



345359

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET  
DE TRACTION.

Residencia: 156, Avenue de Metz, Pont de la Folie,  
ROMAINVILLE, Seine, FRANCIA.

Enunciado: "UN DISPOSITIVO PARA LA ALIMENTA-  
CION DE UN DISYUNTOR".

Prioridad: De la solicitud de patente francesa No.  
77.323 del 22 de septiembre de 1.966.



345359

1 El invento se refiere a un dispositivo de alimenta-  
ción temporizado, útil en particular para la alimentación  
de disyuntores.

5 Ciertos tipos de disyuntores son interruptores cu-  
yos contactos se abren automáticamente en ciertas condi-  
ciones predeterminadas y no pueden cerrarse sino por una  
acción manual del utilizador. La mayoría de los disyun-  
tores de este tipo, están constituidos de tal forma, que  
10 sus contactos cerrados en posición de trabajo, se abren  
bajo la acción de una bobina de desenclavamiento. Esta  
acción puede obtenerse de dos maneras distintas:

- en el sistema dicho de "emisión de tensión", la  
bobina se energiza de repente por una fuente de corrien-  
te auxiliar, lo que tiene por efecto la puesta en funcio-  
15 namiento de los medios mecánicos de disyunción;

- en otro sistema más reciente, la bobina está  
energizada permanentemente por la red eléctrica cuando  
el disyuntor está cerrado.

20 En este último sistema, una avería de la red eléc-  
trica produce una parada de alimentación de la bobina y  
correlativamente la puesta en acción de los medios mecá-  
nicos del disyuntor. Por consiguiente, en este último  
caso, la bobina de desenclavamiento deja de ser energiza-  
da cuando se produce una avería en la red de alimenta-  
25 ción y permanece en este estado, incluso si el corte de  
corriente se produce tan solo durante un tiempo muy cor-  
to. Por otra parte, a fin de poder enclavar de nuevo  
el disyuntor, es necesario que la bobina de desenclava-  
miento pueda alimentarse por una fuente independiente,  
30 tal como una bobina.

345359



1 El invento se propone suministrar un dispositivo de alimentación para disyuntores de este último tipo, que permita remediar los inconvenientes señalados más arriba.

5 El invento tiene por objeto el de suministrar un dispositivo de alimentación que incluye unos medios que impiden la abertura del disyuntor cuando se produce una avería de red de corta duración, que no supera un valor predeterminado.

10 El invento tiene igualmente por objeto el de suministrar un dispositivo de este tipo que permite la realimentación de la bobina de desenclavamiento y de este hecho, el cierre manual del disyuntor cuando se produce una avería en la red cuya duración sobrepasa dicho valor predeterminado.

15 Según el invento, este dispositivo de alimentación incluye un transformador cuyo primario está unido a la red eléctrica, un rectificador unido al secundario del transformador y que alimenta la bobina de desenclavamiento en corriente continua cuando la red está funcionando, una batería de acumuladores constantemente mantenida en carga o en estado de carga por el rectificador, suministrando dicha batería la alimentación de la bobina a través del conjunto red-transformador-rectificador  
20 cuando la red viene a desaparecer, sin que haya discontinuidad en la alimentación de la bobina, y un relé temporizado dispuesto en paralelo con la batería y que actúa sobre un contacto dispuesto en el circuito de alimentación de la bobina y que queda cerrado mientras el  
25 relé temporizado está alimentado por el conjunto red-

30



345359

1 transformador-rectificador, el cual, después de un tiempo  $t$  predeterminado que empieza desde el momento en que desaparece la red, corta la alimentación de la bobina a partir de la batería abriendo dicho contacto, de forma  
5 que los contactos del disyuntor se abren tan solo si la corriente de la red no ha sido restablecida antes de que haya transcurrido el tiempo  $t$ .

Según una particularidad del invento, la capacidad de la batería de acumuladores se elige de manera  
10 que no esté totalmente descargada al cabo del tiempo  $t$  durante el cual ha sido alimentada tan solo la bobina de desenclavamiento del disyuntor a fin de que éste no quede abierto durante este tiempo.

Preferentemente, la batería de acumuladores está  
15 constituida por una batería de acumuladores alcalinos herméticos del tipo cadmio-niquel y esta batería tiene una capacidad  $c$  la cual está incluida con ventajas, si  $I$  designa la densidad de la corriente que debe suministrar la batería cuando está sola, entre  $2It$  y  $4It$ .

20 La utilización de acumuladores alcalinos herméticos del tipo mencionado más arriba, permite evitar todos los desprendimientos gaseosos más o menos explosivos y los escapes de electrolito. Además estos acumuladores presentan la ventaja de poder recargarse con corriente  
25 constante mediante un sistema de carga conveniente elegido que puede ser muy sencillo.

Conviene notar que al objeto de evitar maniobras  
inútiles de realimentación de la bobina de desenclavamiento las cuales, en el caso de avería de la red eléctrica de larga duración, pueden conducir al agotamiento  
30



345359

1 de la capacidad de la batería o eventualmente de la re-  
serva mecánica del muelle que ayuda en el reenclavamien-  
to manual del disyuntor, sería ventajoso proveer este  
último de un órgano de control que señale al utilizador  
5 la presencia de la tensión de la red. Dicho órgano el  
cual se conectará directamente a la red, no deberá per-  
turbarla, y, en particular, crear un consumo aprecia-  
ble; podría consistir, por ejemplo, en una lámpara del  
tipo de mariposa de neón.

10 El dispositivo del invento presenta varias venta-  
jas sobre los dispositivos de la técnica anterior; pue-  
den citarse en particular las siguientes:

- el disyuntor no se abre para averías de la red  
de duración reducida, inferior a  $t$ ;

15 - la utilización de una alimentación de emergen-  
cia independiente muy importante, se evita y el dispo-  
sitivo es considerablemente simplificado;

- la utilización de acumuladores herméticos ga-  
rantiza una limpieza y una seguridad totales.

20 La descripción que sigue frente al dibujo adjun-  
to que se dá a título de ejemplo no limitativo, hará  
entender bien como el invento puede realizarse, hacien-  
do naturalmente parte de dicho invento, las particula-  
ridades que se desprenden tanto del dibujo como del  
25 texto.

- La figura 1 es un esquema de montaje eléctrico  
que representa un disyuntor alimentado por un disposi-  
tivo según el invento;

30 - La figura 2 es un esquema de montaje eléctrico  
que representa un disyuntor alimentado por una varian-

345359



1 te del dispositivo de la figura 1, y

- La figura 3 es un esquema de montaje eléctrico que representa un disyuntor alimentado por otro dispositivo según el invento.

5 El montaje representado sobre la figura 1, incluye un disyuntor designado por la referencia general 1 y un dispositivo de alimentación temporizado, según el inven  
to, designado por la referencia general 2. El disyun-  
tor 1 lleva dos contactos 3 y 4, dispuestos sobre la  
10 red de alimentación y mantenidos en posición cerrada por una bobina de desenclavamiento 5, mientras ésta queda alimentada en corriente eléctrica. Un mando manual 6 de estos contactos, un contacto de control por pulsador 7 y uno o varios contactos, tales como 8 controlados  
15 por los varios dispositivos de protección, de sobreintensidad por ejemplo, de los cuales se están normalmente dotados los disyuntores. Además el disyuntor incluye varias bornas eléctricas destinadas a realizar las conexiones eléctricas necesarias, a saber, las bornas 9 y  
20 10 unidas a la red, las bornas 11 y 12 sobre las cuales están conectadas las varias utilizaciones protegidas por el disyuntor y entre las cuales se establece la tensión de la red, cuando los contactos 3 y 4 están cerrados, las bornas 13, 14 y 15 unidas al dispositivo  
25 de alimentación del invento. Se ha de notar que la bobina 5 está montada entre las bornas 13 y 15, mientras que el interruptor 7 está dispuesto entre las bornas 13 y 14. El dispositivo según el invento, incluye un sistema rectificador de corriente conectado a las bornas  
30 11 y 12 de toma de corriente, a las bornas de salida de



345359

1 este rectificador, están conectados en paralelo una ba-  
teria de acumuladores y un relé temporizado, estando  
previstas unas bornas de salida 16, 17 y 18, para que  
estén unidas a la bobina del disyuntor mediante las bor-  
5 nas 13, 14 y 15. De manera más detallada este disposi-  
tivo incluye:

- un autotransformador 19 cuyo primario puede ser  
alimentado con 125 voltios entre las bornas 20 y 21, o  
con 220 voltios entre las bornas 20 y 22, según la ten-  
10 sión de la red eléctrica;

- un puente-rectificador de diodos 23 alimenta-  
dos en corriente alterna de dos distintas maneras, la  
una a través de la resistencia regulable 24 cuyo ajus-  
te permite asegurar un estado de carga correcto de la  
15 batería 25, y la otra por intermedio del devanado de  
trabajo de un transductor 26;

- el transductor 26 el cual está constituido por  
un devanado de trabajo 26a alimentado en corriente al-  
terna por el secundario del transformador y de un deva-  
20 nado de control 26b alimentado en corriente continua  
por el rectificador; este transductor que tiene por ta-  
rea sujetar el caudal de carga a la intensidad tomada  
por la bobina conectada a las bornas 16 y 18, está rea-  
lizado de manera que deja pasar tanta más corriente en  
25 el devanado de trabajo, cuanta más corriente continua  
pasa en el devanado de control montado en serie con la  
bobina. Gracias a esto, la corriente que pasa en la  
resistencia 24, se mantiene practicamente constante in-  
cluso cuando la intensidad de la corriente varía en la  
30 red. Otra ventaja es la de hacer posible la utilización



345359

1 de la alimentación temporizada 2 con bobinas 5 cualesquiera, es decir con distintos modelos de disyuntores, dado que la corriente que alimenta la bobina 5 se ajusta automáticamente gracias al transductor y que la corriente de  
5 carga de la batería puede fácilmente ajustarse mediante la resistencia regulable 24;

- un relé temporizado 27 montado en paralelo respecto a la batería 25 y cuyo contacto 27a dispuesto en el circuito de la bobina, se cierra cuando el relé se  
10 alimenta y no se abre sino después de un tiempo  $t$  predeterminado después del comienzo de la avería de la red eléctrica. Dicho relé temporizado puede ser mecánico o estático (utilizándose semiconductores); y

- un relé 28 conectado entre las bornas 21 y 22 del primario del transformador y el cual al estar alimentado, mantiene cerrado su contacto 28a situado en serie con el relé temporizado 27. El dispositivo está  
15 completado, además, por una lámpara piloto 29 dispuesta en paralelo con la resistencia 24 y por tres fusibles 30, 31 y 32.

Las bornas 11 y 12 están unidas respectivamente a las bornas 20 y 21 si la tensión de la red es de 127 voltios, o a las bornas 20 y 22 si ésta última es de 220 voltios, y las bornas 13, 14 y 15 están unidas respectivamente a las bornas 16, 17 y 18. El funcionamiento del presente dispositivo es el siguiente:

25 Cuando los contactos 3 y 4 del disyuntor 1 están cerrados, los relés 28 y 27 están alimentados respectivamente en corriente alterna y en corriente continua, y correlativamente, los contactos 28a y 27a están cerra  
30

345359



1            dos de manera que la bobina de enclavamiento 5 se alimen-  
te en corriente continua por el rectificador 23 y mantenga  
5            los contactos 3 y 4 en posición cerrada. Si la tensión entre las bornas 9 y 10 viene a desaparecer, por ejemplo a consecuencia de una averia de la red eléctrica, el rectificador deja de suministrar corriente continua, pero la tensión suministrada por la batería persiste en las bornas 13 y 15, de forma que la bobina 5, queda alimentada y los contactos 3 y 4 permanecen cerrados.

10            Al mismo tiempo, al no estar ya alimentado el relé 28, su contacto 28a se ha abierto provocando la parada de la alimentación del relé temporizado 27. El contacto 27a de este último, permanece sin embargo todavía cerrado durante un tiempo  $t$  predeterminado elegido en función de las necesidades y que puede ser, por ejemplo,  
15            del orden de 30 minutos.

             Si la averia de la red eléctrica se termina antes de que haya transcurrido el tiempo  $t$ , el contacto 28a se cerrará produciendo la realimentación del relé temporizado 27 y la parada de la temporización. El rectificador producirá de nuevo corriente continua, y una parte de ésta servirá para cargar de nuevo la batería 25 que se ha descargado parcialmente durante la duración de la averia.

20            Si, al contrario, la averia de la red se prolonga más allá del tiempo  $t$ , el contacto 27a se abrirá y la bobina 5, al no estar ya alimentada los contactos 3 y 4 se abrirán. Para cerrar de nuevo estos contactos después del restablecimiento de la red y alimentar de nuevo las varias utilizaciones conectadas a las bornas 11 y  
30



345359

1 12, bastará apoyar sobre el pulsador 7 para alimentar el  
relé temporizado 27 y cerrar así el contacto 27a, y a  
continuación accionar el mando manual 6 de manera que  
se pongan dichos contactos 3 y 4 en posición cerrada don-  
5 de quedarán enclavados, al estar la bobina 5 nuevamente  
alimentada.

Hay que notar que si se cerraren los contactos 3  
y 4 antes del restablecimiento de la red eléctrica, los  
contactos permanecerían cerrados durante el nuevo perio-  
10 do de duración t, estando la bobina alimentada por la  
batería 25. La repetición de esta maniobra podría des-  
cargar la batería en el caso de una avería de larga  
duración, y conviene antes de cerrar los contactos 3 y  
4 asegurarse de que la red ha sido restablecida. Un  
15 control de este tipo podría ejercitarse ventajosamente  
utilizando, por ejemplo, una mariposa de neón, conec-  
tada entre las bornas 9 y 10 de entrada del disyuntor.

La figura 2 ilustra una variante del dispositivo  
de la figura 1, en la cual el devanado de control 26b  
20 está derivado por un conductor 23 que incluye un con-  
tacto 28b accionado por el relé 28 y que adopta la po-  
sición cerrada en caso de avería de la red eléctrica.  
Esta variante, tiene por objeto reducir las pérdidas  
ohmicas debidas al devanado 26b cuando la alimentación  
25 de la bobina 5 está realizada por la batería 25.

La figura 3 ilustra otra variante del dispositi-  
vo según el invento. Según esta variante, la alimen-  
tación del relé temporizado, en lugar de ser controla-  
da con un contacto accionado por un relé conectado en-  
30 tre dos bornas del primario del transformador, es ase-



1 gurada directamente por un devanado secundario de este  
transformador y un rectificador. A este objeto, el se-  
cundario del transformador incluye dos devanados, uno  
designado por la referencia 34a que alimenta el rectifi-  
5 cador 23, asociado a la batería 25, y el otro 34b que  
alimenta el rectificador 35 asociado al relé temporiza-  
do. Como en los modos de realización descritos más arri-  
ba, el relé temporizado puede alimentarse por una bate-  
ría. Basta para ello accionar el pulsador 7. Un diodo  
10 36 está previsto para aislar los circuitos de carga de  
la batería y de alimentación del relé temporizado cuan-  
do la red está presente. Además, el relé temporizado  
acciona un contacto 37, por ejemplo, de dos posiciones,  
cuya conmutación se produce inmediatamente después de  
15 la parada de la alimentación del relé y que está dispues-  
to en un circuito de señalización de cualquier tipo apro-  
piado, lo que permite a los utilizadores ser avisados  
de esta parada de alimentación y, eventualmente, detec-  
tar una avería del relé temporizado. En este último  
20 caso, un interruptor 38 dispuesto en paralelo con el  
contacto 27a, permite mantener la alimentación de la bo-  
bina del disyuntor y proceder a la reparación o al cam-  
bio del relé temporizado.

25 Cae de su peso que los modos de realización des-  
critos son tan sólo ejemplos y que podrían modificarse,  
en particular mediante sustitución de equivalentes téc-  
nicos, sin salirse por ello del dominio del invento.

En resumen la Patente de Invención que se solici-  
ta deberá recaer sobre las siguientes:



345359

1

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la alimentación de un disyuntor cuyos contactos que pueden ser controlados manualmente, están normalmente mantenidos cerrados por medio de una bobina de desenclavamiento alimentada por corriente continua, caracterizado porque incluye un transformador cuyo primario está unido a la red eléctrica, un rectificador unido al secundario del transformador y que alimenta la bobina de desenclavamiento en corriente continua cuando la red eléctrica funciona, una batería de acumuladores constantemente mantenida en carga o cargada por el rectificador cuando la red eléctrica funciona y está conectada a las bornas de la bobina, suministrando dicha batería la alimentación de la bobina mediante el conjunto red-transformador-rectificador cuando la red viene a desaparecer, sin que se produzca discontinuidad en la alimentación de la bobina, y un relé temporizado que acciona un contacto dispuesto en el circuito de la alimentación de la bobina y que queda cerrado mientras el relé temporizado está alimentado a partir de la red eléctrica, cuyo contacto después de un tiempo  $t$  predeterminado que empieza desde el momento que desaparece la red, cierra la alimentación de la bobina a partir de la batería al abrirse dicho contacto, de forma que los contactos del disyuntor se abren tan solo si la corriente de la red no ha sido restablecida antes de que haya transcurrido el tiempo  $t$ .

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la batería de acumuladores presenta una capacidad superior a  $It$ , designando  $I$  la in-



345359



1 terizado porque incluye un contacto normalmente cerrado  
dispuesto entre el rectificador y el relé temporizado  
y controlado por un relé conectado entre las bornas del  
primario del transformador, abriéndose dicho contacto  
5 cuando la red desaparece y determinándose así el comien  
zo de la temporización.

8. Un dispositivo según la reivindicación 6, carac-  
terizado porque el rectificador está alimentado en co-  
rriente alterna por el transformador según dos vías, la  
10 una a través de una resistencia regulable y la otra a  
través del devanado de trabajo del transductor.

9. Un dispositivo según la reivindicación 6, carac-  
terizado porque el devanado de control del trans-  
ductor, está derivado por un conductor que incluye un  
15 contacto normalmente abierto accionado por el relé co-  
nectado entre las bornas del primario del transformador.

10. Un dispositivo según la reivindicación 5, carac-  
terizado porque el contacto que puede accionar-  
se manualmente, es del tipo de pulsador.

20 10. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se  
solicita: "UN DISPOSITIVO PARA LA ALIMENTACION DE UN DIS  
YUNTOR".

.25

30

345359



1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva, que consta de quince pá-  
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 de septiembre de 1967.

5            BERNARDO UNGRIA.  
p.p.

Handwritten signature of Bernardo Ungria.

10

15

20

25

30



1967

345359

345359

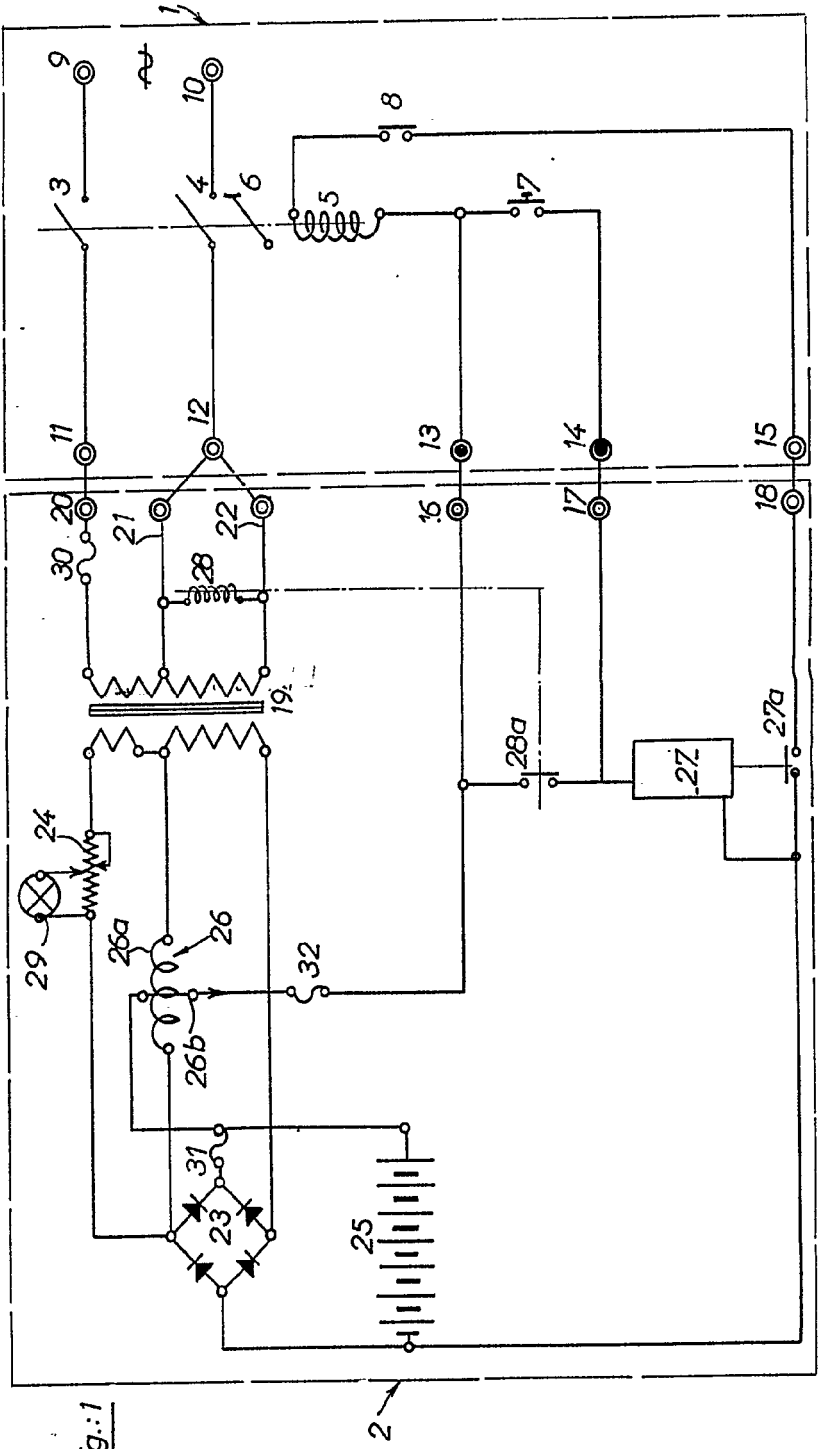
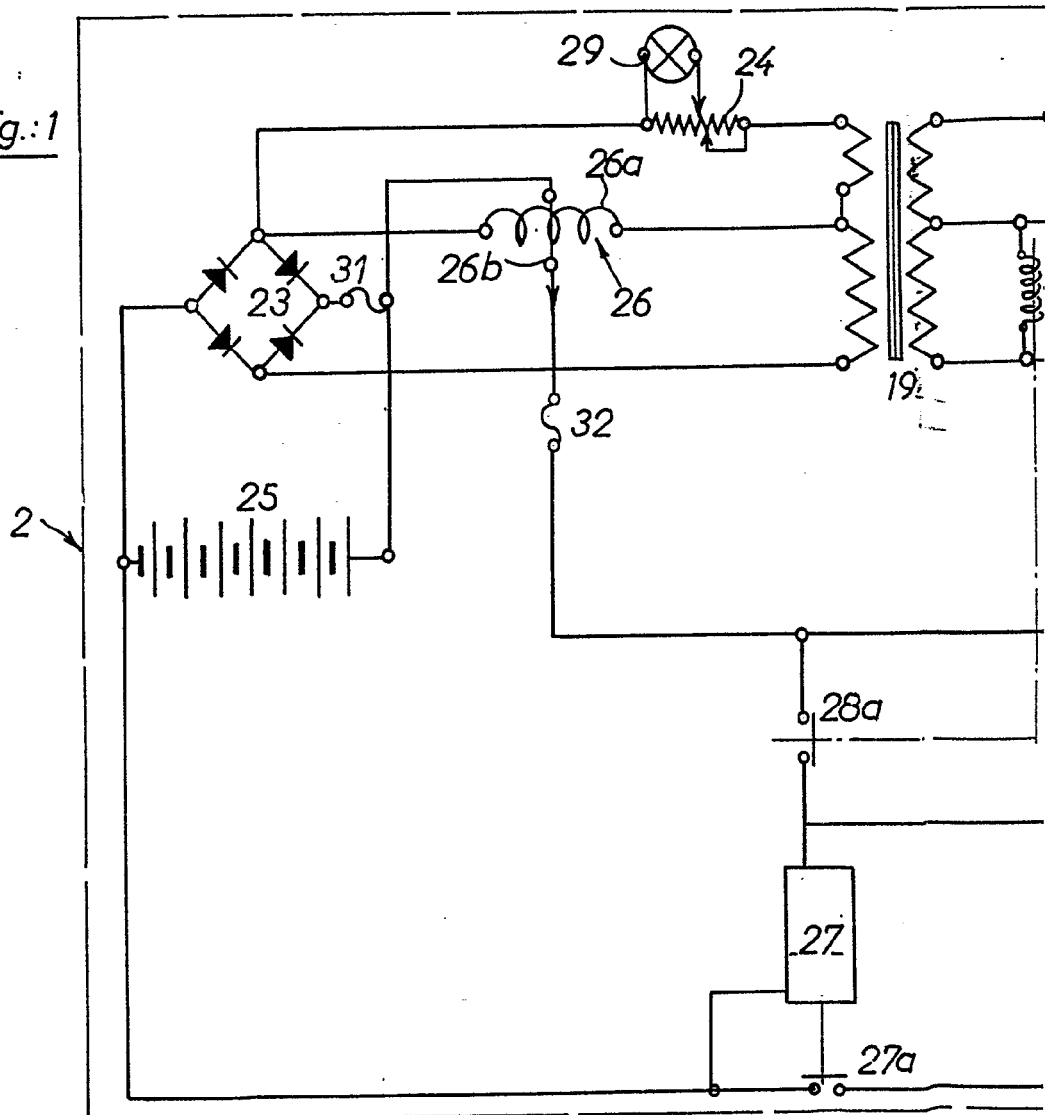


Fig. 1

MARCA DE PATENTE DE 1967 DE 19 DE JUNHO DE 1967 P. P. 1967

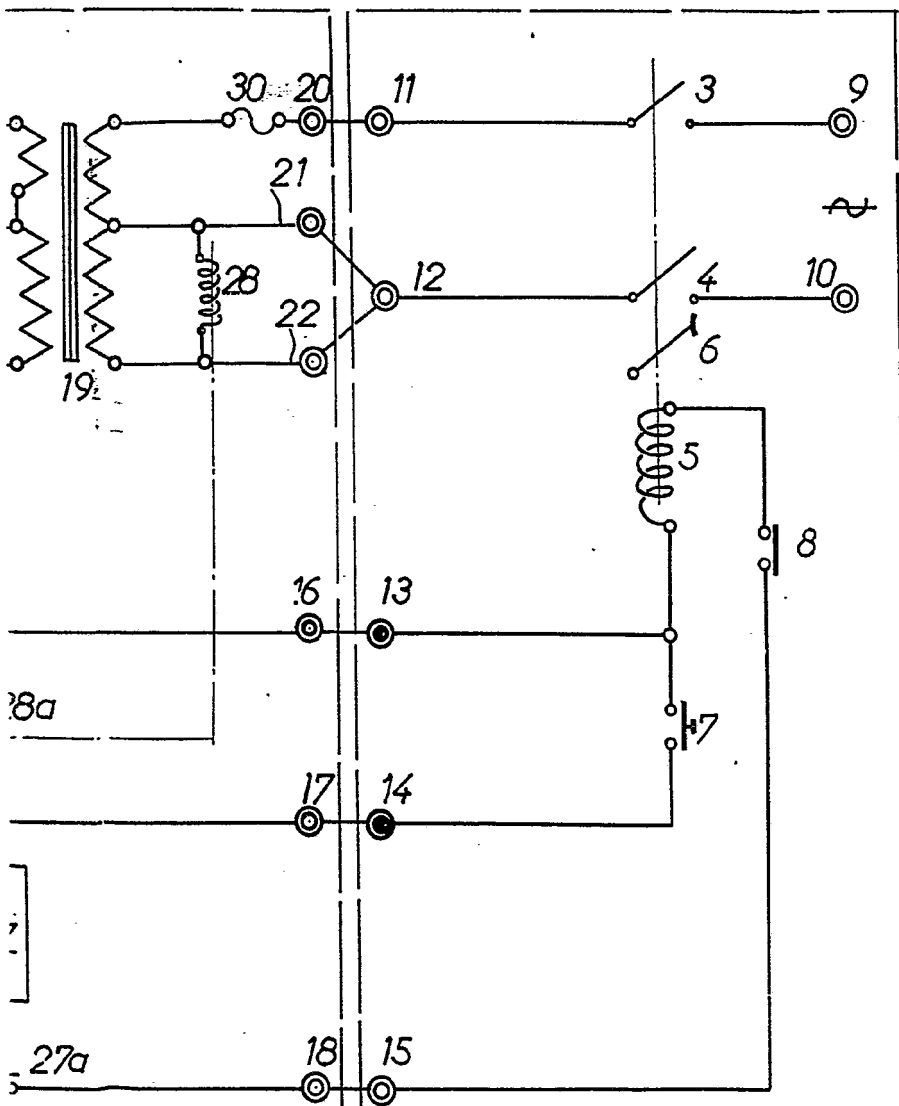
345359

Fig.:1





345359

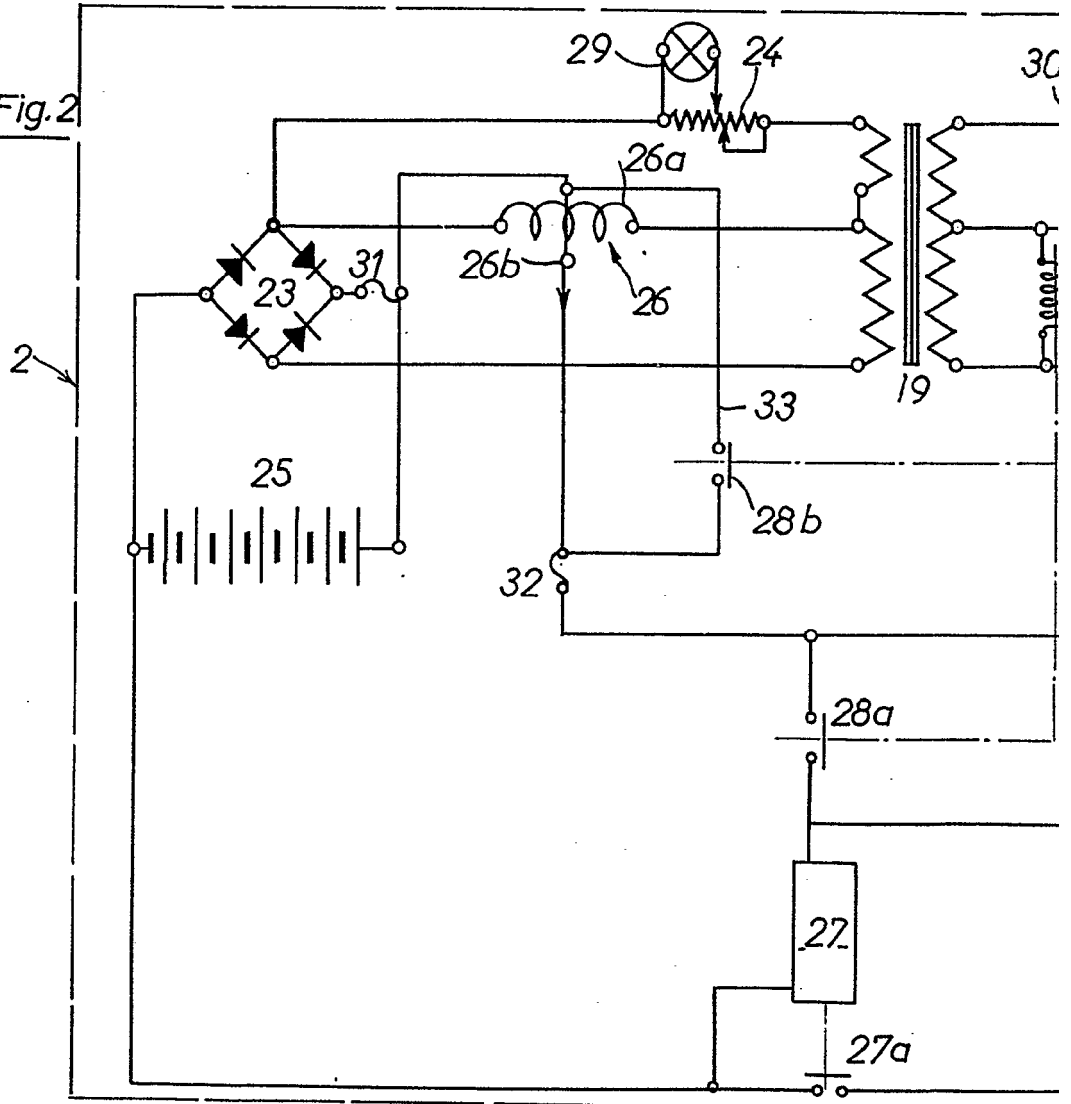


... VARIABLE  
MADRID DE ... DE 19...  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

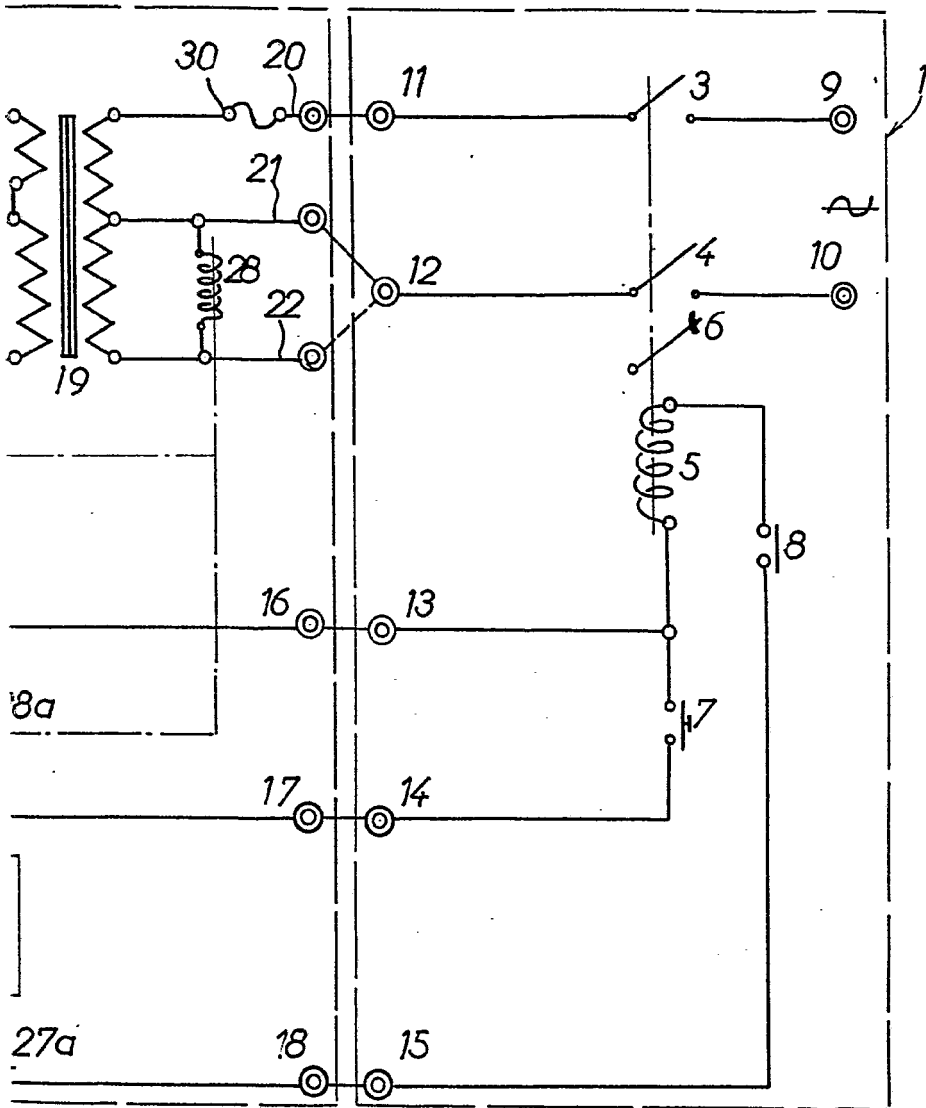
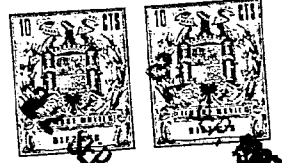


345359

Fig. 2



345359

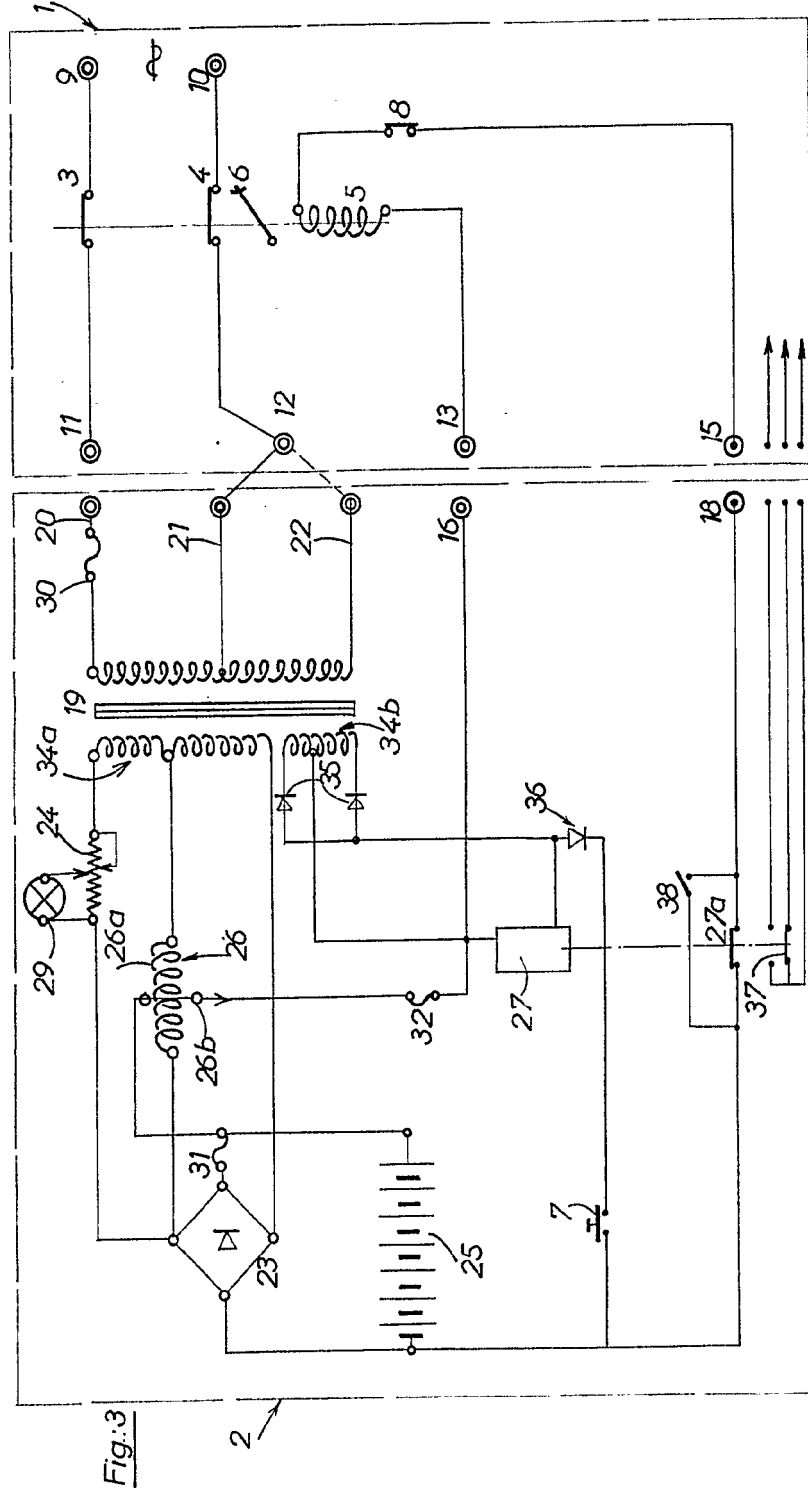


R/D/NO. 11 THE TELEPHONE  
 BRUNNENBERG  
 P. P. *[Signature]*



345359

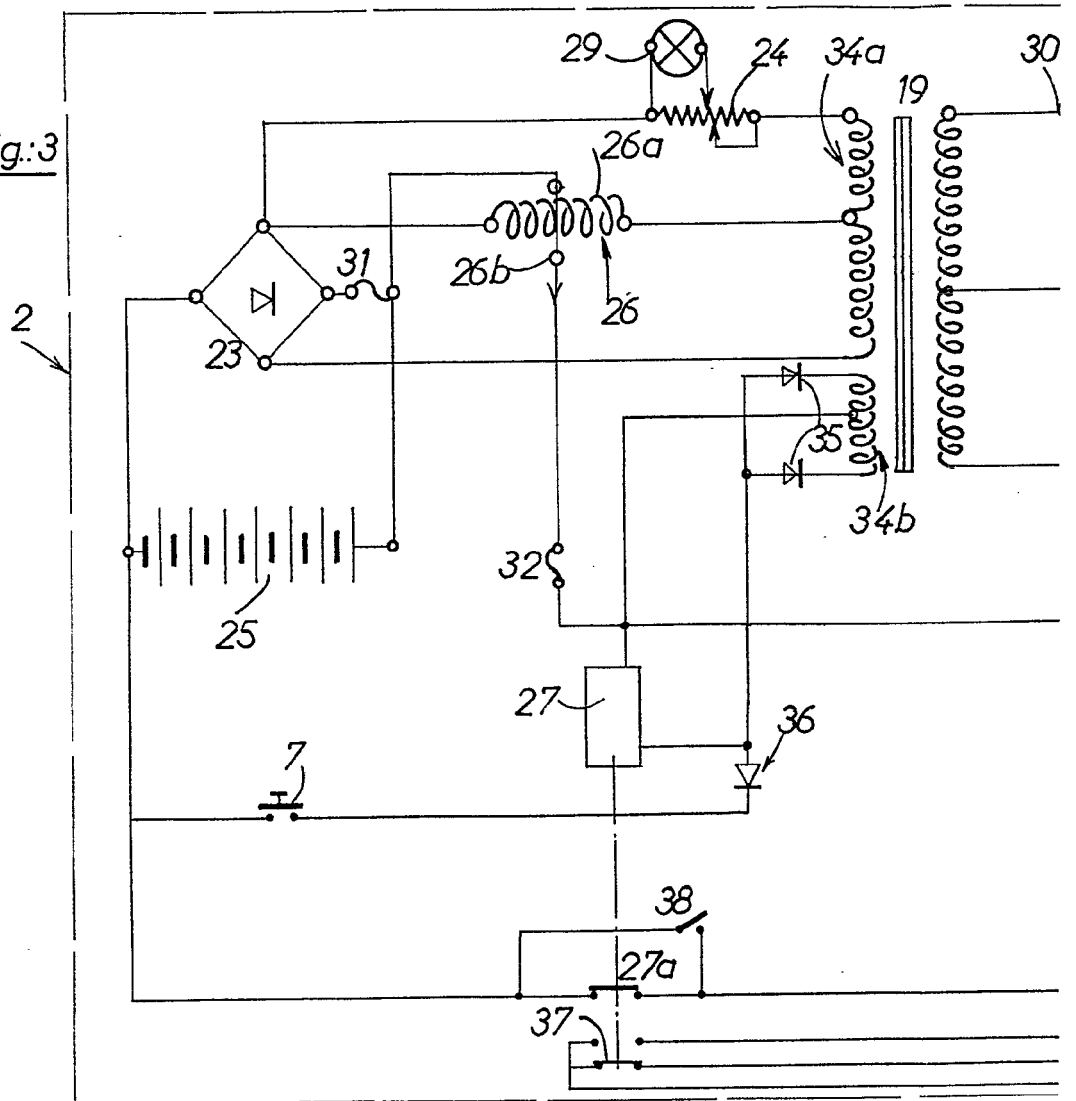
345359



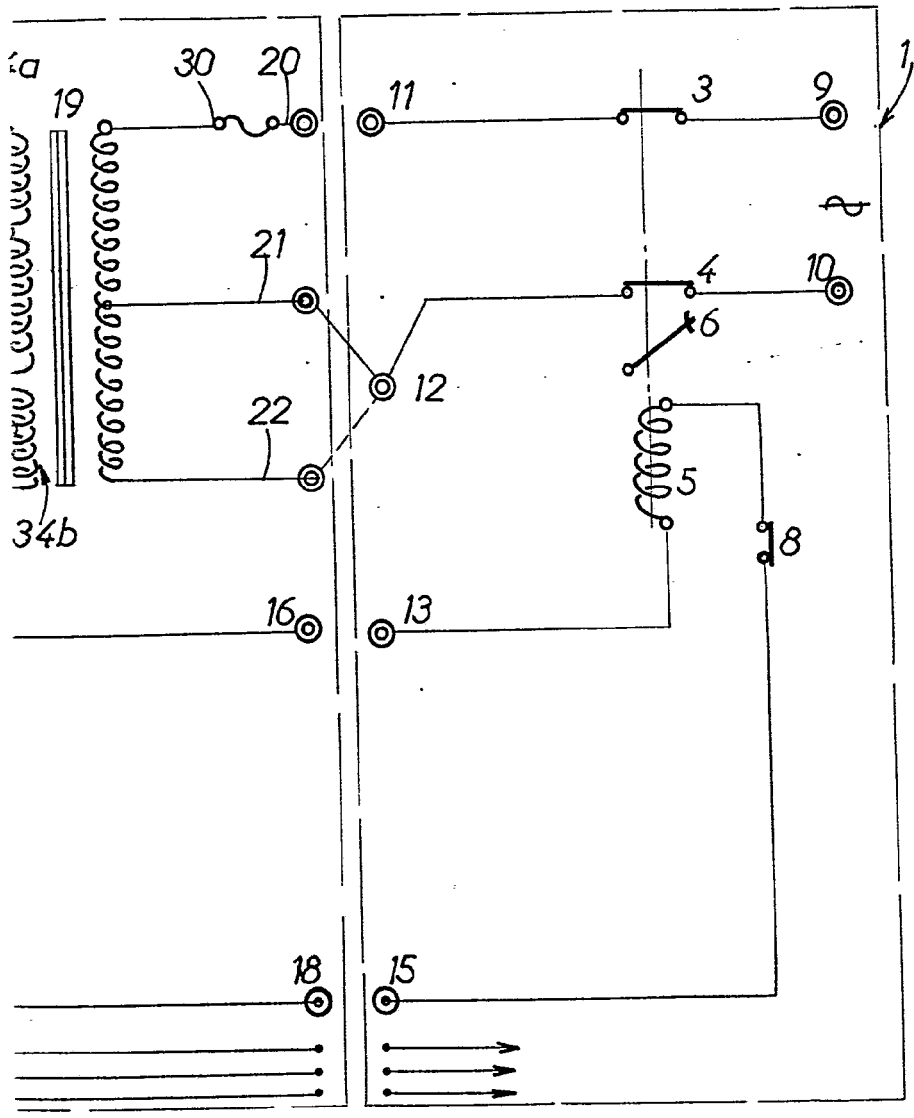
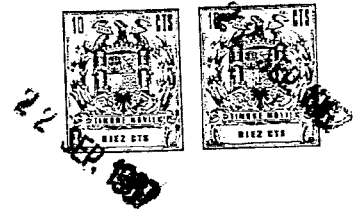
U.S. PATENT OFFICE  
345359  
M. E. ...

345359

Fig:3



345359



IRIS MOTOR CO.  
CHICAGO, ILL.  
R. E.  
*[Signature]*