



•64383

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON PIETRO LENCIONI, de nacionalidad italiana, residente en MILAN (Italia), Via Principe Eugenio núm. 6, por: "PLACA PARA INDICACIONES Y SEÑALES LUMINOSAS".

Memoria Descriptiva

La presente invención se refiere a un sistema de indicación y de señalización luminosas concernientes más particularmente un nuevo medio de señalización y de indicación que puede ser conveniente y claramente visto incluso en una completa oscuridad y destinado preferiblemente -aunque no de manera exclusiva- para ser instalado y empleado en dispositivos utilizados en interiores, así como en duras condiciones de ambiente y/o de empleo.

Es sabido que los medios de indicación o de señalización

•64383



10 por ejemplo, pero no exclusivamente los rótulos de carreteras que  
comprenden indicaciones, avisos, instrucciones, prohibiciones,  
reglamentaciones del tráfico u otra cosa, y las placas en general,  
así como los medios de señalización más sencillos, como señales  
puntiformes, barras, flechas, montados en soportes fijos o en vehí-  
culos (por ejemplo para indicar el espacio que ocupan o caracteris-  
15 ticas particulares), como los que se producen hasta ahora requieren  
medios de alimentación, de mando y de control, con sus complica-  
ciones y complejidades, posibilidades de desperfectos y de defec-  
to, y tienen además los inconvenientes y las limitaciones debidos  
a las presencias de fuentes luminosas alimentadas eléctricamente  
20 o por otra fuente de energía.

En los medios de señalización o de indicación de carre-  
tera se conoce tambien el empleo de elementos y de superficie  
reflectoras para la formación de partes significativas de la seña-  
lización, capaces de reflejar la luz proyectada por los faros de  
25 los vehiculos. Pero tambien estos medios de señalización presentan  
numerosas limitaciones; por ejemplo, no son siempre visibles a una  
distancia suficiente y/o con la claridad necesaria cuando por ejem-  
plo el vehículo de carretera, por cruzarse con otros vehículos o  
por otras razones, no están en condiciones de iluminar la seña-  
30 lización.

Tambien se ha propuesto la aplicación de barnices fosfo-  
rescentes sobre las superficies y sobre las partes de superficie  
que tienen que verse en la oscuridad. Estos barnices fosforescen-  
tes tienen sin embargo una potencia luminosa limitada por el hecho  
35 de que la emisión de la luz es debida exclusivamente a la irradia-  
ción de pigmentos presentes en una capa muy delgada, y sobre todo



no son capaces de resistir las acciones del lavado, de dilución y de ataque químico ejercidas por las precipitaciones atmosféricas y también por las condiciones ambientales. Resultados incluso inferiores se obtienen empleando estos barnices para los medios de señalización montados en los coches y en las motos por el hecho de que las acciones debidas al ambiente se añaden las acciones químicas de los gases, de escape del motor, de los carburantes y de los lubricantes, y las acciones mecánicas debidas a las sacudidas, a las vibraciones y a los choques eventuales.

Según la invención, se ha comprobado que pueden obtenerse resultados sorprendentes, en el campo de las indicaciones y de las señalizaciones luminosas para los empleos anteriores indicados o medios equivalentes que tengan por fin la instalación y el empleo de medios de señalización, realizando un tal medio, o cuanto menos algunas de sus partes, es decir las que tienen que parecer iluminadas en forma de cuerpo de cierto espesor, constituido por una materia plástica esencialmente transparente y que presenta las características químicas y mecánicas necesarias para su resistencia a las condiciones ambientales más desfavorables, al envejecimiento, a los cambios térmicos, a los choques y a las vibraciones, materia plástica en que unos pigmentos fosforescentes o pigmentos de estado de emitir radiaciones luminosas están contenidos y distribuidos en forma de dispersión o de solución sólida sensiblemente homogénea.

Se obtiene de este modo dos efectos técnicos distintos a importantes cuya coexistencia y desarrollo combinados permiten obtener tales importantes resultados, es decir:

- a - Los pigmentos fosforescentes o que irradian luz )por



65 ejemplo por efecto de una excitación previa por via radiactiva) esyan completamente rodeados y protegidos por la masa de materia plástica, cuya transparencia permite la emisión de las radiaciones luminosas producidas por tales pigmentos hacia el exterior de la superficie de dicho cuerpo luminoso de señalización;

70 b - Haciendo el cuerpo de materia plástica de espesor conveniente (del orden, por ejemplo, de algunos milímetros) y distribuyendo de manera homogénea y con una concentración apropiada los pigmentos y irradian luz en dicho espesor, la visibilidad resultante del medio de señalización producido según la invención es  
75 debida a la intensa luminosidad producida por la suma de las luminaciones de los pigmentos distribuidos a distintas profundidades en el espesor de dicho cuerpo.

Para la aplicación práctica de la invención y para obtener los mejores resultados, es naturalmente necesario emplear los  
80 pigmentos inmediatamente a intensidades de luminosidad que sean actualmente disponibles; tambien conviene emplear una materia plástica que, a una buena transparencia una gran resistencia al agua, a los agentes químicos más corrientes que puedan estar presentes en las condiciones ambientales más distintas y más desfavorables  
85 a los cambios térmicos, al envejecimiento, a los choques, a la flexión y a las vibraciones.

Según una característica particular de la invención, el medio de señalización, de indicación u otra producción según la idea anterior está constituido por un cuerpo de superpoliamida  
90 lineal sintética, en cuyo espesor los pigmentos lo irradian luz son dispersados en forma de solución sólida cuando dicho cuerpo está en fase de fabricación. Para obtener este resultado, los dis-



95 tintos granos de la materia plástica, antes de la formación del cuerpo plástico, que se efectúa por fusión bajo presión, trabajando en condiciones adecuadas para impedir la disociación entre los elementos que irradian luz y los elementos de soporte, previamente acoplados.

100 Las relaciones de concentración de los pigmentos luminosos en la masa plástica tienen que ser elegidos según el grado de visibilidad que se desee obtener, o según el espesor útil de dicha masa plástica.

105 En efecto, la presencia de estos pigmentos en la materia plástica provoca en ella fenómenos de opacidad, por lo cual, de superarse espesores bien determinados, la luz emitida por los pigmentos que se encuentran a demasiada profundidad en la masa plástica no puede alcanzar la superficie. Hay entonces límites prácticos del espesor de la masa plástica.

110 Se indica a continuación, en forma de tabla, los valores de la visibilidad de medios de señalización producidos según la invención con distintas concentraciones de pigmentos fosforescentes en una masa plástica de superpoliamida lineal sintética de distintos espesores. Dichos valores están indicados en forma de porcentajes que indican la relación entre la perceptibilidad del medio de señalización en la obscuridad completa (teniendo en cuenta la capacidad de adaptación del ojo humano, con respecto a la perceptibilidad del mismo medio en plena y buena luz del día:

<u>Concentración</u> <u>de pigmento no</u> <u>motivado</u>	<u>Espesor de la masa plástica</u>			
	<u>1 mm</u>	<u>2mm</u>	<u>3mm</u>	<u>4mm</u>
5 %	25 %	30%	32%	33%
10 %	70 %	80 %	84%	86%
15 %	95 %	100 %	105%	106%
20 %	105 %	110 %	115%	115%



En la adjunta fig.1, estos valores estan expresados gráficamente en forma de otras tantas curvas características de las distintas concentraciones " C " en un diagrama cartesiano, en cuya abacisa se indican los espesores " S " ( en milímetros) de la masa plástica, mientras que en la ordenada se indican los valores ya indicados de la visibilidad " V " comparativa.

Como se observa por el trazo de dichas curvas, el aumento de estos espesores más allá de ciertos limites no asegura ya ventaja alguna para la visibilidad, bajando dichos limites para las mayores concentraciones " C ". Para la línea en trazos interrumpidos se han indicado los valores del espesor correspondiente a la visibilidad máxima " SVmax " para las distintas concentraciones.

Se ha comprobado tambien que un espesor variable de la masa plástica que comprende de manera homogénea los pigmentos luminosos hace variar el tiempo necesario para la actividad de los pigmentos fosforescentes y el tiempo o la duración de la emisión luminosa prácticamente aprovechable. Estos tiempos son mayores para los espesores más grandes.

Por consiguiente, resulta de ello que conviene hacer los medios de señalización con reducidos espesores y concentraciones más bien elevadas cuando se desea que el medio sea intensamente luminoso incluso despues de una corta exposición a la luz cuando considera de secundaria importancia la duración de la luminosidad inducida, mientras que los espesores más elevados (eventualmente con concentraciones más bajas) convienen mejor cuando es preciso que la luminosidad se conserve durante un tiempo más largo y se cree posible una prolongada exposición previa del medio de señalización a la luz.- Este es, por ejemplo, el caso de la aplicación



145 de la invención a la firmación de placas y de medios de señaliza-  
ción que tienen que quedar claramente visibles durante toda una  
noche, despues de haber estado expuesto a la luz del dia inmediata-  
mente anterior.

Los medios de señalización según la invención pueden  
150 realizarse a modo de elementos a la forma del objeto, que tiene  
que respetarse (por ejemplo, en el caso de elementos luminosos para  
señales de carreteras y/o de dimensiones de vehículos, y en el caso  
de las barras, flechas y otras figuras simbolicas sencillas), o en  
forma de elementos recortados que reproducen letras y/o cifras u  
155 otras indicaciones, aplicadas de manera permanente o movibles sobre  
superficies o sobre estructuras de soporte o de apoyo para la for-  
mación de placas de señalización o de indicación en general, o bien  
en forma de elementos homogéneos cuyas partes que no tienen que  
parecer luminosas están protegidas por la aplicación de capas opa-  
cas, por ejemplo de barnices de cubrimiento, de latón u otras mate-  
160 rias.

En el caso de la producción de este último tipo, por moti-  
vos de economía de material, el medio puede ser producido en forma  
de placa de pequeño espesor provista de partes de mayor espesor,  
165 por ejemplo en relieve, en sus zonas que tienen que parecer lumino-  
sas y provistas de capas opacas en las zonas que estan alrededor  
de dichas partes de mayor espesor.

En la fig. 2 está representado en perspectiva y en sec-  
ción por planos transversales cruz dos un fragmento angular de una  
170 placa para la identificación de los vehiculos, a titulo de ejemplo  
de una forma de realización de la invención.

Según ésta figura, el medio de señalización está cons-

• 64383



tituido por un cuerpo parecido a una placa (10) del superpoliamida lineal sintética (u otra materia equivalente), cuyas partes utiles  
175 (11) son sensiblemente en relieve, de modo que la materia presenta un mayor espesor en las secciones (12) de dichas partes. Los espacios (13) que rodean estas partes están obscurecidos por una capa (14) de materia opaca, por ejemplo por un barniz de cubrimiento de dos colores, netamente en contrata con la de la materia que comprende los pigmentos, y ello por razones de buena visibilidad de  
180 este medio de señalización o indicación, incluso durante las horas del dia.

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:  
185

1.- Placa para indicaciones y señales luminosas, caracterizada por el hecho de que se emplean pigmentos que irradian luz, encontrándose dichos pigmentos incorporados y uniformemente dispersados en el espesor de un cuerpo de materia transparente, de modo que permite proteger los pigmentos de los agentes externos y efectuar la emisión  
190 hacia el exterior gracias a la transparencia de la materia, de la luminosidad de los pigmentos incorporados a distintas profundidades en dicho cuerpo que es de una superpoliamida lineal sintética.

2.- Placa para indicaciones y señales luminosas, seg'un 1ª reivindicación, caracterizada por el hecho de que los pigmentos vienen  
195 incorporados a la materia en una concentración no superior al 30 % de modo que se conserva a la masa, que contiene los pigmentos incorporados, por lo menos tres milímetros de profundidad.

3.- Placa para indicaciones y señales luminosas, según 1ª y 2ª  
200 reivindicación, caracterizada por el hecho de estar constituida por



un cuerpo en forma de placa en el que los pigmentos que irradian luz estan incorporados uniformemente y dispersados y que está previsto de un revestimiento superficial y opaco que cubre y protege las zonas que se encuentran alrededor de las partes útiles que tienen que aparecer luminosas.

205

4.- Placa para indicaciones y señales luminosas, según 1ª a 3ª reivindicación, caracterizada por el hecho de que dicho cuerpo en forma de placa concentrada es de espesor menor en sus zonas revestidas de la capa opaca y de un espesor mayor en su partes útiles luminosas.

210

5.- "PLACA PARA INDICACIONES Y SEÑALES LUMINOSAS"

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 1 6 ENE. 1960



64383

Fig. 1

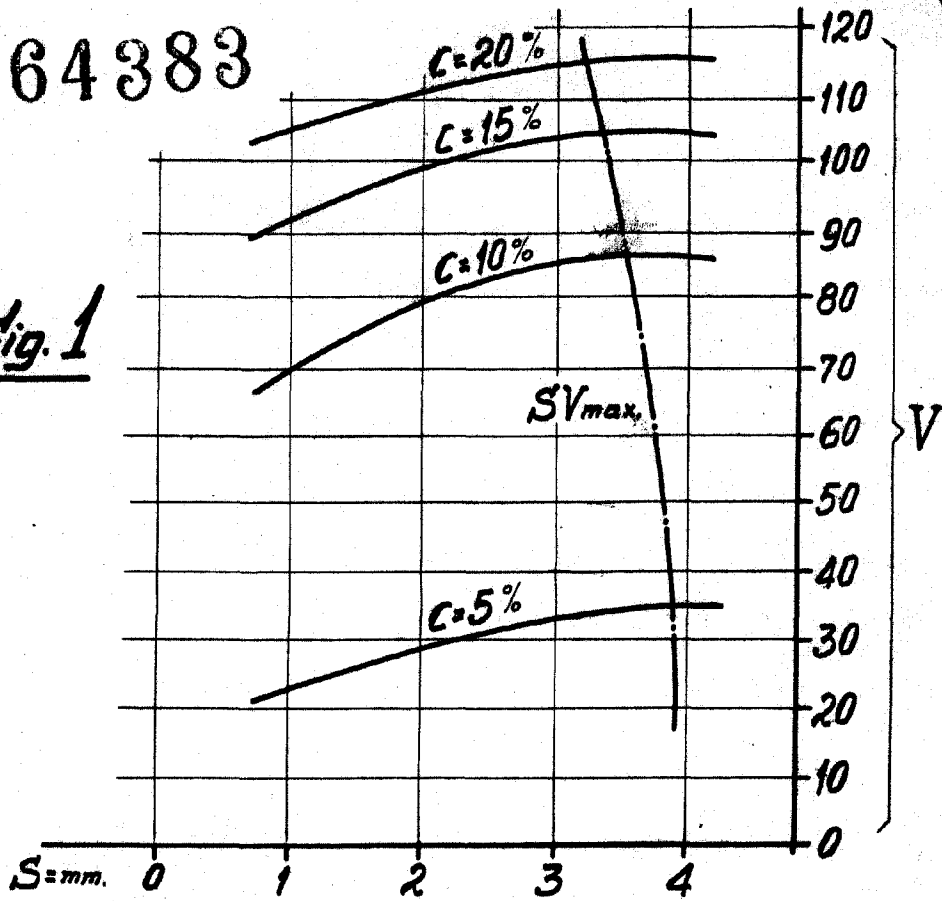
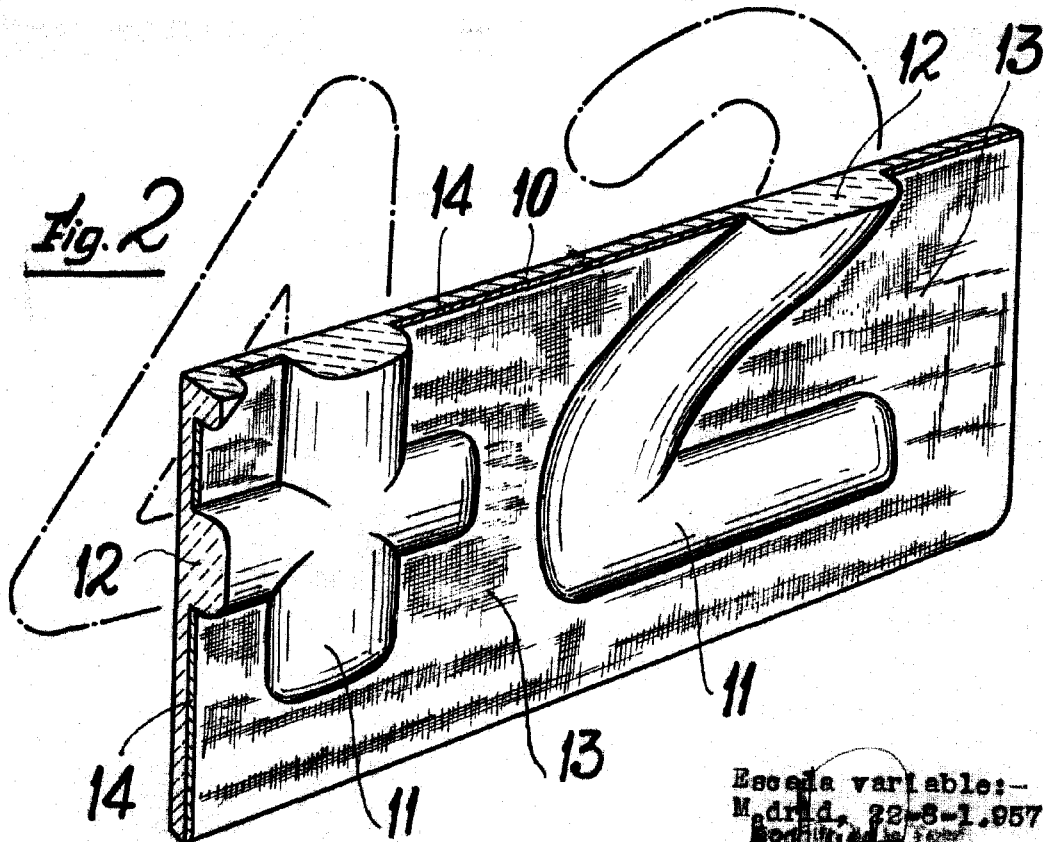


Fig. 2



Escala variable:-  
 Madrid, 22-8-1.957  
 Mod. 111