en la primera posición del rotor y siendo cerrados durante el movimiento del rotor desde la primera posición a la segunda y a la tercera posiciones, respectivamente, y medios accionables para impartir resistencia al movimiento del rotor respecto a la base hacia las posiciones segunda y tercera, impartiendo dichos medios dicha resistencia al movimiento en un punto del movimiento del rotor en el que se cierra el primero o el segundo circuito, pero en el que al soltar el rotor éste es devuelto por los medios de retención a la primera posición. - - - - -

9.- Interruptor según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos medios para impartir resistencia al movimiento del rotor incluyen un órgano llevado por el rotor o la base y que puede cooperar con un canal practicado en la base del rotor, siendo dicho órgano empujado elásticamente dentro del canal y siendo impartida dicha resistencia al movimiento por cooperación del órgano con cualquiera de las paredes extremas del canal. - - - - -

10.- Interruptor según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho órgano es una bola llevada por el rotor y dicho canal está practicado en la base. - - - - -

11.- Interruptor según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho órgano es un vástago deslizante llevado por el rotor y dicho canal está practicado en la base. -

22 JUN 1970

5. 12.- Interruptor según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizado porque el rotor lleva un par de brazos elásticos que pueden ser tocados por un martillo de cancelación en las posiciones segunda y tercera del rotor, respectivamente, sirviendo dichos brazos para transmitir movimiento de cancelación del martillo al rotor con el fin de devolver el rotor desde cualquiera de sus posiciones segunda y tercera a su primera posición. - - - - -

10. 13.- Interruptor según la reivindicación 12, caracterizado porque el martillo está montado para girar en la base. - - - - -

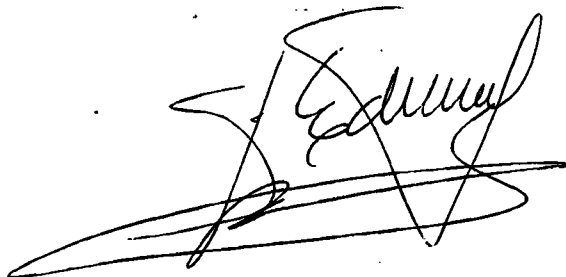
14.- Interruptor según la reivindicación 12 o 13, caracterizado porque dichos brazos pueden cooperar con un ajuste a presión elástica con el rotor. - - - - -

15. 15.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". - - - - -

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

BARCELONA, 22 JUN. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL



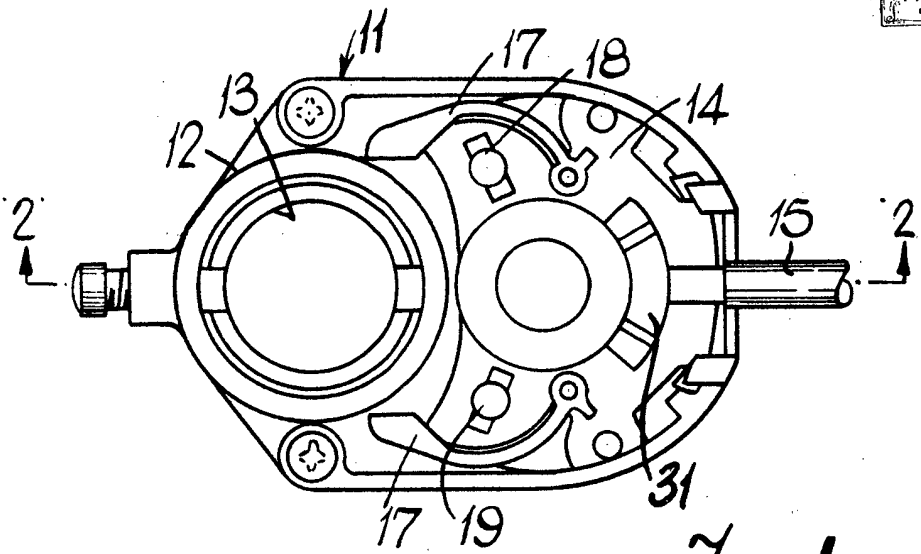


Fig. 1.

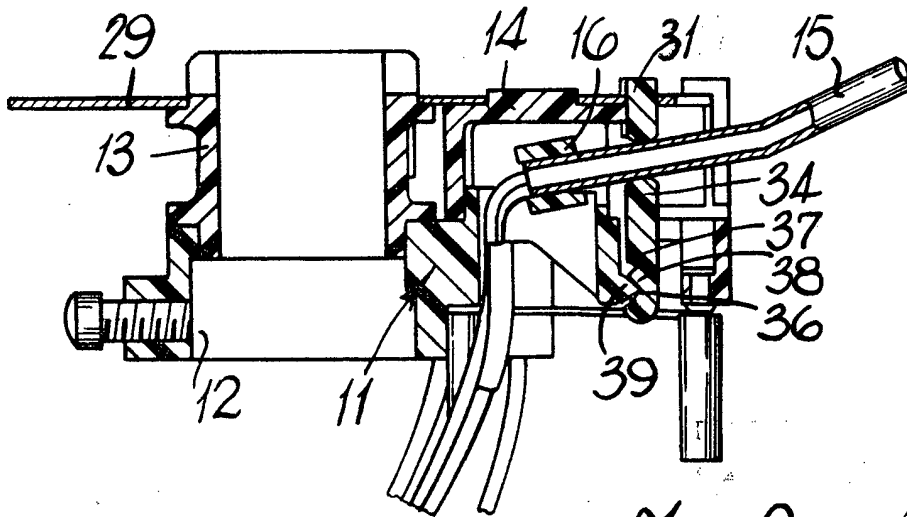


Fig. 2.

Edward

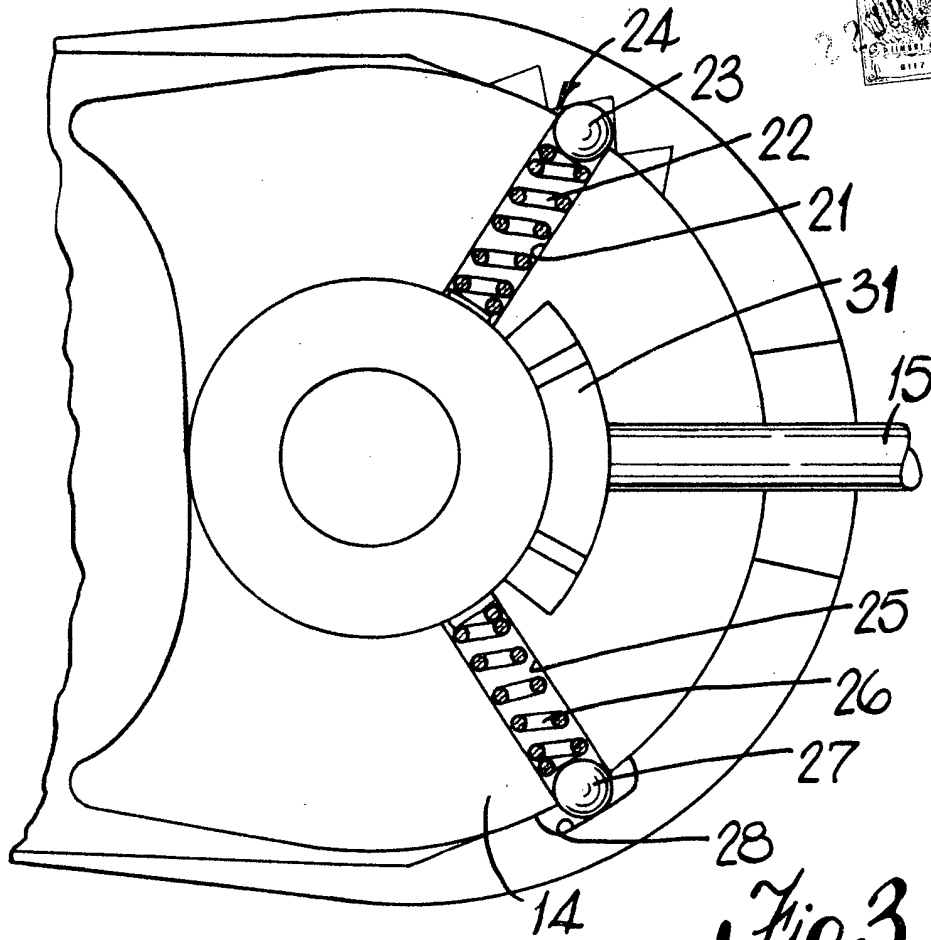


Fig. 3.

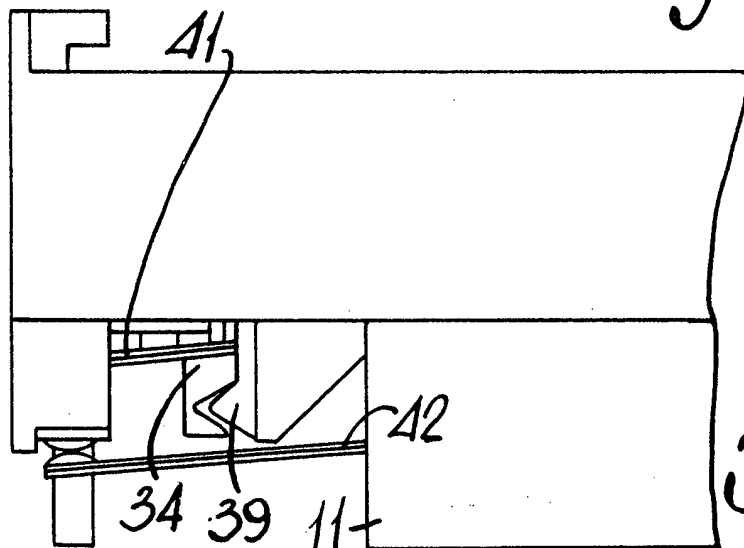


Fig. 4.

RECEIVED
J. Lucas
INDUSTRIES LIMITED

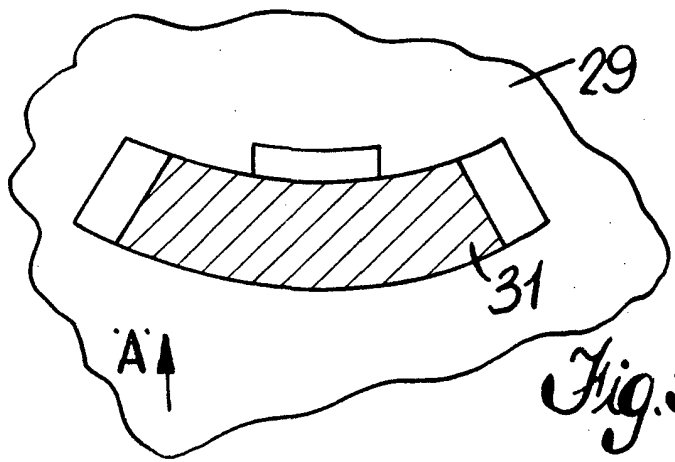


Fig. 5.

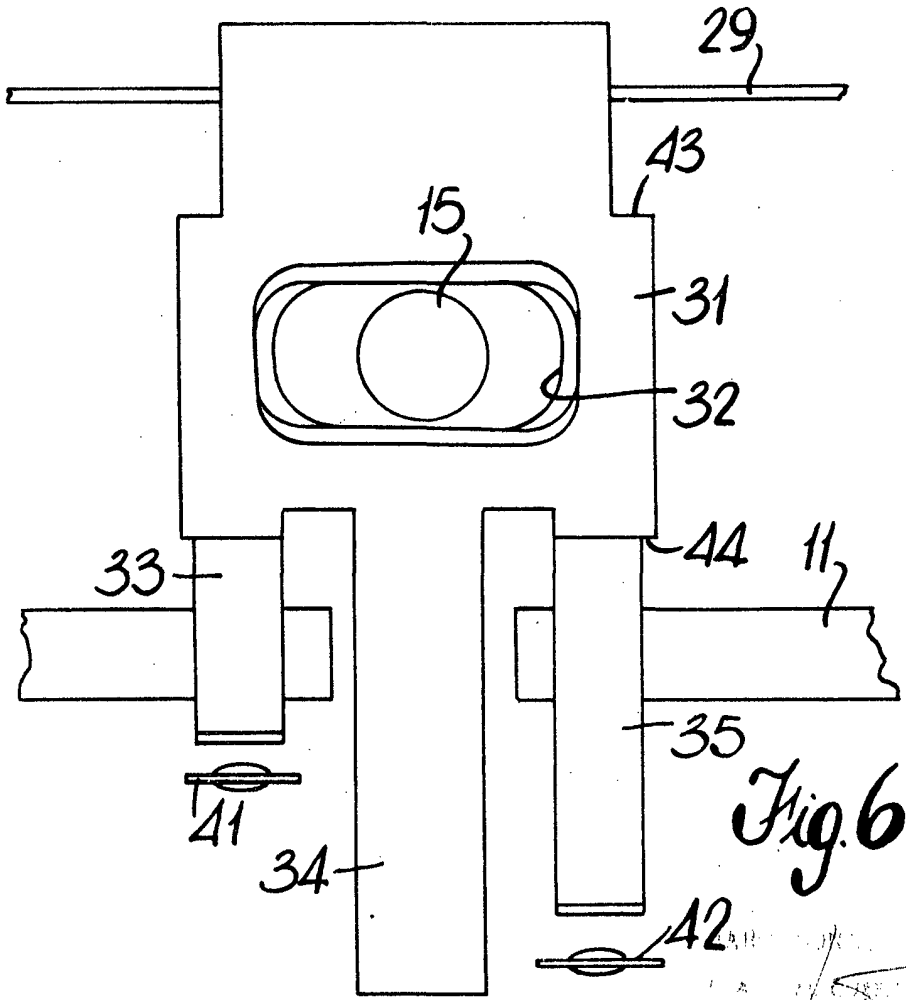


Fig. 6.

Edmund