

10-3-78

|           |      |
|-----------|------|
| Int. Cl.: | F21K |
|           |      |
|           |      |

28

201064

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: TAMURA ELECTRIC WORKS, LTD.

Domicilio: 3, 2, 2-Chome Shimomeguro, MEGURO-KU  
TOKYO, Japón

Enunciado: APARATO DIGITAL DE VISUALIZACION

Prioridad: De la solicitud de modelo de utilidad japonesa Nº 31674/73 del 14 de Marzo de 1.973 y Nº 31675/73 del 14 de Marzo de 1.973

-----

IN.-



#### EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

En un aparato digital de visualización en el cual una pluralidad de elementos digitales de forma alargada están dispuestos de acuerdo con una configuración digital básica, la porción de visualización de cada elemento digital está hecha de un material transparente y cada elemento digital contiene una fuente de luz, con lo cual es posible realizar la visualización de cualquier dígito energizando las fuentes de luz de los elementos seleccionados, estando formadas unas líneas transversales de reja en la superficie posterior de cada elemento digital.

#### ANTECEDENTES DEL INVENTO

El invento se refiere a un aparato digital de visualización del tipo en el cual una pluralidad de elementos digitales, por lo menos las porciones de visualización de los mismos, están hechas de material transparente y que contienen una fuente de luz tal como una lámpara eléctrica, están dispuestos de acuerdo con una configuración básica digital, tal como la forma de un 8 y las lámparas de los elementos seleccionados se iluminan para visualizar el dígito deseado.

Desde el punto de vista de su valor comercial, es preciso que este aparato de visualización sea construido de tal manera que la luz producida por la fuente luminosa ilumine uniformemente la porción de visualización de cada elemento digital con el objeto de eliminar cualquier diferencia de brillo en las porciones situadas a diferentes distancias de la fuente de luz y de modo que la lámpara iluminada no pueda ser vista claramente. A este efecto, en la técnica anterior, la superficie posterior de la porción de visualiza-



ción de cada elemento digital está esmerilada o está provista de prismas labrados en forma de rombo para reflejar la luz al azar, pero esta construcción no es siempre satisfactoria.

5

#### RESUMEN DEL INVENTO

Por consiguiente, un objeto del invento consiste en proporcionar un aparato digital de visualización mejorado del tipo mencionado más arriba en el cual puede uniformizarse el brillo de los elementos digitales respectivos en toda su longitud, incluso cuando la fuente de luz no puede situarse en el centro longitudinal del elemento digital.

10

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un aparato digital de visualización mejorado del tipo mencionado más arriba en el cual la luz procedente de la fuente luminosa se refleja de manera aleatoria uniformizando así el brillo de cada elemento digital en toda su longitud.

15

De acuerdo con el invento, se proporciona un aparato digital de visualización del tipo en el cual una pluralidad de elementos digitales de forma alargada están dispuestos de acuerdo con una configuración digital básica tal como la configuración de un 8, la porción de visualización de cada elemento digital está hecha de material transparente y cada uno de los elementos digitales contiene una fuente de luz de modo que cualquier dígito deseado pueda ser visualizado iluminando las fuentes luminosas de los elementos digitales elegidos, caracterizado porque unas líneas transversales de reja están formadas en la superficie posterior de cada elemento digital.

20

25

Las líneas de reja están formadas por unas estrias y sus superficies laterales pueden estar provistas de irre-

30



gularidades finas.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

En los dibujos adjuntos:

5 La figura 1 es una vista de frente, parcialmente abierta, de una parte de un modo de realización del nuevo aparato digital de visualización que incorpora el invento;

La figura 2 representa una vista en sección del aparato de visualización representado en la figura 1, tomada a lo largo de la línea II-II;

10 La figura 3 es una vista en sección ampliada de una parte de un elemento digital, tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1.

#### DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

15 El aparato digital de visualización lo ilustrado en los dibujos adjuntos incluye una placa frontal 12 hecha de un material transparente tal como una hoja de vidrio, resina acrílica o parecida, y toda la superficie de la placa frontal 12 está cubierta por un material opaco 15 de protección contra la luz, salvo una pluralidad de elementos digitales 14 (14a a 14g) que están dispuestos en forma de 8. Las superficies posteriores de los elementos digitales verticales 14b, 14c, 14e y 14f están provistas de surcos transversales u horizontales 16, según se representa en la figura 3. De la misma manera, los elementos digitales horizontales 14a, 25 14d y 14g están provistos de surcos transversales o verticales 17. En la parte posterior de cada elemento digital 14 está situada una guía de luz 18 que contiene una lámpara eléctrica 19 en su parte inferior. Estos surcos pueden también llamarse estrias o reja lisa.

30 Durante el funcionamiento, la luz procedente de cada



lámpara 19 es guiada por la guía de luz 18 y choca sobre las superficies laterales planas de los surcos. La luz reflejada por las superficies laterales planas de los surcos sufre una interferencia formando así un tipo de espectro que es transmitido a través de la placa frontal 12 hasta su lado externo.

De este modo, según el invento, una parte de la luz procedente de la fuente se propaga en la dirección perpendicular a las líneas de la reja, es decir en la dirección longitudinal del elemento digital, con lo cual se promedia el brillo del elemento digital eliminándose la diferencia entre las porciones próximas a la fuente luminosa y las porciones alejadas de la misma. Por este motivo, es posible obtener un brillo uniforme incluso cuando la fuente de luz no está situada detrás del centro longitudinal del elemento digital.

Es evidente que la utilización de un número de líneas de reja más importante es ventajosa, pero ya que es difícil obtener este gran número de líneas de reja labrándolas, es preferible usar una réplica de reja de difracción como elemento digital.

Además, cuando se forman finas irregularidades en las superficies laterales de los surcos por grabado o mediante chorro de arena, se produce una reflexión aleatoria de la luz que aumenta la anchura del espectro. El brillo se hace así mas uniforme y la lámpara iluminada es invisible.

En el modo de realización descrito más arriba, aunque unas líneas transversales de reja estén formadas en la superficie posterior de cada elemento digital, se observará que puede formarse en la superficie posterior de cada elemento digital una capa de difusión de luz bajo la forma



28 FEB. 1977

de una pluralidad de prismas labrados en forma de rombo. En tal caso, las diagonales de dichos prismas labrados se sitúan generalmente en la dirección de dichas separaciones diagonales.

5

En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

10

1. Aparato digital de visualización del tipo en el cual una pluralidad de elementos digitales de forma alargada están dispuestos en una configuración digital básica tal como la configuración de un 8, la porción de visualización de cada elemento digital está hecha de un material transparente y cada elemento digital contiene una fuente de luz con lo cual puede visualizarse cualquier dígito deseado mediante la iluminación de las fuentes luminosas de los elementos digitales seleccionados, caracterizado porque unas líneas transversales de reja están formadas en la superficie posterior de cada elemento digital.

15

20

2. Aparato digital de visualización según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas líneas de reja están formadas por unas estrias realizadas en la superficie posterior del elemento digital.

25

3. Aparato digital de visualización según la reivindicación 2, caracterizado porque las superficies laterales de dichas estrias están provistas de irregularidades finas.

4. Aparato digital de visualización según la reivindicación 3, caracterizado porque dichas irregularidades finas se forman por procedimiento químico.

30

5. Aparato digital de visualización según la reivindicación 3, caracterizado porque dichas irregularidades

10-3-78

207064

- 7 -



finas se forman por un procedimiento físico.

5 6. Aparato digital de visualización del tipo en el cual una pluralidad de elementos digitales de forma alargada están dispuestos de acuerdo con una configuración digital básica tal como una configuración en 8, la porción de visualización de cada elemento digital está hecha de un material transparente y cada elemento digital contiene una fuente de luz con lo cual cualquier dígito deseado puede ser visualizado iluminando las fuentes luminosas de los elementos digitales seleccionados, caracterizado porque una capa difusora de la luz está formada en la superficie posterior de cada elemento digital.

10 7. Aparato digital de visualización según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha capa difusora tiene la forma de una pluralidad de prismas labrados en forma de rombo.

15 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: APARATO DIGITAL DE VISUALIZACION.

20 ? Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de Febrero de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30



FIG. 1

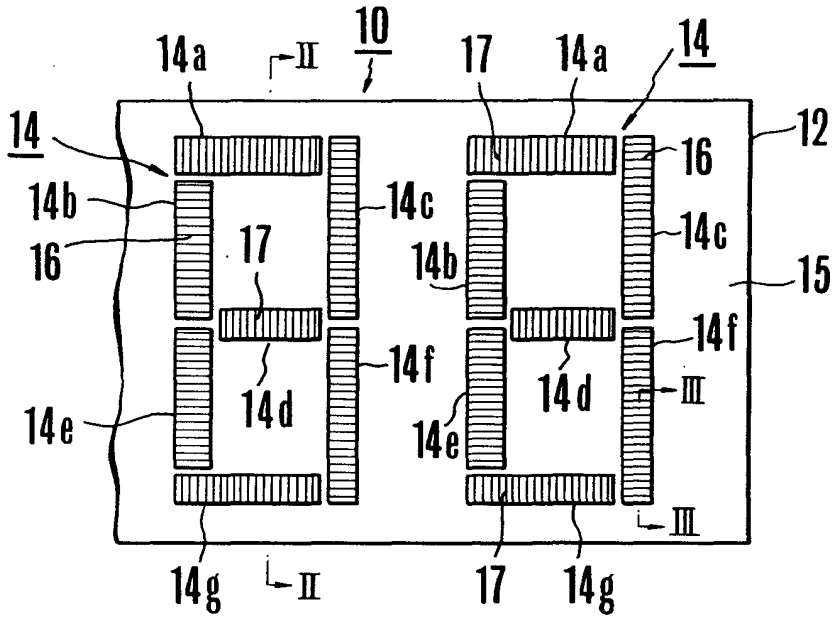


FIG. 2

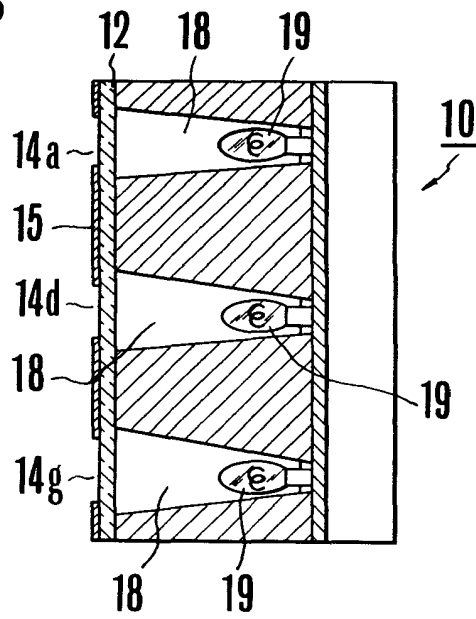
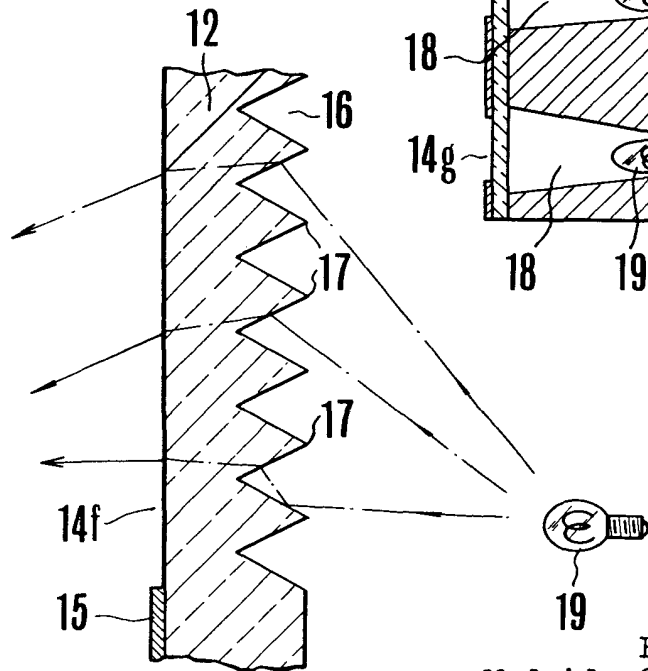


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 de Febrero de 1.974  
BERNARDO UNGRIA

p.p. *Mha*