





149630

2.-

do, por ejemplo, el cambio radical que se experimenta en el aspecto total de una sala pintada, cuando se ilumina con una luz monocromática. Los colores que a la luz blanca aparecen con sus tonalidades propias, cuando la iluminación se produce únicamente con luz de un solo color, el aspecto total cambia en absoluto, pues unos colores desaparecen, otros se destacan más, algunos se debilitan y otros por fin cambian su tonalidad. Para explicarse estos hechos y para deducir las consecuencias de que hacemos uso y son el fundamento del presente invento, hay que atender a las leyes que siguen la yuxtaposición, la mezcla y la absorción de los colores y atender sobre todo a la división de que los mismos se hacen en colores simples o complementarios.

Prescindiendo de teorías y atendiéndonos exclusivamente a los hechos, se llaman colores complementarios los que por su unión producen luz blanca. Naturalmente que según esta definición los siete colores del espectro son complementarios, cada uno del color producido por todos los demás, ya que todos reunidos producen luz blanca. Pero no es necesario reunirlos todos; pues para producir el mismo efecto basta reunir el rojo, el amarillo y el azul, y aún sólo estos dos últimos. Este principio fundamental se debe tener en cuenta siempre que se pretenda obtener efectos de color. Pero mucho más importante para nuestro objeto es el resultado que se obtiene por el contraste. Así, por ejemplo, nos interesa saber que si sobre un fondo gris proyectamos luz verde o colocamos un cristal o papel de este color, obtendremos la sensación del color rosa y si la luz proyectada es roja, azul o violeta, la sensación será de color azulverdoso, amarillo o amarillo-verdoso. De igual modo, si sobre fondo amarillo proyectamos verde, obtendremos anaranjado, sobre azul obtendremos, con el mismo color verde, luz violeta. En general el resultado será el color complementario del sobrepuesto.



149630

3.-

Por yuxtaposición también se puede conseguir grandes variaciones en el color, siendo la regla general el que las superficies yuxtapuestas se modifican como si cada una de ellas tuviera mezclada alguna cantidad del color complementario de la otra.

5        Entre los muchos procedimientos que existen para la producción de colores, en el caso actual solo nos interesan los dos indicados del contraste y de la yuxtaposición y, sobre todo, el de la absorción. Por absorción se producen los colores ordinarios. A su poder de absorción cromática deben sus colores los vidrios, las  
10        telas, la mayor parte de los líquidos, las hojas de los árboles, los metales y en general todos los cuerpos coloreados que reflejan la luz.

      Debemos fijar especialmente la atención en el hecho de la absorción cromática de los colores, pues en él principalmente se  
15        fundan las aplicaciones que constituyen el objeto del presente invento. La razón de que, recibiendo los cuerpos luz blanca, unos aparezcan de color rojo, otros de color azul, otros verdes, etc, se debe a que en su superficie tiene lugar una descomposición de la luz blanca y se absorben o anulan las vibraciones correspondientes a unos colores y se reflejan las correspondientes a otros, siendo estas vibraciones reflejadas las que producen en nosotros la  
20        sensación del color que atribuimos al objeto. Según esta teoría en los objetos no hay más que la capacidad de retener o absorber unas vibraciones y la de reflejar otras. Naturalmente que esta capacidad de absorción no suele ser nunca exclusiva de una sola amplitud de onda y por eso casi nunca aparece ningún cuerpo color  
25        espectral puro, sino más bien algunos de los colores del espectro se reflejan en mayor cantidad y otros en menor, dando así lugar a las infinitas tonalidades de color que nos presenta la naturaleza y de las que se han podido distinguir más de un millón.  
30



149830

4.-

Como en el caso actual tratamos especialmente de obtener efectos de color proyectando una luz coloreada sobre superficies ya pintadas, nos interesa sobre todo averiguar los resultados que así obtendremos. Estos resultados deben regularse por una ley general que puede enunciarse del modo siguiente:

"Los resultados que se obtienen exponiendo una superficie coloreada a la acción simultánea de luz coloreada y blanca podrán determinarse de antemano atendiendo a las leyes que rigen la mezcla de luces coloreadas". También hay que tener en cuenta lo que acabamos de decir de la absorción.

Respecto a la mezcla de colores puros se ha establecido la regla de que los colores comprendidos en el espectro desde el rojo al verde amarillento y los comprendidos desde el violeta al verde azulado, dan por resultado colores idénticos a algunos de los comprendidos entre ellos. Así rojo y verde amarillento dan anaranjado o amarillo según las proporciones y verde azulado y violeta dan azul ultramar. Respecto al verde se ha comprobado que mezclado con cualquier color da por resultante un color menos saturado e menos intenso y de un aspecto más blanquecino que el de la tinta espectral correspondiente.

Estas combinaciones pueden estudiarse siguiendo el método de reunir muy juntos puntos o líneas de diverso color o mirarlos a distancia conveniente. Este es el procedimiento seguido por los pintores al óleo y a la acuarela y la naturaleza nos presenta ejemplos en los colores de la hierba, del musgo, de los troncos de los árboles, etc. También naturalmente se puede seguir el medio de hacer caer al mismo tiempo sobre un mismo objeto luz de diversos colores. En este caso se encuentran los paisajes de la tarde, el matiz que toman a veces las paredes de los aposentos, etc. Ya hemos citado los cambios de tinta que experimentan las superficies



149630

5.-

coloreadas que reciben por ejemplo la luz de una lámpara de aceite o de gas.

Debe tenerse también en cuenta al hacer estas combinaciones el efecto que en los colores produce el cambio de luminosidad y la mezcla de luz blanca. En general puede decirse que una luz muy viva hace que todos los colores tiren un poco hacia el amarillo, lo cual sucede aún con los colores puros del espectro. Si se disminuye la luminosidad, sucede al contrario. Así el amarillo de cromo viene a resultar verde oliva. En general una luz débil pone los colores más débiles aún y los hace tirar hacia un azul un poco sombrío. Ejemplos de estos son las noches de luna y los paisajes vistos a través de vidrios de colores. Un paisaje iluminado por el sol visto a través de un vidrio azul pálido, dá la sensación de un cielo cubierto y, al contrario, si un día nublado contemplamos un paraje a través de un vidrio amarillo pálido, experimentaremos la impresión de un sol hermoso.

A la luminosidad se debe también otro fenómeno muy digno de tenerse en cuenta. Algunos colores, por ejemplo el papel azul o el violeta crecen en luminosidad relativa cuando la luz es más débil, superando a otros (rojo, amarillo, anaranjado) que les ganan bajo la influencia de una luz más viva. Así dos colores que a la luz del día tengan la misma luminosidad (rojo, azul), si se introducen en una habitación oscura varían tanto que el rojo puede aparecer negro, mientras que el azul conservará limpio su color.

Debemos, por último, citar el hecho comprobado también por la Física, de que las superficies blancas reflejan todos los colores.

Como al principio decíamos, de todos estos principios conocidos no se ha sacado hasta ahora ningún partido para fines decorativos, de imprenta, etc. Solamente los pintores los han tenido en cuenta, conocidos más por la práctica que por la teoría, para



149630

6.-

ra hacer sus mezclas y determinar los colores fijos de sus pinturas, suponiendo siempre que estas habían de ser contempladas a la luz blanca.

5 El invento se propone industrializar estos conocimientos, para lo cual naturalmente se presupone la condición indispensable de que las superficies pintadas habrán de exponerse a luces de color distinto al blanco. Esta condición donde puede cumplirse con más facilidad es en las salas de espectáculos, donde por medio de combinaciones de luces o interceptando el haz luminoso de las linternas de proyección por medio de cristales coloreados, pueden lograrse con facilidad todas las combinaciones cromáticas que se deseen.

El invento por consiguiente comprende dos partes esenciales.

15 Primera: las paredes, telones de salas de espectáculos, vitrieras, pavimentos, estampas, hojas de revistas, cuadros, anuncios etc, se deberán ya pintar de antemano con las combinaciones de colores necesarias para que por una parte, a la luz ordinaria o blanca produzcan un efecto determinado, naturalmente siempre artístico, pero que a una luz monocromática o una combinación de luces coloreadas, cambien totalmente de aspecto y aún de motivo, produciendo igualmente siempre una impresión artística.

20 Segunda: La iluminación de los objetos pintados, como anteriormente se ha dicho, con una luz de color adecuado para conseguir el efecto perseguido. Este efecto puede ser sencillo si por la alteración de los colores originales del objeto solo se consigue obtener un cambio en el motivo representado. Pero la combinación puede también hacerse de tal manera que proyectando sobre un mismo objeto, por ejemplo sobre un telón, sucesivamente luces de distintos colores, en el telón aparezcan también sucesivamente motivos totalmente diversos. Por ejemplo, en un telón que a la luz

25

30



149630

7.-

blanca solo deja percibir la vista de un paisaje, al iluminarlo con luz roja podrá presentar una inscripción o letrero y al iluminarlo con luz azul podrá presentar un retrato, desapareciendo siempre los motivos anteriores.

6 Ilustraremos a título de ejemplo algunos casos.

Presentemos una figura de hombre encuadrada en un marco con dibujos. La figura está pintada con color sonrosado y el marco aparece con dibujos hechos también con color sonrosado y con color amarillo, combinados dentro de una cuadrícula hecha con color negro. A la luz blanca aparece con sus colores indicados tanto la figura del hombre como el recuadro del margen. Pero si miramos esta imagen a través de un papel cristalino o cristal o proyectamos sobre ella un haz de luz rojo, observaremos que la figura desaparece y en el recuadro solo se aprecia la cuadrícula negra conteniendo por ejemplo una leyenda. El cuadro de la misma se percibe como si fuese blanco.

El curioso efecto se ha obtenido por medio de la absorción de los colores.

Pueden también obtenerse efectos muy notables combinando la absorción con la yuxtaposición. Ya hemos advertido que yuxtaponiendo puntos de distinto color muy próximos se obtienen combinaciones coloreadas variadísimas que permiten lograr efectos muy artísticos. Supongamos que con un solo color y utilizando el sistema del punteado dibujamos un retrato. Si para ello hemos empleado por ejemplo color azul y luego junto a los puntos azules vamos poniendo otros amarillos, el retrato irá desapareciendo hasta que toda la superficie aparecerá con color blanco. Bastará después proyectar sobre la superficie color azul, para que vuelva a resaltar el retrato.

Valiéndonos del contraste también se pueden obtener efectos sorprendentes. Así por ejemplo, si con color gris pintamos sobre



149630

8.-

un telón un paisaje, a la luz blanca no será apenas perceptible, pero si proyectamos sobre él luz verde, aparecerá inmediatamente el paisaje de color rosa.

5 El número de combinaciones que pueden hacerse es ilimitado y los ejemplos aducidos solo tienen por objeto dar una idea de las infinitas aplicaciones que pueden hacerse de los hechos científicamente conocidos para obtener efectos llamativos y artísticos hasta ahora no logrados.

10

**N O T A**  
\*\*\*\*\*

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para obtener combinaciones de colores fijos y proyectados para fines de decoración, llamativos, de entretenimiento y similares, caracterizado porque las paredes, telones de salas de espectáculos, vidrieras, pavimentos, estampas, hojas de revistas, cuadros, anuncios y similares, se pintan de antemano con las combinaciones de colores o con el color necesario para que, por una parte, a la luz ordinaria o blanca produzcan un efecto determinado, naturalmente siempre artístico, pero que a una luz monocromática o una combinación de luces coloreadas, cambien totalmente de aspecto y aún de motivo, produciendo igualmente siempre una impresión artística.

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la iluminación de los objetos pintados se efectúa con una luz de color adecuado para conseguir que cambien de aspecto y aún de motivo.

3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque para conseguir los cambios de color y de moti-



149630

9.-

vo en los bojetos pintados se utiliza la doctrina de la absorción de los colores.

5 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque para lograr los cambios de color y aún de motivo de los objetos pintados se utiliza la doctrina del contraste de los colores.

10 5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque para obtener el cambio de colores y aún de motivo en los objetos pintados se utiliza la doctrina de la yuxtaposición de los colores.

6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque para obtener el cambio de colores y aún de motivo, se aprovechan los efectos de la luminosidad sobre los mismos colores.

15 7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque mediante la proyección sucesiva de diversos colores sobre una superficie convenientemente pintada se obtienen cambios sucesivos de color y la aparición sucesiva de distintos motivos.

20 8.- "UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER COMBINACIONES DE COLORES FIJOS Y PROYECTADOS PARA FINES DE DECORACIÓN, LLAMATIVOS, DE ENTRETENIMIENTO Y SIMILARES".- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

25 Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 67 de Junio de 1940