

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento con su máquina
correspondiente para la composición e impresión
de música."

POR

Magnetyx S. A.

DE

Colegny,

Canton de Ginebra

Republica Helvética



No es una novedad la idea de componer tipográficamente e imprimir la música con arreglo a un procedimiento que consiste en componer, los trozos que se deséen reproducir sobre una tabla magnética o electro-magnética, que tenga unas líneas análogas a las del pentágrama musical agrandadas, por medio de pequeños bloques de metal magnético que tienen igual forma que los caracteres usuales agrandados a la misma escala que el pentágrama, en dar de tinta a dichos caracteres, y en aplicar sobre ellos una hoja de papel, sobre la cual se trazan las notas musicales del pentágrama correspondientes a las de la tabla, lo cual permite obtener una prueba de la composición, de la cual se tira por fotografía un negativo reducido que se podrá reproducir por los procedimientos conocidos.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite efectuar de una manera continua, la composición de las diferentes partes de un trozo de música y su impresión sobre una hoja o banda de papel continua, y en trazar sobre dicha banda las líneas del pentágrama, de manera que estas líneas impresas concuerden perfectamente con las del pentágrama musical, dicho en otros términos, que no se remonten o encaballen ni se corran de sitio las notas con relación a las líneas, lo cual haría defectuosa y hasta imposible la lectura de la música.

Este procedimiento consiste en efectuar la impresión de la hoja de papel en dos tiempos consecutivos; durante el primer tiempo, se imprime por medio de una prensa y de plano sobre la banda u hoja de papel virgen las notas previamente marcadas sobre la tabla de la máquina, en el momento de efectuarse la composición, y en el segundo tiempo se imprimen, por medio de una máquina rotativa acoplada a la prensa, y a continuación inmediata de ella, las líneas del pentágrama que se colocan sobre las notas ya impresas, o entre ellas, y en su lugar exacto.

El invento se relaciona igualmente con un aparato o máquina ad-hoc que permite componer la música e imprimir



sobre una banda de papel continúa las notas y las líneas del pentágrama, consistiendo la particularidad de dicho aparato en que comprende, sobre un mismo bastidor por una parte, una prensa plana para imprimir, cuya tabla electro-magnética presenta en su cara superior unas líneas de acotación y señal paralelas y en relieve que materializan las líneas del pentágrama de la composición y sobre las cuales se ajustan y encajan los caracteres, y, por otra parte, una máquina de imprimir rotativa que comprende unas medias cañas o rodillos convenientemente dados de tinta y que imprimen las líneas del pentágrama sobre la banda de papel, desenrollándose esta de un rodillo distribuidor dispuesto en un lado de la mesa magnética y siendo arrastrado por unos cilindros dispuestos por el otro lado para ir a enrollarse en otro rodillo.

Otra característica del invento consiste en que las líneas de acotación o señal previstas en la tabla electro-magnética y que materializan las del pentágrama musical están constituidas por unos hilos, alambres o cuerdas metálicas paralelas que van tendidas de un borde a otro en la cara superior de la mesa, sobre la cual vienen a encabalgarse los caracteres que llevan formadas en sus caras inferiores unas muescas donde penetran las cuerdas, lo cual asegura el señalamiento y la posición correcta de los caracteres. Además, esta disposición permite disminuir o acortar la separación de determinadas de las cuerdas y obtener, por consiguiente, pentágramas de anchuras diferentes, de cuya manera se puede componer todo género de música, tal como para piano solo, para piano y violín, piano y canto, etc....

El invento comprende, por último, los puntos siguientes:

a) la mesa electro-magnética está formada por una serie de hojas o láminas o placas paralelas de acero o de un metal o aleación magnética, dispuestas de canto y separadas por una capa de metal o aleación magnética,



descansando las placas por orden par (o impar) solas sobre el núcleo, mientras que las placas de orden impar (o par) ván unidas por sus extremidades y puestas en contacto metálico por dichas extremidades con el referido núcleo, a fin de establecer circuitos magnéticos muy juntos y permitir por lo tanto una repartición prácticamente uniforme de la imantación de la mesa, asegurando la perfecta adherencia de los bloques o notas sobre ella.

b) los bloques que forman las notas o signos de música, están constituidos por una base o talón de acero dulce o un metal o aleación magnética sobre la cual se fija, de una manera cualquiera conveniente, la aleación tipográfica que presenta en relieve el contorno de la nota.

c) sobre la mesa de la prensa vá estriada una mantilla de fieltro, obteniéndose la tensión mediante fijación de uno de los bordes de la banda de fieltro y enrollamiento del otro borde sobre una barra o varilla de perfil cuadrado de fundición en bruto, de manera que presente rugosidad y cuyo mantenimiento está asegurado de extremo a extremo por unas ruedecitas de trinquete.

d) la prueba que sale de la mesa de impresión se puede corregir o terminar de una manera cualquiera conveniente: por ejemplo, por medio de espátulas y del aerógrafo, se ponen sobre dicha prueba todos los signos de música que deba llevar la partitura, tales como ligados, llaves, barras de corchea, fusas, semifusas, etc... como asimismo se puede corregir un error de nota o de inscripción pegando sencillamente sobre la parte equivocada, un trozo de papel sobre el cual irá rectificado dicho error; esta rectificación es absolutamente invisible sobre la tirada fotográfica reducida de la prueba.

Otras características del invento se irán poniendo de manifiesto en el curso de la descripción siguiente, comparada con el dibujo que se acompaña y que



representa a título de ejemplo, una forma de realización práctica del invento.

La Fig. 1 es una vista en elevación del conjunto de la máquina.

La Fig. 2 es un corte vertical transversal.

La Fig. 3 es una vista en proyección posterior de esta máquina, yendo colocada la mesa electro-magnética por delante de la platina impresora.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva parcial, y a mayor escala, mostrando la colocación de los caracteres.

La Fig. 5 es una vista de plano de la mesa.

La Fig. 6 es una variante de la Fig. 5.

La Fig. 7 es un corte transversal de la Fig. 6.

La Fig. 8 es una variante de la Fig. 6.

La Fig. 9 es un corte longitudinal de la Fig. 8.

Las Figs. 10 y 11 muestran en corte dos modos de fabricación de los caracteres o notas.

Las Figs. 12 y 13 son vistas de frente y de costado de un carácter o nota musical.

Las Figs. 14, 15 y 16 se refieren a una variante de realización de la mesa del platillo magnético.

La máquina representada está constituida por una mesa horizontal 1, del doble de anchura próximamente que la mesa o platillo electro-magnético A que descansa sobre ella por el intermedio de unas ruedecitas 2 que corren sobre los carriles 3 bajo el impulso de un volante 4 que arrastra, por medio de unos piñones cónicos, un eje 5 sobre el cual van calzados unos piñones 6 que engranan con las cremalleras 9. La mesa A está constituida por una placa de fundición 7 de forma rectangular, que presenta por todo su contorno un reborde o cerco 7a sobre el cual descansa la bobina 8 de hilo conductor. El paso por la bobina de una corriente eléctrica cuya tensión puede graduarse por un reostato no representado en el dibujo, tiene por objeto magnetizar toda la superficie de la placa 7



que constituye el núcleo del electro-imán. Por encima de esta placa 7 vá dispuesta otra placa 10 de acero, en la cual ván empotrados previamente, siguiendo una série de líneas longitudinales correspondientes a los diferentes pentágramas, unos polos de acero 12 que vienen a los haces del nivel superior de dicha placa, separados de ella por un casquillo de metal o aleación antimagnética tal como aluminio 13, y que transmiten el flujo magnético de una placa a la otra. El número y la disposición de estos polos puede ser cualquiera, siendo muy conveniente que pueda tener el mayor número de polos, a fin de que el flujo magnético vaya mejor distribuido por dicha mesa.

Sobre esta mesa ván estiradas de una a otra orilla unas séries de cuerdas paralelas, metálicas o no 14, cuyas extremidades ván enrolladas en unos tensores 15. Cada série comprende cinco cuerdas 14 que corresponden a las cinco líneas de pentágrama; entre estas cuerdas de pentágramas ván dispuestas otras cuerdas 14a de color diferente que permiten señalar con toda precisión el sitio de los caracteres correspondientes a las notas que ván entre las líneas del pentágrama.

Gracias a esta disposición se puede, por medio de peines o barras que presenten muescas más o menos espaciadas arrimar o separar las cuerdas para modificar la separación de las líneas del pentágrama musical. Este resultado permite, en particular, imprimir sobre la misma mesa bien sea música de piano solo, bien de piano y canto o de piano y violín, en la que los pentágramas de canto y violín son mucho más estrechos que en el de acompañamiento.

Los caracteres 17, (Figs. 12 y 13) son de un metal magnético. Están constituidos por un bloque que presenta en relieve el contorno del signo musical apropiado. Debajo del bloque hay practicadas unas muescas 17a destinadas a cabalgar sobre las cuerdas 14. Se ha representado para mayor comodidad una semibreve más, pero se sobreentiende



que todos los signos podrán ser realizados de la misma manera. Algunos de entre ellos, como las corcheas, por ejemplo, podrán estar formados, con el fin de reducir el número de los tipos de caracteres a considerar, por la yuxtaposición de varios signos. Las líneas divisorias de los compases se forman colocando sobre la mesa y a intervalos determinados, unas regletas 17b que tienen la altura de los bloques o caracteres 17.

En los costados de la mesa A hay dispuestas otras regletas 10ª cuya altura o espesor son los mismos que los de los caracteres 17, estando estas últimas regletas destinadas a limitar el descenso del platillo o platina de prensa que describiremos más adelante y evitar así que se hundan los caracteres.

La mesa 1 vá coronada o remontada en la mitad de su anchura por un bastidor que comprende dos montantes verticales 18 y un travesaño horizontal 19 sobre el cual se apoyan unos casilleros 20 que descansan además, sobre una traviesa 21 que sirve de unión a los montantes verticales. Estos casilleros 20 sirven para ordenar la colocación de los distintos caracteres empleados en la composición. Un árbol fileteado con balancín 22 que vá recibido en una tuerca 23 dispuesta en el travesaño 19 gobierna los movimientos de subida y bajada de una platina o platillo prensador 24 que se desplaza con verticalidad entre los montantes 18. Este platillo o platina presenta una anchura igual a la de la mesa A y lleva su cara inferior guarnecida de una hoja o tela de fieltro 25. Esta hoja de fieltro se sujeta por uno de sus extremos en a a uno de los lados del platillo y se enrolla por su otro extremo alrededor de un eje cuadrado 26, retenido por unos trinquetes 16, disposición esta que permite graduar la tensión de dicha hoja de fieltro.

A uno de los lados de este bastidor vá dispuesta sobre un caballete apropiado, una bobina de papel 27



del ancho de la mesa A. La banda de papel 28 que se desenrolla de la bobina pasa por encima de la citada mesa en toda su longitud y pasa a introducirse entre dos cilindros 29 y 30 que hay dispuestos al otro lado del bastidor, pudiendo ser arrastrado el cilindro 30 a voluntad en rotación por medio de un mecanismo cualquiera. La banda de papel 28 pasa por último sobre otro cilindro 31. Dos juegos de rodillos 28a, que por cada extremidad atenazan la banda de papel, permiten poner éste bien estirado por debajo del platillo prensador. El apriete de estos rodillos se obtiene por un movimiento de excéntrica.

El cilindro 29 presenta en relieve unos grupos de cinco estrías circulares 33 de aristas pronunciadas que establecen contacto con el papel que vá enrollado en el tambor o cilindro 30. Dichas estrías o canales están además, en contacto con unos cilindros entintadores o tinteros 32 y 34, (el segundo de los cuales moja en una cubeta de entintar 35), que imprimen sobre el papel líneas paralelas correspondientes a los pentágramas musicales.

Refiriéndose a la Fig. 3 se observará que, al colocarse al lado de la máquina se puede ver la banda de papel impresa 28 que se enrolla en el cilindro 31 y que se puede apreciar si la impresión de las líneas del pentágrama está correctamente hecha con relación a la posición de las notas ya impresas sobre la referida banda. En el caso de que no hubiera coincidencia absoluta, es decir, dado caso que la posición relativa de las líneas del pentágrama impresas con relación a las notas musicales impresas no concuerde exactamente con la posición relativa de las cuerdas o líneas de referencia 14a, de la mesa, con relación a los bloques o caracteres 17, bastará con correr hacia un lado la hoja de papel o el eje porta-moletas, para efectuar el reglaje deseado.

Esta máquina funciona de la manera siguiente:

Para componer, se corre la mesa A hacia delante



por medio del volante 4 arrimándola todo lo más posible al borde delantero de la mesa 1 y se gradúa la intensidad del flujo magnético, de manera que la adherencia de los caracteres sea lo bastante ligera para permitir su fácil colocación. Hasta se puede hacer la composición sin enviar la corriente al electro-imán, quedando los bloques 17 y las regletas 17b de por sí en su sitio sobre la mesa. La composición se efectúa, según queda **explicado**, colocando en posición los caracteres 17 y las barras de medición 17b sobre las cuerdas 14 que forman los pentágramas. Una vez terminado dicho trabajo se aumenta la intensidad de la corriente y a consecuencia de la adherencia de los caracteres se les da de tinta y vuelve a correrse la mesa A por debajo del platillo 24. Una vez que la banda de papel 28 ha quedado prendida y en tensión entre los rodillos 28a, se baja la platina 24 con ayuda del tornillo 22. Gracias a la guarnición de fieltro 25 y al ligero grado de blandura que resulta del libre desarrollo de la bobina de papel 27, la reproducción de las notas se hace de una manera perfecta e instantánea. Se levanta luego el platillo 24 y poniendo en marcha los cilindros 29 y 34 se arrastra el papel en todo el trecho o longitud impresionada quedando impresos los pentágramas durante dicho pase, por las aristas o relieves 33.

Después ya no hay más que cortar el trozo de la banda de papel impreso y aislar la corriente eléctrica para retirar los bloques 17 de los caracteres que habrán de servir para otras composiciones.

Para obtener una mejor repartición o distribución del flujo magnético sobre la mesa o platillo A, se puede realizar dicha mesa, según vá representado en las Figs. 6 y 7. En este caso la mesa estará constituida por unas barras u hojas de sección rectangular 37-38 de acero dulce o de metal o aleación magnética, aisladas por otras hojas 39 de metal o aleación antimagnética, como latón o bronce, por ejemplo, yendo apretadas todas ellas por unos tornillos



de metal antimagnético 40.

Las hojas 37 son más altas que las hojas 38, de manera que puedan descansar directamente, según se representa en la Fig. 7 sobre el núcleo 7 de la mesa. Por contra, las hojas 38 sobresalen por sus extremidades 38a, según puede verse en la Fig. 6 y ván unidas por una traviesa puesta en contacto metálico con la base o pié 7ª del núcleo 7 como por ejemplo, por medio de una escuadra 41.

En estas condiciones, los circuitos magnéticos son muy numerosos y se cierran en la forma que se indica por las flechas de la Fig. 7. Estos flujos magnéticos atraviesan los caracteres 17 que hay colocados sobre la superficie vertical de la mesa, lo cual permite la adherencia de los bloques a la mesa, de una manera perfecta.

Se concibe que empleando hojas 37, 38, 39 de reducido espesor, se pueden establecer circuitos muy aproximados entre sí o aplanados y conseguir de este modo una buena repartición de la imantación por toda la superficie de la mesa.

Dicho se está, además, que la disposición de las hojas 37, 38, 39, puede ser modificada, siendo potestativo colocarlas en sentido oblicuo o transversal y más generalmente de una manera cualquiera.

Asimismo, el platillo podría estar constituido por unos barrotes 37, según se muestra esquemáticamente en proyección posterior en la Fig. 4 y de plano en la Fig. 15, hechos de metal magnético de reducidos perfiles, unidos entre sí de una manera cualquiera, verificándolo por ejemplo por sus dos extremidades y por encima y por debajo, por unas varillas de metal anti-magnético 38ª alojadas en las muescas 37b de los barrotes, (vistos en perspectiva en el detalle de la Fig. 16), y de modo que entre dichos barrotes quede espacio libre 38b relleno de laminillas delgadas de latón, de arcilla, yeso, etc.... Los barrotes ván dispuestos de preferencia, paralelamente



a los lados pequeños del carrito eléctrico.

Con arreglo a la forma de realización representada en las Figs. 8 y 9, el núcleo está constituido por varias partes, tres por ejemplo, indicadas en 7^b , 7^c , 7^d , rodeadas cada una por una bobina 8^b , 8^c , 8^d . Este núcleo puede estar combinado con un sistema de polos, tal como el representado en la Fig. 2 o bien con una mesa de hojas o láminas yuxtapuestas del género de la que vá representada en las Figs. 8 y 9, o de barrotos paralelos, (véase Fig. 14).

Los caracteres o bloques 17, están hechos, preferentemente de acero colado o estirado, pero también pueden estar hechos de dos partes, como se muestra en las Figs. 10 y 11. En este caso comprenden una base o talón de metal magnético 17^c formado con unos rebordes 17^d entre los cuales se echa un metal cualquiera como por ejemplo una aleación tipográfica 17^e , obteniéndose el mantenimiento de esta aleación en su sitio, mediante un ligero engaste de los rebordes 17^d .

En la variante representada en la Fig. 11, el bloque o talón de aleación tipográfica 17^e se fija sobre la base de acero dulce 17^c por medio de dos o más pasadores 17^f introducidos a presión.

Una de las ventajas que permite realizar la máquina que acabamos de describir, consiste en la simplificación de las correcciones las cuales, como es sabido, constituyen un trabajo pesado y delicado con los procedimientos de impresión de música, hoy en uso.

Se comprende, en efecto que se pueden introducir en la prueba a gran escala, que sale de la máquina de imprimir, todas las correcciones que se quieran pegando en el sitio de las notas o inscripciones erróneas un pedacito de papel que lleva inscritas las notas o inscripciones exactas. Como quiera que la prueba es luego fotografiada a escala reducida, las correcciones hechas en la prueba, son absolutamente invisibles.

Cuando la prueba sale de la máquina de imprimir,



podrá no llevar determinados signos, tales como ligados, llaves, barras de corcheas, etc... que son difíciles de realizar en forma de bloques o clichés, en razón a sus dimensiones esencialmente variables y que, por consiguiente, fallan en la composición. Estas diferentes inscripciones se hacen con mucha facilidad en la prueba después que ha salido de la prensa, por medio del aerógrafo y utilizando dispositivos apropiados.

Por último es posible componer en esta máquina un trozo de música con algo de letra y hasta componer e imprimir la letra aparte y fijarla y pegarla sobre la prueba antes de hacer la tirada fotográfica de ésta.

N O T A.



Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 25 de Febrero de 1927, señalada con el nº 629.872, acogándose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento con su máquina correspondiente para la composición e impresión de música"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Por un procedimiento de componer tipográficamente la música e imprimirla sobre una hoja destinada a dar,



en la forma conocida, por fotografía, un negativo del cual se tiran los positivos al heliograbado, por litografía, etc. en el cual la impresión se hace en dos tiempos sucesivamente sobre una misma banda de papel que vá pasando desde una bobina alimentadora sobre unos rodillos de arrastre correspondiendo el primer tiempo a la impresión de las notas y el segundo tiempo a la impresión de los pentágramas sobre la banda como final de operación.

2º.= Una máquina para componer tipográficamente la música e imprimir esta sobre una banda o faja de papel con arreglo al procedimiento que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que comprende por una parte, una prensa de imprimir de plano cuya tabla electro-magnética recibe los caracteres en relieve que son así impresos sobre dicha banda, y por otra parte, una máquina de imprimir rotativa que vá acoplada a continuación inmediata de la prensa de imprimir plana e imprime las líneas del pentágrama sobre la misma banda de papel.

3º.= Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que, sobre la mesa electro-magnética ván estirados unos alambres paralelos que materializan sobre la referida tabla las líneas del pentágrama y sobre las cuales se colocan los caracteres en relieve, a cuyo efecto dichos alambres o cuerdas metálicas se alojan en unas muescas practicadas en la cara inferior de los caracteres.

4º.= Una máquina de imprimir como la que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la impresión de las líneas del pentágrama es efectuada por una série de moletas o estrías circunferenciales que están en contacto con un dispositivo entintador e imprimen las líneas del pentágrama sobre la banda de papel enrollándose esta alrededor de un cilindro animado de movimiento de rotación de una manera cualquiera apropiada,



de tal suerte que se pueda graduar la posición de dichas líneas con relación a las notas.

59.= Una máquina de imprimir como la que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que la mesa electro-magnética está constituida por una serie de hojas o láminas magnéticas paralelas, separadas por unas capas de un metal o ligamagnética, cuyas hojas apretadas entre sí de una manera cualquiera conveniente ván debidamente acondicionadas en punto a altura de manera que se establezcan circuitos magnéticos muy estrechados unos de otros que aseguren una repartición uniforme del campo magnético y por consiguiente una perfecta adherencia de las notas musicales a la mesa.

60.=Una máquina para imprimir según se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el platillo o platina que aplica la hoja sobre los caracteres vá guarnecido, por su cara inferior, de una hoja de fieltro o de una materia análoga convenientemente estirada y se desplaza con verticalidad bajo el accionamiento de un tornillo de balancín.

72.= Una máquina para imprimir, según se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizada por el acabado o retoque de las pruebas que salen de la prensa de imprimir para añadir a ellas signos de música, tales como ligados, llaves, barras de corchea, etc... por medio del aerógrafo y de dispositivos apropiados o de cualquier otra manera y eventualmente la corrección de las pruebas pegando sobre los puntos erróneos tiras de papel con las inscripciones exactas.

81.= Una máquina de imprimir como la que se especifica en la reivindicación 1ª caracterizada por el hecho de que las notas o caracteres son de dos piezas, a saber, una base o talón de acero u otro material o aleación magnética y un bloque de otro metal cualquiera fijado de una manera cualquiera conveniente a dicha base.

*Un procedimiento con su máquina correspondiente



para la composición e impresión de música"; tal y como queda
substancialmente descrito en la presente memoria e
ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 23 de Febrero de 1928.

MÁQUINA, S.A.

P.J.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Guaita". The signature is written in a cursive, flowing style with large loops and flourishes.

Fig. 12 Fig. 13

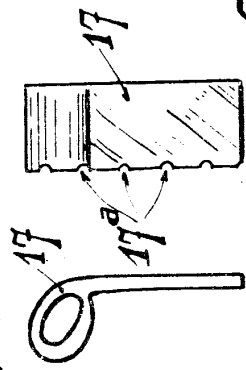


Fig. 1

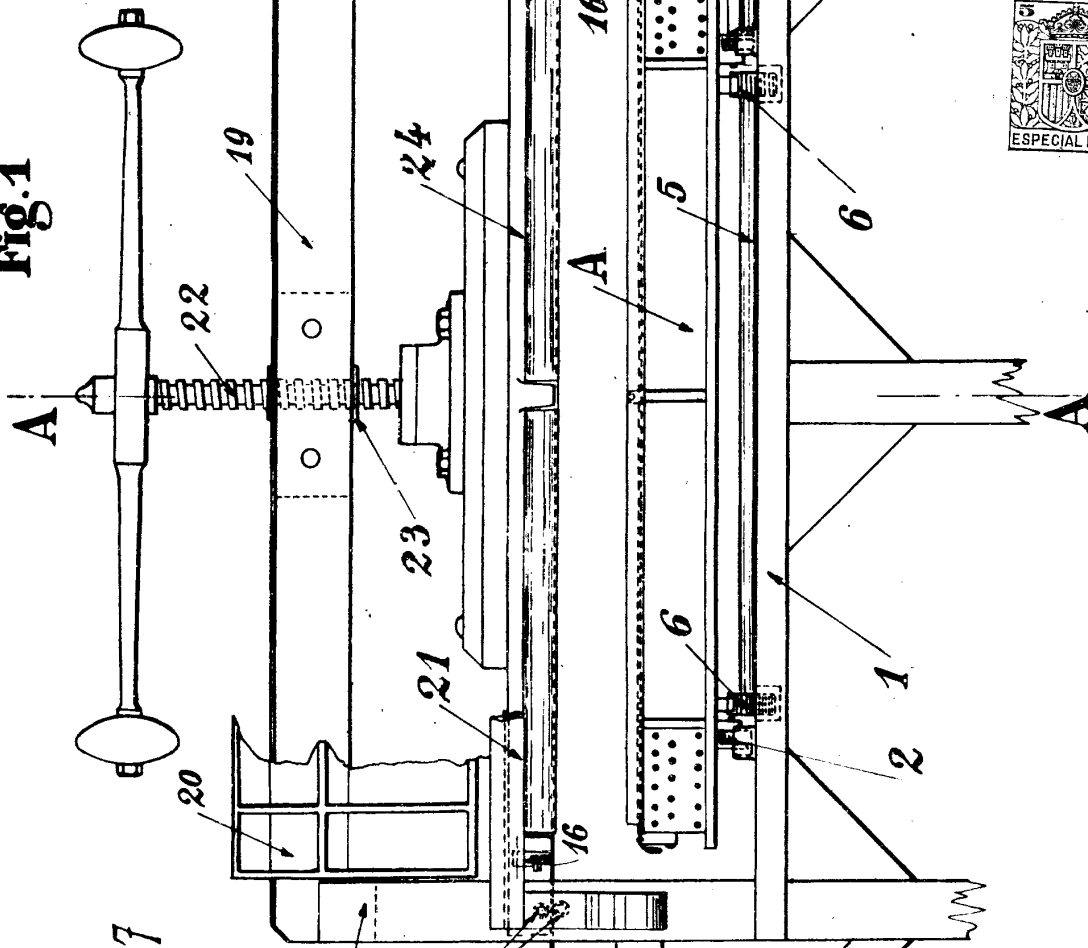
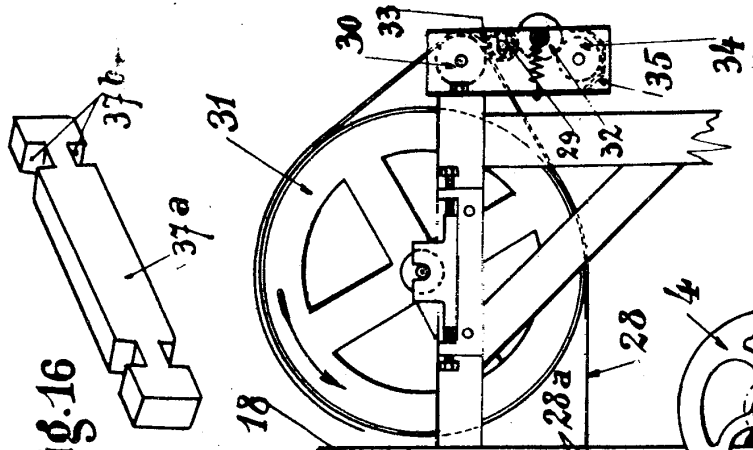


Fig. 16



Madrid 23 Feb. 1926

J. Guisado

385,001

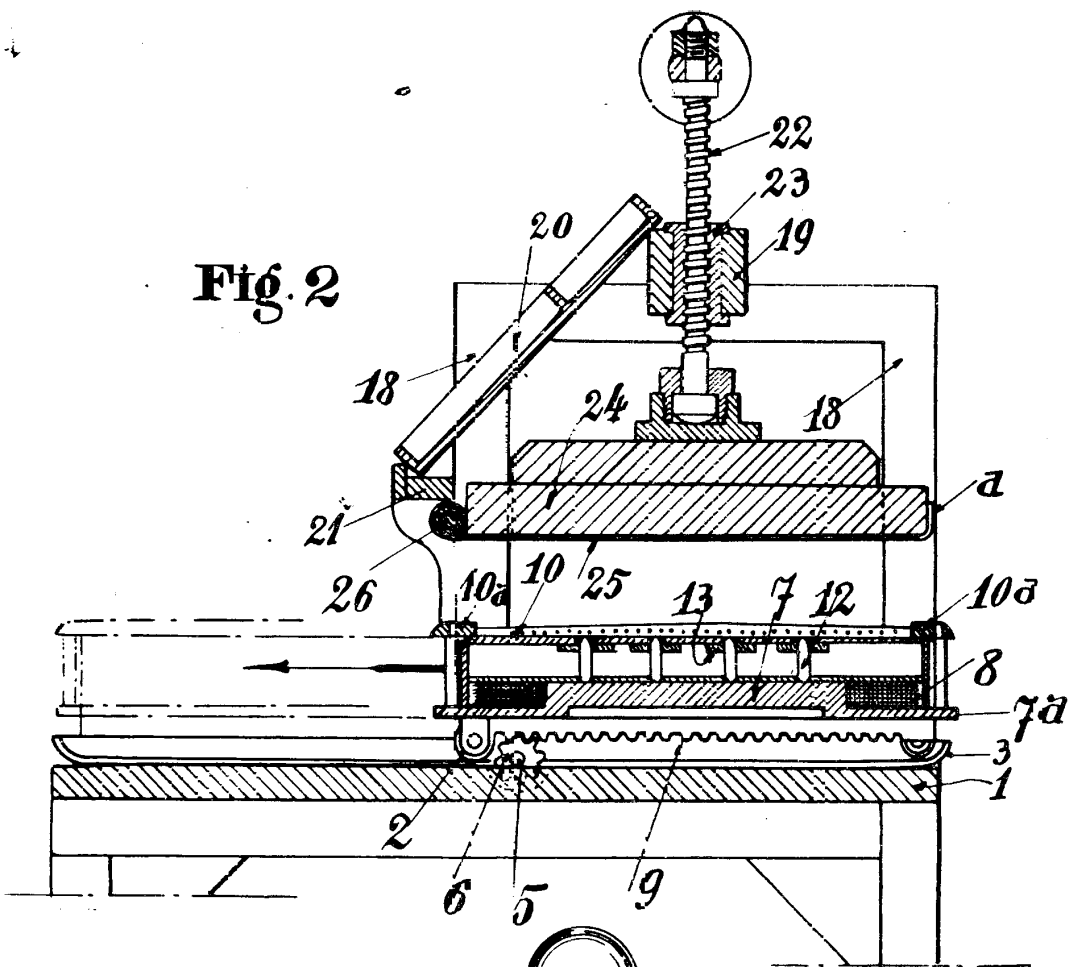


Fig. 2

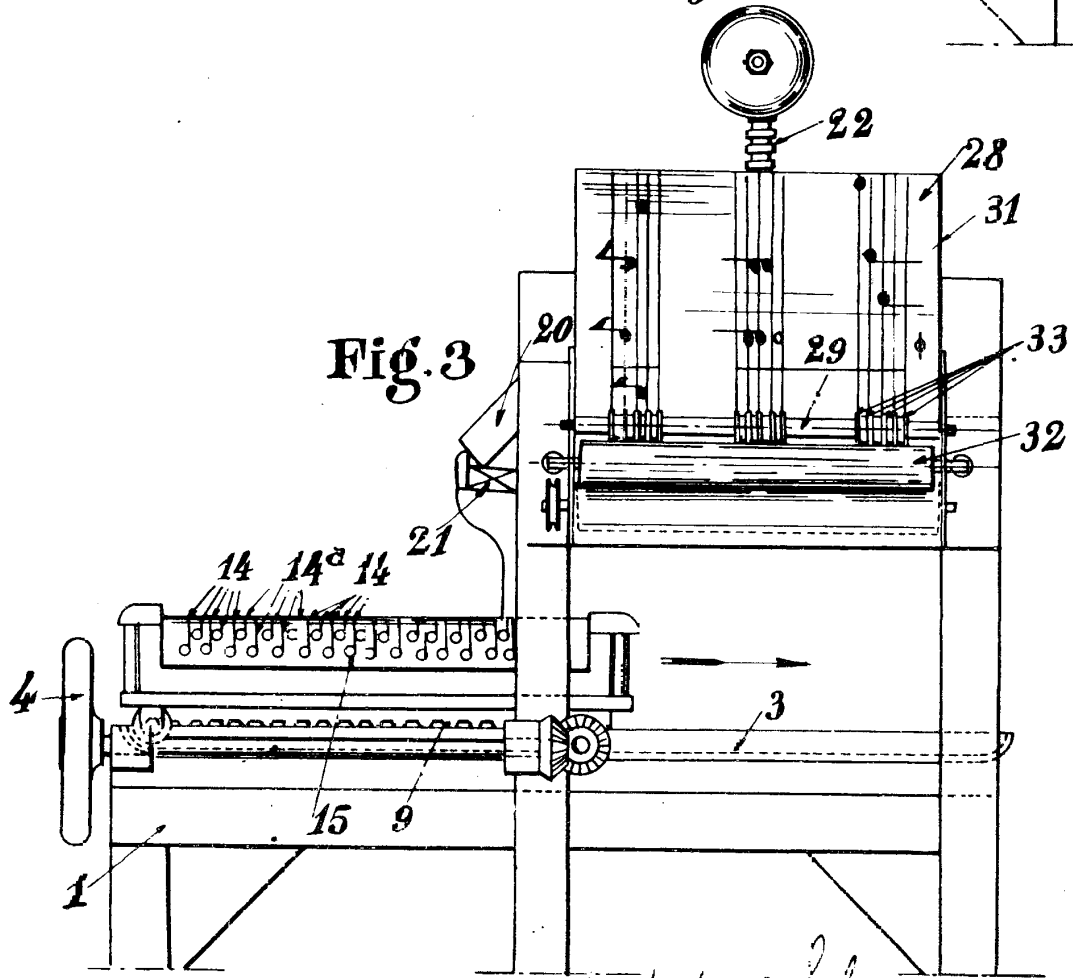
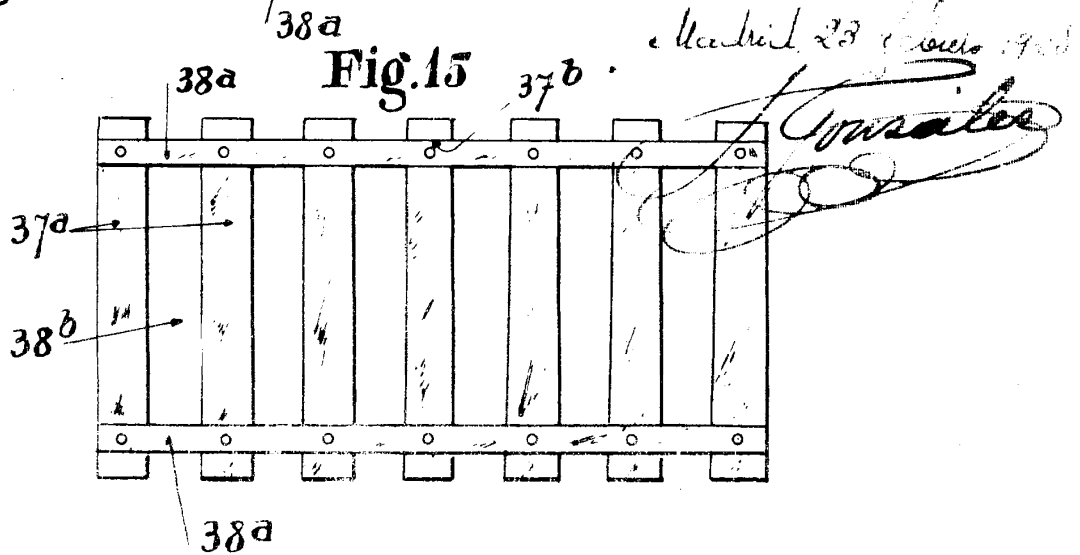
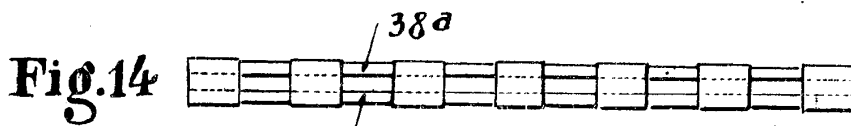
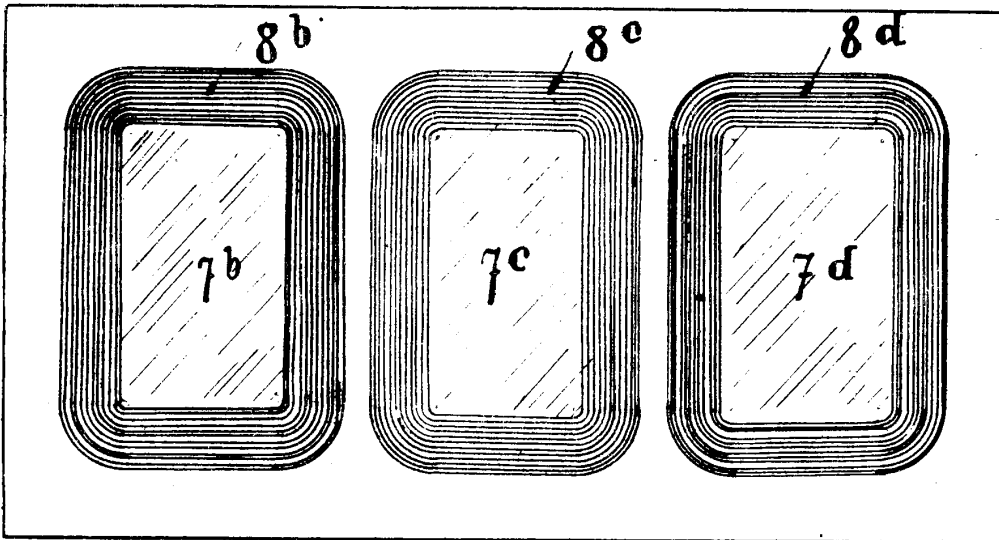
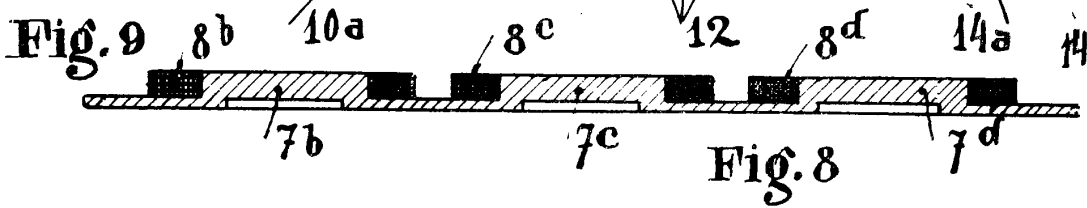
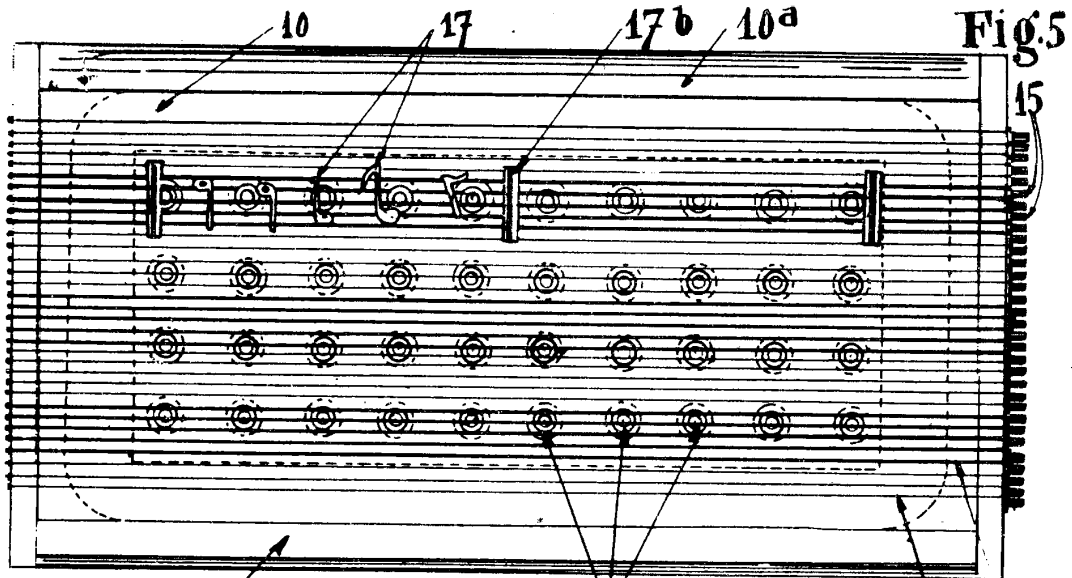


Fig. 3

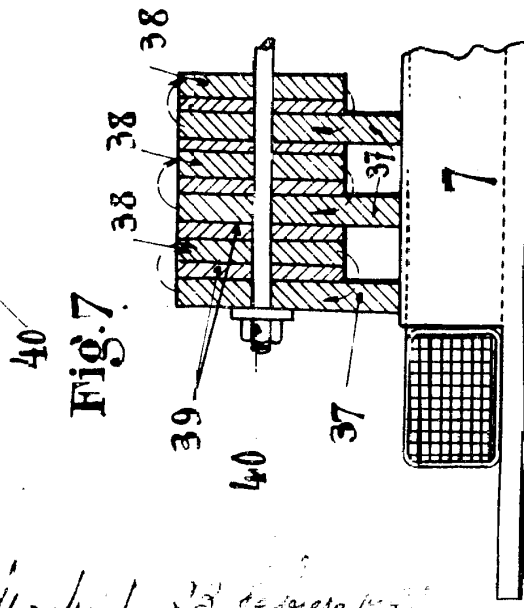
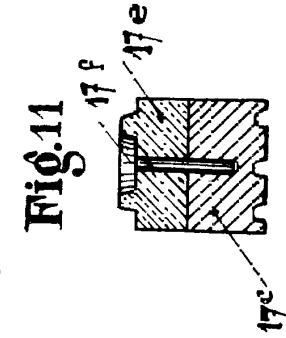
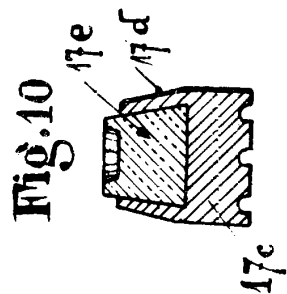
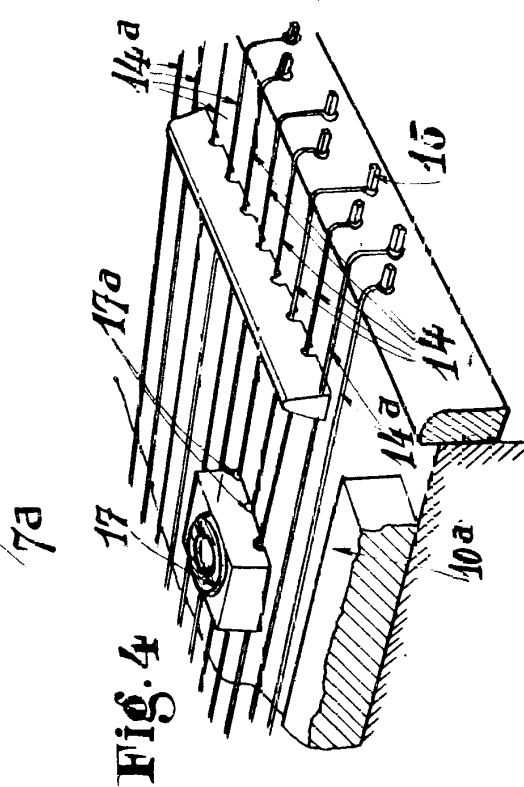
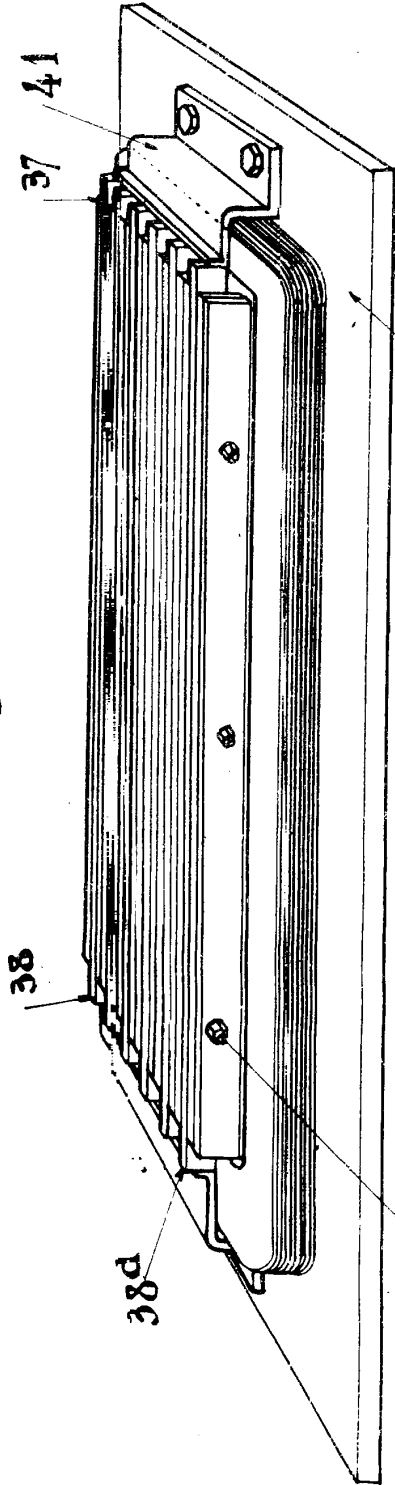


Madrid, 23 febrero 1925
J. Novales



106-2F

Fig. 6



Inv. del 23 febrero 1905
J. Guisales