



- 1 -

226520

## *Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Introducción,  
por diez años en España

*a favor de*

Frieseke y Hoepfner G. m. b. H.

- sociedad alemana -

*residente en*

Erlangen - Bruck (Alemania)

- sin mas señas -

*por:*

" INSTRUMENTO PORTATIL, INDEPENDIENTE DE LA RED, PARA COMPROBAR  
RADIACIONES RADIATIVAS "

---

R.M.



226520

5 La patente se refiere a un instrumento portátil e independiente de la red que sirve para la comprobación de radiaciones radiactivas, equipado con un detector de radiación. El instrumento funciona de manera que la presencia de tales rayos se aprecia por un auricular normal.

10 Ya existen varios modelos de aparatos portátiles e independientes de la red, para comprobar radiaciones radiactivas, equipados con un detector de radiaciones, p.e. con una válvula contadora Geiger-Müller. Entre otros existen aparatos en forma de pistola que se llevan en la mano al buscar radiaciones. Estos aparatos indican la presencia de tales radiaciones por medio de instrumentos de medición o de indicación, incorporados al aparato, p.e. por el movimiento de la aguja. En este caso se trata de aparatos que tienen las fuentes de energía  
15 imprescindibles para el accionamiento del aparato directamente incorporadas. Por estas razones tales aparatos son relativamente pesados y difíciles de manejar. Especialmente tienen la desventaja que la mano que debe llevar y manejar el aparato hay que acercarla demasiado a los sitios contaminados por radiaciones radiactivas.  
20

25 Naturalmente existen también aparatos que no disponen de una fuente de energía incorporada, sino que ésta se lleva aparte. Aparatos de esta índole también ya tienen dispositivos que indican la presencia de radiaciones, es decir, los impulsos recibidos por la válvula contadora, de manera acústica, p.e.



226520

mediante un zumbador o algo semejante.

Está comprobado que el empleo de los aparatos ya conocidos también en muchos otros aspectos ofrece desventajas y dificultades. Al tratarse de aparatos que no tienen incorporada directamente la fuente de energía, se transporta ésta en un recipiente aparte que en la mayoría de los casos comprende también el amplificador y demás instrumentos. Si se quieren comprobar radiaciones en sitios más o menos inaccesibles se usan además sondas especiales que llevan el propio detector de radiaciones en su extremo. En este caso el detector está conectado mediante un cable especial con el recipiente, que contiene la fuente de energía y los demás aparatos de indicación. Existen también aparatos portátiles e independientes de la red en forma cilíndrica para detectar radiaciones radiactivas. La fuente de energía necesaria para su funcionamiento, p.e. una pila seca, está incorporada en la misma caja que también contiene una válvula contadora Geiger-Müller, así como también un amplificador fotoeléctrico perteneciente al aparato, estando colocadas estas partes sucesivamente en el cuerpo cilíndrico. El largo del cilindro que contiene el amplificador y la pila seca, corresponde a la longitud total de estas dos partes. Por consiguiente, aparatos de esta clase son relativamente cortos, y al emplearlos existe el peligro que la mano que lo maneje se acerque demasiado al campo peligroso, contaminado por radiaciones. Según se sabe, esto ocasiona considerables perturbaciones de la salud, si no se han tomado medidas especiales de protección.

En comparación con los aparatos hasta hoy conocidos, el instrumento recién creado destaca por su forma especialmente



2-20

larga y delgada de su cuerpo y así permite un manejo cómodo y seguro sin que se necesite una protección especial para la mano. Hay dos razones que hicieron posible la forma tan alargada del cuerpo que sirve para alojar las partes esenciales: primero, porque ellas están colocadas sucesivamente una tras otra dentro del cuerpo cilíndrico, y segundo: porque el dispositivo electrónico empleado para la indicación acústica que está colocado sobre una base intercambiable y enchufable en el cuerpo cilíndrico, puede estirarse a un largo conveniente por la forma de montaje de sus elementos principales (p.e. la válvula amplificadora, el vibrador-transformador, los condensadores, el rectificador de alta tensión, etc.). Según la patente, el sistema de montaje se estira tanto que su extensión mide más del doble del largo de la pila seca, también colocada axialmente en el cuerpo.

Según disposición ulterior de la patente sirve de cierre de un extremo del cuerpo cilíndrico una válvula contadora dispuesta allí. Los contactos, así como también la pila seca, están contruidos y colocados de tal manera que solo hacen contacto por presión. Esto asegura un fácil recambio de la pila. El otro extremo del cuerpo se cierra mediante un casquillo provisto de una abertura redonda al final, que sirve para alojar la pila. Este extremo contiene una base de enchufe para conectar cómodamente el cable del auricular. Debido a la propiedad del montaje, según la cual el cuerpo puede alargarse según necesidad, existe la posibilidad de construir el instrumento de tal longitud que la mano que lo maneje se encuentre siempre fuera del campo de peligro.

El dibujo explica la patente en dos formas constructivas:



220520

La figura 1 presenta el equipo en general, en corte longitudinal.

La figura 2 es un corte diametral según la línea II-II de la figura 1.

5 La figura 3 es un corte diametral, según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 presenta la construcción igual ampliada, con detalles más explicativos sobre el alojamiento de la pila en el extremo del cuerpo cilíndrico.

10 La figura 5 muestra la base con el soporte y los elementos vistos desde encima que se introduce en los cuerpos de la figura 1 y 4.

La figura 6 muestra la misma base con los elementos montados debajo del soporte.

15 La figura 7 es el esquema de conexiones en general correspondiente a las figuras 5 y 6.

Según el ejemplo mostrado en la figura 1, el cuerpo cilíndrico (1) está unido con un casquillo (2) de tal manera que éste hace tope en el interior del cilindro (1). En el interior del cuerpo (1) está situado el conjunto de conexión y montaje (4), del cual la figura 1 solamente muestra la parte inferior de la vista exterior. El conjunto de montaje aparece señalado en línea punteada. En la parte de la cabeza del conjunto de montaje (4) está enchufado un detector de radiaciones (5). En el otro extremo (2) del cuerpo cilíndrico está enchufado un casquillo (6), que está unido con la tapa (7) del cuerpo. Este casquillo está recortado parcialmente, dejando así una abertura para introducir la pila, limitada por el borde (8). En su parte superior se encuentra una pequeña entrada for-

20

25



226520

5 mando sitio para introducir el contacto (9) de la pila seca (10); ésta parte (6) dispone de dos contactos (11) y (12). El contacto (11) está construido de muelle elástico mientras el contacto (12) se introduce como clavija en la base del conjunto de conexión y montaje general (4).

10 Para fijar la tapa del cuerpo cilíndrico (7) con el casquillo (6) recortado, y para realizar la conexión con la parte de este cuerpo (2) se utiliza el cierre de bayoneta (13). La ranura del cierre en bayoneta de la tapa dispone en (13') convenientemente de un punto pequeño de encaje, en el cual puede encajar la guía de la tapa (7). La base exterior de la tapa de cierre (7) está construída ventajosamente como base de enchufe para enchufar la clavija (14), conectada mediante un cable con el auricular (15). Convenientemente, el interruptor 15 (16) se encuentra intercalado en el cable (14) del auricular (15).

20 Según el dibujo 4, la parte inferior del cuerpo tiene dos roscas (17) y (18). La rosca (17) sirve para unir firmemente el casquillo (19) con el cuerpo cilíndrico. La parte inferior de este cuerpo está recortada de manera que existe solamente el aro (1') en el cual está montada la pieza de contactos (20). En esta pieza se encuentran los enchufes (21) para introducir las clavijas (14) que comunican con el auricular (15). En la parte superior de la pieza de contactos (20) que 25 llega al interior del cuerpo cilíndrico, se encuentra un muelle de presión (22) que sirve para apretar la pila seca (10) hacia arriba, contra el contacto (23), que conecta con el conjunto de conexión y montaje (4) y que forma con el extremo superior de la pieza de contactos (20) un hueco (24) que sirve



226520

para alojar la pila seca (10).

5 Según la figura 4, se introduce el conjunto de conexión y montaje desde arriba en el cuerpo cilíndrico (1) donde se fija mediante el tornillo (25). Una vez introducido el conjunto de conexión se coloca el detector de radiaciones. En el extremo superior se encuentra una rosca (26) para enroscar la cubierta protectora (27) que puede quedar colocada en el cuerpo cilíndrico (1) durante el manejo del aparato. Para cambiar la pila se desenrosca el casquillo (19) de su posición (17),  
10 retirándolo hacia abajo hasta que llegue la rosca interior a la exterior (18). En esta posición la pila (10) se cambia con facilidad.

15 Desde luego no ofrece dificultad alguna cambiar la posición de los elementos mostrados en las figuras 5, 6 y 7. Las figuras 5 y 6 muestran claramente este montaje longitudinal de los elementos esenciales del equipo que únicamente de esta forma permite alargar el conjunto de conexión y montaje en una tal extensión para conseguir un cuerpo cilíndrico (1) suficientemente dimensionado para satisfacer las exigencias de la seguridad.  
20



N O T A

226520

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Instrumento portátil, independiente de la red, constituido tubularmente, para la comprobación de rayos radiactivos, en que la fuente de corriente necesaria para la puesta en funcionamiento y un conjunto electrónico, que responde a una válvula contadora de Geiger-Müller, están alojados uno tras otro en el sentido del eje longitudinal, caracterizado porque en un alojamiento en el sentido del eje longitudinal, conocido 10 en sí, en la caja tubular, halla utilización como conjunto electrónico una instalación de montaje de conexiones adecuada para señalar acústicamente los impulsos de la válvula contadora, la que está dispuesta sobre un soporte intercambiable corredizo para ser introducido en la caja tubular y, a consecuencia de la disposición, según el eje paralelo longitudinal, 15 de sus elementos esenciales (por ejemplo de la válvula amplificadora, del vibrador, de los condensadores, del rectificador de alta tensión u otros) está extendida a tal longitud que el volumen de esta instalación de montaje de conexiones tiene más del doble de la longitud de la pila seca, también dispuesta 20 según el eje longitudinal.

25 2.- Instrumento según la reivindicación 1, caracterizado porque la válvula contadora, dispuesta como cierre de uno de los extremos de la caja tubular, la instalación de montaje de conexiones y la pila seca, están constituidos y alojados en la caja tubular de tal modo que estas partes se hallan meramente en contacto de apoyo entre sí.

3.- Instrumento según las reivindicaciones 1 y 2, ca-



226520

5 racterizado porque está previsto como cierre del extremo de la caja tubular, que se halla opuestamente a la válvula contadora, un capuchón provisto de una escotadura a modo de ventanilla para la inserción corrediza lateral y al alojamiento de la pila seca.

4.- Instrumento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por la disposición de un contacto de enchufe en el extremo de la caja tubular para el empalme de un conducto de entrada para auriculares.

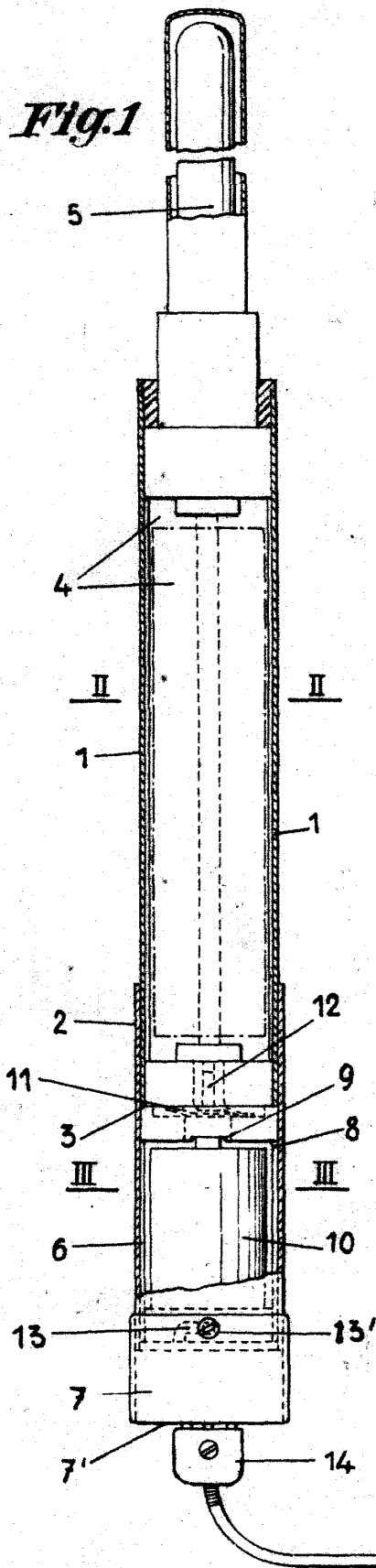
10 5.- Instrumento portátil, independiente de la red, para comprobar radiaciones radiactivas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

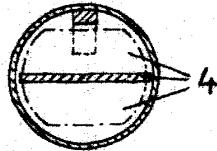
15 Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 4 FEB 1958

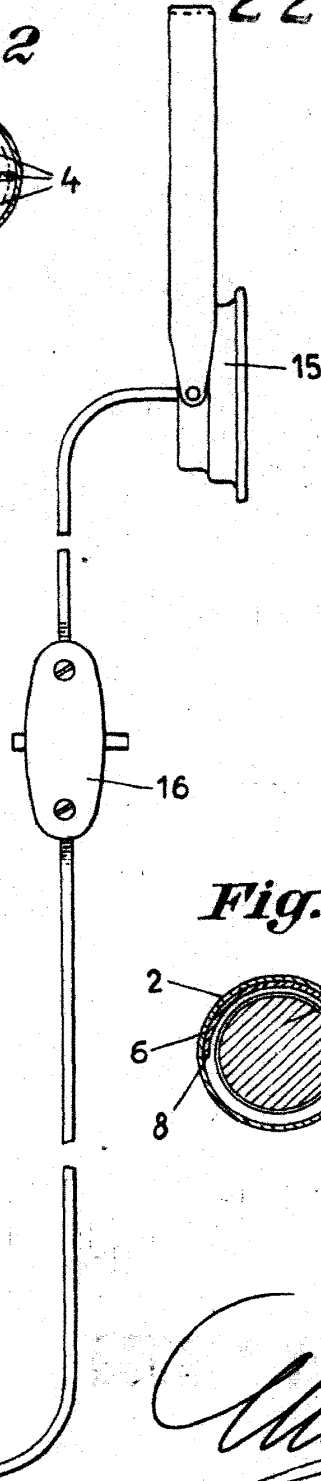
*Fig. 1*



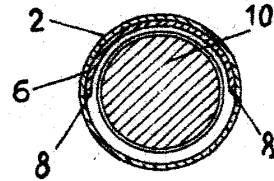
*Fig. 2*



226520



*Fig. 3*



226520

Fig. 4

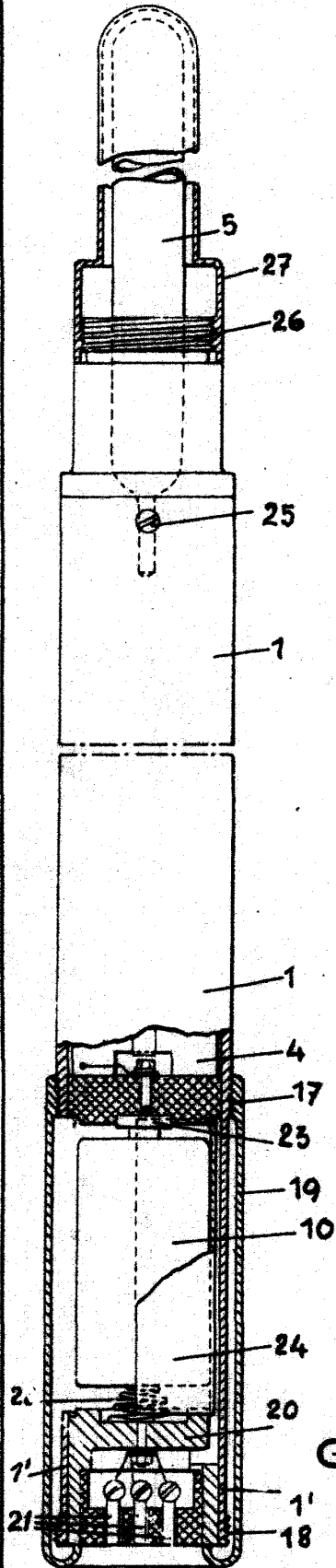


Fig. 5

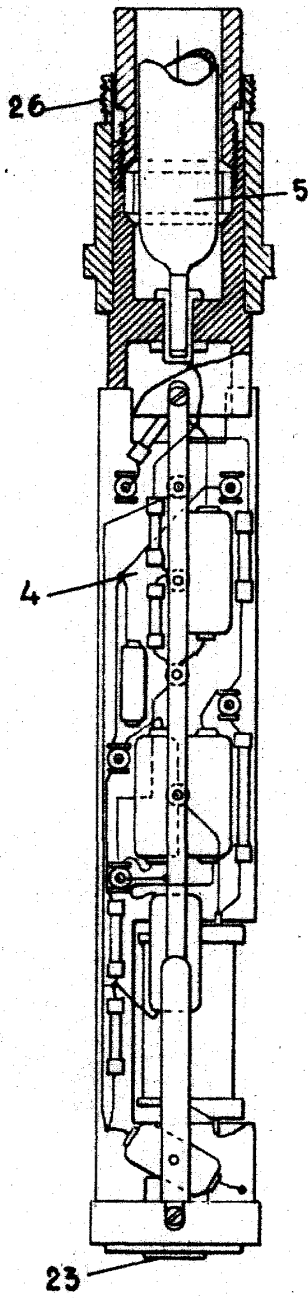


Fig. 6

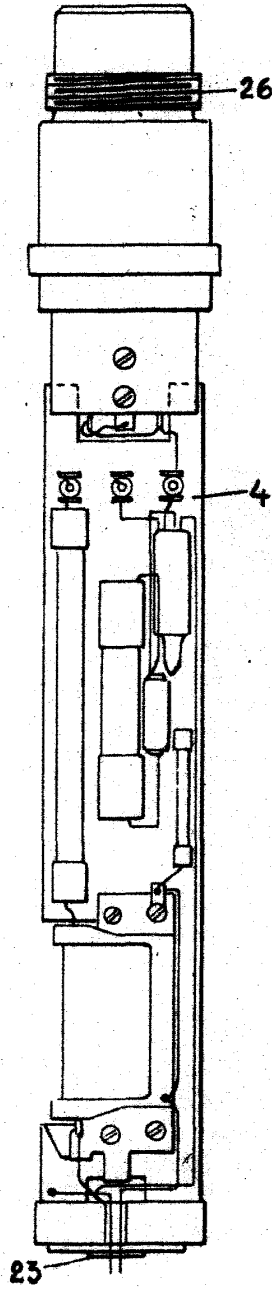
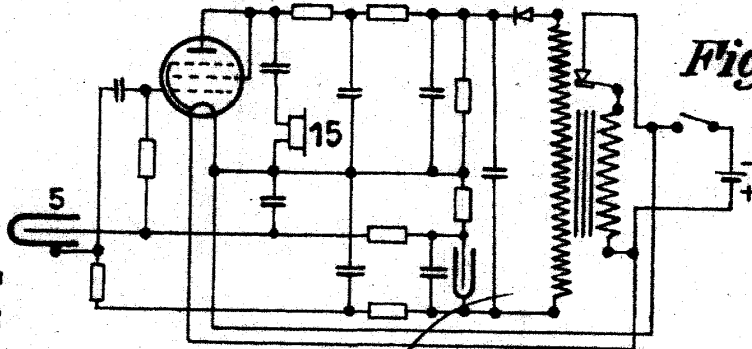


Fig. 7



*Handwritten signature*