



337013

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

por "ORGANO ELECTRICO DE JUGUETE", a favor de FRANCE JOUETS,  
S.A., de nacionalidad francesa, residente en Marsella (Francia),  
Avenue de la Capelette, nº 278.-----

## M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

Existen diferentes tipos de juguetes musicales que compor-  
tan un teclado con teclas del tipo piano, que actúan general-  
mente por percusión sobre cuerdas, varillas musicales o placas  
de xilofón. Unos instrumentos musicales más completos, provis-  
5    tos de un pequeño motor eléctrico y de un fuelle mecánico, han  
dado nacimiento a los órganos o más bien a armonios con láminas  
vibrantes metálicas o plásticas, pero sin llegar a un volumen  
sonoro importante, así como también, con un motor alimentado  
por sector y relativamente potente.

10    El objeto de la presente invención es un pequeño órgano  
eléctrico de juguete, con teclado diatónico o cromático que ha-  
ce sonar verdaderos pequeños tubos afinados de madera o en ma-  
teria plástica, concebidos especialmente de modo que emitan un  
sonido potente con relativamente muy poca presión y consumo de  
15    aire, lo que permite el mando del instrumento por medio de un  
micromotor de muy débil potencia, alimentado igualmente por pi-  
las. El chorro de aire es engendrado por un sistema de al menos  
tres fuelles idénticos de mando desfasado regularmente, lo que

337013



gracias al encadenamiento de las compresiones creadas por cada uno de los fuelles, asegura una proyección de aire constante, sin intervención de ningún regulador y asegura, además, una generación instantánea de soplo, lo que permite la detención del motor durante cada silencio entre notas consecutivas, obteniéndose de todo lo cual, un funcionamiento sin el ronroneo característico de los órganos en el momento del arranque, una economía de la corriente de las pilas y la posibilidad de utilizar un motor y un mando de calidad corriente poco costoso aunque poco silencioso.

La disposición juiciosa de los elementos según la invención, elimina por otra parte, las válvulas de los tubos y tuberías de distribución de aire relativamente complicadas en los juegos de los órganos clásicos y que serían muy onerosas para realizarse en un órgano de juguete. Finalmente, el sistema en su conjunto, se presta a una realización en gran serie de piezas inyectadas plásticas.

La invención será mejor comprendida en la descripción que sigue y en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1, representa una vista en perspectiva del conjunto del mecanismo del órgano.

La Fig. 2, es el corte transversal de este mismo mecanismo.

La Fig. 3, es una vista general del órgano en una disposición adecuada.

En estas figuras; -1-, representa una serie de tubos de madera o en materia plástica, de alturas decrecientes en las correspondencias definidas en acústica, de modo que resuenen en una sucesión de notas que constituyen una gama diatónica o cromática, que presentan en la parte inferior un bisel -2-, sobre el cual viene a estrellarse un chorro de aire laminar -3-, destinado a engendrar las vibraciones sonoras. Este chorro de aire -3-, está producido por tres fuelles -4-, -5- y -6-, dispuestos sobre los tres lados de flancos equilaterales, acciona-



337013

dos por medio de una excéntrica -7- y de los tirantes acodados  
-10-. Así, las acciones de los tres fuelles se suceden muy re-  
gularmente con un cierto encadenamiento de las compresiones,  
lo que asegura una producción de aire constante, aunque lige-  
5 ramente ondulado, lo que da por resultado una trepidación de  
las notas emitidas.

Cada fuelle está provisto de una válvula de admisión -8-,  
y una válvula de escape -9-, constituidas simplemente por una  
hoja de caucho delgada que puede obturar en una dirección, uno  
10 o varios orificios previstos en las paredes del fuelle. El  
chorro de aire -3-, sale por una ranura longitudinal dispuesta  
sobre una de las aristas del prisma equilátero constituido por  
los tres fuelles, en forma de una corriente de aire laminar  
muy larga y algunas décimas de milímetro de espesor solamente.

15 Este chorro de aire está normalmente tapado por los extre-  
mos -13-, de las teclas del teclado -11-, pudiendo pivotar ca-  
da tecla libremente alrededor de una varilla -12-, dispuesta  
de tal suerte, que mientras se abate una de las teclas -11-,  
su extremo -13-, se eleva reculando ligeramente, dando paso  
20 así a la porción de chorro de aire que corresponde a esta te-  
cla. Una goma o un resorte de regresión (no representado),  
vuelve de nuevo la tecla a su posición inicial, en la cual, su  
extremidad -13-, recubierta de fieltro o de piel, tapa hermé-  
ticamente el chorro de aire.

25 Mientras una de las teclas -11-, está bajada y el chorro  
de aire correspondiente queda liberado, este aire viene a es-  
trellarse sobre el bisel -2-, del tubo correspondiente del ór-  
gano, que podrá ser del tipo abierto o cerrado por su parte  
superior (cuando el tubo es cerrado, el sonido de resonancia  
30 es una octava más baja con respecto al sonido emitido por el  
mismo tubo abierto). El tubo suena con un cierto trémolo, du-  
rante toda la duración de abatimiento de la tecla correspon-  
diente.

337013



Dado el rendimiento máximo obtenido por esta disposición simple sin pérdida en los circuitos más o menos complicados, es posible accionar el fuelle mecánico por un pequeño motor de juguete de alimentación a pilas.

5 Por otra parte, la acción de este tipo de fuelle mecánico con tres fuelles (o más), sin regulador de acumulación, es absolutamente instantáneo; el conjunto no tiene pues necesidad de funcionar continuamente y podrá ser detenido sin inconveniente entre dos notas: este resultado es obtenido prácticamente, ali-  
10 mentando el motor a través de un interruptor mandado por una varilla dispuesta sobre toda la longitud del teclado, la cual es accionada indiferentemente por cada tecla. En caso de notas unidas, sin embargo, este interruptor no tiene prácticamente tiempo de actuar y el fuelle marcha casi continuamente.

15 La ventaja de la puesta fuera de funcionamiento del fuelle mecánico durante todos los silencios, representa por una parte un ahorro reducido de las pilas y por otra parte, la eliminación de todo ronquido perceptible con la puesta en marcha y durante los silencios entre notas consecutivas.

20 El conjunto de tubos de órgano en número de ocho, por ejemplo, será realizado en semi-coquillas inyectadas en materia plástica, contando con todas las separaciones interiores y exteriores, así como con el bisel -2-, estando estas dos coquillas unidas en conjunto al montaje según la línea de soldadura  
25 -14-.

Si se ha previsto este mismo juego de tubos en dos variantes con extremidades superiores abiertas o cerradas, se podrá disponer con el mismo utillaje y la misma separación, de dos conjuntos tocando octavas consecutivas, incorporadas llegado  
30 el caso, en un mismo mueble.

El recubrimiento del mecanismo, se hará por ejemplo, por medio de una pequeña carrocería en plástico del tipo representado en la Fig. 3, más todas estas figuras no son dadas más que

337013



a título de ejemplo no limitativo.

Se podrá igualmente ser inducido a no utilizar más que una parte de las características anteriormente descritas, sin que por ello, el conjunto que se obtenga, salga del cuadro de la presente invención. Tanto es así, que los fuelles podrán ser  
5       reemplazados por un fuelle mecánico con motor asíncrono u otro.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10       1ª.- Órgano eléctrico de juguete, caracterizado porque comprende una pluralidad de tubos de órgano cada uno de los cuales tiene una abertura de soplo, un conjunto de fuelle común para todos los arriba mencionados tubos de órgano, y una pluralidad de teclas montadas sobre pivotes, y cada tecla tiene una  
15       parte adaptada en el extremo de la misma para cerrar el dispositivo de salida de aire para un tubo asociado y en otra posición para abrir el dispositivo de salida de aire de dicho tubo asociado.

20       2ª.- El propio órgano, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el conjunto de fuelle común comprende tres fuelles, cada uno de los cuales incluye una válvula de entrada, sin retorno, para la admisión del aire de la atmósfera y una válvula de salida, sin retorno, para dar paso a un depósito de reserva común.

25       3ª.- El propio órgano, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los fuelles tienen sendas paredes acopladas a un cigüeñal común perteneciente a un dispositivo de accionamiento rotativo.

30       4ª.- El propio órgano, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque cada fuelle tiene una primera pared que incluye la arriba mencionada válvula de entrada, sin retorno, y una segunda pared que incluye la arriba mencionada válvula de salida,

337013



sin retorno, y la válvula de dicha segunda pared está incorporada en la pared del dicho depósito de reserva.

5 5<sup>a</sup>.- El propio órgano, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque comprende un dispositivo de accionamiento eléctrico para dicho conjunto de fuelles, y un interruptor incluido en un circuito de corriente de alimentación para dicho dispositivo de accionamiento, y situado adyacente a las teclas montadas sobre pivotes para funcionamiento, mediante depresión de las teclas, para completar dicho circuito de alimentación.

10

6<sup>a</sup>.- ORGANO ELECTRICO DE JUGUETE.-

Madrid, 18 de Febrero de 1967.-

Escalera variable

P.A.  
Fernando Peraire

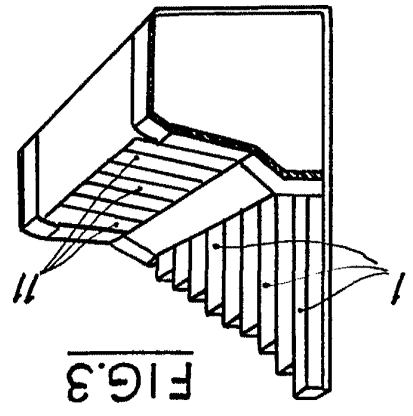


FIG. 3

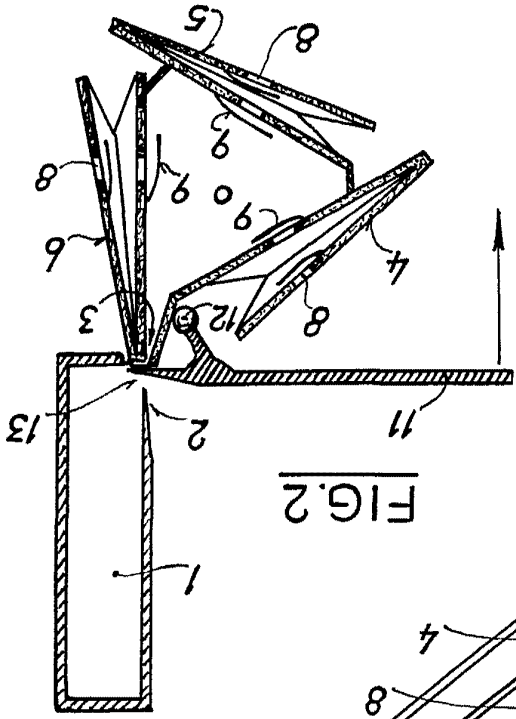


FIG. 2

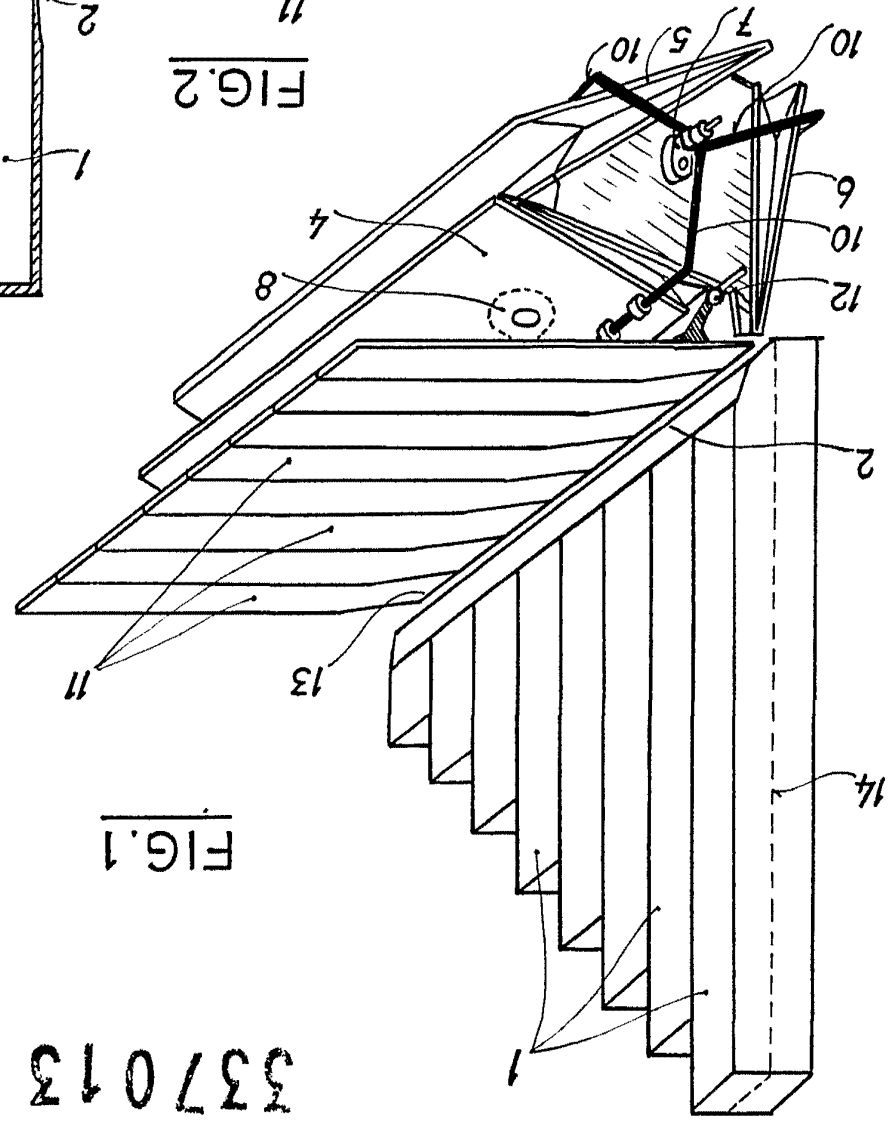


FIG. 1

337013



Hoja Única

France Jouets, S.A.