



139953

LB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Trasmisor de televisión " a favor de la r. s. Radioaktiengesellschaft D. S. Loewe, residente en Berlin - Steglitz /Alemania/.

= = = = =

El objeto del invento es la realización industrial de un procedimiento óptico de transmisión televisora el cual se caracteriza porque utilizando una fotocélula única y un fotoamplificador se obtiene el contenido de la imagen y además los signos sincronizadores mediante una misma y sola división de los puntos de la imagen de un disco Nipkow. La presente solicitud trabaja con un disco de doble espiral, por lo cual es posible transmitir una imagen exenta de parpadeo con grupos limitados de líneas. Además la producción de los signos alternativos de la imagen es distinta y se adapta al procedimiento de la transmisión sin parpadeo.

En la fig. 1, se indica por 1, la tira de película, la cual atraviesa de arriba abajo por el plano del dibujo entre dos guías de distancia normal 2 y 3. Un reflector 4, de arco voltáico proyecta la luz de un arco voltáico 5, en un cono ancho e iluminado uniformemente so-



25. 1945

2. -

bre la superficie de la película 1, y además en una gran proporción por el lado de la película. Por o, se indica la regleta metálica por la que se obtura la tira sonora. Dos prismas o espejos 7 y 8, de reflexión total cogen la luz del arco 5, que pasa la superficie de la película y la conducen a un diafragma 9. Los prismas y el diafragma están ajustados de manera que la imagen especular del diafragma 9, coincida exactamente con el borde del diafragma 6, del sonido. Mediante un solo y mismo objetivo 10, o un objetivo doble 10', se proyecta con precisión al mismo tiempo tanto la película 1, en una imagen 1', como el diafragma 9, en un borde blanco 9', debiéndose conseguir que borde y la imagen de la película se acoplen bien. Un refuerzo importante de la intensidad luminosa del borde 9', se obtiene mediante una lente 11, calculada y montada de manera que proyecte una imagen del arco voltáico en el lugar del diafragma 9 (lente condensadora). Debe advertirse que en lugar del transmisor descrito con una luz común para la imagen y para la proyección sincrónica, se pueden también emplear dos luces diversas para ambas proyecciones. Sería conveniente un arco voltáico para la película y una lámpara de proyección para la proyección sincrónica. Esta última se podría entonces montar en ángulo recto con la primera y ahorrarse así un prisma 8. En general sirviéndose de lámparas incandescentes en lugar de arcos voltáicos se recomienda servir las lámparas desde la red de alumbrado de corriente alterna mediante rectificadores polifásicos, pues de esta manera puede lograrse una excelente conexión de la corriente de caldeo. La gran sensibilidad de los amplificadores de televisión hace sin embargo imposible trabajar directamente con la red de corriente alterna a causa de presentarse tiras zumbadoras en las imágenes. Este inconveniente además permite evitarse por el indicado método de rectificadores, que se ejecuta preferentemente con 3 ó 6 fases y de lo contrario solo montando una conmutatriz grande y complicada y una calefacción por corriente continua. Como luz sincronizadora se recomienda una lámpara de filamento incandescente, cuyo



hilo o cinta incandescente podría también emplearse como objeto opti -
co (preferentemente con espejo auxiliar), pero en su lugar también
puede servir un arco de mercurio de forma de hilo. Como lámpara in -
candescente de proyección ya que se requiere una iluminación super -
ficial solo viene a cuento una de las lámparas usuales para la pro -
yección de gran capacidad.

Mediante las medidas ópticas indicadas puede lograrse que la inten -
sidad luminosa en el borde 9', sea de por sí ya mayor que la inten -
sidad luminosa de la proyección 1', de un plano de la película 1,
aún cuando no exista película. Por la introducción de la tira de ce -
luloide se disminuye todavía más la intensidad luminosa de 1', Así
los signos sincronizadores que según el invento se producen sobre el
borde sincronizador 9', al pasar por delante de los agujeros de los
puntos de la imagen del disco 17, presentarán siempre la necesaria
diferencia de amplitud respecto al signo de la imagen.

Según el invento se, proyecta siempre sobre la fotocélula 12, por
el lado de la lente 13, una imagen reducida de la superficie 1', y
un amplificador 14, acoplado a la fotocélula se ajusta de manera que
al llegar las señales luminosas del borde sincronizador 9', quede
por completo sin corriente el grado extremo 15. En el grado de ampli -
ficación de 14, que se necesita para conseguir este bloqueo, no se
altera ya nada según el invento durante todo el proceso de trasmi -
sión. También permanece inalterable el ajuste de la fuente luminosa.
Si se desea obturar o reforzar la luz que llega a la superficie de
la película, entonces preferentemente se acciona directamente o por
maniobra a distancia un diafragma óptico 16, que solo recoge la por -
ción de luz que atraviesa por la película 9, pero no la porción que
incide sobre la óptica sincronizadora 11, 8, 9, 7. Gracias a este
ajuste puramente óptico de la regulación del transmisor se consigue
la ventaja de que

- 1) permanece siempre constante la intensidad de los
signos sincronizadores.
- 2) el valor de estos signos sincronizadores permanece



constante con grandísima independencia de otras oscilaciones, pues se determina inequívocamente por el punto de desaparición de la corriente del grado o escalón extremo.

5 3) el amplificador 14, se ajusta en perfecta linealidad de todas las líneas características de las válvulas y por consiguiente para la reproducción buena de los semitones de las imágenes y no se estropea por los procesos de regulación.

10 La producción de los signos sincronizadores se efectuaba como se ha dicho para los cambios de las líneas siempre cuando un agujero del punto de la imagen pasa por el borde blanco. Un diafragma espiral 18, giratorio, descrito ya en las anteriores solicitudes en combinación con el disco 17, de doble espiral, se cuida de cubrir cada vez
15 una división precisamente no utilizada de las espirales del disco 17, de doble espiral. La emisión de los impulsos largos para los cambios de la imagen se efectúa por dos rendijas dispuestas sobre el disco con un desplazamiento según el invento en una división de línea y las cuales se señalan por 19 y 19', en la fig. 2. En esta fig. 2,
20 se ilustra una vista del disco 17, de doble espiral, apreciándose primeramente la proyección de la película 1', y la proyección del borde blanco 9'. Para producir los signos de cambio de la imagen sirven dos escotaduras 19 y 19', cuyos principios vistos en el sentido de las agujas de un reloj están desplazados recíprocamente en la mitad
25 del tiempo de una línea. La anchura radial de esta rendija se calcula tan ampliamente --en todo caso bastante mayor que el diámetro de un punto de la imagen-- que al pasarse sobre el canto blanco 9', cae sobre la fotocélula una cantidad de luz muy considerable. Sin embargo esta cantidad de luz se calcula siempre tan grande que en todas
30 las circunstancias provoque el bloqueo del escalón extremo 15' del amplificador 14. Luego los signos sincronizadores producidos por las rendijas 19 y 19', se distinguen de los agujeros del punto de la



imagen exclusivamente por su duración, pero no por sus amplitudes. Como estos signos largos se separan de los signos cortos por el lapso de la recepción mediante simples órganos de resistencia de condensador y como por la actuación de los signos de las ranuras con comienzo desplazado se produce en el lado de la recepción un desplazamiento de los grupos de líneas, se ha explicado ya detenidamente en la anterior solicitud española No. 139,686.

Ahora hay que explicar como por el lado de la recepción se puede evitar la iluminación de los bordes de la imagen recibida o que resalten demasiado las líneas de retroceso de las dos direcciones de la imagen. La fig. 3, ilustra una forma de ejecución muy práctica de la idea general de la solución del problema, la cual consiste en que de las oscilaciones basculantes exploradoras producidas por el lado de la recepción se deriven mediante diferenciación eléctrica impulsos negativos de bloqueo y se lleven a un órgano regulador de la luz del tubo televisor. La solución indicada en la fig. 3, evita el inconveniente que se produciría al mezclarse los impulsos de bloqueo y los de la imagen en el mismo electrodo regulador de la luz del tubo Braun, a saber que se empeoraría la precisión de la imagen debido a cargas capacitivas del conductor de maniobra de la luz. En efecto un tubo televisor de construcción modernísima posee sobre el cátodo 20, a la proximidad máxima posible una rejilla de maniobra 21, pero ya poco después un electrodo condensador 22, el cual mediante lentes electrostáticas 23, 24, concentra un rayo electrónico sobre el orificio de un diafragma 25, y después por medios optico-eléctricos se efectúa una proyección del orificio 25, sobre la pantalla luminosa. Según el invento el bloqueo del rayo no se realiza en la rejilla de maniobra 21, que está en comunicación con el tubo extremo 26, del receptor televisor por un conductor 27, de capacidad pobre, sino que el conductor 28, que lleva una tensión pre-
via y los impulsos de bloqueo, se une directamente a los dos electrodos inmediatos 22, un poco por detrás de la rejilla de maniobra



21. Entonces se necesita bloquear tensiones algo fuertes, pero se tiene completa independencia de los procesos existentes en el circuito de la rejilla, Según el invento la tensión de bloqueo se deriva, por un transformador 29, de contracompas o tiempo opuesto, provisto preferentemente de núcleos de hierro y sintonizado a la componente mas alta de frecuencia de las curvas basculantes momentáneas, de las corrientes anódicas de los amplificadores 30 de tiempos opuestos, los cuales alimentan las placas desviadoras, mientras que estas últimas se unen a las resistencias anódicas 31, 32, mediante condensadores de desviación 33, 34, y al conductor de alimentación que vá a las resistencias anódicas y conduce al ánodo 35, de la red, se conecta en cada uno una bobina primaria 29, del transformador de impulsos según el invento. La bobina secundaria 29', se une directamente con el conductor 28, y así se interconecta hasta el electrodo 22, del condensador. Para la válvula amplificadora 36, de los cambios de la imagen se prevé también un transformador que se compone de tres bobinas con oscilación propia algo menor. Su bobina secundaria 37, se conecta en serie con la bobina 29', de los impulsos de línea. Uno de los extremos conduce a la batería de tensión previa o al ánodo de la red 38, que comunica al condensador del tubo televisor 22, la tensión previa debida. La bobina 37, se une por puente mediante un condensador 39, que para los impulsos de líneas forma un cortocircuito suficiente. La duración de los impulsos de bloqueo debe naturalmente ser mayor que la duración de las señales sincronizadoras blancas dadas por el trasmisor. Estas últimas se calculan preferentemente lo más cortas posible y alcanzan para los impulsos de las líneas el 50% del período de estas, para los impulsos de cambios de la imagen preferentemente no llegan a más de un solo período de las líneas. Advertiremos expresamente que la producción que se acaba de describir de los impulsos de bloqueo mediante transformadores de impulsos, no se limita en absoluto al empleo de amplificación de tiempos opuestos. También con simples amplificadores basculantes 30, 36, y con



una sola bobina primaria 29, puede llevarse a la práctica el mismo procedimiento. Entonces solo se tiene que emplear una relación doble de transformación y de la función de la diferencial se debe también decir que los transformadores de impulsos para ella entonces y solo entonces están capacitados cuando su resistencia aparente inductiva en el arrollamiento primario permanece menor que la resistencia ohmica de los ánodos, que se encuentra en serie.

El deducir los signos sincronizadores de los signos de cambios de la imagen se habrá como es sabido, de efectuar mediante filtración de las amplitudes. Para esta se ha empleado hasta ahora por la solitante una lámpara de efluvios con cátodo incandescente cuya conexión se ilustra en la fig. 3. En contraposición al método hasta ahora empleado de los signos negros de impulsos, la lámpara de efluvios 40, con el ánodo se une ahora al conductor 27, de la corriente de la imagen. Al cátodo se comunica una tensión previa adecuada 41, En contraposición a lo anterior no se requieren ahora transformadores de inversión, pues los signos blancos, esto es, los positivos, se emplean directamente para explorar el tiratron de los aparatos basculantes. Solo necesitan llevarse cada uno sobre un órgano Cr o Rc 42 o 43, y en las correspondientes bornas de igual número aparecen como líneas cortas o largas o impulsos de cambio de la imagen.

La forma posible de conexión del ánodo del filtro de amplitudes 40, al ánodo del último detector 26, se halla evidentemente en el método transmisor según el invento en reunir los dos tubos o válvulas en una bombilla. Esto se efectúa preferentemente con un tubo según la fig. 4, el cual contiene un alambre común de caldec 44, sobre el que se encajan dos armaduras catódicas 45 y 46, aisladas entre sí. Mientras el cátodo 45, pertenece al sistema de un tubo detector, que trabaja con dos rejillas gemelas 47, 48, según una conexión ya antes descrita (ultraaudición), y por fuera de las rejillas captadora y protectora contiene un ánodo principal 49, la armadura catódica 46, más pequeña y que se ha de colocar solo para una décima hasta una centésima de la emisión principal, se construye y monta



139953

aislada. Una pantalla metálica o de efluvios 50, separa entre sí am -
 5 bos sistemas de válvula. Sin embargo el ánodo 49, es eléctricamente
 idéntico a un ánodo 49', que se dispone por encima de 46. En el elec -
 trodo auxiliar 46, se pueden luego recibir los signos sincronizadores
 10 por los dos órganos 42 y 43, según la fig. 3, y mediante una resis -
 tencia previa unirse la tensión previa 41, explicada en la misma fi -
 gura. Naturalmente que el tubo puede dimensionarse también de manera
 que la tensión previa positiva del electrodo auxiliar coincida por
 ejemplo con la tensión previa de la rejilla de pantalla del tubo de -
 15 tector y en este caso puede ahorrarse un paso o conducción.

La modulación del transmisor inalámbrico se efectúa en el procedimien -
 to según el invento, de manera que la corriente de la antena desapa -
 rezca en el negro de la imagen. En el blanco de ésta el trasmisor se
 20 manobra totalmente y con los signos sincronizadores la corriente de
 la antena se refuerza sobre la normal. Así, frente al método de im -
 pulsos negros hasta ahora empleado se introduce la gran ventaja de
 que los signos sincronizadores superan en tono a todas las perturba -
 ciones, pues son las señales más claras en el decurso de toda la tras -
 misión televisora.

20

N O T A
 =====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como
 de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Un transmisor de televisión o disposición para la sincroniza -
 25 ción óptica de receptores de televisión mediante el transmisor, ca -
 racterizado porque los signos de la imagen y sincronizadores manio -
 bran una fotocélula común, siendo los signos sincronizadores, en es -
 pecial los de cambio de la imagen, de tal intensidad y duración que
 en el subsiguiente refuerzo común quede precisamente sin ninguna co -
 rriente en absoluto el grado o escalón extremo del amplificador, aún
 30 cuando oscilen o cambien las condiciones de la recepción.



2. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 1, caracterizado porque para producir el impulso del cambio de la imagen se prevé en el disco Nipkow una ranura en forma de un arco circular de la longitud de una línea y un ancho radial de varios diámetros del punto de la imagen.
3. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 2, caracterizado porque se emplea un disco de doble espiral, que posee dos ranuras para cambio de la imagen, de las cuales los principios están desplazados entre sí en el ancho de una o varias líneas.
4. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 1, caracterizado porque la producción del borde blanco mediante prismas inversores se deriva de la fuente luminosa común, que ilumina también la película.
5. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 1, caracterizado porque la producción del borde blanco se realiza por una fuente luminosa especial y proyección superpuesta por medios ópticos.
6. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 5, caracterizado porque como fuentes luminosas se emplean lámparas incandescentes de proyección, que se alimentan de la red de alumbrado de corriente alterna mediante rectificadores polifásicos con buena tranquilización eléctrica.
7. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 1, caracterizado porque el fotoreforzador marcha sin ninguna regulación con amplificación constante, la cual se calcula de manera que precisamente los signos sincronizadores bloqueen el grado o escalón final y que se realice una regulación de la modulación de la corriente de la imagen o un diafragma óptico en la marcha de los rayos de la iluminación de la película.
8. - Un transmisor de televisión o una disposición para recibir emisiones según los puntos precedentes, caracterizado porque un tubo de rayos catódicos se equipa de un electrodo auxiliar para bloquear los



10. -

rayos, separadamente del de la rejilla de maniobra propiamente tal.

9. - Un transmisor de televisión o una disposición según el punto 8, para emisiones, según uno cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque la producción de los impulsos de bloqueo, se deriva de los aparatos basculantes receptores mediante diferencias eléctricas, y se llevan a un electrodo especial de bloqueo.

10. - Un transmisor de televisión o una disposición según los puntos 8 y 9, caracterizado porque un aparato basculante de tiempo o compás contrario excita en el circuito anódico de los amplificadores basculantes a un transformador de tiempo o compás contrario, y porque los arrollamientos secundarios de los dos transformadores de impulsos, actúan conjuntamente en serie o paralelo sobre el mismo electrodo de bloqueo del rayo de la válvula televisora.

11. - Un transmisor de televisión o una disposición según los puntos 1-10, caracterizado porque, para filtrar las amplitudes sincronizadoras grandes de signo positivo se emplea un mismo y solo tubo, lo mismo que para la rectificación, existiendo un electrodo auxiliar por debajo de un ánodo común en la misma bombilla de cristal.

12. - " Transmisor de televisión " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de octubre de 1935.

GUILLERMO ROED
P. F.

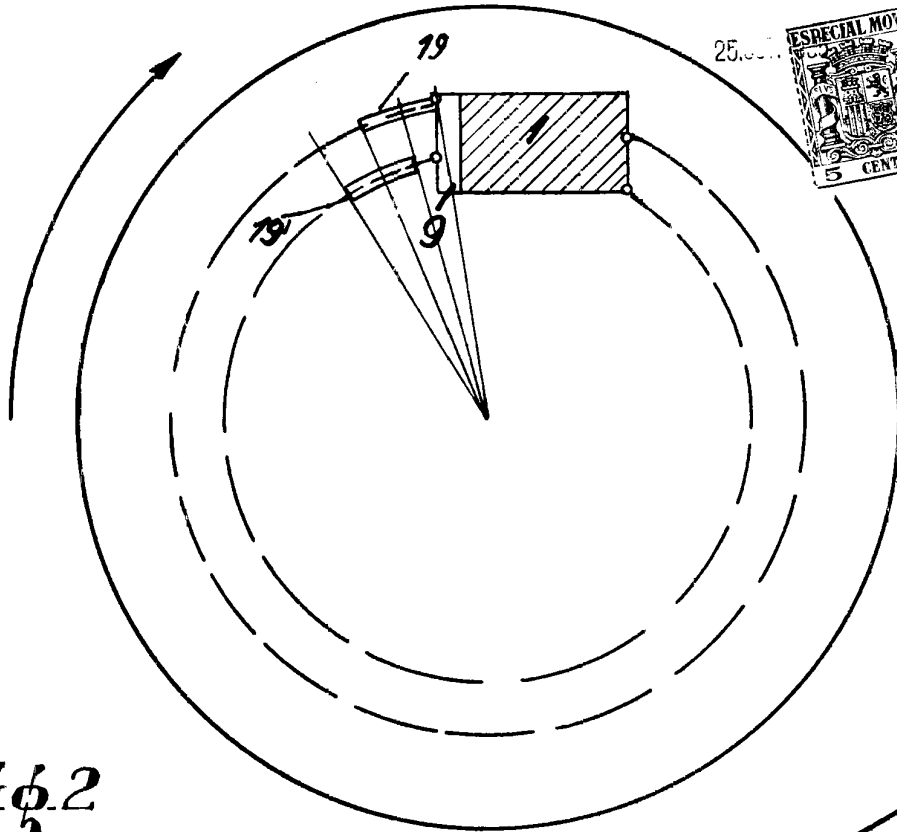


Fig. 2

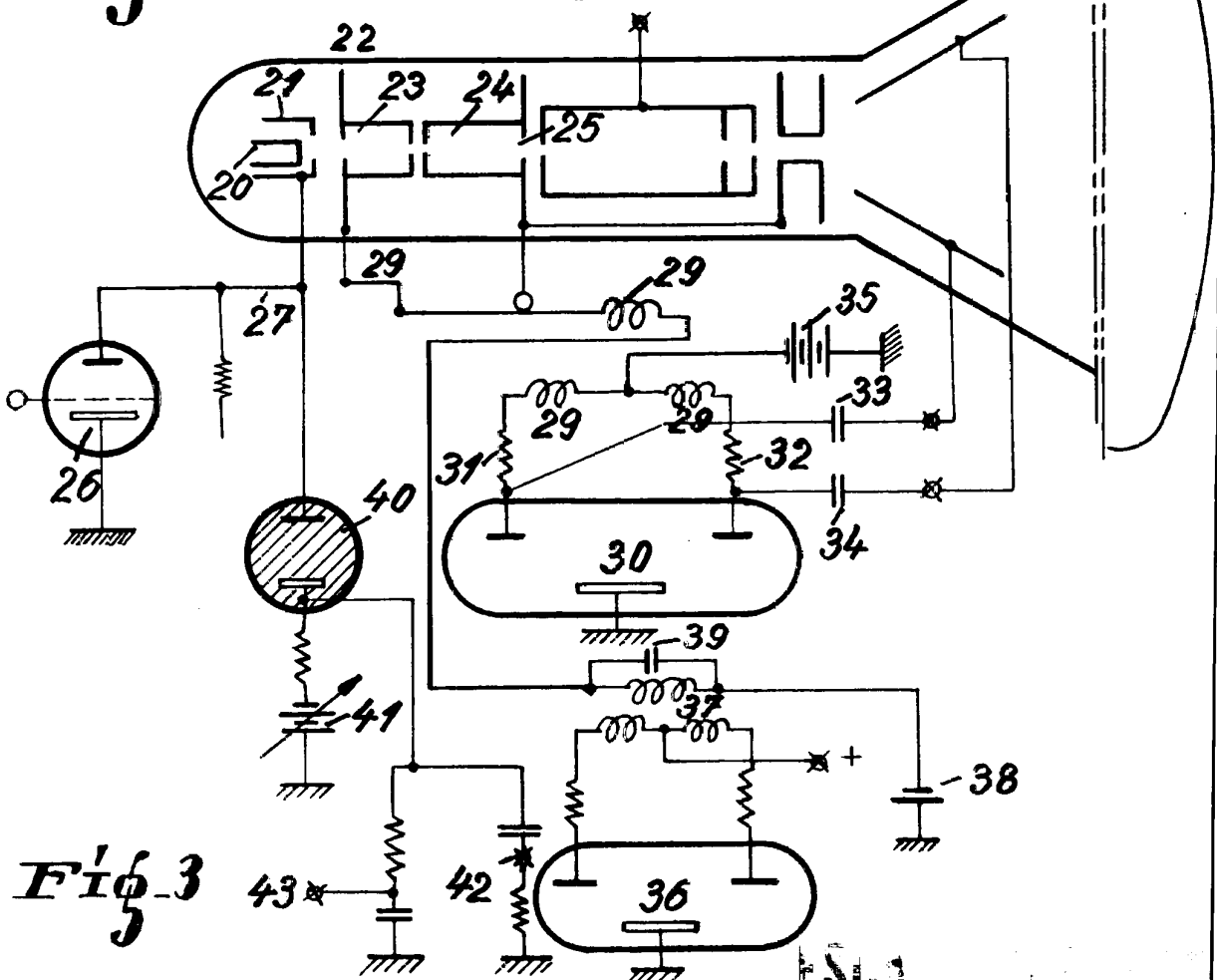


Fig. 3

ESPECIAL MOVIL
GUILLELMO LOEWE

25.

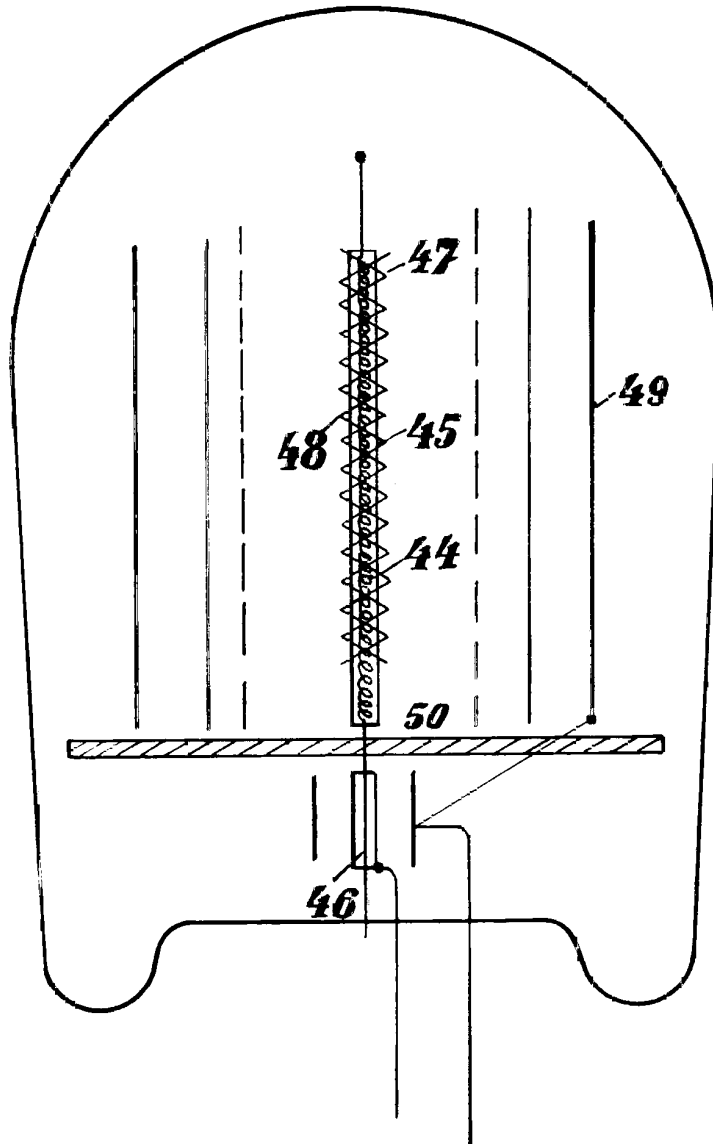


Fig 4

ESPECIAL MOVIL
GUILLET & CO
P. R.
[Handwritten signature]