



PARENTE DE INTRODUCCION

285342

285342

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA DE CAMBIO DE COLOR EN MATERIAS TERMOPLASTICAS CON FINES DECORATIVOS".

-----

Solicitante: FABRICAS AGRUPADAS DE MUÑECAS DE ONIL, S.A. -  
de nacionalidad española, domiciliada en ONIL  
(Alicante), Avda. José Antonio, nº 28.

-----

5: Esta invención se refiere a materias termoplásticas de color cambiante con fines decorativos, especialmente a muñecos y en particular a la variedad animada de muñecas, siendo un objeto de la invención proporcionar una muñeca o similar que tenga un color natural en la piel, pero adaptada para que una vez expuesta al sol adquiriera un tinte y luego



285342

vuelva a su color natural cuando se interrumpa la exposición al sol.

5. Otro objeto es proporcionar una muñeca que esté adaptada para adquirir un tinte debido al sol y recuperar su color natural de manera automática y relativamente rápida.

10. Otro objeto posterior es proporcionar una muñeca del carácter descrito, en la que las partes sensibles a la luz están protegidas contra los contacto exteriores y contra la humedad y demás contaminaciones.

Otro objeto es proporcionar una muñeca que tenga las anteriores ventajas de manera que pueda fabricarse fácil y económicamente de una manera comercial.

15. En éste aspecto, la invención radica en ciertos perfeccionamientos y combinaciones de piezas, tal como se describirá plenamente a continuación, y además los rasgos nuevos se señalarán en las reivindicaciones al final de la memoria.

20. En los dibujos realizados a título de ejemplo sobre la figura de una muñeca pero que pueden referirse a cualquier otro objeto construido en materia de estas características:

La figura 1 es un alzado frontal de una muñeca que incorpora la presente invención.

25. La figura 2 es una vista lateral de la misma con las partes de ella colocadas de manera que se vean mejor.

La figura 3 es una vista ampliada, fragmentaria y en sección por la línea 3 - 3 de la figura 2 que ilustra el cuerpo y las partes fototrópicas.

30. La figura 4 es una vista similar que ilustra un trozo de revestimiento despegado, y

La figura 5 es una vista similar por la línea 5 - 5 de la figura 1 que ilustra el conjunto de las diver-



285342

sas partes.

- La invención es incorporada, en el presente caso, a modo de ilustración en una muñeca que tiene una parte principal del cuerpo, o base, 10 hecha de plástico, yeso de París, y otro material conocido y adecuado, prensado o moldeado para formar la figura de la muñeca que, en el caso presente, es mostrada como de construcción rígida total, aunque debe suponerse que la cabeza y uno o varios miembros pueden estar acoplados flexiblemente al cuerpo, de la manera que el arte en la materia exija. Una parte o toda la figura en la que se desea extender el tinte solar está formada con una superficie impermeable y no absorbente, como por ejemplo, aplicando un acabado de laca, y esa parte o partes están cubiertas con una sustancia fototrópica que tenga un color de piel normal o natural, pero dispuesto para simular un tinte de piel por medio de hidrólisis una vez expuesta a la luz del sol, estando adaptada esa sustancia para volver al color natural (sin tueste) al retirarla de la exposición a la luz. La superficie así tratada y recubierta puede comprender la cabeza solamente, o la cabeza y aquellas partes normalmente expuestas a la vista, o el cuerpo entero, conforme se desee. Dicha área recubierta lo está preferiblemente por una fina y transparente capa de plástico o similar moldeado para ajustar elásticamente el area recubierta de manera que la proteja contra la humedad y del roce u otros contactos exteriores.

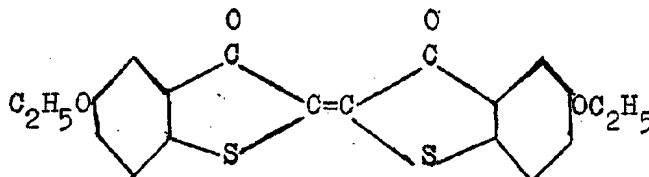
Refiriéndonos mas particularmente a los dibujos, la parte de base 10 del cuerpo es preferiblemente prensada o moldeada en dos mitades, una de la espalda y otra del frente que se unen para completar la figura. En el caso presente toda la figura es fototrópica y toda la superficie exterior de la parte 10 es impermeable y no-absorbente por medio de un acabado de laca (no mostrado). Sobre ésta superficie se aplica la capa fototrópica que describiremos ahora.



285342

La capa 11 (figuras 3 y 5) para producir cambios fotocromicos por hidrolisis, con regresión automática en la luz, comprende preferiblemente, un ingrediente o ingredientes para producir el color normal o natural de la piel, que

5. contiene adecuados pigmentos, colorantes y otras materias similares. Con este objeto, se puede emplear una mezcla de una parte mayor de pigmento blando tales como el óxido de zinc o de titanio que tienden a producir un color natural de piel mezclándolo con adecuadas proporciones de óxidos de
10. hierro rojo y amarillo. Esta materia colorante, sin embargo, puede ser preparada con colorantes adecuados y se ha encontrado más sencillo y preferible emplear para este objeto una proporción mayor de dióxido de titanio WD juntamente con el colorante fototrópico sensible suministrado por la American
15. Cyanamid Company y conocido como Calcoloid Orange RD Double pdr., que tiene la fórmula  $C_{20}H_{16}O_4S_2$  ó 6:6'-dietoxi-2-2'-bi-tionafte-indigo, siendo su fórmula estructural



- Estos ingredientes son mezclados preferiblemente
20. en las proporciones de una parte del colorante de naranja por veinte partes del dióxido de titanio WD. La parte de capa activa en reaccionar ante la luz puede comprender una o más sustancias sujetas a la electrolisis por la luz, tal como las sales halógenas de cobalto, plata, cobre, mangane
25. so, mercurio, hierro y otros metales. Dichas sales, aunque eficaces para el presente objeto, varían en cuanto a su conveniencia en cuanto al precio, propiedades tóxicas y demás, y se ha empleado con éxito preferiblemente al ioduro de cobalto. Para reducir el costo del ioduro de cobalto, se pro-



285342

- duce por reacción entre cloruro de cobalto y yoduro de sodio, empleando, por ejemplo, dos partes de cloruro de cobalto por una de yoduro de sodio. Estas son utilizadas para preparar una solución acuosa de 25% de concentración y los
5. productos de ésta reacción incluyen suficiente yoduro de cobalto para liberar una cantidad sustancial de gas de yodo bajo la hidrólisis por la luz del sol. El gas de yodo se adapta para reaccionar con la materia coloreante antes descrita presentando una capa marrón que ofrece un aspecto realista del tostado del sol. Al quitar el objeto del sol el
10. gas de yodo se disipa, se recombina con la capa de manera que se libere la materia coloreante de su efecto de tueste, con el resultado de que la capa retorna pronto automáticamente a su color de piel inicial. Hasta ahora se han realizado esfuerzos de investigación dirigidos más intensamente a
15. la producción de materiales coloreantes que tengan una alta resistencia a la hidrólisis por la luz, antes que colorear materias marcadamente sometidas a dicha hidrólisis, pero se ha encontrado que los materiales fototrópicos tal como se
20. describen pueden ser eficazmente empleados en combinación con una materia coloreante adecuada para producir los efectos de fotólisis deseados.

- La capa fototrópica es hecha preferiblemente con la adición de un adhesivo adecuado en una solución acuosa
25. al 10%, como por ejemplo, el metilo de celulosa, gelatina, alginato, goma arábiga, o similar. Se ha empleado con éxito una solución de metilo de celulosa y al componer la capa se ha encontrado que es preferible preparar la solución de yoduro de cobalto, mezclar y trabajar la materia colorante en este vehículo y luego añadirla a la solución -
30. adhesiva en una dispersión coloidal, para producir un compuesto fluido que pueda ser aplicado fácilmente como una capa sobre la superficie de la muñeca u objeto a tratar.



285342

Un ejemplo típico del compuesto de recubrir es como sigue:

Partes secas por peso

	Dioxido de titanio WD -----	80
5.	6:6'- dietoxi - 2-2'-bi-tio-naften-indigo -----	4
	Solución acuosa (25% de concentración):	
	Cloruro de cobalto, equivalente en peso seco -----	5
	Ioduro de sodio, equivalente en peso seco -----	2,5
	Solución acuosa (10% de concentración):	
10.	Metil celulosa, peso seco equivalente -----	8,5

La base de la figura ha sido cubierta así y se deja secar, y entonces se la envuelve en una cubierta fina y transparente 12 (figuras 4 y 5), para que la capa no se pueda dañar por roce o humedad. Con este objeto puede ha-

15. cerse una envoltura satisfactoria de algún material como el acetato plástico o uno con propiedades similares transparente para la radiación ultravioleta. Esta envuelta externa solo necesita un grueso suficiente para resistir el roce y se ha encontrado, por ejemplo, que una funda de acetato

20. plástico de 0,003 pulgadas de grueso puede emplearse satisfactoriamente. Cuando la base del cuerpo de la muñeca u otro objeto es moldeada o prensada de un material plástico, por ejemplo, entonces puede preformarse una envoltura con un molde ligeramente mayor, que forme partes correspondientes

25. provistas cada una con rebordes doblados 13 que pueden ser colocados juntos entre los bordes en contacto de las partes de la base 10, como se indica en la figura 5. Estas partes que se encuentran están unidas y hechas estancas, por medio de un adhesivo adecuado (no indicado) o por medio de fusión para

30. completar el montaje. La envuelta 12 se acopla a la capa externa de la base 10 pero no es adherida a ella.

De manera que se deja una pequeña superficie libre entre la envoltura y la capa en que el gas de yodo li

285342



berado de la capa reacciona con la materia colorante en la superficie de la capa cuando está expuesta al sol. El término "fijado un poco suelto" aquí quiere decir esta separación intencionada entre la capa y la envuelta.

5. El funcionamiento de ésta realización de la invención se deduce claramente de la anterior descripción de su construcción. Cuando las partes recubiertas de la figura o muñeca son expuestas a la luz del sol, la fotolisis resultante libera gas de iodo que circula bajo la cubierta en contacto con la superficie de la capa, de manera que reacciona con la materia sensible fototrópica colorante desarrollando una superficie tostada que parece enteramente obra del sol. Al quitar la figura del sol con sus rayos ultravioleta e infrarrojos, dicha reacción cesa y el iodo es rápida y automáticamente disipado y recombinado, dejando la materia coloreante adicional en la superficie de la capa para repetir la reacción.
- 10.
- 15.

20. Aunque se ha descrito la invención en el caso presente de una manera ilustrativa, como aplicada para usarse con una muñeca o figura similar, está claro que los principios de la invención pueden aplicarse también al desarrollo de otros efectos de color y en combinación con una amplia variedad de especialidades de anuncios, novedades y similares.

25. De esta manera la invención proporciona una muñeca o similar con la animada función de desarrollar automáticamente un cambio de color al sol y volver a su color natural de la piel al apartarla del mismo, y ésta función tan realista y llamativa se verifica por una forma de construcción que es automática y segura en su funcionamiento y adaptada para ser fabricada fácilmente y montada a un coste relativamente bajo.
- 30.

Así se verá que la función cumple con su objetivo y aunque ha sido detallada con referencia a los de-



285342

- talles de una incorporación preferida se sobreentiende que dicho detalle es ilustrativo, más que limitativo, y se prevén varias modificaciones en la construcción y disposición de las partes que serán obvias a los peritos en la materia, dentro del espíritu de la invención y del alcance de las reivindicaciones que siguen.
- 5.

N O T A

- La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA DE CAMBIO DE COLOR EN MATERIAS TERMOPLASTICAS CON FINES DECORATIVOS", citándose como fuente de precedente, la Patente norteamericana número 2.656.647, de acuerdo con las características esenciales de las siguientes:
- 10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1ª.- Sistema de cambio de color en materias termoplásticas con fines decorativos, caracterizado porque el objeto a que se quiere dotar de esta cualidad está constituido de tal modo que comprende una porción de cuerpo que tiene una zona de superficie provista de una capa que contiene una mezcla de dióxido de titanio y 6:6'-dietoxi-2-2'-bi-tio-naften-indigo, para proporcionar una piel de color natural y un material fototrópico que contiene una porción sustancial de ioduro de cobalto para producir un constituyente adaptado a reaccionar con dicha mezcla de colores.
- 20.
- 25.

30. 2ª.- Sistema de cambio de color en materias termoplásticas con fines decorativos, según anterior reivindicación, que comprende una parte del cuerpo que tiene un área de superficie provista de una capa consistente sustancialmente de un producto de reacción a base de 80% de dióxido de titanio WD, 4% de 6:6-dietoxi-2-2'-bi-tio-naften-indigo, 5% de cloruro de cobalto, 2,5% de ioduro de sodio,

285342



siendo dichos cloruro de cobalto y ioduro de sodio añadidos a una solución acuosa al 25% y 8% de celulosa metil-añadida a una solución acuosa al 10%.

5. 3ª.- Sistema de cambio de color en materias termoplásticas con fines decorativos, según reivindicaciones anteriores, que comprende una parte de cuerpo que tiene un área de superficie provista de una capa sensible a la luz y que dicha capa tiene como principal constituyente una sal metálica halógena sometida a hidrólisis por la luz en combinación con una materia colorante que da normalmente el color de la piel corriente a la muñeca y que reacciona reversiblemente con gas halógeno para dar un color moreno a la muñeca.

15. 4ª.- Sistema de cambio de color en materias termoplásticas con fines decorativos, según reivindicaciones 1ª a 3ª, que tiene un recubrimiento a prueba de humedad de un material fino, transparente ajustado a dicha superficie en forma suelta.

20. 5ª.- Sistema de cambio de color en materias termoplásticas con fines decorativos, como se especifica en la reivindicación 3ª que comprende un ingrediente adhesivo para producir adhesión de dicha capa a dicha superficie y un recubrimiento a prueba de humedad de material fino, transparente, fijado a dicha área de superficie en forma suelta.

25. 6ª.- "SISTEMA DE CAMBIO DE COLOR EN MATERIAS TERMOPLASTICAS CON FINES DECORATIVOS".

...//..



285342

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 de Mayo de 1.961

FABRICAS AGRUPADAS DE MUÑECAS DE ONIL,  
S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
E. F.

285342



COM

FIG.1

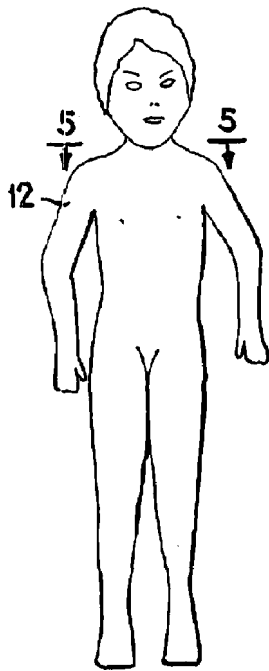


FIG.2

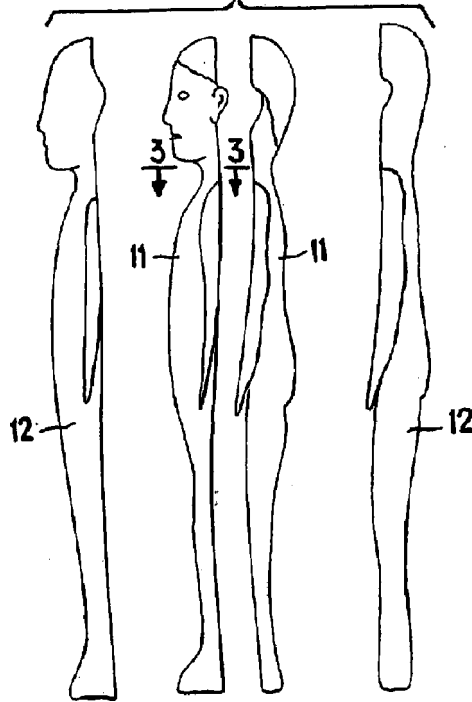


FIG.3

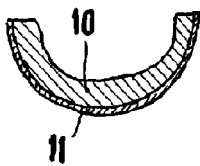


FIG.5

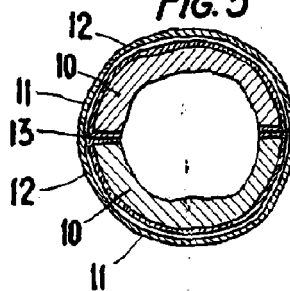
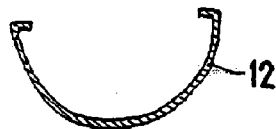


FIG.4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 MAY. 1961

F.A.M.O.S.A.

P. P. FRANCISCO GARCIA COBRERIZO

D. P.

M. D. P.