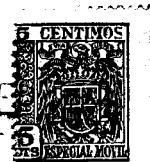


AM/

163282

163202

17 SEP



C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

a la patente nº. 161.274, expedida el 25 Mayo de 1943

a favor de

Don Pierre REICHARDT, - domiciliado en AUDERGHEM-BRUXELLES

(Bélgica)

por:

"Perfeccionamientos en el aparato detector, especialmente aplicable para descubrir escapes de agua, objeto de la patente principal".

=====
:::==::~:=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

La patente principal se refiere a un aparato detector de sonidos, que comprende una cámara de aire aplanada, y está provisto de un tubo acústico montado en una de las pare-

163282

17 S



des opuestas de la cámara de aire, siendo rígidas ambas paredes y estando en contacto una con otra.

En la práctica este detector se construye de metal.

5 El presente certificado de adición se refiere a perfeccionamientos de este aparato, que hacen su empleo especialmente cómodo y eficaz.

10 Con objeto de que se pueda aplicar el aparato a la detección de ruidos de diferentes frecuencias, por variación de la distancia entre las paredes opuestas de la cámara de aire, una de dichas paredes metálicas rígidas opuestas, aunque es suficientemente rígida para no responder a una vibración en bloque que tienda a serle transmitida por el aire de la cámara, y sí solamente a las vibraciones interiores, como las que aseguran la transmisión del sonido por 15 el metal, es sin embargo suficientemente deformable para que, por efecto de un esfuerzo exterior, pueda variar su distancia media a la pared opuesta.

20 Con esta disposición se puede aplicar el aparato a la detección de ruidos de diferentes frecuencias, tanto por la variación de volumen de la cámara de aire, como por la variación del estado de tensión del metal que constituye las paredes de la cámara.

25 Un aparato construido de esta manera permite, graduándolo, oír fuertemente un escape de agua en una canalización metálica, sin que perturben seriamente ruidos mucho mas intensos y mucho mas próximos que los que proceden del escape, si, como es el caso en la práctica, estos ruidos son de frecuencia sensiblemente diferente de la frecuencia del ruido provocado por el escape. 30

Según una forma de ejecución especial, el disco que se aplica contra el cuerpo en el cual se desea descubrir los sonidos, es un disco plano rígido, mientras que el otro disco es ligeramente cóncavo.



Para transmitir las vibraciones de un disco al otro por la periferia solamente, uno de los discos encaja alrededor de una varilla axial solidaria del otro disco, y está separado de esta varilla por un manguito de materia amortiguadora, caucho por ejemplo, estando el primer disco constantemente solicitado para alejarse del segundo, pero pudiendo mantenerse aplicado contra este por medio de una tuerca roscada sobre la varilla y separada del disco contra el cual se apoya, por medio de una arandela de materia amortiguadora, caucho por ejemplo.

Según un perfeccionamiento complementario, que permite descubrir por medio del mismo aparato ruidos de frecuencia sensiblemente mas baja que la que corresponde al ruido de un escape de agua en una canalización metálica, en el aparato de acuerdo con esta forma de ejecución, el disco sometido a la acción de la tuerca está montado, apretado sobre un manguito amortiguador que es al mismo tiempo elástico, en una posición tal que, cuando la tuerca se ha aflojado suficientemente para no apoyarse ya sobre el disco, el borde de este queda separado del otro disco, que presenta un reborde alrededor del primero a cierta distancia de este, disponiéndose una junta hidráulica, del modo ya conocido, entre los dos discos.

Otras particularidades y detalles de la invención aparecerán en el curso de la descripción de los planos adjuntos, que representan esquemáticamente una forma de ejecución de un aparato detector según la presente invención.

La figura 1 es una sección axial del aparato, estando una de las paredes de la cámara de resonancia en la posición correspondiente a la detección en las mejores condiciones del ruido de un escape de agua de frecuencia determinada.

La figura 2 es una sección axial de parte del mismo aparato, en una posición correspondiente a la detec-

163282



ción del ruido de un escape de agua de frecuencia superior.

La figura 3 es una sección axial de parte del mismo aparato, en posición correspondiente a la detección de un ruido de frecuencia sensiblemente inferior a la de un escape de agua.

En estas diferentes figuras, las mismas cifras de referencia designan elementos idénticos.

En la figura 1, se ha representado un aparato acústico que conviene para la detección del ruido provocado por un escape de agua en una tubería metálica.

El aparato ha de ponerse en contacto con esta tubería por la punta -2- de una varilla de acero -3- solidaria de un disco circular rígido -4-. Este es plano y presenta un reborde -5- a pequeña distancia de un segundo disco circular -6-, cuya cara -7-, en frente de la cara -8- del disco plano -4-, es ligeramente cóncava. El disco -6-, que es también de acero, se apoya contra el disco -4- por su borde exterior -9-. Lleva una masa -10-, cuyo peso es tal que, añadido al peso del disco -6-, el total sea casi igual al peso del disco -4-, varilla -3- y empuñadura -11- que rodea esta última. El disco -6- se mantiene aplicado contra el disco -4- por la acción de una tuerca -12- roscada en una varilla fileteada -13- solidaria de la varilla -3-. Una arandela de materia amortiguadora, caucho por ejemplo, se interpone entre la tuerca -12- y la masa -10- solidaria del disco -6-. Un manguito de caucho -15- se interpone además entre la varilla -13- por una parte, y la masa -10- y disco -6- por otra parte. El caucho de este manguito obra como amortiguador de las vibraciones que pudiesen transmitirse de la varilla -3- al disco -6- por la varilla -13-. Las vibraciones que se producen en el interior de la varilla -3- y disco -4- se transmiten pues al disco -6- únicamente por el borde -9-. Estas vibraciones se transmiten a los oídos por medio de un tubo acústico -16- que desemboca en una cámara de resonancia aplanada -17- formada entre los



discos -4- y -6-. La altura de esta cámara es muy pequeña; en la práctica es, como promedio, de dos a tres décimas de milímetro.

El aparato que acaba de describirse conviene perfectamente para descubrir ruidos de una frecuencia determinada. Con un diámetro de la cámara de resonancia -17- de unos 8 centímetros, y una altura media de esta cámara de dos a tres décimas de milímetro, se puede descubrir fácilmente un escape de agua en una gruesa cañería metálica, sin que otros ruidos puedan perturbar seriamente.

Si se produce un pequeño escape en una cañería de menores dimensiones, el ruido que provoca es de frecuencia mas elevada, y para oirlo lo mejor posible, hay interés en emplear un aparato cuya cámara de resonancia -17- sea de menor diámetro.

Se puede reducir el diámetro de la cámara de resonancia del aparato representado en la figura 1, roscando la tuerca -12- sobre la varilla -13-. El disco -6- ocupa entonces una posición como la que se representa en la figura 2, en la cual su contacto con el disco -4- se establece desde su borde -9- hasta en -18-. La cámara de resonancia -17- es pues de sección mucho menor que en el caso de la figura 1. Su altura es también menor.

Para facilitar su representación, esta altura ha sido representada a escala exagerada con relación al resto de la figura. Y lo mismo también en la figura 1.

Es de notar que el aplanamiento del disco -6- por la acción de la tuerca -12- tiene por efecto acercar el borde -9- al reborde -5-. La hermeticidad entre los discos -4- y -6- se obtiene en todas las posiciones por medio de una junta hidráulica, constituida ventajosamente por latex disuelto en aceite. La solución obtenida de este modo permite que el disco -6- esté en contacto perfecto con el disco -4-, y la consistencia bastante grande de esta solución da sin embargo lugar a una hermeticidad perfecta. Además, esta solución es

163282

178



poco volátil.

Para permitir deformaciones del disco -6-, este ha de ser elástico. En principio, dicho disco es rígido, pero se hace elástico en la medida necesaria para permitir variar el diámetro de la cámara -17- por variación de la distancia entre las partes centrales de los discos -4- y -6-.

Es de notar que la disminución de altura de la cámara de resonancia -17-, al mismo tiempo que la disminución de las superficies opuestas de esta cámara, tiene también por efecto adaptar el aparato a la detección de frecuencias mas elevadas. Y por otra parte lo mismo pasa con el aumento de la tensión interior del metal que constituye el disco -6-. Se puede obtener fácilmente la elasticidad deseada disponiendo entre la masa -10- y el disco -6- una ranura -19- cuya profundidad determina la elasticidad del disco -6-.

Si, en lugar de descubrir ruidos de la frecuencia que corresponde a los escapes de agua en cañerías metálicas, se desea descubrir ruidos de frecuencia sensiblemente menor, hay interés en suprimir el contacto entre los discos -4- y -6-. La supresión del contacto puede efectuarse fácilmente con el montaje adoptado para el disco -6- sobre el manguito de caucho -15-. Este disco -6-, así como la masa -10- que lleva, están fijados sobre este manguito. El caucho constituyente de este es no solo una materia amortiguadora, sino también, al mismo tiempo, una materia elástica que tiende a volver a tomar su forma primitiva después de desenroscada la tuerca -12- cuyo roscado había provocado su deformación.

En la figura 3 se representan los elementos en la posición que ocupan después que la tuerca -12- ha dejado de estar en contacto con la arandela -14-. El manguito -15- está montado sobre la varilla fileteada -13- en una posición tal que cuando vuelve a tomar su forma primitiva, aleja el disco -6- del disco -4-. La hermeticidad entre ambos discos queda asegurada por la junta hidráulica de que se ha hablado



anteriormente.

Desenroscando mas o menos la tuerca -12- a partir de la posición en la cual está representada en la figura 1, se puede graduar el aparato de modo que se pueda descubrir con mayor o menor facilidad un ruido de una frecuencia determinada sin ser perturbado por los ruidos de otra frecuencia. Se puede, por ejemplo, descubrir fácilmente las vibraciones de un motor contra el cual esté aplicada la varilla -3-,

Como es natural, la invención no se limita exclusivamente a la forma de ejecución representada y puede sufrir muchas modificaciones en la forma, disposición y constitución de algunos de los elementos que intervienen en su ejecución, a condición de que dichas modificaciones no estén en contradicción con las reivindicaciones siguientes:

Por ejemplo los tubos acústicos -16- que están montados en el disco -6- podrían estar montados en el disco -4-.

Por otra parte, la varilla -5-, solidaria de uno de los discos podría atravesar el otro disco, cuya distancia al primer disco, podría graduarse por medio de una tuerca roscada directamente sobre la varilla -3-. Esta podría llevar el disco elástico y el disco rígido podría ser solidario de la masa -10-.

N O T A

Se reivindica como objeto de este certificado de adición:

1) Perfeccionamientos en el aparato detector, especialmente aplicable para descubrir escapes de agua, objeto de la patente principal, caracterizados por que, con objeto de poder aplicar el aparato a la detección de ruidos de diferentes frecuencias por variación de la distancia de las paredes opuestas de la cámara de aire, una de dichas paredes metálicas rígidas opuestas, aunque es suficientemente rígida para no responder a una vibración en bloque que tienda a serle trans-

163282



mitida por el aire de la cámara, y si solamente a las vibraciones interiores, como las que aseguran la transmisión del sonido por el metal, es sin embargo suficientemente deformable para que, por efecto de un esfuerzo exterior, pueda variar su distancia media a la pared opuesta.

2) Perfeccionamientos en el aparato detector según la reivindicación 1, caracterizados por que, en el caso en que la cámara de aire está constituido en principio por dos discos circulares, estos dos discos se aplican uno contra otro en su periferia y se separan uno del otro hacia su centro.

3) Perfeccionamientos en el aparato detector, según la reivindicación 2, caracterizados por que el disco aplicable contra el cuerpo en el cual se desea descubrir sonidos, es un disco plano y rígido, mientras que el otro disco es ligeramente cóncavo.

4) Perfeccionamientos en el aparato detector según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque uno de los discos encaja alrededor de una varilla axial solidaria del otro disco y está separado de esta varilla por un manguito de materia amortiguadora, caucho por ejemplo, estando el primer disco constantemente solicitado para alejarse del segundo, pero pudiendo mantenerse aplicado contra este por medio de una tuerca roscada sobre esta varilla y separada del disco contra el cual se apoya, por una arandela de materia amortiguadora, caucho por ejemplo.

5) Perfeccionamientos en el aparato detector según la reivindicación 4, caracterizados porque el disco móvil sobre el que obra la tuerca, lleva una masa cuyo peso es tal que añadido al peso del disco de que es solidaria, el total sea aproximadamente igual al peso del otro disco y partes solidarias del mismo.

6) Perfeccionamientos en el aparato detector según la reivindicación 5, caracterizados por que se dispone una ranura periférica en la base de la masa, entre esta y el

- 9 163282

17 SEP. 1943



disco correspondiente.

5 7) Perfeccionamientos en el aparato detector según la reivindicación 4, caracterizados porque el disco sometido a la acción de la tuerca está montado apretado sobre un manguito amortiguador, que al mismo tiempo es elástico, en una posición tal que, cuando la tuerca está suficientemente desenroscada para no apoyarse sobre el disco correspondiente, el borde de este se separa del otro disco, el cual presenta a su vez un reborde alrededor del primero y a cierta distancia del mismo, disponiéndose una junta hidráulica, del modo ya onocido, entre los dos discos.

10 8) Perfeccionamientos en el aparato detector según la reivindicación 7, caracterizados porque la junta hidráulica está constituida a base de latex disuelto en aceite.

15 9) Perfeccionamientos en el aparato detector, especialmente aplicable para descubrir escapes de agua, objeto de la patente principal.

Esta memoria consta de nueve páginas, escritas por una sola cara.

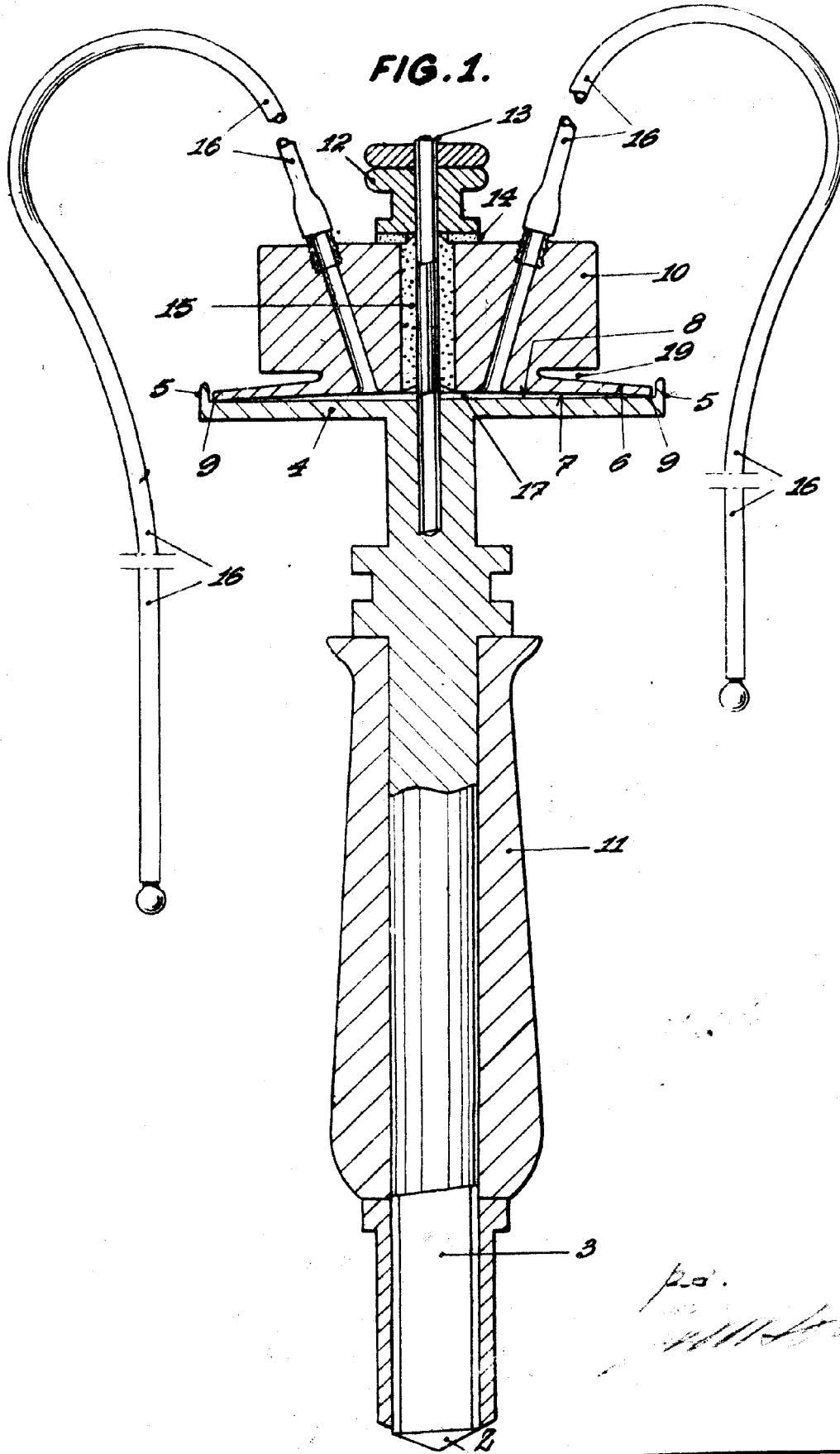
Barcelona 17 SEP. 1943

P. A.

JOSE M.ª BOLLADA



FIG. 1.



*pa.
M. J. J. J.*



FIG. 2.

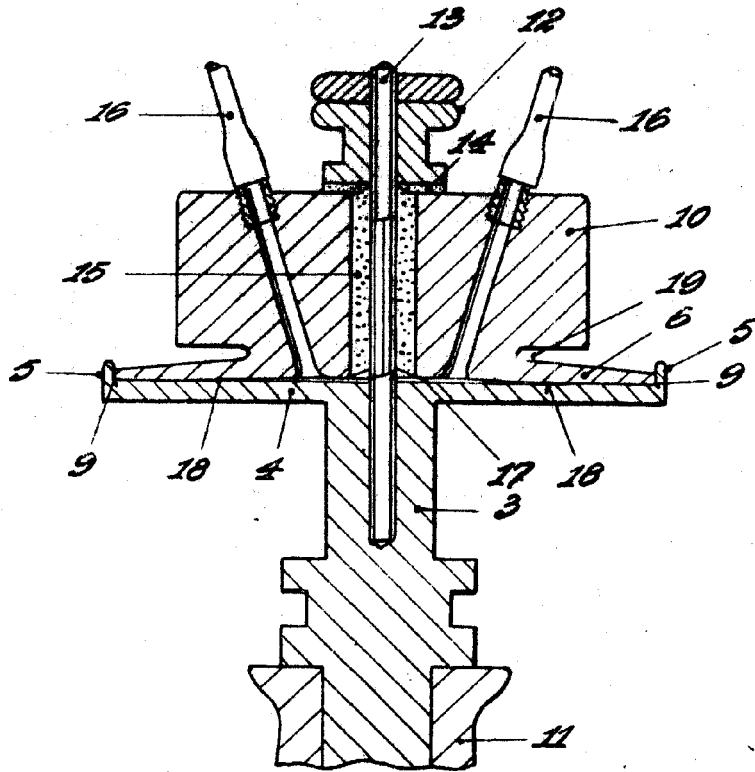
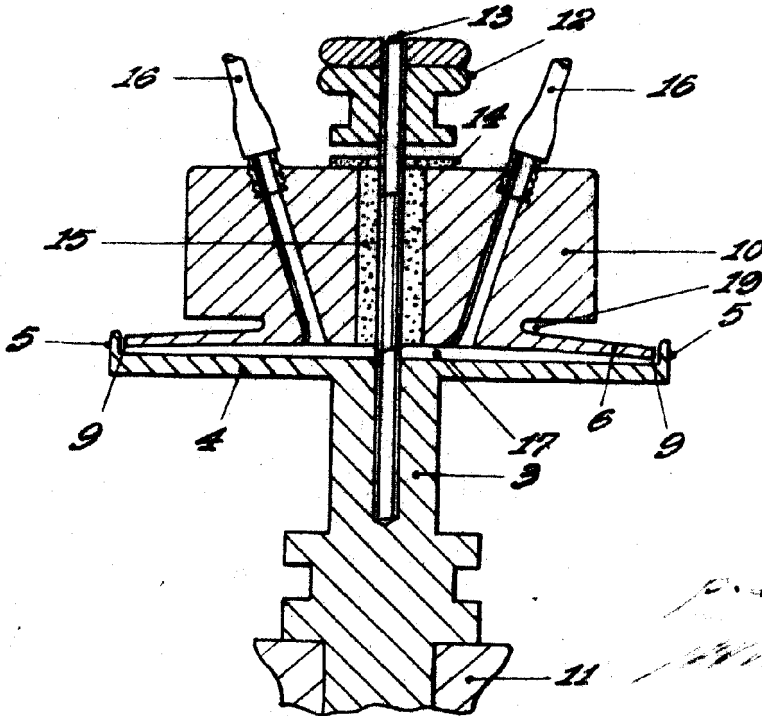


FIG. 3.



Pierre Reichardt