



342182

## Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIETE OREGA "ELECTRONIQUE ET MECANIQUE"

~~INDICACIONES~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 106, rue de la Jarry, Vincennes (Val de Marne), Francia

por: "DISPOSITIVO DE CORRECCION DE CONVERGENCIA PARA TUBO DE TRES CAÑONES PARA RECEPTORES DE TELEVISION EN COLORES" (Clase Internacional H04n)



Se sabe que los tubos de recepción de tele-  
visión en colores poseen en general tres pantallas su-  
perpuestas, una de fluorescencia verde, una de fluo-  
rescencia roja y una de fluorescencia azul, y tres cañones  
5 electrónicos, dirigidos, respectivamente, hacia estas  
tres pantallas.

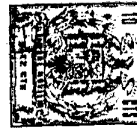
Los tres haces correspondientes no deben  
apartarse unos de otros y barrer simultáneamente los  
mismos puntos de la pantalla para que se obtenga una  
10 imagen correcta por superposición de las tres imágenes  
coloreadas. Esto es lo que se denomina conseguir la con  
vergencia.

La convergencia estática en el centro de la  
pantalla, es decir, en ausencia de señales aplicadas a  
15 los tres haces, es fácil de realizar. Por el contrario,  
es difícil mantener esta convergencia en el curso de ba  
rrido de cada línea (barrido horizontal) y del barrido  
de las líneas sucesivas (barrido vertical). Para conse-  
guirlo, se utilizan dispositivos magnéticos de correc-  
20 ción que reciben señales a frecuencia de línea y a fre-  
cuencia de trama. Estos dispositivos son, en general,  
complicados, costosos y difíciles de regular.

El presente invento tiene por objeto un cir  
cuito sencillo y poco costoso que permite asegurar esta  
25 convergencia en el curso de los barridos de línea y de  
trama.

El dispositivo de corrección de convergencia  
para tubo con tres cañones según el invento es del tipo  
que incluye, para las correcciones con periodo de línea  
30 y de trama, para cada cañón rojo o verde, un circuito

342182



magnético único alrededor del cual están enrollados enrollamientos recorridos por corrientes que generan los campos magnéticos de corrección, siendo estas corrientes de frecuencia de línea y de frecuencia de trama. Se caracteriza esencialmente porque cada uno de los enrollamientos correspondientes, respectivamente, al rojo y al verde, está fraccionado en un primer y un segundo elemento: los primeros elementos rojo y verde reciben en paralelo una corriente de corrección que permite llevar sobre la misma vertical de la pantalla los dos puntos de impacto que corresponden a una misma señal. Los segundos elementos rojo y verde están acoplados de manera que crean dos campos de igual amplitud, pero de signo opuesto, para llevar estos dos puntos sobre una misma horizontal de la pantalla.

El invento será mejor comprendido por medio de la descripción siguiente haciendo referencia a los dibujos anejos, entre los cuales :

La figura 1 representa, visto de extremo, un tubo con tres cañones de televisión en colores y sus tres cátodos.

La figura 2 representa el aspecto sin corrección de las líneas de barrido emitidas por los cañones rojo y verde bajo el efecto de las mismas señales y los mismos sistemas de deflexión.

La figura 3 muestra el aspecto de las corrientes de corrección que es conocido utilizar para asegurar la convergencia.

Las figuras 4, 5 y 6 son diagramas explicativos.

342182



Las figuras siguientes representan modos de realización de las bobinas de convergencia y de los circuitos asociados según el invento.

5 En la figura 1, se ve la parte posterior o culote 1 de un tubo de televisión con tres cañones. Los tres cátodos  $C_R$ ,  $C_V$  y  $C_B$  están dispuestos en los tres vértices de un triángulo equilátero.

10 El cátodo  $C_B$  (cátodo azul) y el eje del tubo forman un plano vertical. Es fácil, en general, y es to se sale del marco del invento, asegurar una convergencia correcta del punto del impacto azul con los otros dos puntos de impacto, a causa de esta posición privilegiada con relación a los ejes de barrido vertical y horizontal.

15 Por el contrario, los cátodos (cátodos rojo y verde)  $C_R$  y  $C_V$  y el centro de la pantalla tiene ejes separados  $120^\circ$  a derecha e izquierda de la vertical.

20 En la figura 2, se ve como siendo realizada la convergencia de los haces rojo y verde en el centro de la pantalla, se efectúa el barrido de la pantalla por los dos haces. Los barridos no son ya rectilíneos, sino curvos: a la izquierda del centro de la línea el rojo pasa por encima del verde. A la derecha sucede lo contrario. Se puede encontrar una explicación  
25 a este fenómeno, en el hecho de que los tubos catódicos rojo y verde están descentrados con relación a la pantalla.

30 Para conseguir un barrido correcto basta, y esto es lo que se hace generalmente, hacer pasar durante cada barrido por bobinas de corrección de conver-

342182



gencia previstas a este efecto, las corrientes representadas en la figura 3, lo que permite compensar el defecto representado en la figura 1. Es difícil realizar tal corrección. En efecto, las regulaciones no son ya  
5 independientes, y una corrección conveniente en extremo de línea, y en lo alto de la pantalla, corre el riesgo de hacer desaparecer la convergencia conseguida previamente en el centro de la pantalla.

El invento propone circuitos relativamente sencillos que permiten obtener tales regulaciones.  
10

La idea directriz se comprenderá por el examen de las figuras 4, 5 y 6, resultando los dos puntos de impacto verde y rojo R y V de la misma señal-imágen. En la figura 4, dos campos de convergencia de igual magnitud y que tienen las direcciones indicadas  $\vec{H}_R$  y  $\vec{H}_V$  y  
15 creados por los primeros sistemas magnéticos correspondientes al verde y al rojo llevan los dos puntos R y V sobre la misma vertical. Hay que señalar que, por un desplazamiento de las dos bobinas de corrección, estos dos  
20 campos pueden ser creados por una misma corriente parabólica, siendo esta corriente nula cuando los haces pasan por el centro de la pantalla.

Se lleva luego (figura 5) los dos puntos sobre la misma horizontal por una variación del campo  
25  $\Delta \vec{H}_R$ , y una variación  $\Delta \vec{H}_V$ , siendo las dos correcciones iguales en valor absoluto, pero una dirigida hacia el centro de la pantalla, y la otra en la dirección opuesta, y se consigue el resultado de la figura 6.

Estos dos campos son creados por otros dos  
30 sistemas.

342182



Las figuras siguientes muestran ejemplos de realización del invento que permiten obtener este resultado.

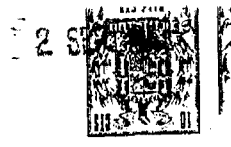
5 La figura 7 y la figura 8 representan, respectivamente, un primer modo de los montajes de bobinas de corrección de frecuencia para tubo de televisión en color, y el circuito asociado, objeto del invento.

10 En la figura 7, se encuentra de nuevo el tubo 1. Dos circuitos magnéticos idénticos  $H_R$  y  $H_V$  están adscritos, respectivamente, a las correcciones de convergencia a aplicar a los haces rojo y verde.

15 El circuito  $H_V$  comprende en el exterior del tubo, y teniendo sensiblemente como eje una dirección que forma  $120^\circ$  con la vertical, dos piezas en forma de L de ferrita, por ejemplo,  $\sqrt{1}$  y  $\sqrt{2}$  separadas por un entrehierro en el cual se encuentra un imán redondo, del cual se ve un extremo O, giratorio, y cuya imantación es radial. Estos circuitos se vuelven a cerrar sobre dos piezas polares  $P_R$  y  $P_V$  en el interior del tubo. En ausencia de toda señal, la rotación del imán permite regular la convergencia estática en el centro de la pantalla. Alrededor de los circuitos  $\sqrt{1}$  y  $\sqrt{2}$  están enrolladas, respectivamente, las bobinas  $L_1V$  y  $L_2V$  que, según el invento, aseguran las correcciones de convergencia a la frecuencia de línea y las bobinas  $LW$  que aseguran las correcciones de convergencia a la frecuencia de imagen, de que se hablará más adelante.

20 El circuito  $H_R$  es idéntico y comprende las bobinas  $L_1R$ ,  $L_2R$ ,  $LRV$ .

30 No se tratará actualmente más que de los cir



cuitos asociados a las bobinas de convergencia de línea.

Un ejemplo de circuito está representado en la figura 8.

5 Una señal de impulsos a la frecuencia de línea es aplicada en el punto J. Las bobinas  $L_1R$  y  $L_1V$  están conectadas en paralelo entre la masa y un punto M.

10 El punto M está unido al punto J por una inductancia regulable  $L_1$  y una capacidad  $C_2$ . M está unido, por otra parte, a la masa, por una capacidad  $C_1$  y una resistencia regulable  $R_1$  en serie, y luego en paralelo con  $R_1$  y  $C_1$ , por un diodo D que conduce de M hacia la masa, y una resistencia  $R_2$  en serie.

15 Esta primera parte del circuito asegura la función representada en la figura 4.

20  $L_1R$  y  $L_1V$  están recorridas por la misma corriente parabólica representada en la figura 9, proporcionada por  $L_1C_1R_1$  y mantenida nula cuando el haz barre el centro de la línea por el diodo D y la resistencia  $R_2$ . La corriente que atraviesa las bobinas  $L_1R$  y  $L_1V$ , proporciona, a consecuencia de la orientación de los circuitos magnéticos, los campos  $\vec{H}_V$  y  $\vec{H}_R$  de la figura 4.

25 Estos dos campos están orientados a  $120^\circ$  uno de otro, y dirigidos ambos hacia el centro de la pantalla.

Estos dos campos son nulos cuando los haces están en el centro de la pantalla y se cruzan cuando se alejan de la misma.

30 La segunda parte del circuito comprende, montadas igualmente entre J y la masa, las dos bobinas  $L_2R$



y  $L_2V$  montadas en serie y que provocan campos de signo contrario, y una autoinductancia  $L_2$  regulable. Esta autoinductancia integra la tensión en el punto J y provoca en el conjunto una corriente en dientes de sierra.

5 Esta corriente tiene el periodo de línea. Su intensidad es nula cuando los haces pasan por el centro de la pantalla. Los dos campos  $+\vec{\Delta H}_R$  y  $-\vec{\Delta H}_V$  provocados, respectivamente, por estas dos bobinas, están dirigidos a  $120^\circ$  uno de otro, según ejes que pasan por el centro de

10 la pantalla. Son iguales y son los de la figura, pero uno está dirigido hacia el centro de la pantalla y el otro en sentido inverso.

En las figuras 11 a 15 las mismas referencias designan los mismos órganos. Los circuitos de las

15 figuras 11, 13 y 15 difieren del circuito precedente por un cableado diferente de las diversas bobinas de convergencia. Las bobinas  $L_1R$  y  $L_1V$  están siempre recorridas por la misma corriente parabólica.

Las bobinas  $L_2R$  y  $L_2V$  proporcionan siempre

20 campos iguales opuestos y que varían en dientes de sierra, haciéndose el conjunto de estas variaciones a la frecuencia de línea.

Los montajes siguientes aseguran las correcciones a la frecuencia de trama. Estos montajes están

25 basados en el mismo principio, pero a causa de la baja frecuencia (50 Hz) de la señal de trama, las bobinas se comportan como resistencias puras.

En la figura 16, las bobinas de convergencia  $L_1VV$ ,  $L_2VV$ ,  $L_1RV$ ,  $L_2RV$  están montadas como se indica

30 alrededor de los mismos circuitos magnéticos.

En la figura 17,  $L_1RV$  y  $L_1VV$  están montadas en serie entre el cursor C de un primer potenciómetro  $P_1$  que recibe una tensión parabólica a la frecuencia de imagen y entre el cursor D, de un potenciómetro  $P_2$  con punto medio en la masa, y conectado al transformador T que proporciona el barrido de trama.

El potenciómetro  $P_2$  proporciona en D la tensión en dientes de sierra de barrido. El conjunto de las tensiones en C y D produce en  $L_1RV$  y  $L_1VV$  una corriente parabólica análoga a la de la figura 9, que gracias a esta combinación es mantenida nula cuando el haz pasa por el centro de la pantalla.

Las bobinas  $L_2RV$  y  $L_2VV$  están montadas en paralelo, pero enrolladas en oposición entre el cursor E del potenciómetro  $P_3$ , montado en paralelo con el potenciómetro  $P_2$  y entre la masa por medio de un potenciómetro  $P_4$  de equilibrio.

Estas dos bobinas están así recorridas por dos corrientes en dientes de sierra que provocan campos sensiblemente iguales y regulables, y en oposición.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 23 de Junio de 1966, con el número PV 66631, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

342182

N O T A

=====



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                   1.- Dispositivo de corrección de convergen-  
cia para tubo con tres cañones que incluye, para cada  
corrección de periodo de línea y de trama, para cada uno  
de los cañones laterales, un circuito magnético único  
alrededor del cual están enrollados enrollamientos reco-  
10 rridos por corrientes que generan los campos magnéticos  
de corrección a las frecuencias de línea y de trama, ca-  
racterizado esencialmente porque cada uno de los enro-  
llamientos correspondiente, respectivamente, a uno de  
los cañones laterales y al otro, está fraccionado en un  
15 primer y un segundo elemento, recibiendo los primeros  
elementos que corresponden a un cañón y a otro, en para-  
lelo, una corriente de corrección que permite llevar so-  
bre la misma vertical los dos puntos de las dos panta-  
llas correspondientes, y cuya coincidencia es preciso  
20 asegurar, estando acoplados los segundos elementos de ma-  
nera que crean dos campos de igual amplitud, pero de sig-  
nos opuestos, para producir la coincidencia horizontal  
de estos dos puntos.

25                   2.- Dispositivo según la reivindicación 1,  
caracterizado porque los primeros elementos de corrección



de señal de línea están acoplados en paralelo hacia la masa.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los primeros elementos de corrección de señal de línea están acoplados en serie hacia la masa.

4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los segundos elementos de corrección de señal de línea están acoplados en serie y enrollados en sentido inverso.

5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los segundos elementos de señal de línea están acoplados en paralelo y enrollados en oposición.

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los primeros elementos de corrección de señal de imagen están conectados en serie entre un transformador que recibe la corriente a frecuencia de imagen y el contacto móvil de un primer potenciómetro un borne del cual está a la masa.

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque los segundos elementos de corrección de señal de imagen están conectados, respectivamente, entre los bornes de un potenciómetro cuyo contacto móvil está a la masa y el contacto móvil de otro potenciómetro cuyos bornes están conectados a dicho transformador.

8.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de corrección están enrollados alrededor de dos circuitos magnéticos de ejes

342182



desplazados 120°.

9.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cada circuito comprende en el exterior del tubo dos piezas en forma de L, que delimitan entre sí un entrehierro en el cual está colocado un imán cilíndrico de imantación radial que asegura la corrección estática por su orientación.

10.- Dispositivo de corrección de convergencia para tubo de tres cañones para receptores de televisión en colores.

Tal como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 SEP. 1967

*[Handwritten signature]*  
del Excmo. Sr. Director  
del I. C. I. C.

342182

342182

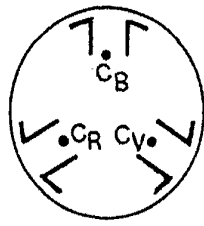


Fig. 1

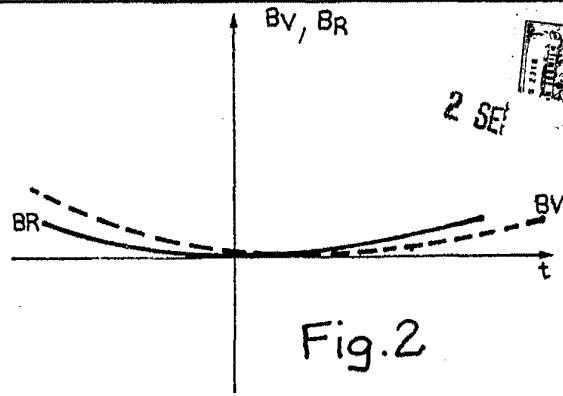


Fig. 2

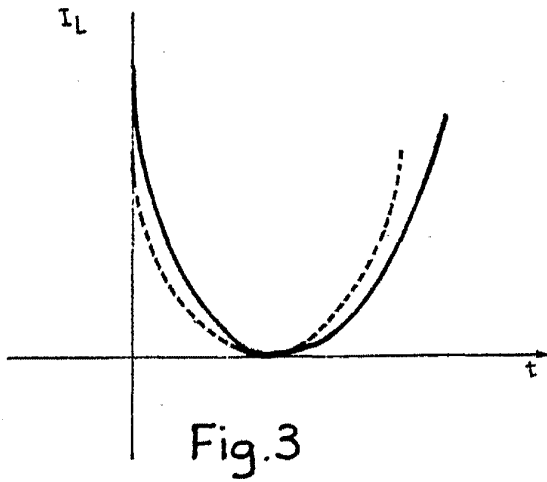


Fig. 3

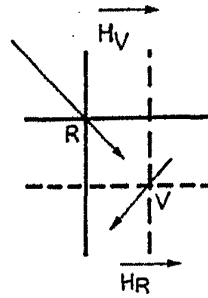


Fig. 4

342182

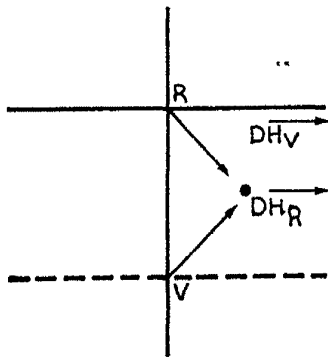


Fig. 5

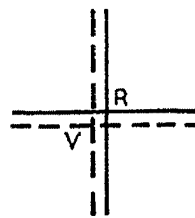


Fig. 6

*Handwritten signature*



342182

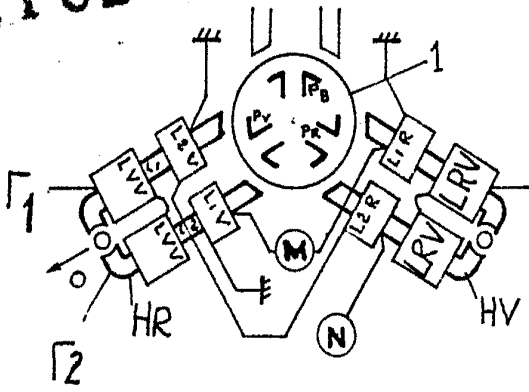


Fig. 7

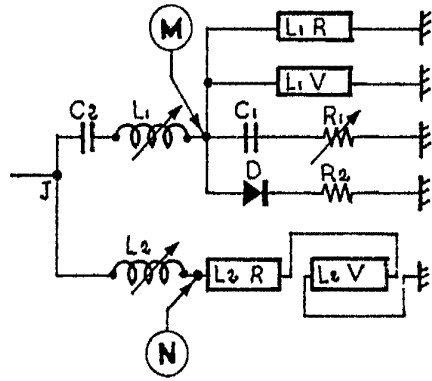


Fig. 8

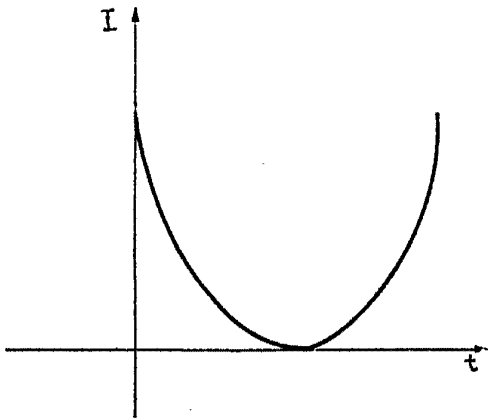


Fig. 9

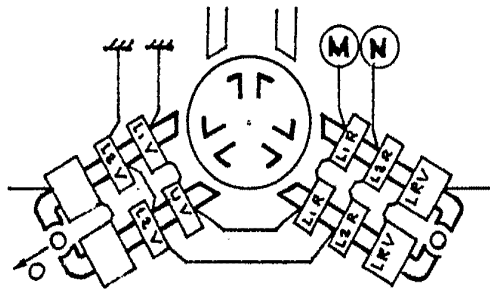


Fig. 10

342182

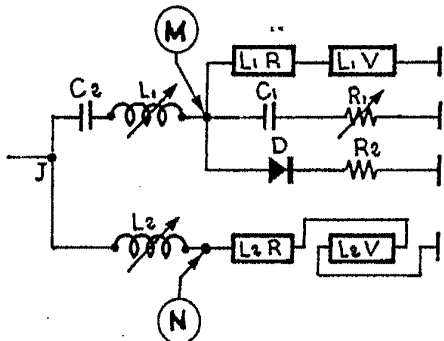


Fig. 11

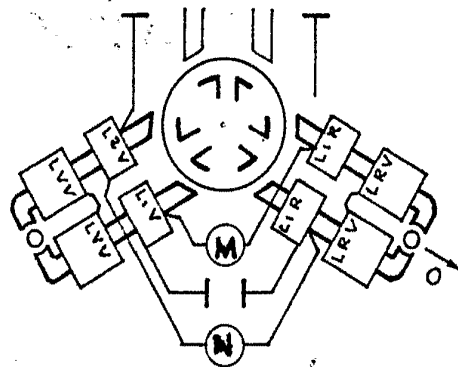
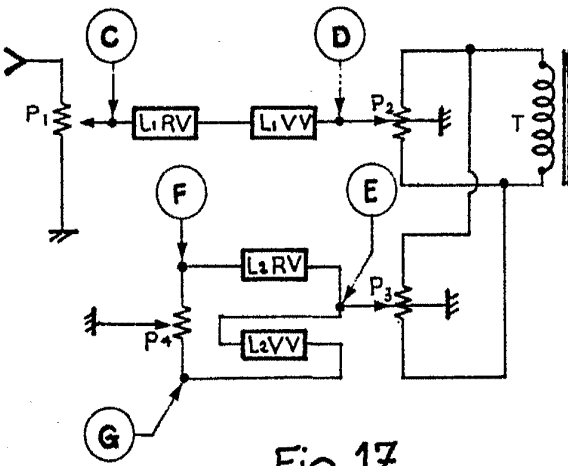
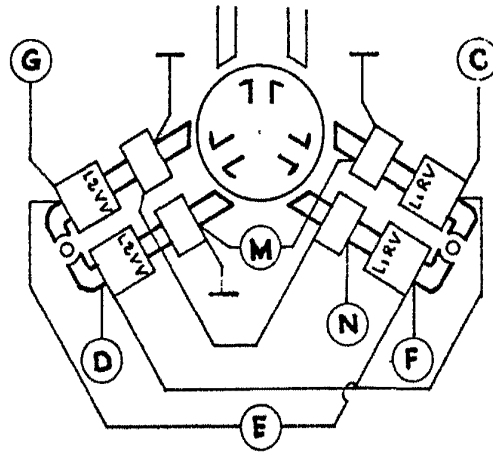
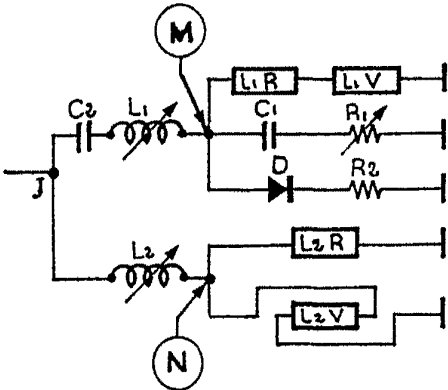
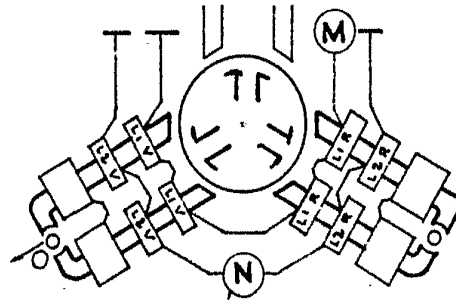
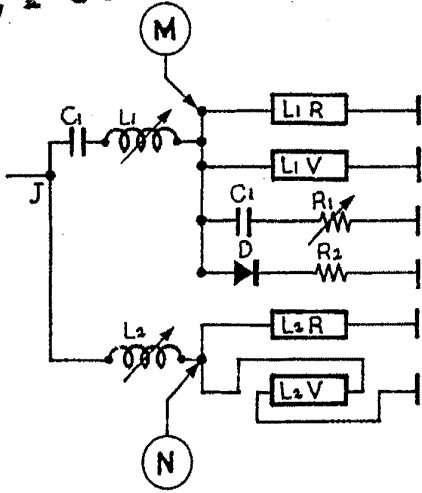


Fig. 12

*Handwritten signature or initials.*

342182



342182

*Handwritten signature or mark*