



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 448.823	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 11.6.1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 25 26 720.3	32 FECHA 14.6.1975	33 PAIS alemana
-7 OCT. 1977		

47 FECHA DE PUBLICACION	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G 03 G	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CLISES Y/O CIRCUITOS IMPRESOS DE MATERIAL DE COPIA ELECTROFOTOGRAFICA.
--

71 SOLICITANTE (ES) HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 6230 FRANKFURT/MAIN 80, Alemania Federal.
--

72 INVENTOR (ES) Erwin LIND de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES) El mismo solicitante.
--

74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.
--

1

El presente invento se refiere a un material para la reproducción electrofotográfica, consistente en un soporte conductor y una capa aislante fotoconductor y sensibilizada, adherida encima del mismo.

5

Es conocido (patente alemana nº 1.058.836) utilizar para la reproducción electrofotográfica fotoconductores, cuya sensibilidad espectral está comprendida por lo general en la gama de la luz ultravioleta de onda larga, de aproximadamente 350 a 450 nm.

10

Para ampliar la gama de sensibilidad espectral hasta aproximadamente 650 nm, es conocido emplear como sensibilizadores los colorantes más diversos de distintas clases de compuestos. Como eficaces pueden citarse a manera de ejemplo los colorantes señalados en las tablas de colorantes de Schultz (7ª edición, tomo 1º, 1931):

15

Colorantes de triarilmetano, tales como el verde brillante (nº 760, pág. 314), azul victoria B (nº 822, pág. 347), violeta de metilo (nº 783, pág. 327), violeta cristal (nº 785, pág. 329), violeta ácido 6B (nº 831, pág. 351); colorantes de xanteno, a saber, rodaminas como la rodamina B (nº 864, pág. 365), rodamina 6G (nº 866, pág. 366), rodamina G extra (nº 865, pág. 366), sulforrodamina B (nº 863, pág. 364) y eosina ácida sólida G (nº 870, pág. 368), así como ftaleínas, tales como la eosina S (nº 883, pág. 375), eosina A (nº 881, pág. 374), eritrosina (nº 886, pág. 376), floxina (nº 890, pág. 378), rosa bengala (nº 889, pág. 378) y fluoresceína (nº 880, pág. 373); colorantes tiazínicos como el azul de metileno (nº 1038, pág. 449); colorantes acridínicos como el amarillo de acridina (nº 901, pág. 383), el naranja de acridina (nº 908, pág. 387) y la tripaflavina

20

25

30

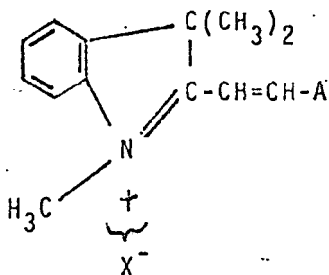
1 (nº 906, pág. 386); colorantes de quinoleína como el pina-
cianol (nº 924, pág. 396) y la criptocianina (nº 927, pág.
397); colorantes de quinona y colorantes de cetona, tales
5 como la alizarina (nº 1141, pág. 499), el rojo de alizarina
S (nº 1145, pág. 502) y la quinizarina (nº 1148, pág. 504);
colorantes cianinas.

La sensibilización de los fotoconductores se basa en
principio en el hecho de que la energía lumínica disponible
en la gama de onda larga es absorbida por los sensibiliza-
dores y transmitida a la molécula fotoconductor. 10

La misión del presente invento ha sido proceder en cam-
bio a la sensibilización en la gama de absorción próxima del
fotoconductor, es decir, en la gama azul del espectro. Tal
sensibilización no era hasta ahora deseable, en la práctica,
15 ya que en la reproducción de un original debían ser reprodu-
cidas a toda costa partes azules del original, por ejemplo,
tinta de bolígrafo.

La solución del problema parte de un material para la
reproducción electrofotográfica consistente en un soporte
20 conductor y una capa aislante fotoconductor y sensibiliza-
da, adherida encima del mismo, y caracterizado por el hecho
de que el soporte consiste en un material apropiado para la
confección de moldes de imprenta y/o de circuitos impresos,
y porque la capa aislante fotoconductor aplicada encima y
25 que contiene un aglutinante, contiene como sensibilizador
un colorante polimetínico con una absorción en la gama del
espectro comprendida entre aproximadamente 400 y 550 nm, con
preferencia entre aproximadamente 480 y 520 nm.

Especialmente apropiado es un colorante polimetínico
30 de la fórmula general



1
5
10
15
en la que A puede ser un radical indolilo eventualmente sustituido, o un radical benzotiazolilamino eventualmente sustituido un radical fenilamino eventualmente sustituido, o un radical indolinilo eventualmente sustituido, y X⁻ un anión monovalente, en especial del grupo de los halógenos, con una absorción en la gama del espectro comprendida entre aproximadamente 400 y 550 nm.

En una forma preferente de realización, la capa aislante contiene como sensibilizador un colorante del grupo naranja de astrazona R (C.I. 48.040) o naranja de astrazona G (C.I. 48.035).

20
25
30
Se consigue con ello que la capa fotoconductora se convierta sensible para la luz azul, lo que especialmente en atención al empleo de lasers de iones de argonio en la técnica de la reproducción, empleo que en el último tiempo ha ganado cada vez mayor importancia, es imprescindible. Aparte de esto se emplean en ramas especiales de la técnica de la reproducción pliegos de montaje con líneas azules, que no son reproducidas al efectuarse la reproducción sobre película litográfica de plata. Siempre, que los materiales de película de plata hayan de ser sustituidos por materiales electrofotográficos, es necesario sensibilizar estos últimos en

1 azul.

5 Ante la natural sorpresa se ha conseguido conforme al invento sensibilizar fotoconductores orgánicos de tal modo en una gama próxima a la absorción propia, que se consigue una sensibilidad correspondiente a la de la película litográfica.

10 Como por lo general la parte de sensibilizador es en una capa aislante relativamente pequeña con relación a la parte de fotoconductor, siendo del orden de magnitud de aproximadamente 0,01 % con respecto al fotoconductor, no era de esperar que un sensibilizador pudiera aportar todavía un aumento de la sensibilidad propia del fotoconductor. Esta suposición se vé confirmada por el hecho de que con los sensibilizadores ya conocidos, tales como la tioflavina 15 el naranja de acridina, la tripaflavina o el amarillo de acridina, no se puede alcanzar un aumento de la sensibilidad. Tal aumento en la gama de la sensibilidad propia no era siquiera pretendida. Por el contrario, la meta de todos los esfuerzos era la de ampliar la sensibilidad en la zona espectral del amarillo y el rojo. 20

25 Como sensibilizadores apropiados conforme al invento pueden citarse colorantes polimetínicos con una absorción en la gama del espectro comprendida entre aproximadamente 400 y 550 nm. Entre ellos figuran, por ejemplo, el amarillo de astrazona 3G (C.I. 48.055), el amarillo de astrazona 5G (C.I. 48.065) o el Basic Yellow 52.115 (C.I. 48.060); asimismo los colorantes naranja de astrazona 3R, el amarillo de estrazona 7GIL, el amarillo de astrazona GRL y el amarillo de estrazona R, todos ellos pertenecientes a este grupo y que no han sido clasificados todavía. 30

1 Especialmente apropiados han demostrado ser el naranja de astrazona R (C.I. 48.040) y el naranja de astrazona G (C.I. 48.035). Los sensibilizadores se encuentran con preferencia en forma de sus cloruros.

5 Las capas aislantes elaboradas con ellos requieren para su descarga a la mitad del valor del potencial de partida una energía de aproximadamente $10 \mu\text{Wsegundo}/\text{cm}^2$, lo que para una capa fotoconductor orgánica significa una gran fotosensibilidad en 490 nm.

10 Se ha comprobado que en la práctica de la confección de moldes de imprenta esta gran fotosensibilidad de los materiales para copias va adquiriendo cada vez mayor importancia, ya que con ello se puede hacer más corto el tiempo de intervención para una información actual.

15 Como materiales portadores para la confección electrofotográfica de moldes de imprenta y circuitos impresos, se pueden emplear todos los materiales conocidos para este fin, tales como, por ejemplo, placas de aluminio, de cinc, de magnesio, de cobre o de varios metales, pero asimismo productos celulósicos como, por ejemplo, papeles especiales, 20 hojas de hidrato de celulosa, de acetato de celulosa o de butirato de celulosa, estas últimas especialmente en forma parcialmente saponificada. En medida linitada hay que considerar también materiales sintéticos, tales como, por ejemplo, 25 poliamidas en forma de hojas, o bien hojas de vaporización metálica, en calidad de soportes.

30 Resultados especialmente buenos han dado hojas de aluminio de superficie afinada. Este afinado de la superficie consiste en una asperización mecánica o electroquímica, y eventualmente en una anodización a continuación y un trata-

1 miento con ácido polivinilfosfónico de acuerdo con la solici-
1 cidad de patente alemana publicada nº 1.621.478.

5 Los fotoconductores empleados para las capas aislantes
sensibilizadas deben considerarse como conocidos en princi-
pio. Preferentemente son apropiados para ello los que se
5 desprenden de la patente alemana nº 1.120.875, en especial
viniloxazoles sustituidos, tal como el 2-vinil-4-(2'-cloro-
fenil)-5-(4"-dietil-aminofenil)-oxazol. Son asimismo foto-
conductores apropiados, por ejemplo, los derivados de la
trifenilamina, compuestos aromáticos condensados de manera
10 elevada, como el antraceno, heterociclos benzo-condensados,
y derivados de la pirazolina o del imidazol. Figuran tam-
bién entre ellos los derivados del triazol, así como del ox-
diazol, tal como los puestos de manifiesto en las patentes
alemanas nº 1.060.260 y respectivamente 1.058.836; de ellos
15 es especialmente apropiado el 2,5-bis-(4'-dietilaminofenil)-
oxdiazol-1,3,4. Son apropiados asimismo polímeros vinil-
aromáticos como el polivinilantraceno, el poliacenaftileno
y el poli-N-vinilcarbazol, así como copolímeros a base de
dichos compuestos, siempre que sean apropiados para una di-
20 ferenciación de solubilidad, eventualmente en combinación
con una resina aglutinante. Entre ellos figuran también po-
licondensados a base de aminas aromáticas y aldehidos, tal
como son conocidos por la solicitud de patente alemana pu-
blicada y examinada nº 1.197.325, o resinas conforme a la
25 solicitud de patente alemana publicada nº 2.137.288.

30 Como resinas aglutinantes son apropiadas en cuanto a
propiedades filmógenas y adherencia resinas naturales y res-
pectivamente sintéticas. En su selección desempeñan un papel
especial, además de las propiedades filmógenas y eléctricas,
así como de las de adherencia sobre la base portadora, so-

1 bre todo las propiedades de solubilidad. Para fines prácti-
cos son especialmente apropiadas las resinas aglutinantes
que sean solubles en sistemas acuosos o alcohólicos de disol-
2 vientes, a los que eventualmente se les agregan ácidos o ál-
calis. Por motivos fisiológicos y de seguridad hay que des-
3 cartar los disolventes aromáticos o alifáticos que sean fa-
cilmente combustibles. Resinas aglutinantes apropiadas son
por consigüentes sustancias de alto peso molecular, que lle-
4 ven grupos que las conviertan en solubles en álcalis. Tales
grupos son, por ejemplo, grupos anhídridos de ácidos, car-
5 boxílicos, fenólicos, ácidos sulfónicos, sulfonamídicos o
10 sulfonimídicos. Preferentemente se emplean resinas aglutinan-
tes con índices de ácido altos, puesto que éstas son solubles
de manera especialmente fácil en sistemas acuoso-alcohólicos
de disolventes. Copolimerizados con grupos anhídridos pueden
15 ser empleados con resultados especialmente buenos, ya que -
debido a la falta de grupos libres de ácidos, la conductibi-
lidad en la oscuridad de la capa electrofotografica es esca-
sa, a pesar de la buena solubilidad en álcali.

20 Muy en especial apropiados son los copolimeri-
zados a base de estireno y anhídrico meleico, tales como, por
ejemplo, los conocidos por el nombre de Lytron (R), Monsanto
también resinas fenólicas, tales como, por ejemplo, la cono-
cida por el nombre Alnovol (R) de la casa Hoechst Aktiengesell-
25 chaft, Werk Albert, han dado buenos resultados.

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

Ejemplo de comparación

30 Se prepara una solución de 40 g de 2-vinil-
4-(2'-clorofenil)-5-(4"-dietilaminofenil)-oxazol y 60 g de un
copolímero a base de estireno y anhídrido maleico, en 300 g

de glicolmonometiléter, 470 g de tetrahidrofurano y 130 g
1 de butil-acetato. La solución se divide en seis soluciones
parciales de 150 g cada una de ellas. Una de las soluciones
parciales se deja insensibilizar. A las otras cinco solu-
5 ciones parciales se les agregan 0,6 ml de soluciones de co-
lorantes al 0,1 % en metanol, empleándose los conocidos colo-
rantes sensibilizantes tioflavina, tripaflavina, amarillo de
acridina y naranja de acridina, así como el sensibilizador
naranja de astrazona R que debe ser empleado conforme al
invento. La cantidad de sensibilizador con relación al foto-
10 conductor asciende a 0,01 %. A partir de las soluciones se
cuelan de la manera conocida capas fotoconductoras, y se de-
termina su sensibilidad en 490 nm. Al emplearse los coloran-
tes tioflavina, tripaflavina, amarillo de acridina y naran-
ja de acridina, conocidos como sensibilizadores, no se pue-
15 de comprobar una acción sensibilizante y, por consiguiente,
tampoco un aumento de la sensibilidad con respecto a la ca-
pa fotoconductora pura. En cambio resulta un aumento marca-
do de la sensibilidad del fotoconductor al emplearse el na-
ranja de astrazona R, en la magnitud del factor > 2 .

20 Ejemplo 1

Una solución de 40 g de 2-vinil-4-(2'-cloro-
fenil)-5-(4"-dietilaminofenil)-oxazol, 47 g de un copoli-
merizado a base de estireno y anhídrido maleico, 10 g de un
caucho clorado y 2 g de naranja de estrazona R, en 510 g
25 de tetrahidrofurano, 330 g de glicol de metilo y 150 g de
acetato de butilo, se aplica sobre una hoja de aluminio de
100 μ de espesor, asperizada mecánicamente mediante un ce-
pillo de alambre hasta una profundidad de cepillado de -
aproximadamente 3 μ . Después de evaporado el disolvente -
30 resta una capa foto conductora de un grueso de 4 a 5 μ ,

1 que absorbe luz en la gama azul del espectro con un máximo
en 490 μm , convirtiéndose en fotoconductor. La energía
necesaria para la descarga de la capa a la mitad del poten-
5 cial de carga, asciende a 10 $\mu\text{W seg/cm}^2$. De la manera u-
sual en la electrofotografía se carga la capa mediante una
descarga corona a un potencial superficial de - 400 V, y
se expone bajo un laser de iones de argón de 10 mW modulado,
con una longitud de onda de 488 μm . La confección del molde
de imprenta se efectúa por el procedimiento descrito en la
10 solicitud de patente alemana publicada y examinada número
1.117.391.

Ejemplo 2

15 Sobre una hoja de aluminio de 300 μ de grueso, asperi-
zada por vía electroquímica, anodizada y tratada con ácido
polivinilfosfónico, se aplica una solución de 27 g de 2-vi-
nil-4-(2'-clorofenil)-5-(4"-dietilaminofenil)-oxazol, 38 g
de un copolimerizado a base de estireno y anhídrido maléico,
12 g de un caucho clorado y 1,35 g de naranja de astrazona R,
en 410 g de tetrahidrofurano, 260 g de glicol de metilo y
20 120 g de acetato de butilo. Después de secarse con aire ca-
liente, el grueso de la capa asciende a aproximadamente
5 μ . La sensibilidad se corresponde con la de la capa des-
crita en el ejemplo 1. Después de cargarse y exponerse fo-
tograficamente con un laser de iones de argón de 10 mW mo-
25 dulado, se procede a confeccionar un molde de imprenta por
el procedimiento descrito en la solicitud de patente alemana
publicada n° 2.322.046.

Ejemplo 3

30 Se prepara una solución de 45 g de 2-vinil-4-(2'-cloro-
fenil)-5-(4"-dietilaminofenil)-oxazol, 45 g de un copolíme-

1 ro a base de estireno y anhídrido maléico y 2,25 g de naran-
ja de astrazona R, en 280 g de tetrahidrofurano, 180 g de
glicol de metilo y 84 g de acetato de butilo, y con ella se
5 recubre una hoja de poliéster de aproximadamente 100 μ de
grueso, metalizada con aluminio por alto vacío. Después de
evaporado el disolvente, queda una capa fotoconductora de
aproximadamente 5 μ de espesor, con un máximo de sensibili-
dad en la gama azul del espectro. La hoja se carga por efec-
to corona a aproximadamente - 450 V, y en una cámara repro-
10 ductora se expone durante 25 segundos con 8 lámparas auto-
fotográficas de 500 watios cada una de ellas. Como original
sirve el montaje de un circuito impreso sobre un pliego li-
tográfico con líneas azules de orientación. Debido a la al-
ta fotosensibilidad de la capa fotoconductora en la gama
15 azul del espectro, no se reproducen estas líneas azules de
orientación sobre la hoja copiada. Después del revelado y
de eliminada la capa fotoconductora en los puntos expuestos
por el procedimiento descrito en la solicitud de patente
alemana publicada n° 2.322.047, se elimina la delgada capa
20 de aluminio aplicada por alto vacío, tratándola para ello
con lejía sódica 2n. Se obtiene de este modo un circuito
impreso.

Ejemplo 4

25 En lugar de sobre una hoja de aluminio asperizada por
vía mecánica, la solución a base de fotoconductor, aglutinan-
te y sensibilizador, descrita en el ejemplo 1, se aplica so-
bre una plancha de cinc usual en la impresión en relieve.
Después de evaporado el disolvente, la capa fotoconductora
30 de aproximadamente 4 μ de espesor, sensible en la gama azul,

1 se carga negativamente a aproximadamente 450 V, mediante
una descarga corona. La exposición de la capa fotoconductor-
ra se realiza con un rayo modulado fotográficamente de un
5 laser de iones de argón de 10 mW, siendo precisa para la
descarga de la capa una energía de aproximadamente 10^{-5} W
seg/cm². La transformación en un molde de imprenta tiene
lugar de la manera descrita en la solicitud de patente ale-
mana publicada y examinada n° 1.117.391, mediante colora-
ción con un polvo colorante, fijación del polvo colorante
10 mediante calor, y eliminación de la capa fotoconductora
mediante la acción de una solución alcohólica alcalina. El
mordentado al ácido para la obtención de un molde de impre-
sión en relieve se efectúa con ácido nítrico diluido, por
el procedimiento usual en la elaboración de clisés.

15 Ejemplo 5

Se emplea la solución de recubrimiento descrita en el
ejemplo 3, y con ella se recubre una placa plurimetálica a
base de aluminio/ cobre/ cromo. Después de cargada la capa
seca, se expone de la manera descrita en el ejemplo 4 con
20 un laser de iones de argón modulado. La coloración, fija-
ción y eliminación de la capa se llevan a cabo de la manera
conocida. La transformación en un molde de imprenta tiene
lugar mordiendo la capa de cromo en los puntos afectados
por la luz del laser, con ayuda de un producto cáustico pa-
25 ra el cromo usual en el comercio, con lo que queda el cobre
al descubierto, desprendiéndose a continuación la imagen
fotoconductora coloreada con ayuda de un disolvente orgá-
nico, por ejemplo, cloruro de metileno. La superficie desnuda
30 da del cromo es acuífera. La tirada conseguible con el mol-

1 de de impresión plana obtenido, es muy alta.

Ejemplo 6

5 Una solución de 40 g de 2,5-bis-(4'-dietilaminofenil)-
1,3,4-oxdiazol, 47 g de un copolímero a base de estireno y
anhídrido maléico, 10 g de un caucho clorado y 2,0 g de na-
ranja de astrazona R, en 520 g de tetrahidrofurano, 330 g
de glicol de metilo y 150 g de acetato de butilo, se aplica
sobre una hoja de aluminio de 100 μ de grueso, asperizada
por vía mecánica. Después de evaporado el disolvente, el
10 espesor de la capa aislante electrofotográfica asciende a
aproximadamente 5 μ . La sensibilidad de la capa se halla en
la gama azul del espectro, con un máximo en 480 nm. La ener-
gía necesaria para la descarga de la capa hasta la mitad
del valor del potencial de partida asciende a 8 μ W seg/cm²
15 en 487 nm. La exposición de la placa se efectúa después de
cargada a - 450 V mediante un laser de iones de argón de
10 mW, cuyo rayo está modulado fotograficamente. La trans-
formación en un molde de imprenta se efectúa mediante reve-
lado y eliminación de la capa conforme a la solicitud de
20 patente alemana publicada n° 2.322.046. La plancha proporcio-
na impresiones de alta calidad con una resolución de 6 lí-
neas/mm (retículo 60) y con una tirada de hasta 100.000.

Ejemplo 7

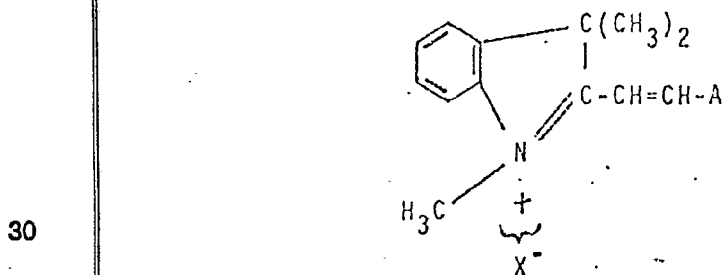
25 10 g de 2,5-bis-(4'-dietilaminofenil)-1,3,4-oxdiazol,
10 g de un copolímero a base de estireno y anhídrido maléi-
co, y 0,5 g de amarillo de astrazona 7 GLL, se disuelven en
124 g de monometiléter glicólico, 30 g de acetato de butilo
y 26 g de butanón, y la solución se aplica sobre una hoja
30 de aluminio de 100 μ , asperizada por vía mecánica, de modo

1 que el espesor de la capa ascienda a aproximadamente 5 μ ,
una vez evaporado el disolvente. La capa tiene en 440 nm un
máximo en la sensibilidad espectral. La energía que es nece-
saria para descargar una capa cargada hasta la mitad del va-
5 lor del potencial de partida, asciende a 5 μ W seg/cm². Para
la confección de un molde de imprenta, se carga la capa de
la manera usual, se expone y se revela. Como original sirve
el montaje de una página de periódico, empleándose un plie-
go litográfico con líneas azules de orientación. Después de
10 eliminados los puntos de la capa fotoconductora expuestos,
no coloreados, de acuerdo con la solicitud de patente ale-
mana publicada nº 2.322.047, se obtiene un molde de impre-
sión plana para la impresión de periódicos.

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

REIVINDICACIONES

20 1.- Procedimiento para la obtención de clisés y/o
circuitos impresos de material de copia electrofotográfico
con soporte conductor y una capa aislante fotoconductora a
base de un fotoconductor organico, aglutinante y colorante
sensibilizador, mediante carga, exposición fotografica, re-
velado de la imagen electrostatica de la capa, subsiguiente
fijado y eliminación de las zonas sin imagen y eventualmen-
te mordentado, caracterizado porque, la capa fotoconductora
25 contiene un colorante de cianina de la formula general



1 en la que:

A es un grupo indolilo eventualmente sustituido, un grupo fenilamino eventualmente sustituido, un grupo benzotiazolilamino eventualmente sustituido o un grupo indolinil eventualmente sustituido y

5 X es un anión monovalente.

2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, la capa contiene un colorante de cianina que presenta un máximo de absorción entre 480 y 520 nm.

10 3. - Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque, el colorante de cianina es Naranja de Astrazona R R (C.I. 48 040).

15 4. - Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque el colorante de cianina es Naranja de Astrazona G (C.I. 48 035).

5. - Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque, la capa fotoconductora contiene como fotoconductor 2-vinil-4-(2-clorofenil)-5-(4"-dietilaminofenil)-oxazol.

20 6. - Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la capa fotoconductora contiene como fotoconductor 2,5-bis-(4'-dietilaminofenil)-oxidiazol-1,3,4.

25 7. - Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el soporte conductor está formado por una hoja de aluminio superficialmente asperizada, mediante medios mecánicos.

30 8. - Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque, el soporte conductor está formado por una hoja de aluminio superficialmente asperizada electro

1 químicamente, eventualmente anodizada y tratada con ácido
polivinilfosfónico.

5 9. - Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque, la capa fotoconductor con
tiene como aglutinante una sustancia de alto peso molecular
que contiene grupos que la hacen soluble en alcali.

10 10. - Procedimiento según las reivindicaciones 1 a
9, caracterizado porque, la capa fotoconductor contiene
como aglutinante un copolimero a base de estireno y ácido
maléico.

15 11. - Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CLISES Y/O CIRCUITOS
IMPRESOS DE MATERIAL DE COPIA ELECTROFOTOGRAFICA.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de dieciseis pági-
nas mecanografiadas.

Madrid, 11 junio 1.976

BERNARDO UNGRIA

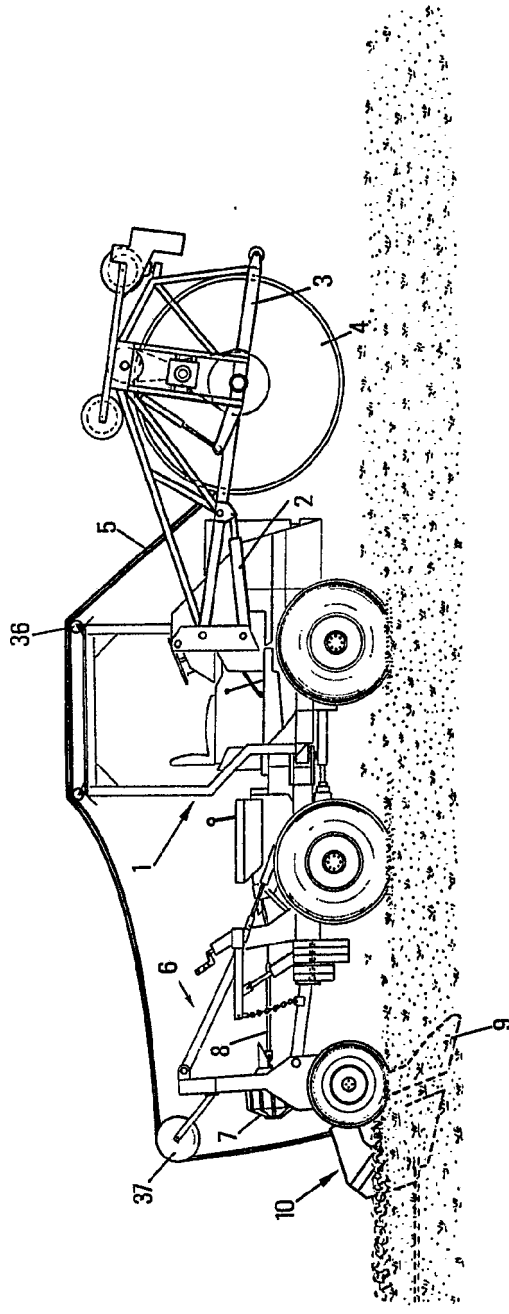
P.D.


25

30

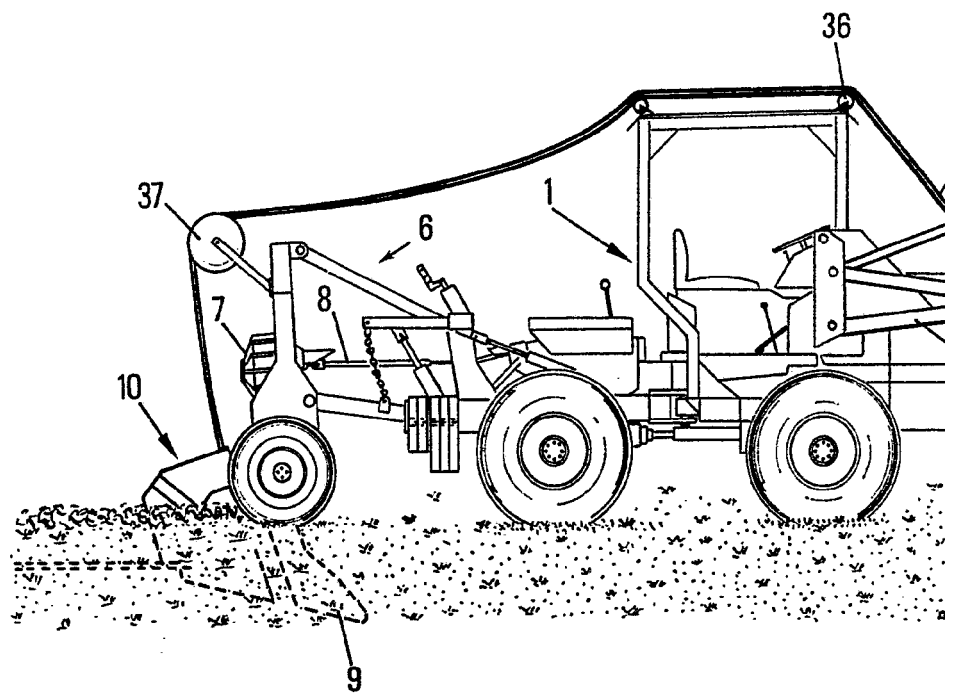
30

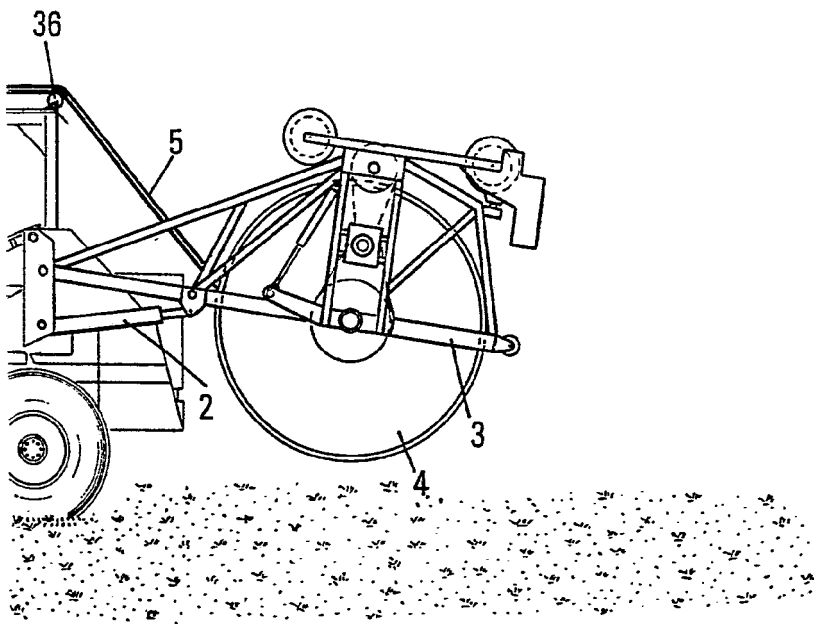
FIG.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de Junio de 1976
BERNARDO UNGERL
p.p.

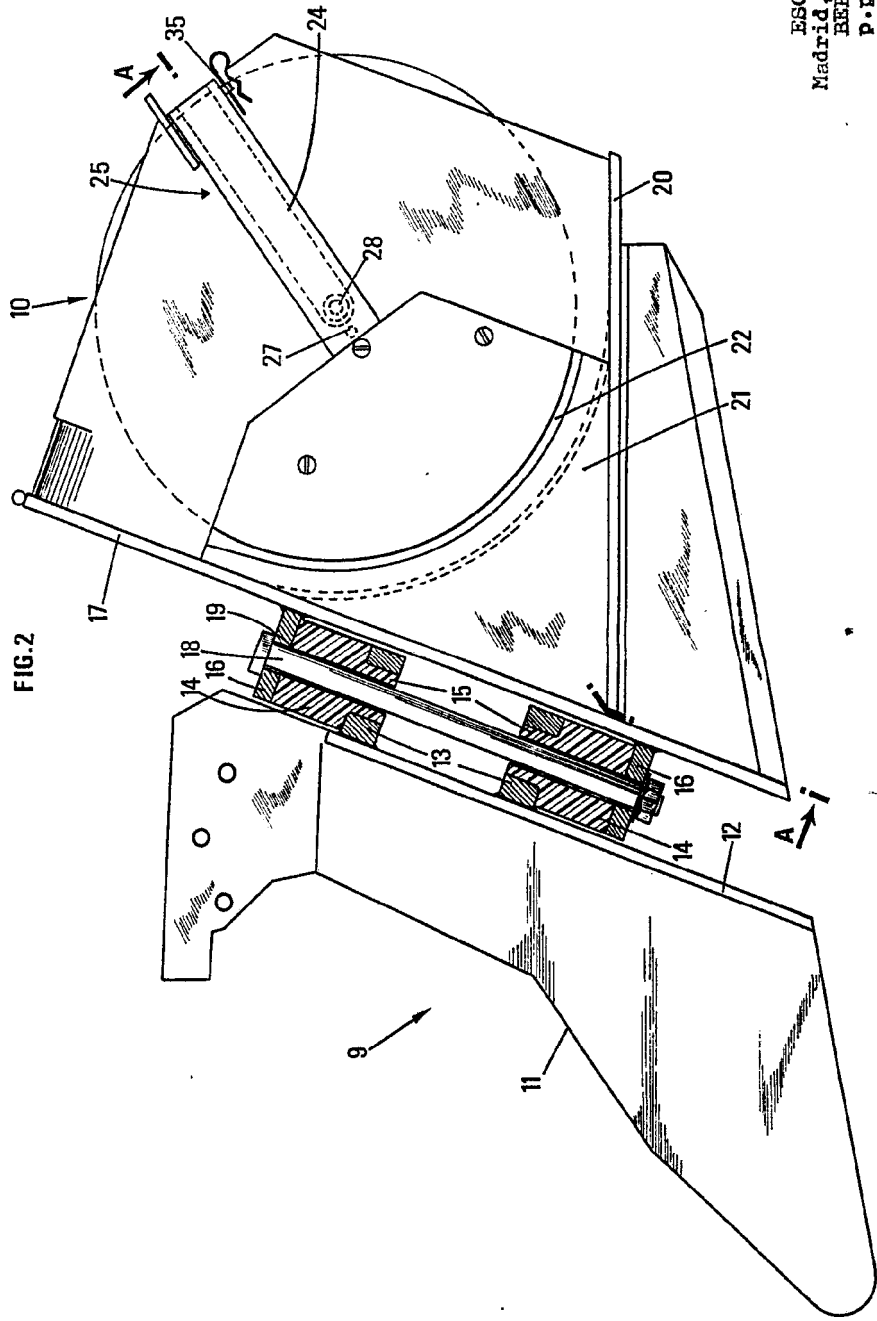
FIG.1





ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de Junio de 1976
BERNARDO UNGERLA
p.p.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungerla', written over the typed name.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de Julio 1976
BERNARDO UMBRIA
P.P.

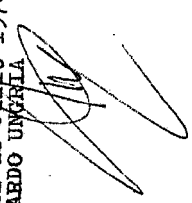
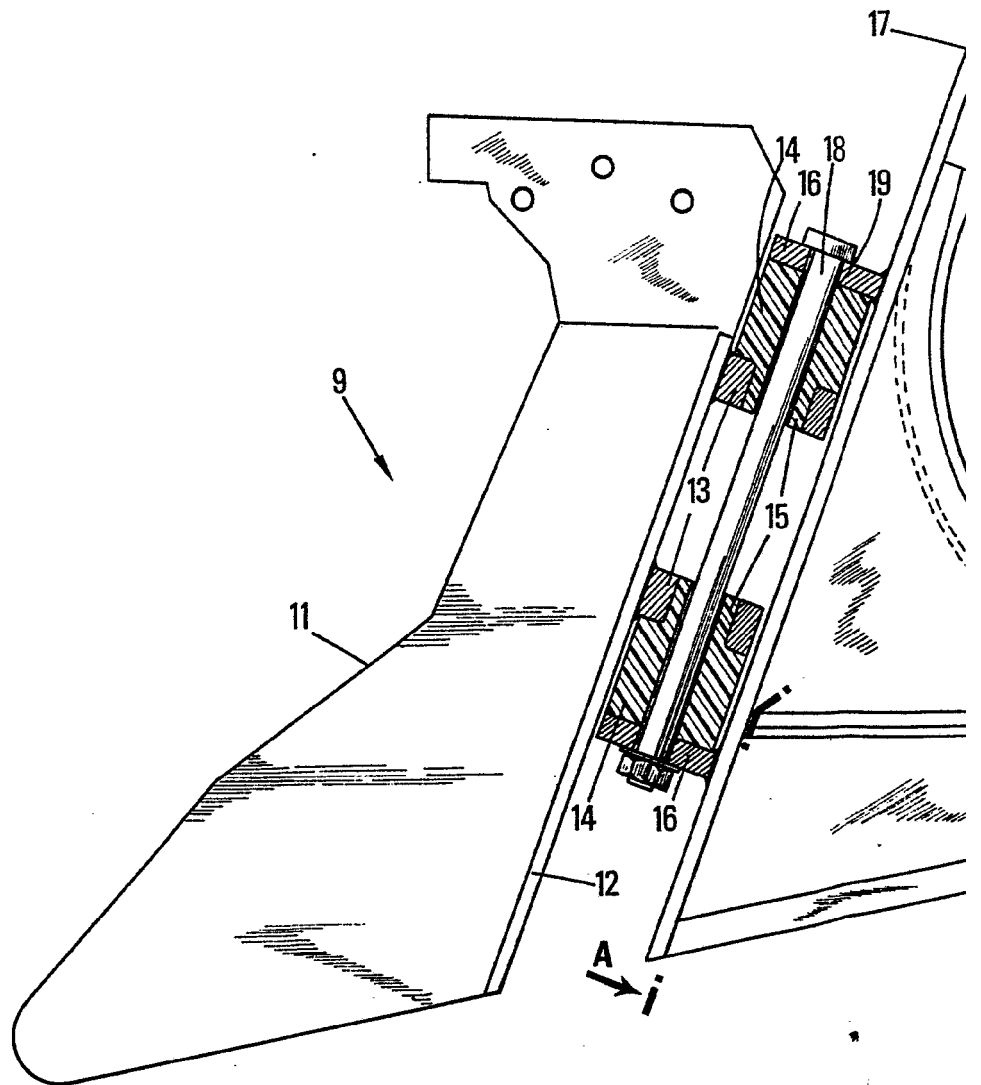
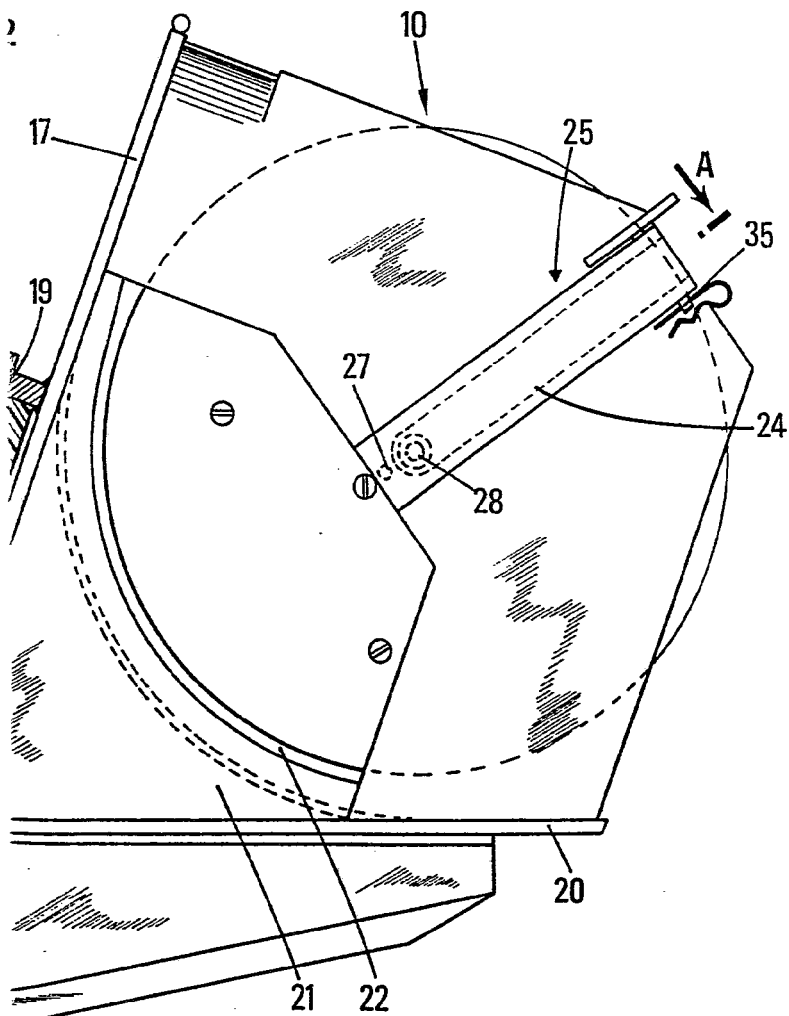
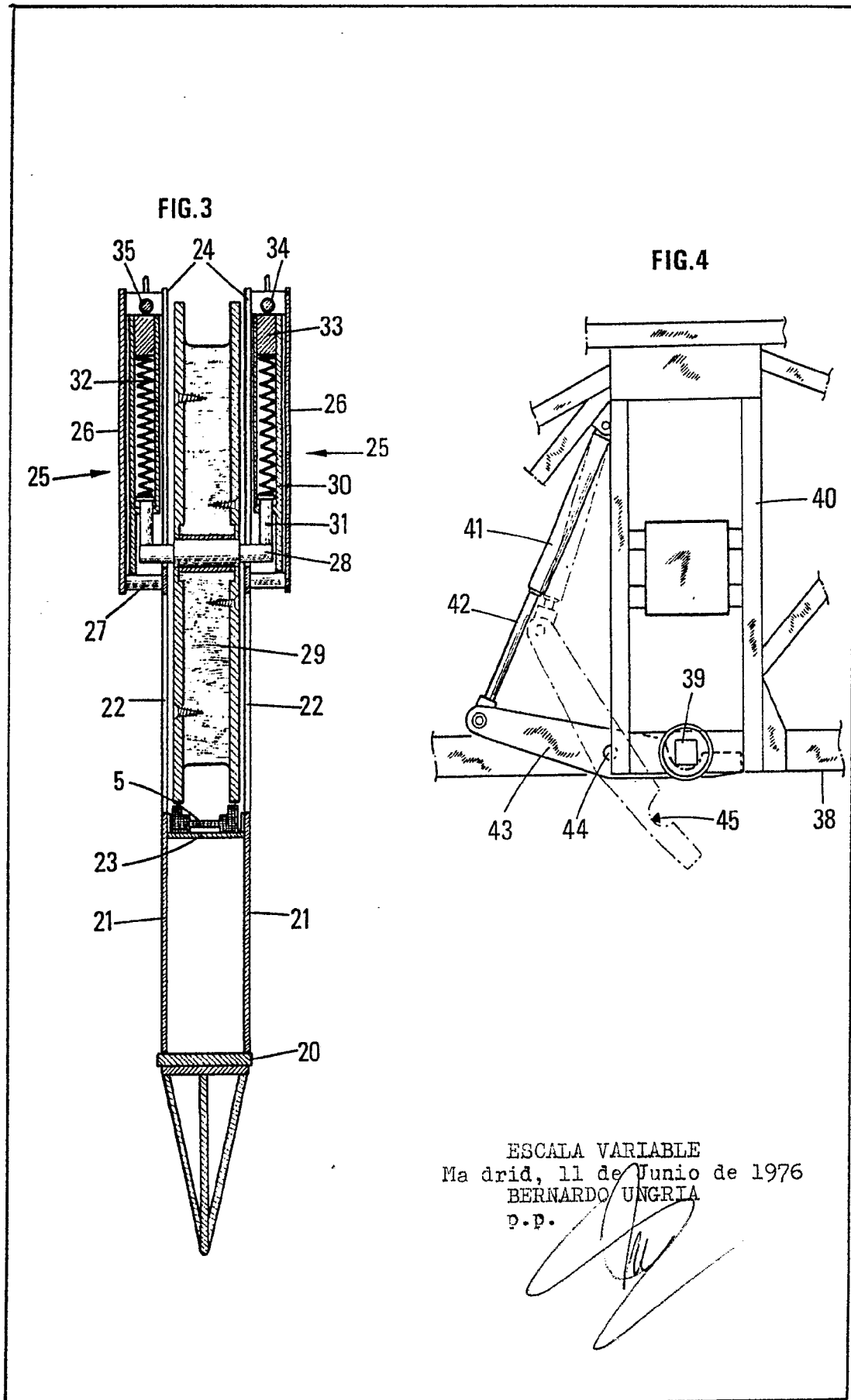


FIG.2





ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de Junio 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 11 de Junio de 1976
 BERNARDO UNGRIA
 D.P.