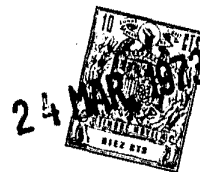


1869 Q

EX-GB-II



412978

nº 412.978

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

por VEINTE años

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

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well
Street, Birmingham, Inglaterra, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES
DE ACCIONAMIENTO DE LIMPIADORES, TALES
COMO LIMPIAPARABRISAS Y ANALOGOS"

=====

Inventor: Anthony Johnson

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 13853/1972 de fecha 24 marzo 1972.

412978



Int. Cl.: B60S

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en las disposiciones de accionamiento de limpiadores, destinados especialmente pero no exclusivamente a los parabrisas y faros de vehículos a motor. - - - - -

5.

Una disposición de accionamiento de limpiadores según la invención comprende un elemento accionador susceptible de rotación alrededor de un primer eje, un elemento accionado montado para rotación relativa con respecto al elemento accionador alrededor de un segundo eje paralelo al primer eje y espaciado del mismo, estando dispuesto dicho elemento accionado en un lado del elemento accionador, medios bloqueadores liberables que acoplan el elemento accionado al elemento accionador para rotación con éste alrededor de dicho primer eje, un conjunto de acoplamiento para transmitir, en servicio, movimiento del elemento accionado a un brazo de limpiador, incluyendo dicho conjunto de acoplamiento una biela fijada pivotantemente al elemento accionado alrededor de un tercer eje que está espaciado de los ejes primero y segundo y que es paralelo a los mismos, estando dispuesta dicha biela en el mismo lado del elemento accionador que el elemento accionado, un dispositivo accionado por solenoide accionable para provocar la liberación

10.

15.

20.

412978



de dichos medios bloqueadores para que pueda tener lugar un movimiento relativo entre el elemento accionador y el elemento accionado alrededor de dicho segundo eje, y medios de tope accionables cuando dichos medios bloqueadores están li

5. berados para evitar el giro del elemento accionado, siendo tal la disposición que, en servicio, cuando dicho elemento accionado y dicho elemento accionador están acoplados por dichos medios bloqueadores, el giro del elemento accionador provoca un movimiento alternativo de dicho brazo del limpia

10. dor por una carrera predeterminada mientras que al producirse la liberación de dichos medios bloqueadores y la detención del elemento accionado contra la rotación, entonces la rotación continuada del elemento accionador provoca, en vir

15. tud del espaciado de los ejes primero y segundo, un movimiento lateral del elemento accionado y por tanto un movimiento del limpiador más allá del límite de dicha carrera predeterminada. - - - - -

Preferentemente dichos medios bloqueadores incluyen un elemento bloqueador soportado por el elemento accio-

20. nado y susceptible de cooperar con un apoyo del elemento accionador para oponerse a la rotación relativa, incluyendo el dispositivo accionado por solenoide un elemento de leva que se interpone en la trayectoria del elemento bloqueador y que provoca el movimiento relativo del elemento bloquea-

25. dor con respecto al elemento accionador para salvar dicho apoyo y así liberar el acoplamiento entre el elemento accionador y el elemento accionado. - - - - -

412978



- Convenientemente, la disposición comprende además un circuito de accionamiento que incluye un motor de limpiador, un interruptor accionable a mano que tiene una primera posición en la que completa un circuito entre un par de conductores de suministro a través del motor, y una segunda posición en la que completa un circuito a través del motor hasta un interruptor de final de carrera, teniendo el interruptor de final de carrera una primera posición que ocupa mientras el limpiador está dentro del límite de su citada
5. carrera predeterminada de limpiado y en la que el interruptor de final de carrera completa el circuito del motor, y una segunda posición que el interruptor de final de carrera ocupa cuando el limpiador se desplaza más allá del límite de dicha carrera predeterminada a una posición de aparcado
10. y en la que el interruptor de final de carrera abre el circuito de excitación del motor, incluyendo además el circuito un arrollamiento de solenoide de dicho dispositivo accionado por solenoide, el cual arrollamiento, cuando está excitado, hace que el limpiador sea desplazado a su posición de aparcado, y medios accionables cuando se mueve el interruptor accionable a mano a su segunda posición para excitar dicho arrollamiento de solenoide. - - - - -
- 15.
- 20.

Ejemplos de la invención están ilustrados en los planos anexos en los cuales: - - - - -

25. La Figura 1 es una vista en perspectiva y despiezada de una parte del mecanismo accionador del limpiaparrasas que ilustra una forma de elemento accionado y elemento

412978



to bloqueador. - - - - -

Las Figuras 2, 3, 4, 5 y 6 son vistas en planta esquemáticas que ilustran respectivamente cinco etapas del funcionamiento del mecanismo ilustrado en la Figura 1, (la

- 5. Figura 2 representa el estado de marcha normal; la Figura 3 ilustra el estado cuando el elemento bloqueador excitado por solenoide se acerca a la leva; la Figura 4 ilustra cuando el elemento bloqueador está desacoplado y la placa accionadora sigue girando; la Figura 5 ilustra la unidad en el
- 10. estado de aparcado, el pivote sobresale y el solenoide está desexcitado; la Figura 6 ilustra la placa de accionamiento que gira fuera de la posición de aparcado y el elemento bloqueador está bajando pero sigue retenido por la placa de leva). - - - - -

- 15. La Figura 7 es un diagrama del circuito de accionamiento del mecanismo accionador del limpiaparabrisas. Representa un circuito de motor unidireccional de imán permanente y de aparcado automático y en el dibujo las letras tienen el significado siguiente A. = interruptor del salpicadero; B. = posición de aparcado; C. = posición de marcha;
- 20. D. = solenoide; E. = interruptor de final de carrera; F. = posición de aparcado; G. = posición de marcha; H. = interruptor del motor; I. = interruptor del salpicadero. - - - - -

- 25. La Figura 8 es una vista en planta esquemática de otra forma de elemento accionado y elemento bloqueador para su uso en un mecanismo accionador de limpiador de la presen

412978



te invención. - - - - -

La Figura 9 es una vista en planta esquemática de otra forma de elemento accionado y elemento bloqueador para su uso en un mecanismo accionador de limpiador de la presente invención; y - - - - -

5.

La Figura 10 es un esquema de otro circuito accionador del mecanismo accionador del limpiador. - - - - -

Con referencia primero a la Figura 1 de los dibujos, el mecanismo accionador de limpiaparabrisas comprende una carcasa hueca 11 que soporta un motor eléctrico 12, cuyo eje de salida lleva un tornillo sin fin 13. El tornillo sin fin 13 engrana con los dientes de la periferia de una placa accionadora 14 montada para su giro en la carcasa 11 alrededor de un primer eje, por medio de un árbol 15 llevado por la placa 14 y un cojinete 16 llevado por la carcasa 11, el cual cojinete recibe el árbol 15. Fijado a la cara de la placa accionadora 14 en el lado opuesto del árbol 15 hay una espiga 17 que está posicionada en la placa accionadora 14 excéntricamente con respecto al eje del árbol 15. Coopera rotativamente con la espiga 17 una placa accionada 18, montando la espiga 17 la placa accionada 18 para rotación relativa con respecto a la placa accionadora 14 alrededor de un segundo eje paralelo al primer eje pero espaciado del mismo. Sobresale hacia arriba de la cara de la placa accionada 18 opuesta a la placa accionadora 14 un pivote 19 y se mantiene la placa accionada 18 en contacto facial con la

10.

15.

20.

25.

412978



placa accionadora 14 por medio de una placa elástica 21, una arandela 22 de relleno, y un clip 23, cooperando la placa elástica 21, la arandela de relleno y el clip 23 con la espiga 17. - - - - -

- 5. En cooperación con el pivote 19 se encuentra una biela 24 que en su otro extremo coopera pivotantemente con un conjunto 25 de cruceta. El conjunto 25 de cruceta está montado para movimiento deslizante en un canal 26 de guía practicado en la carcasa 11 y fijado a la cruceta 25 hay un
- 10. cable 27 de tipo Bowden a través del cual se transmite el movimiento alternativo lineal de la cruceta 25 a las escobillas del limpiaparabrisas para hacer que las escobillas del limpiaparabrisas se desplacen con movimiento angular alternativo y barran el parabrisas. Naturalmente el pivote 19 es
- 15. tá descentrado con respecto al eje del árbol 15, y así, olvidando por el momento la posibilidad de un movimiento angular relativo entre la placa accionadora 14 y la placa accionada 18, cuando la placa accionadora 14 gira, el pivote 19 describirá una circunferencia y el movimiento rotativo de
- 20. la placa accionadora será transmitido a la cruceta 25 por la biela 24 para provocar el movimiento alternativo lineal de la cruceta 25 dentro de la guía 26. - - - - -

- 25. La placa accionada 18 está formada con una ranura 28 con forma de T dentro de la cual encaja el extremo, también con forma de T, de un elemento bloqueador 29. La placa elástica 21 está situada por encima de la ranura 28 y así obliga al elemento bloqueador 29 a quedar en contacto con

412978



- la placa accionadora 14, en un plano paralelo a los planos de la placa accionadora 14 y la placa accionada 18. El elemento bloqueador 29 sobresale más allá de la periferia de la placa accionada 18 y durante la marcha normal del mecanismo el elemento bloqueador 29 encaja entre los resaltes 31, 32 de un tope llevado por la placa accionadora 14 junto a su periferia. El tope está formado de tal manera que una superficie en rampa sube a cada uno de los resaltes 31, 32 y dicha superficie de rampa se fusiona en su extremo inferior con la superficie lisa de la placa accionadora 14. Así cuando el elemento bloqueador 29 está encajado entre los resaltes 31, 32 la placa 18 está sujeta por el elemento bloqueador y el tope contra rotación relativa con respecto a la placa accionadora 14, y gira como si fuera una sola pieza con la placa accionadora 14. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Fijado a la carcasa 11, junto a la periferia de la placa accionadora 14, hay un dispositivo accionado por solenoide que incluye un arrollamiento 33 de solenoide y un núcleo móvil 34 de solenoide. El núcleo 34 está a tope contra un elemento 35 de leva llevado en un extremo de un resorte laminar 36 cuyo otro extremo está fijado a la carcasa 11. El resorte 36 fuerza el elemento 35 de leva para separarlo de la periferia de la placa accionadora 14, y dado que el núcleo 34 está a tope contra el elemento 35 entonces el resorte 36 actúa también como resorte de retorno del núcleo. Cuando el arrollamiento 33 está excitado, el núcleo 34 es movido hacia la placa accionadora 14, y así desplaza el elemento 35 de leva hacia la placa accionadora 14. El nú
- 20.
 - 25.

412978



oleo 34 está recibido deslizantemente en un elemento 37 de guía que está fijado a la carcasa 11 y que lleva un saliente 38 contra el cual se pone a tope el elemento 35 de leva en la posición retraída del núcleo. - - - - -

5. En la disposición ilustrada en la Figura 1, el motor 12 hace que la placa accionadora 14 y la placa accionada 18 giren en el sentido de las agujas del reloj. El elemento 35 de leva tiene una superficie 39 de rampa que está inclinada en una dirección tal que el extremo libre del elemento bloqueador 29 puede cooperar con el extremo inferior de la leva en una posición operativa del elemento 35 de leva. Junto al extremo superior de la superficie 39 de rampa el elemento 35 de leva incluye un tope 41, que forma una sola pieza con el mismo, y que sobresale más allá de la superficie 39 de rampa, perpendicularmente a la misma, hacia la placa accionadora 14. - - - - -

10.

15.

Un interruptor 42 de final de carrera está fijado a la carcasa 11 junto a la guía 26 de cruceta y la cruceta 25 lleva un elemento 43 accionador de interruptor con lo que el interruptor 42 es accionado cuando la cruceta 25 alcanza una posición predeterminada en la guía 26. La cruceta 25 no alcanza la posición predeterminada dentro de la carrera de limpiado y así el interruptor 42 es accionado únicamente cuando la cruceta 25 se desplaza más allá del límite de la carrera normal del limpiado a una posición de aparcado, que se describirá más adelante. - - - - -

20.

25.

412978

- 10 -



En servicio, el circuito eléctrico del mecanismo incluye conductores de suministro 51, 52 positivo y negativo de corriente continua. Un interruptor 53 de dos posiciones y de accionamiento manual sirve, en una primera posición (que se ilustra) para completar un circuito eléctrico a través del motor 12 entre los conductores 51, 52 y así en la primera posición del interruptor 53 el motor 12 está excitado. En su segunda posición, el interruptor 53 completa un circuito desde el conductor 52 a través del motor 12 al interruptor 42 de final de carrera y cuando la cruceta 25 del mecanismo accionador del limpiador está dentro de la carrera normal de limpiado, el interruptor 42 de final de carrera estará en una primera posición en la que nuevamente se completa un circuito desde el conductor 51 al conductor 52 a través del motor 12 y el motor también en este caso está excitado. Así, mientras la cruceta 25 permanece dentro de la carrera de limpiado, el motor 12 seguirá funcionando aún cuando el interruptor 53 haya sido movido desde su primera posición, de marcha, a su segunda posición, de aparcado. La manera según la cual la cruceta y, por consiguiente, los limpiadores alcanzan su posición de aparcado se describirá más adelante, no obstante cuando se alcanza la posición de aparcado el interruptor 42 es movido a su segunda posición en la que ambos lados del motor 12 están conectados eléctricamente al conductor 52 y así el motor es frenado dinámicamente. Acoplado al interruptor 53 de accionamiento manual hay otro interruptor 54 que se cierra cuando el interruptor 53 es movido a su segunda posición, de aparcado. El cierre del interruptor 54 completa un circuito eléc-

412978

24 MAR 1979

5. trico entre el interruptor 53 y el conductor 52 a través del arrollamiento 33 del solenoide. Así cuando el interruptor 53 es movido a su segunda posición, de aparcado y el interruptor 42 está en su primera posición, de marcha, el arrollamiento 33 del solenoide se excita a través de los interruptores 42, 53 y 54. - - - - -

El funcionamiento del mecanismo es como sigue.

10. Cuando el interruptor 53 está en su posición de marcha, y el motor 12 está en marcha y accionando los limpiadores por su carrera normal de limpiado, el elemento bloqueador 29 estará cogido entre los resaltes 31, 32 y la placa accionada 18 estará bloqueada contra la placa accionadora 14. Así el pivote 19 describirá una circunferencia de movimiento cuyo centro está sobre el eje del árbol 15 y la cruceta 25 realizará una carrera lineal alternativa a lo largo del canal 26 de acuerdo con el radio de la circunferencia de movimiento del pivote 19. Los límites de este movimiento alternativo son tales que el interruptor 42 no es accionado y así el interruptor 42, en este momento, está en su posición de marcha.

15. Cuando se desea hacer pasar a los limpiadores a la posición de aparcado se pasa el interruptor 53 a su segunda posición, de aparcado cerrando así el interruptor 54 y excitando el arrollamiento 33 del solenoide, ya que el interruptor 42 está todavía en su posición de marcha. La excitación del arrollamiento 33 mueve el núcleo 34 hacia la placa accionadora 14 empujando así el elemento 35 de leva en la trayectoria del extremo libre del elemento bloqueador 29 que sobresale más allá de la periferia de la placa accionadora

20.

25.

412978

- 12 -



14. El extremo libre del elemento bloqueador 29 sube la superficie 39 de rampa y la altura de la superficie 39 de rampa es tal que se eleva el elemento bloqueador 29 fuera de los resaltes 31, 32 contra la acción de la placa elástica
5. 21. En este punto, la placa accionada 18 queda libre de la placa accionadora 14. No obstante, debido a la fricción entre las placas, la placa 18 continua moviéndose con la placa 14 hasta que el extremo libre del elemento bloqueador 29 entra en contacto con el tope 41 con lo que se impide el movimiento posterior de la placa 18 con la placa 14. La Figura 2 ilustra el estado normal de marcha, estando las placas 14, 18 unidas entre sí. La Figura 3 ilustra las placas 14, 18 todavía unidas, pero con el elemento 35 de leva en su posición operativa y el elemento bloqueador 29 se está aproximando al elemento 35 de leva. La Figura 4 ilustra el elemento bloqueador 29 liberado de los resaltes 31, 32 y la placa 18 está retenida contra movimiento dado que el elemento bloqueador 29 está a tope contra el tope 41. La disposición de los componentes del mecanismo es tal que los limpiadores, y por consiguiente la cruceta 25, están en el límite de su movimiento normal de limpiado junto a la posición de aparcado cuando el elemento bloqueador 29 hace contacto con el tope 41. Adicionalmente, la disposición de la placa accionadora 14 y la placa accionada 18 es tal que el giro continuado de la placa accionadora 14 en la misma dirección mueve la placa accionada 18, en virtud de la excentricidad de los ejes primero y segundo, lateralmente en una dirección tal que los limpiadores y la cruceta 25 continúan su movimiento más allá del límite de la carrera normal de limpiado, a una po-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

412978



- sición de aparcado que tiene lugar cuando los ejes del árbol 15, la espiga 17 y el pivote 19 están substancialmente alineados, estando el eje de la espiga entre los ejes del árbol 15 y el pivote 19. Se apreciará, que si el giro de la
5. placa accionadora 14 continua más allá de este punto, el eje de la espiga 17 pasará entre los ejes del pivote 19 y el árbol 15, y los limpiadores y la cruceta empezarán a volver desde su posición de aparcado hacia la carrera normal de limpiado. Por eso, para detener el mecanismo en la posición de aparcado, el interruptor 42 está dispuesto para mover a su segunda posición, o sea de aparcado, en este punto. Así, el mecanismo se detiene con los limpiadores aparcados más allá del límite de su carrera normal de limpiado, por ejemplo, totalmente fuera del parabrisas. El movimiento
 10. del interruptor 42 a su posición de aparcado abre el circuito del arrollamiento 33 del solenoide y así el núcleo 34 y el elemento 35 de leva retornan a sus posiciones originales bajo el efecto del resorte 36. No obstante, el movimiento
 15. lateral de la placa 18 con respecto a la carcasa 11 ha desplazado el extremo libre del elemento bloqueador 29 más próximo a la pared de la carcasa, y así el extremo libre del elemento bloqueador 29 permanece en cooperación con la su-
 20. perficie superior del elemento 35 de leva y tope 41 aún cuando el elemento 35 de leva y el tope 41 hayan sido re-
 25. traídos a su posición original. - - - - -

Estando el motor 12 desexcitado y los limpiadores en su posición de aparcado, el extremo libre del elemento bloqueador 29 está atrapado entre el tope 41 y el saliente

412970



38 de la guía 37 y así la placa 18 y, por lo tanto, la cruceta 25 y los limpiadores están retenidos contra movimiento que podría tener lugar de otra forma debido a vibración a medida que circula el vehículo equipado con la disposición de limpiadores. La posición de los componentes en el estado de aparcado se ilustra en la Figura 5. - - - - -

5. Cuando se desea accionar los limpiadores la próxima vez, se desplaza el interruptor 53 a su posición de marcha, con lo que se excita el motor 12 y se abre el interruptor 54. La placa accionada 18 está retenida todavía contra rotación por el elemento bloqueador 29 y así la placa accionadora 14 gira, en el sentido de las agujas del reloj, con respecto a la placa 18. Este movimiento de la placa accionadora 14 desplaza el eje de la espiga 17 fuera de alineación de los ejes del árbol 15 y el pivote 19 y así retrae la placa 18 lateralmente fuera de la parte de la carcasa que lleva el dispositivo de solenoide, y al hacerlo también retrae la cruceta 25 y los limpiadores de su posición de aparcado nuevamente hacia el límite de la carrera normal de limpiado.

10. Así el interruptor 42 es devuelto a su posición de marcha. A medida que se retrae la placa 18, el elemento bloqueador 29 desliza con respecto al elemento 35 de leva, pero permanece en cooperación con el tope 41. Adicionalmente, el tope de la placa 14 en este momento se está aproximando al elemento bloqueador 29, y la disposición es tal que en el punto en que el extremo libre del elemento bloqueador 29 salva el borde del elemento 35 de leva, la superficie de rampa asociada con el resalte 31 estará por debajo del elemento blo-

15.

20.

25.

412978



queador 29, y así la superficie de rampa asociada con el resalte 31 impedirá que el elemento bloqueador 29 se mueva bajo la acción de la placa elástica 21 a una posición coplanar con la placa accionada 18. El tope 41 del elemento 35 de leva sobresale en un ángulo recto con respecto al elemento de leva hacia la placa accionadora 14 y adicionalmente sobresale hacia abajo hacia la base de la carcasa. Así, aunque el elemento bloqueador 29 cae por debajo de la superficie superior del elemento 35 de leva, permanece en contacto con el tope 41 en virtud de la superficie de rampa asociada con el resalte 31. A medida que el giro de la placa accionadora 14 continua el elemento bloqueador 29 sube la superficie de rampa asociada con el resalte 31 ya que el elemento 41 de tope todavía impide el giro. No obstante, cuando el elemento bloqueador 29 salva el extremo de la superficie de rampa asociada con el resalte 31, el elemento bloqueador 29 puede moverse bajo la acción de la placa elástica 21 en la abertura entre los resaltes 31, 32 para ocupar nuevamente una posición coplanar con la placa 18. Al hacerlo, el elemento bloqueador 29 cae por debajo del tope 41 para que después la placa 18 pueda girar con respecto a la carcasa. Así las partes vuelven a sus posiciones originales en las que la placa 18 está bloqueada con la placa 14 con el elemento bloqueador 29 y los resaltes 31, 32. El mecanismo entonces continuará funcionando para hacer que los limpiadores realicen su carrera normal de limpiado hasta que nuevamente se mueva el interruptor 53 a su posición de aparcado para iniciar la secuencia de aparcado arriba descrita. - - - - -

412978



Con referencia ahora a la Figura 8 de los dibujos, el elemento accionado y el elemento bloqueador ilustrados en la misma son parecidos al elemento accionado 18 y el elemento bloqueador 19 descritos anteriormente y llevan los números de referencia 118 y 129 respectivamente, y se describirán con referencia a los componentes de la Figura 1. Tal como en el caso del elemento bloqueador 29, el elemento bloqueador 129 se extiende radialmente con respecto al eje x de la espiga 17. No obstante, al contrario que el elemento bloqueador 29, el elemento bloqueador 129 está dotado de un saliente 140 en la punta exterior de su borde delantero con respecto a la dirección de rotación del elemento accionador 14. - - - - -

Este saliente 140 sirve para compensar el desplazamiento angular del elemento bloqueador 129 con respecto al tope 41 cuando el elemento bloqueador 129 se mueve como resultado del movimiento de la placa accionada 118 con respecto al elemento accionador 14 para llevar los limpiadores a su posición de aparcado. Se apreciará que, durante dicho movimiento de la placa accionada 118, el elemento bloqueador 129 se deslizará no sólo relativamente con respecto al tope 41, sino que se moverá angularmente con respecto al tope 41. El efecto del movimiento angular sin compensación es impedir que los ejes de la espiga 17, árbol 15 y pivote 19 queden debidamente alineados cuando los limpiadores están en su posición de aparcado. La magnitud de compensación requerida, o sea, el ángulo (Figura 8) entre el eje del elemento bloqueador 129 y un plano que contiene los ejes de la

412978



- espiga 17 y el pivote 19. No se requiere compensación si α es cero y se requiere una compensación máxima si α es de 90° . Se apreciará que no suele ser posible por razones de proyecto disponer que α sea cero. Cuando el elemento bloqueador
5. 129 entra en contacto por primera vez con el tope 41 después de excitación del arrollamiento 33, lo hace con una parte de su borde delantero que está dispuesta hacia dentro del saliente 140. Durante el movimiento del elemento accionado 118 con respecto al elemento accionador 14 a la posición de aparcado, el elemento bloqueador 129 se mueve con
10. respecto al tope 41 de modo que el saliente 140 coopera con el mismo y así modifica el movimiento del elemento bloqueador 129 y elemento 118 accionado angularmente para asegurar la alineación correcta de los tres ejes arriba citados. - -
15. La Figura 9 ilustra una forma alternativa de elemento accionado 218 y elemento bloqueador 229 que sirve también para compensar el movimiento angular del elemento bloqueador 229 con respecto al tope 41. En esta realización no se proporciona saliente; en su lugar el elemento bloqueador
20. 229 es de una forma parecida al elemento bloqueador 29 pero está orientado con respecto al elemento accionado 218 de tal manera que el eje del elemento bloqueador 29 no está radialmente con respecto al eje x de la espiga 17 sino que está oblicuamente con respecto al mismo. La cantidad de oblicuidad depende del ángulo α y es máximo cuando α es de 90° y
25. cero cuando α es cero. - - - - -

Con referencia ahora a la Figura 10 de los planos,



esta Figura ilustra una forma preferida de circuito de operación para el mecanismo accionador de limpiador, el cual circuito tiene provisión para accionar los limpiadores a dos velocidades y para actuar el mecanismo para efectuar carreras normales sueltas. En este circuito, el motor eléctrico 12 puede ser suministrado con corriente a través de cualquiera de dos conductores 60 y 61, sirviendo el suministro a través del conducto 60 para hacer girar el motor 12 a la velocidad normal y el suministro a través del conductor 61 sirve para hacer girar el motor 12 a una velocidad mayor. Los conducto

5.

10.

15.

Los conductores 60 y 61 están conectados con respectivos contactos fijos 62 y 63 de un interruptor 64 de tres posiciones. El interruptor 64 también tiene un contacto fijo 65 conectado a un conductor de suministro 66, un contacto fijo 67 conectado con el arrollamiento 33 y un contacto fijo 68 conectado con el interruptor 42 de final de carrera a través de un interruptor 69 elástico que está forzado con muelle a la posición ilustrada en la Figura 10. - - - - -

El interruptor 64 también tiene un contacto 70 de puente desplazable entre una posición de aparcado ilustrada en la Figura 10 en que hace puente sobre los contactos 62, 67 y 68, una posición de velocidad normal de limpiador en que hace puente entre los contactos 62 y 65 y una posición de velocidad rápida de limpiador en que hace puente entre los contactos 63 y 65. - - - - -

20.

25.

En la posición de velocidad normal del limpiador, se suministra energía al motor 12 a través del conductor 66,

412978



contactos 65, 70 y 62 y del conductor 60. En la posición de velocidad rápida del limpiador, se suministra energía al motor 12 a través del conductor 66, contactos 65, 70 y 63 y del conductor 61. - - - - -

- 5. Cuando se mueve el interruptor 64 por primera vez a la posición de aparcado, se suministra energía al contacto 68 desde el conductor 66 a través de un conductor 71, del interruptor 42 de final de carrera que inicialmente está en la posición opuesta a la que se ilustra en la Figura 10, y del interruptor 69 elástico. Dado que el contacto 68 está conectado a los contactos 67 y 62, el arrollamiento 33 es excitado y el motor 12 sigue girando. Cuando los limpiadores alcanzan la posición de aparcado, el interruptor 42 de final de carrera es movido a la posición ilustrada en la Figura 10 que corta el suministro al motor 12 y al arrollamiento 33 y también frena dinámicamente el motor 12 conectando ambos lados del mismo con el conductor negativo. - - - - -

- 20. Cuando el interruptor 64 está en la posición de aparcado, es posible hacer que los limpiadores realicen una sola carrera normal seguida de una operación de aparcado accionando el interruptor 69 elástico una sola vez y aguantándolo. Al hacerlo así, el motor 12 recibe corriente a través del conductor 66, del interruptor 69, de los contactos 68, 70 y 62 y del conductor 60. Ello hace que los limpiadores salgan de su posición de aparcado que se ha descrito anteriormente con referencia a la Figura 7. Cuando los limpiadores están fuera de su posición de aparcado, el interruptor

412978



42 de final de carrera se mueve a la posición en que mantiene el suministro al motor 12 desde el conductor 66 a través del conductor 71, del interruptor 69 elástico que ha sido soltado y ahora está en la posición ilustrada en la Figura 10, de los contactos 68, 70 y 62, y del conductor 60. El arrollamiento 33 también está excitado en este momento de modo que los limpiadores vuelven a su posición de aparcado después de una sola carrera normal. - - - - -

N O T A

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

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

15. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de accionamiento de limpiadores, tales como limpiaparabrisas y análogos, caracterizados porque la disposición comprende un elemento accionador susceptible de rotación alrededor de un primer eje, un elemento accionado montado para rotación relativa con respecto al elemento accionador alrededor de un segundo eje paralelo al primer eje y espaciado del mismo, estando dispuesto dicho elemento accionado en un lado del elemento accionador, medios bloqueadores liberables que acoplan el elemento accionado al elemento accionador para rotación con éste alrededor de dicho primer eje, un conjunto de acoplamiento para transmitir, en servicio, movimiento del elemento accionado a un brazo de limpiador, incluyendo di-

✓

412978



cho conjunto de acoplamiento una biela fijada pivotantemente al elemento accionado alrededor de un tercer eje que está espaciado de los ejes primero y segundo y que es paralelo a los mismos, estando dispuesta dicha biela en el mismo lado del elemento accionador que el elemento accionado, un dispositivo accionado por solenoide accionable para provocar la liberación de dichos medios bloqueadores para que pueda tener lugar un movimiento relativo entre el elemento accionador y el elemento accionado alrededor de dicho segundo eje,

5. y medios de tope accionables cuando dichos medios bloqueadores están liberados para evitar el giro del elemento accionado, siendo tal la disposición que, en servicio, cuando dicho elemento accionado y dicho elemento accionador están acoplados por dichos medios bloqueadores, el giro del elemento accionador provoca un movimiento alternativo de dicho brazo del limpiador por una carrera predeterminada mientras que al producirse la liberación de dichos medios bloqueadores y la detención del elemento accionado contra la rotación, entonces la rotación continuada del elemento accionador provoca, en virtud del espaciado de los ejes primero y segundo, un movimiento lateral del elemento accionado y por tanto un movimiento del limpiador más allá del límite de dicha carrera predeterminada. - - - - -

10.

15.

20.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios bloqueadores incluyen un elemento bloqueador soportado por el elemento accionado y susceptible de cooperar con un apoyo del elemento acciona

Handwritten marks consisting of a curved line and an arrow pointing downwards.

412978



dor para oponerse a la rotación relativa, incluyendo el dispositivo accionado por solenoide un elemento de leva que se interpone en la trayectoria del elemento bloqueador y que provoca el movimiento relativo del elemento bloqueador con respecto al elemento accionador para salvar dicho apoyo y así liberar el acoplamiento entre el elemento accionador y el elemento accionado. - - - - -

5.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,

caracterizados porque el elemento accionado es en forma de una placa substancialmente plana y el elemento bloqueador es también substancialmente plano y tiene un primer extremo introducido en una hendidura de dicho elemento accionado y su otro extremo sobresaliendo de la periferia de dicho elemento accionado y el elemento de leva, cuando se interpone en la trayectoria del elemento bloqueador, queda posicionado de modo que sea tocado por dicho otro extremo del elemento bloqueador. - - - - -

10.

15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,

caracterizados porque dicha hendidura del elemento accionado y dicho primer extremo del elemento bloqueador son ambos en forma de T. - - - - -

20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3

ó 4, caracterizados porque el elemento de leva tiene una superficie en rampa contra la que puede cooperar dicho otro extremo del elemento bloqueador de modo que haga que este último se separe del elemento accionador. - - - - -

25.



412978



6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque los medios de tope son soportados por el elemento de leva. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, cuando depende de la 5, caracterizados porque los medios de tope comprenden un tope posicionado en un primer extremo de dicha superficie en rampa. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque una placa elástica queda sobre dicho elemento accionado y fuerza al elemento bloqueador hacia la cooperación con dicho apoyo. -

15. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizados porque dicho apoyo comprende un par de resaltes espaciados y opuestos previstos en una cara del elemento accionador enfrentada al elemento accionado y el elemento bloqueador está introducido entre dichos resaltes cuando los elementos accionador y accionado son acoplados por el mismo. - - - - -

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicha cara del elemento accionador es substancialmente plana y el apoyo comprende además una superficie en rampa que conduce hasta cada resalte y que se une por su extremo alejado del respectivo resalte con la cara plana de la placa accionadora. - - - - -

25. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

412978



reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho conjunto de acoplamiento incluye además un cable acoplado operativamente con dicha biela. - - - - -

5. 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, en el límite del movimiento del brazo del limpiador más allá de dicha carrera predeterminada, dichos ejes primero, segundo y tercero quedan substancialmente alineados, quedando el segundo eje dispuesto entre los ejes primero y tercero.-

10. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque, en dicho límite de dicha carrera predeterminada, los tres ejes quedan substancialmente alineados, quedando el eje primero dispuesto entre los ejes segundo y tercero. - - - - -

15. 14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 13, caracterizados porque el elemento bloqueador se extiende radialmente con respecto al segundo eje. - - - - -

20. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14 cuando depende de la reivindicación 12 ó 13, caracterizados porque el elemento bloqueador tiene una extensión en dicho otro extremo, la cual extensión se extiende desde un borde de ataque del elemento bloqueador con respecto a la dirección de rotación del elemento accionador, y el eje longitudinal del elemento accionador está inclinado formando

25. /
/

412978



un ángulo con un plano que contiene los ejes segundo y ter-
cero. - - - - -

5. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación
12 ó 13, caracterizados porque el eje longitudinal del ele-
mento bloqueador está espaciado del segundo eje y está in-
clinado con un ángulo respecto a un plano que contiene los
ejes segundo y tercero. - - - - -

10. 17.- Perfeccionamientos según cualquiera de las
reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la dis-
posición comprende además un circuito de accionamiento que
incluye un motor de limpiador, un interruptor accionable a
mano que tiene una primera posición en la que completa un
circuito entre un par de conductores de suministro a través
del motor, y una segunda posición en la que completa un cir-
15. cuito a través del motor hasta un interruptor de final de
carrera, teniendo el interruptor de final de carrera una
primera posición que ocupa mientras el limpiador está den-
tro del límite de su citada carrera predeterminada de lim-
piado y en la que el interruptor de final de carrera comple-
20. ta el circuito del motor, y una segunda posición que el in-
terruptor de final de carrera ocupa cuando el limpiador se
desplaza más allá del límite de dicha carrera predetermina-
da a una posición de aparcado y en la que el interruptor de
final de carrera abre el circuito de excitación del motor,
25. incluyendo además el circuito un arrollamiento de solenoide
de dicho dispositivo accionado por solenoide, el cual arro-
llamiento, cuando está excitado, hace que el limpiador sea



412978



desplazado a su posición de aparcado, y medios accionables cuando se mueve el interruptor accionable a mano a su segunda posición para excitar dicho arrollamiento de solenoide.-

5. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque dichos medios incluye un interruptor acoplado a dicho interruptor accionable a mano de modo que se cierra cuando el interruptor accionable a mano es movido a su segunda posición. - - - - -

10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el arrollamiento del solenoide es excitado, en servicio, a través del interruptor de final de carrera en su primera posición, del interruptor accionable a mano en su segunda posición y de dicho interruptor acoplado en su posición cerrada. - - - - -

15. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque dichos medios comprenden un contacto en el interruptor accionable a mano, estando dicho contacto conectado eléctricamente con el arrollamiento del solenoide y dispuesto de tal manera que completa el circuito al mismo cuando el interruptor accionable a mano está en su segunda posición y el interruptor de final de carrera está en su primera posición. - - - - -

25. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque se proporciona otro interruptor accionable a mano, estando el otro interruptor forzado elás

412978



5. ticamente a una posición en la que el interruptor de final de carrera está conectado con otro contacto del interruptor accionable a mano citado en primer lugar a través de dicho otro interruptor, estando conectado dicho otro contacto eléctricamente con dicho contacto cuando el interruptor accionable a mano citado en primer lugar está en su segunda posición, y porque el otro interruptor es movable a una posición en que el interruptor de final de carrera es puesto en derivación de modo que se pueda excitar el motor para ac

10. cionar una sola carrera predeterminada de limpiado cuando el interruptor de final de carrera está en su segunda posición. - - - - -

22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20 ó 21, caracterizados porque el motor eléctrico es un motor de dos velocidades y el interruptor accionable a mano

15. citado en primer lugar tiene una tercera posición para hacer que el motor funcione a una velocidad diferente de la velocidad de funcionamiento del motor cuando el interruptor accionable a mano citado en primer lugar está en su primera

20. posición. - - - - -

23.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE ACCIONAMIENTO DE LIMPIADORES, TALES COMO LIMPIAPARABRISAS Y ANALOGOS". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiocho hojas, foliadas y

412978

- 28 -



mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 24 MAR. 1973

P.A. M. CURELL SUÑOL

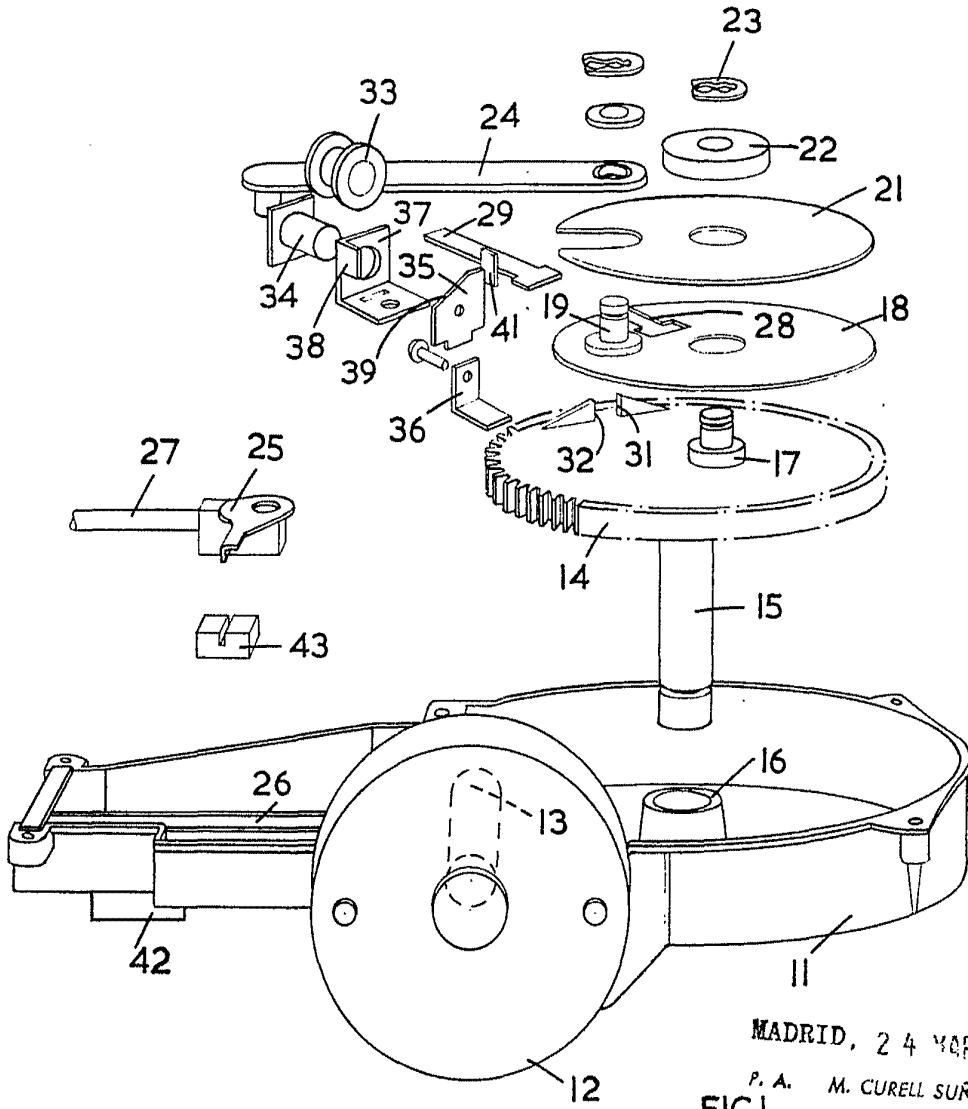
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Curell", written over a large, stylized scribble or flourish.

A simple handwritten mark consisting of a curved line that starts at the bottom left and ends at the top right, resembling a stylized "S" or a checkmark.

maf.

4120

23
10
MAY 1973
PATENT OFFICE
MADRID



MADRID, 24 MAR, 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL
FIG. 1
M. C. Curell Suñol

41297

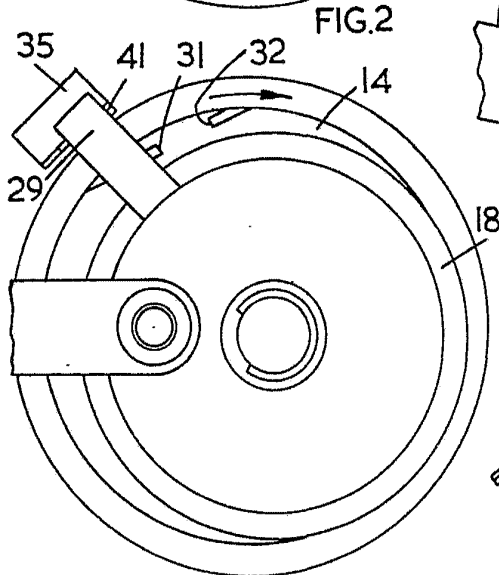
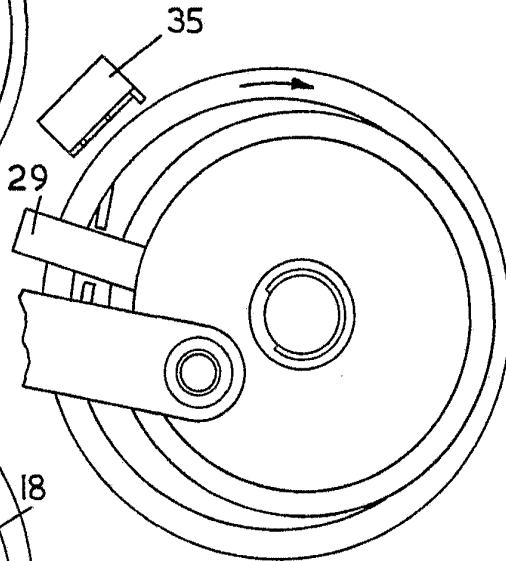
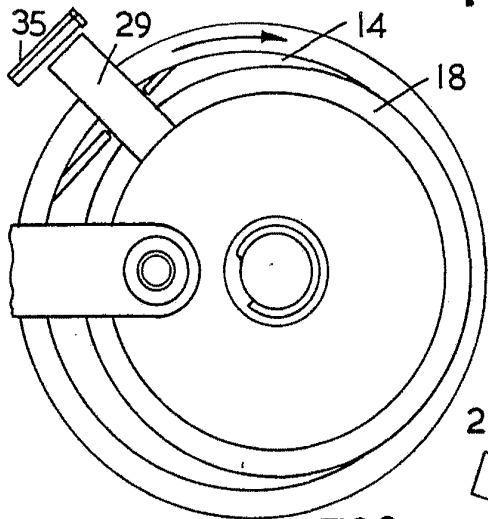


FIG.3

FIG.4

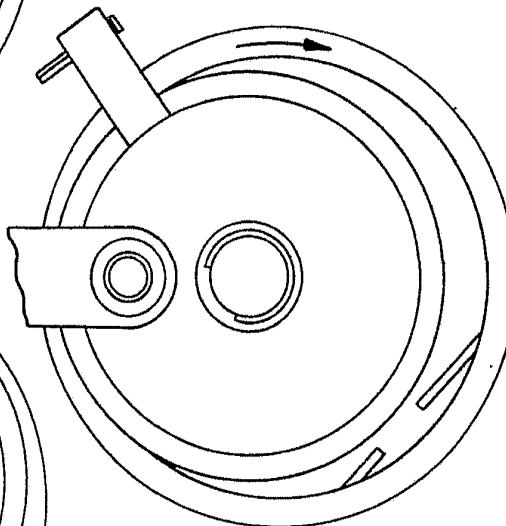


FIG.5
MADRID, 24 MAR. 1913
P. A. M. CURELL SUÑOL

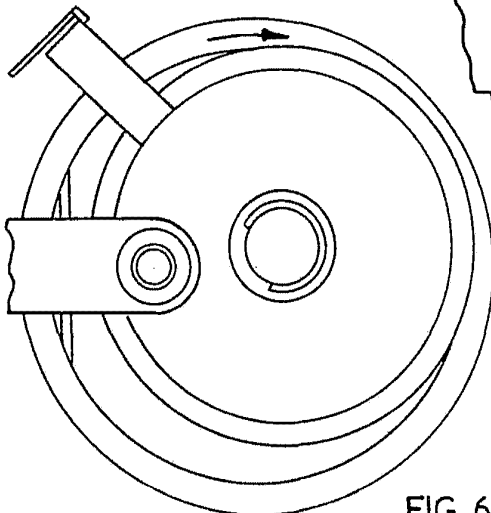
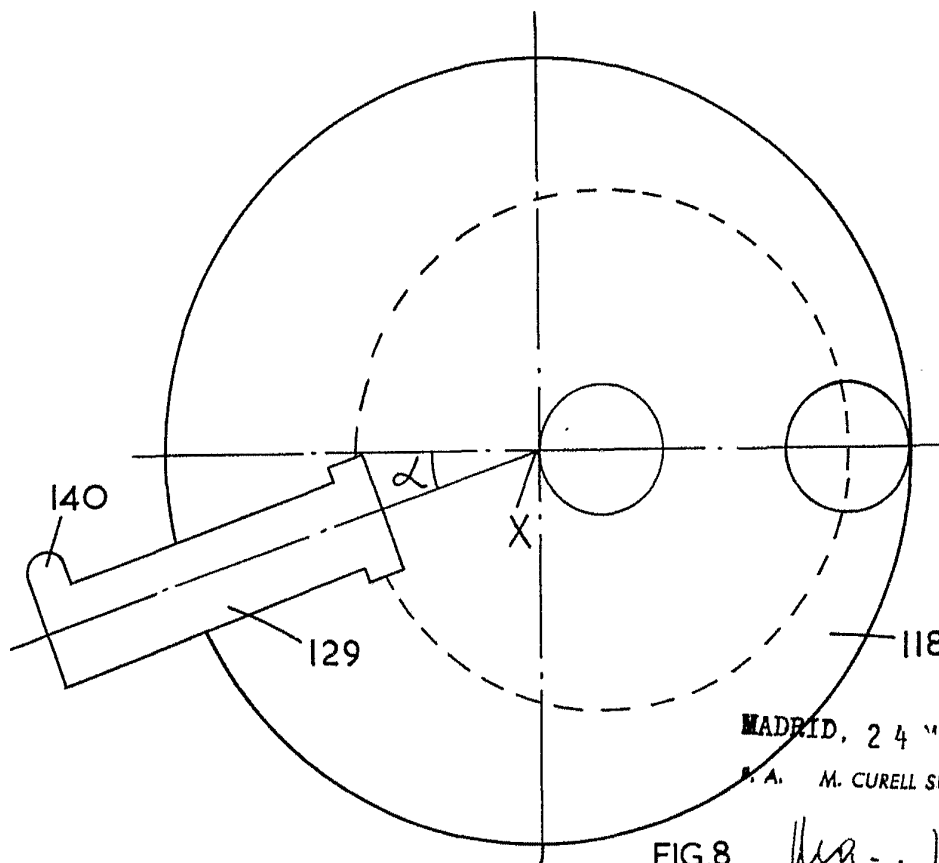
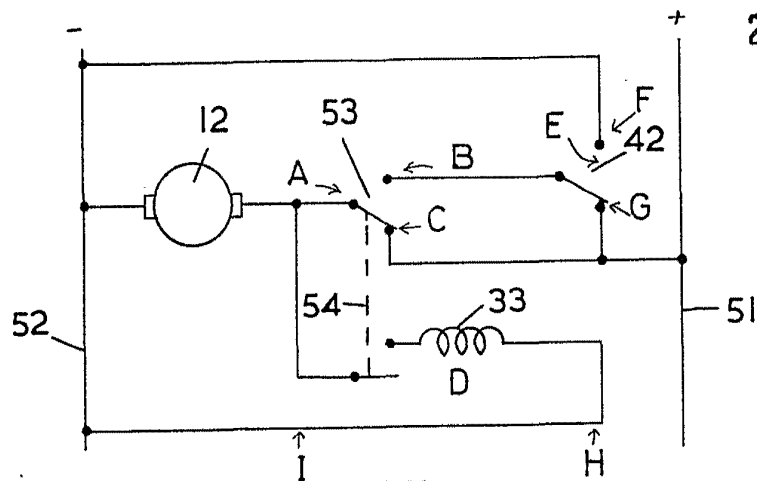


FIG.6

M. Curell Suñol

412978



MADRID, 24 MAR. 1933
P. A. M. CURELL SUÑOL

Hea. - In n

412973

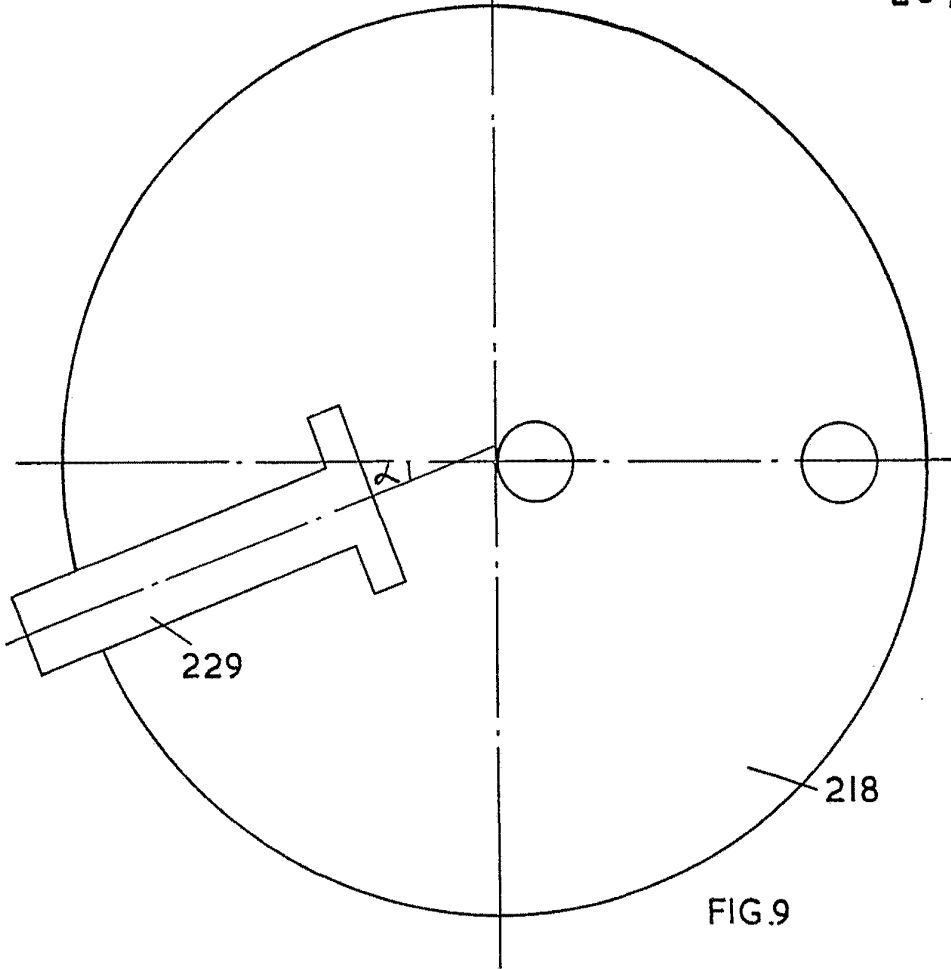
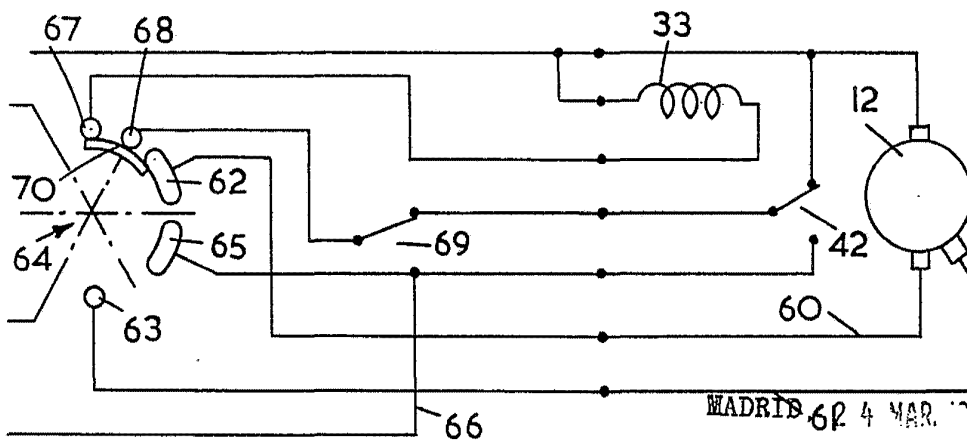


FIG. 9



MADRID 62 4 MAR 1973

FIG. 10

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Ina