

PATTE 262.969

262969



P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

por V E I N T E     años

en España, a favor de Don José FONSECA LLALERO,  
súbdito español, residente en Madrid, calle Re-  
coletos nº 6; cuya patente tiene por objeto/

" NUEVO PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ABSOR-  
CIÓN DEL SONIDO "

-.---.---.--

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere conforme indica su  
emunciado a un nuevo procedimiento con su dis-  
positivo correspondiente para absorber el so-  
nido en el interior de locales cerrados.

5.-

Hasta ahora el grave problema acústico  
que representa disminuir el tiempo de reverbe-  
ración en un local cerrado, se venía resolvien



262969

- 5.- do por medio de materiales absorbentes del sonido con que se recubrían los paramentos de paredes y techos y a veces también los suelos, si éstos podían ser alombrados. Toda la teoría pues de la absorción se basaba en la transformación de la energía vibratoria del sonido en calor de grado al chocar la onda sonora con el material absorbente y sólo a este fenómeno se encomendaba la labor de disminuir el tiempo de reverberación.
- 10.- La posibilidad de que la onda se parase no por choque con una superficie sólida, sino por encontrarse en el aire con otra onda de igual frecuencia, de dirección igual o casi igual y de opuesto sentido no ha sido explotada en la práctica.
- 15.- El invento práctico en que consiste esta patente es el de producir voluntariamente un número muy elevado de interferencias opacas en la inmediata proximidad de las superficies tratadas, con lo que ya la primera reflexión del sonido se extingue en tan alto porcentaje que la reverberación se acortan en términos realmente sorprendentes.
- 20.- El medio aplicado no es el de crear un nuevo material absorbente de éstas o aquellas características, pues por desgracia todos los materiales absorbentes son selectivos, esto es:
- 25.-



969

- absorben preferentemente determinadas zonas de frecuencias, con lo que el sonido reforzado que se oye dentro del tiempo tolerable de reverberación resulta corregido según las características acústicas del local. El objeto fundamental es el de lograr dicha absorción del sonido creando superficies compuestas en su totalidad por triedros rectos cóncavos o como variantes posibles otras donde al menos se produzcan tales triedros con gran densidad.
- 5.-
- 10.-

- El resultado que se consigue con una disposición así, es que el rayo sonoro incidente, sufra una triple reflexión de la que sale reflejado en igual dirección en que inició. Con ello corta a los nuevos rayos incidentes en las proximidades bajo ángulos pequeñísimos, cuando no coinciden incidente y reflejado en la misma recta.
- 15.-

- Varios ensayos en obra han demostrado de que modo sorprendente responde la realidad práctica a la suposición teórica. Diferentes ensayos han llevado a la elección de tales dimensiones en los triedros, que el recorrido medio del rayo sonoro desde que toca la superficie por primera vez hasta que es reflejado por última vez sea inferior a los 6 cm, lo que equivale en tiempo a menos de dos diezmilésimas de segundo.
- 20.-
- 25.-

Una idea más completa del objeto que cons-



262969

5.- tituye este invento, la proporciona la descripción siguiente al hacer referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña, en la que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En los dibujos:

10.- La figura 1<sup>a</sup>., representa de forma esquemática un rayo (m), que con una dirección arbitraria incide sobre una de las caras de un triedro recto cóncavo (X-Y-Z) y sufre una primera reflexión ( $m_1$ ) de esta cara a la segunda, una segunda reflexión ( $m_2$ ) de ésta a la tercera, y una tercera reflexión ( $m_3$ ) en esta tercera cara, saliendo reflejado de ella paralelamente a su dirección incidente.

15.- La figura 2<sup>a</sup>., corresponde a una superficie tratada con uno de los procedimientos que se describen en el texto. En este caso se trata de un triedro recto isométrico cóncavo que cubre totalmente la superficie, produciendo ese efecto estrellado de estrella de seis puntas.

20.- Este procedimiento de absorción no es selectivo, puesto que cada onda se absorbe asímiga, por lo tanto no desfigura el timbre original en lo más mínimo. En las medidas elegidas para



262969

- 5 -

5.- llevarlo a la práctica es tan eficaz para las frecuencias por debajo de 200 Hz como para las medias y las altas, lo que no ocurre con ninguno de los materiales o sistemas de absorción conocidos.

10.- El objeto del invento puede realizarse utilizando cualquier material, tanto de los poco absorbentes como la escayola, como de los absorbentes como aglomerados de corcho o fibra celulosa cruda, etc.

15.- Descrita convenientemente la naturaleza del actual invento como asimismo la forma de poderlo llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar que en el mismo serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

20.- Se hace la aclaración de que tanto el procedimiento como el dispositivo descritos, no son susceptibles de funcionar por separado ya que el procedimiento no podía llevarse a la práctica sin contar con el dispositivo, por lo cual este expediente debe considerarse comprendido en el artículo 57 del Estatuto.

25.- NOTA

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes;



262969

REIVINDICACIONES

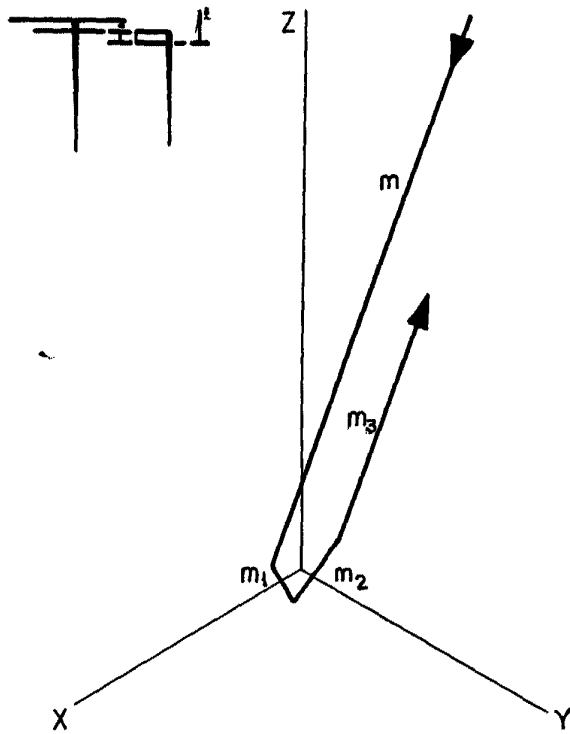
5.- 1ª).- Nuevo procedimiento y dispositivo de absorción del sonido, que esencialmente consiste en producir interferencias opacas, mediante la triple reflexión del rayo sonoro en la proximidad de las superficies que limitan un recinto.

10.- 2ª).- Nuevo procedimiento y dispositivo de absorción del sonido, según nota 1ª, que se caracteriza por el hecho de producir la reflexión del rayo sonoro mediante la creación de triedros rectos cóncavos en las superficies que limitan el recinto cuyo aislamiento interesa.

15.- 3ª).- "NUEVO PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ABSORCIÓN DEL SONIDO".

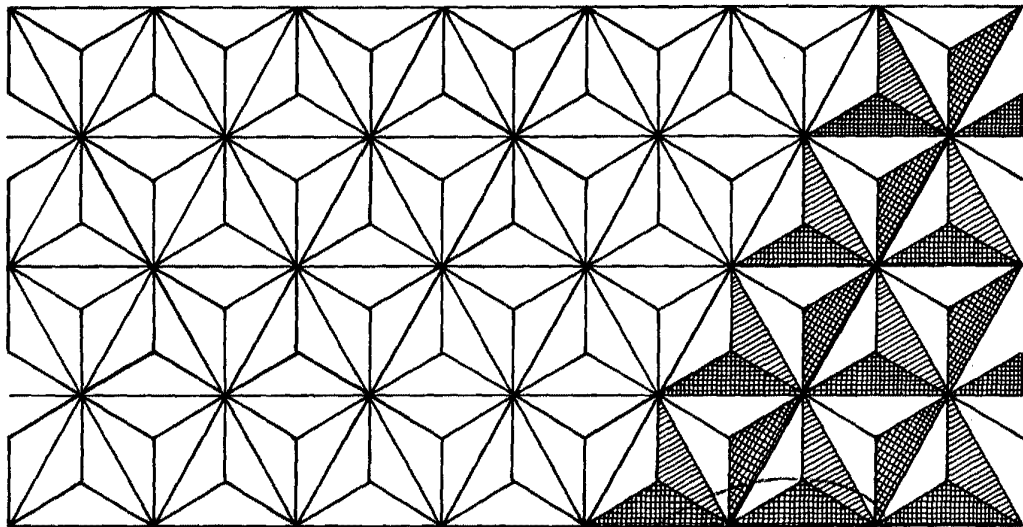
Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de SEIS HOJAS escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid 3 de Diciembre de 1.960



262 96 9

Fig-2



MADRID 3 DICIEMBRE 1960.-

P.A.

E. GONZALEZ-VACAS.-