

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 274.985	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28 NOV. 1981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 1- JUN. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 80 25526	(32) FECHA 2 Diciembre 1980	(33) PAIS Francia
--	--------------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL G10H 3/18
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "Instrumento musical de cuerda" <hr/> Transformación de: Solicitud de patente de invención 507.549

(71) SOLICITANTE (S) Eric FAIVRE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 12 Impasse Mousset, París 12 ^e , Francia.

(72) INVENTOR (ES) -----

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE M. Curell Suñol

EX-FR

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Eric FAIVRE, de nacionalidad francesa, domiciliado en 12 Impasse Mousset, París 12è, Francia, por "Instrumento musical de cuerda", con prioridad de la solicitud francesa 80 25526 de fecha 2 Diciembre 1980. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los instrumentos musicales de cuerda, en particular los instrumentos con sonido amplificado tales como las guitarras llamadas eléctricas. - - - - -

5. Se sabe que existen dos tipos de guitarras eléctricas: las guitarras llamadas "de media caja" y las denominadas "de caja maciza". - - - - -

10. Las guitarras de media caja están provistas de un sistema de armonización constituido por una tabla de armonía que forma parte de una caja de resonancia. Este

5. sistema de armonización prevé, como en todos los instrumentos de cuerdas clásicos, crear unas interacciones entre las vibraciones de las diferentes cuerdas, provocando así modificaciones substanciales sobre el timbre de los sonidos emitidos por cada una de ellas. - - - - -

10. Sin embargo, habiendo evolucionado mucho el empleo de la guitarra eléctrica, se ha revelado que la caja de resonancia tiene tendencia a entrar a su vez en resonancia (efecto LARSEN) con las fuentes sonoras de los diversos sistemas de amplificación que emiten sonidos de una potencia actualmente muy superior a la usada cuando tuvo lugar la aparición de estas guitarras. Los fabricantes han sido obligados en consecuencia a construir unos conjuntos tabla de armonía-caja de resonancia más macizos que limitan el efecto LARSEN pero también muy considerablemente la función de la tabla de armonía. - - - - -

20. Las guitarras eléctricas de caja maciza comprenden un conjunto mecano-acústico constituido por un mástil o "mango" macizo y por un cuerpo de madera macizo; están desprovistas de todo sistema de armonización.-

25. En este tipo de guitarra, como en las guitarras clásicas tradicionales, se hacen vibrar las cuerdas por encima de una serie de bornes magnéticos (uno por cuerda) haciendo variar así la polaridad de un bobinado

nado que rodea los bornes y que ~~es común~~. Es evidente que en caso de variación simultánea del campo magnético de los diversos bornes y en ausencia de tabla de armonía y de caja de resonancia, el sonido global recogido no constituye más que una adición del sonido de cada cuerda sin otra forma de interacción de las vibraciones de las cuerdas, lo que da lugar a una ausencia de relieve del sonido directamente salido de este tipo de instrumentos. - - - - -

5.

La invención prevé evitar los inconvenientes de

10.

estos dos tipos de guitarras eléctricas tradicionales. La misma consiste en integrar, en un conjunto de mástil o mango y cuerpo macizo de guitarra eléctrica, una tabla de armonía delgada y flexible de material sonoro, que es solicitada en pandeo bajo el efecto de la tensión de las cuerdas del instrumento. - - - - -

15.

La tabla de armonía permite crear de nuevo una mezcla armónica de las cuerdas, mientras que la ausencia de caja de resonancia asociada a la tabla evita el efecto LARSEN permitiendo la utilización de amplificadores sonoros de potencias muy elevadas. - - - - -

20.

Además el instrumento está ideado de manera que permita intercambiar unas tablas de armonía de la misma plantilla pero de características diferentes, confiriendo así al mismo instrumento características armónicas diversificadas por simple cambio de la tabla. - - - - -

25.

5. La tabla de armonía es de forma curvada y está apoyada fijamente por uno de sus extremos sobre el cuerpo del instrumento, mientras que el empuje de las cuerdas se ejerce en el otro extremo por medio de un puente sobre el cual las cuerdas se enganchan. Este último es sensiblemente perpendicular a las cuerdas y a la tabla y se apoya, por su parte superior, sobre un pivote fijo y, por su parte inferior, sobre el extremo libre de la tabla. - - - - -

10. El puente sometido a la tensión de las cuerdas ejerce por tanto una presión axial sobre la tabla de armonía, que provoca el pandeo de esta última asegurando al mismo tiempo su retención sobre el apoyo fijo, encontrando el conjunto el equilibrio cuando las cuerdas están en tensión. - -

15. Las cuerdas se fijan sobre el puente entre el pivote fijo y su apoyo sobre la tabla. Según una de las características de la invención, el punto de fijación de las cuerdas puede ser desplazado a lo largo del puente permitiendo así regular a voluntad el efecto de la cuerda sobre la tabla. Este resultado se obtiene fijando la cuerda en un órgano adaptado para deslizar a lo largo del puente entre las dos líneas de apoyo de éste. - - - - -

20.

La invención se describe de forma no limitativa con ayuda de los planos anexos en los cuales: - - - - -

25. la figura 1 representa una vista en planta del instrumento según la invención, no representándose el equipo eléctrico clásico; - - - - -

la figura 2 representa una vista en sección longitudinal según la línea II-II de la figura 1; - - - - -

la figura 3 representa una vista frontal tomada por el otro lado del instrumento con respecto al mango; - -

5. la figura 4 es un detalle a mayor escala. - - - -
.....

10. El cuerpo 1 del instrumento es de material macizo, preferentemente de madera maciza. Presenta en su centro una amplia abertura 2, por ejemplo circular, en cuyo borde se apoya una tabla 3 de armonía bajo las cuerdas 12 (figuras 1 y 2) que están montadas de forma clásica en la cabeza, no representada, del mango 9 del instrumento. Esta tabla de armonía delgada y flexible es de material sonoro y de forma ligeramente curvada, estando la cara convexa dirigida hacia las cuerdas. Por el lado de su apoyo 8 sobre el cuerpo 1, la tabla de armonía presenta en toda su anchura un reborde plano
15. sensiblemente más grueso que se adapta a la forma de la abertura circular 2. - - - - -

20. Un conjunto constituido por dos regletas 7 de metal, fijadas sobre el cuerpo del instrumento y que atraviesan la abertura 2 por encima de la tabla de armonía, soporta un caballete 6 sobre el cual se apoyan las cuerdas 12. - - -

El espacio delimitado por las regletas, el mango y el caballete, recibe la parte eléctrica, es decir los captadores o micros de tipo clásico, no representados en los

dibujos, realizándose bajo las cuerdas la toma de sonido para la amplificación, como en las guitarras eléctricas tradicionales. - - - - -

5. Un puente 4, que se ve más en detalle en las figuras 2 y 3, presenta una serie de ranuras 11, a través de las cuales pasan las cuerdas que son enclavadas por unas arandelas 10 en la cara posterior de aquél. - - - - -

10. Este puente se apoya libremente por su parte superior sobre el cuerpo 1 del instrumento por medio de una varilla metálica 5 paralela al caballete y fijada al cuerpo. El borde de esta varilla constituye un eje fijo alrededor del cual el puente puede pivotar libremente. El puente, que se extiende en un plano sensiblemente perpendicular a la tabla de armonía 3, se apoya, por su parte inferior, sobre el extremo libre 13 de ésta. - - - - -

20. Tal como se observa en la figura 2, las cuerdas en tensión, que se apoyan sobre el caballete 6, descienden entre las regletas 7 para fijarse a la parte posterior del puente 4 entre los dos apoyos 6 y 13, tirando de dicho puente contra la varilla 5 y la tabla 3. - - - - -

25. La forma del puente es tal que el plano de apoyo de las arandelas 10 sea sensiblemente perpendicular a las cuerdas, lo que evita cualquier desplazamiento accidental por su parte sobre esta pieza. Por el contrario, haciendo variar la posición de las arandelas 10 de retención a lo largo

de las ranuras 11, es posible desplazar el punto de apoyo de cada una de las cuerdas sobre el puente, entre dos posiciones límite situadas respectivamente en la proximidad de la varilla 5 de apoyo, por una parte, y del extremo 13 de la tabla, por otra parte. - - - - -

5. La tabla, por estar pinzada entre el puente y el cuerpo del instrumento, es amovible. Para colocarla, es suficiente presentar su extremo libre 13 sobre el puente, estando las cuerdas destensadas, e introducirla sobre el apoyo 8. Para cambiar de tabla, es suficiente aflojar todas las cuerdas y cuando la presión del puente resulta pequeña, un simple empuje del dedo sobre la tabla la libera de sus apoyos. - - - - -

15. El trabajo de la tabla en el instrumento según la invención puede analizarse como sigue: La tensión de la cuerda ejerce una tracción sobre el puente que ejerce a su vez un empuje sobre el extremo libre de la tabla curvada y flexible, provocando su pandeo; se acumula por tanto en esta última una cierta cantidad de energía que compensa la tensión de la cuerda y que depende de la regulación de la cuerda sobre el puente. - - - - -

25. La variación de la tracción ejercida sobre la tabla de armonía provoca una variación de la flexión y por tanto del radio de curvatura de ésta. Las variaciones de la curvatura de la tabla provocan desplazamientos correspondientes de la posición del borde de apoyo 13 y por tanto unas oscilaciones del puente que repercuten simultáneamente sobre la

tensión de todas las cuerdas; esta interacción se efectúa en una relación que es función, para cada cuerda, de la posición elegida para su punto de anclaje sobre el puente. - -

5. La acción de la tabla se traduce por tanto por una modulación de la tensión de las cuerdas, lo que se explica su eficacia, estando generalmente admitido en la técnica de los instrumentos de cuerda que es el modo preferible de acción sobre una cuerda tensada. - - - - -

10. La tabla 3 constituye por tanto, para la guitarra eléctrica según la invención, un sistema de armonización que, debido a que no está asociado a una caja de resonancia, no está sometido al efecto LARSEN motivado por las potencias elevadas de los amplificadores sonoros. - - - - -

15. La tabla de armonía puede estar realizada en cualquier material sonoro y elástico. La curvatura de la tabla (figura 2) se determina en función de la elasticidad del material de manera que, cuando tiene lugar la aplicación de la tensión de las cuerdas sobre el puente, aquélla sea susceptible de almacenar energía que no absorbe más que una fracción de su potencial de elasticidad, preferentemente un poco más de la mitad. - - - - -

25. La invención es también aplicable a un instrumento de arco (por ejemplo, a un violín, alto o violoncelo). Así por ejemplo, a un mango que lleva el traste clásico, se le une un cuerpo macizo cuya línea de perfil exterior sigue el contor-

no usual del instrumento, mientras que la línea de perfil interior deja una amplia abertura. La altura de dicho cuerpo puede permanecer notablemente inferior a la de la eclisa de un instrumento normal. Un fondo está pegado en toda la cara

5. inferior del cuerpo. El cuerpo presenta un suplemento de espesor en la unión con el mango y un refuerzo o parte sobresaliente hacia el interior para recibir los accesorios que constituirán un botón de fijación del puente así como eventualmente un asta (no representada) si se trata de un violoncelo. En dicha parte sobresaliente puede encajarse, por lo demás, una barra de rigidización del conjunto formado por el cuerpo y el fondo. Esta barra se empotra además en una entalla practicada a este efecto en el talón del mango. - - - -

15. Una serie de varios orificios está practicada en el mencionado refuerzo del cuerpo para recibir a elección el botón de fijación del puente. - - - - -

20. Aquí también se encuentra un puente semejante al de la guitarra descrita, salvo que su medio de apoyo está constituido en el caso presente por un bucle flexible de fijación que pasa por el botón y por una ranura practicada a este efecto en la proximidad del borde superior del puente. -

25. Por su borde inferior, más allá de la zona de fijación de las cuerdas, se encuentra de nuevo, en apoyo, el extremo libre de una tabla de armonía. Por el lado de su apoyo opuesto sobre el cuerpo se encuentran aquí, en el extremo vertical del talón del mango, una serie de ranuras que se

extienden a una y otra parte en la cara interna del cuerpo. La posibilidad de introducir el borde de apoyo a elección en cualquiera de estas ranuras ofrece una facilidad de regulación de la posición en altura de la tabla. - - - - -

5. El caballete que soporta las cuerdas descansa, en este caso, por uno de sus pies sobre la misma tabla de armonía mientras que su otro pie descansa sobre un pilar situado sobre el fondo y hecho accesible por una ventana practicada a este efecto en dicha tabla. - - - - -

10. En el caso que se describe son necesarios unos medios particulares de regulación, debido al hecho de que el caballete se apoya sobre la tabla de armonía por uno de sus pies; la zona de la tabla que debe recibir el pie del caballete debe por tanto imperativamente colocarse a una altura impuesta por dicho pilar. Por esta razón hay dispuesto un me

15. dio de regulación a cada lado de la tabla de armonía. Se ha visto que por el lado del mango se ofrecía una posibilidad de regulación, gracias a la elección de la ranura. Por el lado del puente se tiene, en primer lugar, la posibilidad de enchufar el botón de fijación en el uno o el otro de los mencionados orificios. En segundo lugar, por presentar cada uno de estos orificios una forma cilíndrica complementaria con respecto a la forma del vástago del botón y siendo la orientación sensiblemente perpendicular al plano de las cuerdas,

20. es posible ajustar con precisión la altura de la tabla de armonía por una regulación del grado de introducción del bo-

25.

tón de fijación en el orificio elegido. - - - - -

5. Se habrá realizado así un acoplamiento de las cuerdas con la tabla de armonía por medio del caballete, lo que permite contar de nuevo con una calidad de sonido comparable a la de los instrumentos tradicionales correspondientes. - - - - -

10. El instrumento de arco así realizado puede en particular servir para el trabajo con niveles sonoros considerablemente reducidos. Los instrumentos de arco así ideados pueden también presentarse, por otra parte, a ser equipados con medios electrónicos de amplificación, estando al mismo tiempo al abrigo de los inconvenientes del efecto LARSEN. - - -

15. Por lo que se ha visto hasta ahora, la tensión de las cuerdas queda aplicada a la palanca constituida por el puente según la invención en un punto situado entre el apoyo fijo de este puente y el punto de ejercicio de la acción de esta palanca sobre la tabla de armonía. Pero esta disposición no es limitativa, puesto que, como se ilustra esquemáticamente en la figura 4, el puente 4 encuentra su punto de apoyo fijo 5 en su parte inferior, su punto de ejercicio 13 en el extremo de la tabla 3 se sitúa por encima del precedente y la tensión de las cuerdas 12 se aplica al nivel superior 10 regulable a lo largo de las ranuras 11. También es posible una disposición inversa a la precedente, en la que el puente 25. tendría un punto de apoyo fijo alto y un punto de ejercicio intermedio, situándose la zona de aplicación de la tensión

de las cuerdas en la parte inferior del puente; las cuerdas pasan en este caso por debajo de la parte terminal correspondiente de la tabla 3 a través de unas ranuras practicadas a este efecto en ella. La experiencia muestra que estas ranuras no alteran prácticamente las características acústicas de la tabla de armonía según la invención. - - - - -

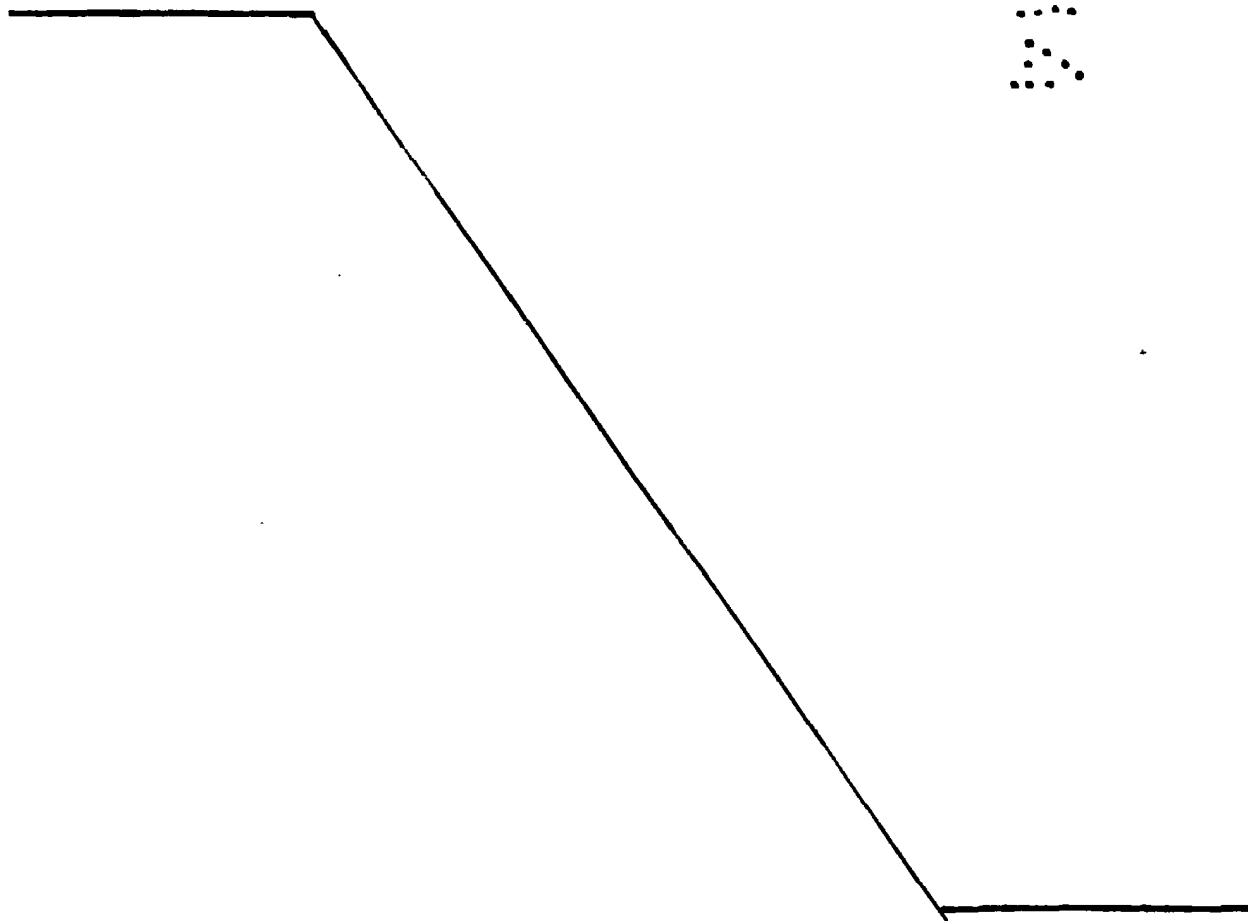
5.

....:

Ello demuestra que la invención es susceptible de variaciones de detalle en sus diversas aplicaciones a los instrumentos de cuerda. - - - - -

10.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



.....

REIVINDICACIONES

5. 1.- Instrumento musical de cuerda, con cuerpo rígido, caracterizado por la provisión de una tabla de armonía adaptada para constituir, por deformación elástica, un órgano acústico sumador de las tensiones de todas las cuerdas del instrumento. - - - - -

10. 2.- Instrumento según la reivindicación 1, caracterizado porque se interpone un órgano de ponderación adaptado para afectar la suma con un coeficiente de ponderación individualmente regulable para cada una de las cuerdas. - - - - -

15. 3.- Instrumento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por la provisión de una tabla de armonía (3) flexible de material sonoro que se extiende libremente entre un borde de apoyo (8) en el cuerpo rígido (1) y un borde opuesto al precedente que está adaptado para constituir el apoyo para un puente (4) articulado sobre dicho cuerpo. - -

4.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque la tabla es de forma curvada, estando la cara convexa dirigida hacia las cuerdas. - -

20. 5.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la tabla de armonía (3) está sometida por su extremo libre (13) al empuje de un puente (4) que se apoya sobre un pivote fijo (5) solidario del cuerpo del instrumento. - - - - -

6.- Instrumento según la reivindicación 5, caracterizado porque el eje del pivote está constituido por el borde de una varilla (5) fijada sobre el cuerpo (1) del instrumento. - - - - -

5. 7.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el puente se extiende en un plano sensiblemente perpendicular a las cuerdas (12) y a la tabla de armonía (3) y porque el punto de fijación de las cuerdas puede ser desplazado a lo largo del puente según unas líneas transversales con respecto al pivote fijo, por una parte, y al borde de apoyo del puente sobre la tabla, por otra parte. - - - - -

10. 8.- Instrumento según la reivindicación 7; caracterizado porque el puente presenta una serie de ranuras (11) para el paso de las cuerdas que son retenidas en su cara posterior por medio de arandelas (10). - - - - -

15. 9.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el cuerpo macizo del instrumento presenta una amplia abertura (2) en un borde de la cual se apoya la tabla de armonía (3), extendiéndose un conjunto constituido por dos regletas (7) a través de la abertura por encima de la tabla de armonía y soportando a un caballete (6). - - - - -

20. 10.- Instrumento según la reivindicación 9, caracterizado porque unos micros de toma de sonido están dispuest

tos bajo las cuerdas en el espacio delimitado por las regletas (7), el mango (9) y el caballete (6). - - - - -

5. 11.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque la tabla de armonía (3) y el puente (4) se apoyan libremente, respectivamente, en el cuerpo (1) del instrumento y el pivote fijo, asegurando la tensión de las cuerdas el equilibrio de la tabla y del puente. - - - - -

10. 12.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la tabla de armonía es intercambiable, estando pinzada entre su punto de apoyo (8) en el cuerpo y un punto de ejercicio (13) del empuje del puente (4). - - - - -

15. 13.- Instrumento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, siendo del tipo con arco, hay previsto un fondo contra la cara dorsal del cuerpo y un caballete que descansa por un pie sobre la tabla de armonía y por otro pie sobre un pilar accesible por una ventana practicada en dicha tabla. - - - - -

20. 14.- Instrumento según la reivindicación 13, caracterizado porque la tabla de armonía está apoyada por un primer borde en una garganta de una serie de gargantas del cuerpo del instrumento, mientras que un segundo borde opuesto de dicha tabla se apoya en el puente. - - - - -

25. 15.- Instrumento según la reivindicación 13 ó 14,

caracterizado porque el puente comprende un medio de apoyo y de articulación constituido por un bucle flexible que pasa por un botón de fijación. - - - - -

5. 16.- Instrumento según la reivindicación 15, caracterizado por la disposición de una pluralidad de orificios adaptados para recibir a elección el botón de fijación por enchufado a una profundidad regulable. - - - - -

10. 17.- "INSTRUMENTO MUSICAL DE CUERDA". - - - - -
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 28 NOV. 1981

P.A. M. CURELL SUÑOL

Asuñer

FIG. 1

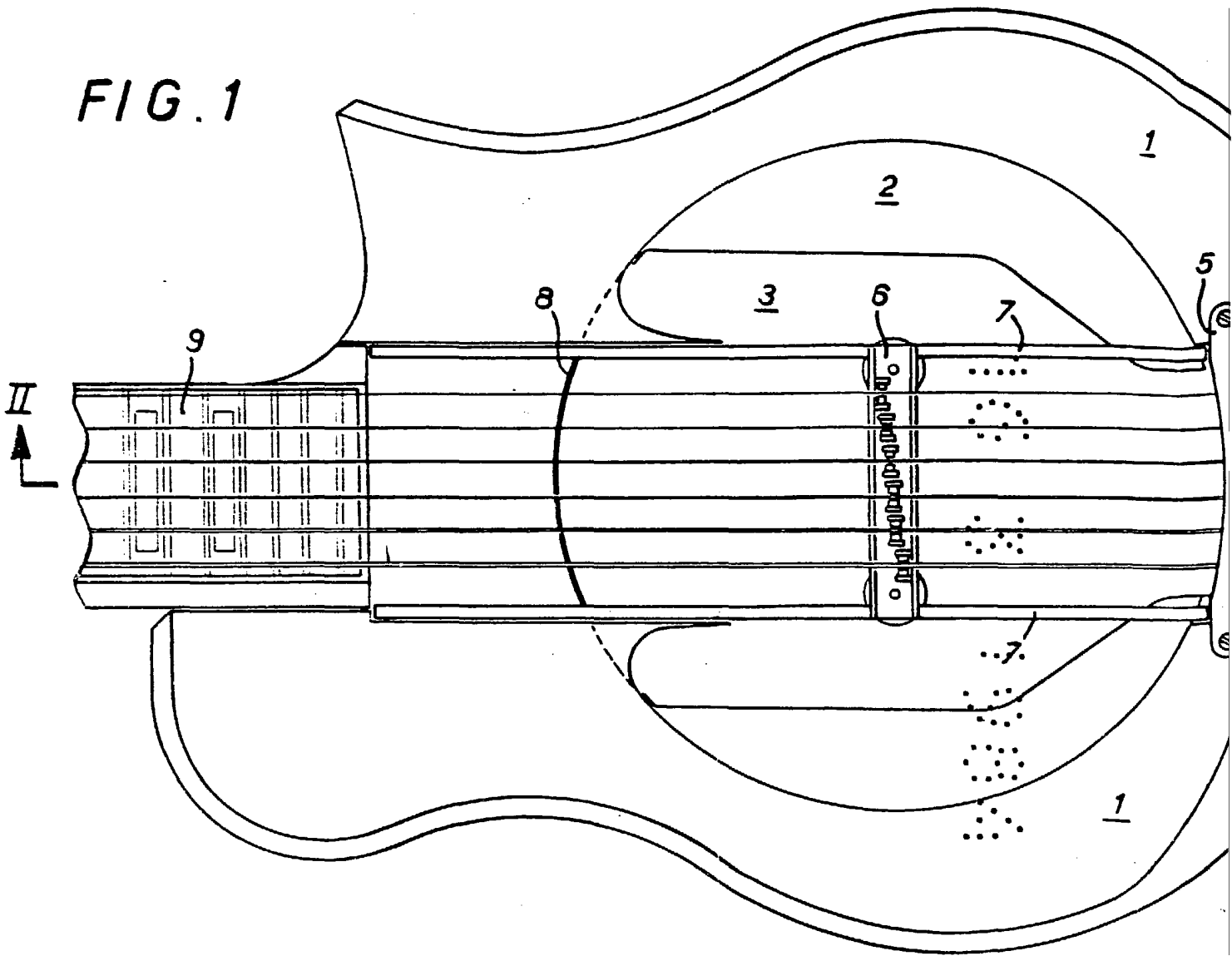


FIG. 2

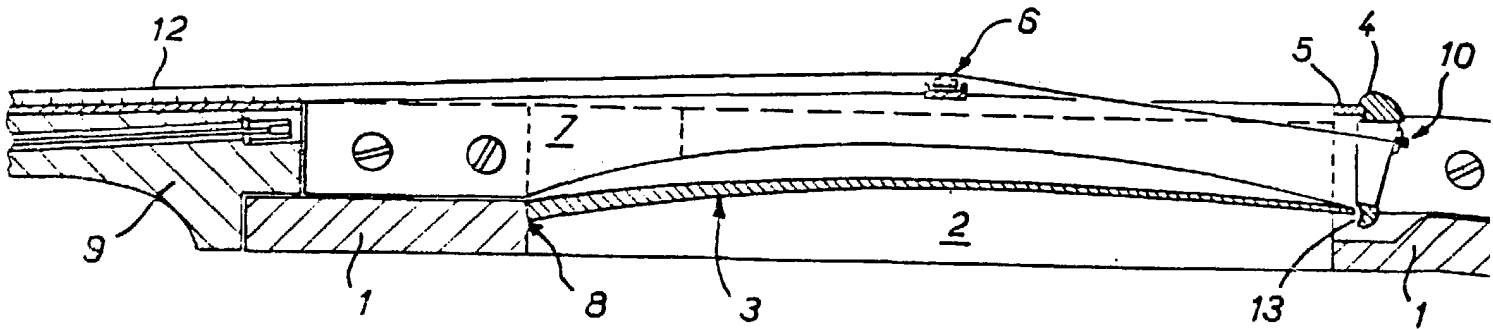


FIG.4

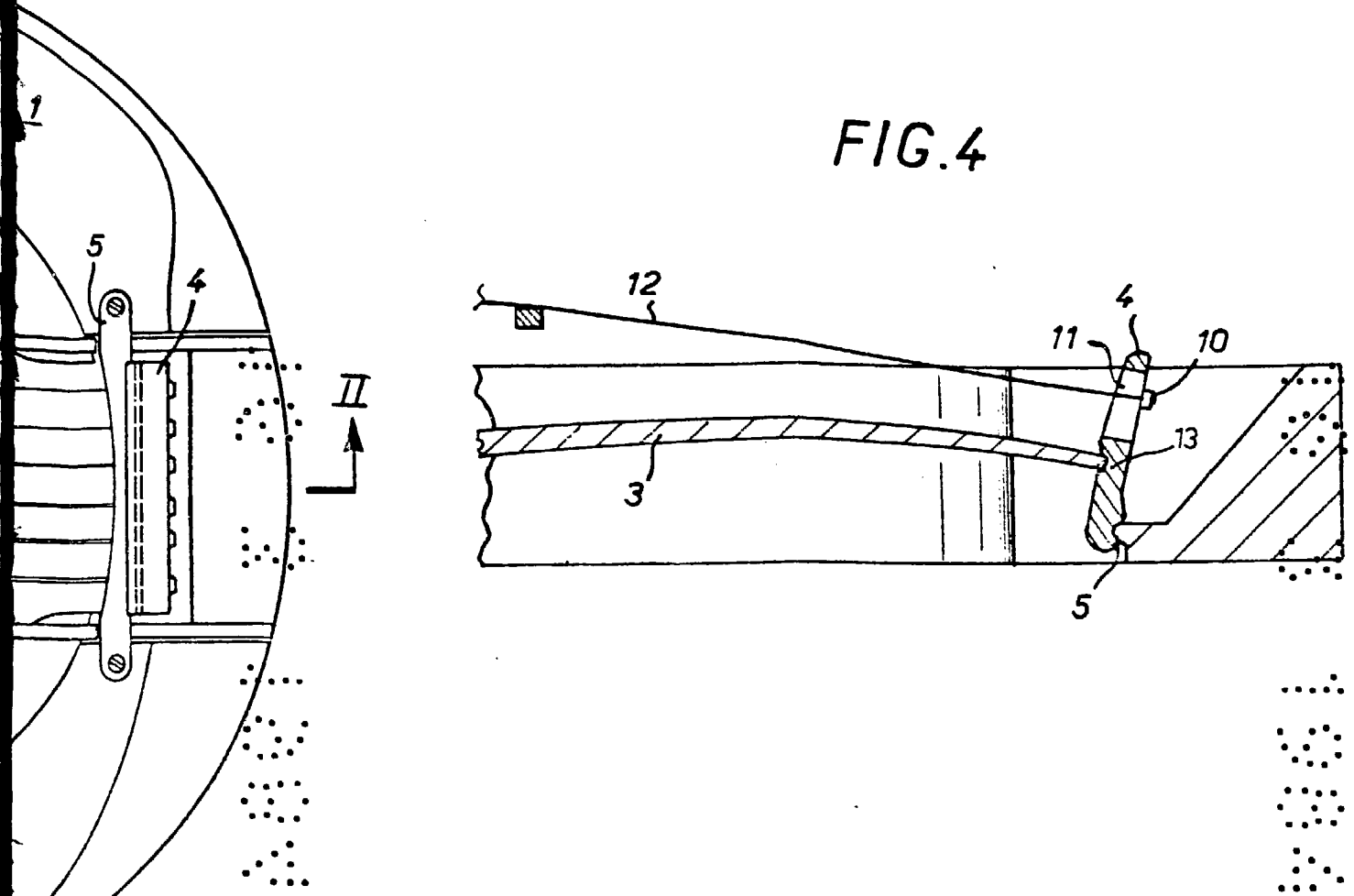
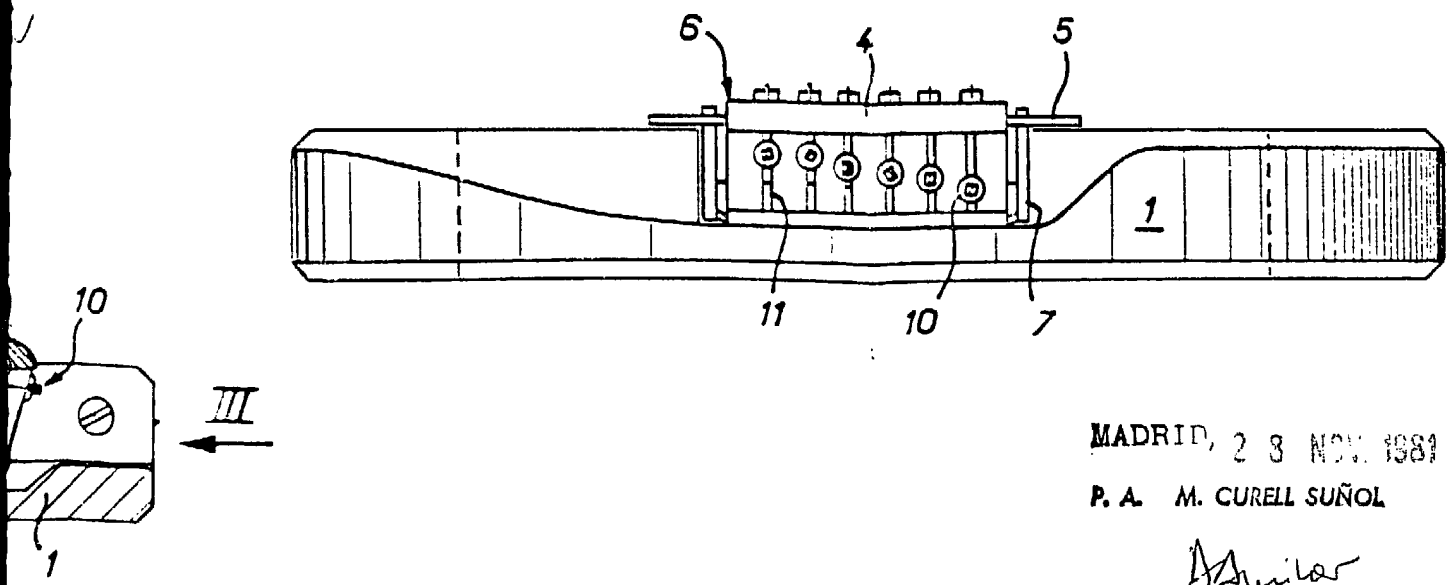


FIG.3



MADRID, 28 NOV. 1981

P. A. M. CURELL SUÑOL

Amador