



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		22-12-76

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
16656/75	23-12-75	Suiza

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G 11 C	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN DOCUMENTO DEL TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD, TARJETA DE CREDITO, PAPEL MONEDA Y SIMILARES".

71 SOLICITANTE (S)	(PA 1.903 ES)
IGZ LANDIS & GYR ZUG AG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
CH-6301 ZUG, Suiza.

72 INVENTOR (ES)
David Leslie Greenaway.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(P.- 64.227)
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

lfg

1 El invento se refiere a un procedimiento para  
la obtención de un documento que tiene un portador de in-  
formación con una pluralidad de puntos de memoria, estan-  
do ocupados ciertos puntos de memoria seleccionados con  
5 una marcación óptica legible a máquina, lo que provoca una  
modificación predeterminada de la luz incidente y cuya po-  
sición geométrica sobre el portador de información repre-  
senta una información codificada.

10 Se conocen ya documentos de muchas clases con  
informaciones legibles a máquina, tales como documentos  
de identidad, tarjetas de crédito, papeles moneda, cheques,  
tarjetas de viaje, entradas, etc. La mayoría de los docu-  
mentos hoy usuales que tienen información codificada en  
15 forma de marcaciones magnéticas u ópticas pueden falsifi-  
carse con un gasto relativamente reducido.

20 En un documento legible a máquina, ya conocido,  
se consigue una seguridad muy grande contra la falsifica-  
ción. Este documento tiene un holograma que posee la ima-  
gen holográfica de un número característico codificado en  
binario por un dibujo determinado de manchas de luz reci-  
procamente delimitadas. Tal holograma que contiene un  
número característico codificado y una información de au-  
tentidad puede ser leído a máquina con relativa facili-  
dad y ser examinado en cuanto a su autenticidad; pero su  
25 obtención exige conocimientos especializados básicos y ele-  
mentos auxiliares técnicamente costosos y difícilmente ase-  
quibles, de modo que las falsificaciones con probabilidades  
de éxito sólo resultan posibles también con un gasto extraor-  
dinariamente alto. En un documento con tal holograma, el al-  
30 macenaje del número característico se realiza ya en la im-

1 presión holográfica del dibujo de las manchas de luz o sea  
en una fase temprana del proceso de obtención. Esto quiere  
decir que para cada documento, al que debe asociarse un  
número característico individual, debe impresionarse su pro-  
5 pio holograma y que los números característicos individua-  
les de una serie de documentos le deben ser conocidos al  
que obtiene los hologramas.

Se conoce además un documento con pistas de có-  
digo impresas que consisten en tinta de imprenta visible,  
10 invisible o fluorescente y que representan informaciones  
codificadas en binario que pueden ser leídas con un aparato  
lector óptico.

El invento se propone resolver el problema de  
crear un procedimiento de la clase mencionada al principio  
15 que permita insertar en un documento la información codifi-  
cada, de un modo muy sencillo, en uno de los últimos pasos  
del procedimiento de obtención, conservando, a pesar de  
ello, las ventajas del almacenaje de la información de au-  
tentidad en forma de marcaciones modificadoras de la luz.

20 El invento consiste en que cada punto de memoria  
recibe una marcación óptica y en que, posteriormente, cier-  
tas marcaciones ópticas seleccionadas son borradas de nue-  
vo o modificadas.

En lo que sigue se explicarán con más detalle  
25 algunos ejemplos de ejecución del invento con referencia  
a los dibujos, en los cuales:

La fig. 1 muestra un documento no codificado;

la fig. 2 muestra un documento codificado;

las figs. 3 a 6 muestran diversos portadores de

30 información;

1 la fig. 7 muestra una disposición codificadora;  
la fig. 8 muestra un detalle de la fig. 7 en sec-  
ción; y

la fig. 9 muestra partes de un aparato lector.

5 En la fig. 1, 2 significa un documento que puede  
ser un documento de identidad, una tarjeta de crédito, un  
papel moneda, un cheque, una tarjeta de viaje, una entra-  
da, etc. El documento 2 posee un portador de información 3  
con una pluralidad de puntos de memoria discretos 4 que, en  
10 las figuras del dibujo, se han indicado por medio de rec-  
tángulos dibujados de trazos o con línea llena. En cada  
uno de los puntos de memoria 4 que, en el ejemplo de la fig.  
1, están dispuestos en dos filas 6, 7, se inserta al hacer  
el documento 2 una marcación óptica 5 que provoca una modi-  
15 ficación característica de la luz incidente y constituye  
una información difícilmente falsificable de la autentici-  
dad del documento.

Las marcaciones ópticas 5 pueden leerse a máqui-  
na. En un aparato lector, que luego describiremos, cada  
20 una de estas marcaciones provoca una modificación caracte-  
rística predeterminada de la trayectoria de un rayo de luz  
de lectura por difracción o refracción de la radiación re-  
flejada o transmitida. Se consigue una seguridad especial-  
mente grande contra las falsificaciones cuando las marca-  
25 ciones ópticas insertadas en los puntos de memoria 4 tienen  
una estructura que provoca una difracción característica de  
la luz incidente. Con preferencia, las marcaciones 5 son  
hologramas que pueden generarse por interferencia de radia-  
ción coherente o, sintéticamente, es decir, con ayuda de or-  
30 denadores. Tales hologramas se insertan ventajosamente por

1 medio de un proceso de estampación en los puntos de memoria 4 del portador de información 3 que, en este caso, es de un material termoplástico y puede ser una hoja o una capa delgada aplicada sobre el documento 2.

5 De acuerdo con la fig. 2, en la cual las mismas partes de la fig. 1 han sido provistas de los mismos números de referencia, se inserta una información codificada en el documento 2 borrando de nuevo o modificando marcaciones seleccionadas 5' de tal modo que ya no provoquen la misma modificación característica de la luz incidente que las marcaciones 5 no modificadas. En el documento 2 codificado de este modo, la información codificada está definida por la posición geométrica de las marcaciones 5 subsistentes. Cada marcación 5 subsistente constituye por una parte 10 una unidad de información binaria, y por otra, una información de autenticidad.

15 En el ejemplo de la fig. 2, se han borrado la segunda y la quinta marcas de la línea 6 así como la tercera marca de la línea 7. Si se asocia un 1 binario a las marcaciones 5 subsistentes y un 0 binario a las marcaciones 5 20 borradas, entonces, como se ha indicado en el dibujo, se ha almacenado en la línea 6 la palabra 101101 y en la fila 7 la palabra 110111.

25 Para leer la información codificada almacenada del modo descrito y la información de autenticidad, se explora ópticamente cada punto de memoria 4 en el aparato lector. La lectura puede hacerse trabajando en serie o en paralelo. Al leer en serie, se exploran sucesivamente, con una sola instalación óptica de exploración, todos los puntos 30 de memoria 3 y, al leer en paralelo, se exploran al

1 mismo tiempo todos los puntos de memoria 4. También es posible una forma de trabajo mixta, explorándose, por ejemplo, simultáneamente todos los puntos de memoria de una columna y explorándose sucesivamente las diversas columnas.

5 Si las marcaciones ópticas 5 son sencillas retículas de difracción con frecuencia de retícula y orientación predeterminadas, entonces la instalación óptica de exploración puede consistir en un manantial de luz y un solo receptor de luz. La verificación de estructuras complejas de difracción de la luz como marcaciones 5 puede hacerse con varios receptores de luz que exploran el rayo luminoso de lectura modificado por una marcación 5 desde ángulos de visión característicos. En la exploración en serie, la zona del documento 2 a explorar en cada caso es  
10 delimitada a una sola marcación por medio de un diafragma o similar.  
15

Es fácil ver que las marcaciones ópticas 5 pueden ser aplicadas sin repercusiones desfavorables también fuera de los puntos de memoria 4. Consiguientemente, un portador de información sobre toda cuya superficie está dispuesta una marcación - en especial una rejilla de difracción  
20 u holograma - modificadora de la luz, puede codificarse posteriormente por el hecho de que zonas seleccionadas de la marcación son borradas o modificadas. La fig. 3 muestra un portador de información 8 modificado de este modo cuyos  
25 puntos de memoria, señalados de nuevo con 4, son determinados solamente por el borrado o modificación local de la marcación 5. Esto hace posible una libertad mucho mayor al codificar el documento. En el aparato lector, por medio de un diafragma o similar, puede cuidarse de que sólo sean explo-  
30

1 radas las zonas del portador de información 8 situadas dentro de los puntos de memoria 4.

5 En la fig. 4 se ha representado un portador de información 9 codificado por el procedimiento de acuerdo con el invento, que contiene una pista de información 10 con las marcaciones ópticas 5 y una pista de ritmo o sincronización 11, paralela a ella, con marcaciones ópticas 12. Las marcaciones 12 de la pista de ritmo 11 son, con preferencia, iguales a las marcaciones 5, de modo que pueden ser exploradas en el aparato lector con medios idénticos. Un rayo de luz modificado por las marcaciones 12 excita en el aparato lector a un receptor de luz que genera una señal eléctrica de ritmo para la descodificación de la información codificada almacenada, haciéndolo según procedimientos conocidos.

15 En las figs. 5 y 6 se muestra que, según el procedimiento de acuerdo con el invento, puede grabarse también una información codificada de modo que, en la exploración en serie, la señal de lectura obtenida a partir de las marcaciones ópticas de una sola pista de información contenga tanto la información como también una señal de ritmo con la cual puede sincronizarse un circuito de descodificación. La fig. 5 representa un portador de información 13 cuya pista de información 14 contiene los puntos de memoria 4, alineados en este caso sin solución de continuidad, con las marcaciones ópticas 5. Al codificar (fig. 6) se borran sólo marcaciones 5' seleccionadas de puntos de memoria de orden par y, por el contrario, no son modificadas las marcaciones 5 de puntos de memoria de orden impar. Un 0 binario está representado por el borrado de dos

20

25

30

1 marcaciones sucesivas de orden par, mientras que, en el ca-  
so de un binario, no es borrada la primera marcación de or-  
den par. Tal documento codificado puede leerse con un aparato  
lector cuya abertura de diafragma es igual o menor que la  
5 longitud de una marcación 5' óptica borrada. La señal eléctri-  
ca generada en el aparato lector por la exploración de las  
marcaciones 5 subsistentes está codificada en longitud de in-  
pulsos y puede descodificarse según métodos conocidos.

Las ventajas del procedimiento de obtención des-  
10 crito podrán apreciarse ahora con facilidad. Como la codi-  
ficación propiamente dicha del documento se realiza borran-  
do o modificando marcaciones ópticas 5' seleccionadas, la  
información que debe ser almacenada en un determinado ejem-  
plar de una serie emitida de documentos sólo necesita co-  
15 nocerse en la última fase del procedimiento de obtención.  
El preparador de las marcaciones ópticas, por consiguiente,  
no tiene que conocer la información a almacenar y puede  
producir documentos en grandes ediciones y, por tanto, con  
escaso costo y poca mano de obra, siendo estos documentos  
20 iguales todos entre sí e individualizándose sólo después  
por el borrado o la modificación de marcaciones selecciona-  
das. El borrado o la modificación de las marcaciones, como  
último paso del procedimiento de obtención, puede hacerse  
en forma descentralizada inmediatamente antes de la expedi-  
25 ción de un documento, para lo cual no se necesitan elementos  
auxiliares técnicos costosos. La información individual  
contenida en un documento acabado, por tanto, sólo necesi-  
ta ser conocida por la persona a la que se le confía la ex-  
pedición del documento, con lo cual se incrementa mucho la  
30 seguridad contra manipulaciones ilegales. No obstante, no

1 resulta perjudicada la gran seguridad contra la falsificación  
de documentos sobre los cuales están almacenadas informa-  
ciones en la forma de marcaciones ópticas tales como holo-  
gramas, retículas de difracción y similares.

5 Naturalmente, el codificar un documento debe cui-  
darse de que, merced a un borrado o modificación ilegales  
de marcaciones de un documento codificado, la información  
almacenada no pueda modificarse de forma inteligente. Una  
10 modificación con sentido de la información sería posible,  
por ejemplo, en un documento codificado según el conocido  
código de 4 bitios DCB; por ejemplo, una cifra 3 representa-  
da por el código 0011 podría entonces transformarse por bo-  
rrado en marcaciones en una cifra 0, 1 o 2.

15 Para impedir una modificación lógica de la infor-  
mación, las marcaciones ópticas 5' que deben borrarse de  
nuevo al codificar el documento, se seleccionan ventajosa-  
mente según un código de reconocimiento de errores. Resulta  
especialmente apropiado uno de estos códigos de reco-  
nocimiento de errores en el cual, por perturbaciones proce-  
20 dentes de un signo, no se pueda producir otro signo que sa-  
tisfaga las leyes del código y que, por tanto, no pueda re-  
conocerse como defectuoso. Las leyes del código de reconoci-  
miento de errores pueden emplearse tanto en la relación  
existente entre los bitios individuales de cada signo in-  
25 sertado en el documento, como también en la relación entre  
los distintos signos.

Por ejemplo, un número decimal puede codificarse  
según el código de 2 de entre 5, es decir, que cada número  
decimal está representado por dos marcaciones subsistentes  
30 y tres borradas, de modo que, en el caso de una tentativa

1 fraudulenta, no puede llevarse a cabo una modificación con  
sentido de las informaciones almacenadas por borrado de  
marcaciones. Las informaciones alfanuméricas pueden codifi-  
carse, por ejemplo, según un código de 3 de entre 7. Final-  
5 mente, pueden almacenarse en el documento bitios de prueba  
que hagan posible realizar en el aparato lector un examen  
de paridad de la información leída.

La codificación del documento se hace ventajosa-  
mente en una instalación codificadora que trabaja automá-  
10 ticamente y que, en razón de la información a almacenar y  
del código empleado, selecciona determinadas marcaciones  
ópticas 5' y las borra con un dispositivo borrador o modi-  
fica sus propiedades características que influyen sobre la  
luz. En el caso de hologramas o retículas de difracción es-  
15 tampados en material termoplástico en calidad de marcacio-  
nes 5, el borrado o modificación de las marcaciones se rea-  
liza con preferencia por acción térmica, fundiendo o reblan-  
deciendo localmente el material termoplástico. Esto puede  
llevarse a cabo con un elemento de fusión eléctricamente  
20 calentado, por calentamiento por alta frecuencia o ultra-  
sonidos, por medio de un arco eléctrico o similares. Las  
marcaciones pueden también borrarse o modificarse por per-  
foración, rascado, raspado o por vía química. El borrado o  
la modificación de las marcaciones puede hacerse en trabajo  
25 en paralelo o en serie.

Antes de la codificación del documento 2, su por-  
tador de información 3, 8, 9 o 13 es guarnecido ventajosa-  
mente con una capa de recubrimiento no transparente ni  
translúcida para la luz visible, de más elevado punto de fu-  
30 sión que el portador de la información. Al codificar tal do-

1 documento, las marcaciones 5' pueden borrarse o modificarse  
por fusión o reblandecimiento local del portador de la in-  
formación a través de la capa de recubrimiento, sin que  
ésta resulte dañada, de modo que las informaciones queden  
5 ocultas a la luz visible.

Si la información almacenada debe explorarse por  
transmisión tanto la capa de recubrimiento como el porta-  
dor de la información y, eventualmente, el cuerpo de sopor-  
te del documento 2, situado debajo, deben ser transparen-  
tes para el rayo de luz de lectura. Por ejemplo, las dis-  
tintas capas del documento pueden consistir en un mate-  
10 rial permeable o translúcido para la radiación infra-roja,  
de modo que la información oculta para la luz visible pue-  
da leerse con el rayo de luz de lectura generado por un  
15 diodo luminiscente de arseniuro de galio. En el caso de un  
documento destinado a ser explorado por reflexión, la capa  
de recubrimiento o el portador de la información o un cuer-  
po de soporte del documento, situado bajo el portador de la  
información, debe ser permeable o translúcido para el rayo  
20 de luz de lectura, de acuerdo con el lado desde el cual de-  
ba poder leerse la información; las restantes capas o es-  
tratos del documento pueden ser no translúcidas ni transpa-  
rentes para la luz visible ni tampoco para el rayo de luz de  
lectura.

25 La fig. 7 muestra un ventajoso ejemplo de ejecu-  
ción de una instalación codificadora. Consiste en una dis-  
posición de entrada 15, un convertidor 16 y una disposición  
de borrado 17 que trabaja en paralelo. La disposición de en-  
trada 15 posee un teclado 18 con el cual pueden introducirse  
30 los signos numéricos o alfanuméricos. El convertidor 16 aco-

1 plado entre la disposición de entrada 15 y la disposición  
borradora 17 convierte los signos introducidos en números  
binarios, y entrega a través de conductores 19, 20, a la  
vista de la información a almacenar y del código empleado,  
5 cortos impulsos de corriente a elementos calentadores selec-  
cionados de una pluralidad de ellos 21, dispuestos sobre  
un soporte 22 de la disposición borradora 17 en la misma  
posición geométrica que los puntos de memoria 4 (figs. 1 a  
6) en el documento a codificar. Las marcaciones 5' selec-  
10 cionadas del documento situado en íntimo contacto sobre los  
elementos calentadores 21, y no representado en la fig. 7,  
son destruidas entonces o modificadas por la influencia del  
calor.

Cada elemento calentador 21 está formado con pre-  
15 ferencia por una delgada capa de un material resistivo eléc-  
trico aplicada sobre el soporte 22 consistente en un mate-  
rial aislante. Unos electrodos 23, 24 que unen eléctricamen-  
te los conductores 19, 20 con los elementos calentadores 21,  
consisten ventajosamente en una delgada capa de un material  
20 eléctricamente conductor. Los elementos calentadores 21  
y los electrodos 23, 24 pueden hacerse por procedimientos  
fotolitográficos o por procedimientos de ataque químico.

Como puede verse por la fig. 8, que muestra la  
disposición borradora 17 a escala muy aumentada, está apli-  
25 cada sobre la zona libre de los elementos calentadores 21  
y sobre los electrodos 23, 24, ventajosamente, una delgada  
capa aislante 25 con lo cual se consigue una superficie  
lisa de la disposición borradora y quedan protegidas las  
partes situadas bajo la capa aislante.

30 La fig. 9 muestra partes de un aparato lector pa-

1 ra la lectura de un documento 26 obtenido por el procedi-  
miento descrito, cuyo portador de información 27 tiene una  
sola pista de información 28 con marcaciones ópticas de in-  
formación 5 en forma de hologramas de reflexión estampados.  
5 Las marcaciones borradas se han designado de nuevo con 5'.  
De un modo no representado con más detalle, sobre un carro  
30 desplazable en la dirección de la doble flecha 29, para-  
lelamente a la pista de información 28, están fijados un ma-  
nantial de luz 31, unos perceptores de luz 32 a 34, un dia-  
10 fragma 35 y una lente 36.

Para la lectura de un documento 26 introducido en  
un soporte no representado, el carro 30 es movido con velo-  
cidad constante o conocida a lo largo de la pista de infor-  
mación 28. Entonces, un rayo de luz de lectura 37 proceden-  
15 te del manantial de luz 31 incide, a través de la lente 36  
y el diafragma 35, sucesivamente sobre los distintos pun-  
tos de memoria 4. Si el punto de memoria correspondiente es-  
tá ocupado con una marcación 5 legítima, no modificada, el  
rayo de luz 37 es modificado en la forma característica pre-  
20 determinada. En el ejemplo representado, son reflejados  
por las marcaciones 5 tres rayos de luz 38 a 40 que consti-  
tuyen la representación holográfica de un dibujo de manchas  
de luz almacenado holográficamente en la forma de la marca-  
ción y que inciden sobre los perceptores de luz 32 a 34  
25 dispuestos en ángulos de visión característicos correspon-  
dientes. Una lógica electrónica no representada valora las  
señales emitidas por los perceptores de luz 32 a 34 y res-  
ponde.

Por el contrario, si el rayo de luz de lectura 37  
30 incide sobre un punto de memoria 4 con una marcación 5' bo-

1 rrada o modificada, entonces la marcha del rayo del aparato  
lector no es modificada en la forma característica, los  
perceptores de luz 32 a 34 no son excitados o no lo son con  
la intensidad correcta y el circuito lógico no responde. Por  
5 consiguiente, el aparato lector examina la autenticidad del  
documento y, al mismo tiempo, lee la información almacenada  
en él. La señal de salida del circuito lógico puede ser des-  
codificada con medios conocidos en la técnica de almacenaje  
de datos.

10 El aparato lector que hemos descrito puede variar-  
se de muchas maneras. Es posible, al leer la información,  
transportar el documento 26 en lugar de el carro 20. Para  
la lectura de un documento con varias pistas de información,  
las mismas pueden ser exploradas sucesivamente; pero también  
15 pueden disponerse sobre el carro 30 perceptores de luz se-  
parados para cada pista de información. Finalmente, con una  
pluralidad de perceptores de luz y uno o más manantiales de  
luz pueden ser explorados al mismo tiempo todos los puntos  
de memoria 4.

#### REIVINDICACIONES

25 Los puntos de Invención propia y nueva, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención, en España, son los que se recogen en las rei-  
vindicaciones siguientes:

30 1ª.- Un procedimiento para la obtención de un do-

1 documento del tipo de documento de identidad, tarjeta de crédito, papel moneda y similares, cuyo documento tiene un portador de información con una pluralidad de puntos de memoria, estando puntos de memoria seleccionados ocupados con  
5 una marcación óptica legible a máquina que provoca una modificación predeterminada de la luz incidente y cuya disposición geométrica sobre el portador de información constituye una información codificada, caracterizado porque en  
10 cada punto de memoria es insertada una marcación óptica y porque, después, se borran o modifican de nuevo marcaciones ópticas seleccionadas.

15 2ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en cada punto de memoria es insertada una marcación óptica con una estructura que provoca una difracción característica de la luz incidente.

3ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizado porque como marcaciones ópticas se insertan hologramas en los puntos de memoria.

20 4ª.- Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las marcaciones ópticas son estampadas en el portador de información consistente en material termoplástico y porque, posteriormente, las marcaciones ópticas seleccionadas son borradas o modificadas térmicamente.

25 5ª.- Un procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el portador de información, antes del borrado o la modificación de las marcaciones seleccionadas, se guarnece de una capa de recubrimiento impermeable para la luz visible, que tiene un punto de fusión más alto que el portador de información.



30

05018

1                   6ª.- Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque las marcaciones ópticas que posteriormente son borradas de nuevo, o modificadas, se eligen de modo que una modificación de la información almacenada, por borrado o modificación de otras marcaciones ópticas, pueda ser determinada por un aparato lector.

5  
10                   7ª.- Un procedimiento según la reivindicación 6ª, caracterizado porque las marcaciones ópticas que posteriormente son borradas se seleccionan o modifican de acuerdo con un código de reconocimiento de errores en el cual no se produce por perturbaciones, a partir de un signo, otro signo que satisfaga las leyes del código.

15                   8ª.- Un procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque se introducen signos numéricos o alfanuméricos en una disposición de entrada y se convierten en ésta en signos binarios, porque con los signos binarios se activa una disposición borradora constituida por una pluralidad de elementos calentadores, y porque con los elementos calentadores se borran o modifican térmicamente las marcaciones ópticas seleccionadas.

20                   9ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN DOCUMENTO DEL TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD, TARJETA DE CREDITO, PAPEL MONEDA Y SIMILARES.

25                   Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

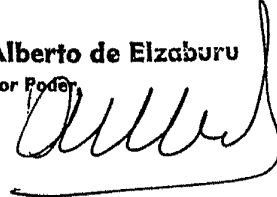


Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ENE 1978

P.A.

**Alberto de Elzaburu**  
Por Poder



  
05018  
VGD.

Fig. 1

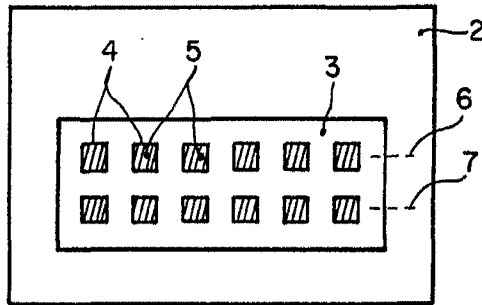
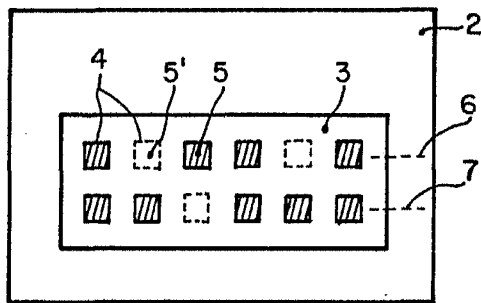
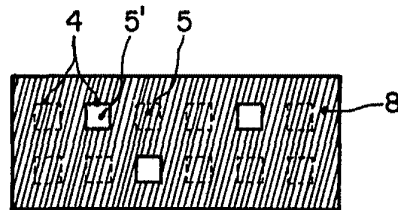


Fig. 2



1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1

Fig. 3



1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1

Fig. 4

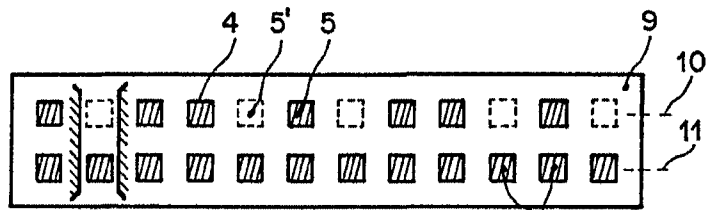


Fig. 5

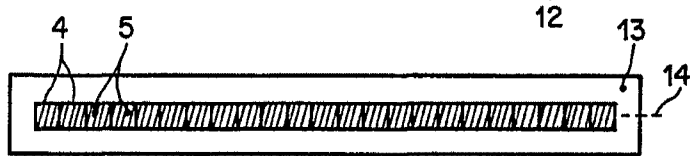


Fig. 6



0 0 0 0 1 1 0 0 1

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

Fig. 7

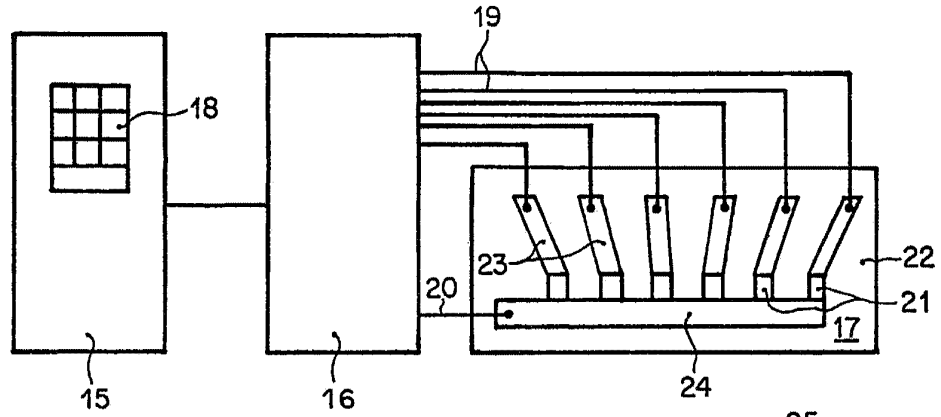


Fig. 8

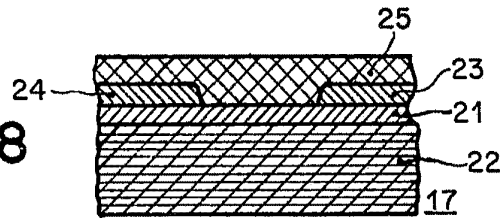
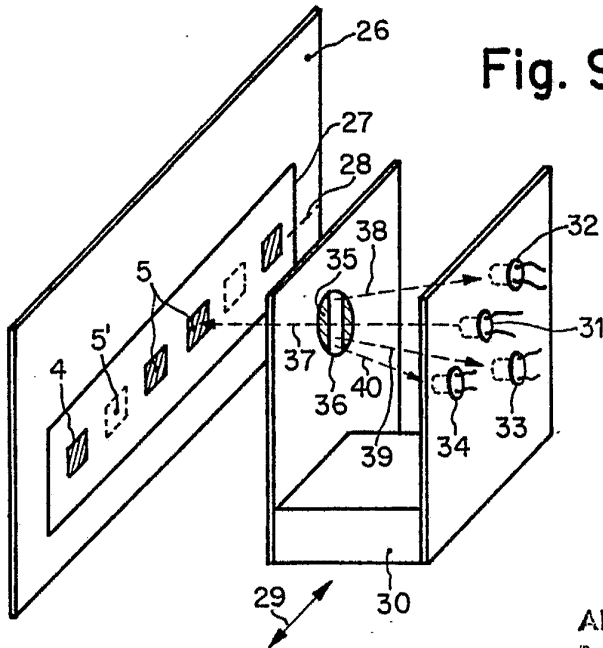


Fig. 9



Alberto de Elchuru  
Por Poder