



a perturbaciones industriales.

5 Como fuentes extrañas citaremos la soldadura eléctrica a poca distancia, tubos fluorescentes, reflejos en máquinas de elevada rotación, otras chispas de contactos y Stroboscopos. Una separación de señal a señal es importante en el manejo sin hilo de puertas automáticas.

10 La transmisión foto-eléctrica es muy útil, si se puede concentrar la energía luminosa tan rápidamente como sea posible con vistas al tiempo, espacio y efecto. En lugar de interrumpir el origen de los rayos de una luz mediante recursos mecánicos, es mejor usar el centelleo de impulsos. Además, el mayor alcance en seguridad de interferencia contra luz extraña, permite, cuando no hay niebla espesa, alcanzar muchos mejores resultados encaminados a evitar riesgos. Junto a esto, las modernas componentes permiten actualmente diseños muy simples, tales que pueden ser logrados, en particular, en el campo de los transmisores.

20 Como la traza de la luz individual dura solamente alrededor de 1/10.000 segundos, ningún deslumbramiento se produce a pesar del alto brillo momentaneo. Los acontecimientos físicos nada tienen que ver con el laserefectos de impulsos monocromáticos de luz concentrada, los cuales son, por lo menos, 1.000 veces más cortos. Los centelleos de descarga para la transmisión de señales han sido bien conocido hace varias décadas. Durante este tiempo, ellos fueron usados, (aunque periódicamente), para la solución de problemas concernientes a señales de tráfico, con un alcance, a cubiertos de riesgos, de alrededor de 100 ms. Como norma, se puede usar un dispositivo similar al condensador de ignición empleado hoy por los modernos motores de avión. Se pueden ya por supuesto, lograr modelos mucho más pequeños de 10 a 30 m. con alcance a cubiertos de riesgos. Sin embargo, una batería es siempre necesaria.



Esto, puede ser omitido si se usa un pequeño botón-pulsador piezo-eléctrico, arreglado, para el suministro de la fuente luminosa.

5 En el caso del llamado transmisor de sorpresa, que durante algún tiempo era obligatorio por ley, en varios países europeos, el transmisor emitía una serie de impulsos que eran evaluados íntegramente en la salida del amplificador. Este aumento era suficiente para eliminar la influencia de tempestades y truenos y otros extraños impulsos luminosos.

10 El grado de seguridad de interferencia se extiende desde hace una década y media, sin embargo, no es suficiente para problemas de señales en la industria, para operaciones de soldadura cerca de receptores; luces fluorescentes; reflexiones sobre trabajos mecánicos de rapidez; centelleos de contactos. Mediante filtros U.V. se puede subir al borde del espectro. Pero entonces, el ojo no puede prácticamente ver la luz en ningún momento, y debe ser vista. Para los radios operaciones de automatismo de puerta, también, una mejoría de la técnica de impulso luminoso sería importante con mira, a posible disturbios.

25 La tarea de la invención, es a veces, crear una transmisión de señales que garantice, de la manera más simple, casi seguridad incompleta contra interferencias luminosas, por ejemplo, en particular, todo impulso ocurrido próximo al receptor. En adición a esto, sería posible codificar la luz dentro de unos límites. Porque, para operaciones industriales de interrupción y para control remoto de puertas automáticas, debe poderse programar individualmente. Una distinción en la parte de frecuencia no es tomada en consideración para transmisión luminosa. Sería demasiado caro y podría también ser manipulado.



5

10

15

20

25

30

La idea de la invención es permitir la polarización circulante en una baja secuencia de centelleos, en cuyo caso, el programa correspondiente, es coordinado a un almacenamiento de baterías. Para la ejecución se necesita sin embargo, varias adicionales ideas de inventivas, se tiene por ejemplo, que manipular con un amplificador de simple impulso, en orden a evitar complicaciones durante la alimentación. En adicional inventiva se pensó que la polarización de rotación y la ignición de centelleos son sincronizados en forma simple. En orden a transmitir la energía exactamente igual que la descarga, un transformador de pequeño impulso debe ser usado para el transmisor. Para este interruptor de cierre no debe haber sobrecarga. De este modo ha de encontrarse una solución como para la pérdida de contacto. Esto es un problema que es bien conocido y todavía agudo en el caso del mecanismo del condensador de ignición para las máquinas de combustión que, como aquí, no se puede usar un transistor, en oposición a las simples igniciones magnéticas.

Partiendo de comparativas medidas luminosas de tipo más antiguo, iniciadas con la situación técnica, es, por ejemplo normal, compensar las dos foto-corrientes -- sobre el lado de recepción. Para eliminar molestias luminosas se añade generalmente, en la parte exterior del cono de luz, una segunda célula de selenium. Para las instalaciones de señalización con color modulado, se usan dobles receptores en una disposición comparativa, con dos diferentes tipos de colores que son expectralmente diferentes uno a otro. En la evaluación de las partes del dispositivo tacto-contador, la inversa de la sensibilidad eléctrica luminosa es el factor importante. Para transmisiones codificadas se ha mezclado, además, la luz de dos fuentes luminosas de diferentes polarización, una a otra. La separación es hecha con filtros. Comparando todo esto,



la tarea de la invención es de una naturaleza completamente diferente.

5 La señal elemental es el doble centelleo. Con -
ello solo, una absolutamente disturbada transmisión lige-
ramente codificada, es posible como una regla, si la pola-
rización lineal es usada como un suplemento. La forma más
frecuente de hacer esto, es así, que un centelleo parcial
es polarizado verticalmente a los otros. Más adelante ex-
plicaremos la invención con un ejemplo especial, en el ca-
10 so de que nuestra especial atención esté dirigida al con-
trol remoto de fuerzas automáticas. Primero, sin embargo
debemos discutir nosotros varias componentes, como nuevas
formas que son necesarias para manipular pequeños transmi-
sores tamaño bolsillo. Por esta razón, por ejemplo, la fi-
15 gura 1, muestra una micro-batería, como es usada para ayu-
dar a oír.

El transistor interruptor -2- lleva continuamente
una batería capacitiva -3-. De este modo, una secuencia
de centelleos de dos a seis descargas, tiene una energía
20 total de alrededor de 200 milivatiosegundos en su reparto.
Esto, no es aún la cantidad que una cerilla emite cuando
es encendida. Es, sin embargo, suficiente, para una dis-
perción del ángulo de señal de alrededor 20 grados con -
diez a treinta metros de seguridad de saltos. El conduc-
25 tor, por tanto, no necesita, contrariamente a las aplica-
ciones de la luz convencional, apuntar con filamento. Por
supuesto, el transmisor pudiera ser hecho como un tubo ta-
ladrado, en orden a ahorrar todavía más energía o señalar
todavía aún. El transformador miniatura -4-, es rodeado -
30 con un condensador de descarga sobre el lado secundario -
-5-. El recipiente de descarga puede ser hecho también -
como una óptica que es polarizado diferentemente, de - -
acuerdo a las señales deseadas. La distancia de los cen-



5 telleos es descargada como un centelleo deslizante. Material
conveniente para ello (cerámica), es manufacturado en EE.
UU, para instalaciones de ignición. Se puede, naturalmente,
instalar un filamento para encender o señalizar en el mis
mo depósito de gas, además de la vía de centelleo, tal --
que el transmisor pueda ser usado para propósitos más vo-
lubles.

10 El interruptor de cierre -7- es más bien un con-
tacto oscilante. Si el eje del contacto carga a la izquier-
da, entonces la pérdida es despreciable, aún después de --
largos períodos. La distribución de energía, pues, perma--
nece precisa. Cuando esta operación de corte tiene lugar, --
una pequeña cantidad de energía, de la almacenada en el --
condensador -3-, va al condensador MP8, que es aproximada-
15 mente una fracción más pequeña. Durante esto, el impulso --
del transformador -10- es magnetizado y llena espontanea-
mente su cubierta capacitiva exterior -5-. Esta, es descar-
gada, otra vez a lo largo de la cubierta de centelleo des-
lizante -9-, vía la ruta del centelleo del recipiente de
20 descarga -6-.

25 En orden a crear el doble centelleo mencionado
en la introducción, el contacto oscilante -7-, debe ser -
puesto a la derecha; entonces, el condensador MP8 es des-
cargado directamente sobre el bobinado primario del trans-
formador. Como sabemos por experiencia, la pérdida de con-
tacto es grande. Transistores-interruptores no pueden ser
usados como la experiencia ha demostrado. Por esto, la cu-
bierta del contacto mas bajo está formada como un disco y
puede ser rotativa.

30 En el interior del recipiente de descarga, pre-
feriblemente en la misma camara de gas, un interruptor anu-
lar es proporcionado -10-, el cual puede tomar sobre si -
las funciones de interrupción del -7-. En el interior del
tubo, vemos una bola de mercurio, cuando giramos el trans-



5 misor. Al mismo tiempo, el disco -11- gira, el cual está -
polarizado. Destellos de luz son, por tanto, siempre libra
dos en una cierta posición. De este modo, la luz emitida -
es conveniente para la operación manual. No siempre ha de
ser rigidamente fija.

10 El receptor, está equipado tambien con un filtro
de polarización enfrente su óptica. Tiene dos foto-elemen
tos que cooperan en una compensacion arreglada, tal que en
el estado final, una señal luminosa que entra no polarizada mo
es evaluada. Una de las dos foto-células puede estar no -
polarizada. A lo sumo, tiene una óptica ligeramente más pe
queña que la otra, cuya sensibilidad es apagada a través -
del filtro de polarización añadido. Esta otra foto-célula
15 bloquea el dispositivo, cuando llegan los impulsos lumino
sos de la misma polarización. Para recibir una señal útil
la señal radiada debe estar polarizada en la sensibilidad
contraria a la del receptor.

20 En la figura dos, vemos el diagrama del dispositi
vo receptor. En el paso del rayo del transmisor, linea -
-20-, enocontramos las foto-células gemelas -12- con el cá
todo en el medio -13-. Las dos líneas de sumi-nistro de ano
dos -14- y -15- tienden a la parte de compensacion -16-.
La componente de evaluacion -17- está introducida solamen
te por señales, cuando el filtro de polarizacion -18- está
25 polarizado en el sentido contrario a -11- (fig.1). En este
caso, el foto elemento mas grande -15- no puede usar su -
poder de bloqueo. Como tratamos, con un amplificador de --
impulso y también, debido a la compensación, la luz fuerte
o los destellos no pueden causar ninguna interferencia. --
30 Cuando los destellos luminosos o centelleos de radiación -
de exactamente igual polarizacion vienen juntos, la trans
misión, es por supuesto, pesadamente bloqueada. Cuando la
polarización del receptor no es exactamente la misma por--



ejemplo, cuando los filtros son lineales y se diferencian en -45- grados, una señal de conversión del -16- -17-, no es todavía posible.

5 La principal tarea de la invención es, sin embargo, después que las condiciones técnicas generales hayan primero sido creadas; permitir una transmisión de señal-simple en grado regularmente codificado. Al principio hemos mencionado ya que el diseño especial debe ser limitado para una salida de energía, por señal útil de 200 --
10 milvatios segundos. Cuando los dispositivos permanecen en buenas condiciones y manejables, como los conocemos en -- transmisores de radionda para controles de puertas automa-
ticas, los cuales por ejemplo en América del Norte, han llegado ya a ser una cosa normal. Más abajo mostraremos --
15 cual es el grado de impulsos codificados de entrada que se puede alcanzar con esta cantidad de energía de alrededor de 6 centelleos por señal útil, en orden a entender, -- mas claramente, que para la solución final se debe esco-
ger una simple forma de adiestramiento para la codifica-
20 ción.

2 Esta secuencia de, por ejemplo 7 centelleos, -- por los cuales el condensador MP8 debe ser llenado solamente tres veces, no puede solamente estar programado enteramente con polarización diferente, pero también con im-
25 pulso de luz normal o nada. Por esto, sin embargo, no se puede usar un transmisor rotativo. Una mejor manera es instalar una lámina enfrente de la óptica del transmisor, sobre la cual encontramos bandas alternantes con varias o --
ninguna polarización. El programa es, así, ópticamente almacenado. Lo mismo, sin embargo, con sentido contrario --
30 por las condiciones de polarización, puede ser hecho, enfrente de la óptica del receptor. El segmento -18-, en la Fig. 2, debe ser movido hacia adelante, de centelleo a -- centelleo, en una cierta forma, dependiendo del programa.



Esto es hecho, después de cada impulso en el evaluador --
-17-, por medio de un marcador de paso de la clase más --
simple, el cual mueve la lámina -18- hacia adelante, me--
diante el eje -19-.

5 La secuencia de 6 centelleos podría, por ejem--
plo, ser programada como sigue:

Centelleo 1: El transmisor gira a la izquierda
y el receptor a la derecha.

10 Centelleo 2: El transmisor gira a la derecha y
el receptor a la izquierda.

Centelleo 3: Es omitido en el transmisor.

El receptor se mueve con -17-ya en el centelleo
-2-, por dos pasos.

15 Centelleo 4: El transmisor con polarización ho-
rizontalmente lineal y el receptor con polarización verti-
calmente lineal.

Centelleo 5: No polarizado (por ejemplo el - --
transmisor está bloqueado). Esto es porque el evaluador -
está preparado con dos pasos para el centelleo final -6-.

20 Centelleo 6: El transmisor eléctricamente pola-
rizado y el receptor en el sentido contrario, en consecuen-
cia.

Este ejemplo muestra cuan diferentes deben ser -
los seis pasos tipos de una secuencia de centelleo.

25 Cada señal errónea o el bloqueo de señalización
de la secuencia de seis pliegues, durante un cierto tiem-
po, causa, en -17-, inmediata extinción en la posición de
arranque de la renovada prontitud de recepción. La codifi-
cación es de tan alto grado, que puede ser grandemente re-
ducida por uso practico y que, aún para simples controles
30 de puerta, se maneja con focos centelleos.

En el siguiente segundo ejemplo suponemos que, -
cuando un doble centelleo es emitido, uno de ellos pudiera



5 ser omitido, y el segundo es solamente emitido por razones de mayor seguridad de recepción. El resultado de esto es, que se escogen solamente 3 características de polarización óptica. Como en los coches, es posible que los componentes de reflexión sobre el cromado y aún las lamparas principales puedan, bajo ciertas condiciones, reflejar secciones de luz polarizada de una clase lineal, escogeremos solamente polarización circular. Filtros tipos pueden ser comprados bajo el nombre " Polaroid ". Por ahora, ellos --
10 también han llegado a alcanzar un precio razonable.

... Con la triple combinación, nosotros recibimos 6 diferentes posibilidades. Cuando moviendo a la izquierda es a, moviendo a la derecha es b, nosotros tenemos lo siguiente: a-b-a, b-a-b, a-a-a, b-b-b, a-ab, a-b-b, b-ba, --
15 b-a-a. Cuando reduciendo a dos señales utiles nosotros tendremos todavía: a-a, b-b, a-b, b-a y finalmente simplemente a ó b. Aquello es junto, -14- señales muy diferentes con una extremadamente mejor utilidad de transmisión, contra cualquier interferencia luminosa, ya bien, sea en la forma
20 de un impulso o en la constante de radiación.

En adición a esto, el abastecimiento de láminas puede ser hecho en la forma de micro-films sobre los cuales todas las 12 señales son polarizadas continuamente por
25 grupos de cristales. Esto hace la producción mucho más barata. Varias señales pueden ser hechas por inversión, para uso en transmisores o receptores. Inversión o cambio de programa, en cortas noticias, es importante. La sincronización del receptor del programa no necesita ninguna alineación electrónica o motores de regulación de velocidad,
30 como esto es, con mayor costo, para otros métodos. Si el transmisor tiene la secuencia a-b-a, entonces la lámina soporta inversiones simplemente del tipo b-a-b.

Con cada paso de señal (16 a 17), -18- se mueve



hacia adelante por un estado, listo para el próximo tipo de polarización.

5 El cambio de láminas es particularmente importante para garages grandes, con una entrada principal. Hasta ahora, el conductor, para entrar, tenía que insertar -- una llave dentro del polo de contacto o tenía que operar una máquina moneda. En el futuro, puede llevar consigo -- una hoja programada, la cual realiza la operación deseada -- cuando el coche pasa despacio a través de una barrera de 10 impulsos luminosos. Como un billete diario, la lámina puede ser pagada anteriormente por ejemplo, en un abastecimiento mensual con programa de polarización, cambiando diariamente. Más útil todavía es el principio de reflexión. -- Con el, un transmisor en el coche llega a estar pasado de 15 moda. La instalación transmisor-receptor, en la conducción principal, emite impulsos de centelleos no polarizados, posiblemente en un cono rotatorio de luz. El conductor entrante muestra el dispositivo, una banda reflexiva con secuencia de polarización embebida, la cual es escudriñada 20 en fracciones de segundos. Comparado con la programación magnética de las modernas oficinas de correos, (clasificación de cartas), este método puede ser realizado más dinámicamente.

25 El dispositivo de reflexión puede también ser adaptado en una instalación para operación automática de puertas, la cual es adaptada sobre la puerta misma. Como el transmisor y el receptor en el movimiento de la puerta no son necesarios durante este tiempo, para propósitos de señalización, ellos pueden formar una barrera luminosa ó 30 una cortina luminosa, en orden a proteger personas y vehículos de cualquier colisión.

NOTA REIVINDICATORIA

En esta Patente de Invención se reivindica:



5 1. - Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción. para transmisión de señales, con polarización circu-
lante dentro de la transmisión luminosa, con unas series
de impulsos luminosos, donde ambos, el transmisor y el re-
ceptor están polarizado, caracterizado por el hecho de -
que, para que, la máxima libertad de interferencia o un sim-
ple código de cortas señas de impulsos de la susodicha --
transmisión luminosa, sean usadas, dentro de cuyos rayos
10 se mueven láminas de polarización como elementos almace-
nantes circulantes.

15 2. - Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización circu-
lante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con -
la reivindicacion anterior, caracterizado porque, solamen-
te uno o dos fotocelulas de las compensantes ópticas gеме-
las, puede estar polarizada para proteger de luces extra-
ñas.

20 3. - Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización circu-
lante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con -
la reivindicacion 1, caracterizado porque, la lámina que
circula enfrente del receptor, con polarización variante, -
es transportada con cada nuevo impulso mediante un inte-
25 rruptor de paso de la parte del computador del amplifica-
dor.

30 4. - Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización circu-
lante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con -
la reivindicación 1, con un transmisor, cuya (lineal) lá-
mina de polarizacion es girada junto con un interruptor -
de mercurio para sincronización.

5. - Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización circu-
lante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con -



la reivindicación 1, caracterizada porque el transmisor --
posee un tubo movable en órden a aliviar mas estrechamente
a la foto-celula bajo especiales condiciones.

5 x 6.- Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia de
rayo del transmisor es operada mediante un generador piezo
eléctrico.

10 7.- Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizado por el uso de un rayo -
doble como señal elemental.

15 8.- Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizado porque el circulo pri-
mario del transformador impulso-transmisor es cargado con
energía y si es necesario descargarlo.

20 9.- Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con
la reivindicación 1, cuya instalación esta dotada de un --
25 transmisor caracterizado porque un rayo se vuelva en su --
recipiente de descarga.

30 10.- Procedimiento, con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizado por el uso de un prin-
cipio de reflexión.

o 11.- Procedimiento con su correspondiente instala-
ción, para transmisión de señales, con polarización cir-
culante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo --



con la reivindicación 1, y 10, caracterizado porque la luz emitida no emite ningún impulso polarizado pues no está polarizado.

5 12.- Procedimiento con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 10 y 11, caracterizado porque el transmisor estacionario tiene un cono de radiación constantemente moviéndose.

10 13.- Procedimiento con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 11, 12, caracterizado por la colocación antes de la conducción, (para el garage), para --
15 apretar la puerta de conducción.

20 14.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 10, caracterizado porque el dispositivo de apretado es una lámina bandeada tenida en los rayos del dispositivo de reflexión y así esudridada, te niendo la lámina secciones de polarización variable y una conducción reflexiva como base.

25 15.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización --
circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 10, caracterizado porque el dispositivo combinado transmisor receptor, descansa de--
tras de la puerta del garage.

30 16.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización --
circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 10 y 15, caracterizado por-



porque el dispositivo de reflexión, junto con la conducción forma una unidad sobre la puerta.

5+ 17.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 10, 15 y 16, caracterizada - porque, asegurando el movimiento de la puerta, el dispositivo de reflexión establece, temporalmente, una barrera luminosa o una cortina de luz, en la entrada del garage,

10 18.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 10, 15, 16 y 17, caracterizado porque el dispositivo anula cualquier recepción de señal del exterior, tanto tiempo como el coche esté controlado por la barrera luminosa dentro del garage.

15 19.- Procedimiento, con su correspondiente instalación, para transmisión de señales, con polarización - circulante dentro de la transmisión luminosa, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el coche, - pasando a través de una barrera de impulsos luminosos, - permite que una lámina sea radiada con el programa de polarización. Y

20 25 20.- " PROCEDIMIENTO, CON SU CORRESPONDIENTE - INSTALACION, PARA TRANSMISION DE SEÑALES, CON POLARIZACION CIRCULANTE DENTRO DE LA TRANSMISION LUMINOSA " de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

30

Esta memoria consta de DIECISEIS hojas escritas

11 SEP 1969



- 1 6 371430

o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 11 SEP. 1969

Por autorizacion del interesado.

JOSE LOPEZ
P. P. *[Handwritten signature]*



Fig. 1

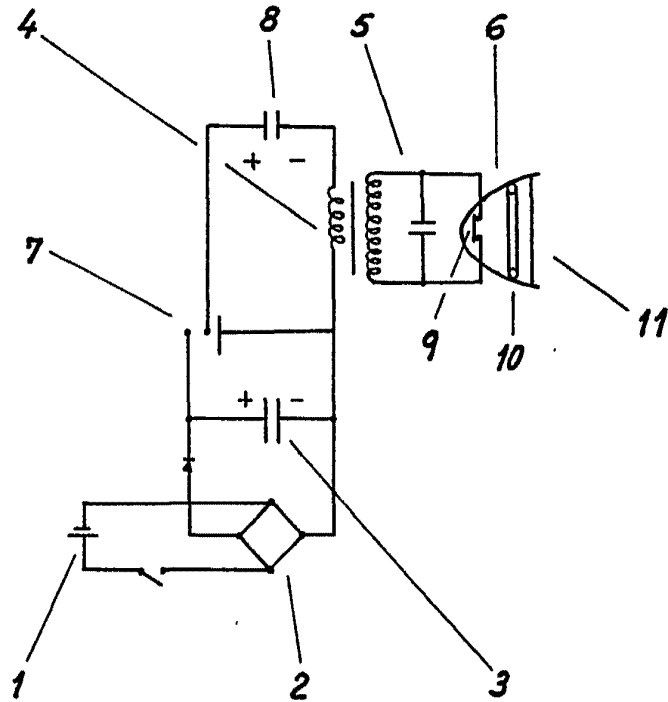
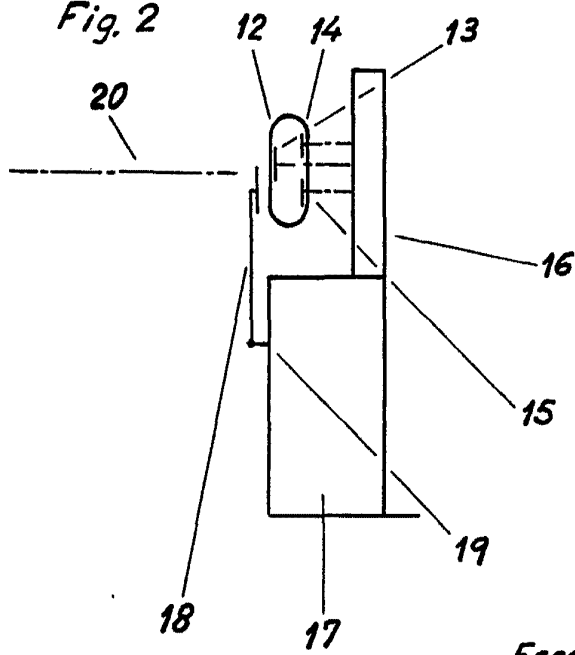


Fig. 2



Escala variable