

250140



P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

TOKYO DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA y D. Yasushi HOSHINO, ambos de nacionalidad japonesa, domiciliados en TOKIO (Japón) nº 2-3, 1-chome, Kanda-Nakamachi-Chiyodaku y el segundo en TOKIO (Japón) nº 462, 1-chome, Tamagawa-Okudawacho, Setagaya-ku,

por:

"Aparato para imprimir o grabar una hoja magnetofónica virgen, a partir de una hoja matriz, aplicando al efecto un campo magnético".

---oo0oo---

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El presente invento se refiere a un aparato para imprimir o grabar una hoja magnetofónica virgen a partir



de una hoja matriz y especialmente a los medios para mantener exactamente superpuestas la hoja matriz y la hoja virgen durante la impresión o grabación magnetofónica.

5 Las características y ventajas del presente invento se comprenderán por las siguientes descripciones, con referencia a los planos adjuntos, en los cuales indican:

La figura 1, una planta de una hoja magnetofónica que se utiliza en una máquina reproductora de registros magnetofónicos.

10 La figura 2, el perfil de una hoja matriz y otra de copia superpuestas para impresión.

La figura 3, una sección lateral de una hoja matriz y otra de copia durante la impresión.

15 La figura 4, una planta de una hoja matriz y otra de copia superpuestas defectuosamente.

La figura 5, una planta de una hoja impresa con surcos sonoros defectuosos por superposición imperfecta, como se expone en la figura 4.

20 Las figuras 6 y 7, la planta y un perfil de una hoja matriz y otra de copia bien superpuestas mediante placas sujetadoras según el presente invento.

La figura 8, una perspectiva de un par de placas de sujeción correspondiente a otra forma de realización del presente invento.

25 Las figuras 9 y 10, plantas de una hoja magnetofónica provista de un agujero alargado, y que puede sujetarse mediante las placas de sujeción del presente invento.

La figura 11, una perspectiva de un par de placas de sujeción según otra variante del presente invento.

30 La figura 12, una perspectiva de un par de placas de sujeción encajadas, según otra variante del present-

250140



te invento.

La figura 13, una sección lateral de un sujetador circular según otra forma de realización del presente invento.

5 La figura 14, un perfil de un aparato impresor para copiar de una hoja matriz en otra en blanco o virgen, empleando el sujetador del presente invento; y

La figura 15, un esquema de un sistema de conexiones utilizado para el aparato impresor de la figura 14.

10 Antes de explicar el presente invento, se describirá sucintamente una hoja magnetofónica empleada en una máquina reproductora de registros magnetofónicos patentada.

La hoja magnetofónica tiene un soporte 1 de papel, o plástico, u otro material similar, según se expone en la figura 1. En el anverso lleva inscripciones que comprenden letras, dibujos, fotografías u otras marcas visibles, según se quiera; y en el reverso, tiene aplicada una película o capa magnética 2 de anchura L, comprendida entre dos líneas paralelas X e Y. En la línea central Z de la película magnética se han dispuesto agujeros de ajuste 3, 3, para colocar la hoja en una posición definida sobre una máquina reproductora de registros magnetofónicos, la cual tiene una mesa giratoria con cabezas magnéticas de registro y de reproducción en su contorno. Esta mesa puede desplazarse en dirección longitudinal mientras gira sobre su eje.

15

20

25

30

Cuando se coloca la hoja magnetofónica sobre una máquina reproductora, con su cinta magnética hacia abajo, y la mesa gira y se desplaza por debajo de la hoja, una de las cabezas se pone por turno en contacto con la película magnética, para registrar surcos arqueados, o para reproducir sonidos explorando tales surcos.



Se comprende que es importante colocar la hoja magnetofónica en la máquina reproductora en la misma posición al registrar que al reproducir, pues de otro modo no es posible hacerlo bien.

5 A continuación se explica el presente invento. Al registrar el sonido, como queda descrito, se obtiene una hoja en una operación registradora; pero muchas veces conviene disponer de varias hojas de registro sonoro para diversos fines. Es conocida en general la fabricación de hojas magnetofónicas impresas o grabadas a partir de una hoja matriz, aplicando un campo magnético a una hoja magnetofónica virgen mantenida en contacto con la matriz. Por ejemplo, superponiendo una hoja matriz M que comprende un soporte 1 y una película magnética 2 con surcos sonoros registrados, 10 y una hoja virgen o de copia, con soporte 1 y película magnética 2 sin surcos sonoros, con ambas películas magnéticas en contacto recíproco, según se indica en la figura 2, y aplicando en la dirección de 5, un campo magnético producido por corriente eléctrica continua o alterna, al separar después las dos hojas, la hoja de copia P presentará 20 surcos sonoros impresos en su película o capa magnética. Este es el principio de la impresión magnética de surcos sonoros.

La figura 3 reproduce uno de los aparatos que sirven para ejecutar tal impresión. Un par de rodillos 6, 6' tienen electroimanes 7, 7' provistos de arrollamientos 8, 8' acomodados respectivamente en ellos. Los rodillos se hacen girar en las direcciones 9, 9', respectivamente, por un dispositivo no representado. Una hoja matriz M y otra de copia P superpuestas, como indica la figura 2, se pasan entre los dos rodillos 6, 6' y avanzan en la dirección de 10, 30



mientras se excitan los arrollamientos 8, 8' para producir un campo magnético entre los extremos de los electroimanes 7, 7'. De este modo, puede imprimirse la hoja de copia P desde la hoja matriz M.

5 Sin embargo, al imprimir, es importante que las películas o capas magnéticas adosadas a la hoja matriz y a la de copia coincidan con exactitud desde el principio hasta el final de la operación. En otras palabras, las líneas marginales X e Y de las dos hojas deben superponerse
10 exactamente. Si no sucede así, como se aprecia en la figura 4, los surcos sonoros de la hoja matriz M no pueden imprimirse correctamente en la hoja de copia. En el dibujo, X e Y son las líneas marginales, y Z la línea central de la película magnética de la hoja matriz M, y X' e Y' son
15 las líneas marginales y Z' la línea central de la película magnética adosada a la hoja de copia P. Como se expone en el dibujo, un surco sonoro t_1 de la hoja matriz M está cubierto sólo en parte por la película magnética de la hoja de copia P, y, por consiguiente, el surco sonoro impreso
20 en la hoja de copia será t_1' en vez de t_1 , como indica la figura 5. Cuando esta hoja de copia P se coloque en una máquina reproductora de registros magnetofónicos, mediante sus agujeros de ajuste 3', 3', no se reproducirá el sonido correspondiente a la parte izquierda de la hoja ni tampoco
25 el correspondiente al extremo derecho del surco sonoro t_1 .

Pero superponer bien la hoja matriz y la hoja de copia no es fácil, y además, aunque estén superpuestas correctamente al principio, pueden desigualarse durante la operación, como se expone en la figura 3.

30 El objeto de este invento es proporcionar un dispositivo que facilite la superposición exacta de las dos



hojas y su persistencia en el curso de la impresión.

El principio básico del presente invento es retener una hoja matriz y otra de copia entre dos placas sujetadoras durante la impresión, de modo que no puedan resbalar y desigualarse mutuamente.

Las figuras 6 y 7 ilustran una forma de realización del sujetador según el presente invento. En el dibujo, 12, 12' son un par de placas de sujeción entre las cuales se insertan una hoja matriz M y otra de copia P, comprimidas por ambos lados. Estas placas de sujeción se hacen con preferencia de material transparente, como plástico, de modo que las hojas M y P pueden verse a través de las placas 12, 12'. La transparencia es útil para sujetar las dos hojas correctamente superpuestas. Cuando se emplean las placas de sujeción descritas, pueden marcarse adecuadamente para colocarlas hojas en la posición correcta a fin de poderlas superponer bien. Durante la impresión, las hojas están sometidas a un esfuerzo en sentido perpendicular, pero no a empuje horizontal, que pudiera desviarlas entre sí, y se mantienen exactamente superpuestas, para que la impresión resulte satisfactoria.

El dispositivo ilustrado en la figura 8 es más conveniente que el de las figuras 6 y 7. Una de las placas de sujeción 12 tiene espigas de ajuste 13, 13, que pueden entrar en los agujeros 3, 3 de una hoja matriz M y en los agujeros 3', 3' de una hoja de copia P. Cuando la hoja matriz M y la de copia P se ajustan sobre la placa de sujeción 12 encajando las espigas 13, 13 en sus agujeros de ajuste, las dos hojas quedan correctamente superpuestas. De este modo, la superposición resulta fácil. La otra placa de sujeción 12' tiene agujeros de escape 14, 14 en la



posición correspondiente a las espigas de ajuste 13, 13 de la primera placa de sujeción 12, y, después de colocar las dos hojas M, P sobre esta primera placa 12, se aplica encima la segunda placa 12' encajando en los agujeros 14, 14

5 las espigas de ajuste. Las dos hojas M, P retenidas entre la dos placas 12, 12' se someten a la operación de imprimir en un aparato como el representado en la figura 3. Es evidente que las dos hojas pueden hacerse coincidir con facilidad, y mantenerse de este modo, sin desigualarse durante

10 te la impresión, cuando se emplea el citado dispositivo.

Pero el aparato de la figura 8 presenta todavía una dificultad cuando la hoja se alarga o contrae por efecto de cambio de humedad o temperatura de la atmósfera, o por otras causas, ya que la distancia entre las espigas de

15 ajuste es prácticamente constante, mientras que varía entonces la longitud de las hojas, y con ello la distancia entre sus agujeros de ajuste. Además, es también posible que la hoja matriz y la de copia sean de diferentes clases de papel, y por ello no se alarguen o contraigan en igual

20 proporción.

Para eliminar esta dificultad, según el presente invento, puede disponerse en un lado de la hoja matriz y de la de copia un agujero de ajuste 15 prolongado en la dirección de la línea central de la película magnética adosada,

25 y de una anchura igual al diámetro de la espiga de ajuste 13 correspondiente de la placa sujetadora 12. La figura 9 ilustra una de las formas de realización de tal hoja, en la cual un agujero de ajuste 3 es de los usados habitualmente para colocar la hoja en una máquina reproductora de

30 registros magnetofónicos. Sin embargo, se hace otro agujero de ajuste 15 alargado en la dirección de la línea cen-

E3 JUN



tral 2. Esta forma alargada del agujero permite colocar la hoja sobre la espiga de ajuste 13 de la placa sujetadora 12 sin dificultad, aunque la hoja se alargue o se contraiga. La diferencia de alargamiento o contracción entre ambas hojas se puede compensar igualmente por medio de los agujeros alargados abiertos en ellas.

En la hoja de la figura 9, es importante que la ranura 15 tenga una anchura igual al diámetro de la espiga de ajuste 13 de la placa de sujeción. Si la ranura es más ancha que el diámetro de la referida espiga, la hoja puede girar en torno de la otra espiga hacia la derecha o la izquierda en el límite de amplitud, y tal rotación expone a discrepancias de superposición entre la hoja matriz y la de copia. En este caso, la impresión no será satisfactoria, según se ha explicado con referencia a las figuras 4 y 5.

En la figura 9, la ranura 15 es como las utilizadas para colocar la hoja en una máquina reproductora de registros magnetofónicos. Sin embargo, se puede hacer otra ranura 15' además del agujero de ajuste 3. La figura 10 ilustra una hoja provista de esta ranura independiente 15', con el único objeto de colocar la hoja sobre una placa de sujeción 12. En este caso, naturalmente, la espiga de ajuste 13 de la placa sujetadora 12 se coloca en un punto diferente del que corresponde a la distancia entre las espigas de ajuste de una máquina reproductora de registros o discos magnetofónicos.

La figura 11 representa otro dispositivo para compensar el cambio de longitud de una hoja por efecto de variaciones de humedad o de temperatura atmosférica. En esta variante, una de las espigas de ajuste 13 es fija, pero la



otra 18 se monta deslizable en una ranura abierta en la placa de sujeción 12. La otra placa de sujeción 12' tiene un orificio 14 y una ranura 14' en posiciones que corresponden a la espiga fija 13 y a la deslizable 18. Esta puede correr en las direcciones de 19 y 19', pero normalmente la empuja hacia afuera un resorte. En consecuencia, una hoja colocada sobre la placa de sujeción 12 es estirada por la espiga 18, que es empujada hacia fuera. No hay mecanismo especial para compensar la diferencia de alargamiento o contracción entre una hoja matriz y otra de copia, pero mientras sean de material similar, uno y otra serán iguales, y no surgirá por ello ninguna dificultad. Si son de distinto papel u otro material, y la diferencia de alargamiento o contracción es apreciable, uno de los agujeros de la hoja matriz o de la hoja de copia se puede hacer alargado, como se explicó al comentar la figura 9.

En la figura 8 se representa un dispositivo que comprende dos placas de sujeción. Pero cuando se emplea una placa sujetadora con espigas de ajuste 13, puede omitirse la placa asociada 12'.

Cuando las espigas de ajuste 13, 13 sobresalen de la superficie alta de la placa de sujeción 12', puede estorbar el paso del conjunto de placas 12, 12' y hojas M y P intermedias entre los rodillos 6, 6'. Para evitar esta dificultad, las espigas pueden disponerse flexibles en sus posiciones, para que cedan a la presión de los rodillos 6, 6'.

La figura 12 expone otra forma de realización de un par de placas de sujeción. En ella, las placas sujetadoras 12, 12' están unidas mediante un gozne 23, para poderlas abrir y cerrar. Cuando las placas se articulan como en



esta variante, resulta más cómodo su manejo.

Aunque todas las variantes hasta ahora descritas comprenden un par de placas planas, éstas pueden reemplazarse por otras arqueadas, como se expone en la figura 13. En el dibujo, 12", 12'" son placas arqueadas que substituyen a las 12, 12' de la figura 7 o la 8, y entre ellas se sujetan una hoja matriz M y otra de copia. La placa arqueada puede tener una curvatura que corresponda a la cara externa de uno de los rodillos 6, 6', o una curvatura de mayor radio.

La figura 14 es un esquema de un aparato con el que se imprime una hoja de copia a partir de una hoja matriz retenida por el sujetador conforme al presente invento. El conjunto H del sujetador comprende las placas 12, 12', una hoja matriz M y otra de copia P, antes de la impresión. H' representa el mismo conjunto después de imprimir. Los rodillos 6, 6' llevan electroimanes, como se indica en la figura 3; sus ejes respectivos son 24 y 25, y el eje 24 se hace girar en la dirección de 9 mediante un motor 26 y su árbol 27, un tornillo sin fin 28 solidario del árbol 27 y la rueda 29 fijada al eje 24 del rodillo 6. El eje 25 del rodillo 6' es atraído hacia abajo por un resorte (no representado), para apretar el conjunto de placas de sujeción H contra el rodillo 6, pero puede desviarse hacia arriba cuando el citado conjunto penetra entre los dos rodillos 6, 6'. Las mesas 31 y 31' soportan el conjunto H antes de imprimir y el conjunto H' después de imprimir. Entre la mesa 31 y un par de rodillos 6, 6 se dispone un juego de rodillos 32, 32'; este último puede girar en posición fija, mientras que el rodillo 32 lo hace sostenido en un codo 34 que oscila en 33. Este codo es solicitado por



un resorte 35 sujeto al otro extremo del codo, para hacer-
lo girar en dirección antihoraria, a fin de apoyar el rodi-
llo 32 contra el rodillo fijo 32'. Cuando se hace avanzar
el conjunto H para que penetre entre los rodillos 32, 32',
5 el rodillo se levanta para que el codo oscile sobre el pi-
vete 33 en dirección horaria, contra el resorte 35, y el
otro extremo 34' del codo se pone en contacto con un inte-
rruptor S₁, para hacerlo funcionar. Este interruptor exci-
ta el motor 26, que hace girar el rodillo 6. Cuando el -
10 conjunto H avanza más para penetrar entre los rodillos 6
y 6', el eje 25 del rodillo 6' se eleva a la posición de
25' para poner en actividad dos interruptores S₂ y S₂' ins-
talados en una caja de distribución. El interruptor S₂ ex-
cita el motor 26, en cooperación con el interruptor S₁, y
15 el otro interruptor S₂' excita los arrollamientos 8, 8' dis-
puestos en los rodillos 6, 6', para constituir un campo mag-
nético. Los rodillos 6, 6' giran, y el conjunto H avanza.
Cuando el extremo posterior del conjunto H deja el rodi-
llo 32, el codo 34 vuelve a su posición inicial por obra
20 del resorte 35, y se interrumpe el contacto en el interrup-
tor S₁. Sin embargo, el interruptor S₂ sigue conectado, y
en marcha el motor 26. Cuando el conjunto H sigue avanzan-
do y deja el rodillo 6', éste, y por tanto su eje, bajan
de la posición 25' a la posición inicial 25. En consecuen-
25 cia, se desconectan los dos interruptores S₂, S₂', para de-
tener el motor 26 y extinguir el campo magnético. En el di-
bujo, 37 es un rodillo que puede girar en el extremo de una
pieza acodada 38, pasados ya los rodillos 6, 6'. Este codo
38 se halla articulado en 39, y lo hace oscilar un resor-
30 te 40, a fin de comprimir el conjunto H bajo el rodillo.
Merced a este dispositivo, el conjunto H, que ya ha pasa-

250140

3 JUN



do por debajo del rodillo ó', sigue apretado hacia abajo
justamente después de pasar a través del campo magnético,
a fin de mantener bien sujetas la hoja matriz y la hoja de
copia.

5; La figura 15 muestra un esquema de conexiones pa-
ra efectuar las operaciones del aparato de la figura 14,
según quedan descritas. Con este sistema y la disposición
reseñada, todas las operaciones pueden ser automáticas, se-
guras y exentas de riesgo eléctrico, para obtener una im-
10 presión satisfactoria.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1) Aparato para imprimir o grabar una hoja mag-
netofónica virgen a partir de una hoja matriz, aplicando
al efecto un campo magnético, provisto de medios para man-
tener correctamente superpuestas las dos hojas magnetofó-
nicas durante la grabación, los cuales comprenden por lo
20 menos una placa de sujeción, sobre la cual se colocan las
dos hojas magnetofónicas, correctamente superpuestas, mien-
tras se pasan ambas hojas a través del campo magnético.

2) Aparato según la reivindicación 1, con dos
placas transparentes, entre las cuales se sujetan la hoja
25 magnetofónica matriz y la hoja virgen que se ha de grabar.

3) Aparato según la reivindicación 1, con una
placa de sujeción provista de espigas de ajuste, y otra
placa provista de orificios para dejar pasar las espigas
de ajuste, cuando se superponen ambas placas mientras que
30 tanto la hoja matriz como la hoja virgen que ha de grabar-
se presentan orificios de ajuste para superponerlas con



exactitud cuando entran en ellos las espigas de ajuste de la placa sujetadora.

4) Aparato según la reivindicación 1, en el que uno de los agujeros de ajuste de la hoja matriz y de la hoja virgen es alargado en forma de ranura, está situado en la línea central de la película o capa magnética adosada a la hoja y tiene una anchura igual al diámetro de la espiga de ajuste correspondiente de la placa de sujeción.

5) Aparato según la reivindicación 3, en el que una de las espigas de ajuste de la placa sujetadora puede deslizarse a lo largo de la línea central, y está normalmente impulsada hacia fuera por medio de un resorte.

6) Aparato según la reivindicación 3, en el que las dos placas de sujeción están unidas por un gozne.

7) Aparato según la reivindicación 1, el cual comprende una placa de sujeción provista de espigas de ajuste montadas elásticamente de modo que éstas espigas sobresalen de las hojas que retienen en posición y ceden y se ocultan al pasar entre los rodillos, sin dejar de retener las hojas.

8) Aparato para imprimir o grabar una hoja magnetofónica virgen a partir de una hoja matriz, aplicando al efecto un campo magnético; el cual comprende un par de rodillos principales provistos de un electroimán; un par de placas sujetadoras entre las cuales se mantienen correctamente superpuestas una hoja matriz y una hoja virgen, otro par de rodillos auxiliares que comprimen las placas de sujeción y están situados delante de los rodillos principales; un rodillo situado detrás de los rodillos principales, para apretar las placas de sujeción después de haber pasado éstas entre los mismos; un dispositivo para el avance de



las placas de sujeción con una hoja matriz y otra hoja vir-
gen entre ambas, un motor para hacer girar uno de los ro-
dillos principales; un interruptor para regular la rotación
del motor; otro interruptor para regular la rotación del mo-
5 tor; un interruptor para excitar los electroimanes de los
rodillos principales; y un sistema que hace funcionar el
primer interruptor para regular la rotación del motor, cuan-
do las placas sujetadoras llegan al par de rodillos auxi-
liares, a fin de hacer girar el rodillo principal, y hace
10 funcionar el segundo interruptor para regular la rotación
del motor, y el interruptor que excita los electroimanes,
a fin de constituir un campo magnético entre los rodillos
principales cuando las placas de sujeción penetran entre
ellos; y luego desconecta el primer interruptor cuando el
15 extremo posterior de las placas de sujeción pasa por los
rodillos auxiliares, y el segundo interruptor, y el que ex-
cita los electroimanes, cuando el extremo posterior de las
placas sujetadoras ha pasado entre los rodillos principales.

9) Aparato para imprimir o grabar una hoja magne-
20 tofónica virgen, a partir de una hoja matriz, aplicando al
efecto un campo magnético.

Esta memoria consta de catorce páginas escritas
a una sola cara.

BARCELONA, - 3 JUN. 1959

P.A.

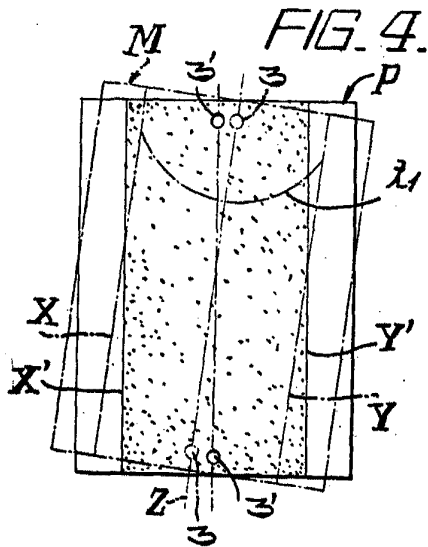
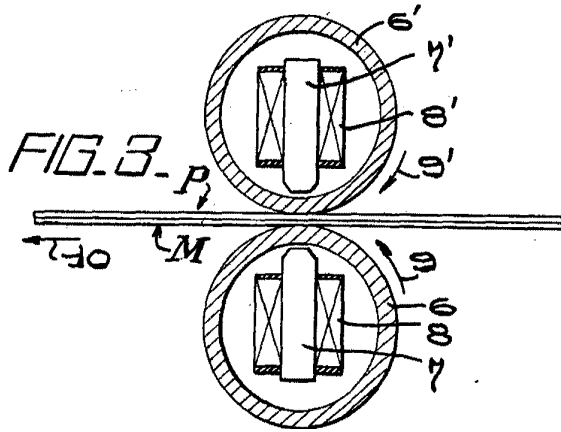
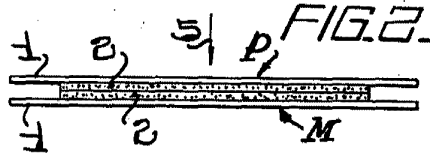
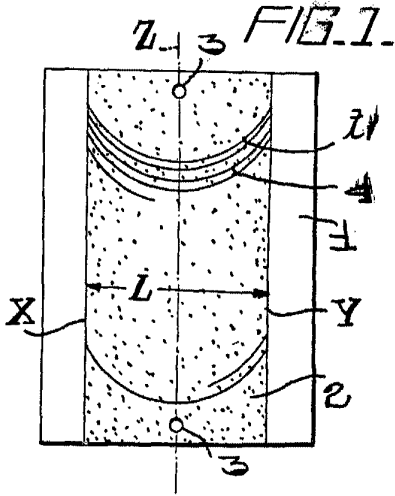


FIG. 6.

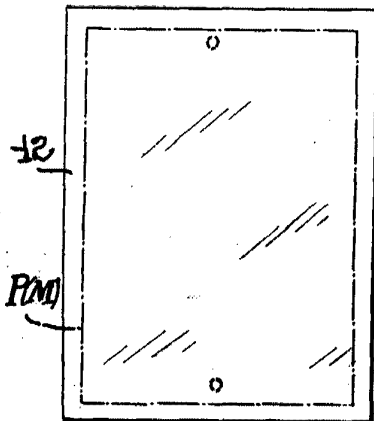


FIG. 7.

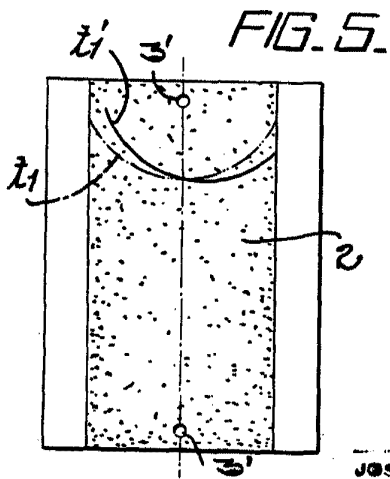
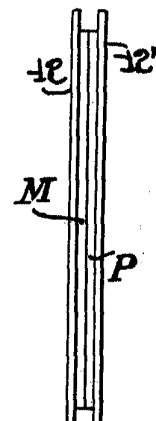
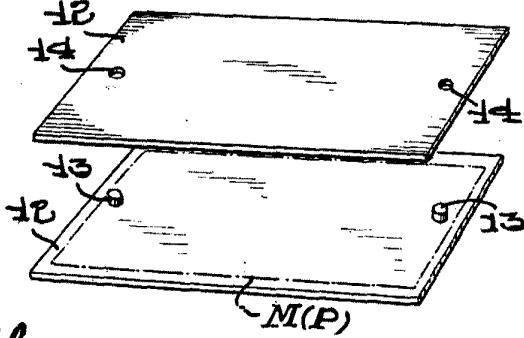
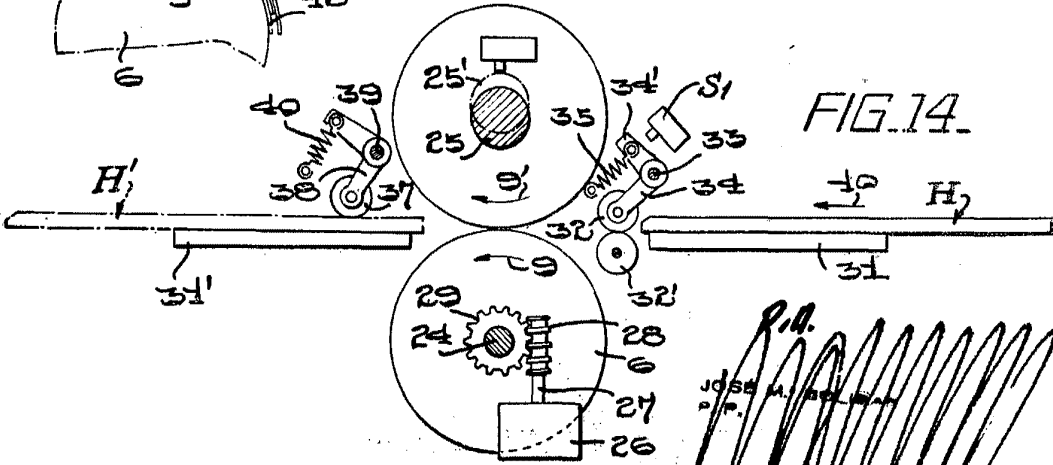
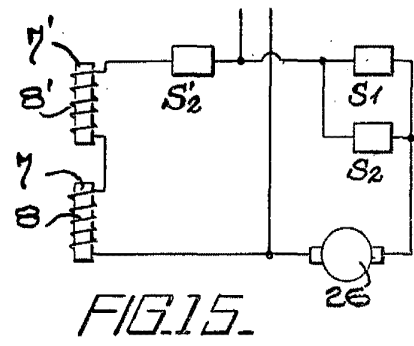
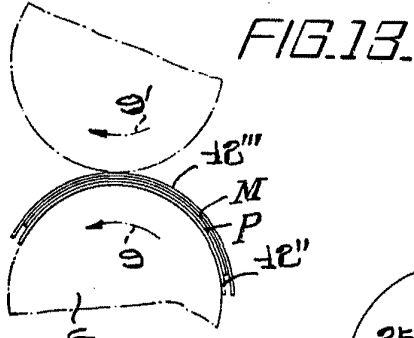
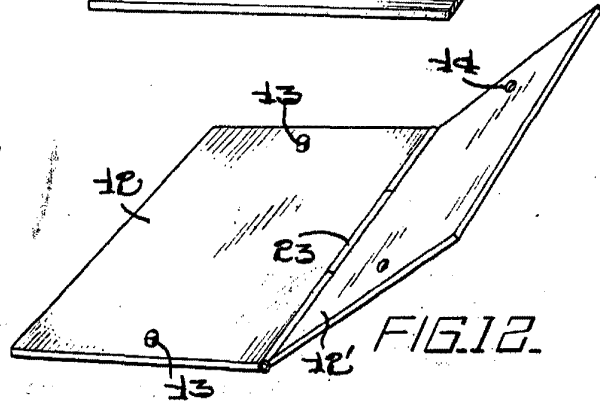
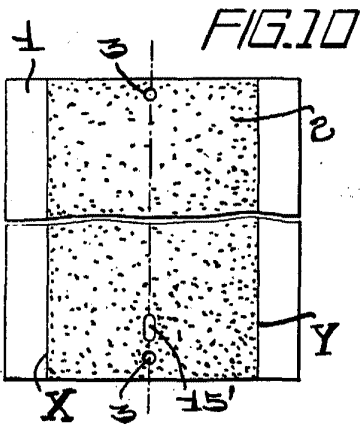
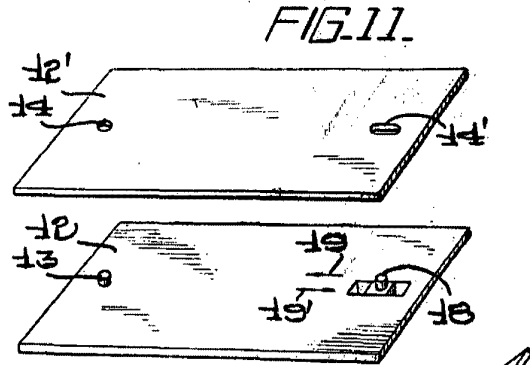
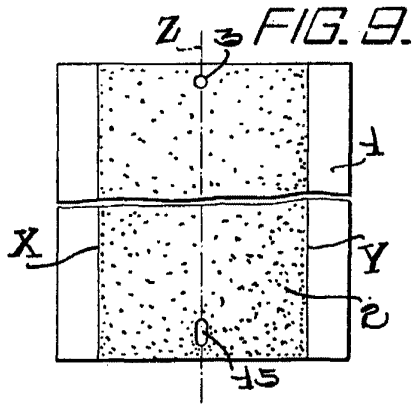


FIG. 8.



P.A.
 JOSSE M. HOJA
 P. 1.



R.A.
JOSE M. ...
P.P.