

20 SET. 1978 ES

|                       |               |         |
|-----------------------|---------------|---------|
| NUMERO                | 467575        | (10) A1 |
| FECHA DE PRESENTACION | 25 MARZO 1978 |         |

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:<br>(31) NUMERO | (32) FECHA    | (33) PAIS |
| 77 08981                         | 25 Marzo 1977 | Francia   |

|                          |                                  |  |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                          | B60Q                             | ---                                    |

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los sistemas para el mando conjunto de la inclinación de los faros de un vehículo automóvil"

(71) SOLICITANTE (S)

CIBIE PROJECTEURS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

17, rue Henri Gautier, 93012 Bobigny, Francia

(72) INVENTOR (ES)

Alain Deverrewaere

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

329 848  
EX-FR

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

por VEINTE años

5. solicitada en españa a favor de CIBIE PROJECTEURS, de nacionalidad francesa, domiciliada en 17, rue Henri Gautier, 93012 Bobigny, Francia, por "Perfeccionamientos en los sistemas para el mando conjunto de la inclinación de los faros de un vehículo automóvil", con prioridad de la patente francesa 77 08981 de fecha 25 Marzo 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a la regulación de la inclinación de los faros de vehículos automóviles.-

15. Más precisamente, la invención propone un sistema semiautomático de regulación en el cual las correcciones de la inclinación de los faros se obtienen por medio de motores reductores. - - - - -

Se conoce ya, particularmente por la patente francesa nº 1 259 442, un tipo de regulación automática en el cual un faro está fijado sobre un zócalo móvil alrededor de un eje de rotación horizontal, presentando dicho zócalo

un vaciado fileteado en el cual está dispuesta una prolongación fileteada acoplada al eje de un servomotor, estando entonces los faros solidarizados en su movimiento por un sistema mecánico con cable o bielas o un sistema hidráulico.

5. Un inconveniente mayor de los dispositivos de este tipo reside en el hecho de que, si efectivamente el faro directamente asociado al servomotor está convenientemente regulado, la regulación condicionada del segundo faro puede presentar imprecisiones debidas al dispositivo de solidari-  
10. zación de los dos faros. - - - - -

- La presente invención se refiere así a los dispositivos o sistemas que asocian de forma conocida, un motorre-  
ductor con cada uno de los faros y, para evitar las imprecisiones de regulación, la invención propone sincronizar la  
15. marcha de los dos motorreductores. A este efecto, y para asegurar que los dos motores efectúan la misma rotación, propone utilizar unos motores de paro fijo tales como los  
utilizados en los motores de limpiacristales y mandar es-  
tos motores con la ayuda de impulsos proporcionados por una  
20. base de tiempo. Además, prevé, a fin de mandar tanto la subida como el descenso del haz de iluminación, el poder ha-  
cer girar los motores en los dos sentidos con la ayuda de  
un inversor. - - - - -

- Así, recibiendo cada motor el mismo número de im-  
25. pulsos y realizando después de cada impulso el mismo núme-

ro de vueltas asegura una regulación correcta e idéntica de los faros simultáneamente. - - - - -

5. Otras características y ventajas de la presente in vención aparecerán mejor con la lectura de la presente des cripción de un modo de realización no limitativo que se re fiere a los planos anexos en los cuales: - - - - -

- la figura 1 representa una sección esquemática de un faro y de un motorreductor asociado; - - - - -

10. - la figura 2 es una vista explosionada esquemáti ca de un motorreductor y de los elementos que lo componen;

- la figura 3 representa el circuito de mando de los motorreductores; - - - - -

- la figura 4 es un esquema más detallado de la parte IV de la figura 3; - - - - -

15. - la figura 5 es un modo de realización particular de la parte V del esquema de la figura 4; - - - - -

- la figura 6 representa, en el tiempo, el funcio namiento de los elementos constitutivos del esquema eléct rico de la figura 3. - - - - -

20. La figura 1 representa de forma esquemática un fa ro 10 de automóvil y el motorreductor 20 asociado. El faro 10

está montado sobre un soporte 12, móvil en rotación alrededor de un eje horizontal 14 fijo con respecto a un zócalo S o a una parte de la carrocería. En un punto del soporte no situado sobre este eje de rotación, el soporte 12 presenta un vaciado fileteado que puede estar practicado directamente sobre el soporte o estar realizado por una tuerca 16 fijada sobre el soporte. La tuerca 16 recibe la prolongación fileteada 18 del árbol 21 del motorreductor 20 asociado, estando dicho motorreductor a su vez fijado en el zócalo S. Cada motorreductor, como se ha indicado sumariamente en la figura 2, comprende un motor 22 que arrastra un disco de paro fijo 23 por medio de un tren de engranaje R1, presentando el disco de paro fijo 23 una zona conductora 23a y una interrupción 23b de esta zona, siendo dicho disco susceptible de cortar la alimentación del motor después de un número determinado de vueltas de éste. Un segundo tren de engranajes R2 arrastra finalmente el árbol de salida 21 del motorreductor. Cuando el motor está en rotación, la tuerca 16 se desplaza longitudinalmente a lo largo de la prolongación fileteada 18 del árbol 21, provocando así la rotación del soporte 12 del faro. Gracias a unas relaciones de reducción convenientes el motorreductor es capaz de dar una regulación muy precisa de los faros. - - - - -

La figura 3 representa el esquema del circuito eléctrico de mando sincronizado de los motorreductores. - -

Cada motorreductor, que comprende en particular un

motor 22 y un disco de paro fijo 23, que realiza la función de interruptor de la alimentación de los motores, es del tipo con dos sentidos de rotación y dos hilos. Los motorreductores están conectados en paralelo a las dos salidas C, D de un inversor de polaridad IP cuyas entradas A, B están a su vez conectadas al borne + de una batería y a masa. --

La interposición de un inversor de polaridad en el circuito de alimentación de los motores permite, según el estado de conmutación del inversor, hacer girar los motorreductores en un sentido o en el otro de forma que puedan mandar tanto la subida como el descenso del haz de los faros. El circuito de mando comprende además, en serie con un interruptor-base  $F_1$ , una base de tiempo BT susceptible de suministrar señales rectangulares a unos intervalos de tiempo predeterminados, estando dicha base de tiempo conectada a la salida C del inversor de manera que tenga en cuenta el estado del inversor de polaridad. La base de tiempo BT comprende además dos salidas anotadas "salida +" y "salida -", siendo eficaz una sola de estas salidas en función del estado del inversor, pudiendo suministrar, cada salida, cuando es eficaz, unas señales rectangulares a dichos intervalos de tiempo predeterminados. Una conexión eléctrica está prevista entre cada salida de la base de tiempo y los puntos del circuito situados entre el disco de paro fijo 23 y un borne del motor 22 de cada motorreductor 20. Así, la salida + de la base de tiempo BT está conectada por dos di

dos 26 y 27 a los puntos mencionados de los circuitos de los dos motores respectivamente. Y la salida - de la base de tiempo está conectada por dos diodos 28 y 29 (montados a la inversa de los primeros) a los dos mismos puntos. - -

5. La figura 4 es una representación esquemática del conjunto inversor-interruptor base-base de tiempo. Según el estado de interruptor con dos posiciones I, los bornes A y B pueden ser conectados respectivamente a C y D ó a D y C. - - - - -

10. El interruptor  $F_1$  manda la puesta en marcha y el paro de la base de tiempos BT, que está constituida como sigue: - - - - -

15. La misma comprende dos transistores T1, T2, montados en multivibrador estable no simétrico, capaz de suministrar en un punto de salida Rs unas señales rectangulares tales como las indicadas en la figura 6, un transistor T3, de tipo pnp, cuya base está conectada a la salida Rs del multivibrador, cuyo emisor está conectado a uno de los bornes del interruptor  $F_1$ . El colector del transistor T3 podrá  
20. por tanto emitir unas señales rectangulares tales como las indicadas en la figura 6, siendo dichas señales rectangulares complementarias de las señales emitidas por Rs. La base de tiempo comprende finalmente dos transistores T4 de tipo pnp y T5 del tipo npn cuyos emisores están conectados  
25. a la salida C del inversor, siendo los colectores respecti

- vamente las salidas + y - de la base de tiempo, mientras que la base T4 está conectada directamente a Rs, estando la base T5 conectada al colector de T3. Si la salida C está conectada a la entrada A en el inversor, el transistor Ts de tipo npn será bloqueado, solamente el transistor T4 emitirá señales tales como las indicadas en la figura 6, de forma simétrica si la salida C está conectada a la entrada B en el inversor, el transistor T4 será bloqueado, emitiendo el transistor T5 unas señales tales como las indicadas en la figura 6. - - - - -
- 5.
- 10.

El esquema de funcionamiento del motor en función del tiempo se explica en la figura 6 sobre la cual se pueden distinguir las etapas siguientes. - - - - -

- 1-2 llegada de la señal de T4 ó T5 al paro fijo 23 - - - -
15. 2-3 cortocircuito del paro fijo y puesta en rotación del motor que provoca la rotación del disco 23 de paro fijo. El borne C recorre la totalidad de la zona conductora 23a del disco hasta el dato anotado 5 en el diagrama.-
- 3-4 paro de la señal de la base de tiempo. - - - - -
20. 4-5 el disco de paro fijo, el borne G recorriendo la zona conductora 23a, asegura la alimentación del motor. - -
- 5-6 paro del motor después de que el borne G de paro fijo coincide con la zona aislante 23b del disco de paro fijo.
- 6-7 tiempo de paro del motor en espera de la nueva señal 7-8.
25. Es necesario que el tiempo 1-7 que separa dos señ

- les emitidas por la base de tiempo sea superior al tiempo necesario para la rotación de una vuelta del disco de paro fijo de cada motorreductor. Así se asegura pues que cada motorreductor efectúa el mismo número de vueltas a cada se
5. ñal. La anchura mínima de la zona aislante 23b está determinada por el número de vueltas que efectúa el motor una vez que su alimentación es cortada, para que el motor no pueda ser realimentado antes de su paro completo por la llegada del borne C del disco sobre la zona conductora 23a.
10. Así, una vez que se ha asegurado que el motor está parado, es posible iniciar su rotación con la ayuda de una señal rectangular emitida por la base de tiempo, estando entonces la alimentación mantenida, hasta un nuevo paro, por la zona conductora 23b del disco 23 móvil en rotación solidaria
15. mente con el motor. - - - - -

La figura 5 representa un modo de realización particular del conjunto inversor de polaridad-interruptor base. La combinación tal como se presenta está compuesta por un circuito impreso con cinco pistas A, B; C, D, F conmutables

20. por unas láminas conductoras 32 y 34 solidarias en movimiento de rotación alrededor de un punto O. Son posibles cuatro estados y se ilustran esquemáticamente por los trazos de eje MT', MT, DC, DC'. - - - - -

En los estados DC y DC', las pistas B y D están

25. conectadas por la lámina 32 así como A y C por la lámina

34; además en el estado DC', la lámina conductora 34 asegura la conexión eléctrica entre las pistas A y F, produciéndose así el cierre del interruptor F del esquema sinóptico de la figura 3 y el mando de la base de tiempo. De manera análoga, en los estados MT y MT', la lámina 32 conecta las pistas B y C, y la lámina 34 conecta las pistas A y D. La misma conecta además las pistas A y F en el estado MT'. - - - - -

La combinación tal como se ha representado en la figura 5 está destinada a ser fijada al tablero de mando de forma que el conductor del vehículo equipado con un sistema de este tipo de regulación de los faros pueda proceder manualmente a dicha regulación. Las láminas 32 y 34 pueden ser solidarias de un brazo de combinación que pivota alrededor de O. - - - - -

El mando de la base de tiempo BT está asegurado durante todo el tiempo en que el combinado está en el estado MT' o DC'. Además, se puede prever ventajosamente un retorno automático de las posiciones MT' a MT y DC' a DC. - - - - -

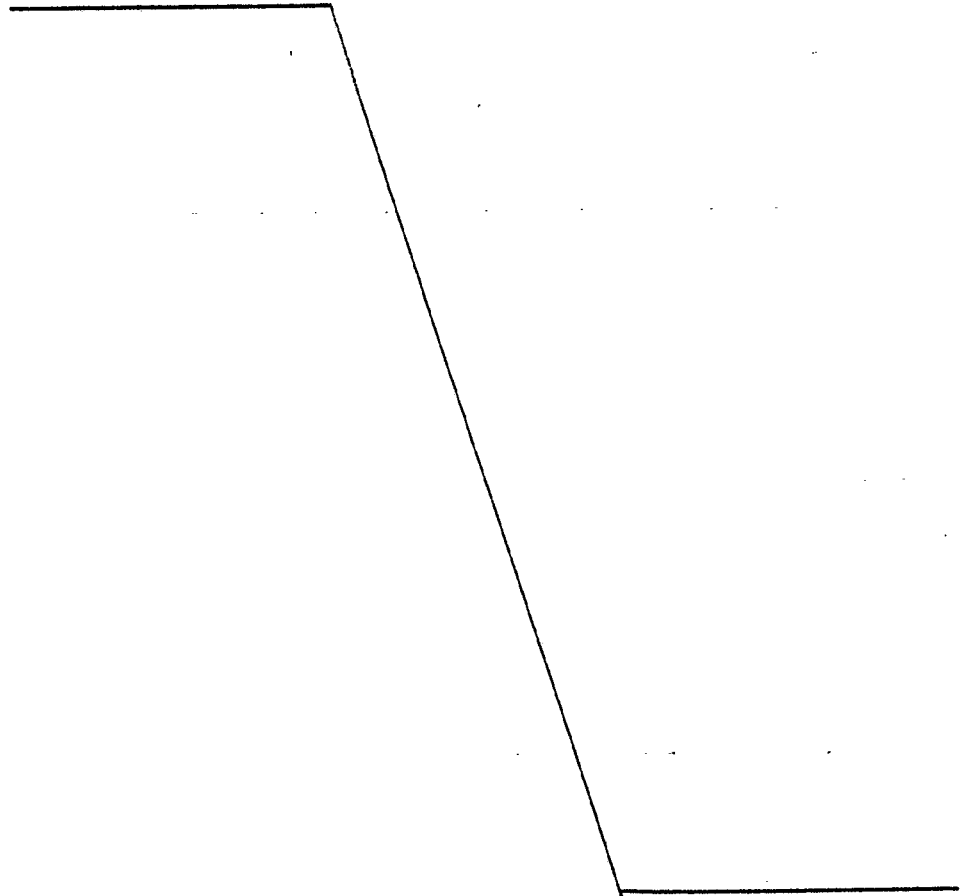
Finalmente, el combinado puede estar realizado simplemente con unos elementos clásicos que comprenden un inversor de polaridad con dos posiciones estables y por un elemento pulsador F1 separado. - - - - -

Se comprende por tanto fácilmente que un mando de

este tipo que prevé un elemento motor asociado a cada proyector permite efectuar una regulación sincronizada muy precisa de la inclinación de los faros. - - - - -

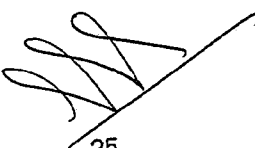
5. Desde luego la invención no está limitada al modo de realización descrito únicamente a título de ejemplo. - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los sistemas para el mando conjunto de la inclinación de los faros de un vehículo automóvil, del tipo que comprende un motorreductor eléctrico mecánicamente acoplado a cada faro para regular la inclinación del mismo, caracterizados porque cada motorreductor es del tipo que comprende, en serie en su circuito eléctrico de alimentación, un interruptor eléctrico accionado cada vez que el motorreductor efectúa una rotación predeterminada, y porque comprende una base de tiempo que posee por lo menos una salida y capaz de proporcionar de forma mandada a esta salida una serie de impulsos eléctricos a unos intervalos de tiempo por lo menos iguales al tiempo necesario a los motorreductores para efectuar dicha rotación predeterminada así como una conexión eléctrica entre la salida de la base de tiempo y un punto del circuito eléctrico que existe entre cada interruptor y el motorreductor asociado. - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito eléctrico de alimentación de los motorreductores comprende un inversor de polaridad, porque dicha base de tiempo posee dos salidas de polaridades inversas y está conectada al inversor de tal manera que solamente una de las dos salidas sea eficaz según el estado del inversor, y porque la conexión eléctrica comprende varios diodos del mismo sentido entre la primera salida y el
- 20.
- 25.
- 

circuito de alimentación de cada uno de los motorreductores y varios diodos del mismo sentido, opuesto al de los primeros, entre la segunda salida y el circuito de alimentación de cada uno de los motorreductores. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el mando de dicha base de tiempo se efectúa con la ayuda de un interruptor de alimentación de ésta. - - - - -

10. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS PARA EL MANDO CONJUNTO DE LA INCLINACION DE LOS FAROS DE UN VEHICULO AUTOMOVIL". - - - - -

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

MADRID - 7 MAR 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL



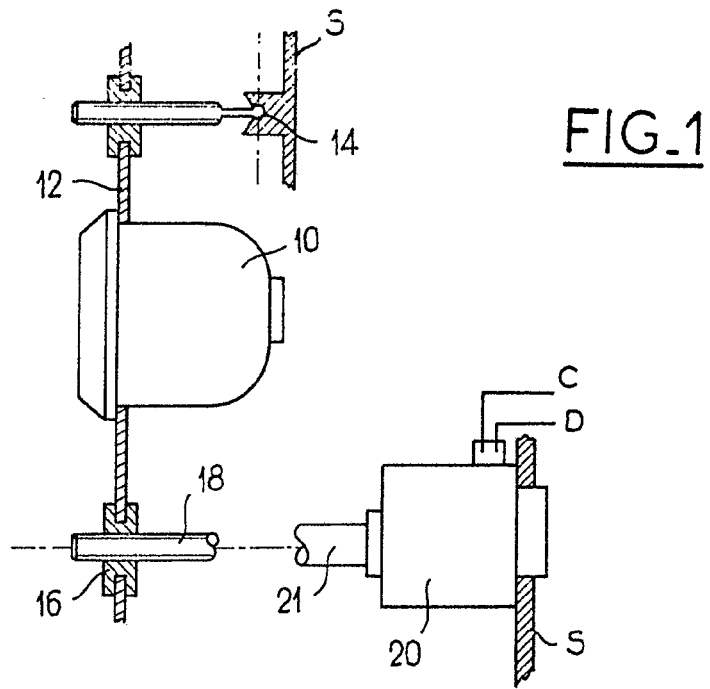
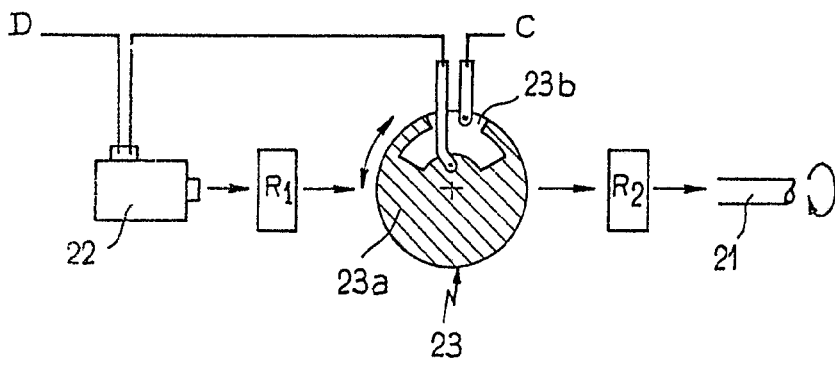


FIG. 2



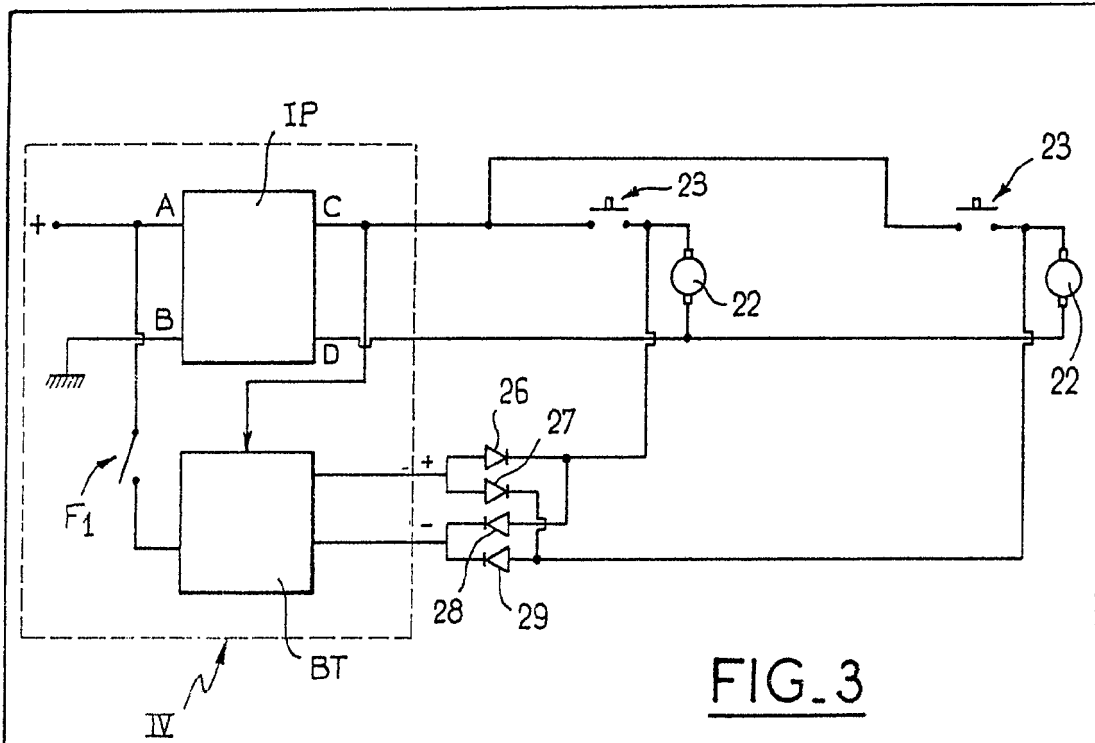


FIG. 3

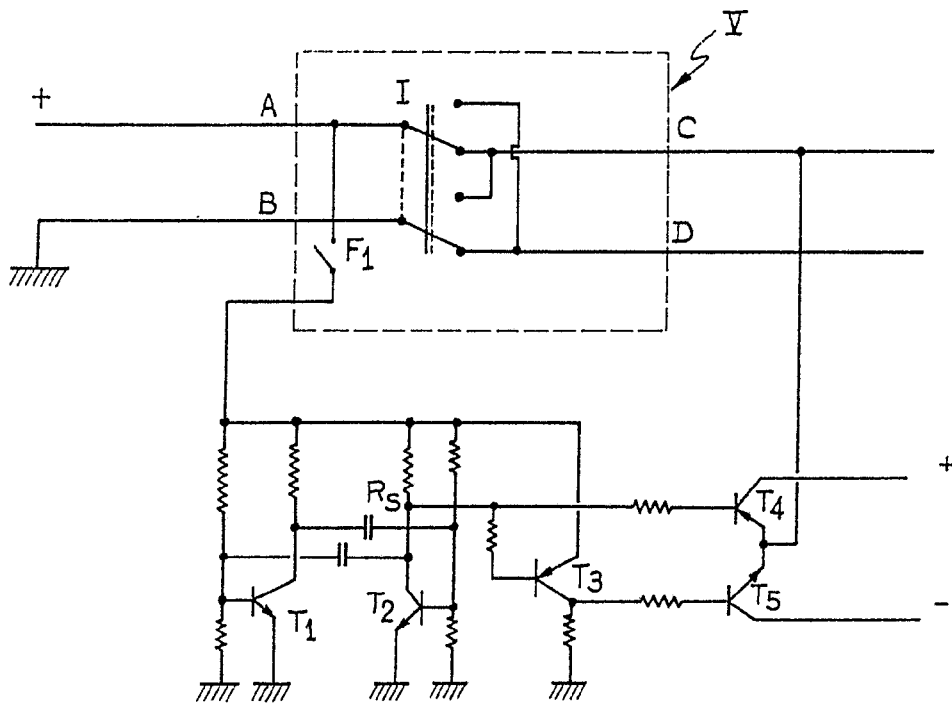


FIG. 4

*Handwritten signature or mark.*

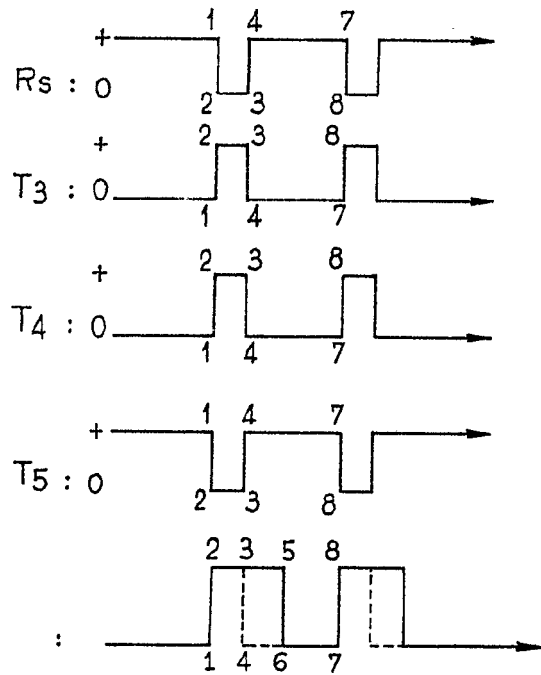


FIG. 6

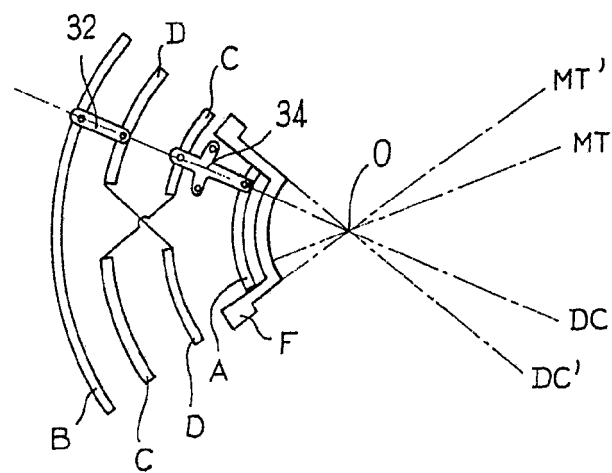


FIG. 5

6000