

402707 1300



402707

INT. CL.:	GOLD

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C	
CLASE	_____
SUBCLASE	_____

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don Francisco Javier ARBEJ PONCE y Don Guillermo SANMARTIN RALDUA, de nacionalidad venezolana y española, respectivamente, domiciliados en Zaragoza, Paseo Maria Agustin, 25-29 y San Antonio, 47-19-izq, respectivamente - - - - -

P O R

"SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA"

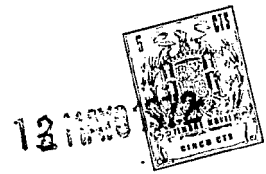
La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que, según expresa el enunciado trata de un sistema electromecánico para representar numérica o codificadamente el resultado de un aparato de medida.

5

La finalidad del presente invento es la de proporcionar un medio entre un aparato de medida y la representación del resultado de esa medida en forma de cifras luminosas, o de código especial

10

402707



que luego será utilizado por otra máquina en un proceso posterior.

Como ejemplo de aplicación se puede citar la representación de la hora en números luminosos a partir de un reloj; para llegar a esta representación numérica es preciso un traductor y un decodificador puesto que no se puede pasar de un sistema mecánico a otro eléctrico sin dicho traductor. Otro ejemplo de aplicación sería la grabación en cinta magnética del resultado de la medida; tomando como base el ejemplo anterior, la hora en este caso, sería convertida en un código determinado que, al ser grabado en una cinta magnética, pudiera ser leído posteriormente por una computadora.

Asimismo dicho sistema puede ser aplicado a aparatos de medida tal que manómetros, termómetros, tacómetros, y en general todos aquellos aparatos empleados en la medición.

Las ventajas que se derivan de la aplicación del presente sistema son numerosas, entre las que cabe destacar:

1) La mecanización de numerosas labores manuales eliminando los pasos intermedios de cálculo, como por ejemplo las tarjetas de control de entrada de personal que han de ser procesadas, en parte, manualmente para que luego sirva de información a un ordenador.

2) Fidelidad de la información al estar exenta de errores.

3) Mayor fluidez y rapidez en el proceso de la información, economía de mano de obra y en consecuencia una mayor rentabilidad.

En lo que se refiere concretamente a la representación luminosa, se pueden citar las siguientes ventajas:

1) Mejor visualización de la información tanto durante el día como durante la noche.

2) Posibilidad de múltiples paneles de representación a partir de un solo mecanismo central, con la seguridad de que en to-

402707 1211



dos ellos la información será exactamente igual.

3) Combinación de salida numérica luminosa y codificada aprovechando ambas funciones al mismo tiempo.

5 El sistema está basado en un procedimiento electromecánico que consta de dos partes fundamentales: un conjunto de escobillas o contactos encargados de cerrar un circuito eléctrico adecuado y una plantilla matriz acoplada al aparato mecánico de que se trate.

10 Dicha plantilla, convenientemente dividida en canales horizontales y columnas verticales, perforadas según un código pre-determinado se adapta al eje o elemento conducido del aparato de medida que se desee traducir; de forma que gire o se desplace convenientemente; dicha plantilla se realiza en una materia no conductora de electricidad y queda interpuesta entre una placa conductora, que sirve de soporte a la plantilla, y un juego
15 de escobillas correspondientes a los respectivos canales, las cuales se conectan, a través de una fuente de energía adecuada, a las señales luminosas correspondientes.

20 En estas condiciones, mediante un circuito eléctrico que parte de la fuente de energía, se alimenta la placa soporte de la plantilla, de forma que cuando una cualquiera de las ventanas coinciden con la escobilla correspondiente se produce el cierre del circuito alimentando las señales luminosas o, en caso de salida codificada, a las cabezas magnéticas, que, en cualquier caso
25 cumplirían su función señalizadora; al seguir desplazándose la plantilla se vuelve a abrir el circuito eléctrico desconectándose el sistema para que entre en función el paso siguiente.

30 Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre el que ha de recaer el presente privilegio, en los planos adjuntos complementarios de la presente exposición, se repre-

402707:3



senta una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En dichos planos:

5 La figura 1, representa una disposición esquemática del conjunto electromecánico del aparato adaptado a un reloj, con la plantilla incorporada en un cilindro.

La figura 2, muestra una vista en planta del mismo conjunto.

10 La figura 3, muestra una vista desarrollada de una plantilla, en la que los espacios llenos corresponden a las ventanas de conexión.

La figura 4, muestra otro ejemplo de ejecución de la misma plantilla.

La figura 5, representa un ejemplo de codificación.

15 La figura 6, muestra un esquema eléctrico del sistema.

La figura 7, un detalle de ejecución de una plantilla incorporada en una placa plana.

La figura 8, una vista frontal de una plantilla incorporada en un disco.

20 La figura 9, representa un perfil correspondiente a la figura 7.

25 En el presente ejemplo de ejecución se representa una forma de aplicación del sistema que se preconiza a un reloj; así, puede apreciarse en la figura 1 la caja de un reloj -1-, sobre cuyos ejes se ha adaptado un tambor de minutos -2- y otro de horas -3- sobre los que inciden sendos grupos de escobillas -4- y -5- respectivamente, montadas sobre un soporte aislante -6-; de dichos juegos de escobillas -4- y -5- parten los correspondientes hilos conductores -7- correspondientes a las decenas de minutos, 30 -8- a las unidades de minutos, -9- a las decenas de hora y -10-

402707.3



a las unidades de hora.

5 Cada uno de los tambores -2- y -3- comprenden una placa conductora de electricidad, sobre la que se adosan unas plantillas -11- y -12- respectivamente, correspondiendo la primera a la señalización de los minutos y la segunda -12- a la de las horas; ambas plantillas se realizan en una lámina no conductora de la electricidad.

10 Cada una de estas láminas -11- y -12- están divididas verticalmente en columnas y horizontalmente en canales, figuras 3 y 4. Para la representación de números luminosos, los canales (a y b), figura 3, serán un máximo de siete, uno por cada una de las lámparas -13-, representadas en el esquema de la figura 6, que forma un conjunto -13-; cada uno de estos conjuntos puede desplegar los números del 0 al 9. El número de filas verticales dependerá, en
15 cada caso de la medida que se quiera representar; en el caso de las figuras 3 y 4, como se ha dicho anteriormente, se pretende representar la hora que marca un reloj -1-; centrándonos en dicho ejemplo de ejecución, la plantilla -11-, correspondiente a los minutos deberá disponer de sesenta columnas, una por cada minuto.

20 Cada conjunto de lámparas -13- tiene, como se ha dicho, hasta siete, figura 6; si a cada una de dichas lámparas se les dá un número, se las puede hacer corresponder con las canales (a y b) de la plantilla -11-, es decir, el 1 con el 1; 2 con 2; y así sucesivamente. Ahora bien, en un conjunto -13- se pueden formar los
25 números del 0 al 9, según las combinaciones de una plantilla codificadora (figura 5). Si en la plantilla -11-, en una columna determinada, se practica una perforación por canal, y se apoya sobre una superficie conductora, al hacer pasar la corriente por dicha superficie, solamente tendrá acceso por aquellas partes de la
30 plantilla -11- donde exista perforación. Tomando como base el código

402707

13 MAR 1978



previsto de la figura 5, y como se ha dividido la plantilla -11-
en sesenta partes iguales, solamente se tienen que duplicar los
canales para poder representar decenas (a) y unidades (b) de mi-
nutos, tal como se representa en la figura 3; si se comienza re-
5 presentando el minuto 00 a la izquierda de la plantilla y se con-
tinua en ese orden hasta llegar a la última columna, en esta se
representará el minuto 59. Ahora bien, como las decenas (a) en
este caso, van del 0 al 5, es necesario que la plantilla se di-
vida en seis grandes grupos (c). En la primera columna de la plan-
10 tilla -11- se puede apreciar que de los siete canales superiores
(a), están perforados (representados en negro), el -1-, -2-, -3-,
-4-, -5- y -6-, que según la codificación de la figura 5, corres-
ponde al 0; y de los siete canales inferiores (b), las mismas
perforaciones, con lo que resulta también en 0; así se aprecia
15 que, entre el grupo de canales (a) y el (b) se ha representado
el 00, equivalente a las decenas y unidades de minuto. En la
columna -2-, las perforaciones de los siete canales superiores
(a) no han variado, ya que tampoco el número representativo de
las decenas se ha modificado todavía, pero si lo ha hecho el nú-
20 mero de las unidades, ya que ahora se representa el minuto 01;
a tal efecto se deben modificar las perforaciones de los siete
canales inferiores (b), perforando ahora la siguiente combina-
ción: canal -2- y canal -3-, que según la codificación de la fi-
gura 5 representa el número -1-. De esta manera se irán modifi-
25 cando las perforaciones de los siete canales correspondientes a
las unidades (b) hasta que cambie las decenas (a); en este caso,
columna -11-, los canales perforados de las decenas (a) son el
-2- y el -3-, que forman el número -1- según el código, figura
5, y que, los canales correspondientes a las unidades (b) esta-
30 rán perforados el -1-, -2-, -3-, -4-, -5- y -6-, que forman el

402707

13



5 número 0, representando de esta manera el minuto 10. Así sucesivamente, se irán cambiando las perforaciones de los siete canales superiores (a) para poder representar los seis grupos (c) de decenas y, por cada vez que cambien estos, tendrán que variar los inferiores (b) diez veces.

10 Como se ha dicho anteriormente, el elemento de conexión eléctrica consiste en un juego adecuado de escobillas tanto para los minutos como para las horas. Si uno de los polos de la lámpara -1- de la figura 6, se conecta a la placa conductora que soporta la correspondiente plantilla -11- ó -12-, y el otro, a través de una fuente de energía -14-, se conecta a una escobilla o contacto que esté apoyado directamente sobre el canal -1- de la mitad inferior (b) de la plantilla -11-, al deslizar dicha escobilla -4- a lo largo del canal, sentido horizontal, el circuito se cerrará cada vez que se encuentre con una perforación y, en consecuencia, la lámpara -1- se encenderá. Si se une cada lámpara a su canal correspondiente mediante este sistema, dichas lámparas -13- se encenderán en el orden que marque la codificación de cada columna; en el ejemplo anteriormente citado de la columna -11-, se encenderían las lámparas -2- y -3- del grupo correspondiente -13- a las decenas, figura 6, que precisamente forman el número 1; y las lámparas -1-, -2-, -3-, -4-, -5- y -6- del grupo correspondiente a las unidades, que formarían el número 0.

25 En resumen, las escobillas -4- ó -5- son contactos, de carbón, de filamento, o microruptores en caso de que se quiera dar una variante a la plantilla, que están fijos en un soporte -6- y que se apoyan directa y permanentemente sobre la plantilla -11- ó -12-, montada en los correspondientes tambores -2- ó -3-. Para poder representar un grupo de números del 0 al 9, se necesitan 30 siete escobillas correspondientes a otras tantas lámparas dispues-

402707

3



tas en forma de 8, figura 6.

La plantilla puede tener tres variantes: placa plana en forma rectangular -15-, figura 7; en forma de disco -16-, figura 8, en cuyo caso las columnas estarían sustituidas por segmentos de circulo; y en forma de cilindro -2- y -3- según se ha descrito anteriormente.

Como resumen, volviendo al caso concreto de un sistema adaptado a un reloj, figura 1, tal mecanismo -1- es el encargado de transmitir movimiento a los cilindros -2- y -3- que, montados respectivamente sobre el eje de los minutos y sobre el de las horas, girarán sincronizadamente; sobre tales cilindros se han montado las plantillas -11- y -12- correspondientes, que son barridas por los grupos de escobillas -4- y -5-; en este caso, las escobillas permanecen fijas y serían los cilindros -2- y -3- los que se moviesen en sentido rotativo haciendo pasar enfrente de las escobillas -4- y -5-, una por una, todas las columnas.

En la figura 9 se ha representado el perfil de una plantilla plana -15-, figura 7, constitutiva de una variante de realización, pudiendo ser las escobillas -4- las que deslicen sobre una guía -17-, a cuyo efecto, podría ser un cable el que les impartiese movimiento al tirar de uno u otro lado, o la placa misma desplazándose a derecha o izquierda, en cuyo caso las escobillas permanecerán fijas como en el caso del cilindro.

Si la salida fuese codificada para poder ser grabada en una cinta magnética, o leída directamente por una computadora, es preciso atenerse al sistema de codificación correspondiente, variando entonces el número de canales y llevando las conexiones, ya no a un grupo de lámparas, sino a un grupo de cabezas magnéticas aptas para reflejar la información sobre una cinta, o a un grupo de punzones que tuviesen la misión de perforar esta información



3

en cinta de papel o tarjetas de cartulina.

5 Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

N O T A

10 EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, caracterizado porque comprende una plantilla de naturaleza aislante, dividida en canales horizontales y columnas verticales, perforada según un código propuesto, soportada por una placa conductora de electricidad conectada a una fuente de energía susceptible de alimentar a unos indicadores adecuados a través de unas escobillas que apoyando sobre la plantilla aislante, cierra el circuito eléctrico al entrar en contacto con la placa soporte en tensión a través de las correspondientes perforaciones de la plantilla.

20 2ª.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, según la anterior reivindicación, caracterizado porque las placas soporte conductoras de electricidad y plantilla se adaptan convenientemente al aparato de medida, para moverse sincronizadamente, mientras que el juego de escobillas permanece estático, siendo susceptible de invertir el montaje.

25 3ª.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O

30
[Handwritten signature]

402707

3



CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las escobillas se montan sobre un soporte aislante, disponiéndolas en correspondencia con los canales previstos en la plantilla.

5

4a.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada una de las escobillas se conecta a un indicador, bien sea luminoso o magnético, determinando grupos y subgrupos de acuerdo con el tipo de aparato de medida y con el código propuesto en combinación con las perforaciones previstas en la plantilla, de forma que se puedan transmitir las señales correspondientes a las fracciones medidas, divididas en los órdenes numerales correspondientes al aparato medidor.

10

15

5a.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en cada aparato de medida se pueden disponer tantas plantillas codificadas con su correspondiente equipo eléctrico, como sean necesarias para los distintos órdenes de medida.

20

6a.- SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la plantilla codificada y su correspondiente soporte conductor de electricidad puede adoptar indistintamente forma de placa rectangular, circular y/o cilíndrica, según convenga para el tipo de aparato a que se ha de adaptar, produciéndose en el caso de placa rectangular su deslizamiento sobre una guía adecuada, mientras que las escobillas permanecen inmóviles, o viceversa.

25

30

7a.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de



402707



recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar para España, -----

p o r

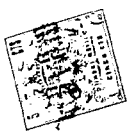
5 "SISTEMA ELECTROMECHANICO PARA REPRESENTAR NUMERICA O CODIFICADAMENTE EL RESULTADO DE UN APARATO DE MEDIDA"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 13 MAR 1972

P.A.,

PEDRO FELIX MANA
P. F.



3

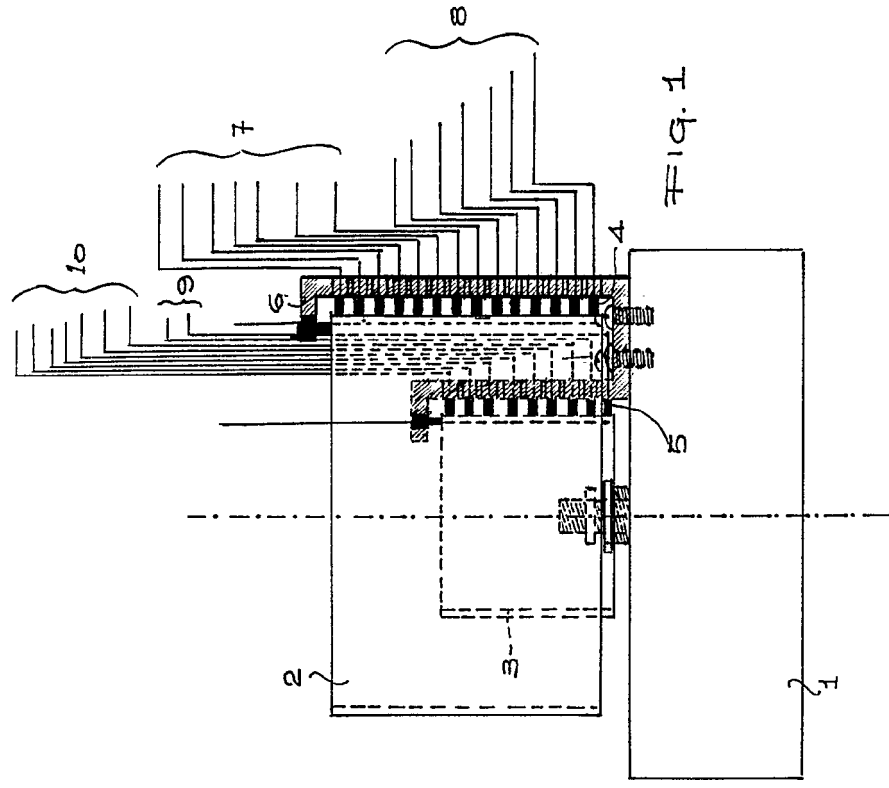


FIG. 1

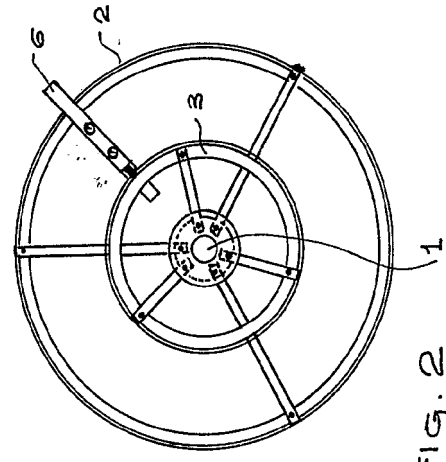


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Mayo de 1972
FRANCISCO JAVIER ARBEJ PONCE
D. GUILLERMO SALMARTIN RALDUA

D. FRANCISCO JAVIER ARBEJ PONCE
D. GUILLERMO SANMARTIN RALDUA

400000

3

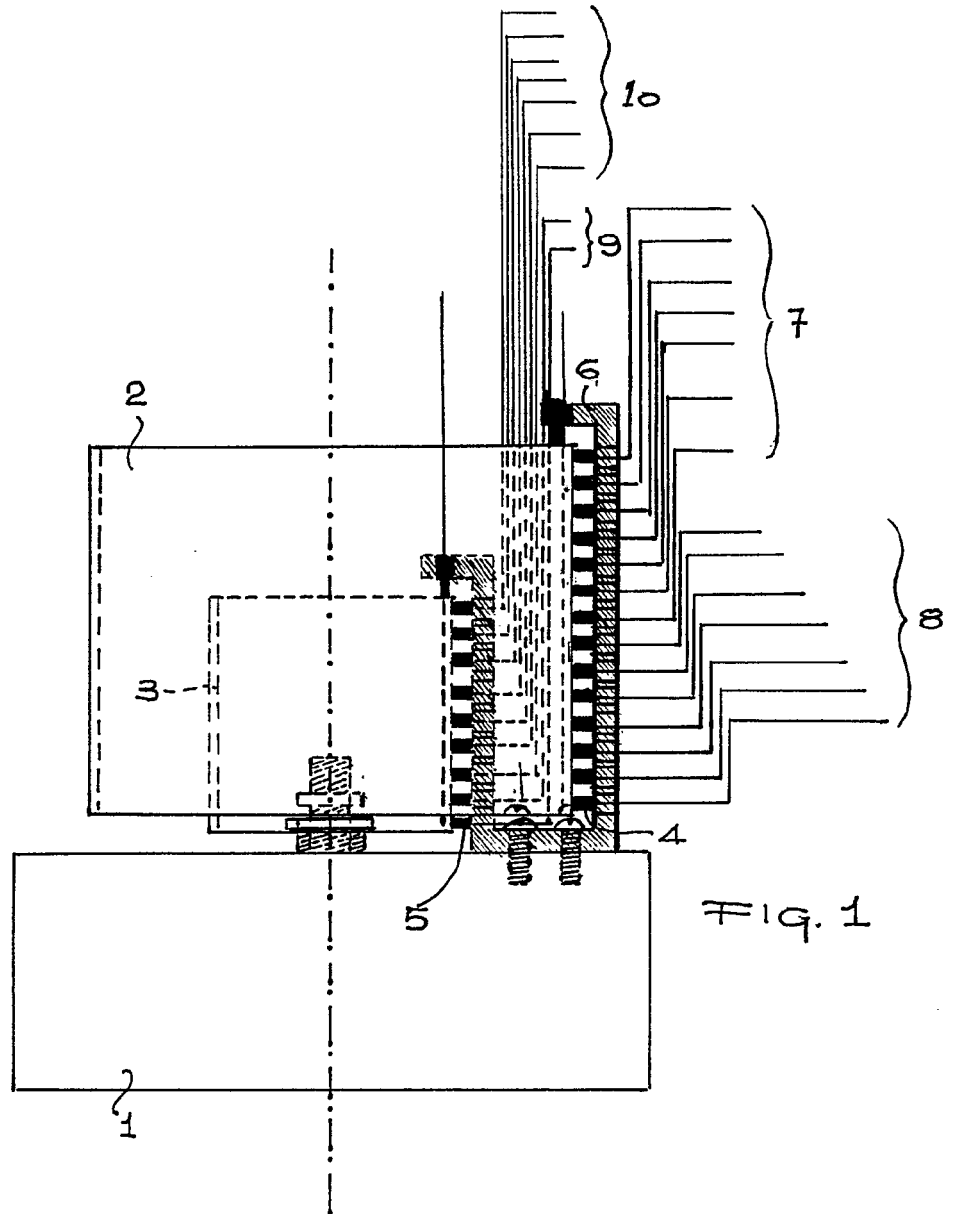


Fig. 1

402707

HOJAS - 4

HOJA - 1



72



19.1

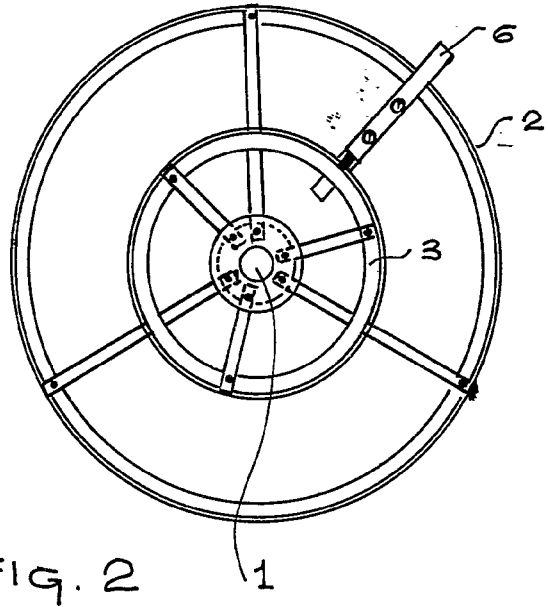


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 Mayo 1972
P. A.,
PEDRO FELIX MANA
S. P.

40

3



3

FIG. 3 11

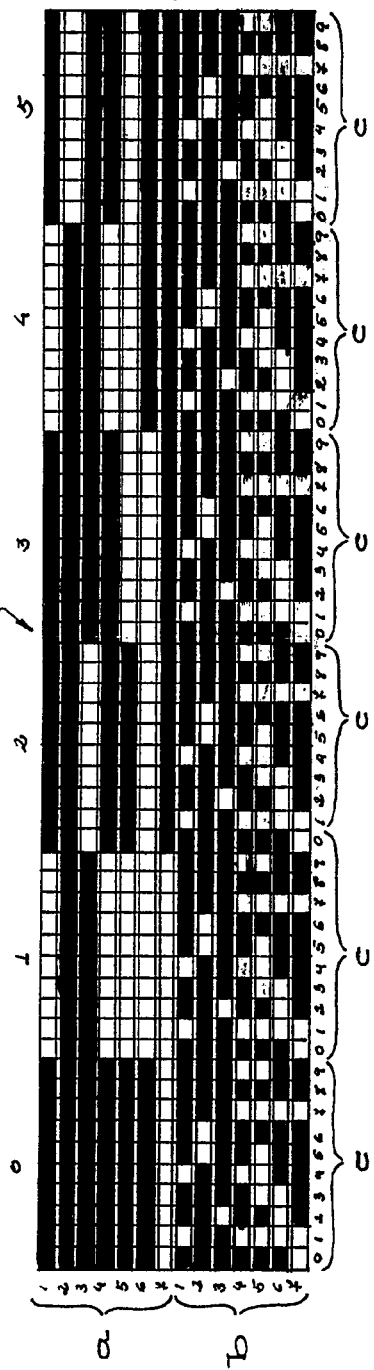


FIG. 4



0 =	1-2-3-4-5-6
1 =	2-3
2 =	1-2-4-5-6
3 =	1-2-3-4-6
4 =	2-3-6-6
5 =	1-3-4-6-6
6 =	1-3-4-5-6-6
7 =	1-2-3
8 =	1-2-3-4-5-6-6
9 =	1-2-3-6-6

FIG. 5

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 19...
 P. A. ...
 PEDRO ...
 P. A. ...

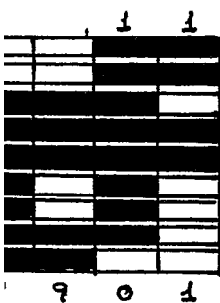
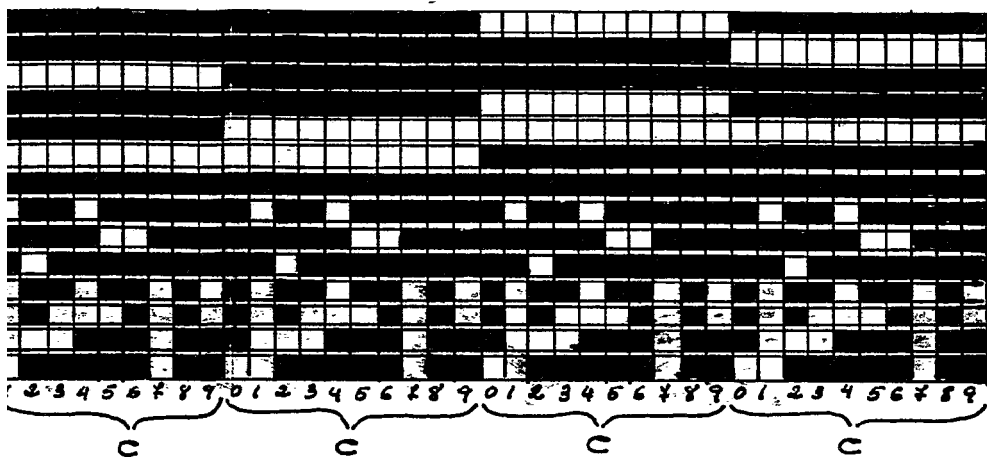
402707



FIG. 3

11

2 3 4 5



0 =	1-2-3-4-5-6
1 =	2-3
2 =	1-2-4-5-7
3 =	1-2-3-4-7
4 =	2-3-6-7
5 =	1-3-4-6-7
6 =	1-3-4-5-6-7
7 =	1-2-3
8 =	1-2-3-4-5-6-7
9 =	1-2-3-6-7

FIG. 5

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13 MAR 1972
 P.A.,
 PEDRO FELIX MARI
 P.A.

D. FRANCISCO JAVIER ARBEJ PONCE
D. GUILLERMO SANMARTIN RALDUA

HOJAS - 4
HOJA - 3

40270



3

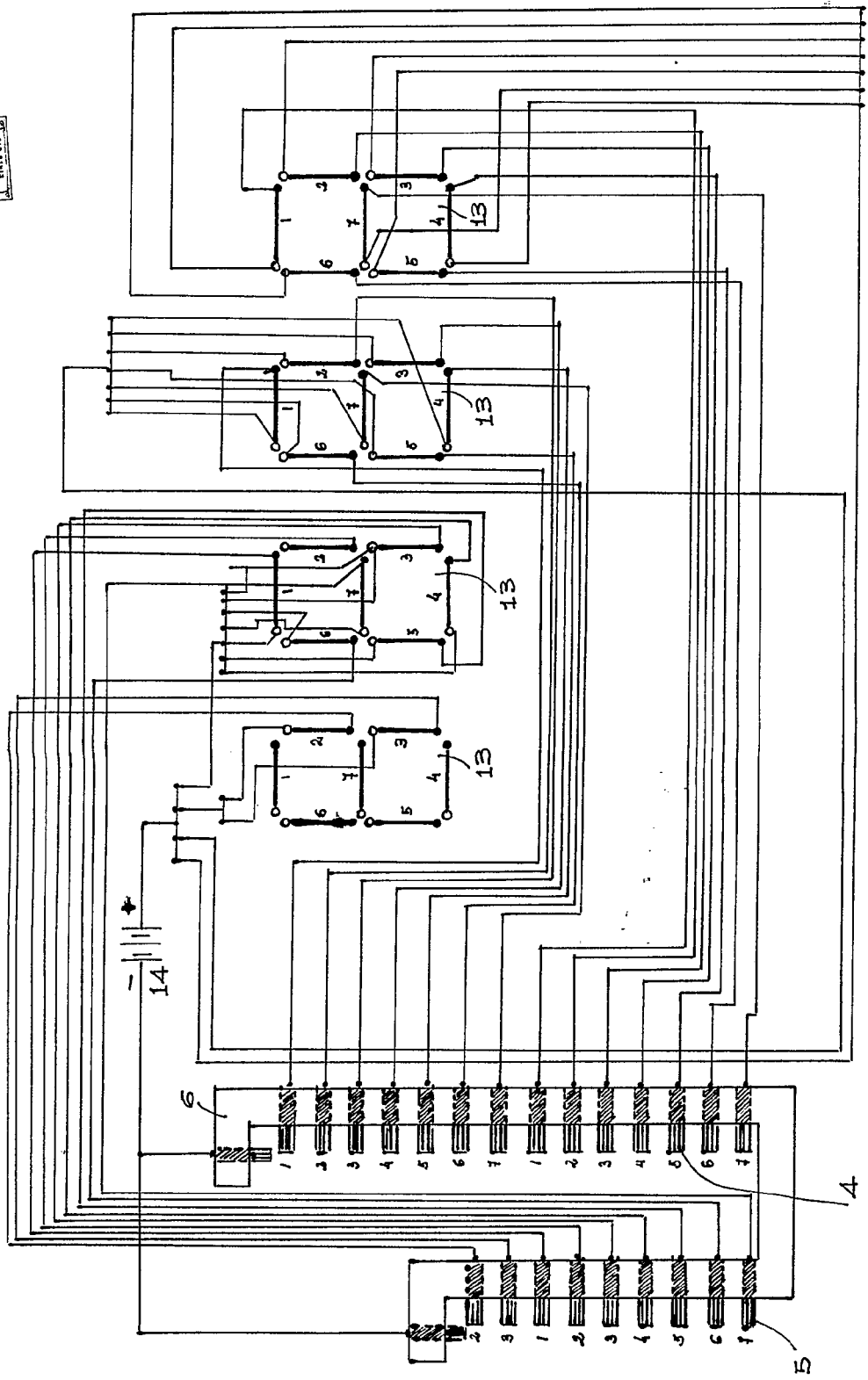


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Medida. 13
PEDRO FELIX MORA
P. A.

D. FRANCISCO JAVIER ARBEJ PONCE
D. GUILLERMO SANMARTIN RALDUA

402707

3

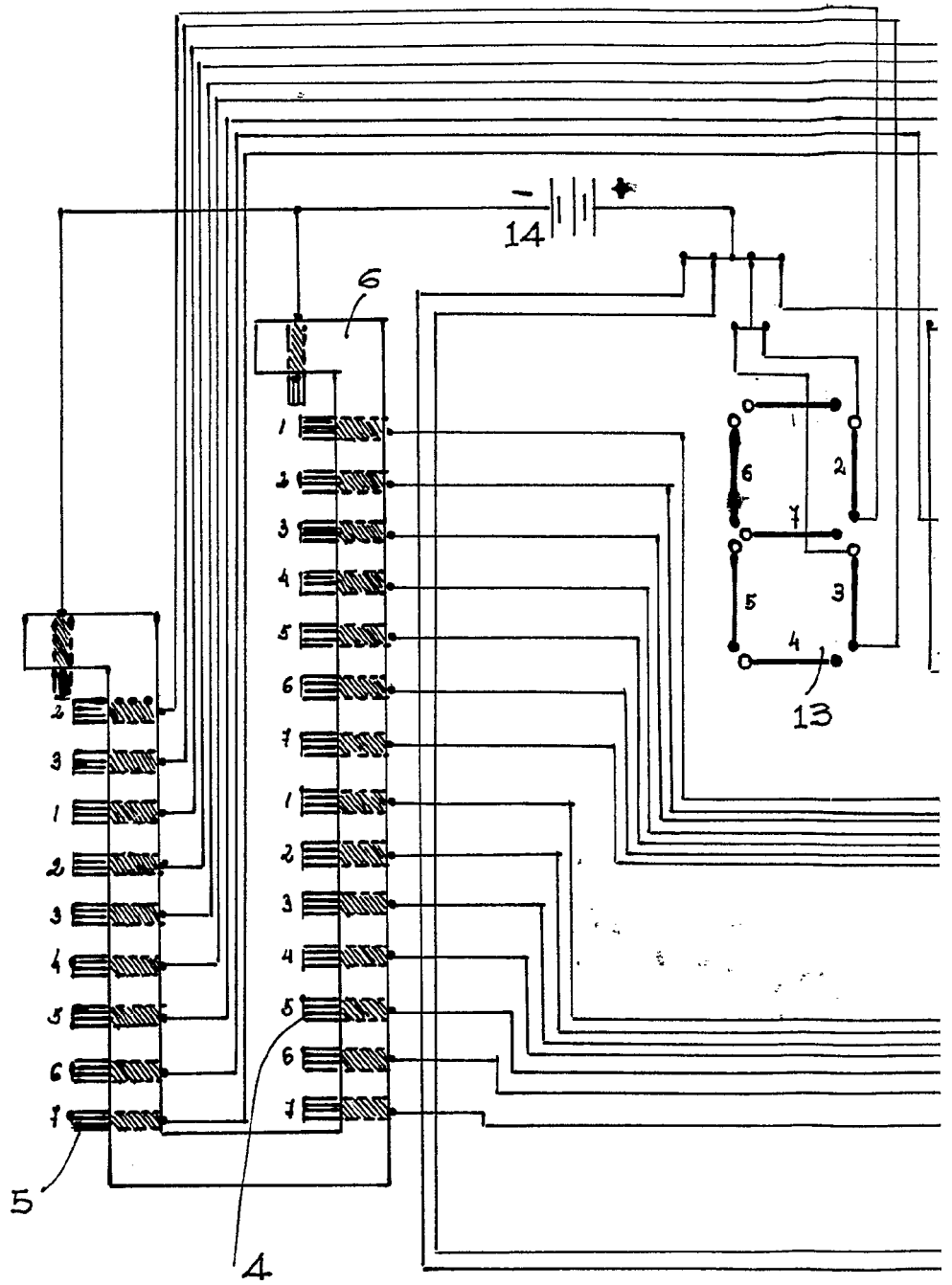


FIG. 6

402707

HOJAS - 4
HOJA - 3

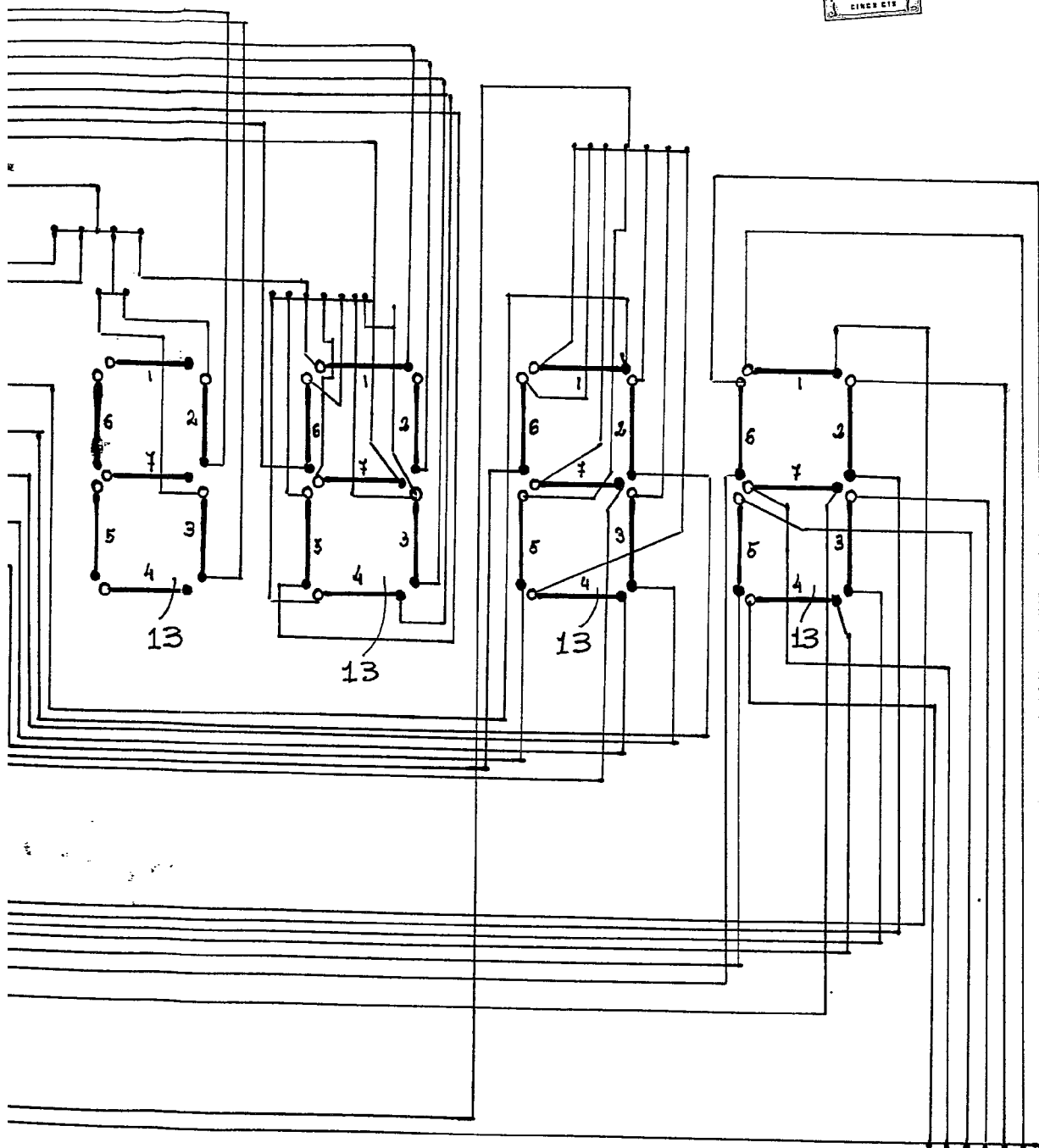


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13
P. A.
PEDRO FELIX MARRA
P. A.



402707

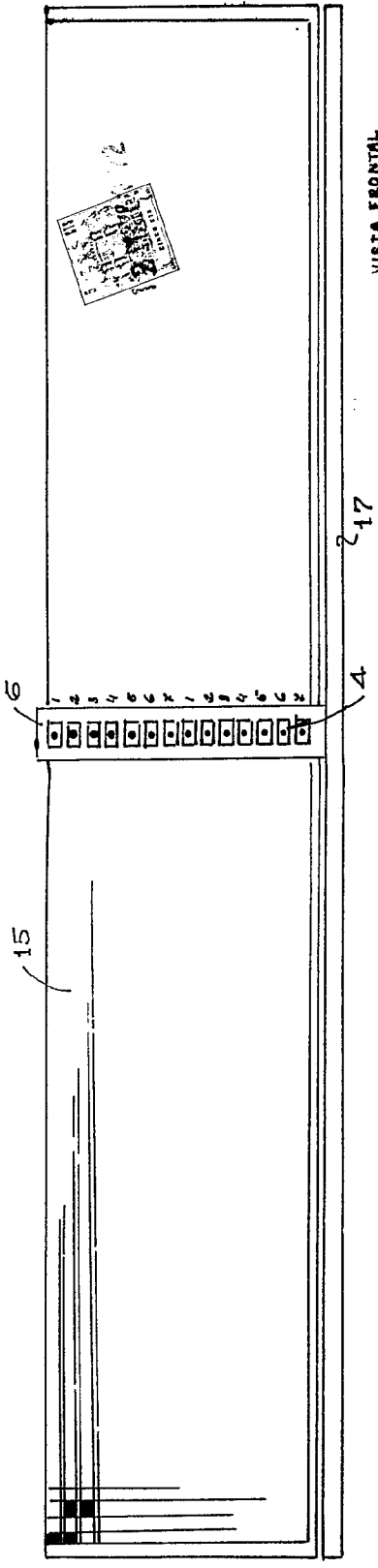


FIG. 7

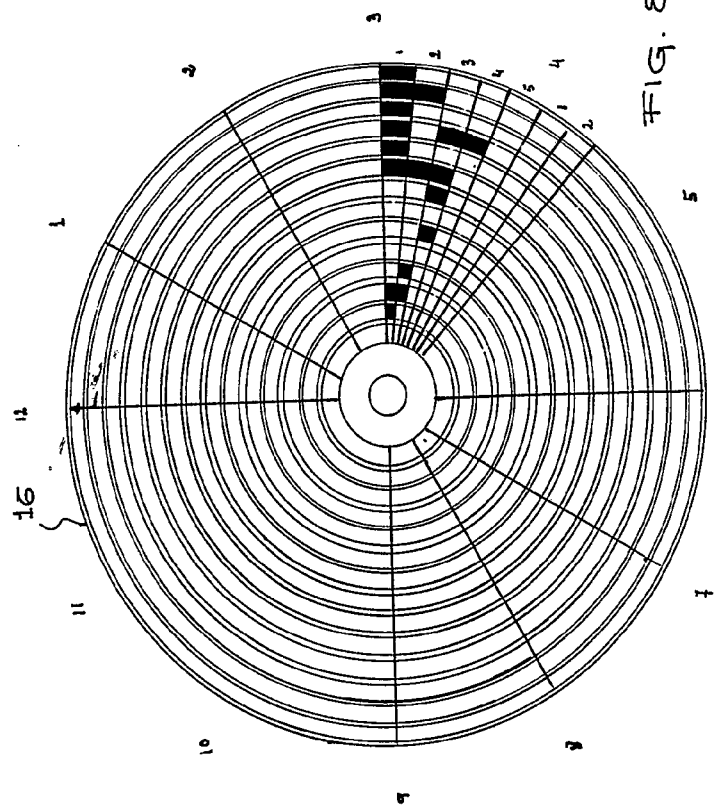


FIG. 8

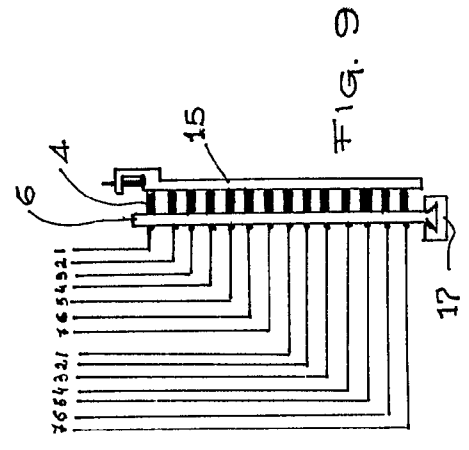


FIG. 9

ESCALA VARIABLE

Módulo 13

PEDRO FELIX ANAYA

M.P.

[Handwritten signature]

D. FRANCISCO JAVIER ARBEJ PONCE
D. GUILLERMO SANMARTIN RALDUA

402707

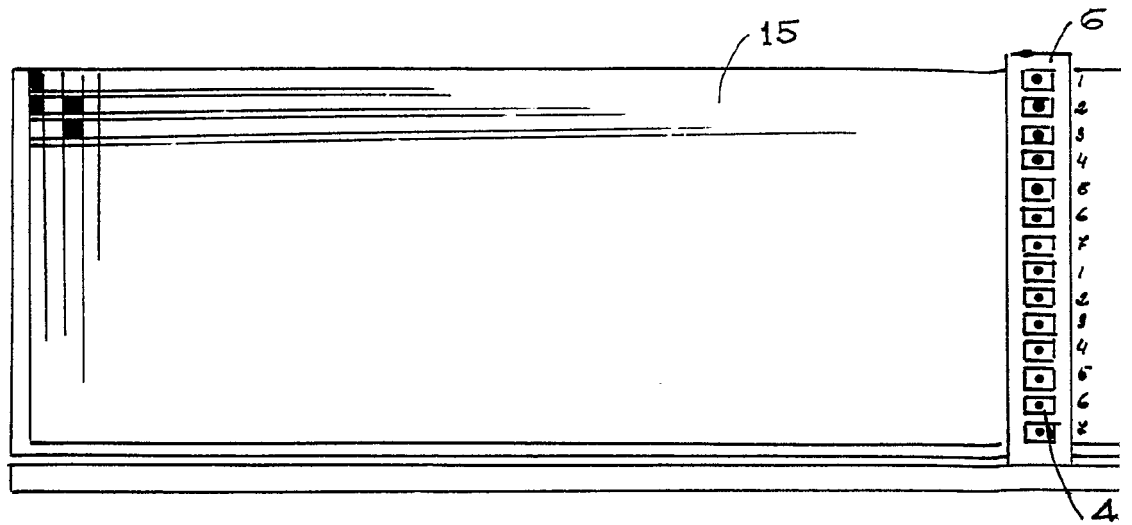


FIG. 7

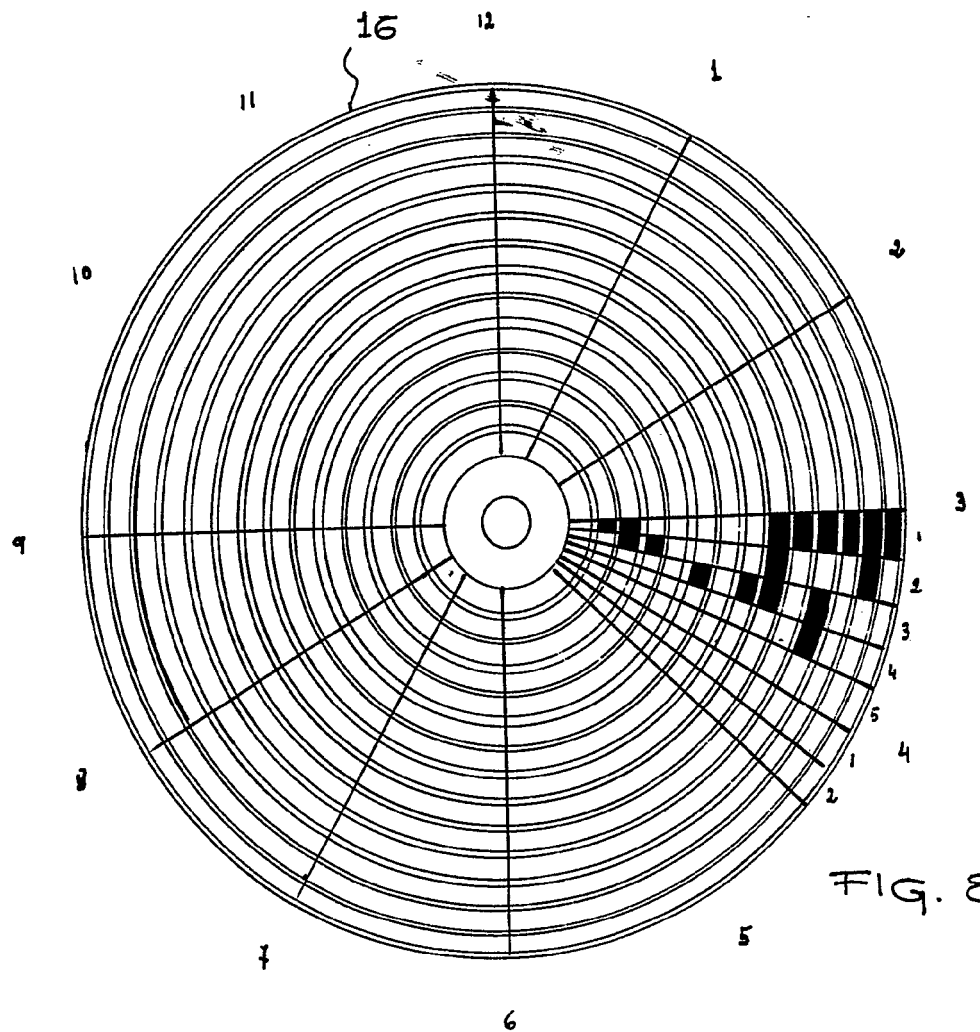
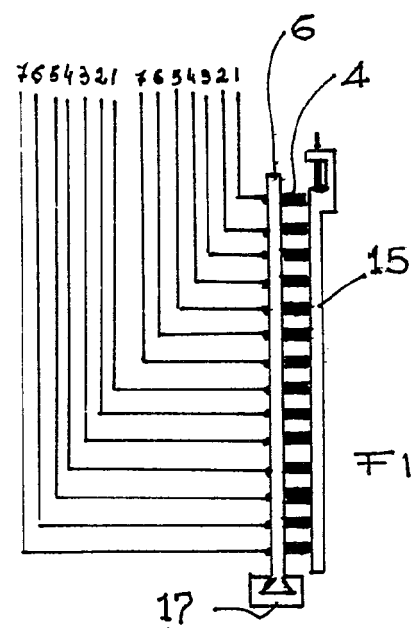
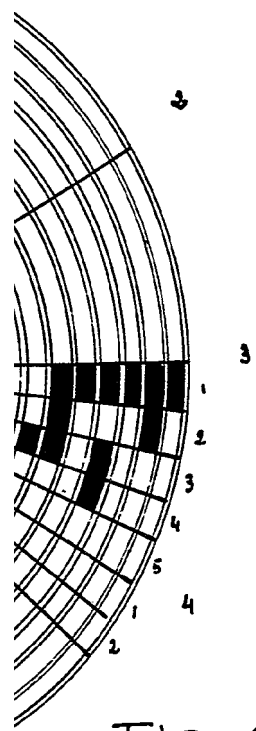
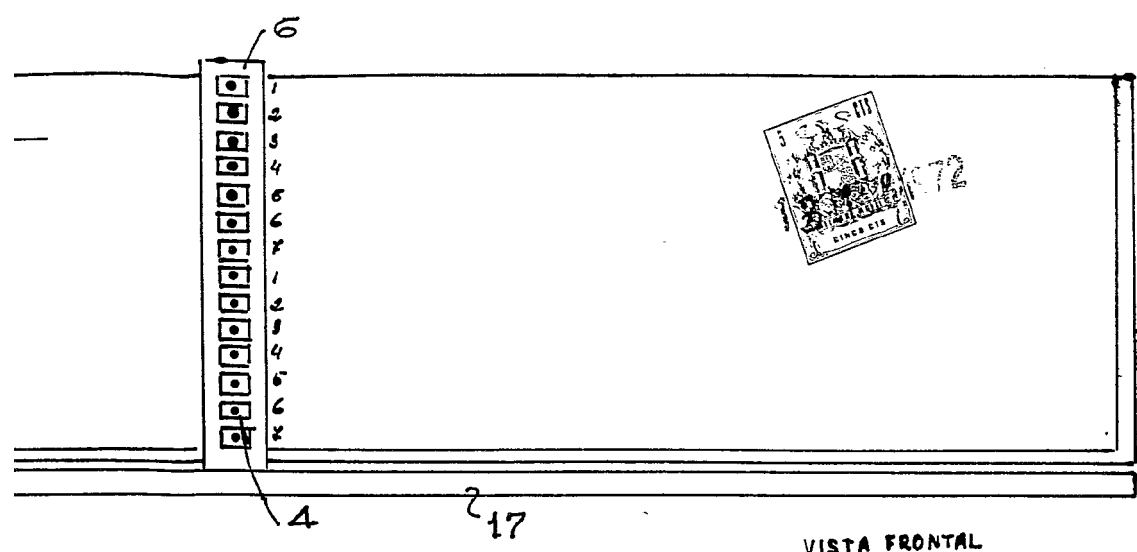


FIG. 8



402707

HOJAS - 4
HOJA - 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13. 72
 P. A.
 PEDRO FELIX MARA
 R. P.