

442128

COMO DIVISIONAL DE LA SOLICITUD DE PATENTE ESPAÑOLA 411.828
DEL 20 FEBRERO 1973.

Int. Cl.: C09B/B41M

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WIGGINS TEAPE LIMITED.

RESIDENCIA: 3, Lincoln's Inn Fields, LONDON WC2A

3EB, INGLATERRA.-

ENUNCIADO: UN METODO DE PREPARACION DE FORMADORES
DE COLOR INCOLOROS.

Prioridad: Patente británica n.º 7850/72 del
presentada provisionalmente el 21.2.72 y
completada el 9 de febrero 1.973.

1 Esta invención se refiere a formadores de color
y más especialmente a formadores de color incoloros, adecua-
dos para uso en sistemas de copias sensibles a la presión.

5 En los sistemas de copias sensibles a la presión
conocidos se pone en contacto un formador de color incoloro,
disuelto en un disolvente adecuado, con una sustancia acepta-
ra de electrones, con lo que se forma una imagen coloreada en
el colorante inicial.

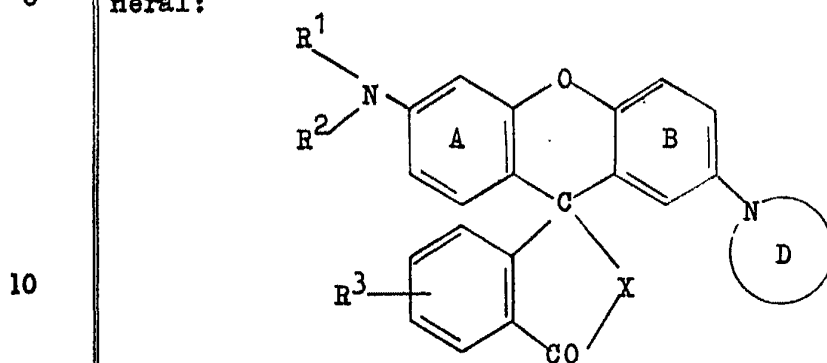
10 En un sistema conocido, una hoja de papel de co-
pia sensible a la presión, que comprende una base de papel
portadora del formador de color en forma encapsulada, se po-
ne en contacto con una hoja de copia que comprende una base
de papel con un recubrimiento superficial de un mineral acti-
vo, por ejemplo un recubrimiento superficial de una llamada
15 arcilla ácida. Cuando se aplica una presión local a las hojas,
por ejemplo mediante escritura manual o a máquina, se rompen
las cápsulas de las porciones prensadas y el formador de co-
lor se pone en contacto con el mineral activo sobre la hoja
de copia y se forma una imagen coloreada de la escritura ori-
20 ginal sobre la hoja de copia.

25 Se conocen varios formadores de color para uso en
este tipo de sistemas, pero siempre ha sido una dificultad el
hecho de que si se requiere una imagen oscura, por ejemplo
una imagen negra, entonces es necesaria una combinación de di-
ferentes formadores de color. El uso de combinaciones de for-
madores de color puede conducir a dificultades de producción
y también a dificultades en la provisión de una hoja de copia
con una superficie activa capaz de reaccionar en la medida ne-
cesaria con los formadores de color utilizados.

30 Evidentemente, sería conveniente utilizar un solo

1 formador de color para obtener una imagen oscura, por ejemplo
negra.

De acuerdo con la invención, se proporcionan for-
madores de color incoloros que son compuestos de fórmula ge-
5 neral:



15 donde R^1 y R^2 representan cada uno de ellos independientemente
hidrógeno, un radical alquilo, aralquilo o arilo opcional-
mente sustituidos o forma parte de un anillo heterocíclico que
contiene el átomo de nitrógeno unido; R^3 representa hidrógeno,
halógeno, nitro, amino opcionalmente sustituido o un radical
20 alquilo, aralquilo o arilo opcionalmente sustituido; X repre-
senta oxígeno o un grupo de fórmula $-NR^4-$, donde R^4 represen-
ta hidrógeno o un radical alquilo, aralquilo o arilo opcional-
mente sustituidos; el anillo D representa un heterociclo de
5 o 6 miembros, totalmente reducido, opcionalmente sustituido
y el anillo B puede contener opcionalmente otro u otros sus-
tituyentes.

25 Los radicales alquilo opcionalmente sustituidos
que pueden ser representados por R^1 , R^2 , R^3 y R^4 son los ra-
dicales alquilo inferior, especialmente metilo y etilo. Los
radicales aralquilo opcionalmente sustituidos que pueden ser
representados incluyen el grupo bencilo y los radicales ari-
30 lo opcionalmente sustituidos incluyen el radical fenilo opcio

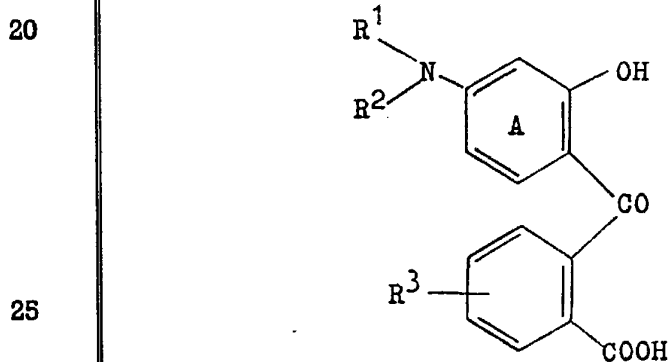
1 nalmente sustituido.

5 Cuando R^1 o R^2 forman parte de un anillo heterocíclico que contiene el átomo de nitrógeno unido, esto puede ser debido a que R^1 y R^2 están unidos entre sí formando una cadena divalente de átomos que junto con el átomo de nitrógeno unido constituyen un anillo heterocíclico, tal como un anillo de piperidina o de morfolina. Alternativamente, R^1 y/o R^2 pueden ser un radical divalente que está unido al anillo A en una posición orto con respecto al átomo de nitrógeno.

10 Los anillos heterocíclicos que pueden ser representados por el anillo D son pirrolidina, piperidina, piperazina, morfolina y tiomorfolina.

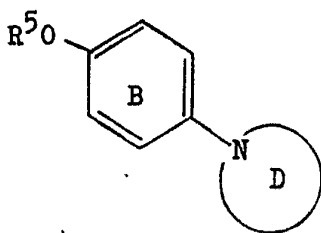
15 Los sustituyentes que pueden encontrarse en el anillo B son halógeno, nitro, amino opcionalmente sustituido, alquilo, cicloalquilo, fenilo, alcoxi, ariloxi, carboxi, acilo y aciloxi.

Los formadores de color de la invención donde X es oxígeno pueden ser preparados haciendo reaccionar un compuesto de fórmula:



donde R^1 , R^2 y R^3 tienen el significado indicado anteriormente, con un compuesto de fórmula:

30



donde B y D tienen el significado ya indicado y R^5 representa hidrógeno o alquilo inferior, siendo efectuada la reacción en presencia de un agente de condensación adecuado, preferiblemente ácido sulfúrico.

10 Los formadores de color de la invención donde X es $-NR^4-$ pueden ser preparados por tratamiento del correspondiente compuesto oxigenado con R^4NH_2 , donde R^4 tiene el significado ya indicado, ya sea a temperatura y/o presión elevadas o en presencia de un agente de condensación adecuado, por ejemplo oxiclорuro de fósforo.

15 La invención es ilustrada pero no limitada por el siguiente ejemplo en el que todas las partes y porcentajes se dan en peso.

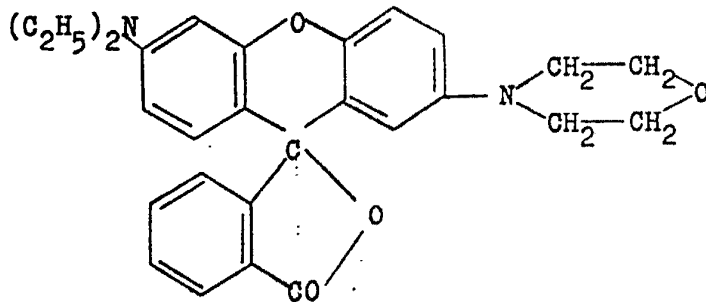
EJEMPLO

20 A 31,3 partes de ácido 4-dietilamino-2-hidroxibenzoil-benzoico en 70 partes de ácido sulfúrico concentrado se añaden 19,3 partes de N-(4-metoxifenil)morfolina y la temperatura se eleva a $100^{\circ}C$ con agitación. Al cabo de 4 horas se enfría la solución oscura y se vierte sobre 500 partes de hielo para dar un precipitado. El sólido se aísla por filtración y finalmente se suspenden 200 partes de solución 2 N de hidróxido amónico para dar un sólido casi incoloro con la estructura indicada a continuación.

25
30 Una solución del formador de color da una imagen negra rojiza por contacto con una superficie aceptora de elec

1 tronos, tal como una llamada arcilla ácida.

5



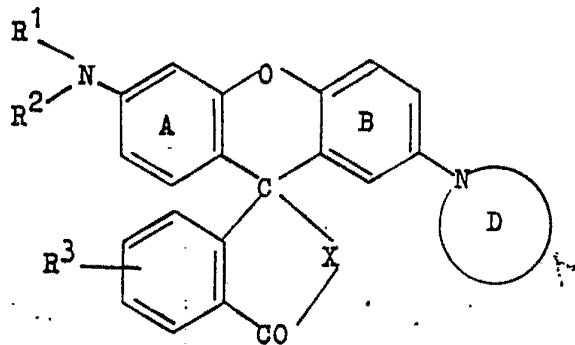
10

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un método de preparación de formadores de color incoloros que son compuestos de fórmula general:

15



20

donde R¹ y R² representan cada uno de ellos independientemente hidrógeno, un radical alquilo, aralquilo o arilo opcionalmente sustituido o forma parte de un anillo heterocíclico que contiene el átomo de nitrógeno unido; R³ representa hidrógeno, halógeno, nitro, amino opcionalmente sustituido o un radical alquilo, aralquilo o arilo opcionalmente sustituido; X representa un grupo de fórmula -NR⁴-, donde R⁴ representa hidrógeno o un radical alquilo, aralquilo o arilo opcionalmente sustituidos; el anillo D representa un anillo heterocíclico de 5 o 6 miembros, totalmente reducido, opcionalmente sustituido; y el anillo B puede contener opcionalmente otro u otros sustituyentes; cuyo método comprende tratar

30

1 el correspondiente compuesto en el cual X es con R^4NH_2 ,
donde R^4 tiene el significado ya establecido anteriormente
ya sea a temperaturas y/o presiones elevadas o en presencia
de un agente de condensación adecuado.

5 2. Un método según la Reivindicación 1, en el
que uno o más de los radicales R^1 , R^2 , R^3 y R^4 representan
metilo, etilo, bencilo o fenilo opcionalmente sustituido.

3. Un método según la Reivindicación 1, en los
que R^1 y R^2 están unidos entre sí formando una cadena diva-
10 lente de átomos que junto con el átomo de nitrógeno unido cons-
tituye un anillo heterocíclico.

4. Un método según la Reivindicación 3, en los que
la cadena divalente de átomos junto con el átomo de nitróge-
no constituye un anillo de piperidina o de morfolina.

15 5. Un método según la Reivindicación 1, en los
que R^1 y/o R^2 es un radical divalente que está unido al
anillo A en una posición orto con respecto al átomo de nitró-
geno.

20 6. Un método según cualquiera de las precedentes
reivindicaciones, en los que el anillo D representa un anillo
de pirrolidina, piperidina, piperazina, morfolina o tomorfo-
lina.

25 7. Un método según cualquiera de las precedentes
reivindicaciones, en los que los sustituyentes presentes en
el anillo B son halógeno, nitro, amino opcionalmente susti-
tuido, alquilo, cicloalquilo, fenilo, alcoxi, aniloxi, car-
boxi, acilo o aciloxi.

30 8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

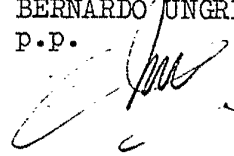
UN METODO DE PREPARACION DE FORMADORES DE COLOR INCOLOROS.

1

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

5

Madrid, 20 Febrero 1973
BERNARDO UNGRIA
P.P.



10

15

20

25

30

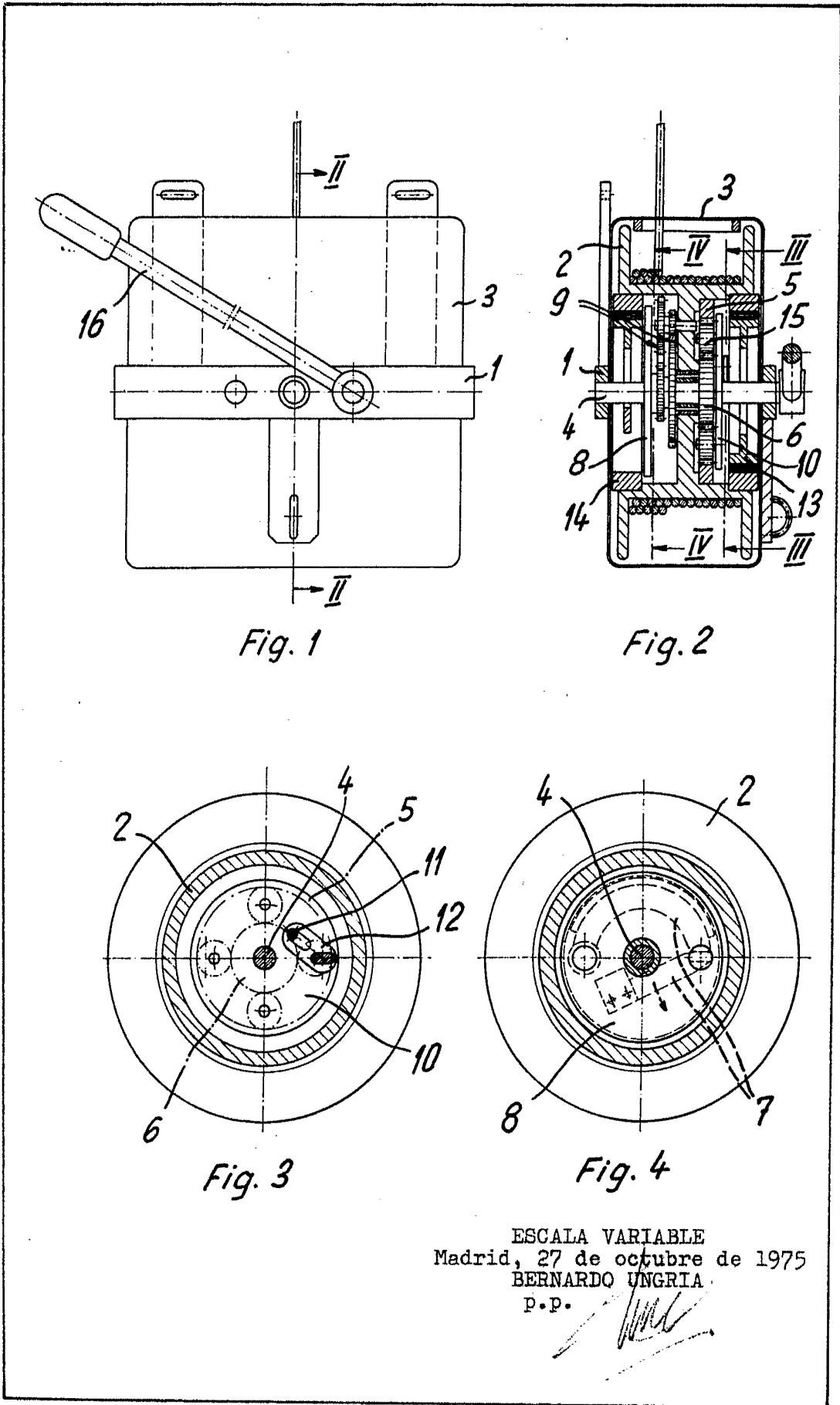


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de octubre de 1975
BERNARDO UNGRIA
P.P.