

342607
O.G. - 15.288/mcl.



342607

PATENTE DE INVENCION:

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS QUIMICOS CON CAPACIDAD CRO
MOGENA O SEUDOCOLORANTE".

- - - - -

Solicitante: PAPELERA ARROSI, S.A. entidad española, domiciliada en
TOLOSA (Guipúzcoa).

- - - - -

Inventor: D. Ignacio ALCALDE SUBLJANA.

- - - - -

**POOR
QUALITY**

342607



Se refiere la presente Memoria Descriptiva que se une a solicitud de registro como Patente de Invención, a un "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS QUIMICOS CON CAPACIDAD CROMOGENA O SEUDOCOLORANTE", cuyas características de novedad le confieren la cualidad

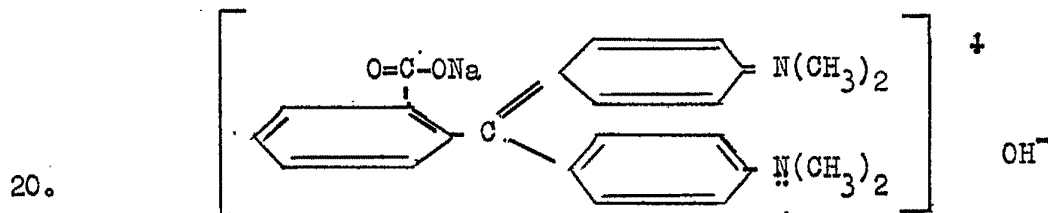
5. de aportar a los fines que se persiguen, ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita, posibilitando la incorporación de unos productos a las técnicas de fabricación, de medios incoloros inicialmente y que se colorean en momento y trazo predeterminado.

10. Sustancialmente consiste, en la obtención de unas sustancias químicas con estructura molecular intermedia, entre las ftaleinas y el grupo de colorantes del trifenilmetano.

Como del enunciado se desprende, los productos en sí, no son colorantes, pero si son sometidos a reacción de oxidación-reducción en condiciones específicas, imparten una coloración gobernada.

15.

Su fórmula desarrollada es la siguiente:



Este producto químico, cuyo encuadramiento molecular ya se ha fijado, es blanco y es capaz de ser cristalizado y susceptible de ser obtenido amorfo.

25. Gozan de la ventaja de tener una baja densidad, por lo que su utilización a los fines industriales a que se destina, no lastra los soportes a los que se incorpora.

Es muy sensible a los agentes externos de activación química, como la fotólisis, por lo que deben protegerse de la luz, puesto que darían enseguida productos coloreados.

30. Es comprensible que por haber alcanzado un producto de es-



342607

5. estructura molecular lábil con sensibilidad a diferentes agentes físicos y químicos, tengan necesariamente una tendencia cambiante hacia un producto de mayor estabilidad, y por ser en este caso un cuerpo de estructura molecular que implica la presencia de color, no es posible que se produzca un fallo, lo que garantiza que las propias --- fuerzas de la naturaleza conducen de una manera inexorable a la formación de un producto colorante.

10. Por tanto, su característica principal, es la de actuar como indicadores de determinadas reacciones, aprovechando su cambio de coloración bajo la influencia de un medio químico adecuado.

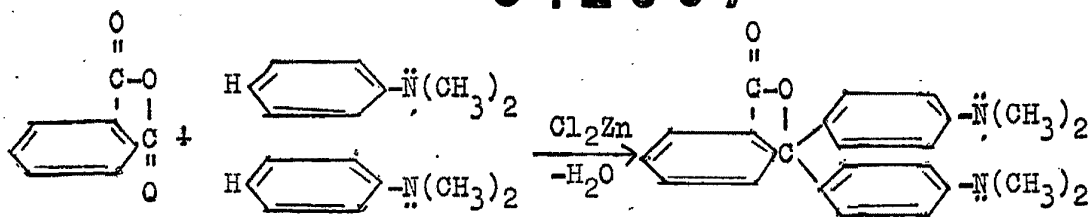
15. Químicamente, es sensible a las sustancias altamente polares tales como, el anhídrido silícico, algunas arcillas que reúnen la condición polar, los ácidos fuertes, silicato aluminico o magnésico hidratado e incluso productos de estado natural presente sobre la tierra como son las sepiolitas, zeolitas, etc.

20. Conocida por tanto su sensibilidad fotolítica y su tendencia natural a cambiar su estructura hacia productos coloreados, su aplicación más importante y objetivo primordial de la presente patente, es aprovechar su cambio de color sobre papeles multicopia, haciendo reaccionar en forma adecuada y ser absorbido el resultado, --- por las sustancias citadas en el párrafo anterior.

25. Como punto de partida del procedimiento, se tiene la reacción entre el anhídrido ftálico y la dimetilanilina en razón molar de uno a dos, determinada por el desprendimiento de agua formada por un oxígeno del anhídrido ftálico y dos hidrógenos de las dos moléculas de la dimetilanilina y que son, precisamente, los posicionados --- en posición para, por ser los mas afines, debido precisamente a esta posición para, y a que las aminas terciarias son de poca afinidad.

30. La reacción es una condensación del tipo aldólico, y es la siguiente:

342607



5.

Observaremos que en la reacción se está formando la estructura molecular de un colorante, perteneciente a las dos series, conocidas del trifenilmetano y de las ftaleinas y como tal, posee características químicas propias de las dos estructuras presentes y que conjunta la fijeza del color de los primeros, con la sensibilidad de las segundas, que en un proceso de oxido-reducción tomará tonalidad verde.

10.

Sustancialmente consiste, en calentar a temperatura inferior a los 100° y por tanto de una manera ideal al baño María, durante cuatro horas y con ininterrumpida agitación, una mezcla de 50 partes de dimetilánilina en peso con 30 de anhídrido ftálico y 20 de cloruro de cinc anhidro, como elemento deshidratante.

15.

Como se observará, la proporción no es la estequiométrica sino que va forzada con aumento de dimetilánilina que garantiza así el agotamiento del anhídrido ftálico, lo cual permite separar el exceso de dimetilánilina como ya veremos, lo que, de otra manera, sería más laborioso y más caro.

20.

Es evidente que el cloruro de cinc anhidro, puede ser sustituido por otro producto suficiente ávido del agua, como el ácido sulfúrico, si bien el rendimiento alcanzado por el cloruro de cinc es óptimo, sin más precauciones que incorporarlo en adiciones lentas y sin desbordar el tope señalado, ya que su propia afinidad desviaría la reacción produciendo isómeros coloreados y provocando impurezas que encarecerían y entorpecerían el proceso.

25.

30.

Transcurrido el tiempo de cuatro horas señalado, se añade mas agua lentamente y se sigue calentando al baño María sobre es---



ta masa se provoca un arrastre por vapor de agua, que elimina el exceso del anhídrido ftálico de punto de ebullición sensiblemente más bajo que la dimetilanilina.

5. Ese arrastre se mantiene hasta que se ha eliminado todo el exceso, y ello se advierte porque desaparecen las gotas aceitosas que demuestran su presencia.

Cuando esto ocurre, las paredes de la vasija quedan recubiertas interiormente con un producto de constitución gomosa.

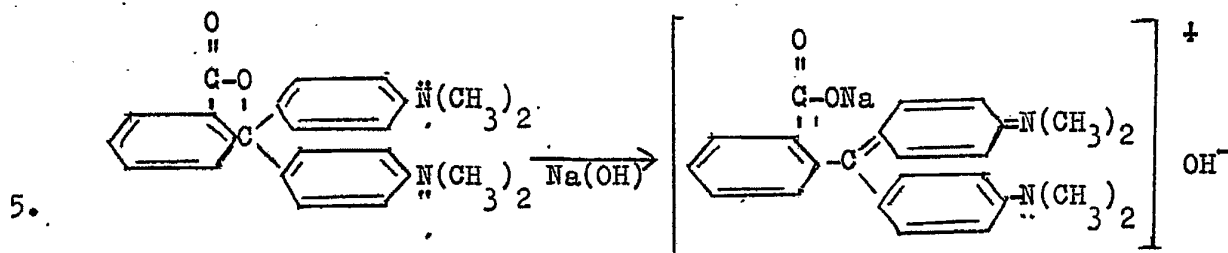
10. Por tanto en operación subsiguiente, se procede a la purificación de este producto, que, una vez frío, es lixiviado con agua de la que se separa, para disolverlo en etanol al baño María con subsiguiente filtración para separar en el filtro las impurezas sólidas y de la fase líquida se obtiene el producto por recristalización y desecado.

15. Por ser esta operación una purificación, habrá de repetirse tantas veces como sea necesario, con el uso de carbón activo que absorba los productos coloreados solubles correspondientes a impurezas por los posibles porcentajes de reacciones secundarias, producidas sobre la principal.

20. En cuarta operación se trata el resultado de la operación tercera con hidróxido sódico, diluido que cumplirá un doble objetivo, de un lado, en eliminar las últimas porciones de cloruro de cinc, que en presencia del hidróxido sódico, dará un alto porcentaje de cloruro sódico y otro, menor, de cincatos consecuentes del carácter anfótere del cinc.

25. Subsiguientes lavados y extracciones hasta agotamiento con alcohol etílico, acompañados de decoloración con carbón activo, se alcanza una nueva cristalización, que se deseca.

30. De otro lado, el tratamiento con hidróxido sódico, provoca la reacción siguiente:



Cuyo producto final es el que, cristalizado, constituye el producto cromógeno o seudocolorante apetecido.

10. Este procedimiento no varía, si el producto final presentara un grupo dimetil o dietilamino por metilación o etilación de un grupo amino sobre el carbono bencénico opuesto a los dietilos que se reflejan en la fórmula química del producto final.

15. En este segundo supuesto que, repetimos, no varía en nada el objeto de la patente, la tendencia del pseudocolorante es producir coloraciones azules.

Suficientemente descrito el invento, así como una manera de llevar el mismo a la práctica, se hace constar de manera expresa que el mismo acepta modificaciones de detalles siempre que éstas no afecten a su fundamento.

20. El solicitante se reserva el derecho de extender a otros Países la presente demanda de registro, al amparo incluso, de los Convenios Internacionales, así como a perfeccionar la presente Invención solicitando en su caso los adecuados registros para cubrir tales perfeccionamientos.

25. N O T A

30. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS QUIMICOS CON CAPACIDAD CROMOGENA O SEUDOCOLORANTE", según las características esenciales de las siguientes:



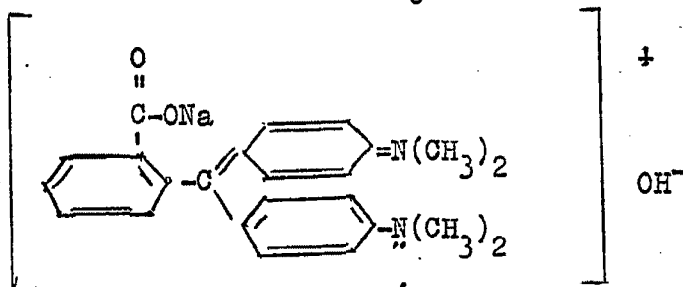
REIVINDICACIONES

1^a.- Procedimiento de obtención de productos químicos con capacidad cromogena o seudocolorante, caracterizado porque en operación primera y desviándose de la proporción estequiométrica se mezclan 50 partes en peso de dimetilanilina y 28 de anhídrido ftálico - agitando sin cesar y al baño María durante cuatro horas, en el transcurso de las cuales se añade paulatinamente 20 partes en peso de cloruro de cinc anhidro y porque en segunda operación manteniendo el calentamiento al baño María se añade el agua necesaria y se produce una destilación por arrastre con vapor de agua, hasta que en las aguas - condensadas no aparezcan gotas aceitosas, dejándose enfriar.

2^a.- Procedimiento de obtención de productos químicos con capacidad cromogena o seudocolorante, caracterizado porque el producto de constitución gomosa adherido a las paredes internas del recipiente, resultado de la fase segunda, según reivindicación anterior, se purifica mediante subsiguientes lixiviados con agua y disoluciones en alcohol etílico caliente al baño María, con eliminación de residuos por filtración y tratamiento con carbón activo, se recristaliza y deseca y porque en cuarta operación el producto seco procedente de la operación tercera, se trata con hidróxido sódico diluido hasta agotamiento del exceso de cloruro de cinc con purificación final mediante recristalizaciones y desecados con opcional empleo del carbón activo.

3^a.- Procedimiento de obtención de productos químicos con capacidad cromogena o seudocolorante, caracterizado porque el producto final posee una estructura molecular intermedia entre las ftaleinas y los colorantes del trifenil metano o sea de la fórmula química siguiente:

.../...



con capacidad para sustituir el hidrógeno bencénico diametralmente -
opuesto a los grupos amínicos, por grupo dimetil o grupo dietilamino
opcionalmente, procediendo con máquinas e instalaciones típicas.

10. 4ª.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS QUIMICOS CON
CAPACIDAD CROMOGENA O SEUDOCOLORANTE.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memo-
ria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de Julio de 1.967

PAPELERA ARROSI, S.A.
P. P.

15.

FRANCISCO GARCIA CABRERZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera