



381482

Nº 381482

SECCION TECNICA	_____
GASIFICACION L.P.C.	_____
CLASE <u>B03</u>	_____
SUBCLASE <u>C</u>	_____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: AZOPLATE CORPORATION

RESIDENCIA: 558 Central Avenue, Murray Hill

New Jersey, U.S.A.

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN PROCEDI

MIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA HOJA

DE COMPROBACION DE COLORES.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 840.482 del 9.7.69

MGS.-

381482



1970

1 El presente invento se refiere a un material copiativo
fotosenitivo para la confección de hojas de comprobación
de colores, que consiste en una hoja de material sintético
sustancialmente transparente en calidad de soporte, y en
5 una capa fotosensitiva que contiene un colorante y un com-
puesto aromático de diazonio.

En la impresión policroma se confeccionan por vía fo-
tográfica negativos de selección a partir de originales en
colores, para lo cual, por ejemplo, se exponen sendas pelí-
culas fotográficas de plata a través de un filtro azul, ro-
jo y verde, debajo del original. Para la reproducción del
original en colores se confeccionan entonces, a partir de
10 los distintos negativos de selección, sendas planchas im-
presoras y se imprime sucesivamente con las tintas de im-
15 prenta correspondientes, con exactitud de coincidencia, un
material apropiado. Ahora bien, en la práctica es raras ve-
ces posible obtener con los primeros negativos selectivos
una reproducción satisfactoria del original, Normalmente
hay que llevar a cabo previamente varias correcciones, por
20 lo que puede resultar necesario confeccionar varias series
de planchas impresoras, todas las cuales se fijan en la má-
quina, teniendo que ser impresas en el orden correcto de
sucesión de los colores y con la necesaria exactitud de
coincidencia, hasta obtenerse finalmente una impresión polí-
25 croma aprovechable. Esto es el procedimiento normal de en-
sayo o primera prueba, que sin embargo es muy costoso y
oneroso. Por ello existe la necesidad de disponer de un
sistema de control más sencillo, pero que sin embargo per-
mita en lo posible la apreciación de la imagen impresa ter-
30 minada.



JUL. 1970

381482

1 Han sido propuestos ya diversos métodos para orillar
esta dificultad, pero o bien son demasiado onerosos y, con
ello, demasiado caros, o bien no reproducen de manera sufi-
cientemente exacta los colores, o la imagen no se corres-
ponde totalmente con el original, o bien requieren por lo
5 pronto la confección de un positivo transparente del negati-
vo de selección, porque se trata de un sistema que trabaja
de manera positiva, lo que naturalmente eleva también los
costes innecesariamente. Otros materiales copiativos emplea-
dos para este fin, no son suficientemente fotosensitivos.

10 Uno de los procedimientos de comprobación de colores
más económicos que puede emplearse todavía, consiste en
confeccionar de cada negativo de selección una imagen trans-
parente en el correspondiente color sobre un material trans-
parente, superponiéndose las diversas imágenes con la nece-
saria exactitud de coincidencia. Tales materiales pueden
15 obtenerse en el comercio; así, por ejemplo, se pueden adqui-
rir hojas transparentes que llevan una capa con una sal de
diazonio y un componente de copulación. Después de la expo-
sición, se trata el material expuesto con vapores de amonia-
co, con lo que en los lugares no expuestos se forma un azo-
colorante de color. Ahora bien, en este procedimiento es ne-
cesario confeccionar primeramente imágenes invertidas de
los negativos de selección primitivos, puesto que el siste-
ma trabaja de manera positiva. Además no es tampoco satis-
factorio este procedimiento, debido a que el color de los
20 azocolorantes producidos oscila mucho conforme a la concen-
tración del amoniaco empleado para el proceso de copula-
ción.

25 Son conocidas asimismo hojas de comprobación de colo-
30

381482



1970

1 res, que pueden exponerse directamente debajo de los negati-
vos de selección, y en las que no se precisa amoniaco para
obtener la imagen en color. Ahora bien, esta clase de hojas
se exponen normalmente a través del dorso del material de
5 soporte, en lugar de capa sobre capa. Tal exposición "exen-
ta de contacto" origina naturalmente una pérdida de exacti-
tud de la imagen, si no se emplean focos luminosos puntua-
les muy finos, los cuales en cambio retardan fuertemente la
obtención de las copias, ya que tales focos luminosos son
10 de una intensidad relativamente baja. Además se precisa en
una exposición exenta de contacto un control mucho más exac-
to de todo el proceso de exposición, para evitar diferencias
en el tamaño de los puntos. Para reducir en lo posible las
dificultades que se presentan en una exposición exenta de
15 contacto, es necesario que el material de soporte sea lo
más delgado posible, lo que en cambio dificulta el manejo
del material, sobre todo cuando se precisan pliegos mayores.
Por ello se suele hacer un compromiso, que en general no
proporciona resultados bastante satisfactorios.

20 Esta dificultad se presenta también cuando el litógrafo
recibe una muestra gráfica en forma de un cartón de di-
bujo, en los que los diversos elementos de la imagen, que
en realidad deben representar los tonos de color, están rea-
lizados únicamente como dibujos de contorno en color negro,
25 mientras que el color deseado está reproducido sobre una
hoja que debe ser colocada encima. Esta imagen está enton-
ces realizada generalmente con lápiz creta litográfico, no
pudiendo ser utilizada como muestra gráfica, sino sirviendo
únicamente para una valoración visual.

30 A partir del dibujo de contorno confecciona entonces

381482



1970

1 el fotógrafo uno o varios negativos del modelo gráfico re-
presentado en contornos, y se los entrega al copista, que
entonces confecciona las planchas de montaje definitivas,
es decir, una combinación de negativos cortados a mano con
5 tantas piezas superpuestas, o sea, otros negativos, como
sean necesarios para confeccionar una plancha impresora que
contiene todos los elementos en los colores indicados, in-
clusive las luces, las medias tintas y los tonos completos.
Como los modelos en la litografía son frecuentemente muy
10 complejos, por ejemplo, en encuadernaciones de libros, so-
bres de discos fonográficos, envases de comestibles, anun-
cios y similares, de modo que se requieren seis o más plan-
chas de montaje que tienen que ser expuestas todas ellas
sobre la plancha sucesivamente y coincidiendo exactamente,
15 y como el copista tiene que confeccionar muchas de ellas a
mano, es natural que puedan producirse errores. Por ello es
deseable disponer de un buen procedimiento con el que se
pueda verificar la exactitud del modelo gráfico, antes de
confeccionar la plancha impresora, que hace necesarias va-
20 rias exposiciones.

Hasta ahora se venían haciendo de las diversas plan-
chas de montaje copias azules o copias pardas que, según el
color deseado, se exponen de distinta manera y después se
superponen. De este modo se obtenía una imagen de prueba,
25 por ejemplo, en distintas tonalidades azules, con la que se
podía verificar la exactitud de la plancha confeccionada a
mano. Naturalmente la reproducción de un original gráfico
de colores en forma de un sólo color de valores de densidad
distintos, no es en modo alguna satisfactoria. También los
30 distintos procedimientos de superposición ya descritos han

381482



1970

1 sido ensayados ya, pero su utilidad para este fin es igual de limitada que al ser aplicados para la confección de primeras pruebas.

5 Un sistema de imágenes superponibles de colores parciales que se corresponda con los colores normales para tintas de imprenta y que proporcione sobre una base suficientemente rígida y con medidas justas copias que, punto por punto, sea igual de exactas que en la exposición por contacto, es deseable asimismo para otros muchos fines de aplicación de las artes gráficas:

- 10 1. Para decoraciones policromas en las que el número de copias sea tan pequeño, que no valga la pena imprimirlas;
- 15 2. para hojas superponibles en libros de texto, con cuya ayuda se trata de representar el principio de la composición de los tonos de color fundamentales;
3. como medios visuales auxiliares;
4. en el control de calidad dentro de la imprenta, por ejemplo, como
 - 20 a) orientación para el copista,
 - b) orientación para el que confecciona la plancha impresora;
 - c) orientación para el impresor en offset
 - d) orientación para el pie de imprenta;
 - 25 e) orientación para el encuadernador;
 - f) orientación para el dibujante;
 - g) reorientación para el repaso de las tintas de imprenta, y
 - 30 h) como medio auxiliar en el ajuste exacto y la igualación propiamente dicha.

381482

- 6

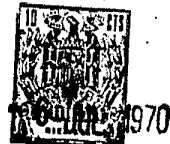


1
5
10
15
20
25
30

El presente invento se refiere a un material copiativo para la confección de hojas de comprobación de colores, que no adolezca de los inconvenientes de los materiales conocidos hasta ahora. El material consiste en una hoja de material sintético bastante rígida, sustancialmente transparente, con una capa fotosensitiva que contiene al menos un diazocompuesto fotosensitivo del tipo que será descrito a continuación, al menos un colorante y, eventualmente, también un aglutinante. Mediante exposición por contacto del material bajo un negativo de selección, hallándose capa contra capa, se convierte la capa fotosensitiva insoluble en el revelador. En contraposición a la exposición a través del material de soporte, tal como era precisa en los materiales hasta ahora conocidos, se pueden emplear en una exposición en la que las dos capas se hallan superpuestas, materiales de soporte más gruesos, lo que simplifica el manejo del material. Esto es en extremo importante tratándose de modelos de un formato grande, aparte de que garantiza también que todos los elementos estén superpuestos de manera plana antes de ser impreso el primer color, lo que a su vez ofrece una garantía mejor para la exactitud del trabajo. Las hojas de soporte demasiado delgadas tienden a ondularse cuando se superponen varias, y el defectuoso contacto que se produce entre las diversas hojas dificulta el controlar la exactitud de coincidencia, de modo que se origina una pérdida costosa de material y tiempo.

Con el material conforme al invento pueden confeccionarse copias que reproducen muy exactamente, tanto el tono de color, como también el contorno de los correspondientes negativos de selección de película de plata, para lo cual

381482



1 se expone, debajo de un negativo de selección de película
de plata, con un foco luminoso apropiado, estando para ello
las dos capas una encima de la otra, después de lo cual se
5 revela la capa fotosensitiva expuesta, por ejemplo, ver-
tiendo para ello algo de líquido revelador sobre la capa
expuesta, y frotando el líquido de la manera usual con un
tampón. Como los colorantes pueden elegirse de modo que se
correspondan con las tintas normales de imprenta, resulta
que las imagenes producidas se aproximan mucho a la imagen
10 que se hubiera obtenido si por lo pronto se hubiera confec-
cionado a partir del negativo de selección una plancha im-
presora para ajustarla en la máquina impresora, imprimiéndose
después con la plancha impresora y las correspondien-
tes tintas de imprenta.

15 De acuerdo con el invento se propone un material co-
piativo fotosensitivo para la confección de hojas de com-
probación de colores, que consiste en una hoja de material
sintético, prácticamente transparente, en calidad de sopor-
te, y en una capa fotosensitiva que contiene un colorante
20 y un diazocompuesto aromático fotosensitivo, material que
está caracterizado por el hecho de que el diazocompuesto es
un producto de condensación, que contiene al menos sendas
unidades de los tipos generales $A(-D)_n$ y B, que en cada ca-
so están unidas entre sí por un miembro intermedio de doble
25 enlace, derivado de un compuesto carbonílico condensable.

A este particular es

A el radical de un compuesto que contiene al menos dos
anillos carbo y/o heterocíclicos aromáticos, y que
al menos en una posición es capaz de condensarse
30 con un compuesto carbonílico activo en un medio



1970

381482

1 ácido;

D un grupo de sal de diazonio ligado a un átomo de carbono aromático de A;

n un número entero de entre 1 y 10, y

5 B el radical de un compuesto exento de grupos de diazonio que, en un medio ácido, sea apto en al menos una posición para la condensación con un compuesto carbonílico activo, conteniendo el producto de la condensación por término medio aproximadamente 0,01 hasta 50 unidades del tipo B, por cada unidad del tipo A(-D)_n.

10

Los productos de condensación fotosensitivos se emplean preferentemente en la forma de sus sales de diazonio. También pueden ser transformados, a partir de esta forma, 15 en las azidas, compuestos diazoamínicos, diazosulfonatos y compuestos similares fotosensitivos, y utilizarse en esta forma como componentes del material de reproducción conforme al invento.

15

Los nuevos productos de condensación pueden obtenerse 20 condensando en un medio fuertemente ácido al menos un diazocompuesto aromático de la fórmula general A(-D)_n y al menos un compuesto del tipo B (teniendo estos símbolos el significado más arriba indicado), con al menos un compuesto carbonílico activo, preferentemente formaldehído.

20

Otro procedimiento preferente para la obtención de diazocondensados mixtos del tipo más arriba descrito, consiste en prescindir en la condensación mixta de un compuesto carbonílico activo, y en emplear en lugar del componente 25 B un componente B₁ modificado de la fórmula general

25

30 E(-CHR_a-OR_b)_m, en la que

30

381482



JUL 1970

1 E significa un radical producido por el desdoblamiento de m átomos H de un compuesto del tipo B más arriba citado;

5 R_a , hidrógeno o un grupo arilo, alcoholo o heterocíclico, si bien preferentemente hidrógeno;

R_b , hidrógeno, un grupo alcoholo o acilo con 1 a 4 átomos de carbono, o bien un grupo fenilo, si bien preferentemente hidrógeno, metilo, etilo o acetilo, y

10 m , un número entero de 1 a 10.

Es de suponer que durante la condensación el compuesto B_1 reacciona total o parcialmente con el compuesto $A(-D)_n$ - o también consigo mismo si B_1 está presente en exceso - desdoblándose al mismo tiempo HOR_p intermolecularmente, de modo que se producen los productos de condensación.

15 Los diazocondensados mixtos empleados conforme al invento han sido descritos extensamente en las patentes nº 379.774 , 379.775 , 379.776, a las que nos remitimos a este particular.

20 Como agentes ácidos de condensación para la obtención de los diazocondensados mixtos, son apropiados especialmente el ácido fosfórico, el ácido metansulfónico y el ácido sulfúrico. Se emplean en concentraciones de al menos 40, con preferencia de 70 a 100 % en peso. El resto es por lo general agua, pero puede consistir también total o parcialmente en disolventes, por ejemplo, metanol, ácido acético, N-metilpirrolidona y similares. Buenos resultados se obtienen, v.gr. empleando ácido fosfórico al 85 %, ácido sulfúrico al 80 % y ácido metanosulfónico al 90 %.

30 El ácido fosfórico al 85 % es un agente de condensa-



1970

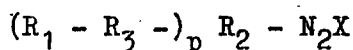
381482

1 ción bastante suave, en el que la condensación puede lle-
 varse a cabo de manera muy cuidadosa. Es por ello el agen-
 te de condensación preferido para todas las combinaciones
 que reaccionan de manera suficientemente rápida en estas
 5 condiciones bastante cuidadosas. El ácido metansulfónico al
 90 % es un agente más fuerte. Este ácido tiene además la
 gran ventaja de que puede desprender un gran número de com-
 ponentes B y B₁.

10 Los condensados mixtos más importantes son los que por
 cada mol de A(-D)_n contienen 0,1 a 20 moles de componente
 segundo. Si para la obtención de los condensados mixtos se
 emplean componentes B₁ por sí solos o con otras sustancias,
 entonces se prefieren por lo general componentes B₁ en los
 que m es igual a 2 o algo mayor que 2, por ejemplo, 3 ó 4.
 15 Dentro de este grupo se prefieren componentes con m = 2.

Como componentes A(-D)_n y B pueden considerarse para
 la obtención de los nuevos productos de condensación emplea-
 dos conforme al invento prácticamente todos aquellos com-
 puestos que, en un medio ácido, sean capaces de reaccionar,
 20 bajo condensación, con compuestos carbonílicos activos, y
 que no se descompongan en las condiciones de la condensa-
 ción.

25 Condensados mixtos especialmente bien apropiados para
 las capas copiativas conforme al invento, se obtienen par-
 tiendo de diazocompuestos de la fórmula general



en los que

p es un número entero de 1 a 3, preferentemente 1;

R₁, un radical fenilo no sustituido o sustituido por
 uno o varios grupos alcohilos o alcoxis;

30

381482



1970

1 R₂, un anillo benzólico que, además del grupo diazo-
nio, puede llevar uno o dos sustituyentes iguales
o diferentes, que pueden ser átomos de halógenos,
5 grupos alcoholos con 1 - 4 átomos de C, o grupos
alcoxis con 1 - 5 átomos de C, y

R₃, un enlace homopolar, o uno de los eslabones

- O -

- S -

- NH -

10 Un grupo especialmente importante de diazocompuestos
estructurados conforme a la fórmula general R₁ - R₃ - R₂ - N₂
y que dentro del marco del presente invento hallan aplica-
ción preferentemente para la obtención de los productos de
diazococondensación, son las sales del difenilamin-4-diazonio
15 y de sus productos de sustitución, ya que éstas son en mu-
chos casos especialmente accesibles de manera fácil a la
condensación, proporcionando los productos de la condensa-
ción capas copiativas especialmente valiosas.

20 Son preferidas la 4-amino-difenilamina y la 3-metil-4-
amino-difenilamina, y en especial se prefieren las 3-alco-
xi-4-amino-difenilaminas con 1 - 3 átomos de C en el grupo
alcoxi, especialmente la 3-metoxi-4-amino-difenilamina.

25 Como componentes B pueden considerarse prácticamente
todos los que presentan sustituyentes o posiciones nuclea-
res, siendo capaces de reaccionar bajo condensación en un
agente ácido con compuestos carbonílicos activos.

30 Los compuestos a emplear como componentes B o como com-
ponentes B₁ a derivar de ellos, pueden ser, por ejemplo,
heterociclos aromáticos no básicos, aminas aromáticas, fe-
noles y tiofenoles, éter fenólico y éter tiofenólico, hi-

38 1482



1970

1 drocarburos aromáticos, urea, tiourea, amidas carboxílicas
(alifáticas y aromáticas) y sulfamidas (alifáticas y aromá-
ticas.

5 Como representantes muy favorables de estas clases de
sustancias pueden citarse compuestos B ó B₁ derivados del
éter difenílico y del sulfuro de difenilo y que pueden con-
tener uno o dos sustituyentes, por ejemplo, átomos de haló-
genos, o bien radicales alcoholos o alcoxis, si bien prefe-
rentemente están sin sustituir.

10 Las capas fotosensitivas conforme al invento contienen
asimismo un colorante o una mezcla de colorantes, y además
pueden contener todavía uno o varios aglutinantes. Para me-
jorar la propiedad para el almacenamiento de las hojas pue-
den agregarse también ácidos.

15 La concentración de los condensados mixtos fotosensi-
tivos en la solución de recubrimiento puede oscilar entre
0,05 y 5 %. Es preferible una concentración de entre 0,5 y
2 % en peso.

20 Ácidos que pueden agregarse a la solución de los con-
densados mixtos son, por ejemplo, ácidos minerales como,
por ejemplo, el ácido clorhídrico, el fosfórico y el sul-
fúrico, o bien ácidos sulfónicos aromáticos, tales como,
por ejemplo, el p-toluolsulfónico o el 2-naftalinsulfónico.
La cantidad de ácido agregado alcanza desde 0 hasta 50 % en
25 peso, calculada con relación al peso de los condensados
mixtos fotosensitivos empleados. Es preferible una adición
de entre 0 y 30 % en peso.

Como colorantes se pueden utilizar, por ejemplo:

Amarillo sólido grasol 3 GL

30 Rojo rubí sólido grasol 2 BL

3891482
3891482

- 6



1

Azul puro Victoria FGA

Amarillo sólido zapón G

Rojo puro zapón BB

Azul sudán II

5

Azul Victoria B con.

La concentración del colorante en la solución de recubrimiento oscila entre 0,25 y 2,5 % en peso, con preferencia entre 0,5 y 1 %.

10

Como aglutinantes pueden emplearse, por ejemplo: Polimerizados mixtos de vinilacetato y anhídrido maléico, polimerizados mixtos de estírol y anhídrido maléico y resinas de poliéster que contengan grupos carboxílicos. La concentración del aglutinante en la solución de recubrimiento puede oscilar entre 0 y 50 % en peso, calculada a base del peso del condensado mixto fotosensitivo empleado. La concentración preferente oscila entre 0 y 20 % en peso.

15

Como hojas de material sintético, sustancialmente transparentes, que pueden utilizarse como material de soporte, pueden considerarse, entre otras: Hojas de poliéster, hojas de policarbonatos, hojas de poliolefinas, hojas de ésteres de celulosa y hojas de cloruro de polivinilo. Debido a su estabilidad de medidas, se prefieren las hojas de poliésteres y las hojas de policarbonatos.

20

Como disolventes que pueden ser empleados para la obtención de las soluciones de recubrimiento, son apropiados, entre otros: Dimetilsulfóxido, dimetilformamida, tetrahidrofurano, éter glicólico, tal como el éter etilenglicolmonometílico y el éter etilenglicolmonoetilico, ésteres como, por ejemplo, etilacetato, butilacetato y amilacetato, así como cetonas como la metiletilcetona, la ciclohexanona o el

25

30



381482

1 diacetonalcohol.

5 Como reveladores pueden emplearse en general soluciones acuosas alcalinas que contengan, por ejemplo, fosfato trisódico, hidróxido sódico o metasilicato sódico, además de un humectante, por ejemplo, un humectante no iónico tal como, por ejemplo, un alcohol alcohilarilpolietérico, o bien un humectante aniónico, por ejemplo, laurilsulfato sódico.

El invento será explicado con más detalle a base de los ejemplos siguientes:

10 Ejemplo 1

15 0,5 g del cloruro de un condensado mixto, cuya obtención se describe más abajo, 0,5 g de amarillo sólido grasol 3 G1 y 2,0 g de un polimerizado mixto de estírol y anhídrido maléico (Lytron 820), se disuelven en 80 g de celosolven y 20 g de butilacetato. Una hoja de tereftalato de polietileno de 0,076 mm de grueso se recubre con esta solución en una centrífuga a una velocidad de 95 revoluciones por minuto y una temperatura de 43° C. La hoja así obtenida, teñida en amarillo, se expone, capa sobre capa y debajo de un negativo de selección, con una lámpara de arco de 95 A, que se monta a una distancia de 1,27 m. En los lugares exentos de imagen se elimina la capa de la película expuesta, frotándola para ello con un tampón de algodón impregnado con una solución acuosa, que contiene 1 % en peso de fosfato trisódico y 2 % en peso de laurilsulfato sódico. A continuación se lava la hoja con agua y se seca. Se obtiene una imagen selectiva amarilla.

25 El condensado mixto se obtiene de la manera siguiente:

30 32,3 partes en peso de sulfato de 3-metoxi-difenilamin-

381482



1970

1 4-diazonio se disuelven en 120 partes en peso de ácido
fosfórico al 86 %. Cuidadosamente se agregan 12,9 partes
de 4,4'-bis-metoximetil-difeniléter, y se condensa durante
5 21 horas a + 40°C. La mezcla de la condensación se disuel-
ve en agua, y el producto de la condensación se precipita
en forma del cloruro, para lo cual se agrega ácido clorhí-
drico al 18 %. Para la purificación se vuelve a disolver
el cloruro otra vez en agua, y se precipita mediante la
10 adición de ácido clorhídrico. Finalmente se disuelve el
condensado una vez más en agua, separándose de esta solu-
ción en forma de la sal naftalin-2-sulfónica. El sedimento
se extrae por absorción, se lava y finalmente se seca, Ren-
dimiento: 35 partes en peso. (67,0 % de C, 7,2 % de N, 5,6
de S, 0,18 % de P, 0,21 % de Cl; relación atómica: C : N
15 : S = 32,6 : 3 : 1).

Ejemplo 2

0,8 g del cloruro de un condensado mixto fotosensiti-
vo, cuya descripción se describe más abajo, 0,7 g de auro-
mina O y 1,0 g del polimerizado mixto empleado en el ejem-
20 plo 1, se disuelven en una mezcla consistente en 60 c.c.
de tetrahidrofurano, 30 c.c. de celosolbe y 10 c.c. de
metanol. De la manera descrita en el ejemplo 1, se recubre
con esta solución una hoja de tereftalato de polietileno,
se expone y se revela. Se obtiene una imagen amarilla.

25 El condensado mixto fotosensitivo se obtiene de la
manera siguiente:

Se disuelven 32,3 partes en peso de sulfato de 3-me-
toxi-defenilamin-4-diazonio en 170 partes en peso de áci-
do fosfórico al 85 %, se agregan, gota a gota, 25,8 partes
30 en peso de 4,4'-bis-metoximetil-difeniléter, y se condensa



1970

381482

1 durante 5 horas a 40°C. Una vez que se ha diluido la mezcla de la condensación en 250 partes volumétricas de agua, se precipita el cloruro del producto de condensación mediante la adición de 220 partes volumétricas de ácido clorhídrico semiconcentrado. El cloruro del condensado se vuelve a disolver en agua, y el sulfonato de metileno del diazocompuesto se obtiene entonces en forma de una precipitación difícilmente soluble en agua, para lo cual se agrega la sal sódica del ácido mesitilensulfónico. Rendimiento: 53 partes en peso. (67,2 % de C, 6,3 % de N, 4,6 % de S; relación atómica: 37,3 : 3 : 0,96).

5 Ejemplo 3

15 0,5 g del cloruro de un condensado mixto, cuya obtención se describe más abajo, 1,0 g del polimerizado mixto empleado en el ejemplo 1, y 0,5 g de amarillo sólido grásol 3 GL se disuelven en una mezcla a base de 80 c.c. de celosolbe y 20 c.c. de butilacetato. Se recubre con ello una hoja de tereftalato de polietileno, exponiéndose y revelándose de la manera que ha sido descrita en el ejemplo 1. Se produce una imagen amarilla.

20 El condensado mixto se obtiene de la manera siguiente:

25 32,3 partes en peso de sulfato de 3-metoxi-difenilamin-4-diazonio se disuelven en 100 partes volumétricas de ácido fosfórico al 86 %. A temperatura ambiente y agitando, se agregan cuidadosamente 19,4 partes en peso de bis-(hidroximetil)-durol, y se condensa durante 25 horas a temperatura ambiente. El condensado bruto obtenido se disuelve en 1000 partes volumétricas de agua, obteniéndose una solución algo turbia que, al ser filtrada bajo presión, se

30

381482



JUL 1970

1 aclara. El cloruro del producto de condensación se precipi-
ta, calentando para ello el producto de la filtración a
5 70°C y agregando 220 partes volumétricas de ácido clorhí-
drico (ácido clorhídrico al 36 %, diluido en la misma can-
tidad de agua). Para la purificación se vuelve a precipitar
otra vez el cloruro de la misma manera. Rendimiento: 33,8
partes en peso. El análisis demuestra que el producto de
la condensación presenta, en comparación con el diazocom-
puesto no condensado, un exceso de aproximadamente 13 áto-
10 mos de carbono por cada grupo de diazonio. Esto se corres-
ponde con una relación de aproximadamente 1,1 moles de
componente segundo por cada mol de diazocompuesto. (65,0 %
de C, 8,7 % de N, 9,2 % de Cl; relación atómica: 26,1 :
3 : 1,25).

15 Ejemplo 4

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 3, pero en lu-
gar del cloruro del condensado mixto descrito en el ejemplo
3, se emplean 0,5 g del cloruro de un condensado mixto,
que se obtiene de la manera siguiente:

20 A temperatura ambiente y agitando, se agregan 2,8 par-
tes en peso de bis-(acetoximetil)-durol cuidadosamente a
una solución de 3,4 partes en peso de fosfato de 2^o-carbo-
xi-difenilamin-4-diazonio en 20 partes volumétricas de
25 ácido metansulfónico al 90 %, y la mezcla se sigue agitan-
do durante 24 horas a temperatura ambiente. Para aislar el
producto de la reacción, se incorpora la mezcla clara de
la condensación en 250 partes volumétricas de agua. El
sedimento se extrae por aspiración, se lava con 250 partes
volumétricas de agua, se vuelve a disolver a 50°C y, me-
30 diante la adición de 50 partes volumétricas de ácido clor-



1 hídrico al 18 %, se vuelve a precipitar. La filtración del
sedimento se facilita, si la suspensión se calienta breve-
mente hasta 80°C, enfriándola después nuevamente. El pro-
ducto es extraído por aspiración, se lava con ácido clor-
hídrico 1N y se seca a 35°C. Rendimiento: 3,7 partes en
5 peso. (64,0 % de C, 8,5 % de N; relación atómica 26,3 : 3).
El análisis demuestra que el condensado mixto contiene
aproximadamente 1,1 moles de componente segundo por cada
mol de diazocompuesto.

10 Ejemplo 5

Se trabaja de la misma manera que en el ejemplo 3,
pero en lugar del condensado mixto empleado en el ejemplo
3, se emplean 0,5 g del cloruro de un condensado mixto,
que se obtiene de la manera siguiente:

15 32,3 partes en peso de sulfato de 4-metoxi-difenila-
min-4'-diazonio se disuelven en 120 partes en peso de
ácido fosfórico al 86 %, agregándose gota a gota 12,9 par-
tes en peso de 4,4'-bis-metoximetil-difenilóxido, y se
condensa durante 5 horas a 40°C. Una vez que la mezcla de
20 la reacción se ha diluido con 250 partes volumétricas de
agua, se precipita el cloruro del producto de la condensa-
ción mediante la adición de 220 partes volumétricas de áci-
do clorhídrico semiconcentrado. Rendimiento: 22,1 partes
en peso; relación atómica entre el C y el N en el producto
25 de la condensación: 29,5 : 3. Análisis: 64,2 % de C, 7,6
% de N.

Del análisis puede deducirse que el condensado mixto
contiene aproximadamente 1,1 moles del componente segundo
por cada mol de diazocompuesto.

38 1482



Ejemplo 6

1
5
10
0,5 g del cloruro de un condensado mixto obtenido de la manera descrita más abajo, 1,0 g del polimerizado mixto empleado en el ejemplo.1, y 0,5 g de rojo rubí sólido grásol 2 BL se disuelven en una mezcla de 80 c.c. de celosolbe y 20 c.c. de butilacetato. A continuación se recubre con ello una hoja de tereftalato de polietileno, de la manera descrita en el ejemplo 1, se expone y se revela. Se produce una imagen rojo magenta del original de la película de plata.

15
El condensado mixto se obtiene de la manera siguiente:

15
20
25
30
17,8 partes en peso de sulfato 3-metoxi-difenilamin-4-diazonio se disuelven en 55 partes volumétricas de ácido fosfórico al 86 %. Seguidamente se agregan de manera lenta y agitando 10 partes en peso de polvo fino de 4-metil-2,6-bis-(hidroximetil)-anisol, y se agita por lo pronto durante 5 horas a temperatura ambiente, y después 8 1/2 horas a 40°C. A continuación se deja reposar la masa durante 30 horas a temperatura ambiente. La mezcla de la condensación se disuelve en 300 partes volumétricas de agua (solución clara) y se separa el condensado, para lo cual se incorporan a la masa, a 5°C, 150 partes volumétricas de una solución saturada de sal común. El precipitado se separa y vuelve a ser precipitado otra vez de la misma manera. Se obtienen 18,7 partes en peso de un producto de condensación pegajoso que, una vez analizado, presenta un exceso de 11,2 átomos de carbono por cada grupo de diazonio, en comparación con el diazocompuesto no condensado. Esto corresponde a una relación de aproximadamente 1,1 moles de componente segundo por cada mol de diazocompuesto. (60,3 %



381482

de C, 8,7 % de N, 10,2 % de Cl; relación atómica: 24,2 : 3 : 1,38).

Ejemplo 7

0,5 g del cloruro de un condensado mixto obtenido de la manera descrita más abajo, 1,0 g del polimerizado mixto empleado en el ejemplo 1, y 0,5 g de azul puro Victoria FGA, se disuelven en una mezcla de 80 c.c. de celosolbe y 20 c.c. de butilacetato. Con ello se recibe una hoja de tereftalato de polietileno de la manera que ha sido descrita en el ejemplo 1, se expone y se revela. Se obtiene una imagen de color azul de cianina.

El condensado mixto se obtiene de la manera siguiente:

32,4 partes en peso de sulfato de 3-metoxi-difenilamino-4-diazonio se disuelven en 320 partes volumétricas de ácido fosfórico al 86 %. A una temperatura interior inicial de 25°C se agregan, agitando, 44,5 partes en peso de 1,3-diisopropil-4,6-dimetilol-benzol en forma de un polvo muy fino. A continuación se sigue agitando todavía durante 1 hora sin calentar, y se condensa después durante 20 horas a 40°C. El condensado bruto obtenido forma en agua una solución clara.

De la solución acuosa del condensado bruto se separa con ayuda de ácido clorhídrico el producto de la condensación que, para su purificación, se disuelve otra vez en agua y se precipita nuevamente con ácido clorhídrico. Rendimiento: 64 partes en peso. (68,2 % de C, 5,1 % de N; relación molar: 46,8 : 3). Del resultado del análisis se deduce que han sido incorporados aproximadamente 2,5 moles del componente segundo por cada mol de diazocompuesto me-

381482



1970

1
diante la condensación.

5
Ejemplo 8

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 7, pero en lugar del condensado mixto utilizado en el ejemplo 7, se emplean 0,5 g del cloruro de un condensado mixto, que se obtiene de la manera siguiente:

10
4,65 partes en peso de sulfato de difenilamin-4-diazonio se disuelven en 600 partes volumétricas de ácido fosfórico al 86 %. A continuación se disuelven 4,65 partes en peso de 1,4-bis-(α -hidroxibenzil)-benzol en 30 partes volumétricas de ácido acético glacial, calentándolo lo suficiente para que se disuelva la sustancia. La solución caliente de ácido acético glacial se incorpora entonces a la solución de diazonio, agitando vigorosamente. Se condensa
15 durante 21 horas a temperatura ambiente. A continuación se disuelve la mezcla de la condensación en 2000 partes volumétricas de agua, se filtra hasta que queda clara, y se separa el producto de la condensación, para lo cual se agregan 300 partes volumétricas de ácido clorhídrico concentrado. El precipitado se extrae por aspiración, se disuelve
20 a 60°C en 500 partes volumétricas de agua, se filtra otra vez más y, después de la adición de 50 partes volumétricas de ácido clorhídrico 6N, se precipita en agua. El producto precipitado se vuelve a precipitar de nuevo de la misma
25 manera, De este modo se obtienen 4,8 partes en peso del cloruro del producto de la condensación. Conforme al análisis se hallan presentes los elementos C, N y Cl en una relación de 26,6 : 1,05. Esto corresponde a una relación de aproximadamente 0,73 moles de componente segundo por cada
30 mol de diazocompuesto (69,2 % de C, 9,1 % de N, 8,1 % de Cl).

381482



1970

Ejemplo 9

Se trabaja del mismo modo que en el ejemplo 1, pero en lugar del poliesterizado mixto de estirolo y anhídrido maleínico, se emplea una resina de poliéster que contiene grupos carboxílicos (Marco MR 37).

Ejemplo 10

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 9, pero en lugar del amarillo sólido grasol 3 GL, se emplean 0,5 g de azul puro Victoria FGA.

Ejemplo 11

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del condensado mixto descrito en el ejemplo 1, se utiliza el producto obtenido mediante precipitación con ácido naftalín-2-sulfónico.

Ejemplo 12

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del polimerizado mixto de estirolo y anhídrido maleínico empleado en el ejemplo 1, se utiliza un polimerizado mixto de vinilacetato y anhídrido maleínico. (Mowilith CT 5).

Ejemplo 13

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, si bien el revelador contiene 1 % en peso de isooctil-fenoxi-poli-etanol en lugar del laurilsulfato sódico.

Ejemplo 14

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero se suprime el polimerizado mixto de estirolo y anhídrido maleínico.

Ejemplo 15

0,5 g del cloruro del condensado mixto empleado en el ejemplo 1, 0,5 g del cloruro del condensado mixto utili-

381482



1970

1
5
zado en el ejemplo 2, 2,0 g del polimerizado mixto empleado en el ejemplo 1, y 0,8 g de azul puro Victoria FGA, se disuelven en una mezcla de 80 c.c. de celosolbe y 20 c.c. de butilacetato. Con ello se recubre una hoja de tereftalato de polietileno, y se expone y revela de la manera descrita en el ejemplo 1. Se produce una imagen de color azul.

Ejemplo 16

10
Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 2, pero en lugar del polimerizado mixto de estírol y anhídrido maleínico, se utiliza una mezcla de 0,5 g de la resina de poliéster con grupos carboxílicos utilizada en el ejemplo 9 y 0,5 g del polimerizado mixto de vinilacetato y anhídrido maleínico utilizado en el ejemplo 12.

Ejemplo 17

15
20
0,5 g del condensado mixto utilizado en el ejemplo 1, 2,0 g del polimerizado mixto utilizado en dicho ejemplo, 1,0 g de amarillo sólido grasol 3 GL y 0,25 g de azul puro Victoria, se disuelven en 80 g de celosolbe y 20 g de butilacetato. En una centrífuga de placas se recubre con ello una hoja de tereftalato de polietileno, de la manera descrita en el ejemplo 1. Después de la exposición y el revelado se obtiene una imagen verde.

Ejemplo 18

25
30
0,5 g del cloruro del condensado mixto empleado en el ejemplo 2, 2,0 g del polimerizado mixto utilizado en el ejemplo 1, 0,5 g de amarillo sólido grasol 3 GL, 0,3 g de rojo rubí sólido grasol 2 BL y 0,15 g de azul puro Victoria FGA, se disuelven en una mezcla de 80 g de celosolbe y 20 g de butilacetato. Del mismo modo que en el ejemplo 1 se recubre con ello una hoja de tereftalato de polie-

381482



1970

1 tileno en una centrífuga de placas y, después de la exposición y el revelado, se obtiene una imagen negra.

Ejemplo 19

5 0,5 g del cloruro del condensado mixto descrito en el ejemplo 2, 2,0 g del polimerizado mixto utilizado en el ejemplo 1, 0,35 g de azul puro Victoria FGA y 0,1 g de ácido p-toluolsulfónico, se disuelven en una mezcla de 80 g de celosolbe y 20 g de butilacetato. Una hoja de tereftalato de polietileno se recubre con la solución de la manera descrita en el ejemplo 1, se expone y se revela. Después de la exposición y el revelado se obtiene sobre la hoja una imagen de color azul.

Ejemplo 20

15 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del condensado mixto descrito en el ejemplo 1, se utiliza un condensado mixto obtenido de la manera siguiente:

20 10,8 partes en peso de cloruro de 3-metoxi-difenilamin-4-diazonio (al 97 %) se disuelven en 16 partes volumétricas de ácido metansulfónico (al 90 %). Se agregan 1,8 partes en peso de formaldehído a la solución, y se condensa durante 10 minutos a 30°C. Después se agrega inmediatamente, agitando y por gotas una solución de 4,3 partes en peso de 4-nitrodifenilamina y 32 partes volumétricas de ácido metansulfónico al 90 % a 25°C, y se sigue agitando todavía durante 25 1 3/4 horas. El condensado bruto se incorpora inmediatamente a 600 partes volumétricas de agua, con lo que precipita una fracción del condensado mixto en forma de masa resinosa. La masa se disuelve, para su purificación, en 120 partes volumétricas de etilenglicolmonometiléter, precipitándose al agregarsele 30 750 partes volumétricas de



1970

381482

1 isopropanol. El precipitado se extrae por aspiración y se
seca al aire. Se obtienen 5,3 partes en peso de un condensado mixto en forma del metansulfonato que, conforme al
5 análisis, contiene aproximadamente 1,5 unidades de 4-nitrodifenilamina por cada grupo de diazonio. (11,6 % de N, 3,8 % de ND, 4,8 % de S; relación molar: 6,08 : 2 : 1,1).

Ejemplo 21

10 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del condensado mixto allí descrito, se utiliza un condensado mixto que se obtiene de la manera siguiente:

15 6,6 partes en peso de paraformaldehído se agregan, agitando, a 64,3 partes en peso de ácido fosfórico al 86,7 %, añadiéndose después 46,3 partes en peso de cloruro de difenilamin-4-diazonio. Al cabo de 2 horas de condensación a 40°C, se agregan 6,2 partes en peso de una mezcla de fenil-agua (relación: 9 : 1) y se sigue condensando durante 17 horas a 40°C. De este modo se obtiene un condensado bruto, que es soluble en agua en forma clara.

Ejemplo 22

20 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del condensado mixto allí descrito, se emplea otro que se obtiene de la manera siguiente:

25 4,6 partes en peso de cloruro de difenilamin-4-diazonio y 3,3 partes en peso de ácido 4-hidroxi cinámico se disuelven a temperatura ambiente en 30 partes volumétricas de ácido metansulfónico (al 90 %). La solución se enfría hasta + 3°C y, a esta temperatura, se agregan lentamente 1,2 partes en peso de paraformaldehído. La condensación se prosigue todavía 30 minutos a esta temperatura. En este estado es el condensado bruto soluble en agua de manera

30

381482



1970

1 clara. Enfriando se disuelve la mezcla de la reacción in-
mediatamente en 10 partes volumétricas de metanol, preci-
pitándose el producto de la reacción al incorporarse a la
mezcla 400 partes volumétricas de isopropanol. El produc-
5 to precipitado obtenido se suspende 2 veces en 200 partes
volumétricas de isopropanol cada vez, se extrae por aspira-
ción y se seca en el vacío. Rendimiento: 7,4 partes en
peso. El condensado mixto, que se encuentra presente en
forma del metansulfonato, contiene aproximadamente 1 mol
10 de ácido 4-hidroxi-cinámico por cada mol de diazocompues-
to. (52,4 % de C, 5,1 % de ND, 6,3 % de S; relación atómi-
ca: 24 : 2 : 1,8).

Ejemplo 23

15 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lu-
gar del condensado mixto allí descrito, se emplea otro
que se obtiene de la manera siguiente:

11,3 partes en peso de mesitileno se vierten a + 5°C,
agitando intensamente, en 100 partes volumétricas de ácido
sulfúrico al 80 %. Mientras se sigue agitando intensamente,
20 se agrega a la mezcla, en el transcurso de 20 minutos,
una mezcla íntima de 32,3 partes en peso de sulfato de
3-metoxi-difenilamin-4-diazonio y 6 partes en peso de
paraformaldehído, cuidando de que la temperatura no ascien-
da hasta por encima de + 12°C. Se sigue agitando todavía
25 durante una hora a una temperatura de entre + 10°C y +15°C,
y la mezcla se vierte entonces inmediatamente en 4000 par-
tes volumétricas de agua de hielo. Para disolver toda la
masa, se calienta a continuación hasta aproximadamente 60°C.
Mediante la adición de cloruro de zinc y cloruro sódico,
30 se precipita, de la manera conocida, la sal doble de cloru-

381482



JUL. 1970

1 ro de de zinc a partir de la solución aclarada sobre car-
bón. Para liberar la sal doble de cloruro de zinc del ex-
ceso de sal común, se disuelve el producto bruto seco en
5 260 partes volumétricas de dimetilformamida, se libera de
las sales mediante filtración y se vuelve a precipitar,
para lo cual se mezcla con 2000 partes volumétricas de
isopropanol. Se lava concienzudamente con isopropanol y
se seca a 40°C en el vacío. Rendimiento: 23,2 partes en
10 peso. Conforme al análisis contiene el condensado aproxi-
madamente 0,7 moles del componente segundo por cada mol
de diazocompuesto. (56,4 % de C, 9,4 % de N; relación mo-
lar : 21 : 3).

Ejemplo 24

15 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lu-
gar del condensado mixto allí descrito se emplea otro que
se obtiene de la manera siguiente:

20 30 partes en peso de sulfato de difenilamin-4-diazo-
nio (al 97 %) y 5,4 partes en peso de anisol se distribu-
yen, agitando intensamente a la temperatura ambiente, en
1000 partes volumétricas de ácido sulfúrico al 80 %. En
el transcurso de 10 minutos se agregan, agitando intensa-
mente y a 20°C, 4,5 partes en peso de formaldehído, y se
agita por lo pronto durante una hora a temperatura ambien-
te, y después, durante 2 horas, a 40°C. Para separar el
25 condensado se diluye la mezcla con 120 partes volumétricas
de metanol, y se incorpora en 2400 partes volumétricas de
isopropanol. El precipitado se extrae por aspiración y se
lava dos veces, suspendiéndose cada vez en 1200 partes vo-
lométricas de isopropanol. Rendimiento: 30 partes en peso.
30 Conforme al análisis contiene el condensado mixto, presente

381482



JUL 1970

1 en forma del sulfato, aproximadamente 0,5 moles del com-
ponente segundo por cada mol de diazocompuesto. (51,3 %
de C, 10,7 % de N; relación molar: 16,8 : 3).

5 Para el tratamiento ulterior del condensado bruto
puede disolverse éste también en 2000 partes volumétricas
de agua, precipitándose después el condensado mixto, de
la manera conocida, mediante la adición de cloruro de zinc
y cloruro sódico.

Ejemplo 25

10 Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lu-
gar del condensado mixto allí descrito, se utiliza otro
que se obtiene de la manera siguiente:

15 4,84 partes en peso de sulfato de 3-metoxi-difenilamin-
4-diazonio y 3,0 partes en peso de diamida de ácido seba-
cínico se disuelven en 30 partes volumétricas de ácido
metansulfónico al 90 %. Después se agregan 0,9 partes en
20 peso de formaldehído y se condensa la masa durante 45 ho-
ras a temperatura ambiente. El condensado bruto se disuel-
ve en 300 partes volumétricas de agua, se filtra la solu-
ción a través de una parte en peso de carbón activo y,
del producto de la filtración se precipita el producto de
la condensación, para lo cual se agregan 30 partes volu-
métricas de una solución de cloruro de zinc al 50 %. Pa-
25 ra su purificación se disuelve el condensado precipitado
nuevamente en 500 partes volumétricas de agua, y se vuelve
a precipitar de la misma manera. Rendimiento: 5,9 partes
en peso. Del análisis se puede deducir que el componente
segundo ha sido incorporado por la condensación, si bien
30 los grupos de carbonamida aparecen parcialmente saponifi-
cados. (39,3 % de C, 8,2 % de N, 4,02 % de ND; relación

381482



1970

atómica: 23,8 : 4,07 : 2).

Ejemplo 26

Se trabaja lo mismo que en el ejemplo 1, pero en lugar del condensado mixto allí descrito, se emplea otro que se obtiene de la manera siguiente:

32,2 partes en peso de sulfato de 3-metoxi-difenilamin-4-diazonio se disuelven en 200 partes en peso de ácido fosfórico al 86 %. Agitando intensamente se incorporan 8,5 partes en peso de éter difenílico diluido, agregándose después todavía, en el transcurso de 10 minutos, 3,0 partes en peso de paraformaldehído en diversas porciones. Después de condensarse durante 1 1/2 horas a temperatura ambiente y durante otras 15 horas a 40°C, se vierte la mezcla en agua y se extraen los componentes no solubles en agua, mediante la adición de carbón activo. Agregando a la solución acuosa una solución saturada de sal común, se precipita el producto de la condensación en forma de su cloruro. Con ayuda de una solución de sal común, se vuelve a hacer precipitar desde agua. Rendimiento después del secado en el vacío: 18,3 partes en peso. (54,2 % de C, 10,2 % de N; relación atómica: 18,55 : 3). Del análisis se puede deducir que el diazocompuesto del componente segundo se encuentra en el condensado en una relación molar de aproximadamente 1 : 0,4.

Ejemplo 27

A partir de cuatro negativos selectivos (amarillo, rojo, azul y negro) se confecciona del negativo amarillo conforme al ejemplo 1 una hoja teñida en amarillo, del negativo rojo conforme al ejemplo 6 una hoja teñida en rojo, del negativo azul conforme al ejemplo 7 una hoja teñida

381482



1 en azul de cianina, y del negativo negro conforme al ejem-
plo 18, una hoja teñida en negro. Las cuatro hojas se su-
perponen entones exactamente sobre una base blanca, y pro-
porcionan de este modo una copia muy fiel, tanto con res-
5 pecto al color, como tambien a la exactitud de coinciden-
cia, de la impresión definitiva, tal como es de esperar
de negativos de selección. Esta copia puede servir como
pliego de corrección o tambien como medio auxiliar para el
fotografo, para el copista o para el grabador de puntos,
10 en el caso de ser necesarias correcciones, o bien tambien
como orientación para correcciones para el confeccionador
de las planchas impresoras, para el impresor de offset,
o para el encuadernador.

15 Naturalmente son posibles todavía muchas modifica-
ciones dentro del marco del presente invento, sin por ello
apartarse del mismo, comprendiendo el invento tambien ta-
les modificaciones.

En resumen, la patente de invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

20 REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en un procedimiento para
la confección de una hoja de comprobación de colores, en
el que un material copiativo fotosensitivo, practicamente
transparente, se expone debajo de un negativo de selección
25 estando el material copiativo y el negativo de selección
apoyados uno sobre el otro capa contra capa, y revelándo-
se la capa fotosensitiva expuesta, caracterizadas las mejo-
ras porque la capa fotosensitiva contiene un colorante y
un producto de condensación de un compuesto aromático de
30 diazonio que contiene al menos sendas unidades de los ti-

381482



1 pos generales $A(-D)_n$ y B, que en cada caso están ligadas
por un eslabón intermedio de doble enlace derivado de un
compuesto carbonílico condensable, siendo

5 A el radical de un compuesto que contiene al menos
dos anillos carbo y/o eterocíclicos aromáticos,
y que al menos en una posición es capaz de con-
densarse con un compuesto carbonílico activo en
un medio ácido;

10 D, un grupo de sal de diazonio ligado a un átomo
de carbono aromático de A;

n, un número entero de entre 1 y 10;

15 B, el radical de un compuesto exento de grupos de
diazonio que, en un medio ácido, sea apto en al
menos una posición de la molécula para la con-
densación con un compuesto carbonílico activo,
conteniendo el producto de la condensación por término me-
dio aproximadamente 0,01 hasta 50 unidades B por cada uni-
dad $A(-D)_n$.

20 2. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONFEC-
CION DE UNA HOJA DE COMPROBACION DE COLORES.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de treinta y dos
páginas mecanografiadas.

Madrid, 6 julio 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.