

306247

20 FEB. 1935

P.- 27.875

CSEW 1.917

Rehecha I



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de C S F - COMPAGNIE GENERALE DE TELEGRAPHIE SANS
FIL, sociedad anónima francesa, establecida en 79, Boulevard
Haussmann, París, Francia, por:

"METODO DE OBSERVACION PARAESTEREOSCOPICA DE IMAGENES PLANAS."

Cuando se observan imágenes que representan sobre una
superficie plana sujetos de tres dimensiones (fotografía,
cinematografía, televisión, etc., ...) se aprecia que es-
tas imágenes carecen de relieve.

5 La técnica estereoscópica, conocida desde hace mucho
tiempo restablece la sensación de relieve por el empleo de
dos imágenes que representan el mismo sujeto desde dos pun-
tos de vista diferentes, separados por un intervalo de 6 a
7 cm., que corresponde al intervalo de los dos ojos. Una
10 disposición apropiada permite a cada ojo del observador no

20 FEB 1954

ver más que una u otra imágen respectivamente, y esta obser-
vación selectiva reconstituye en el cerebro humano una imá-
gen única, que dá el sentido del volumen.

5 El presente invento tiene por objeto un método y dis-
positivos nuevos que permiten producir una sensación de re-
lieve en el exámen de imágenes planas únicas, es decir, to-
madas desde un solo punto de vista. La nueva técnica utili-
zada será denominada en adelante "paraestereoscópica".

10 Según el invento se obtiene una imágen que da la sen-
sación de relieve (imágen paraestereoscópica) a partir
de una imágen plana con ayuda de dispositivos, esencialmen-
te ópticos, que realizan la oculación de una estrecha banda
vertical a los lados izquierdo y derecho de la imágen respec-
tivamente para uno y otro ojo del observador.

15 En estas condiciones, se comprueba efectivamente que
la imágen observada de la impresión de tener profundidad,
mientras que esta sensación desaparece una vez que se detie-
ne la oculación.

20 Según un aspecto del invento, las bandas laterales
a ocular son recubiertas de placas filtrantes diferentes y
la observación es hecha selectiva por filtros complementa-
rios diferentes, colocados delante de los ojos del observa-
dor.

25 Según otro aspecto del invento, las bandas laterales
de la imágen son recubiertas de placas transversales trans-
parentes que lleva estrias opacas estrechas, separadas por
intervalos estrechos. Las estrias opacas pueden estar dis-
puestas sobre las dos caras de las placas o solamente sobre
las caras adyacentes a la imágen, en cuyo caso se dá a la
30 cara un aspecto de lentes. En los dos casos, la disposición

306247

es tal que la visión es hecha posible en los intervalos transparentes entre estriás opacas para un ojo solamente sobre la banda derecha de la imagen, y para el otro ojo solamente en la banda izquierda.

5 Según todavía otro aspecto del invento, la imagen examinada es desdoblada ópticamente en dos imágenes, desplazadas horizontalmente en sentidos opuestos con relación a la imagen inicial, mientras que un selector óptico permite a cada ojo del observador no percibir mas que una u otra de
10 las dos imágenes respectivamente, estando limitada la visión por un medio de ocultación a un campo que excluye la banda lateral izquierda de la imagen izquierda y la banda lateral derecha de la imagen derecha.

 En la descripción que sigue, se hará comprender mejor
15 el objeto del invento haciendo referencia a los dibujos anejos.

 Las figuras 1 y 2 ilustran dos ejemplos de realización del invento.

 Las figuras 3 y 4 representan esquemáticamente desdobladores de imágenes utilizables en ciertas variantes del
20 invento.

 La figura 5 muestra la utilización de un desdoblador de imágenes.

 La figura 6 se refiere a un detalle de ejecución.

25 En la figura 1, se ha representado una imagen plana ABCD, que reproduce un sujeto (objetos, personajes, etc.) en tres dimensiones, y colocado delante de un observador que tiene sus dos ojos en los puntos 1 y 2 (1-ojo izquierdo, 2-ojo derecho).

30 La banda vertical AEPD, sobre el lado, izquierdo de la



5
10
15
imágen, y la banda GBCH de igual anchura, en el lado dere-
cho, están recubiertas de hojas de "Polaroid" 3 y 4. El
término "Polaroid" es una marca de fábrica que designa un
material filtrante de polarización de luz, en hojas, de com-
posición conocida. Los filtros polaroid 3 y 4 tienen pola-
rizaciones diferentes. En la figura se ha indicado esque-
máticamente para el filtro 3 una polarización horizontal,
y para el filtro 4, una polarización vertical. Dos polari-
zadores 5 y 6 están colocados delante de los ojos del ob-
servador, en forma de anteojos, por ejemplo. El polaroid
5 tiene una polarización perpendicular a la del polaroid
3, y el polaroid 6 tiene una polarización perpendicular a la
del polaroid 4. En estas condiciones, el ojo izquierdo (1)
no percibe la banda AEFD de la imágen mientras que ve bien
todo el resto de la imágen, es decir, la parte EBCF, lo
mismo que el ojo derecho (2) ve bien la parte AGHD sin per-
cibir la zona lateral GBCH. En otros términos, la banda iz-
quierda está oculta solamente para el ojo izquierdo, y la
banda derecha está oculta para el ojo derecho solamente.

20
La oculación selectiva así realizada por efecto debe
tener dar al obsefvador la imágen de que tiene delante de
él una imagen en relieve (imágen de tres dimensiones) de
un sujeto situado detrás del plano de la imágen inicial.

25
30
En lugar de los filtros de polarización de luz, se
pueden utilizar filtros de colores, empleando filtros de
colores complementarios (por ejemplo: rojo y verde, azul
y amarillo, etc.) por una parte y, por la banda izquierda
de la imágen y el ojo izquierdo del observador y, por otra
parte, para la banda derecha de la imágen y el ojo derecho
del observador. Se obtiene así la invisibilidad de cada una

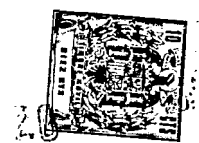
306247



de las bandas laterales para uno u otro ojo, respectivamente, y por consiguiente, una vista paraestereoscópica de la imagen observada.

Si se quieren obtener imágenes paraestereoscópicas sin imponer al observador la obligación de llevar anteojos filtrantes, se colocan delante de las bandas a ocultar placas selectoras del tipo indicado en las figuras 2a y 2b. Estas figuras muestran en corte la parte izquierda de la imagen en 12a (figura 2a) y la parte derecha de 12b (figura 2b). Las placas selectoras 13, hechas de un material transparente, tienen por el lado adyacente a la imagen una cara plana 14, recubierta de estrías ó rayas opacas 15, y por el lado opuesto una cara ondulada 16, que forma un gran número de lentes muy pequeñas, de las que se han indicado los centros óptimos en los puntos c. Con un dimensionamiento apropiado de las pequeñas lentes, de las estrías 15 y de los intervalos que separan estas estrías, se consigue que los rayos que vienen de un ojo caigan sobre las estrías opacas, mientras que los del ojo pasan por los intervalos transparentes. La banda de la imagen, recubierta por tal placa selectoras, pues, visible, para un ojo e invisible para el otro. Así se ve en la figura 2a, que muestra la parte izquierda de la imagen, que la banda AEPD es invisible para el ojo que la observa en la dirección 17, e interceptado por las estrías opacas 15, y visible para el ojo derecho según la dirección 18. Lo contrario tiene lugar en la figura 2b, que representa la parte derecha de la imagen. Esta es visible allí para el ojo izquierdo según la dirección 17, e invisible para el ojo derecho según la dirección 18 que encuentra las estrías opacas 15.

30-247



La ocultación de las bandas laterales de un imagen para uno u otro ojo, respectivamente, a fin de obtener una imagen parestereoscópica conforme al invento, puede hacerse utilizando un desdoblamiento de la imagen en el sentido horizontal.

5

Las figuras 3 y 4 muestran ejemplos de realización de desdobladores.

En la figura 3, el desdoblador está constituido por una placa de material transparente 21 con facetas inclinadas alternativamente en dos sentidos opuestos. Estando colocada la placa 21 delante del plano de la imagen 12, esta se encuentra dividida en un número de segmentos igual al número de facetas adyacentes. Todos los rayos luminosos, que atraviesan la placa 21, sufren allí una doble refracción, que desplaza a unos hacia la izquierda y a otros hacia la derecha. De esto resulta que un observador colocado a una distancia suficientemente grande, ve los segmentos suficientemente grande, ve los segmentos sucesivos de la imagen desviados de una manera alterna hacia la izquierda y la derecha.

10

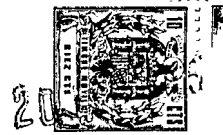
15

20

Un efecto semejante se consigue por el dispositivo de la figura 4 que comprende dos placas de material transparente 31 y 32, compuestas de segmentos con facetas paralelas a la imagen 12, que alternan con segmentos con facetas inclinadas 45° con relación al plano de la imagen. Las facetas no inclinadas de la placa 31 están colocadas enfrente de las facetas inclinadas de la placa 32, y viceversa. Todas las facetas inclinadas están recubiertas de una capa metálica (por ejemplo, placa) que asegura una reflexión total o sensiblemente total. En estas condiciones, los rayos

30

306247



que atraviesan las dos placas 31 y 32 sufren cuatro refle-
siones sucesivas a 45° . De esto se sigue que los segmentos
de la imagen, adyacentes a las facetas no inclinadas de la
placa 31, aparecen al observador desligados hacia la izquier-
5 da, y todos los segmentos de la imagen adyacentes a las fa-
cetas inclinadas de la placa 31 aparecen desviados hacia
la derecha.

La utilización de un desdoblador para la ocultación
de las bandas laterales de una imagen se ilustran en la fi-
10 gura 5. En esta figura se ha representado esquemáticamente
en corte una imagen 112 cortada en segmentos numerados
de 1 a 16, habiendo sido tomado este número únicamente pa-
ra simplificar el dibujo, por que en realidad el número de
segmentos es mucho más elevado.

15 A través del desdoblador, no representado, aparecen
dos imágenes 112a y 112b. La imagen 112a, desviada hacia
la izquierda, contiene los segmentos de orden impar, 1, 3
... 15, y la imagen 112b desviada hacia la derecha, contie-
ne los segmentos de orden par 2, 4, ... 16.

20 Un dispositivo de selección no representado permite
al ojo izquierdo del observador ver únicamente la imagen
desdoblada izquierda (112a) y al ojo derecho únicamente
la imagen desdoblada derecha (112b). Además, un marco o
máscara 113, dispuesto delante de la imagen observada, limi-
25 ta la visión a un campo que excluye una banda en el lado
izquierdo de la imagen 112a como en el lado derecho de la
imagen 112b.

La máscara 113, dibujada en trazos continuos en la fi-
gura, presenta una abertura de anchura d , igual exactamente
30 a la de la parte común de las imágenes 112a y 112b. Se pue-



de utilizar sin embargo una máscara de mayor abertura, que llega hasta el valor d' , obtenida con la máscara 113', dibujada en punteado siendo la anchura d' la de la imagen inicial 112.

5 Con un campo de visión comprendido entre los valores d y d' de la figura, se obtiene una imagen paraestereoscópica. En efecto, la parte izquierda de la imagen 112a se encuentra oculta para el ojo izquierdo y la parte derecha de la imagen 112b está oculta para el ojo derecho.

10 Se comprueba entonces que, por el mecanismo de la visión humana, las vistas deferentes ofrecidas a los dos ojos se completan y se combinan para reconstituir en el cerebro del espectador la imagen inicial y añadir allí la sensación de relieve que falta.

15 El dispositivo de selección utilizado en combinación con un desdoblador de imagen según la figura 5 puede ser de uno u otro tipo descrito mas arriba: filtros de polarización de luz, o de colores complementarios, o selector de lentes. Debiendose aplicar la selección aquí a todas las
20 superficies de las imágenes desdobladas, las placas filtrantes o lentes deben cubrir por entero las imágenes interesadas.

 Con un desdoblador que corta la imagen en un gran número, de segmentos muy estrechos, es práctico utilizar hojas
25 filtrantes perforadas como indica la figura 6. Cada hoja filtrante 41 tiene 42 bandas separadas por intervalos 43. El número de las bandas es igual al de los segmentos visibles en cada imagen desdoblada, es decir, la mitad de los
30 segmentos cortados por el desdoblador en la imagen inicial, siendo la anchura de las bandas 42 y de los intervalos 43, naturalmente, igual a la de segmentos de la imagen. Los



20
intervalos 43 están formados por aberturas rectangulares 44, que dejan entre sí bandas muy finas 45 que tienen por objeto impedir un debilitamiento mecánico excesivo de la hoja 41.

5 Dos hojas, que producen filtraciones diferentes y perforadas según el principio de la figura 6, deben ser colocadas delante del desdoblador con desfase recíproco de un segmento. Las bandas filtrantes 42 de una se encuentran entonces enfrente de los intervalos 43 de la otra, y la presencia de las bandas 45 no causa practicamente ninguna ob-
10 turación perceptible por el hecho de sus dimensiones exiguas.

 Se observará que en los ejemplos de realización del invento, descritos más arriba, se ha efectuado la ocultación de la banda izquierda de la imagen para el ojo izquierdo del observador, y la ocultación de la banda derecha para el ojo derecho. Este modo operativo es el modo de ejecución preferido del invento, pero se entiende que el invento puede ser realizado igualmente por el modo inverso, es decir, ocultando la banda izquierda de la imagen al ojo derecho del observador, y la banda derecha al ojo izquierdo.
15 20

 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 21 de Noviembre de 1.963 bajo el Número FV 954.528 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
25

N O T A

30 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan



para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Método de observación estereoscópica de imágenes planas, caracterizado porque, con vistas a dar al observador una sensación de relieve, se realiza la ocultación de una estrecha banda vertical sobre los lados izquierdo y derecho de la imagen observada respectivamente para uno y otro ojo del observador.

10 2º.- Método según el punto 1, caracterizado porque las bandas laterales a ocultar son recubiertas por las placas filtrantes diferentes y la observación se hace selectiva por filtros complementarios diferentes, colocados delante de los ojos del observador.

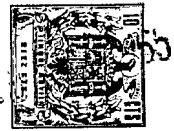
15 3º.- Método según el punto 1, caracterizado porque las bandas laterales de la imagen se recubren de placas transparentes que llevan estrías opacas estrechas, separadas por intervalos estrechos, siendo tal la disposición que la visión es hecha posible en los intervalos transparentes entre estrías opacas para un ojo solamente en la banda
20 derecha de la imagen, y para el otro ojo solamente en la banda izquierda.

4º.- Método según el punto 3, caracterizado porque las estrías opacas se disponen sobre las dos caras de las placas.

25 5º.- Método según el punto 3, caracterizado porque las placas transparentes tienen estrías opacas solamente en sus caras adyacentes a la imagen mientras que las caras opuestas tienen la forma de lentes.

30 6º.- Método según el punto 1, caracterizado porque cada imagen observada es desdoblada ópticamente en dos imágenes desplazadas horizontalmente en sentidos opuestos con

306247



relación a la imagen inicial, mientras que un selector permite a cada ojo del observador no percibir mas que una u otra de las dos imágenes respectivamente, estando limitada la visión por una máscara a un campo que excluye la banda lateral izquierda de la imagen izquierda y la banda lateral derecha de la imagen derecha.

7º.- Método de observación paraestereoscópica de imágenes planas.

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.

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

20 FEB. 1965

P.A.

Alfonso de Caceres,
Por Fidei.

306247

mvg/-

M. Chy

Eschscholtz - Patent - 1900 - 1901 - 1902 - 1903 - 1904 - 1905 - 1906 - 1907 - 1908 - 1909 - 1910 - 1911 - 1912 - 1913 - 1914 - 1915 - 1916 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1921 - 1922 - 1923 - 1924 - 1925 - 1926 - 1927 - 1928 - 1929 - 1930 - 1931 - 1932 - 1933 - 1934 - 1935 - 1936 - 1937 - 1938 - 1939 - 1940 - 1941 - 1942 - 1943 - 1944 - 1945 - 1946 - 1947 - 1948 - 1949 - 1950 - 1951 - 1952 - 1953 - 1954 - 1955 - 1956 - 1957 - 1958 - 1959 - 1960 - 1961 - 1962 - 1963 - 1964 - 1965 - 1966 - 1967 - 1968 - 1969 - 1970 - 1971 - 1972 - 1973 - 1974 - 1975 - 1976 - 1977 - 1978 - 1979 - 1980 - 1981 - 1982 - 1983 - 1984 - 1985 - 1986 - 1987 - 1988 - 1989 - 1990 - 1991 - 1992 - 1993 - 1994 - 1995 - 1996 - 1997 - 1998 - 1999 - 2000



306247

306247

FIG: 1

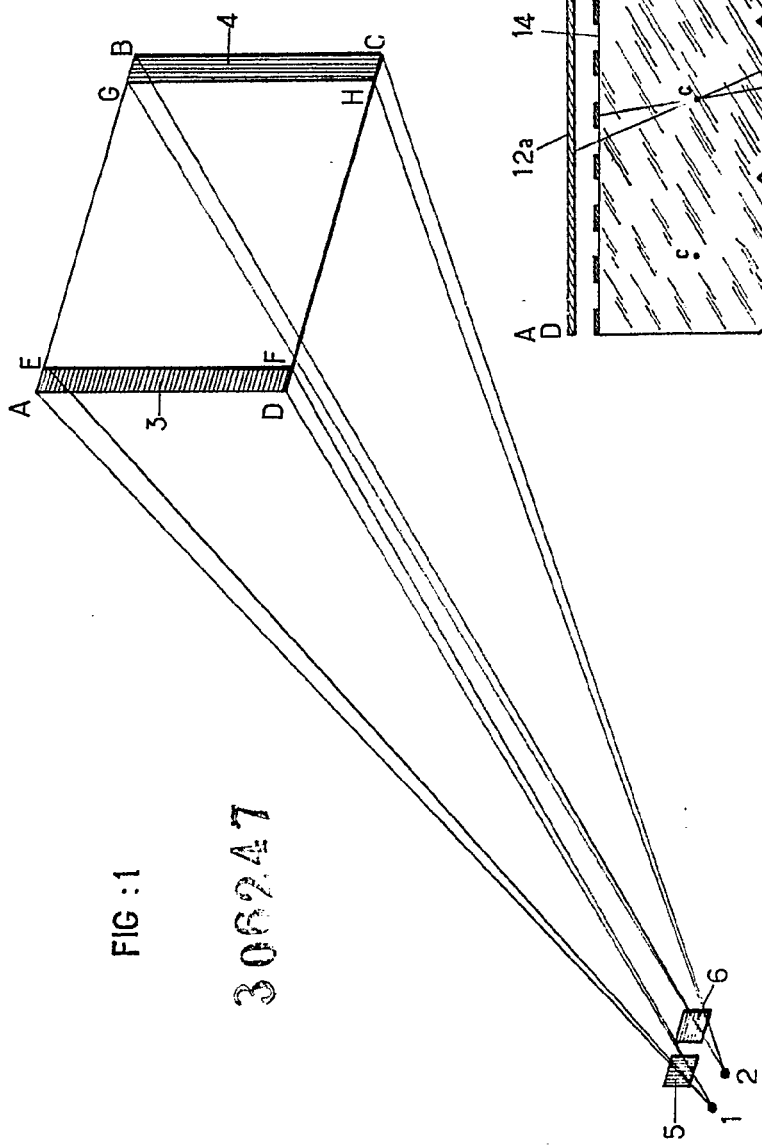


FIG: 2a

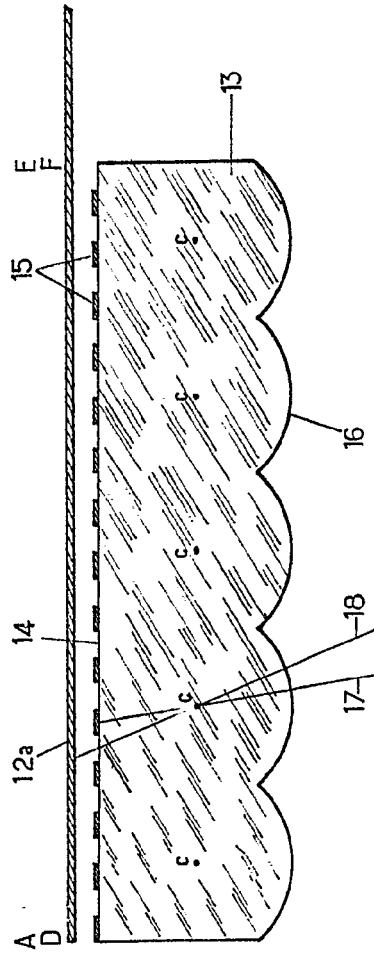
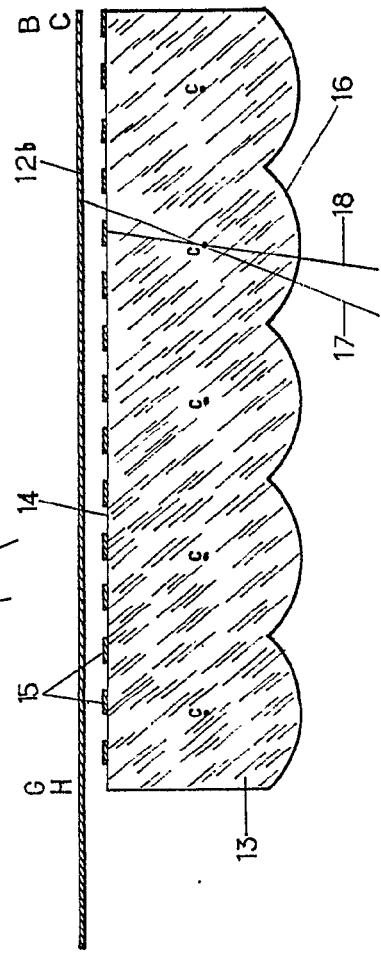


FIG: 2b



Handwritten signature or initials



306247

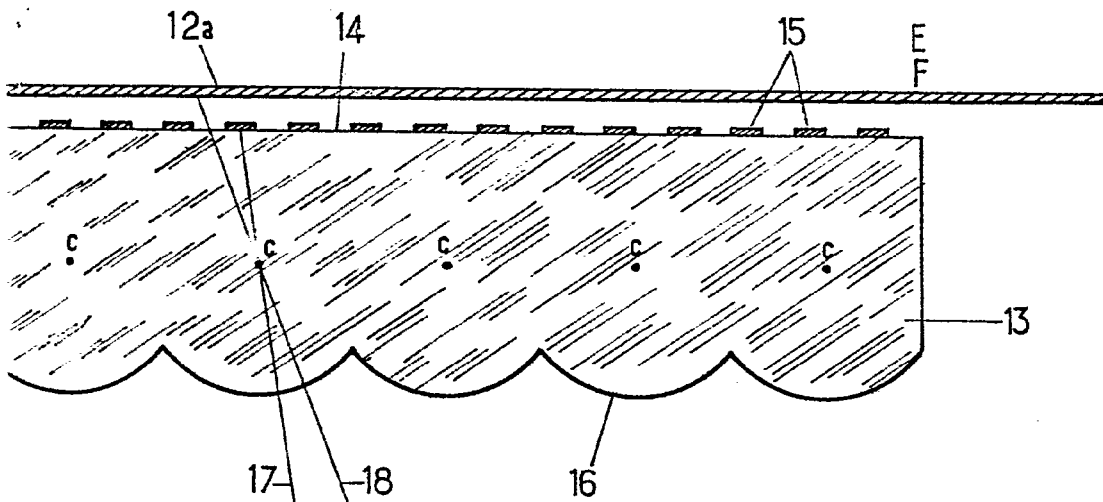
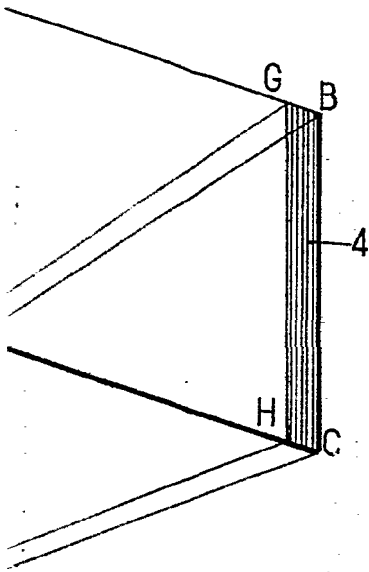


FIG: 2a

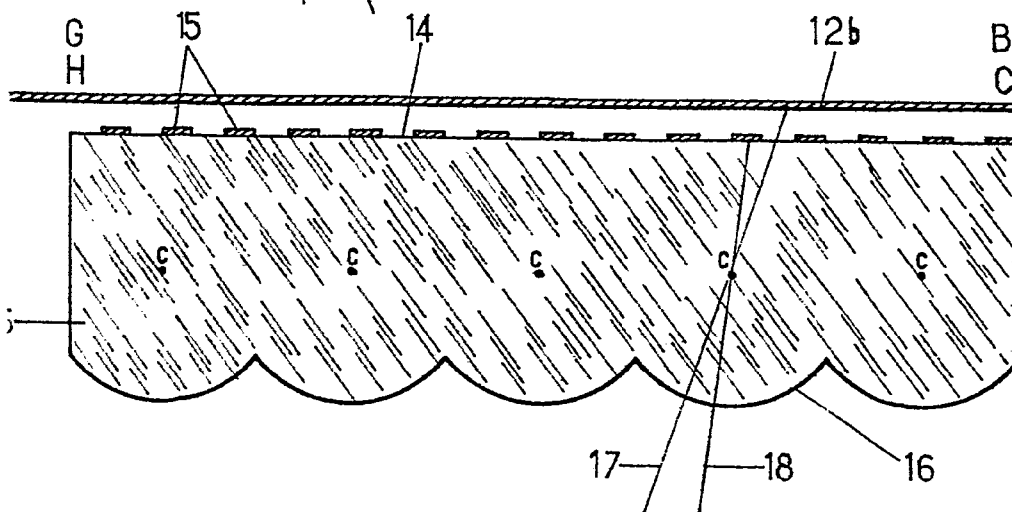
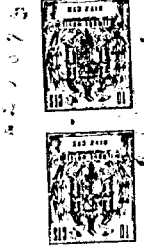


FIG: 2b

Handwritten signature or initials.



306247

306247

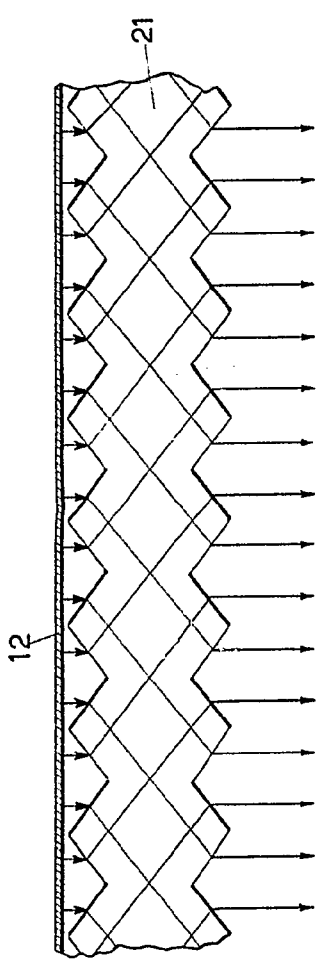


FIG: 3

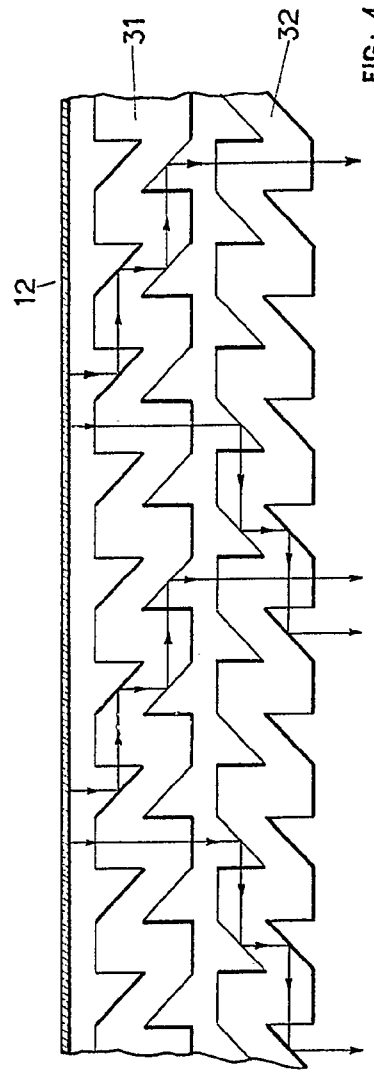


FIG: 4

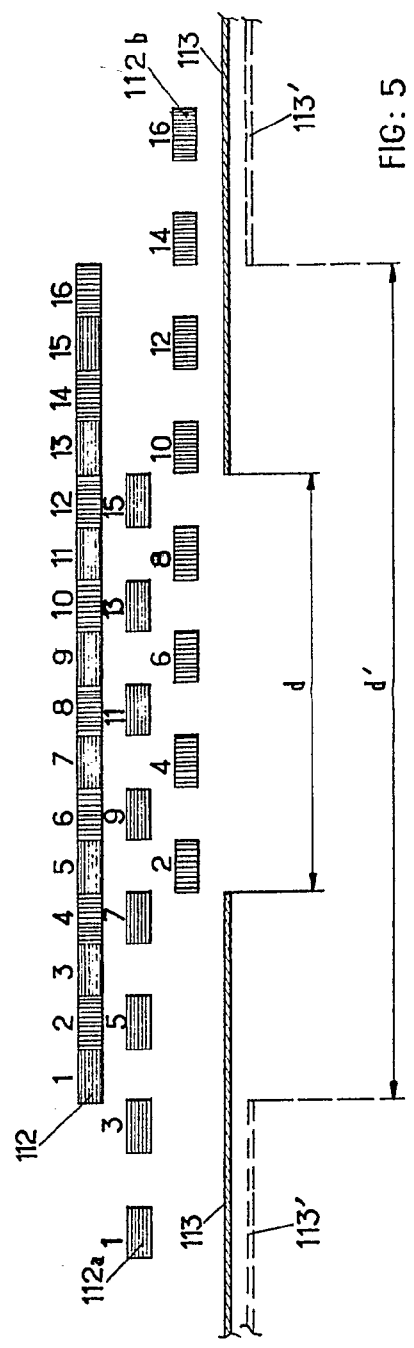
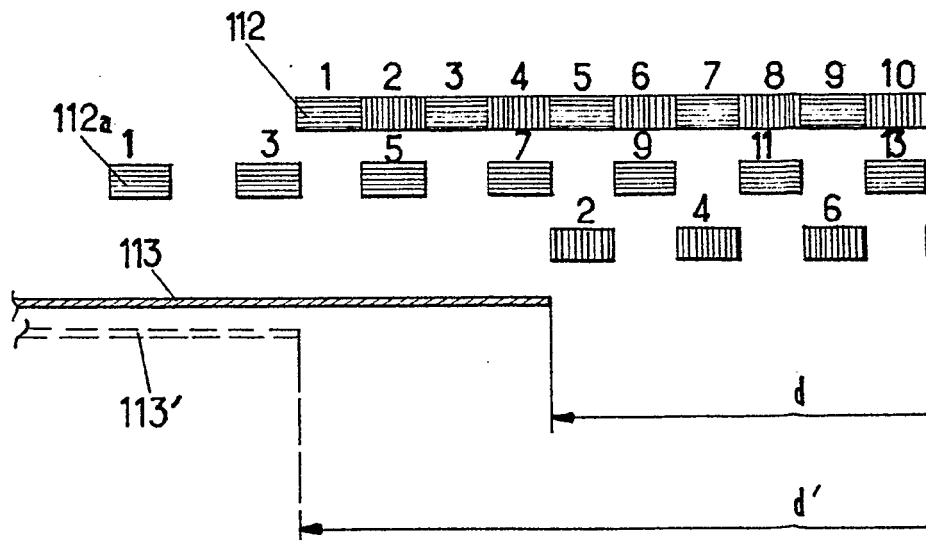
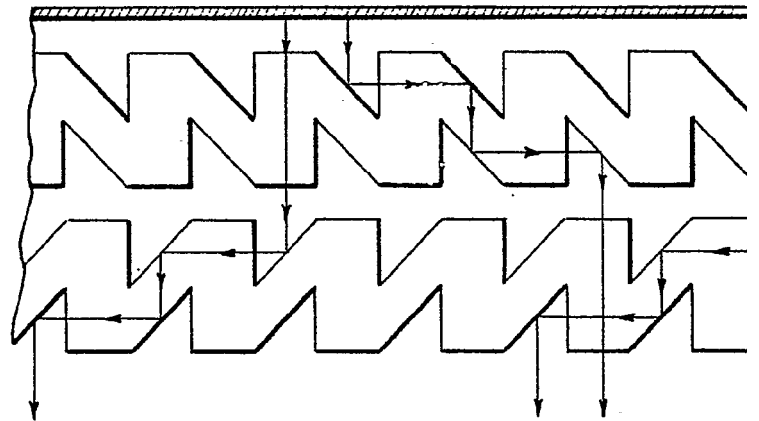
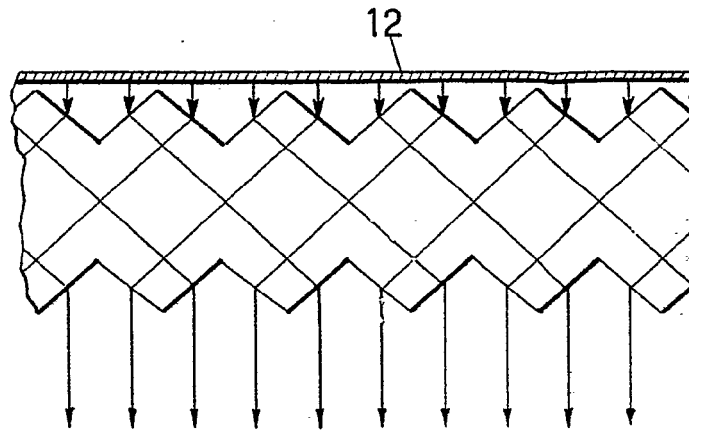


FIG: 5

Handwritten signature or initials.

306247



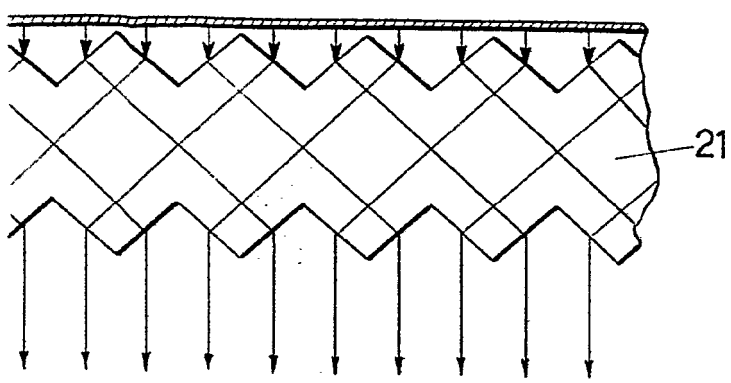
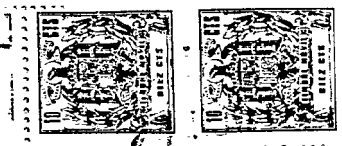


FIG: 3

306247

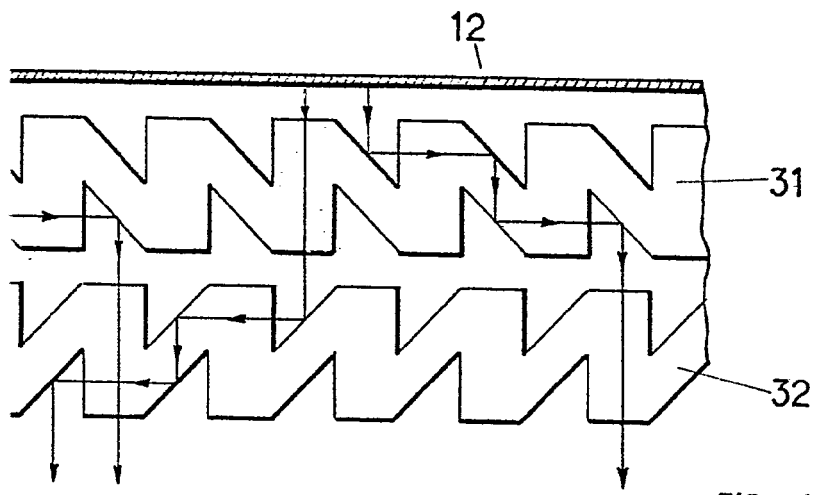


FIG: 4

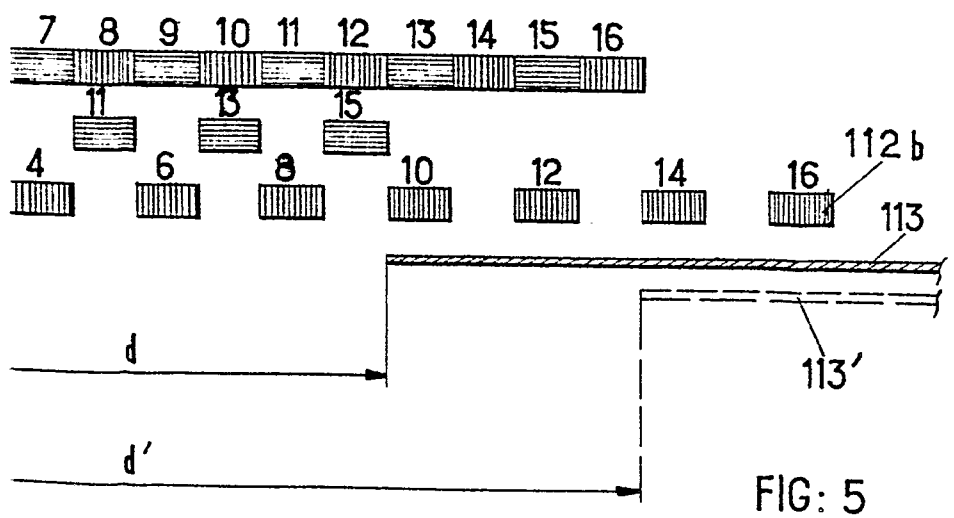


FIG: 5

Handwritten signature or initials



306247

24

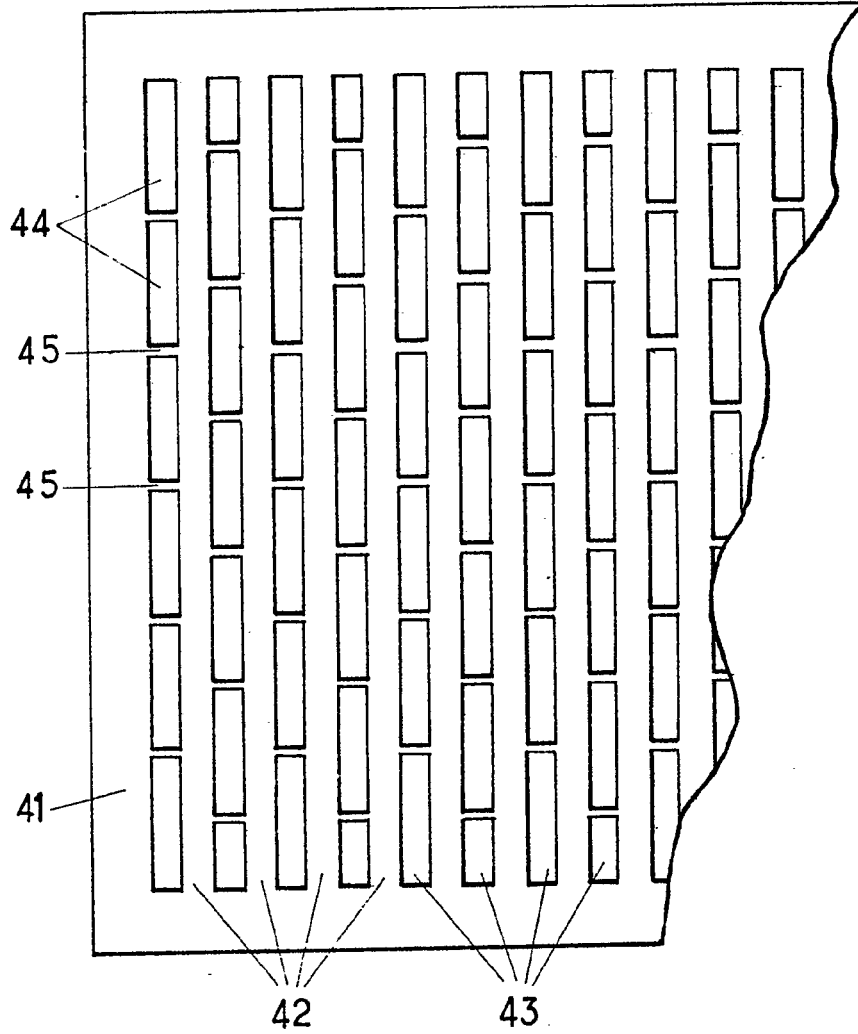


FIG: 6

Alberto de Elzabur
Por Poder,
Ardo