



18921

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "MICROFONO ELECTRO-
OPTICO DE IMAGENES LUMINOSAS" (séptimo grupo, clase 69) a favor de
Elektro-physikalische Gesellschaft m.b.H., & Ernst Kassner, residen-
tes en München (Alemania), Netzerstr. 65 & Elisabethatr. 43, respec-
tivamente.

=====

Los procedimientos conocidos hasta el día, los dispositivos y
diferentes clases de telegrafía de imágenes, de la visión a distan-
cia, de la telecinematografía y sus similares, descansan sobre una
descomposición o trazado de las imágenes. La estructura de la inten-
sidad de los puntos brillantes existente en cada imagen, es decir,
la yuxtaposición de las impresiones ópticas del espacio y superficia-
les perceptibles por los sentidos, es descompuesta, según los proce-
dimientos conocidos, en una sucesión temporal o transitoria por me-
dio de dispositivos mecánicos, siguiendo las leyes cinemáticas de
las masas rígidas., para poder ser transmitida en manera alguna por
la vía eléctrica. Por esta causa, no se ha podido lograr todavía
con los procedimientos conocidos dependientes de la masa, una tele-
visión prácticamente satisfactoria. La reproducción de las imágenes
sigue siendo tosca e incompleta. Todos los procedimientos conocidos
aprovechan el trazado de la imagen, de tal manera, que nunca ha podi-
do reproducirse la completa finura de la estructura de la imagen,
puesto que el trazado de la imagen recibida perjudicaba y alteraba



siempre la impresión total.

El invento que va a describirse a continuación aprovecha los conocimientos de la mecánica de las ondas de los estados eléctricos que se basan sobre leyes cinemáticas de las "masas perceptibles" y que se emplean de tal manera en el presente invento que no es precisa una descomposición de la imagen ni la composición ulterior de la misma por medios mecánicos o de otra clase, es decir, que se evita así la sucesión temporal de la transmisión de puntos sueltos de la imagen, y precisamente de tal modo, que conforme al invento es transmitida toda la superficie de una imagen simultáneamente y libre de inercia. El invento se compone de un sistema transmisor, que llamaremos en lo sucesivo "micrófono transmisor de imágenes luminosas" y de un sistema receptor que designaremos con el nombre de "micrófono receptor de imágenes luminosas". Los dos sistemas juntos se denominan "micrófono electro-óptico de imágenes luminosas".

El sistema técnico de un "micrófono electro-óptico de imágenes luminosas" como objeto del presente invento consiste, por una parte, en una instalación y en el procedimiento de un cambio de intensidad simultáneamente transformativo de un haz de ondas electromagnéticas, especialmente del espectro solar, en el campo de la frecuencia de los medios técnicos de alta y baja frecuencia y en la reacción consiguientemente producida, es decir, que el sistema en cuestión consiste en hacer visible un haz de ondas de la clase de las radio-frecuencias técnicamente dominadas, transformándolas en una estructura de intensidad de brillos en el espectro luminoso, es decir, en una imagen visible.

La transformación y retrotransformación de un haz de ondas se consigue por medio de una

"configuración capacitiva de la vibración"

que es un estado de modulación de la alta frecuencia.

Esta "configuración capacitiva de la vibración" que constituye



el punto esencial o nucleo del invento está condicionada por los círculos vibratorios electro-magnéticos acoplados por las funciones de las leyes de interferencia, por ejemplo, tan pronto como la constancia de una superficie de capacidad activa es sometida a la inconstancia de diferentes cambios de capacidad en forma de puntos o a una estructura inhomogénea del campo, es decir a la acción de una suma de diferentes capacidades particulares, variables.

La acción de las diferentes capacidades particulares y sus variaciones, por ejemplo, en círculos vibratorios de onda corta acoplados en el campo de alta frecuencia, es un haz de ondas de interferencia en sí mismo. Este haz de ondas interferente se encadena de tal suerte en forma ondulatorio-cinemática, según la variedad del número de vibraciones de sus ondas particulares, de los estados de vibración y de las intensidades de la misma, que de los nudos de refuerzo y vientres de destrucción de las ondas particulares se hace surgir por fuerza, como resultado, un estado de vibración complicado y que se transforma periódicamente, el cual ha sido designado antes con el nombre de "configuración de la vibración". Si por medio de una rectificación y por el refuerzo y derivación de la alta frecuencia se coloca dicha configuración de la vibración en el espectro de baja frecuencia y se la irradia acústicamente, el oído humano percibe un "ruido sonoro", el cual se compone de la cooperación de las ondas fundamentales y de las ondas superiores armónicas como sonido y de la cinta de la onda que no se halla en proporción armónica, como ruido. El "ruido sonoro" o ese estado vibratorio de baja frecuencia corresponde electro-magnética y acústicamente a la aparición óptica de una imagen, por lo cual toda onda transmisora de alta frecuencia de un transmisor utilizable en telefonía puede ser radiada en modulación con el "ruido sonoro", puesto que el haz de ondas más activo de alta frecuencia puede ser aprovechado y regulado en la recepción mediante conexiones yuxtapuestas para el proceso de la distribución de la visibilidad.



Como también toda línea telefónica y telegráfica es susceptible de conducir un estado de ondas electro-magnéticas vibratorias en una zona de baja frecuencia, lo cual sería siempre más imposible en la alta frecuencia, especialmente en las más altas frecuencias, como es sabido, el campo de empleo o radio de acción del presente invento se hace accesible también a las zonas de las corrientes eléctricas conducidas y, por lo tanto, a la televisión por cable de teléfono etc. y además a la telecinematografía por cable telegráfico y sus similares.

A continuación se explican las principales conexiones que sirven de fundamento al "micrófono electro-óptico de imágenes luminosas".

Las figuras 1 a 9 representan las conexiones del transmisor, y

Las figuras 10 y 11 las del receptor;

Las figuras 12-13-14 y 15 ilustran, por vía de ejemplo, una forma de ejecución del transmisor;

Las figuras 16 y 17 representan, por vía de ejemplo, una forma de ejecución del receptor.

Los medios técnicos conocidos en la alta frecuencia y en la técnica de la transmisión a distancia, en cuanto son aprovechados por el presente invento, se dan por ya conocidos y por lo tanto solo se indican esquemáticamente.

Como micrófono transmisor de imágenes luminosas se designa en lo sucesivo la instalación que transforma en un haz de ondas electro-magnéticas de alta frecuencia una imagen visible u otra forma estabilizada óptica de cualquier estructura y proyección. El micrófono transmisor de imágenes luminosas se compone de un circulo vibratorio electro-magnético cerrado (fig. 1) formado por la capacidad 1-2, la resistencia R y la auto-inducción 10. La capacidad activa 1-2 se compone de un tal sistema condensador que al alcanzar las ondas electro-magnéticas de frecuencia más alta, especialmente las ultra-radiaciones, las infra-radiaciones y las radiaciones espectrales sobre la plancha colectora 2 constituida en forma sensible a la luz, se



produce una radiación catódica de luz eléctrica correspondiente a dichas ultra-radiaciones, infra-radiaciones y radiaciones espectrales y por consecuencia una variación proporcional del estado del dieléctrico. Este sistema de condensador se representa esquemáticamente en la fig. 2. Se compone de una placa colectora circular plana 2 con punto medio de contacto 3 y una membrana condensadora 1 con contacto 5 igualmente circular, transparente y unida a un anillo tensor 4. Esta membrana condensadora puede también estirarse en un anillo tensor 4 como red de rejilla de estrechas mallas muy transparente, o constituirse como membrana metálica transparente, por ejemplo, de níquel, oro, hierro, etc.

El sistema condensador (fig. 3) va encerrado dentro de un cuerpo de vidrio en el vacío y en forma de lente 7-89, de tal manera, que la plancha colectora 2 durante el proceso del vacío puede ser provista de una capa eléctrica de luz 6, por ejemplo, sodio, potasa, rubidio, etc. Esta disposición es un sistema condensador de luz eléctrica, en el cual el cátodo 6 es al mismo tiempo la plancha colectora 2 y el ánodo es también rejilla condensadora 1, mientras que una capa de gas o de vacío de un gas noble 82 que sirve de dieléctrico entre el cátodo y el ánodo, o entre la plancha colectora y la rejilla condensadora da un dieléctrico variable dentro del cuerpo de vidrio 7-89, cuya inconstancia dieléctrica se establece en el momento de ser iluminada la plancha colectora de los cátodos 2-6.

Cuando el sistema condensador luminoso-eléctrico (fig. 3) se emplea en la conexión representada en la fig. 5 resulta sin iluminación y con iluminación lo siguiente:

El cuadrilátero señalado en la fig. 5 con el número de referencia 8 representa un transmisor vibratorio constante de onda corta, el cual transmite su estado vibratorio, en cualquier conexión empleada del más pequeño rendimiento, sobre el círculo vibratorio 1-2-10, por



medio del acoplamiento 9. Una vez que este círculo vibratorio se halle perfectamente sintonizado sobre el transmisor 8, ambas curvas de resonancia se cubren, fig. 6 la curva A también en la fuerza de la energía, en la medida que el acoplamiento 9 permita una transmisión máxima de energía. Pero las curvas de resonancia A, según la fig. 6, solamente se cubren cuando el sistema condensador luminoso-eléctrico 1-2 (fig. 5) está sin iluminar y cuando las tensiones de alta frecuencia en sus electrodos no rebasan la caída de tensión catódica de la capa luminoso-eléctrica de la plancha colectora de los catodos 2-6. Cuando se produce una iluminación homogénea de toda la superficie de la plancha colectora de los catodos 2-6 con una radiación de luz monocromática, la curva de resonancia A (fig. 6) se desplaza proporcionalmente a la intensidad de iluminación hacia la ordenada, es decir en una zona de ondas más cortas, como se representa en la fig. 6 por la curva B. Este desplazamiento de la curva de resonancia se verifica porque el flujo de corriente luminoso-eléctrica, que es en este caso una corriente perdida y unipolar, sólo puede correr en una dirección y solamente puede ser variada en una dirección la capacidad activa, de tal suerte que es interrumpido el pequeño flujo de corriente luminoso-eléctrico producido en unión de la variación de capacidad mediante un semi-periodo de la vibración de alta frecuencia. En su consecuencia, no puede haber lugar aumento alguno de inducción del círculo vibratorio 1-2-10, de manera que a causa de la curva de resonancia A (fig. 6) desplazada por la variación de capacidad y unida al mismo tiempo a una variación interior de resistencia de todo el sistema, debe producirse otro máximo de ondas, es decir, el representado en la curva B.

La curva de resonancia A-B representada en la fig. 7 ilustra el estado vibratorio resultante de los sistemas vibratorios, acción recíproca de los sistemas vibratorios 8-1-2-10 incluidas las vibraciones del acoplamiento 9, estados producidos por una intensidad de



iluminación y que son recibidos en el acoplamiento 13. Este estado vibratorio se dá por la curva de resonancia A-B (superficie rayada en la fig. 7) como un haz de ondas encadenado por sí mismo, de intensidad igual o variable de las ondas sueltas. La anchura a-b de la cinta de frecuencia es proporcional a la intensidad de iluminación, y ésta lo es al cambio de resistencia interior y de la capacidad del sistema condensador eléctrico-luminoso 1-2.

El acoplamiento 9 está, pues, constituido como transformador de acoplamiento, de tal manera, que en las tensiones de los estados vibratorios que se producen en el sistema condensador 1-2 no pueden rebasar el potencial de encendido de la capa dieléctrica de gas noble o de vacío 82, puesto que de otro modo la influencia proporcional de la intensidad de radiación sobre el cambio de capacidad y resistencia sería interrumpida en el dieléctrico 82.

En la clase de iluminación que se está describiendo, el cambio de capacidad y de resistencia del sistema condensador 1-2 es influido con la misma fuerza en cada punto superficial de la plancha colectora de los catodos 2-6, con lo cual se obtiene una variación homogénea del campo del sistema condensador electro-luminoso 1-2. Pero, si, por el contrario, se imprime al campo una estructura inhomogénea de campo, de manera que las intensidades de radiación presenten sobre diferentes puntos superficiales de la plancha colectora de catodos 2-3 otros estados de fuerza, trazándose por medio de un objetivo 11 (fig. 3) una imagen sobre la plancha colectora de los catodos 2-6, los estados vibratorios que aparecen en este caso por la "configuración vibratoria capacitiva" están condicionados como para un proceso electro-magnético de compensación.

La cinta de frecuencia representada por la curva de resonancia A-B de la fig. 7 situada en la zona de las ondas cortas se dá ahora también en mayor o menor anchura, que depende de la influencia de la



estructura total de las intensidades de los puntos luminosos sobre la capacidad activa del círculo vibratorio 1-2-10, solo que este espectro que corresponde a la estructura inhomogénea del campo es un haz de rayos interferente por si mismo. En este haz interferente de ondas accionan las diferentes vibraciones de las ondas individuales y sus estados e intensidades vibratorios condicionados por la estructura de la intensidad de los puntos de radiación, cooperando para formar un estado vibratorio total, de tal suerte que de los nudos de refuerzo y de los vientres de destrucción resulta en la zona media o de baja frecuencia un estado vibratorio y de variación complicado, combinado y de cambio periódico.

Con el acoplamiento 13 representado en la fig. 5, el estado de configuración reinante en el círculo vibratorio 1-2-10 es transmitido a un círculo vibratorio de un rectificador de corriente o de tubos de audición 14 que se suponen ya conocidos y que por eso solamente se indican. Este último círculo vibratorio puede consistir en cualquier conexión conocida, y es transmitido a un sistema conocido de refuerzo 15 (fig. 5), que refuerza el estado de configuración rectificado, de manera que mediante la cadena de conexiones anteriormente descrita se obtiene una dirección en el mismo sentido, una derivación de la alta frecuencia y un refuerzo de la baja frecuencia.

Ahora bien, este estado vibratorio de baja frecuencia puede ser conducido ulteriormente por las bornas 12 a través de unos cables o también influir modulando sobre un transmisor 16 apropiado para telefonía o para este espectro de frecuencia, sea cual fuere su longitud de onda y su fuerza de radiación, siendo irradiado por el sistema de antenas 17 en la forma de modulación de la alta frecuencia.

La anchura de la cinta de frecuencia, por ejemplo A-B en la fig. 7 para la "configuración vibratoria capacitiva" de la alta frecuencia y con ella también la frecuencia media o baja del espectro electro-magnético, se determinan por los siguientes factores principales:



En primer lugar por la intensidad luminosa total de la estructura de la imagen trazada por el objetivo 11, y

en segundo lugar por las variaciones de capacidad y resistencia producidas por dicha intensidad luminosa total en un círculo vibratorio electro-magnético de la zona de ondas cortas de alta frecuencia. Por lo tanto, pueden ser reguladas, libres de inercia, las máximas de variaciones de capacidad y de resistencia en el dieléctrico, con lo cual puede determinarse la anchura de la cinta de frecuencia y precisamente, por ejemplo, mediante una debilitación o refuerzo de la intensidad luminosa total de la imagen proyectada sobre la plancha colectora de los catodos 2-6 por medio del diafragma del objetivo So en la fig. 12 o de la fuerza luminosa del objetivo que llegue a emplearse, por ejemplo, el 11 en la fig. 3. Si, por ejemplo, la anchura del espectro de frecuencia A-B en la curva de resonancia representada en la fig. 7 es de 10.000 Hertz entre el punto de resonancia a del árbol excitador y el haz de ondas desde a hasta b excitado al mismo tiempo por las intensidades luminosas de la estructura de la imagen, no significa esto que solamente puedan tomarse 10.000 puntos de imagen de este haz de ondas, sino que pueden recibirse tantos detalles estructurales de la imagen como posibilidades cinemáticas existan de combinación y de permutación de las ondas individuales del haz como formas estables de las encadenaciones vibratorias. Una semejante cinta de frecuencia es suficiente también para la más complicada estructura de imagen, por ejemplo, para la transmisión de un periódico.

En la conexión representada en la fig. 9 se demuestra con un ejemplo como puede conectarse también directamente el sistema vibratorio 1-2-10, es decir, el "micrófono transmisor de imágenes luminosas" a una conexión de audición o cualquier otra conexión de tubos rectificadores. Esto es posible en el caso de que el tubo del rectificador 18 tenga una característica que le permita seguir rectifi-



cando el estado vibratorio de la máxima tensión hasta de unos 150 voltios existente en el círculo 1-2-10. Pero, para poder emplear cualquier tubo de una característica aprovechable, el acoplamiento 13 (fig. 5) está constituido de tal modo como transformador de alta frecuencia que puede graduarse en él la regulación más eficaz para la acción detectora de cualquier tubo.

Junto a las intensidades luminosas monocromáticas de una estructura de imagen anteriormente explicadas (vease curva de resonancia A-B de la fig. 7) el estado vibratorio del haz de ondas vibratorio encadenado en el círculo vibratorio 1-2-10 depende aún de la sensibilidad del material luminoso eléctrico empleado en el sistema condensador, de la altura del vacío o de la presión del gas de un gas noble etc., que condicionan un "flujo de corriente perdida" electrico-luminoso sumamente variable y con ello otra variación correspondiente de capacidad y resistencia.

En la fig. 8 se representa una comparación entre la curva de sensibilidad de la potasa como curva K y la del ojo humano como curva A para la zona ultra-violeta y la zona espectral visible.

Esta sensibilidad de fase desplazada, por ejemplo, de la potasa K y la del ojo humano A, es de especial importancia en el caso de que haya de realizarse la transmisión y recepción de imágenes al mismo tiempo y en el mismo punto o lugar con el micrófono transmisor y receptor de imágenes luminosas. Si el "micrófono transmisor de imágenes luminosas" está provisto de una capa catódica de potasa 6 sobre la plancha colectora 2, puede servir entonces como fuente luminosa para el objeto que haya de proyectarse por el objetivo 11 de la fig. 12, una gran intensidad de radiación (Coulomb) de una longitud de onda de 435 millonésimas de milímetro azul-violeta sin que el ojo reciba una sensación desagradable. Esta fuente luminosa para la luz azul-violeta es el anillo luminoso 37 representado en la fig. 12.



El "micrófono receptor de imágenes luminosas" que hace perceptible a la vista la transformación de los haces de ondas de alta frecuencia en una imagen mediante una estructura de la intensidad de los puntos luminosos, por ejemplo sobre una pantalla fluorescente de diafragma Sidot o de sulfito de zinc, la cual excitada por la radiación catódica irradia con color verde amarillo en el máximo de sensibilidad del ojo, no puede ser rebasado en la radiación por la fuente luminosa 37 requerida por el "micrófono transmisor de imágenes luminosas". Por consiguiente el ojo percibe, a pesar de la intensidad radiante considerablemente mayor de la intensidad de radiación azul-violeta del "micrófono transmisor de imágenes luminosas", la estructura de radiación verde-amarilla de la pantalla de sulfito de zinc, en la que aparece a los ojos la imagen transmitida con más intensidad, no siendo por lo tanto alterada por la luz azul-violeta.

Además de la función expuesta anteriormente de la disminución "natural" de capacidad del sistema condensador 1-2, en la fig. 4, se representa otra forma de ejecución del "micrófono transmisor de imágenes luminosas", en la cual se realiza un aumento de capacidad "aparentemente natural". En este caso, la curva de resonancia A de la fig. 6 no es desplazada en la zona de ondas más cortas, sino en la de ondas más largas, como se representa por la curva C en la fig. 6. Esta disposición tiene la ventaja de que todo el sistema condensador puede contenerse dentro de dimensiones más pequeñas y de poder realizarse mejores o mayores amoldamientos a la auto-inducción 10. En la conexión conforme a la fig. 4, el sistema condensador luminoso-eléctrico puede imprimir mediante una proyección de la imagen sobre la capa catódica 6 de la plancha colectora 2 una tal estructura inhomogénea de campo, que las vibraciones del círculo vibratorio 1-2-10 tendrán que seguir a la misma o ser reguladas libres de inercia, con lo cual se verifica al mismo tiempo, no solamente la modulación del haz de frecuencia de un semi-periodo, sino también la del otro semi-periodo



de las vibraciones de alta frecuencia. En la forma de ejecución representada en la fig. 4, la plancha colectora 2 de la red del condensador o de la membrana metálica transparente 1 va aislada todavía por medio de un dieléctrico constante, "fijo" de una plancha de vidrio de finas paredes o plancha incandescente 81, además del dieléctrico de una capa de gas noble o de vacío 82 que entra en acción de un modo variable. La capa electro-luminosa activa 6 va colocada sobre el dieléctrico "fijo" 81, el cual, a su vez, va provisto por uno de sus lados de una cubierta de metal 83, por cualquier procedimiento apropiado. Cuando el polo negativo de la batería 84 está colocado sobre la capa electro-luminosa 6 y el polo positivo por encima de la bobina de reactancia de alta frecuencia 85 en la membrana del condensador o de la red 1, en una estructura de intensidad de puntos brillantes de una imagen proyectada sobre la capa sensible a la luz 6 reinará para el sistema condensador 1-2 una estructura de campo inhomogénea, la cual es producida por la radiación de los catodos proporcional a la estructura de intensidad luminosa entre la membrana del condensador 1 y la capa sensible electro-luminosa 6. Mediante esta radiación catódica electro-luminosa no se disminuye la capacidad total del círculo vibratorio 1-2-10, sino que reina el estado para el sistema como si la membrana del condensador o la red 1 se aproximara más al dieléctrico constante 81, lo cual tiene por consecuencia un aumento de capacidad "aparentemente natural". La curva de resonancia A-B de la fig. 7 alternará luego en una zona de ondas más largas, como se representa por la curva A-C en la fig. 7. Como la radiación electro-luminosa de los catodos es independiente de los procesos vibratorios y tensiones del círculo vibratorio 1-2-10 de la fig. 4, en la conexión representada por esta misma figura, pero dependiendo, sin embargo, de los estados de iluminación e intensidades de radiación, la radiación electro-luminosa de los catodos influye en el dieléctrico "variable" 82 como estructura de campo inhomogénea y de un modo ca-



capacitivo sobre el círculo vibratorio 1-2-10, de tal suerte que ambas semi-ondas de la vibración de alta frecuencia son influidas, es decir moduladas en un haz de ondas interferentes. Y como uno de los semi-periodos del haz de ondas de alta frecuencia es suprimido por la rectificación, todos los procesos funcionales restantes permanecen invariables, como queda descrito.

Debe mencionarse, además, que también puede emplearse para la capa dieléctrica variable 82 cualquier otro material de reacción foto-eléctrica, el cual, por ejemplo, varíe su resistencia proporcionalmente a una estructura de intensidad luminosa, como por ejemplo, el selenio, electrolitos de acción electro-luminosa, cristales o vapores. En esta forma de ejecución del "dieléctrico variable", la capa de metal alcalino 6 que va unida a uno de los polos de la batería de corriente continua 84 por medio de la capa metálica conductora 83 (fig. 4), como por ejemplo, la plata o el níquel, es sustituida por una delgada capa de los materiales que reaccionan foto-eléctricamente antes mencionados, de tal manera que, si por ejemplo, se emplea el selenio, sea éste embutido entre la membrana positiva del condensador o la red del condensador 1 y la capa metálica negativa 83.

Los principios fundamentales por lo que se refiere al "micrófono transmisor de imágenes luminosas" han sido anteriormente establecidas, por lo cual se describe a continuación el "micrófono receptor de imágenes luminosas" que descansa sobre esos mismos principios. Como tal "micrófono receptor de imágenes luminosas" debe entenderse aquella instalación que realiza una regresión, es decir, que hace visible un haz de ondas de la zona de las radio-frecuencias técnicamente dominadas en una estructura de intensidad de puntos brillantes en el espectro de luz visible por medio de la "configuración vibratoria capacitiva", de tal manera, que el ojo pueda percibir un efecto óptico de imagen.



Para el caso en que deba recibirse la alta frecuencia modulada por el "micrófono transmisor de imágenes luminosas" conforme a la cadena de conexión de la fig. 5 del sistema transmisor 16-17, puede disponerse de los diferentes aparatos receptores conocidos en la técnica de la radio o de la alta frecuencia. Y como en el presente invento puede intercalarse cualquier sistema receptor de tubos conocido, solamente se indica éste en el esquema de las conexiones.

En la fig. 10 el receptor 19 se indica por un rectángulo, el cual refuerza de tal modo la onda modulada de alta frecuencia, que cae dentro de su zona de frecuencia, la rectifica y deriva la alta frecuencia que de las bornas 20 del receptor 19 puede sacarse en diferentes grados de refuerzo el haz de ondas de baja frecuencia análogo a la imagen transmitida (ruido sonoro).

Este estado vibratorio es conducido sobre una resistencia de bobina de reactancia variable 21 a las bornas 22 de un transmisor de onda corta 23. La resistencia de bobina de reactancia variable 21 sirve para la graduación de la regulación más favorable de modulación del transmisor de onda corta 23.

Cuando el estado vibratorio reforzado de baja frecuencia del "micrófono transmisor de imágenes luminosas" sigue siendo transmitido sobre el cable 12 de la fig. 5, puede realizarse entonces una conexión directa a las bornas 24 del transmisor de onda corta 23. En este caso deben suponerse desconectadas del sistema de onda corta 23 las uniones 19-21.

El transmisor 23 está solamente constituido para la modulación de una cinta de frecuencia lateral conforme a cualquier conexión que se supone conocida, de tal suerte, que detrás del acoplamiento 25 no necesita realizarse supresión alguna de uno de los lados de alta frecuencia para los procesos funcionales que se describen a continuación.



El transmisor de onda corta 23 (fig. 10) está sintonizado sobre la misma onda que el transmisor de onda corta 8 (fig. 5), el cual suministra la vibración excitatriz para el "micrófono transmisor de imágenes luminosas" de tal manera, que para ambos transmisores cubre la curva extraída de resonancia A (fig. 6). Cuando el estado vibratorio de baja frecuencia del "micrófono transmisor de imágenes luminosas" es puesto en funcionamiento por encima de las bornas 22 ó 24 (fig. 10) del transmisor de onda corta 23 sobre éste último tiene lugar, como es sabido, un proceso de modulación de las amplitudes de la onda portadora de alta frecuencia. El proceso de modulación de las amplitudes no es, sin embargo, otra cosa que una forma diferente de la "configuración vibratoria capacitiva". Mientras en esta última una transformación directa de la onda excitatriz está condicionada por un haz de ondas, por el proceso de modulación tiene lugar una influencia indirecta de la onda portadora. Los estados vibratorios que se presentan con la onda portadora en una modulación de alta frecuencia son conocidos como tonos de variación en la acústica y como cinta de frecuencia lateral en la técnica de la alta frecuencia. De la onda portadora del transmisor de onda corta 23, en virtud de un proceso de modulación, ha resultado un haz completo de ondas, el cual representa por sí mismo un estado de interferencia, el cual está determinado por las leyes funcionales de las vibraciones de variación, combinación y diferencia que se producen. Los nudos de refuerzo y destrucción condicionados en este estado vibratorio, como los vientres de refuerzo y destrucción de la más diferente intensidad corresponden a la estructura de la brillantez de una imagen. Este estado de configuración electro-magnética se hace perceptible al ojo en una estructura de intensidad de los puntos brillantes por medio de la disposición que en lo sucesivo se designará con el nombre de "micrófono receptor de imágenes luminosas".



Del mismo modo que el "micrófono transmisor de imágenes luminosas", el "micrófono receptor de imágenes luminosas" es también en principio un círculo vibratorio electro-magnético cerrado, el cual se compone del acoplamiento 25 (fig. 10), de la auto-inducción 26, de la capacidad 29-30 y de la resistencia total R del sistema. Dentro de las superficies de capacidad 29-30 se hacen visibles los estados de configuración reinantes en el círculo. La transformación de la forma del estado electro-magnético en el espectro luminoso perceptible a la vista está condicionada por la siguiente disposición que se representa esquemáticamente en la fig. 11. La capacidad activa 29-30 del círculo vibratorio 25-26-31-29-30 está encerrada en un cuerpo de vidrio evacuado y de forma de lente 27-28 y se compone de dos placas circulares, la placa colectora 29 con el punto medio de contacto 31 y la membrana metálica transparente del condensador 30 o de una red condensadora de estrechas mallas y del más fino alambre. Entre las dos superficies conductoras 29 y 30 se halla el dieléctrico, que se compone de una plancha de vidrio de finas paredes 32 y de una capa de vacío o de gas noble 86 formada por la pequeña distancia entre la plancha de vidrio 32 y la plancha colectora 29. La plancha de vidrio 32 que acciona como dieléctrico está también constituida como pantalla fluorescente, y lleva cubierto uno de sus lados con una sustancia luminosa 33 fluorescente al alcanzarla los rayos catódicos, por ejemplo, diafragma de Sidot, sulfito de zinc, wolframato de calcio. Inmediatamente delante de la plancha colectora 29 se instala en forma tensa un alambre catódico oxidado 35 en un sistema de anillo aislante 34. Este cátodo incandescente 34-35 es alimentado por la batería de corriente continua 36. Para la interrupción de la carga de espacio inhomogénea que actúa alrededor del alambre catódico va unida la plancha colectora 29 sobre la conexión 31 con la línea del polo positivo de la bate-



ria 36. De esta suerte se imprime al sistema condensador 29-30 una estructura de campo prácticamente homogénea y proporcional a la carga positiva del campo de carga de espacio de los electrones prácticamente homogéneo, con objeto de evitar una densidad grande de los alambres incandescentes catódicos o una calefacción de las superficies y por lo tanto una gran fuerza de corriente de calefacción y de tensión.

El acoplamiento 25 está constituido de tal modo como transformador de alta frecuencia, que los estados vibratorios del transmisor de ondas cortas 23 (fig. 10) que accionan sobre el círculo vibratorio del "micrófono receptor de imágenes luminosas" producen en las planchas condensadoras 29-30 unas tensiones, las cuales comunican al campo de los electrones de la fuente electrónica 34-35 un aceleramiento tan grande que esta radiación catódica excita la sustancia fluorescente 33, haciéndola así que ilumine. Como ya se ha dicho, desde el transmisor de ondas cortas 23 solamente acciona una cinta lateral modulada en el transformador del acoplamiento 25, mientras que la otra cinta lateral es ya suprimida durante la modulación o ha experimentado una rectificación.

El estado vibratorio reinante en el círculo vibratorio 25-26-29-30 (figs. 10 y 11) es, por consiguiente, una corriente de ondas determinada en su dirección de vibración y polaridad y precisamente en tal polarización, que en la plancha colectora 29 se polariza la carga negativa del estado vibratorio de la corriente de las ondas y en la membrana del condensador 30 la carga positiva de dicho estado.

Cuando la batería de corriente continua 36 se halle desconectada en el círculo vibratorio excitado del "micrófono receptor de imágenes luminosas", se determina entonces la capacidad activa, primeramente por la distancia entre la membrana condensadora 30 de la plancha colectora 29; en segundo lugar por la fuerza o grueso del dieléctrico sólido y gaseoso 32-36 y en tercer lugar por la constante dieléctrica de esos dos dieléctricos. Con la batería de corriente continua des-



conectada 36 el círculo vibratorio del "micrófono receptor de imágenes luminosas" está sintonizado de tal manera con la frecuencia fundamental del transmisor de ondas cortas 23, que ambas curvas de resonancia A (fig. 6) se cubren. Mas, si, por el contrario, estando conectada la batería de corriente continua 36 y con un haz de corriente de ondas modulado que accione sobre un círculo vibratorio 25-26-29-30, entra en actividad la radiación catódica en dirección de la membrana condensadora 30, la capacidad total 29-30 aumentará proporcionalmente a la estructura de la densidad de los rayos catódicos y de la fuerza, ensanchando o ampliando la posición de resonancia. La estructura de las intensidades de las radiaciones catódicas influye de tal modo sobre la capacidad total dentro de la capa dieléctrica "variable" 86, que ésta, correspondiendo a la densidad y a la fuerza de la radiación es desmembrada en una multitud de capacidades individuales, las cuales accionan de tal manera, como si la plancha colectora 29 correspondiendo a la estructura de las intensidades de los rayos catódicos se hubiera movido hacia la membrana condensadora 30 o hacia la red, y como si dicha plancha colectora 29 se compusiera de un estado mecánico de relieve.

La consecuencia de ello es una variación del estado de las posiciones de resonancia proporcional al estado vibratorio de las ondas individuales de los haces de ondas vibratorios en el círculo vibratorio del "micrófono receptor de imágenes luminosas", la cual variación se polariza como energía potencial sobre el sistema condensador 29-30 en una estructura de carga inhomogénea, condicionada por los nudos de refuerzo y de destrucción, así como por los vientres de refuerzo y de destrucción, y modulando la radiación de catodos a una estructura de intensidad de tal modo, que sobre la capa fluorescente excitada 33 aparece el estado vibratorio como imagen visible. La estructura de la intensidad de la imagen fluorescente es monocroma y depende de la fuerza luminosa de la sustancia fluorescente excitada, la cual depen-



de, por su parte, de la onda luminosa del espectro más activa psicológicamente (curva A, fig. 8).

Si se cambia la estructura del haz de la corriente de ondas, cambiará también en el mismo momento sobre la pantalla 32-33, es decir, con la velocidad de la luz, la imagen observada.

Todas las escenas que se desarrollan delante del "micrófono transmisor de las imágenes luminosas" (figs. 3-4) aparecerán libres de inercia en el "micrófono receptor de imágenes luminosas" (fig. 11).

Si el estado de configuración del haz de ondas vibratorio en el "micrófono receptor de las imágenes luminosas" es de origen acústico musical, las apariciones sobre el "micrófono receptor de las imágenes luminosas" serán figuras de resonancia dinámicas, en la plenitud armónica de forma y estructura verdaderamente importante para el arte, las artes industriales y para las investigaciones o análisis cualitativos de la configuración vibratoria. En la forma de transformación electromagnética de las escenas acústicas en la zona de alta frecuencia con relación al "micrófono receptor de las imágenes luminosas", puede, pues, hablarse fundadamente de una "visibilización" de la música" llevada desde la esfera sensitiva del oído a la de los ojos en forma de un "gráfico-óptico-cinemático".

Aquí terminan las aclaraciones esenciales del micrófono transmisor y receptor de las imágenes luminosas con referencia a las figs. 1 a 11.

A continuación se describe un ejemplo de forma de ejecución, que se representa en las figs. 12 a 17. La fig. 12 ilustra en corte una composición de los dispositivos constructivos para el "micrófono transmisor de las imágenes luminosas", el cual va introducido, por ejemplo, en un tubo metálico oviforme, compuesto de tres partes 38-39-40. Las dos partes tubulares 38-39 van unidas herméticamente contra la luz por sus partes de brida de forma anular a un anillo de refuerzo 40



por medio de las conexiones de tornillos 41, fig. 13.

La fig. 13 representa una vista anterior y la fig. 14 una vista posterior del corte longitudinal de todo el sistema del "micrófono transmisor de las imágenes luminosas" representado en la fig. 12.

El tubo de forma ovoide 38-39-87 va suspendido en un doble sistema de anillos y montado en tensión, de tal manera, que pueda oscilar en cualquier dirección y que el objetivo 11 (fig. 12) pueda ser graduado con relación a cada punto de un objeto en el espacio. El sistema anular se compone de los anillos 42 y 43. Con el anillo 42 se une el tubo 38-39-87 al anillo de refuerzo 40 por medio del acoplamiento a fricción 44-45 invertido en un ángulo de 180° , de tal manera, que pueda ser oscilado hacia la izquierda y hacia la derecha por medio de la manivela 46, sacándole de la posición representada en la fig. 12. Como el anillo 42 va montado a rotación por medio del acoplamiento 46-47 (fig. 13) dentro del anillo 43, se facilita también una oscilación del sistema hacia arriba y hacia abajo. Con la ayuda de esta suspensión cardánica puede graduarse el objetivo 11 con relación a cualquier objeto colocado dentro de la demarcación de las oscilaciones del sistema anular.

Para la iluminación del objeto sirve el anillo luminoso 37 que cubre la radiación por el lado posterior, siendo por lo tanto precisamente reflejado, el cual va fijado al anillo 43, radiando una gran intensidad de rayos Coulomb de aquella longitud de ondas que no perjudica al ojo humano. La radiación para la iluminación del objeto puede ser, por ejemplo, azul-violeta si se emplea la potasa como sustancia electro-luminosa.

Con la luz del día o cualquier otra de intensidades luminosas mayores y artificiales, puede prescindirse del anillo luminoso 37.

Si, por el contrario, se emplea la sosa como capa electro-luminosa sobre la plancha colectora de los catodos 2-6 (fig. 12), y se encierra como sistema condensador 1-2 en un cuerpo de cuarzo o de



crystal de roca, entonces puede usarse como fuente de radiación una radiación ultra-violeta que dé su radiación máxima en la longitud de onda de 340 millonésimas de milímetro del máximo de sensibilidad de la sosa, de tal manera, que en este caso no exista ya para el ojo efecto luminoso alguno.

Ahora bien, para poder realizar un espectro de frecuencia de mucho mayor alcance que el del ojo humano, por ejemplo, la zona de ondas de 300 a 700 millonésimas de milímetro, de manera que una parte del ultra-violeta pueda cooperar con el espectro espectral visible, existe para la capa electro-luminosa la combinación o posibilidad de aleación de los metales alcalinos caracterizados por diferentes máximas de sensibilidad, y, ópticamente, existe la combinación de los materiales del objetivo de un sistema de lentes de cuarzo-espato fluor. En la fig. 12 se representa en corte un objetivo semejante 11 de cuarzo-espato fluor. El objetivo va montado axialmente y en forma amovible en una guarnición helicoidal, de tal manera, que haciendo girar el brazo de palanca 88, puedan graduarse las distancias o alejamientos más diferentes hasta el objeto. Por medio de la disposición del diafragma 80 puede establecerse una variación en la intensidad de la iluminación.

Con objeto de poder emplear igualmente cualquier otro objetivo provisto de guarnición helicoidal, el dispositivo es de tal índole que puede regularse la superficie de proyecciones 2-6 para la graduación de las zonas de alumbrado de los más diferentes objetivos.

A este fin, el cuerpo de cristal lentiforme 7, es decir, el sistema condensador electro-luminoso 1-2-6 va dispuesto en el interior del tubo 38-39-87 en forma desplazable desde fuera y, precisamente, mediante la impulsión de barras dentadas 48 (figs. 12 y 13), la cual acciona sobre un cilindro 49 guiado y rígidamente unido sobre un cuerpo de cristal 7-89, estando guiado en un cilindro 50 rígidamente unido al tubo 38.



Además del objetivo 11 (figs. 12-13) se dispone un espejo negativo 55 o una correspondiente lente negativa, la cual corresponde de tal manera con un objetivo intercalado, que sobre el espejo o sistema lenticular vuelve a reflejarse una proyección de imagen proporcional, tal como ésta es trazada por el objetivo sobre la plancha colectora de los catodos 2-6. Esta disposición de espejos es de importancia en el caso de que el observador se halle delante del objetivo en actividad o funcionamiento, es decir, que es por si misma objeto de proyección.

Ahora bien, para poder también graduar y observar la proyección del objetivo, detrás de éste va dispuesto el sistema de lente negativa desmontable 51 sobre la parte posterior 39 del tubo. Todo el sistema electro-óptico puede ser movido y graduado en virtud de la ya explicada suspensión cardánica mediante la manivela 52 y también mientras el observador esté situado detrás del sistema electro-óptico para atender a su servicio.

Además de la auto-inducción 10 del "micrófono transmisor de imágenes luminosas" unido al cuerpo de cristal lentiforme a modo de pantalla (fig. 12) se dispone también en la parte posterior del tubo 39-87 el sistema de onda corta 8 de la fig. 5, del cual solamente se indica el tubo transmisor 53 en la fig. 12, y el sistema rectificador 14 señalado en la fig. 5 es representado en la fig. 14 por la cifra de referencia 54.

El sistema condensador electro-luminoso (fig. 3) para el "micrófono transmisor de las imágenes luminosas" está contenido en la fig. 12. El sistema condensador representado en la fig. 15 corresponde al de la fig. 4. Sin embargo, se representa ampliado de tal manera en su construcción, que se hace posible fabricarlo con toda precisión.

Sin embargo, la misma forma de ejecución del cuerpo de cristal lentiforme es común a todas las representaciones y les sirve de fundamento. Este cuerpo de cristal, como se representa en las figuras



anteriormente mencionadas, se compone de dos vasijas de cristal, de forma circular y bóveda plana 7 y 89, las cuales van cerradas por sus bordes por unas superficies planas circulares. Entre estas últimas va insertado un anillo de distancia 65 (fig. 15), de tal manera, que en el espacio intermedio pueda ser insertada una masa 66, la cual al calentarse se une a las dos vasijas de vidrio, cerrándolas herméticamente en un alto vacío. La vasija de vidrio 89 va provista en su punto medio de una prolongación cilíndrica 72, en la cual se funden por medio de un pie de pinzas 73 los electrodos 3 y 90. El electrodo 3 está constituido en el interior del cuerpo de vidrio, de tal manera, que la plancha colectora 2 puede ser sólidamente fundida en el pie de pinzas 73.

Mientras que, como se representa en la fig. 4, el dieléctrico fijo, que puede consistir en una plancha delgada de vidrio o incandescente 81, divide el espacio hueco interior del cuerpo de la vasija de cristal, en la forma de ejecución representada en la fig. 15 se coloca de tal manera una capa dieléctrica 64 sobre la plancha colectora 2, que ésta queda completamente cubierta hasta la fundición del vidrio. La capa dieléctrica 64 se compone de una masa de esmalte provista por uno de sus lados de una delgada capa metálica de buena conducción 60, la cual puede ser conectada por medio de la acometida 90 con el polo negativo de una batería 84 (fig. 4). La vasija de vidrio 7 lleva dispuesta por medio de dos tubuladuras fundidas y de los electrodos 5 y 72 fundidos, la rejilla condensadora 1, situada enfrente sobre un plano paralelo y a una pequeña distancia de la capa metálica 83. La red condensadora 1 va estirada en el espacio intermedio 92 (fig. 15) formado por los anillos 4 y 91. Con estos anillos tensores 4-91 va conectado un sistema de anillos 68-69-70 compuesto de un material aislante por medio de dos tornillos 71-93, estando provisto su anillo medio 68 de un delgado alambre de calefac-



ción 67 que va guiado en las ranuras 94. Mientras que la acometida 5 (fig. 15) va conectada con el alambre de calefacción 67 y la red condensadora 1, el otro extremo de dicho alambre de calefacción 67 es sacado fuera del cuerpo de vidrio por medio de la acometida 72, de tal manera, que se hace imposible un contacto con la red 1.

Por medio de la tubuladura 75, el metal alcalino de potasio o cualquier otro cuerpo electro-luminoso es destilado en el cuerpo de vidrio, la cual sustancia se precipita por todas partes y produce también sobre la capa metálica 83 la capa activa requerida electro-luminosa 6. Para evitar un camino de conducción entre la plancha colectora 2 y la capa del metal alcalino 6, toda la plancha 2 va recubierta de la sustancia aislante 64 que sirve al mismo tiempo de dieléctrico, mientras que el alambre 67 está destinado a alejar la precipitación alcalina de la rejilla condensadora 1 por medio del calor que produce, cuando ambos electrodos 5-72 estén conectados a una fuente de corriente. Por medio de la correspondiente regulación del caldeo, el metal alcalino que se evapora de la red 1 se condensa sobre la capa metálica 83, tal como se requiere, homogénea y regularmente, lo cual es de especial importancia para la manera de accionar del sistema condensador electro-luminoso 1-2, cuando éste deba servir como capacidad activa de un círculo vibratorio electromagnético.

Además de la disposición fundamental de conexión del "micrófono receptor de las imágenes luminosas" representado esquemáticamente en las figs. 10-11, la fig. 16 ilustra por vía de ejemplo una forma de ejecución en corte transversal y la fig. 17 una vista de conjunto o vista anterior con diferentes cortes o partes descubiertas.

El cuerpo lentiforme evacuado de vidrio 27-28 (fig. 16), en el que se hallan los dispositivos eléctricos, se compone de las dos vasijas de vidrio de forma circular y de bóvedas planas 27-28, que es-



tán provistas en su periferia de unas superficies planas 95-96. Entre estas superficies planas va instalado un anillo de distancia o separación 56. El espacio intermedio así resultante entre las dos superficies planas 95 y 96 está relleno de una masa 57, que al ser calentada se une herméticamente al vidrio con un alto vacío, de tal manera que las superficies planas y con ellas las vasijas de vidrio se funden por medio de la capa 57. En virtud de esta configuración de la caja de vidrio, los dispositivos eléctricos interiores se dejan instalar con facilidad, de manera que solamente necesitan ser colocados listos para el uso formando un todo compuesto y unirse a los electrodos. Por medio de esta forma de ejecución se consigue también la ventaja de hacer desaparecer las grandes dificultades que en la técnica del vidrio representa la obtención de cuerpos de vidrio de tan considerables dimensiones, evitándose también la contracción de las superficies de capacidad planas por efecto del mucho calor que se necesita para elaborar el vidrio.

El sistema eléctrico condensador y la fuente de radiación catódica en el interior del cuerpo de vidrio lentiforme 27-28 se compone del modo siguiente:

La rejilla condensadora 30, fig. 16 y fig. 11 es estirada en los anillos tensores 97 y 98 y el anillo 97 está provisto de un escalón. En este escalón o rebajo de forma circular (fig. 16) está situado el dieléctrico fijo compuesto de una plancha delgada de vidrio o incandescente 32, la cual va provista por uno de sus lados de una sustancia fluorescente 33 que se ilumina por la radiación del cátodo.

Contra un anillo de distancia o separación 60, compuesto de un material aislante, se sitúa en uno de los lados y estirado sobre los anillos de aislamiento 34 el sistema de alambre catódico incandescente 35 (fig. 11), mientras que el otro lado limita con la plancha colectorá 29. Esta última va aislada del anillo cilíndrico perfilado



de metal 62 por medio de una delgada capa de aislamiento 61.

Por medio del sistema anular 62, las partes dispuestas en el interior del cuerpo de vidrio 27-28 son estiradas y mantenidas juntas entre sí. La tensión o estirado se realiza por las cuatro conexiones de tornillos 63 (fig. 16), los cuales están constituidos de tal manera, que las tuercas 99 sujetan el sistema, pudiendo ser reguladas de tal modo las tuercas perfiladas 100 que todo el sistema, como se representa en la fig. 16, se coloque junto a las vasijas de vidrio 27-28, sin que sea necesaria ninguna otra sujeción. El electrodo 31 (vease también la fig. 11) va conectado a la plancha colectora 29, mientras que el contacto con la red condensadora 30 se establece por medio de una conexión de tornillos 63. Los otros dos electrodos sirven para la conducción de la corriente para el caldeo de los alambres incandescentes de los catodos 35.

Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo 16 de la vigente Ley de Propiedad Industrial por corresponder a la presentada en Alemania en fecha 19 de Abril de 1929.

N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

=====

1.- "Micrófono electro-óptico de imágenes luminosas" a los fines de la televisión, de la telecinematografía, de la transmisión de imágenes y en la visibilidad de doble dimensión y de la transformación de las vibraciones electro-magnéticas, caracterizado porque una imagen de la zona de radiación óptica del espectro de ondas ultra y espectrales es transformada en un haz de ondas de la alta frecuencia



técnica, como un conjunto en proyección plana dependiente en todas sus partes y, al mismo tiempo, por medio de la capacidad activa (1-2) de un círculo vibratorio electro-magnético (1-2-10), volviéndose a transformar este haz de ondas en la luz espectral, por medio de un sistema condensador (29-30) de un círculo vibratorio electro-magnético (29-30-26).

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la capacidad activa (1-2) es sometida por medio de variaciones de resistencia en el dieléctrico (82) a variaciones de estado, para lo cual un haz de intensidades luminosas de una imagen proyectada por un objetivo (11) desprende en el dieléctrico una radiación catódica electro-luminosa y proporcional o una variación de resistencia foto-eléctrica, de tal manera, que la variación de estado del dieléctrico (82) se desarrolle de manera correspondiente a las variaciones de estado de la imagen a transmitir.

3.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el condensador sensible electro-luminoso (1-2) es completado en un círculo vibratorio por medio de una auto-inducción (10), y por el hecho de que este sistema de círculo vibratorio (1-2-10) es excitado por un transmisor de onda corta (8).

4.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que el transmisor de onda corta (8) va acoplado en forma tan variable al círculo vibratorio condensador de sensibilidad electro-luminosa (1-2-10) por medio de un acoplamiento (9) constituido como transformador de alta frecuencia, que las tensiones en las planchas del condensador (1-2) producen la tensión más favorable para la radiación catódica o variación de resistencia electro-luminosa que aparecen en el dieléctrico (82).

5.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que entre la plancha colectora (2) y la rejilla con-



densadora (1) además del dieléctrico (82) compuesto de una capa de gas noble o de vacío se dispone aún un dieléctrico fijo (81), uno de cuyos lados está provista de una capa metálica de buena conducción (83), sobre la que se coloca una capa sensible electro-luminosa (6), conectada al polo negativo de una batería (84), mientras que el polo positivo de esta última (84) va conectado a la rejilla condensadora (1) por encima de una reactancia (85).

6.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la plancha del condensador (1) se compone de una membrana metálica transparente de buena conductora o de una red de alambres delgados de estrechas mallas.

7.- Instalación, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la plancha colectora (2) va provista de una delgada capa dieléctrica (64) hasta la tubuladura fundida, la cual va revestida por un lado de una capa delgada buena conductora (83), forrada a su vez del material sensible electro-luminoso.

8.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que el sistema vibratorio (8-1-2-107) va sintonizado sobre la capacidad activa (1-2) por medio de una intensidad de radiación o de la estructura de una proyección de imagen de tal manera, que en el círculo (1-2-10) exista un estado vibratorio interferente, de onda corta y alta frecuencia, el cual es rectificado por encima de un acoplamiento (13) constituido como transformador de alta frecuencia y que transforme la tensión haciéndola descender, por medio de un círculo vibratorio de tubos de audición (14), siendo reforzado dicho círculo vibratorio como estado vibratorio de baja frecuencia (ruido sonoro) en virtud de un sistema reforzador (15), el cual sigue siendo derivado por cables sobre las bornas (12) o bien influye modulando sobre un transformador de alta frecuencia (16) apropiado para la telefonía, pudiendo ser radiado hacia afuera como alta frecuencia modulada por medio de la antena (17).



9.- Instalación para la recepción de las vibraciones producidas por el "micrófono transmisor de imágenes luminosas" según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que las vibraciones procedentes de un receptor (19) son reforzadas y rectificadas de tal manera, que en las bornas (20) puede tomarse el estado vibratorio de baja frecuencia (ruido sonoro), influyendo en forma de modulación sobre un transmisor de onda corta (23) a través de una resistencia de bobina de reactancia (21) y el estado vibratorio modulado de alta frecuencia de este último transmisor (23) es transmitido sobre un acoplamiento (25) a un círculo vibratorio (29-30-26), el "micrófono receptor de imágenes luminosas".

10.- Instalación, según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que el sistema condensador dispuesto en el círculo vibratorio (29-30-26) se compone de una plancha colectora (29), colocada enfrente de una membrana condensadora transparente o de una red de estrechas mallas (30), entre las cuales se dispone como dieléctrico fijo activo un disco de vidrio (32) transparente, fino y provisto por uno de sus lados de una sustancia fluorescente (33), y que entre la plancha colectora (29) y el disco de vidrio (32), se introduce en el dieléctrico variable (36), compuesto de una capa de vacío o gas noble, un sistema de hilos catódicos incandescentes (34-35), de tal modo conectado catódicamente a una batería (36), que el polo positivo de la misma puede ser unido al círculo vibratorio (29-30-26), comunicándose a las planchas condensadoras una carga positiva.

11.- Instalación, según las reivindicaciones 9 y 10, caracterizada porque el estado vibratorio del transmisor de onda corta (23) es polarizado de tal modo sobre el sistema condensador (29-30) como estructura de carga por encima de un transformador de alta frecuencia (25) de transformación ascendente a su tensión, que la estructura de carga positiva, distribuida sobre la membrana del condensador o la



red(30), influye de tal modo sobre el campo de carga del espacio de los electrones del sistema de los catodos incandescentes (34-35), que la radiación catódica condicionada de este modo alcanza a la capa fluorescente (33) del dieléctrico (32), y refleja sobre ella el estado de configuración reinante en el círculo vibratorio (29-30-26).

12.- Instalación, según las reivindicaciones 9 a 11, caracterizada por el hecho de que la capacidad activa del círculo vibratorio (29-30-26) y la posición de resonancia del mismo son sometidos a variaciones de estado en el dieléctrico por medio de variaciones de resistencia, influyendo el estado vibratorio de ondas en el círculo vibratorio (29-30-26) en su forma de energía potencial y precisamente en la estructura de carga polarizada sobre la red condensadora(30), en el campo de carga del espacio de los electrones del sistema de los catodos incandescentes (34-35) y condicionada una estructura de intensidad de radiaciones catódicas proporcional a la estructura de carga; de tal manera que las variaciones de estado de la capa dieléctrica de vacío o gas noble (86) se extienden de una manera correspondiente, a las posiciones de resonancia de las ondas individuales vibratorias encadenadas del haz de ondas.

13.- Instalación según las reivindicaciones, 1 a 12, caracterizada por el hecho de que los sistemas condensadores del transmisor (1-2) y del receptor (29-30) van encerrados herméticamente en un alto vacío dentro de un cuerpo de cuarzo o cristal lentiforme (7 y 89) ó (27-28) el cual se compone de dos vasijas de cuarzo o vidrio de bóvedas planas y provistas por sus bordes de superficies planas.

14.- Instalación del micrófono transmisor de imágenes luminosas, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que el objetivo (11) se compone de un sistema lenticular de cuarzo-espato fluor para la proyección óptica de una estructura de imagen de las intensidades de radiación, que pertenecen a los espectros espectral



y ultra-violeta, y por el hecho de disponerse el objetivo en una guarnición helicoidal (88).

15.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 14, caracterizada por el hecho de que la intensidad de radiación requerida por la proyección del objetivo es producida por un anillo luminoso (37) en la máxima sensibilidad de la capa electro-luminosa sensible (6).

16.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 13 a 15, caracterizada por el hecho de que el sistema condensador (1-2) va dispuesto en forma graduable en un tubo (38) en la amplitud de alcance del objetivo (11), de tal manera que puedan emplearse toda clase de objetivos (11) de diferentes amplitudes de alcance.

17.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 13 a 16, caracterizada por el hecho de que el tubo (38-39-87) que contiene el objetivo (11) y el condensador (1-2) va suspendido en articulación cardánica, de tal manera, que su eje pueda ser graduado en todas las direcciones del espacio.

18.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 13 a 17, caracterizada por el hecho de que en el tubo (38) junto al objetivo (11) se dispone un sistema de espejos (55), sobre el cual es proporcionalmente reflejada la imagen proyectada por el objetivo (11) sobre la plancha colectora de los catodos (2-6); de tal manera, que el observador colocado delante del objetivo (11) ve sobre el sistema de espejos (55) los límites de la imagen (2-6) trazados sobre el condensador (2-6).

19.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 13 a 18, caracterizada por el hecho de disponerse sobre el tubo (39) un sistema lenticular (51), sobre el cual el observador colocado detrás del objetivo (11) ve los límites o contornos de la imagen trazados sobre el condensador (2-6).



20.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 8 y 13 a 19, caracterizada por el hecho de que en el tubo posterior (39-87) se dispone un transmisor de onda corta (8) fig. 5, y el sistema rectificador (14) fig. 5.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "MICROFONO ELECTRO-
OPTICO DE IMAGENES LUMINOSAS" (séptimo grupo, clase 69) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 27 de Mayo de 1929.

pp: Elektro-physikalische Gesellschaft

m.b.H. & Ernst Kasner.



Fig. 1

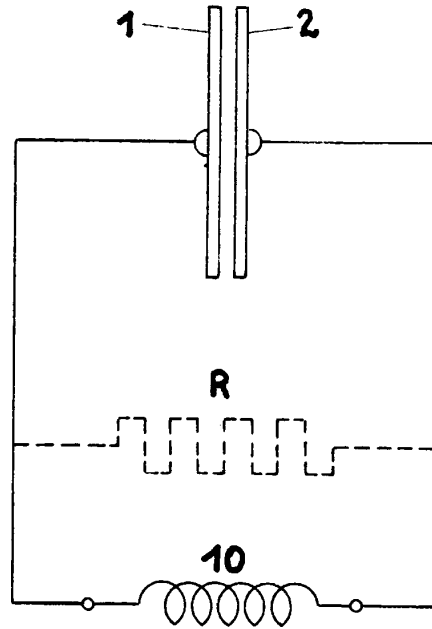
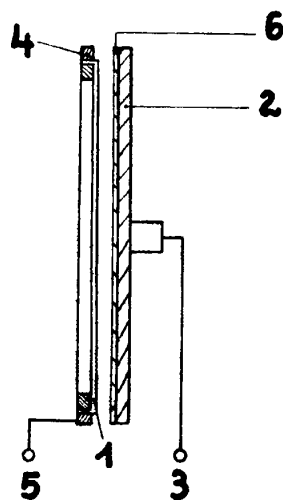


Fig. 2



*Resistor variable
fab. Electro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kasserer
Frankfurt*

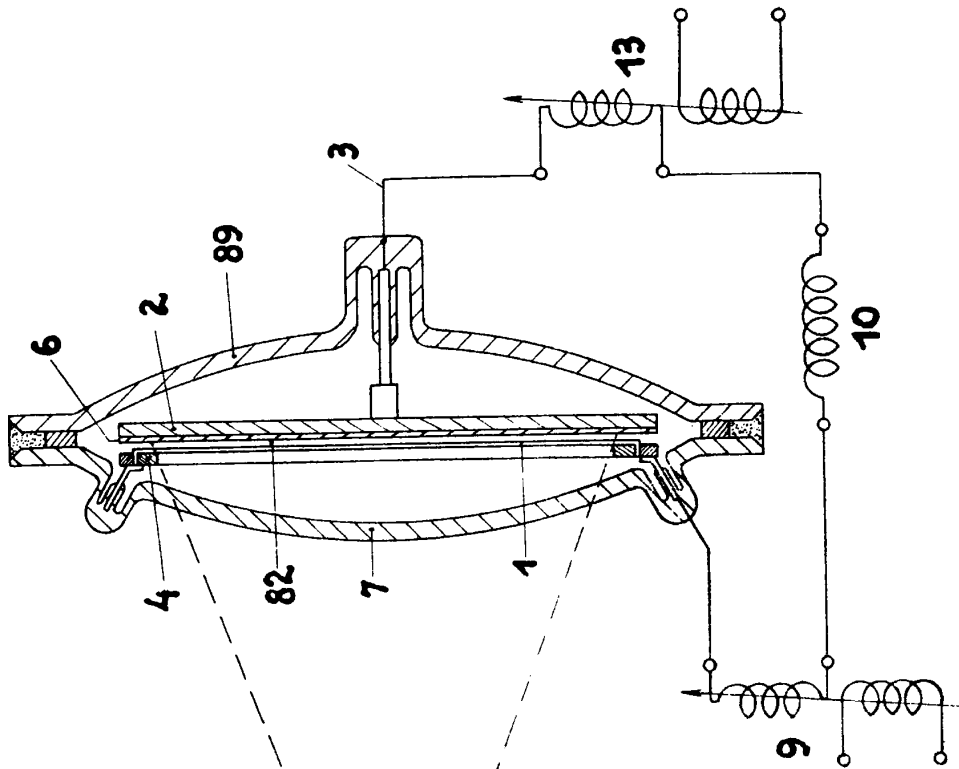
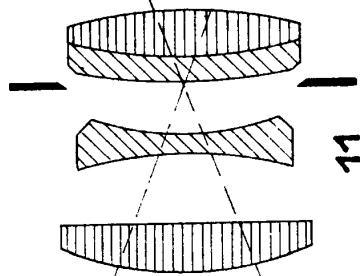


Fig. 3



Escala variable
pp: Elektro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kassner
Frankfurt

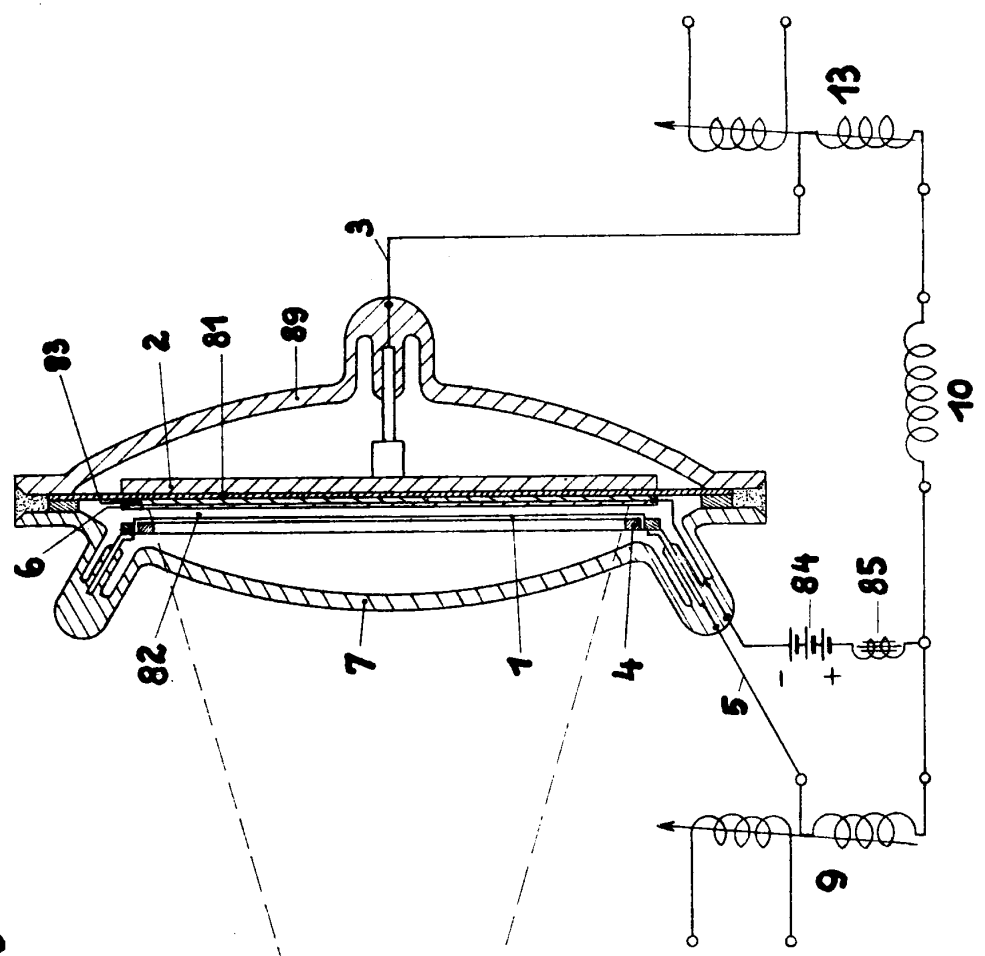
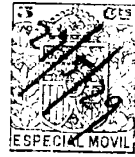
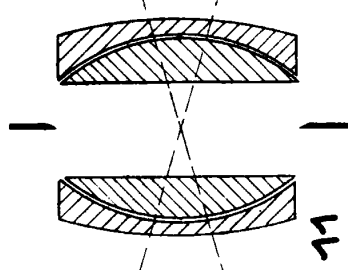


Fig. 4



Appareil variable.
pp. Electro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kasper
Quarstein



Fig. 6

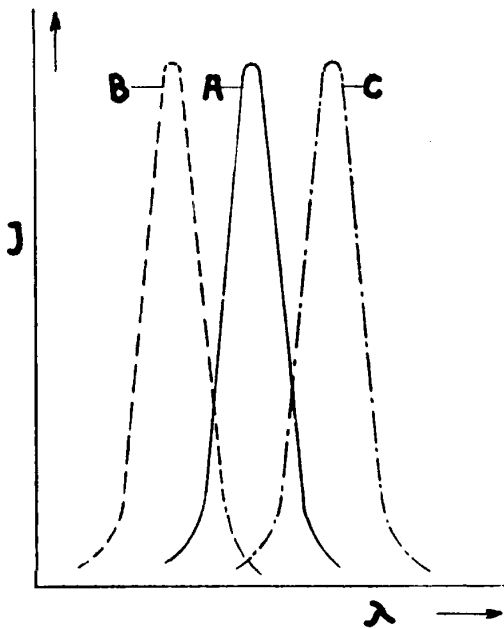


Fig. 7

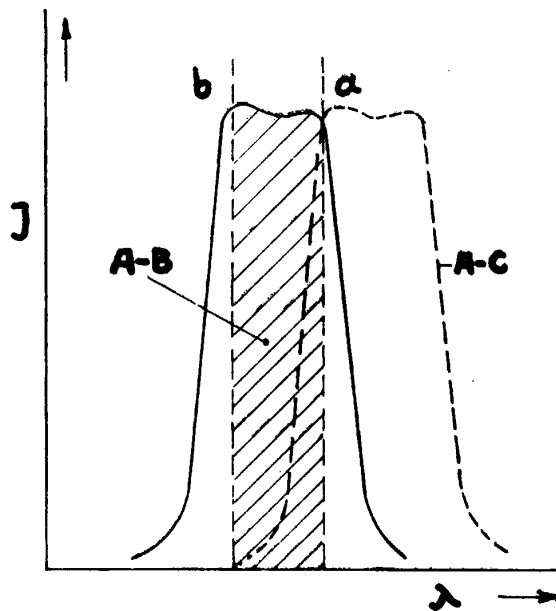
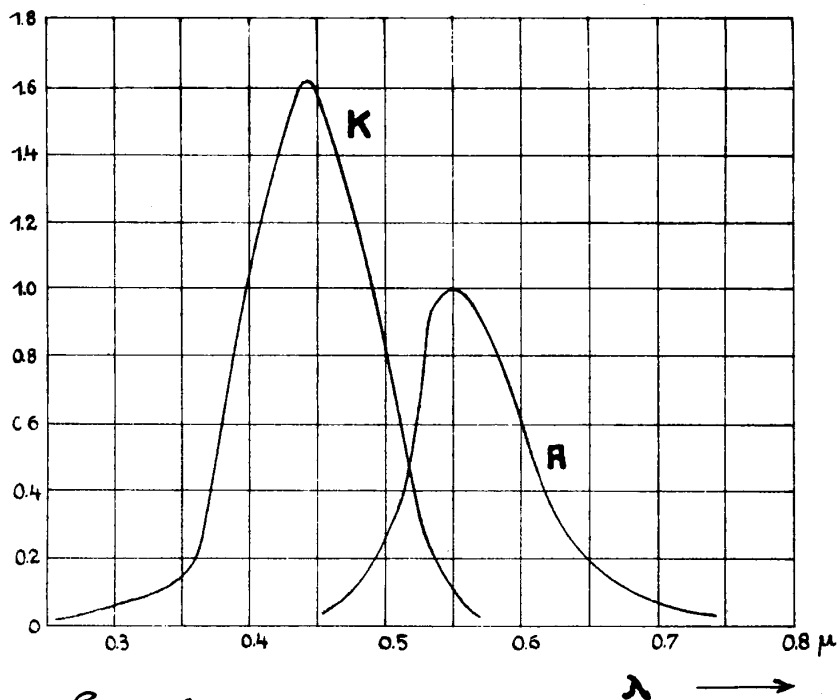


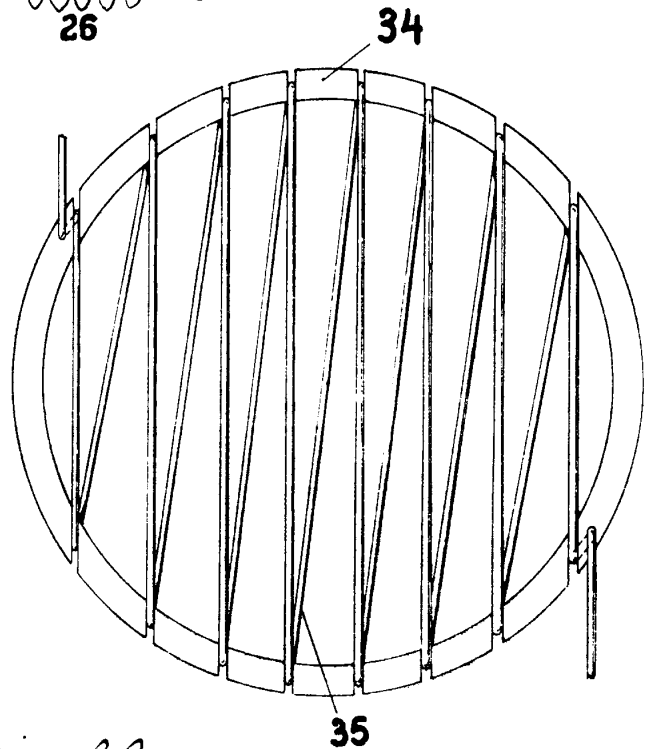
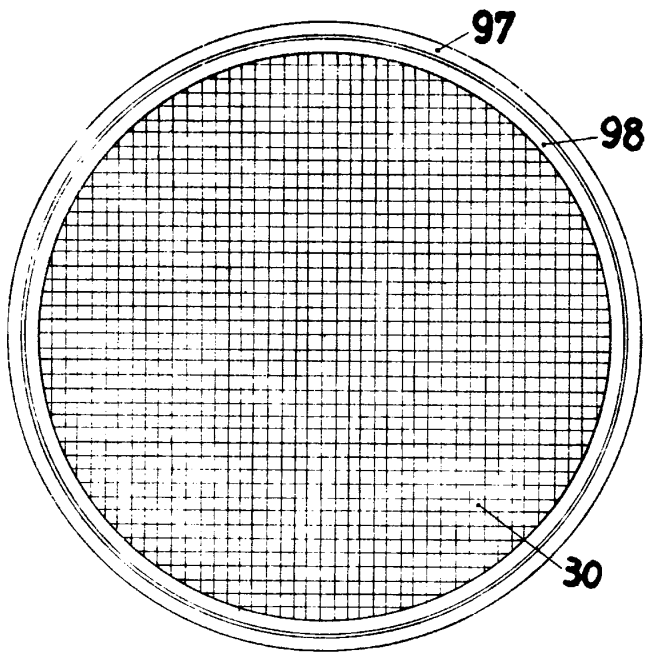
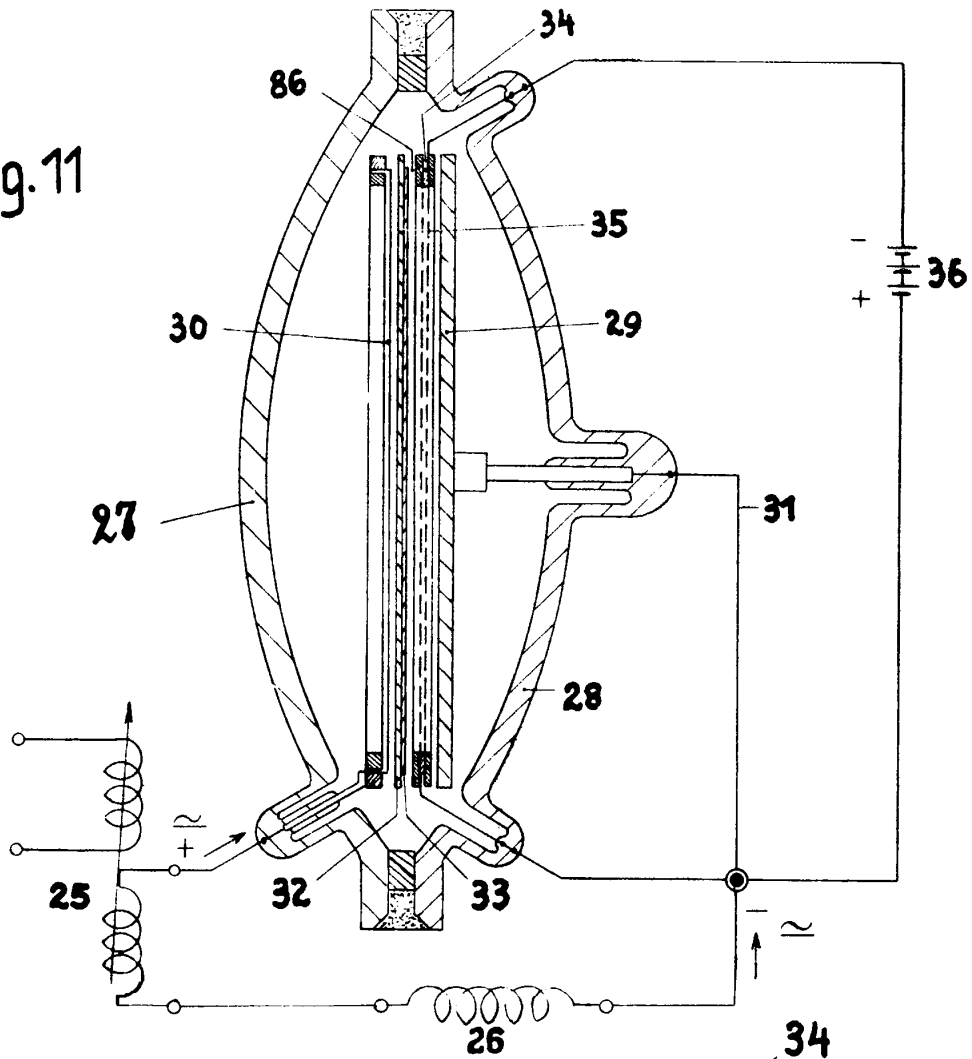
Fig. 8



Escala variable
pp: Elektro-physikalische L.m. v. H. 2
Ernst Kasser
Barcelona



Fig. 11



*Escala variable
v. Electro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kassarner
Lanzetta*

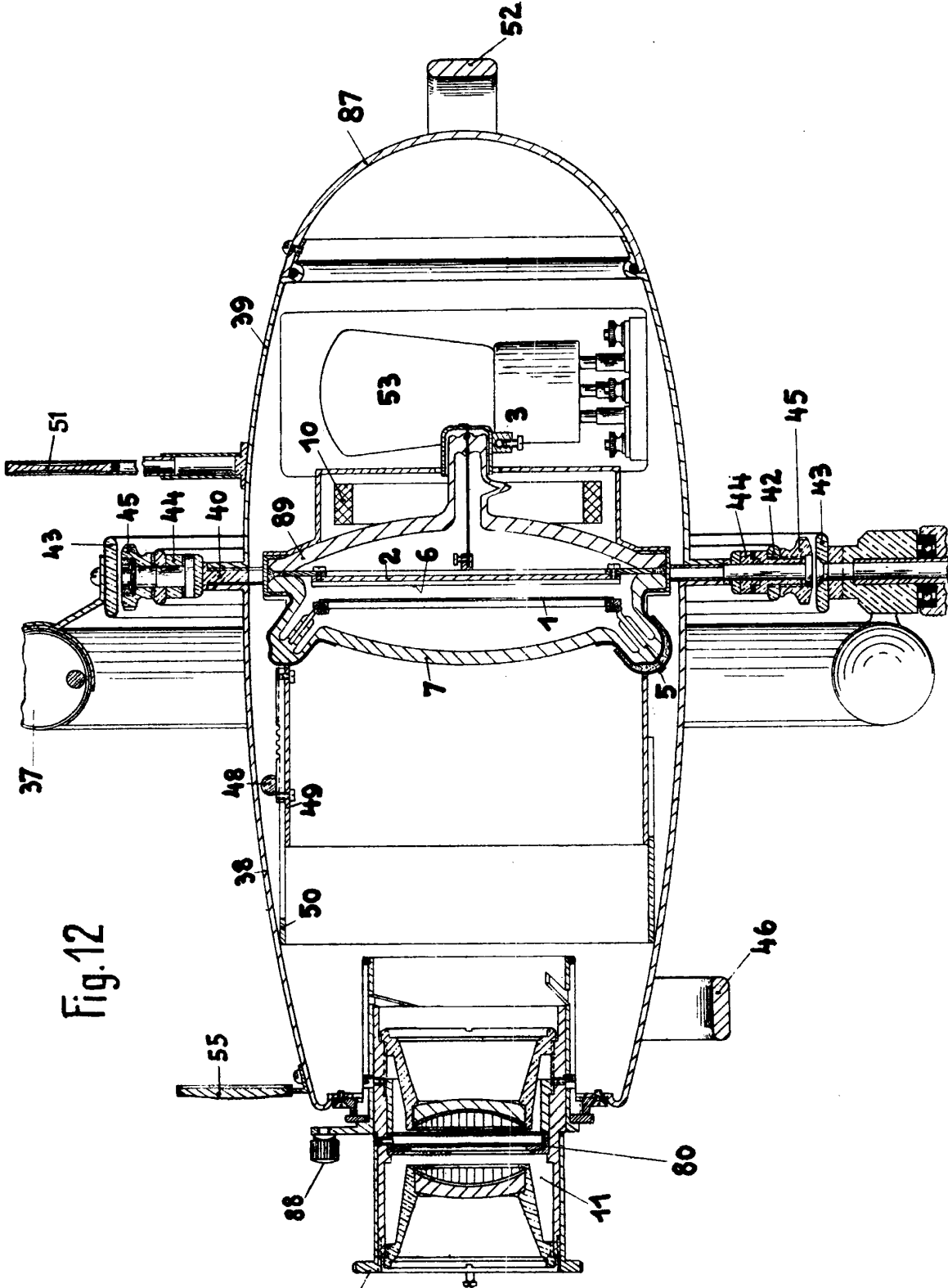
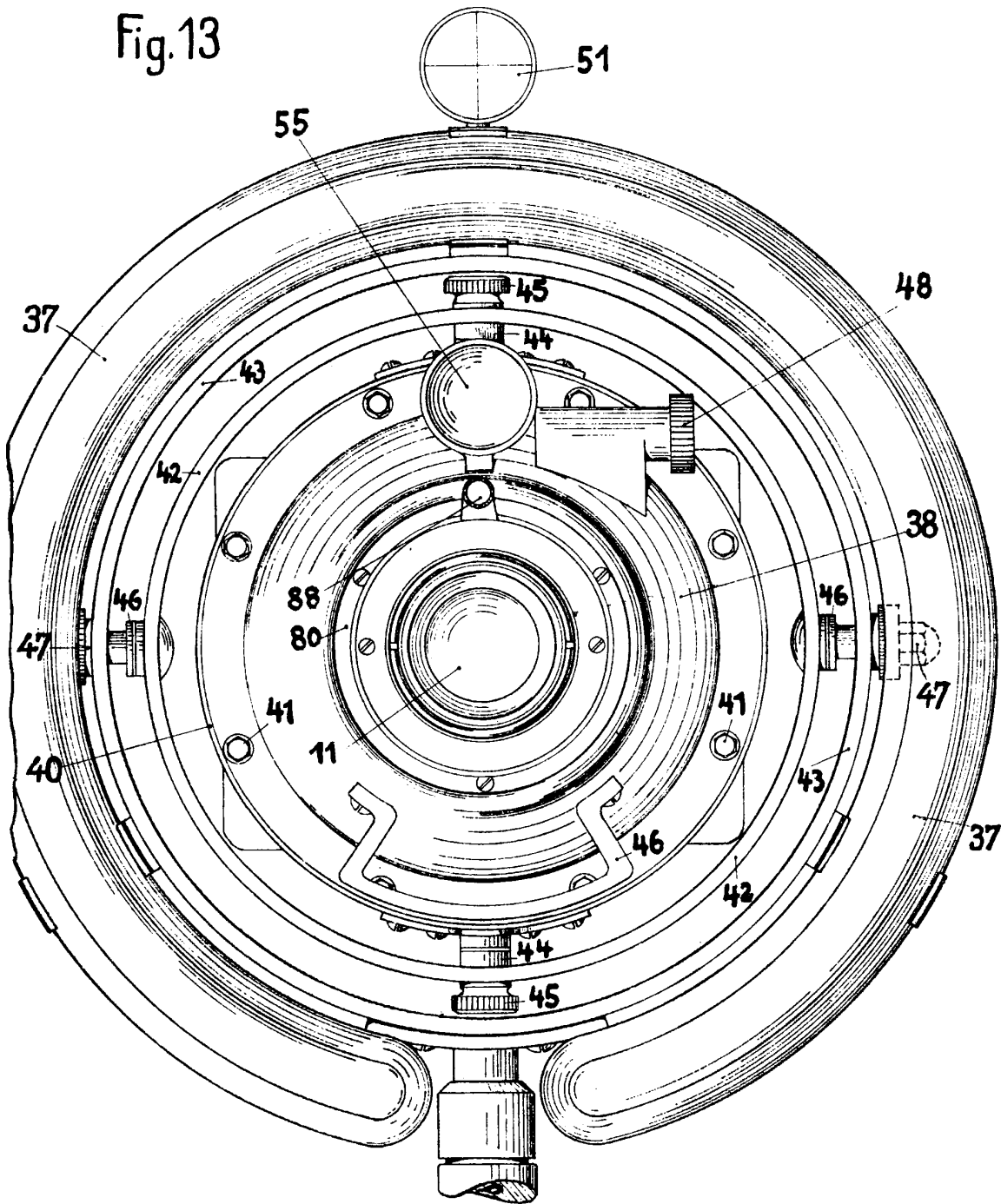


Fig. 12

Enala variable
pp: Elektro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kassner
Carlsruhe



Fig. 13



Escala variable
fab: Elektro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kasser
Carlsruhe

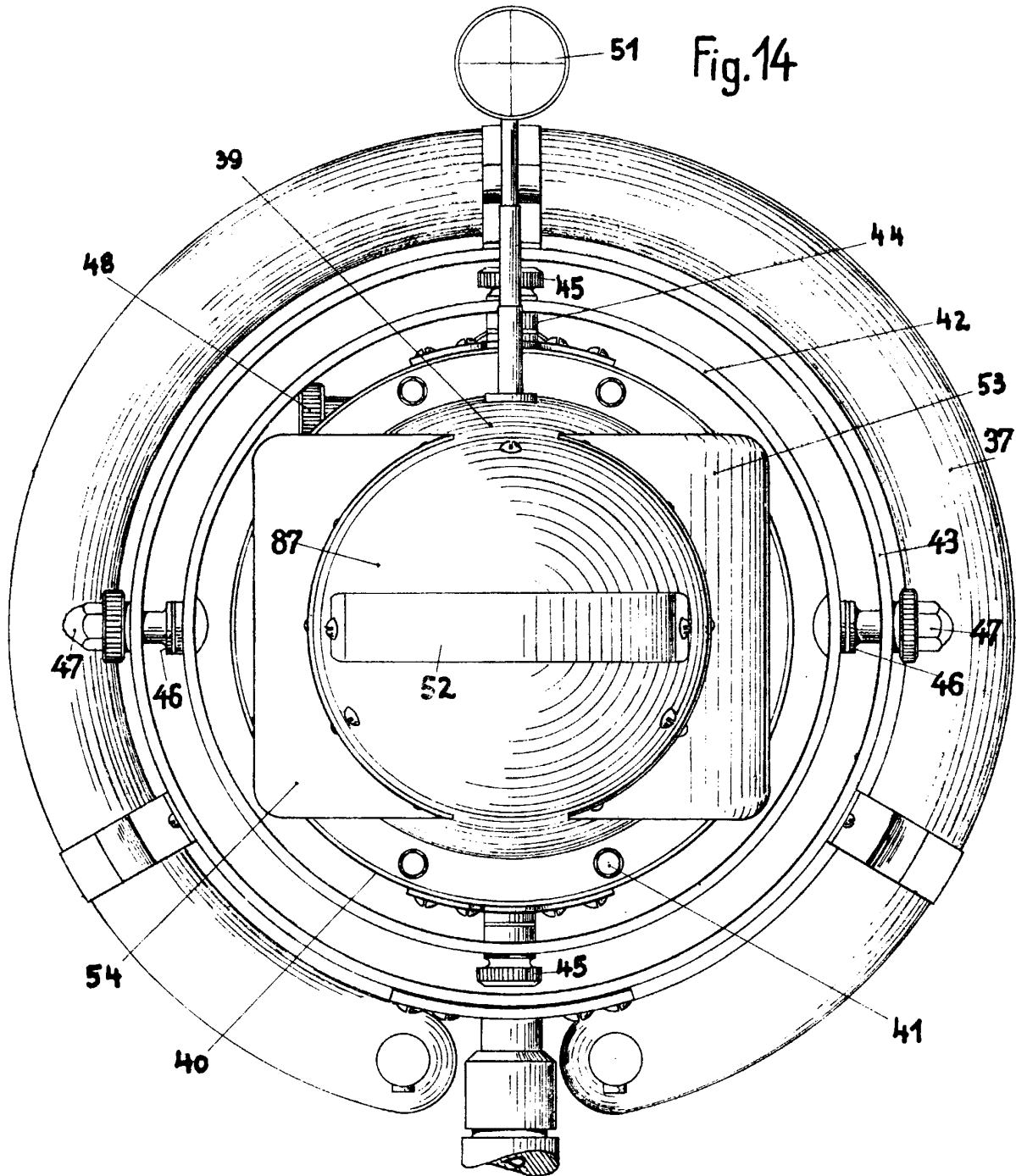
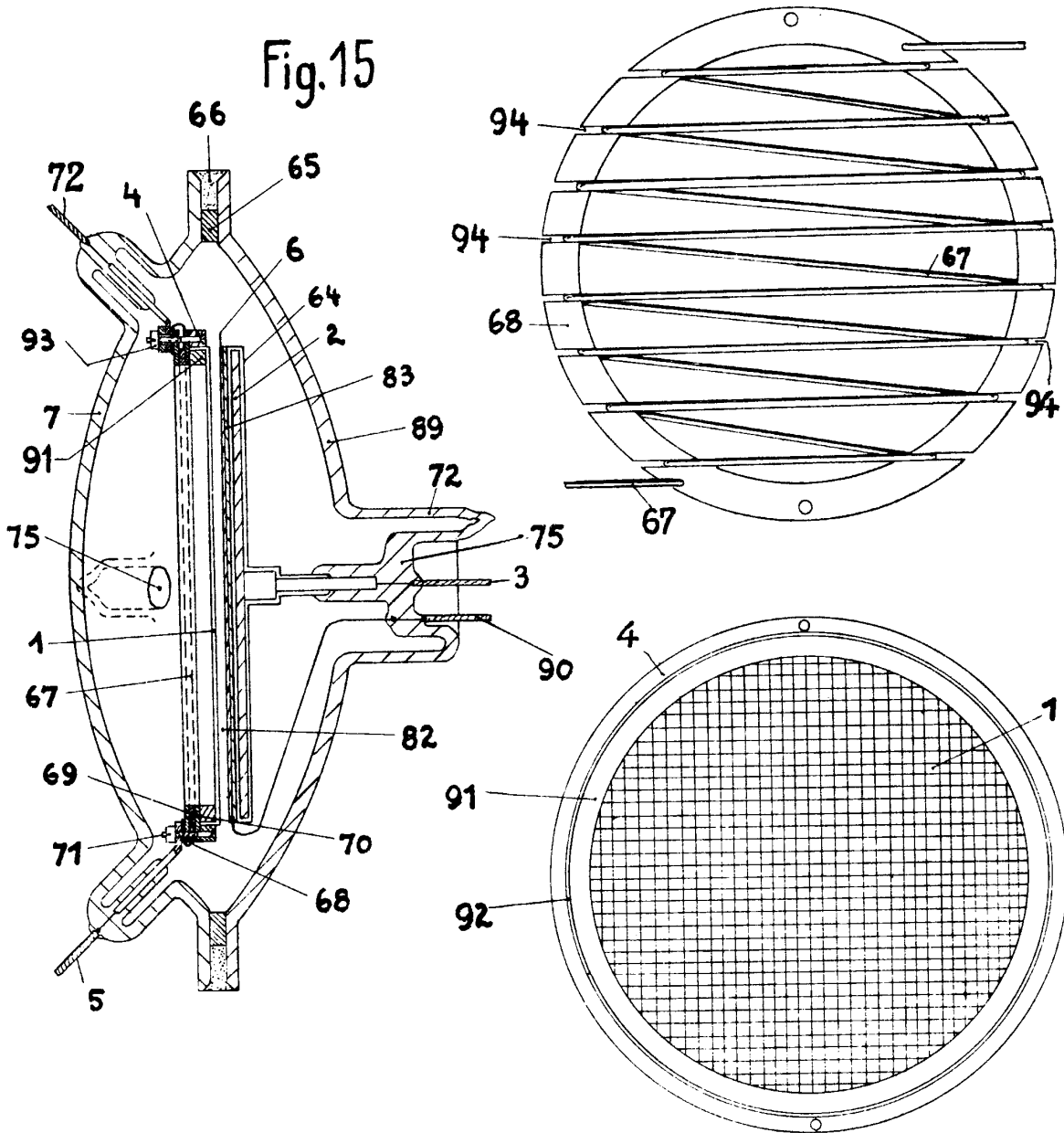


Fig. 14

Scala variable
Wp: Elektro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kasser
Genève



Fig. 15



Antena variable
Typ: Elektro-physikalische G.m.b.H. &
Ernst Kasper
Chemnitz

Fig. 17

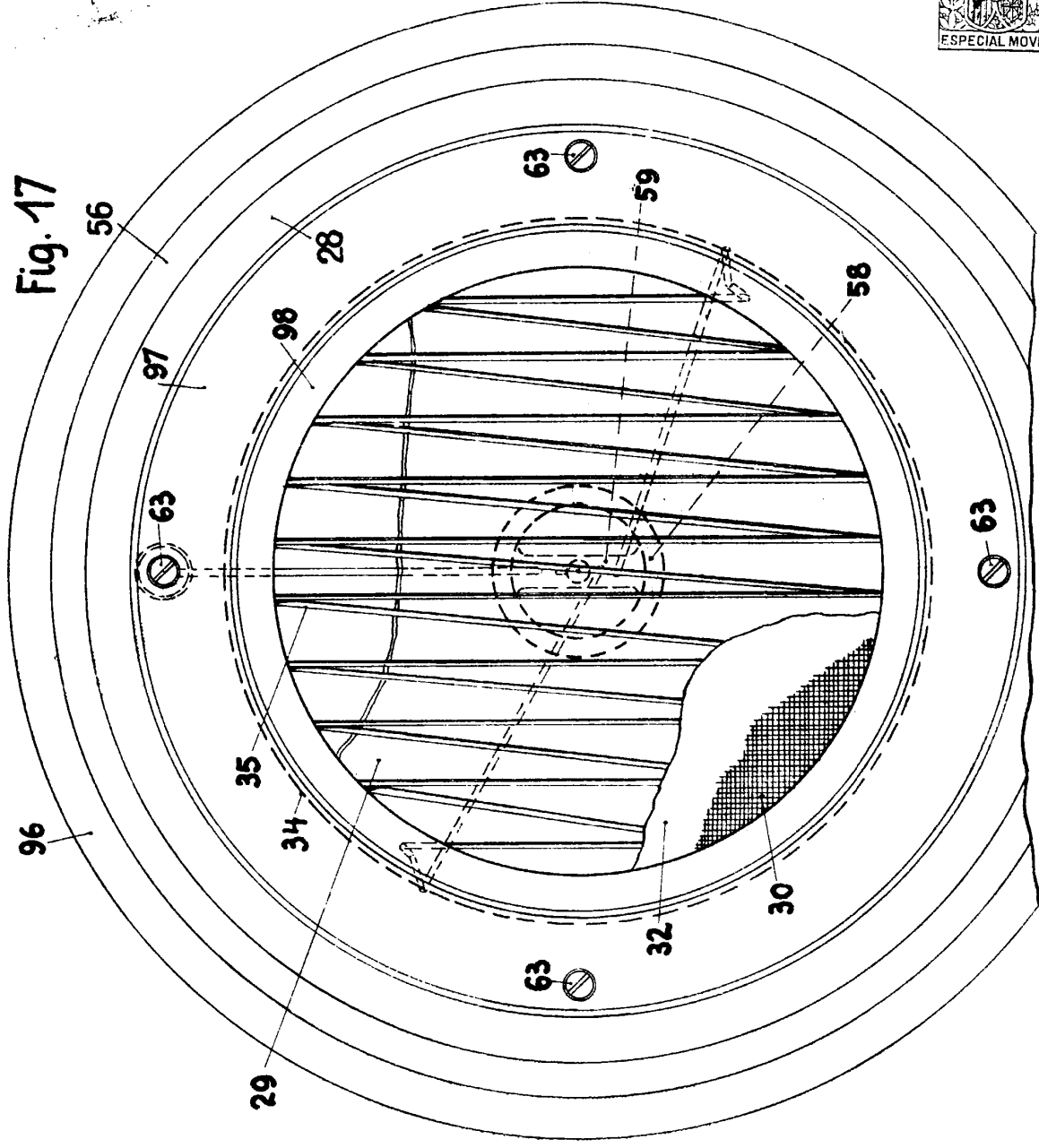
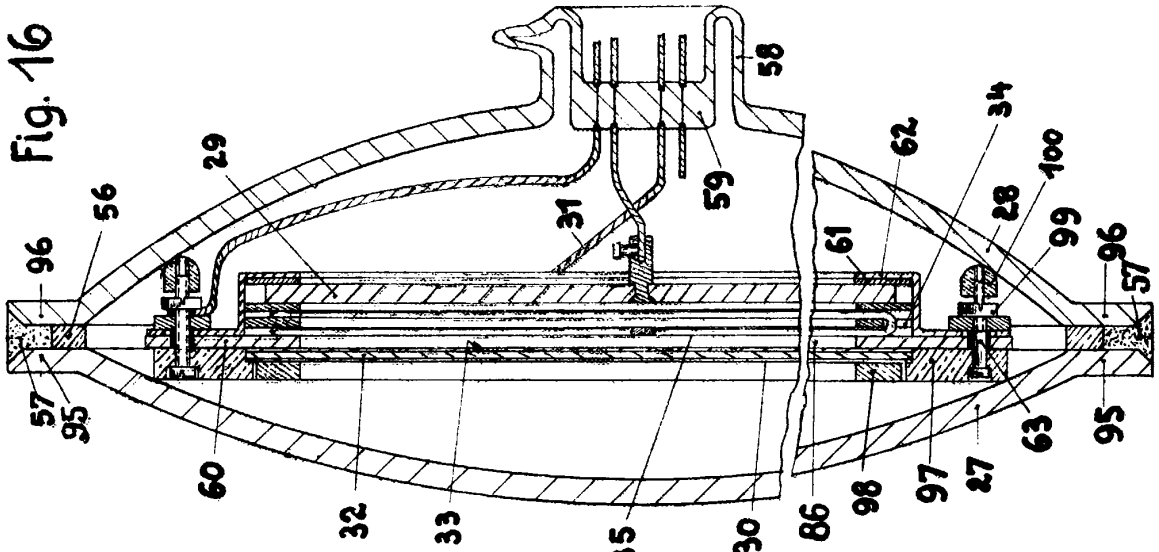


Fig. 16



*Arca variable
 H. Elektro-physikalische G.m.b.H. &
 Ernst Kammner
 Frankfurt a. M.*