



51649

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un Modelo de Utilidad por "Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda" a favor de don Adolfo López Armán, de nacionalidad española y vecino de Oviedo, calle de Caveda, 15, 1ª.

La fabricación de guitarras y otros instrumentos musicales de cuerda de tipo análogo o parecido no sólo está estacionada, sin experimentar progreso alguno, sino que además los métodos y procedimientos constructivos de los fabricantes todos no ofrecen entre sí diferencia apreciable alguna. Podrá haber entre ellos, sí, diferencias en el modo de trabajar y de presentar sus instrumentos. Pero, en primer lugar, esas diferencias se refieren principalmente a aquello que los instrumentos tengan de más o menos lujosos y más o menos cuidados. Y aunque a veces tales diferencias lleguen a afectar a la calidad del sonido, ello será solamente en la medida en que dependa del empleo de materiales de mejor o peor clase, de la pericia o del esmero mayores o menores del fabricante, etc. Nunca, en cambio, de nada que haga relación a la estructura misma del instrumento.

En este punto, en lo que a la estructura del instrumento se refiere, se repite que el procedimiento empleado por los fabricantes a todo lo largo del tiempo y a todo lo ancho del espacio es fundamentalmente el mismo, sin variantes de ningún género. Es, en efecto, tradicional, no sólo la forma externa de las guitarras y otros instrumentos análogos, sino la adopción

de ciertas características materiales que responden a determinados principios generalmente admitidos y que pueden resumirse así:

1.^o.- Viene entendiéndose que la caja sonora del instrumento debe ser de paredes lo más delgadas posibles, porque se cree que así vibra y resuena mejor. Hasta tal extremo, que lo normal es que, por ejemplo, en las guitarras conocidas el grueso de las tapas y paredes de la caja no pase de 2 mm. Y además los travesaños y costillas con que se reviste interiormente la tapa para darle cierta robustez suelen ser pocos y extremadamente delgados. Es más, se trata de que sean lo más delgados posibles.

2.^o.- En relación con ello e incluso como consecuencia de ello, tales cajas son muy cerradas, porque sólo así, siendo muy cerradas, pueden mantenerse firmes y no romperse ni desarmarse a pesar de la endeblez de sus paredes. Y tan cerradas son que, por ejemplo en la guitarra, la caja no tiene más abertura que la conocida boca circular que se abre en su tapa o cara superior, debajo de las cuerdas.

3.^o.- También por la misma razón de darle una consistencia que de otra manera no sería posible dada la delgadez de sus paredes, es tradicional que las piezas vitales del instrumento, tales el diapasón y el puente, vayan encolados a esa misma tapa superior o tapa armónica.

Por lo visto nadie pensó nunca que esta estructura pudiera variarse y mejorarse. Se viene creyendo desde siempre que es la disposición óptima para obtener el mejor rendimiento posible en punto a sonoridad, claridad y timbre del sonido. Pero la verdad, tal como el autor de la presente invención la ha descubierto después de largos e intensos trabajos de estudio, es precisamente la contraria. Es decir, que esa forma y esa disposición tradicionales no sólo no son indispensables para obtener la mejor calidad del sonido, sino que perjudican a éste gravemente.

En primer lugar, en efecto, resulta indudable, y el autor



de este invento lo ha comprobado de forma indiscutible, que esa única abertura de la caja sonora es excesivamente pequeña para que el sonido se produzca con la debida claridad. Las ondas sonoras provocadas dentro de la caja por la vibración de las cuerdas pulsadas chocan, se cruzan y se agotan dentro de esa caja sin la suficiente salida para que desarrollen su vibración con las posibles y debidas intensidad, limpieza y duración.

Por otro lado, esa caja de los instrumentos hasta ahora conocidos, con su exigua abertura y su diapason y puente encolados a la tapa, forma un todo único y agarrotado que sólo vibra muy deficientemente.

Finalmente, la delgadez de la tapa armónica, sometida a la tracción proporcionalmente enorme que resulta de la fortísima tensión de las cuerdas pulsadas, provoca en esa tapa deformaciones que perjudican muy importantemente a la claridad, pureza y firmeza del sonido.

El autor del invento para que se solicita el presente modelo de utilidad ha llegado en sus estudios, ensayos y trabajos a la conclusión de que la calidad, la duración, la claridad y el timbre de los sonidos arrancados a tales instrumentos son muchísimo mejores si éstos se construyen con características determinadas por los siguientes principios fundamentales.

1ª.- Es preciso ampliar la abertura de la caja, ahora manifiestamente insuficiente para que las ondas sonoras producidas dentro de ella puedan desarrollar su vibración con toda su duración y su pureza.

2ª.- La parte fundamental de la caja sonora y lo que la soporta es su parte superior o tapa armónica, que debe ser un cuerpo rígido y aislado, donde se genere fundamentalmente la vibración producida por las ondas sonoras, vibración transmitida por esa tapa armónica al resto de la caja, y luego por ésta, a las



ondas exteriores.

3^a.- Por ello mismo, las paredes de esa caja y singularmente su tapa armónica no necesitan ser endebles o delgadas sino que esa delgadez perjudica a su función y la robustez en vez de perjudicarles les favorece.

4^a.- Dicha robustez y la de los nervios o costillas interiores de la caja permiten que el diapasón y el puente no se encorven a la tapa armónica, dejando a ésta exenta de deformaciones producidas por la tensión de las cuerdas y más libre y aislada, en condiciones de vibrar y transmitir sus vibraciones con más intensidad y pureza.

5^a.- Siendo esa tapa armónica la parte fundamental de la caja sonora, el resto de ésta no necesita ser rígido y agarrotado, sino que puede construirse con arreglo a los principios de la mecánica elástica, lo que redundará en la mayor intensidad y la mejor pureza del sonido final.

De acuerdo con esos principios, el autor de la invención de que se trata ha concretado su invento en el procedimiento constructivo que a continuación se pasa a describir, con referencia a un simple ejemplo de realización, relativo a una guitarra e ilustrado por los dibujos de las adjuntas hojas de planos. Pero interesa manifestar expresamente que la invención y, por consiguiente, el alcance de la protección resultante del modelo de utilidad que se solicita, no se agota en ese ejemplo, en manera alguna exhaustivo. Sino que cualesquiera variantes de detalle, tamaño, forma, materiales, etc., relativas a guitarras, violines, violas, violoncelos, contrabajos, bandurrias, mandolinas y cualesquiera otros instrumentos musicales de madera y cuerda, quedarán cubiertas por la protección resultante de ese modelo de utilidad en cuanto sean realización de los indicados principios fundamentales.



En esas hojas de planos se representan:

En la figura 1ª, una vista de la guitarra desde arriba o por la cara superior de su tapa; en la figura 2ª, una vista de la guitarra de perfil; en la figura 3ª, una vista de la guitarra por detrás y sin la tapa de fondo, es decir, viéndose el interior de la misma; y en la figura 4ª, una sección de la guitarra por la línea A-B de la fig. 1ª.

En éstas se designan:

Con el nº 1, la tapa armónica o superior de la guitarra.

10 Con el nº 2, el aro que en todo el perímetro de la caja forma la pared lateral.

Con el nº 3, la tapa trasera o de fondo de la caja.

Con el nº 4, la boca abierta en la tapa o cara superior de la caja.

15 Con el nº 5, el mango, en que van el diapason y los trastes.

Con el nº 6, el puente.

20 Con los núms. 7, 8, 9 y 10, cuatro fuertes travesaños fijados transversalmente en la cara interior de la tapa de la guitarra, travesaños éstos que son de sección aproximadamente trapezoidal, con la base grande pegada a la tapa y la pequeña dirigida al interior y de unas medidas de grueso y ancho muy superiores a las que suelen usarse en los travesaños de las guitarras corrientes, puesto que éstos de la guitarra ahora descrita tienen en su base grande una anchura de alrededor de 3 cm. y de distancia entre las dos bases del trapecio aproximadamente 2 cm.,
25 aparte de que alguno de ellos, el señalado con el nº 9, es aún mayor, puesto que en el ejemplo descrito a él se sujeta el puente (6).

30 Con los núms. 11, 12 y 13 otros travesaños también transversales que van en la parte opuesta o sea en el fondo de la caja de la guitarra.



Con los núms. 14 una serie de pivotes mediante los cuales la tapa (3) del fondo de la guitarra se sujeta a los cantos del aro (2), de forma que, quedando sujeta a él, no vaya, sin embargo, pegada a ese aro, sino separada de él, dejando, como se ve en la hoja de planos, una amplia separación o abertura en todo el perímetro, con lo cual prácticamente la guitarra queda abierta por abajo, a fin de dar salida a las ondas sonoras. Esos pivotes (14), repartidos a distancias regulares o irregulares por todo el perímetro de la tapa posterior, pueden apoyar directamente en el canto inferior del aro o en unos pequeños ensanchamientos que en este canto del aro se hagan al efecto en los lugares correspondientes. Y es de advertir que la sujeción del fondo (3) de la caja del aro (2) por medio de esos pivotes (14) no necesita ser fija y definitiva, sino que podrá ser así o podrá ser de tal manera que permita quitar y poner ese fondo (3) cuando se quiera, incluso para tocar la guitarra, si se desea, sin fondo alguno en la caja, aunque bien se comprende que en tal caso la abertura de ésta puede resultar excesiva y disminuir la intensidad y claridad del sonido.

Con los núms. 15 y 16 se señalan dos tacos o piezas de sujeción de las dos mitades del aro, que no ofrecen en este caso ningún interés porque son corrientes en toda clase de guitarras.

Y, finalmente, con el nº 17 se representa lo que se llama el "alma", es decir, una varilla rígida que une la tapa armónica o superior (1) con la tapa del fondo (3) para transmitirle las vibraciones de la primera, pieza ésta que viene empleándose en alguno de los citados instrumentos de cuerda, por ejemplo, en los violines y demás pulsados con arco, pero nunca en las guitarras. Cosa que se comprende perfectamente, porque la vibración producida en las cuerdas con el arco es muchísimo más intensa y puede transmitirse por el "alma", pero en las guitarras actuales, de vibración mucho más débil, el "alma" mataría por comple-





to el sonido; en cambio, en las fabricadas con las caracteris-
ticas determinantes del procedimiento para que se pide este mo-
delo de utilidad, de vibración y sonido mucho más intensos, la
utilización del "alma", tan conveniente siempre por otras razo-
nes, resulta perfectamente posible.

Se repite que tales principios fundamentales, aunque des-
critos en su realización práctica por referencia al ejemplo
concreto de una guitarra, son de común aplicación, con las ac-
cidentales modificaciones de detalle que resulten necesarias o
convenientes, a los demás instrumentos musicales de cuerda y
madera.

N O T A

Descrito, pues, suficientemente el objeto de la presente
invención, interesa manifestar que lo que constituye la esen-
cialidad de la misma y para lo que el modelo de utilidad se pi-
de es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones.

1ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda, caracte-
rizado por que su elemento fundamental vibrador y resonador no
ha de ser una caja de paredes delgadas, cerrada por todas sus
partes y con sólo las insuficientes aberturas de su tapa supe-
rior, sino una tabla o tapa armónica, robusta y rígida, fuerte-
mente reformada por travesaños interiores u otro medio análogo,
de la que sea mero complemento el resto de la caja abierta por
su fondo.

2ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda, según la
reivindicación anterior, caracterizado además por que la aber-
tura parcial del fondo de la caja se consigue sujetando ese
fondo al canto del aro o pared lateral por medio de unos vásta-
gos repartidos por el perímetro, que dejan entre ese canto del
aro y la tapa del fondo una abertura más o menos amplia, según
los casos.

3ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda, según



las reivindicaciones anteriores, caracterizado, además, porque esa unión de la tapa del fondo al canto del aro por medio de los vástagos o pivotes a que se refiere la reivindicación anterior, está hecha de manera que la tapa puede separarse y volverse a colocar, a voluntad.

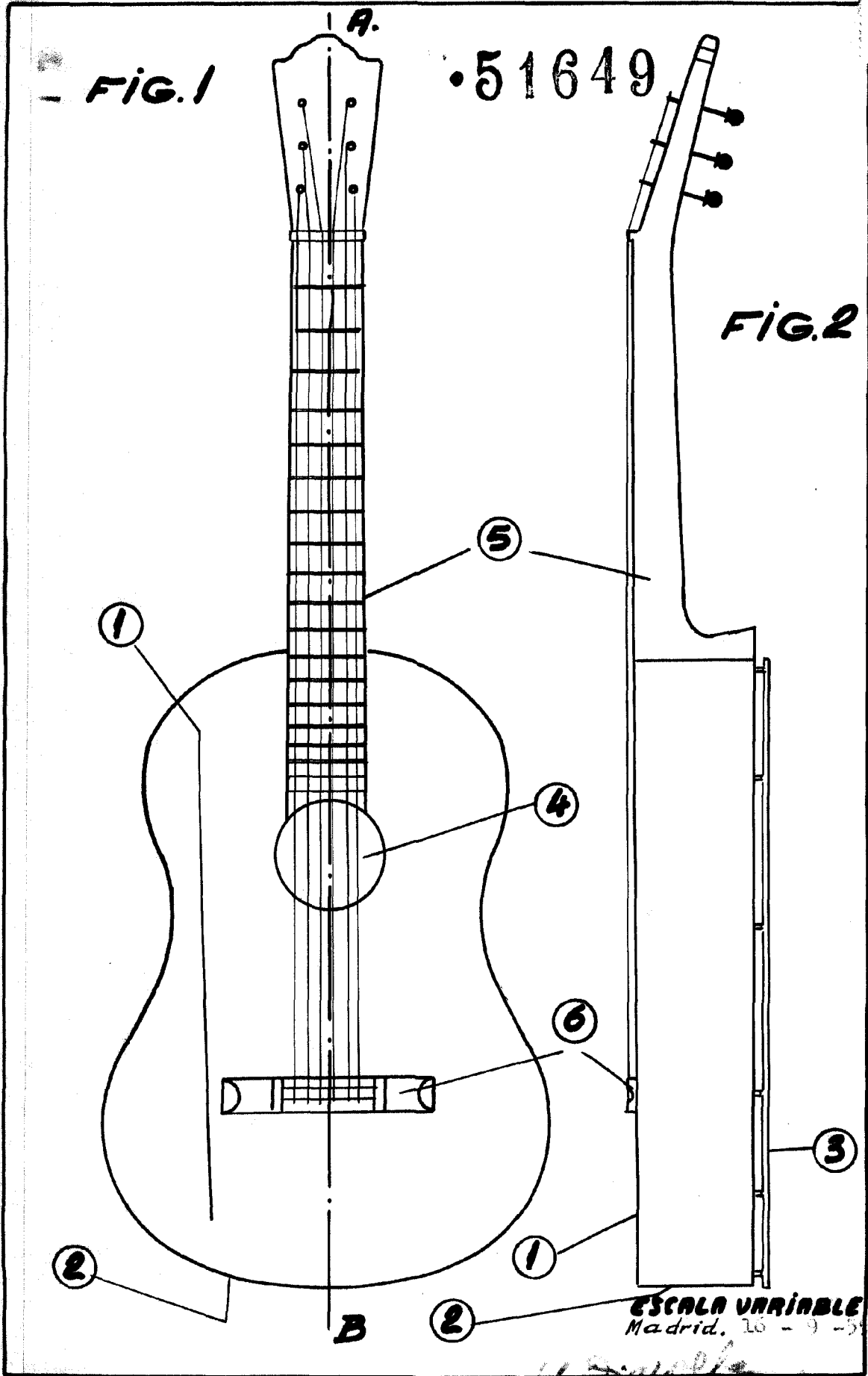
4ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque la tapa armónica o superior de la caja, si bien lleva la misma clásica abertura de los instrumentos ya conocidos, no lleva sujetos a ella, sino aislados e independientes de ella el diapason y el puente del instrumento, los cuales, cumplida esa condición, pueden ir o no, indiferentemente, el puente unido directamente a uno de los travesaños o costillas interiores de esa tapa, y el diapason, bien con su extremo inferior libre o sujeto a otro de los travesaños interiores de la tapa.

5ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque tanto y sobre todo la tapa armónica de la caja, como las demás paredes de ésta y los travesaños o costillas de revestimiento interior de la misma, no sólo no han de ser todo lo delgados que permita la necesidad de que la caja no se desarme, sino que por el contrario han de caracterizarse por una robustez mucho mayor que, combinada con el resto de las características, redundará en favor de la calidad y la intensidad del sonido.

6ª.-Nuevo tipo de instrumento musical de cuerda.

Todo según queda esencialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 de setiembre de 1.955.





51649

FIG. 3

FIG. 4

