



24

33749

Como divisional de la solicitud de patente  
nº 324.924 del 30 de marzo de 1.966

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: O'MEALIA RESEARCH AND DEVELOPMENT, INC.

RESIDENCIA: 240 Humphrey Street, ENGLEWOOD, New Jer-  
sey 07631 - ESTADOS UNIDOS.

ENUNCIADO: " METODO DE FORMACION DE UNA VENTANA  
COLOREADA "

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del.....

R/G.



1

Esta invención se relaciona en general con nuevas y útiles mejoras en una construcción de ventana coloreada y más específicamente con nuevas ventanas coloreadas formadas de materiales plásticos, y con el método de producción de las mismas.

5

10

La preparación de vidrio coloreado es un arte antiguo y bien conocido. En la formación de una ventana de vidrio coloreado, aquella se fracciona primeramente en los colores deseados, después de lo cual se dispone el vidrio coloreado en forma de mosaico y se pinta sobre él la figura o diseño. Luego se fijan los diseños pintados, tal como por cocción, después de lo cual se coloca el vidrio en un armazón de hierro con barras horizontales que se extienden a través del armazón con determinados intervalos para reforzar el mosaico de vidrio. Seguidamente se colocan tiras de plomo entre los fragmentos de vidrio y se cuece la totalidad de la placa en un horno. Durante este tiempo los diseños pintados son definitivamente fijados. El corte del vidrio en fragmentos sigue una ley prescrita y el número de barras extendidas a través del armazón es fijo para un tamaño particular de ventana. En consecuencia, siguiendo el conocido arte del vidrio coloreado, el diseño ha de interrumpirse con frecuencia en puntos no complementarios. Así mismo, los refuerzos interrumpen el diseño y hacen a la ventana extremadamente pesada. Debido al gasto de la construcción original, la ventana es protegida con frecuencia por una pantalla de alambre o vidrio adicional, que incrementa más aún el gasto y el peso.

15

20

25

30

A lo largo de los años, muchos inventores, en un esfuerzo para imitar el vidrio coloreado tradicional, han



1 utilizado combinaciones de vidrio con pigmentos cromáticos,  
barnices, plásticos, metalización superficial al vacío, --  
ataques químicos, grabado, cocción con sílice y la incrus-  
tación de fotografías o transparencias; nadie ha resuelto  
5 hasta ahora los diversos problemas de dilatación y contrac-  
ción inherentes al uso de materiales de diferentes hábitos  
moleculares químicos y físicos. Nadie ha resuelto tampoco  
hasta ahora el problema del flujo enfriado de grandes láminas  
plásticas ni ha sido capaz de coordinar la dilatación y la  
10 contracción mediante un método de refuerzo de la lámina --  
básica, mediante un dispositivo de fijación mecánica por -  
fusión y uso de epoxilos. Tampoco ha ranurado y fundido o  
fijado nadie hasta ahora todas las diversas partes compo--  
nentes de manera que se controle el movimiento vertical, -  
15 horizontal y en profundidad, lo que constituye un problema  
principal en la producción de una ventana de vidrio coloreado  
de tamaño práctico.

De acuerdo con esta invención, se propone la pro-  
visión de una ventana de vidrio coloreado simulada que --  
20 ofrezca el aspecto del tipo conocido de ventanas de vidrio  
coloreado y que tenga una suficiente solidez para que pue-  
dan formarse ventanas sin fragmentar y de gran tamaño, del  
orden de 10 x 12 pies (3,048 x 3,658 metros) sin las habi-  
tuales barras reforzadoras horizontales, indeseables.

25 Otro objeto de esta invención es la provisión de  
una nueva ventana de vidrio coloreado simulada que sea de  
construcción ligera a fin de reducir grandemente la nece-  
saria solidez del armazón de sustentación para ella.

30 Otro objeto es la formación de ventanas coloreadas  
de plástico, cuyas ventanas pueden formarse más rápida



1

mente con materiales menos costosos, de manera que la resul-  
tante ventana es mucho más económica que las convencionales  
de vidrio coloreado.

5

Otro objeto es la provisión de una nueva ventana  
coloreada formada de plástico e interiormente reforzada si-  
mulando las tiras de plomo convencionales de las ventanas  
de vidrio coloreado, mediante el uso de epoxilo combinado -  
de plástico y metal, tal como los aceros plásticos convencio-  
nales, en virtud de lo cual pueden formarse grandes áreas  
de ventana sin sustentar.

10

Otro objeto es la provisión de una nueva construc-  
ción de ventana coloreada en la que ésta última se forma -  
con una lámina de apoyo plástica provista de piezas coloreas  
das de plástico superpuestas a aquella, existiendo una emul-  
sión fotográfica revelada entre las piezas coloreadas y la  
lámina de apoyo para proporcionar el deseado diseño en la  
ventana coloreada.

15

20

Otro objeto es la provisión de un nuevo método  
de formación de una ventana simulada de materiales plásti-  
cos, en el que se dispone una lámina de apoyo plástica y  
el habitual diseño de tiras de plomo para una ventana colo-  
reada se forma en la lámina de apoyo, se dispone un plásti-  
co coloreado en relación superpuesta con la lámina de apo-  
yo de acuerdo con el diseño, llenándose las muescas con un  
metal plástico de elevada solidez para simultáneamente si-  
mular tiras de plomo y reforzar el conjunto de la lámina de  
apoyo y las piezas plásticas, proporcionando la forma de  
la muesca una retención para asegurar adicionalmente la -  
adherencia de las láminas plásticas.

25

30

Otro objeto es la provisión de un nuevo método -



1 de formación de una ventana coloreada, en el que ésta se -  
forma de material plástico, en oposición al vidrio, cuyo -  
procedimiento es relativamente sencillo a diferencia de la  
fabricación de ventanas de vidrio coloreado.

5 Otro objeto es la provisión de una nueva ventana  
coloreada formada de materiales plásticos y que presente unas  
características cromáticas correspondientes a las ventanas  
de vidrio coloreado y al mismo tiempo puede formarse fácil-  
mente a un costo muy inferior al del vidrio coloreado.

10 Otro objeto es la provisión de un nuevo método -  
de formación de una ventana coloreada, en el que ésta se -  
forma de materiales plásticos e incluye una lámina de apoyo  
y piezas plásticas coloreadas que pueden cortarse y colocar  
se o bien fundirse en su posición.

15 Otro objeto es la provisión de un nuevo método -  
de formación de ventana coloreada, en el que los principa-  
les materiales de construcción son piezas plásticas y en  
el que se dispone una emulsión fotográfica revelada, cuya  
emulsión se dispone sobre una lámina de apoyo de la ventana  
20 sobre piezas plásticas coloreadas individuales o sobre una  
película separada empotrada en la construcción de la venta-  
na, con lo cual pueden incorporarse características natura-  
les en aquella utilizando métodos fotográficos.

25 Con los anteriores objetos y otros a la vista,  
que aparecerán más adelante, la naturaleza de la invención  
se comprenderá más claramente con referencia a la siguiente  
descripción detallada, las adjuntas reivindicaciones y las  
diversas vistas ilustradas en los adjuntos dibujos, en los  
cuales:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una ven



1 tana coloreada formada de acuerdo con esta invención y que muestra los detalles generales de la misma.

5 Las figuras 2 a 6 son vistas en sección fragmentarias tomadas a través de varios componentes de una ventana coloreada y que muestran un método de formación de la ventana coloreada de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección transversal similar a la figura 6, que muestra una forma ligeramente modificada de construcción de ventana.

10 La figura 8 es una vista en sección transversal similar a la figura 6, que muestra otra forma modificada de construcción de ventana.

15 Las figuras 9 a 15 son vistas en sección transversal con porciones intermedias arrancadas de los diversos componentes utilizados en otro método de formación de la ventana de la figura 1, mostrando sucesivamente las operaciones de formación de tal ventana.

20 La figura 16 es una vista en sección horizontal similar a la figura 15, que muestra una forma ligeramente modificada de construcción de ventana.

La figura 17 es otra vista en sección similar a la figura 15 y que muestra otra modificación de la ventana de la figura citada.

25 La figura 18 es una vista en sección transversal, con omisión de una porción intermedia, de otra forma de construcción de ventana en la que se ha omitido el refuerzo; y

30 Las figuras 19 a 21 son vistas en sección transversal con omisión de porciones intermedias, que muestran las diversas operaciones realizadas en la formación de la ventana de la figura 1, utilizando otro método.



1                   Con referencia detallada ahora a los dibujos, se  
verá que en la figura 1 se ilustra una ventana coloreada  
formada de acuerdo con esta invención y que ha sido efecti-  
vamente contruida e instalada en una iglesia. La ventana co-  
5                   loreada lleva la referencia 25 y es de construcción de un  
panel, aunque es superior al tamaño natural y de unas magni-  
tudes muy superiores, en muchas veces, al tamaño de una ven-  
tana coloreada permisible formada con utilización del arte  
del vidrio coloreado.

10                   Con referencia ahora a las figuras 2 a 6 en parti-  
cular, se verá que se ilustran las operaciones de un método  
de formación de la ventana 25. De acuerdo con este método  
se establece un tamaño deseado de lámina plástica 26 trans-  
lúcida, transparente o dibujada. Los bordes periféricos de  
15                   la lámina 26 se forman con la cinta 27 ó material análogo  
para definir un elemento de retención hasta una profundidad  
deseada. Luego se vierte un plástico líquido 28 sobre la  
superficie de la lámina de apoyo 26 hasta la profundidad de-  
seada, como se ilustra en la figura 3.

20                   Antes de verterse el plástico líquido 28 sobre la  
lámina de apoyo 26, se habrán cortado láminas pesadas de  
plásticos, que pueden ser blancas o de otros colores, para  
formar las piezas plásticas 29 de acuerdo con el diseño de  
la ventana. Estas piezas plásticas previamente cortadas son  
25                   cuidadosamente fijadas sobre el plástico líquido 28 en sus  
posiciones adecuadas, asegurándose de que quedan eliminadas  
las burbujas de aire. Luego se deja curar el conjunto mostra-  
do en la figura 4, durante cuyo tiempo de curado el plástico  
líquido penetra en las superficies adyacentes de la lámina  
30                   de apoyo 26 y en las piezas coloreadas 29 para unir las entre



1 sí en una pieza rígida termoendurecida de plástico.

5 El conjunto de la figura 4, después de haber sido curado, se rebaja a lo largo de las líneas del diseño prede-  
terminado para formar unas muescas dobles 30 de sección transversal en cola de milano, que pasan enteramente a través de las piezas coloreadas 29, de la capa de plástico líquido 28 y hasta el interior de la lámina de apoyo 26. Como  
10 claramente se muestra en la figura 5, suponiendo que la lámina de apoyo tenga una profundidad a, las muescas 30 se rebajan de tal manera que el restante grosor de la lámina de apoyo sea un grosor b, siendo b sustancialmente igual a la mitad de a.

15 Las muescas 30, después de formarse de acuerdo con el deseado diseño, son rellenadas de metal plástico 31 que al endurecerse simula las tiras de plomo de un tipo convencional de ventana de vidrio coloreado y sirve de refuerzo solidario para la ventana coloreada 25. La ventana anteriormente descrita puede formarse con la lámina de apoyo 26 constituida por plásticos acrílicos o de metacrilato polimetílico, vidrio fibroso u otro plástico reforzado con material, o  
20 plásticos análogos, fácilmente obtenibles en el mercado. El plástico líquido 28 puede ser de varias composiciones. Entre las composiciones conocidas y adecuadas figura una solución de poliéster insaturado disuelto en monómero de estireno, producido por Rohm & Haas. A estos materiales pueden añadirse luego promotores tales como un acelerador de cobalto, incluyendo naftenato de cobalto, o un catalizador tal como peróxido de metiletil-cetona, que está formado por un 60% de dicho peróxido en ftalato dimetílico. El metal plástico 31  
25  
30 es preferiblemente un epoxilo comercialmente obtenible, sien



1 do un ejemplo típico del mismo el producido por Devcon Com-  
pany, denominado Plastic Steel (acero plástico) que está  
compuesto de un 80% de acero y un 20% de epoxilo plástico,  
empleando un endurecedor con un promotor y catalizador. Un  
5 material análogo es vendido por Borden.

Cuando se desea incorporar un diseño en la ventana  
25 distinto al que es posible realizar utilizando sólo las  
piezas coloreadas de plástico 29 y el metal plástico 31, la  
lámina de apoyo 26 puede dotarse de una emulsión fotográ-  
fica 32 superficialmente aplicada, que ha sido revelada,  
10 habiéndose colocado dicha emulsión 32 sobre la lámina de  
apoyo 26 y revelado antes de la aplicación del plástico lí-  
quido 28. Es de destacar que el metal plástico 31 pasa a  
través de la emulsión 32. Se comprenderá asimismo que aunque  
15 no se ha ilustrado ningún sub-revestimiento entre la lámina  
de apoyo 26 y la emulsión 32, tal sub-revestimiento puede  
disponerse. Se comprende también que la emulsión 32 puede  
ser una capa similar a fin de proporcionar sólo el blanco  
y negro , o bien puede consistir en múltiples capas para  
20 proporcionar el color.

Otra modificación de la construcción básica de ven-  
tana se ilustra en la figura 8, en la que se obtiene un di-  
seño distinto al formado por las piezas coloreadas de plás-  
tico 29 insertando entre dos capas del plástico líquido 28  
25 una película fotográfica revelada 33. Esta película fotogr-  
fica 33 puede ser del tipo en blanco y negro o bien puede  
ser de tipo coloreado. Es de destacar que las tiras metáli-  
cas plásticas 31 pasan a través de la película 33.

Respecto a la modificación anteriormente expuesta  
30 e ilustrada en las figuras 7 y 8, se comprenderá que la emul



24

1        sión fotográfica 32 de la película fotográfica 33 puede ser  
del tipo global o bien limitarse a zonas específicas, ta-  
les como las áreas faciales de la ventana.

5        Seguidamente se hara referencia a las figuras 9  
a 15, en las que se ilustran las operaciones de otro método  
de formacion de una ventana, tal como la 25. De acuerdo con  
este método, se dispone una lámina de apoyo 35 de plástico  
translúcido o transparente y del tamaño deseado. El diseño  
deseado se traza sobre papel de calcar 36, que se aplica  
10       sobre la lámina de apoyo 35 usando algún tipo de adhesivo  
separable, tal como cemento de caucho. La lámina de apoyo  
35 es luego ranurada a máquina para formar las muescas 37  
en su superficie superior, de acuerdo con el diseño deseado.  
Se observará que en la figura 10 se muestra la lámina de apo-  
15       yo con un espesor a y que las muescas 37 son de una profun-  
didad tal que el espesor restante de la lámina de apoyo es  
b. La profundidad b variará entre el 50 y el 70% aproxima-  
damente de la profundidad a.

20       Despues de formarse las muescas 37, las piezas de  
plástico coloreado 38, que han sido cortadas y dispuestas  
de acuerdo con el diseño deseado, se colocan en relación  
superpuesta respecto al papel de calcar 36 y entre las mues-  
cas 37. Estas muescas y los espacios comprendidos entre las  
piezas coloreadas 38 se rellenan luego con una adecuada ar-  
25       cilla o compuesto vitificador 40. Este compuesto, si se de-  
sea, puede ser una lastilina. Las piezas plásticas coloreadas  
38 y el papel de calcar 36 seretiran seguidamente, como se  
muestra en la figura 13. Luego se rodea la lámina de apoyo  
35 con una cinta bordeadora 41 si no se ha dispuesto ante-  
30       riormente, de manera que se forma un ligero elemento de



1 retención que rodea a la periferia de la lámina de apoyo 45.  
Luego se vierte una delgada capa de plástico líquido, tal  
como el plástico líquido 28, en relación de superposición  
con la lámina de apoyo 35. Este plástico líquido, al que  
5 se hace referencia por el número 42, se vierte en cada uno  
de los espacios definidos por el material 40. Las piezas  
plásticas coloreadas 38 son luego devueltas inmediatamente  
a la lámina de apoyo 35 en relación de superposición con el  
plástico líquido 42 y sin atrapamiento de burbujas de aire.  
10 Se deja curar el conjunto durante un tiempo, tal como 24  
horas, a temperatura ambiente. El plástico líquido 42 une  
rígidamente la lámina de apoyo 35 y las piezas coloreadas  
38 conjuntamente, como una sola unidad. Luego se retira el  
material 40 dispuesto dentro de las muescas 37 y entre las  
15 piezas coloreadas 38, como se muestra en la figura 14. Las  
muescas anteriormente ocupadas por el material 40 son sus-  
tituidas por un adecuado metal plástico 43, tal como los  
anteriormente descritos. La ventana completada, que puede  
ser la ventana 25, se monta luego adecuadamente en un arma-  
20 zón preparado 44.

En el montaje de armazón de la figura 16 en par-  
ticular, se ilustra una forma ligeramente modificada de cons-  
trucción de ventana que puede formarse de acuerdo con el mé-  
todo mostrado en las figuras 2 a 6 ó de acuerdo con el mé-  
todo mostrado en las figuras 9 a 15. La construcción de ven-  
tana de la figura 16, a la que se hace referencia por el nú-  
mero 45, incluye una lámina de apoyo plástica 46 y piezas  
coloreadas de plástico 47. Entre la lámina de apoyo 46 y  
25 las piezas coloreadas 47 hay una adecuada capa de sub-reves-  
timiento 48 sobre la que se dispone una capa de emulsión fo-

30



1 tográfica 49, cuya emulsión fotográfica ha sido revelada.  
Una capa 50 de material de enlace se superpone a la capa  
de emulsión fotográfica 49. El material de enlace puede es-  
tar dotado de un retardador ultravioleta convencional. Sera  
5 oportuno indicar ahora que aunque solo se ha ilustrado una  
capa de emulsión fotográfica 49, tal como sería adecuado  
para blanco y negro, puedendisponerse varias de estas capas  
para proporcionar una fotografía coloreada. Se indicará  
igualmente ahora que la capa de emulsión 49 podría formar  
10 parte de una película fotográfica, en oposicion a su directo  
depósito sobre la lámina de apoyo 46. La totalidad de la  
ventana 45 está provista de un trazado de muescas en las  
cuales se ha dispuesto metal plástico 51, tal como el me-  
tal plástico 31 o 43.

15 Con referencia ahora a la figura 17, se vera que  
la ventana 45 puede protegerse mediante la adición de una  
capa de resina transparente 52 superpuesta a la totalidad  
de la ventana de la figura 16. Esta capa plastica es prefe-  
riblemente de una resina dura resistente a los agentes at-  
20 mosféricos.

Se indicará ahora que las piezas coloreadas indi-  
viduales de plástico anteriormente descritas no necesitan  
ser del mismo color. Las piezas coloreadas individuales de  
plástico pueden colorearse como se desee para formar el ne-  
25 cesario contraste y tonalidad. Además, si se desea, en lu-  
gar de colocar la emulsión fotográfica sobre las láminas de  
apoyo, tal emulsión puede aplicarse de la manera anterior-  
mente descrita a las superficies posteriores de las indivi-  
duales piezas de plástico coloreadas.

30 Seguidamente se hará referencia a otro método de



1 formación de una ventana, tal como la ventana 25. Este método se ilustra mejor en las figuras 19, 20 y 21, y se hará primeramente referencia a la figura 19, en la que se ilustra una lámina de apoyo 53 formada de un material plástico

5 translúcido o transparente. La superficie superior de la lámina de apoyo 53 está provista de muescas 54 de un diseño deseado según el diseño de la ventana. Después de que se han formado las muescas en la lámina de apoyo 53, como se muestra en la figura 19, se deposita metal plástico 55 en las

10 muescas 54 y se acumula a partir de ellas para formar una serie de pequeños elementos de retención, como claramente se muestra en la figura 20. Luego se aplica una cinta alrededor de la superficie periférica de la lámina de apoyo 53, a cuya cinta se hace referencia por el número 56. Es deseable

15 que el metal plástico 55 y la cinta 56 sean de una altura común.

Después de que se han formado los adecuados elementos de retención mediante la aplicación de la cinta 56 y el metal plástico 55, se vierte plástico coloreado líquido 57 en las áreas individuales de acuerdo con los requisitos cromáticos del diseño global.

20

Se indicará ahora que el metal plástico anteriormente descrito no sólo cumple una finalidad decorativa y funciona como refuerzo rígido, incluyendo la fijación para una mayor seguridad en la adherencia de las láminas plásticas, sino que además sirve para aminorar el normal flujo en frío del material plástico a fin de mantener la forma de la ventana. Esto es un aspecto muy deseable desde un punto de vista práctico, cuando la forma de la ventana ha de mantenerse durante un largo período de tiempo.

25

30

24



1                    Respecto al coloreado de las piezas plásticas in-  
dividuales, deberá entenderse que sólo es obtenible un número  
limitado de colores. Además, en la formación de una ventana  
coloreada, no es deseable que todas sus secciones sean del  
5                    mismo color en toda la sección individual. Se ha observado  
que los plásticos claros y coloreados pueden colorearse me-  
diante un procedimiento sencillo y al mismo tiempo perma-  
nente. De acuerdo con esta invención, puede aplicarse un ocul-  
tador retirable a la pieza plástica y separarse dicho ocul-  
10                    tador cuando se desee colorear el plástico. Este se dispone  
luego en un baño de color y se mantiene en el mismo durante  
medio a cinco minutos o más, dependiendo de la deseada den-  
sidad de color. Luego se lava el plástico y se obtiene el di-  
15                    seño de color de la pieza plástica en la zona donde no estu-  
vo ocultada, produciéndose un diseño de perfiles pronuncia-  
dos en el punto en que terminaba el ocultador. El tinte pe-  
netra verticalmente en el plástico y la densidad y tonalidad  
de color varían de acuerdo con la profundidad de penetración.

20                    Es también posible simular ventanas de vidrio co-  
loreado mediante un procedimiento fotográfico. En consecuen-  
cia, se hará referencia a una construcción de ventana ilus-  
trada en la figura 18 y a la que se hace referencia en su con-  
junto por el número 60. La ventana 60 incluye una lámina de  
25                    apoyo 61 transparente o translúcida a la que se aplica una  
capa de sub-revestimiento 62. Sobre este sub-revestimiento  
62 se aplica un tipo convencional de emulsión fotográfica  
63, que se revela. Sobre la emulsión fotográfica 63 se apli-  
ca una capa selladora convencional 64 para sellar dicha emul-  
sión y efectuar una unión de la misma con una lámina trans-  
30                    parente superpuestas 65 de plástico. Si se desea, a la capa



24

1        selladora 64 puede incorporarse un retardador ultravioleta.  
Aunque solo se ha ilustrado una capa de emulsión fotográfi-  
ca 63 para formar el blanco y negro, si se desea formar  
colores, se dispondrán las numerosas capas habituales de  
5        emulsión fotográfica.

Una ventana de plástico formada de acuerdo con  
esta invención pesa aproximadamente de un tercio a la mitad  
de una ventana de vidrio coloreado. Por consiguiente, aún  
cuando la ventana plástica este sin reforzar, puede aplicar-  
10       se un panel de ventana plástico mucho mayor que el que es  
posible aplicar con una ventana de vidrio coloreado.

Se comprenderá que las ventanas coloreadas for-  
madas de acuerdo con esta invención están completamente se-  
lladas y no sujetas a deterioro por los elementos mediante  
15       ataque interno. Se entenderá igualmente que, a diferencia  
de las ventanas de vidrio coloreado, que requieren el paso  
de la luz a través de ellas, las ventanas de plástico re-  
flejarán cierta cantidad de luz de manera que ofrezcan un  
aspecto agradable desde el interior del edificio y desde su  
20       exterior.

Aunque solo se han expuesto específicamente ver-  
siones preferidas de la invención, se entenderá que pueden  
introducirse en la misma variaciones menores, tal como de-  
finen las adjuntas reivindicaciones.

25        En resumen, la Patente de Invención que se solici-  
ta recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Método de formación de una ventana coloreada,  
que comprende las operaciones de formar una lámina de apoyo  
30       plástica y rígida, formar muescas en una cara de la lámina



1 de apoyo , rellenar las muescas con un metal plástico de elevada solidez y colocar plástico coloreado entre las muescas y en relacion de superposición con la lámina de apoyo .

5 2. Método de formación de una ventana coloreada, que comprende las operaciones de formar una lámina de apoyo plástica, translúcida y rígida, formar muescas en una cara de la lámina de apoyo, rellenar las muescas con un metal plástico de elevada solidez proyectado por encima de la lámina de apoyo para constituir una serie de elementos de retención con el citado metal plástico formando tiras divisoras y reforzando a la totalidad de la ventana, formar un elemento de retención periférico alrededor de la lámina de apoyo y verter luego plástico translucido coloreado y líquido en áreas definidas por los elementos de retención, de acuerdo con el diseño deseado.

10

15

3. Método de formación de una ventana coloreada, que comprende las operaciones de formar una lámina de apoyo plástica, translúcida y rígida, unir piezas plásticas translúcidas y coloreadas a la lámina de apoyo de acuerdo con el diseño deseado, formar muescas entre las piezas plásticas coloreadas y en la superficie de la lámina de apoyo de acuerdo con tal diseño y luego rellenar las muescas con un metal plástico.

20

4. Método según la reivindicación 3, en el que las piezas plásticas coloreadas son unidas a la lámina de apoyo mediante un plástico líquido que se vierte sobre la lámina de apoyo mientras se encuentra ésta en posición horizontal y después de haberse formado un elemento de retención periférico alrededor de la lámina de apoyo.

25

30 5. Método de formación de una ventana coloreada,

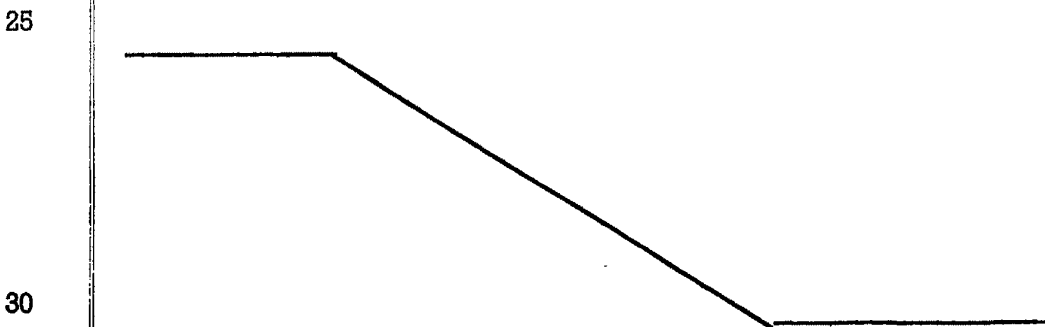


1 que comprende las operaciones de formar una lámina de apoyo  
plástica, translúcida y rígida, formar muescas en una cara  
de la lámina de apoyo, formar elementos de retención en las  
5 muescas y por encima de ellas y alrededor de la periferia de  
la lámina de apoyo, verter un plástico translúcido y líqui-  
do en áreas definidas por los elementos de retención apli-  
car piezas plasticas, translúcidas, coloreadas y preforma-  
das al plástico líquido, retirar los elementos de retención  
10 y aplicar un metal plástico de elevada solidez en las mues-  
cas y entre las piezas plásticas coloreadas, cuyo metal  
plástico forma unas tiras divisoras entre las piezas plás-  
ticas coloreadas y refuerza la totalidad de la ventana.

15 6. Método según la reivindicación 5, en el que  
las piezas plásticas coloreadas son temporalmente aplicadas  
antes de la formación de los elementos de retención en las  
muescas para definir tales elementos de retención.

20 7. Método según la reivindicacion 6 , en el que  
se une separablemente una lámina diseñada a la lámina de  
apoyo antes de la formación de las muescas y se retira jun-  
to con las piezas plásticas coloreadas después de la forma-  
ción de los elementos de retención.

25 8. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"METODO DE FORMACION DE UNA VENTANA COLOREADA".





24

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 24 de noviembre 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

FIG.1



FIG.4

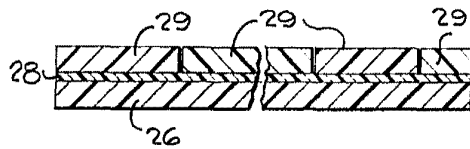


FIG.5

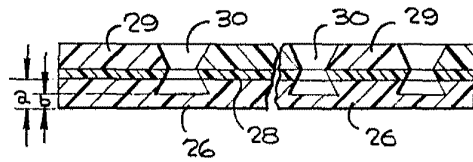


FIG.6

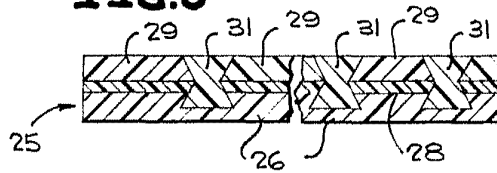


FIG.2



FIG.7

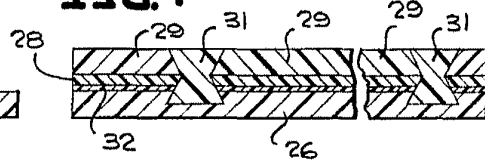


FIG.3

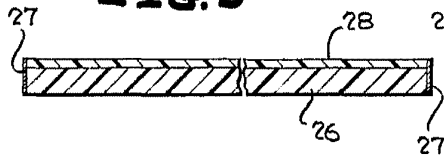
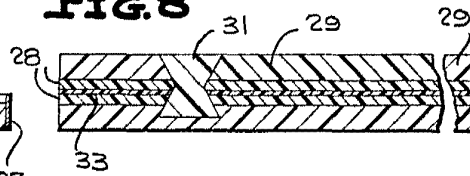


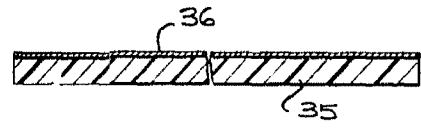
FIG.8



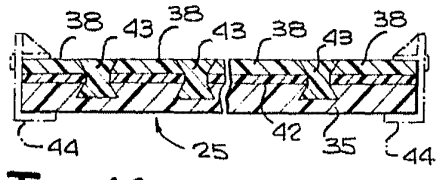
ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE NOVIEMBRE DE 1950

*[Handwritten signature]*

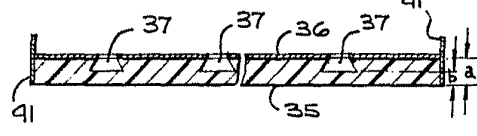
**FIG. 9**



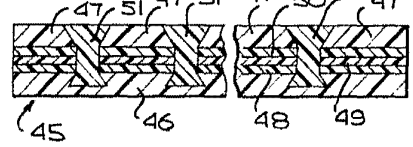
**FIG. 15**



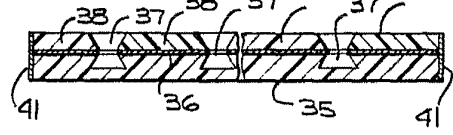
**FIG. 10**



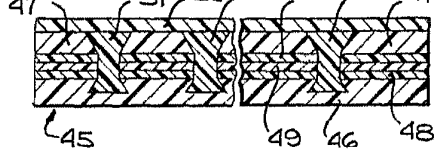
**FIG. 16**



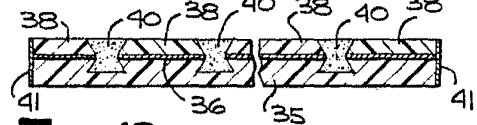
**FIG. 11**



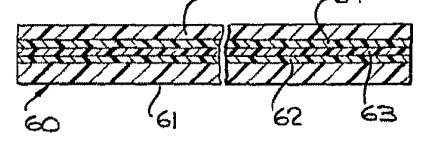
**FIG. 17**



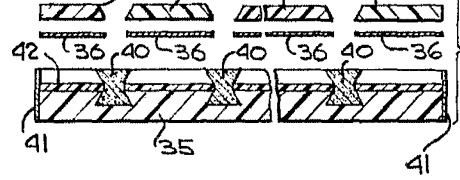
**FIG. 12**



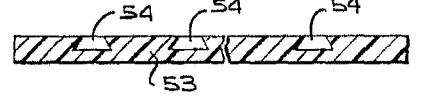
**FIG. 18**



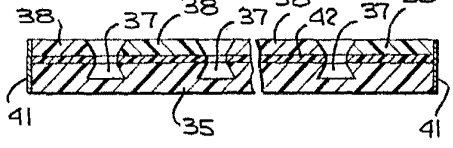
**FIG. 13**



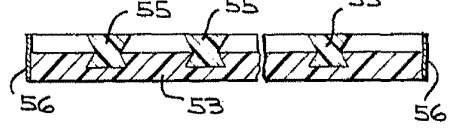
**FIG. 19**



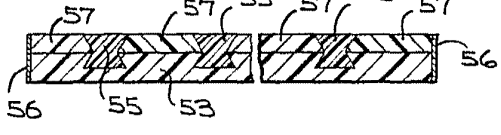
**FIG. 14**



**FIG. 20**



**FIG. 21**



ESCALA VARIABLE  
MADRID, DEPOSITO, DE 1936

*[Handwritten signature]*