

324244

16 MAR



324244

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:

D. CARLOS FRADERA PELLICER y

D. JUAN LÓPEZ SÁNCHEZ

ambos de nacionalidad española, domici-
liados en Pza. de los Condes de Rodezno
núm. 11, PAMPLONA, y Pje. Dormitorio
S. Francisco núm. 1, BARCELONA, respecti-
vamente, relativa a:

"DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA EL CAMBIO
AUTOMATICO DE LUCES EN LOS VEHICULOS"

=====

16 MAR



324244

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El objeto de la presente Patente de Invención lo constituye un dispositivo electrónico gracias al cual se consigue automáticamente el cambio de luces en un vehículo, es decir, la sustitución del alumbrado intensivo por el de cruce, al aproximarse otro vehículo en dirección contraria, así como el restablecimiento del alumbrado intensivo, también automáticamente, después del cruce. - - - - -

10. Dicha conmutación automática se realiza en una fracción de segundo, debido a que en la misma no interviene ningún elemento mecánico cuya inercia pueda determinar retrasos en la respuesta. - - - - -

15. Habiéndose comprobado el eficaz funcionamiento del dispositivo, y siendo nuevo y de propia invención, se solicita por los interesados la presente Patente. - - - - -

20. El nuevo dispositivo comprende un sistema foto-captor que se monta, en la parte frontal o lateral del vehículo, en orientación adecuada para recibir la luz de los faros de otro vehículo que marche en sentido opuesto, incluyendo dicho sistema un elemento foto-resistente asociado a un circuito de mando, constituido a base de transistores. Este circuito forma dos ramas amplificadoras de potencia cuyos transistores



324244

16 MA

terminales están conectados, respectivamente, a los filamentos de alumbrado intensivo y de alumbrado de cruce. El montaje se dispone en forma que cuando el sistema foto-captor no recibe luz el transistor conectado al alumbrado intensivo, es conductor, permaneciendo inactivo el que corresponde al alumbrado de cruce, mientras que al ser captada, por el sistema, luz de suficiente intensidad, queda bloqueado el transistor que alimentaba los filamentos de luz intensiva, extinguiéndose ésta, y empezando a conducir el transistor conectado a los filamentos de cruce, con lo cual se obtiene el conmutado automático, entrando en servicio el alumbrado de cruce. Este se mantiene hasta que el sistema captor deje de recibir luz, lo cual hace recuperar a dichos transistores las condiciones iniciales de funcionamiento, restableciéndose automáticamente el alumbrado intensivo. - - - - -

Al circuito fundamental que ha sido descrito se le puede acoplar un circuito oscilador en forma que su oscilación sirve para obtener intermitencias en el alumbrado, cuando así interese. - - - - -

El sistema foto-captor comprende una lente convergente que concentra la luz sobre dos células foto-resistentes dispuestas en ángulo obtuso, en forma que permitan la máxima amplitud angular en la recepción eficaz de la luz. - - - - -

Se dispone, además, un conjunto de mandos manuales que permiten, al fijar adecuadas conexiones, dejar fuera de servicio el dispositivo de cambio automático, estableciendo el

324244

16 MAR.



alumbrado de ciudad, o el intensivo, o el de cruce, o bien acoplar el circuito oscilador para las intermitencias. - - -

5. En la adjunta hoja de dibujos se grafía un caso de realización práctica del objeto de la Patente, que será descrito con finalidad aclaratoria o ilustrativa, pero sin que deba atribuírsele carácter alguno limitativo. En los dibujos:

Figura 1, representa el esquema general del circuito electrónico de mando, con el sistema foto-captor asociado al mismo. - - - - -

10. Figura 2, muestra la disposición de los filamentos para alumbrado intensivo y de cruce. - - - - -

15. Figura 3, representa, en esquema, los mandos manuales que establecen los contactos necesarios para poner en servicio el dispositivo de cambio automático, o para mantener permanentemente un cierto tipo de alumbrado. - - - - -

Figura 4, corresponde a una vista en alzado del conjunto del sistema foto-captor. - - - - -

Figura 5, representa una sección horizontal de la fig. 4.

20. Para que el dispositivo de cambio automático esté en condiciones de funcionamiento es preciso actuar sobre el mando I, cerrando los tres contactos que corresponden a la alimentación del circuito A, y a su conexión a los filamentos de luz intensiva B, y de luz de cruce C. En la figura 2 se indican por B' y C' las entradas de corriente que corresponden a dichos

324244

16 MAR.



filamentos. Además, deben unirse D y E (mando II). - - - -

Pasamos ahora a describir el dispositivo propiamente di
cho y su funcionamiento. - - - - -

5. El sistema foto-captor 1 tiene su elemento foto-resisten
te conectado al circuito, cuyo primer transistor 2 permanece
inactivo, debido al elevado valor de la resistencia interca-
lada. Cuando la luz procedente de los faros de otro vehículo
que se aproxima, concentrada por la lente, incide sobre el
elemento foto-sensible, se reduce el valor de su resistencia,
10. con lo cual el transistor 2 empieza a conducir, desbloqueán-
dose el transistor 3. La señal es amplificada por los tran-
sistores 4 y 5, quedando bloqueado el transistor 6. Del co-
lector de éste, unido a las bases de los transistores 7 y 13,
se toman las señales para los amplificadores de potencia pa-
15. ra los alumbrados de intensiva y de cruce. Siendo conductor
7 queda bloqueado el transistor 8, mientras que 9 conduce,
quedando bloqueados los transistores 10, 11 y 12. El colec-
tor de este último está conectado a los filamentos de luz
intensiva, los cuales dejarán de recibir corriente. - - - -

20. En la rama inferior, el transistor 13 conduce, lo que
determina el bloqueo de 14, siendo conductor 15, y así suce-
sivamente, es decir, que resulta bloqueado el transistor 18.
Los transistores 19, 20 y 21 son conductores, con lo cual és-
te último alimentará los filamentos de luz de cruce. - - - -

25. Vemos, pues, que, como consecuencia de haber sido activa-
do por la luz el elemento foto-eléctrico, ha quedado bloquea

324244

16 MAR '66



do el transistor 12 y desbloqueado el 21, lo que determina la conmutación automática de las luces. - - - - -

5. En el momento en que el sistema foto-captor deja de recibir luz se restablece la situación inicial. El transistor 2 queda bloqueado, con lo cual 21 deja de conducir y 12 se desbloquea, entrando automáticamente en servicio el alumbrado intensivo. - - - - -

10. En la zona inicial del circuito figura el condensador 22 cuya finalidad consiste en introducir una cierta realimentación que mejore la respuesta. - - - - -

Al circuito descrito puede asociarse el oscilador formado por los transistores 23 y 24, lo que permite obtener intermitencias en el alumbrado. Para ello deben comunicarse los terminales E y F, uniendo G a masa (mando II). - - - - -

15. El sistema foto-captor (figuras 4 y 5) comprende una lente convergente 25 y dos células foto-resistentes 26 y 27 dispuestas en ángulo obtuso, asegurando buena captación de luz, para una amplia abertura angular de recepción. El conjunto está montado en el interior de una envolvente cilíndrica 28 con adecuada abertura para entrada de la luz. - - - - -

20. Los mandos III, IV y V (fig. 3) corresponden a la puesta en servicio, respectivamente, del alumbrado de cruce, del intensivo y del de ciudad. Los filamentos de este último, que no se graflan, se conectan a H. - - - - -

25. Podrán introducirse en lo descrito cuantas modificaciones

324244

16 M



nes de detalle constructivo se consideren convenientes, siempre que concurren las características esenciales definidas en la nota reivindicatoria. Así, en lo relativo al circuito electrónico de mando caben muchas realizaciones de la disposición esencial reivindicada, todas ellas comprendidas dentro del espíritu de la Patente, por cuanto corresponden a formas o modalidades de un objeto único. - - - - -

N O T A

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

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

1.- Dispositivo electrónico para el cambio automático de luces en los vehículos, que se caracteriza esencialmente por comprender un sistema foto-captor, que se monta en la parte frontal o lateral del vehículo, convenientemente orientado para recibir la luz de los faros de otro vehículo marchando en sentido opuesto, cuyo sistema incluye un elemento foto-resistente asociado a un circuito de mando, a base de transistores, que presenta dos amplificadores de potencia cuyos transistores terminales están, respectivamente, conectados a los filamentos de alumbrado intensivo y de alumbrado de cruce, disponiéndose el montaje en forma que, en régimen normal, es decir, cuando el sistema foto-captor no recibe luz, el transistor conectado al alumbrado intensivo es conductor, permaneciendo inactivo el que corresponde al alumbrado de cruce, mientras que al ser captada luz, de suficiente

324244

16 MAR



- intensidad, por el sistema, queda bloqueado el transistor que alimentaba los filamentos de luz intensiva, extinguiéndose ésta, y empieza a conducir el transistor conectado a los filamentos de cruce, obteniéndose así el conmutador automático y entrando en servicio el alumbrado de cruce, el cual se mantiene hasta que el sistema captor deja de recibir luz, lo cual determina el restablecimiento automático del alumbrado intensivo, al recuperar dichos transistores las condiciones iniciales de funcionamiento. - - - - -
- 5.
10. 2.- Dispositivo electrónico para el cambio automático de luces en los vehículos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al circuito fundamental se le puede acoplar, a voluntad, un circuito oscilador, en forma que su oscilación sirve para obtener intermitencias en el alumbrado, cuando así interesa. - - - - -
- 15.
- 3.- Dispositivo electrónico para el cambio automático de luces en los vehículos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema foto-captor comprende una lente convergente que concentra la luz sobre dos células dispuestas en ángulo obtuso, en forma que permitan la máxima amplitud angular en la recepción eficaz de la luz. - - - - -
- 20.
- 4.- Dispositivo electrónico para el cambio automático de luces en los vehículos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por comprender un conjunto de mandos manuales que permiten, al fijar las adecuadas conexiones, dejar fuera de servicio el dispositivo de cambio automático, y establecer el a-
- 25.

324244 16 MAR 1966

lumbrado de ciudad, el intensivo o el de cruce, o bien acoplarse el circuito oscilador, para las intermitencias. - - - -

5.- "DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA EL CAMBIO AUTOMATICO DE LUCES EN LOS VEHICULOS". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 16 MAR. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL



324244

324244

D. CARLOS FRADERA PELLICER
D. JUAN LOPEZ SANCHEZ

Hoja única

324244



Fig. 1

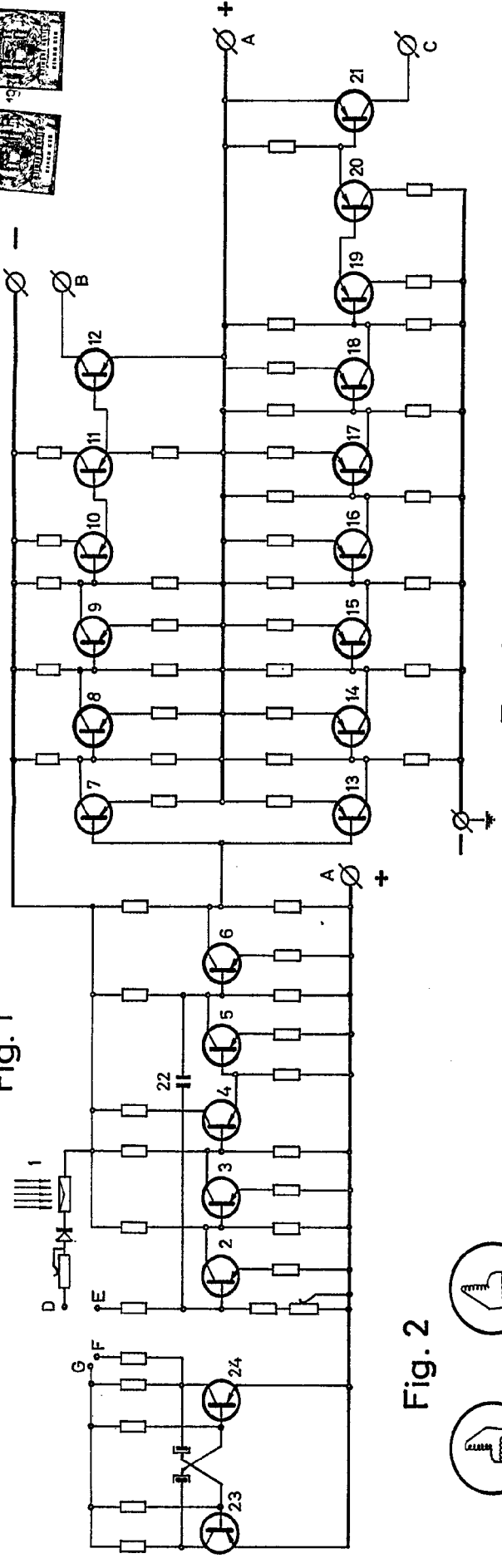


Fig. 2

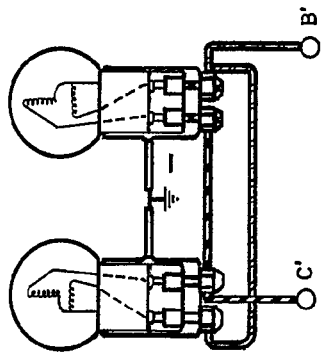


Fig. 4

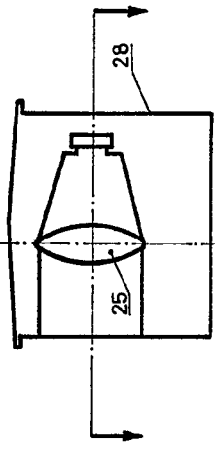


Fig. 3

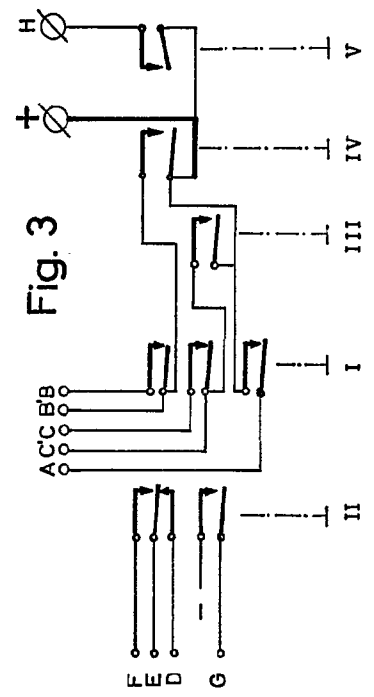
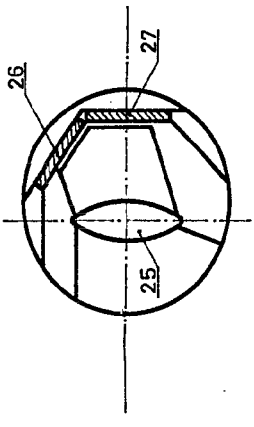


Fig. 5



MADRID, 18 MAR 1900
A. CURELL SUÑOI

324244

Fig. 1

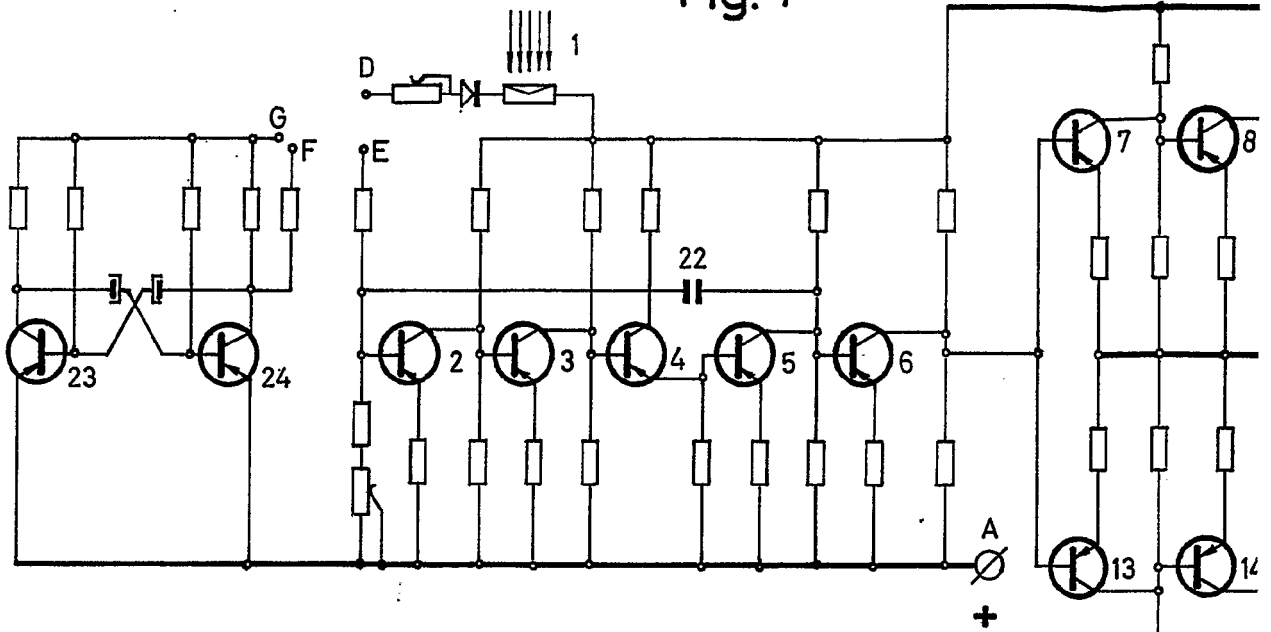


Fig. 2

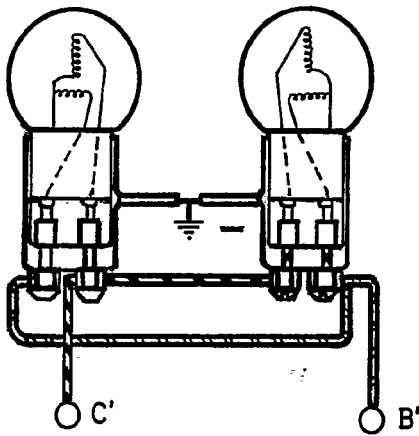
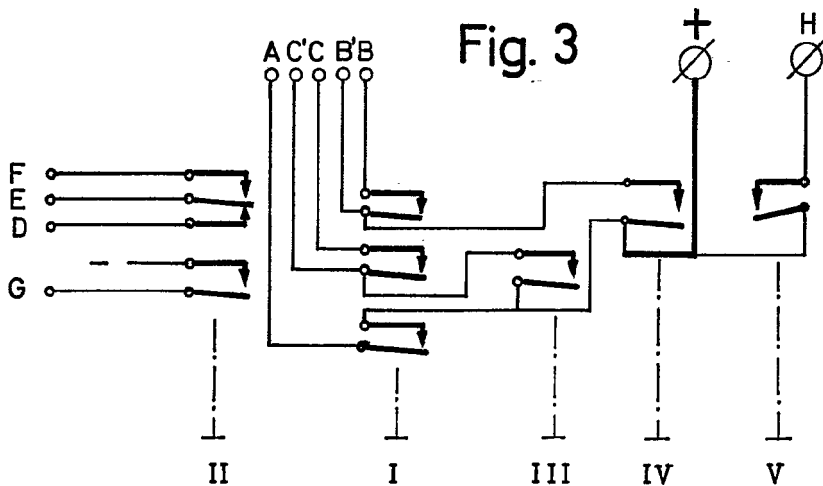
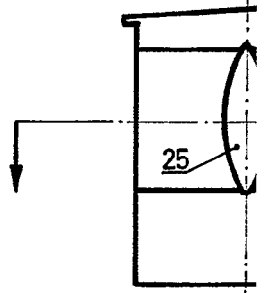


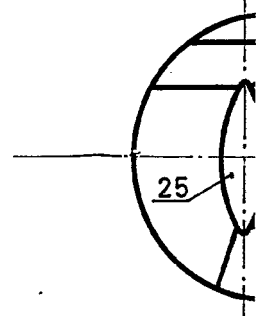
Fig. 3



Fig



Fig



324244

Hoja única

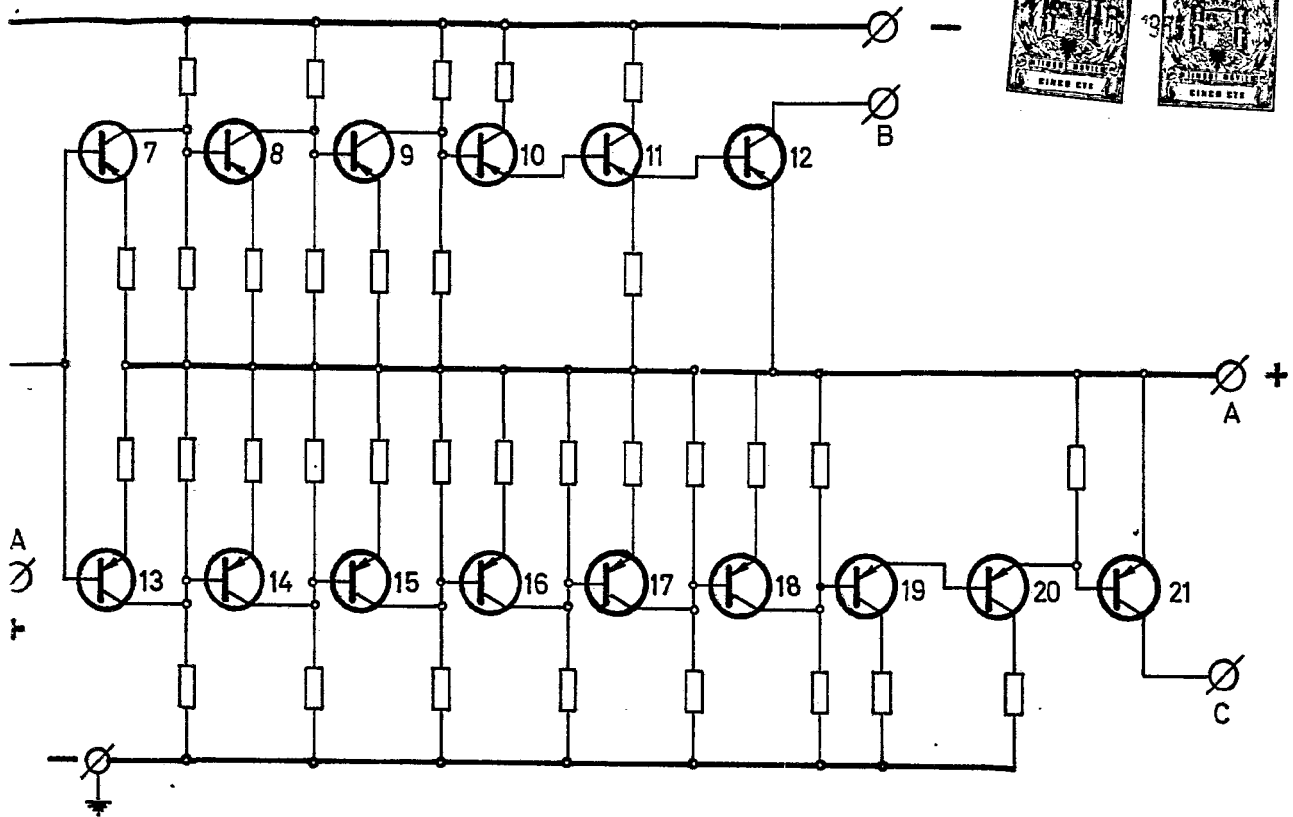


Fig. 4

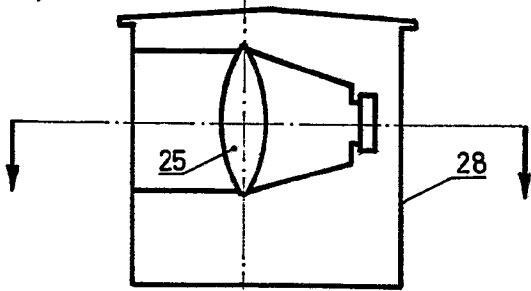
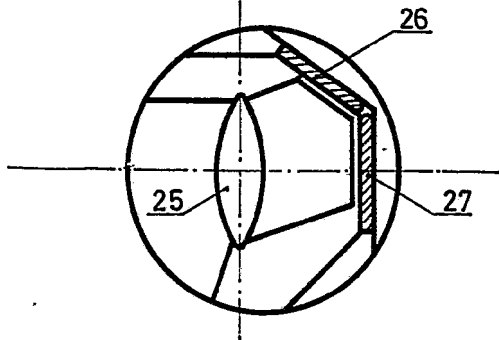


Fig. 5



MADRID, 16 MAR. 1966

R. A. M. CURELL SUÑOL