

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 80106168.0

⑤① Int. Cl.³: **G 03 G 13/26**

②② Anmeldetag: 10.10.80

③⑩ Priorität: 18.10.79 US 86081

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.81 Patentblatt 81/17

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: **AMERICAN HOECHST CORPORATION**
Route 202-206 North
Somerville, N.J. 08876(US)

⑦② Erfinder: Seeley, Douglas A.
63 Church St.
Highbridge, N.J. 08829(US)

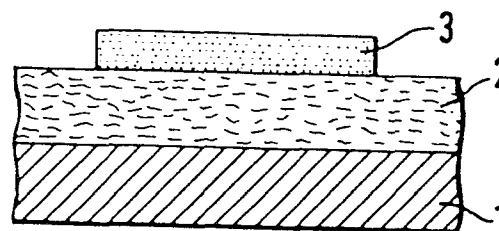
⑦② Erfinder: Kamhi, Victor M.
119 Rock Lane
Middlesex, N.J. 08846(US)

⑦④ Vertreter: Euler, Kurt Emil, Dr. et al,
KALLE Niederlassung der Hoechst AG Rheingastrasse
190 Postfach 3540
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

⑤④ Verfahren zum Herstellen von Druckformen.

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Druckformen oder gedruckten Schaltungen auf elektrophotographischem Wege, bei dem ein Aufzeichnungsmaterial, bestehend aus einem Schichtträger (1) und einer darauf befindlichen photoleitfähigen Schicht (2), aufgeladen, bildmäßig belichtet, mit einem Entwickler zu einem Tonerbild (3) entwickelt, daß Tonerbild (3) fixiert, die Schicht (2) an den tonerbildfreien Stellen mit einem Lösungsmittel (4) weggelöst und anschließend der Toner durch Behandlung mit flüssigem, aliphatischem, cycloaliphatischem und/oder naphtenischem, gegebenenfalls halogenierten Kohlenwasserstoff von den Bildstellen entfernt wird. Hiedurch können Drucke hergestellt werden, die nicht zu sporadischer Fleckenbildung in großen Volltonflächen neigen, die Verwendung reiner Farben ermöglichen und auch ohne Punktvergrößerung sind.

Fig. 1



AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

Hoe 79/K 065

Wiesbaden-Biebrich
08. Oktober 1980
WLK-Dr.S.-is

Verfahren zum Herstellen von Druckformen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum
5 Herstellen von Druckformen oder gedruckten Schaltungen
auf elektrophotographischem Wege, bei dem ein Aufzeich-
nungsmaterial, bestehend aus einem Schichtträger und
einer darauf befindlichen photoleitfähigen Schicht, auf-
geladen, bildmäßig belichtet, mit einem Entwickler zu
10 einem Tonerbild entwickelt und die Schicht an den toner-
bildfreien Stellen mit einem Lösungsmittel weggelöst
wird.

In der Praxis des Flachdrucks mit Bimetallplatten, z.B.
15 solchen aus kupferbeschichtetem Aluminium, muß zur Er-
stellung des Bildes mit einer Photolackschicht gearbeitet
werden. Diese wird auf die Kupferoberfläche aufgetragen,
unter einer Vorlage belichtet und anschließend ent-
wickelt. Nach dem Entwickeln ist die zurückbleibende Pho-
20 tolackschicht bildmäßig angeordnet und läßt dabei einen
den Nichtbildstellen entsprechenden Hintergrund aus unge-
schütztem Kupfer frei. Die Platte wird dann, z.B. mit
Eisen-III-chloridlösung geätzt, um so das freiliegende
Kupfer wegzulösen. Nach dem Abspülen wird die stehenge-
25 bliebene Photolackschicht mit einem geeigneten Lösungs-
mittel abgelöst, so daß man ein oleophiles Kupferbild auf
einem hydrophilen Aluminiumträger erhält. Zur Intensivie-
rung seines oleophilen Verhaltens kann das Kupfer auch
noch mit verdünnten Säuren behandelt werden.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 2 -

5 Offsetdruckplatten zur Bebilderung auf elektrophotogra-
phischem Wege enthalten in der lichtempfindlichen Schicht
eine photoleitfähige Substanz, z.B. aus Zinkoxid, Cad-
miumsulfid oder bestimmten organischen Verbindungen, die
in einem farbabstoßenden Bindemittel dispergiert und auf
einen geeigneten Schichtträger, z.B. Papier, Metall oder
Folie, aufgetragen wird. Die Platten werden nach üblicher
elektrophotographischer Methode bebildert, d.h. auf der
photoleitfähigen Schicht wird eine elektrostatische La-
10 dung erzeugt und bildmäßig belichtet. Das entstandene
latente elektrostatische Bild wird durch einen flüssigen
oder festen elektroskopischen Entwickler sichtbar gemacht
und das entwickelte Bild durch Trocknen oder Erwärmen
fixiert. Die so erhaltene bebilderte Platte kann dann als
15 Druckform verwendet werden.

20 Im Anschluß an den erwähnten Fixierschritt liegt der auf-
geschmolzene bzw. fixierte Toner in bildmäßiger Anordnung
auf der Photoleiterschicht vor. In den Fällen, in denen
die tonerbildfreien Stellen nicht hydrophil sind, kann
man die Oberfläche mit einer Entschichterlösung behan-
deln, wodurch die photoleitfähige Schicht an den toner-
bildfreien Stellen weggelöst wird, so daß die metallische
Trägeroberfläche sichtbar wird. In diesem Stadium wird
25 die Platte in die Druckerpresse eingespannt. Der oleo-
phile Toner über den Bildstellen nimmt Farbe an und über-
trägt diese auf das beim Offsetdruck verwendete Gummituch
oder beim Direktflachdruck direkt auf das Papier, während
die entschichteten Bereiche, wie beim normalen Flach-
30 druck, Wasser annehmen und Druckfarbe abstoßen.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 3 -

Die Druckformen können in automatischen, mit inkohärentem Licht arbeitenden Maschinen, z.B. gemäß US-PS 3 999 511 (DE-GM 74 18 392) oder in vollautomatischen Laser-Belichtungsgeräten, wie z.B. US-Patent 4 149 798, aufgeladen, belichtet, entwickelt und entschichtet werden.

Es wurde festgestellt, daß das Druckbild von Beginn der Druckauflage an bis zu etwa 3000 Drucken innerhalb großer schwarzer Flächen sporadisch und ohne Erklärung fleckig werden kann, wobei dieses Phänomen sowohl bei Verwendung von Trockentoner als auch bei Verwendung von Flüssigtoner auftritt. Die fleckigen Drucke sind in jedem Fall unansehnlich und müssen ausgeschieden werden, was sich bei der Herstellung als sehr hinderlich und nachteilig auswirkt. Es kommt auch vor, daß helle, z.B. gelbe Druckfarben während des Druckens den Toner vom Bild auf der Druckform allmählich weglösen, was zu einer Minderung der Farbreinheit auf dem Druckbogen führt. Bei Drucken, die höheren Ansprüchen genügen sollen, wurde erkannt, daß unerwünschte Punktvergrößerungen auftreten, die sich im Bereich kleiner Tonerbildpunkte ergeben, was ebenso nachteilig ist.

Es war deshalb Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung von Druckformen oder gedruckten Schaltungen auf elektrophotographischem Wege zu schaffen, bei dem das Problem der fleckigen Drucke gelöst, ferner die Verwendung reinerer Farben beim Farbdruk erzielt und schließlich auch die Punktvergrößerung auf ein Mindestmaß reduziert werden.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 4 -

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß man nach dem Weglösen der photoleitfähigen Schicht das Tonerbild mit einem flüssigen, aliphatischen, cycloaliphatischen, aromatischen und/oder naphthenischen, gegebenenfalls halogenierten Kohlenwasserstoff behandelt und hierdurch die Tonerteilchen von den Bildstellen entfernt. Vorzugsweise behandelt man mit einem Kohlenwasserstoffgemisch aus etwa 5 - 45 Gew.-% aliphatischem, etwa 25 - 95 Gew.-% aromatischem und etwa 0 - 60 Gew.-% naphthenischem Anteil.

Hierdurch wird erreicht, daß Drucke hergestellt werden können, die hohen Ansprüchen genügen, nicht zu sporadischer Fleckenbildung in großen Volltonflächen neigen, die Verwendung reiner Farben ermöglichen und auch ohne Punktvergrößerung sind. Dies wird dadurch erzielt, daß man den auf den Tonerbildstellen sich befindlichen Toner selektiv entfernt.

Es gibt eine Reihe spezifischer Lösungsmittel, mit denen der Toner entfernt werden kann, ohne daß dabei die unter dem Toner liegende photoleitfähige Schicht angegriffen oder aufgelöst wird. Hierzu gehören erfindungsgemäß aromatische, aliphatische und naphthenische Kohlenwasserstoffe sowie deren Mischungen.

Anhand der beigefügten Zeichnungen sind in Reihenfolge die Verfahrensschritte dargestellt. So zeigt Fig. 1 das Betonen (Entwicklung), Fig. 2 das Aufschmelzen des Toners (Fixierung), Fig. 3 das Entschichten, d.h. das

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 5 -

Weglösen an den Nichtbildstellen und Fig. 4 das Entfernen des Toners.

Die Fig. 1 gibt die isolierende photoleitfähige Schicht 2 auf einem leitenden Schichtträger 1 mit einem unmittelbar nach der Entwicklung auf der photoleitfähigen Schicht liegenden Bildteil oder Bildpunkt aus Toner 3 an. In der Fig. 2 ist der Tonerpunkt 3a nach dem Aufschmelzen dargestellt. Die Fig. 3 zeigt das Entschichten bzw. Entfernen der photoleitfähigen Schicht 2 an den nicht durch das aufgeschmolzene Tonerbild geschützten Stellen. In Fig. 4 ist ein Bildpunkt aus photoleitfähiger Schicht zu sehen, wie er nach dem Entfernen des Toners auf dem Schichtträger 1 zurückbleibt.

Erfindungsgemäß geeignete Lösungsmittel zum Entfernen des aufgeschmolzenen Toners sind die erwähnten Kohlenwasserstoffe. Die grundsätzlichen Anforderungen, die an ein solches Lösungsmittel gestellt werden, sind ein hohes Lösungsvermögen für aufgeschmolzenen Toner und ein geringfügiges oder überhaupt kein Angreifen der Photoleiterschicht. Diese beiden Anforderungen können als "Löslichkeitsdifferenzierung" bezeichnet werden. Bei der Auswahl des Lösungsmittels ist auch wichtig, darauf zu achten, daß nach der Behandlung keine Anzeichen für eine Farbannahme an den Nichtbildstellen auftritt, daß die Farbannahme durch das Bild nicht gestört ist und daß gute Farbübertragung auf das Gummituch oder Papier vorhanden ist und daß kein Bildverlust beim Drucken auftritt. Außerdem ist wünschenswert, daß die Lösungsmittel einen

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 6 -

möglichst hohen Flammpunkt, z.B. oberhalb 40°C haben, um die Entflammbarkeit weitestgehend zu reduzieren.

Als geeignete Lösungsmittel kommen einzeln oder im
5 Gemisch in Frage: m-, p-Diethylbenzol, Methylcyclohexan, Mesitylen, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Tetralin, Methyldecanoat, Dekalin und im Handel erhältliche Kohlenwasserstoffgemische mit etwa 29 - 95 Gew.-% aromatischen, 0 - 60 Gew.-% naphthenischen und 5 - 45 Gew.% paraffi-
10 nischen Anteilen. Hiervon werden letztere und m-, p-Diethylbenzol, Mesitylen, Tetrachlorethylen, und Methylcyclohexan bevorzugt.

Zur Entwicklung bzw. zum Sichtbarmachen des latenten
15 Ladungsbildes werden die in der elektrophotographischen Praxis bekannten flüssigen oder trockenen Entwickler verwendet. Die Trockenentwickler sind feinpulverige, pigmentierte Thermoplaste, die entgegengesetzt zur Ladung des Bildes aufgeladen werden, so daß sie beim Entwickeln vom
20 Bild angezogen werden. Die Flüssigentwickler enthalten Pigmentteilchen, die in einer hochisolierenden Flüssigkeit suspendiert werden. Wenn das aufgeladene Bild mit dem Flüssigtoner besprüht oder kurz in diesen eingetaucht wird, lagern sich die aufgeladenen Teilchen darauf ab.
25 Der Überschuß an Flüssigkeit wird entfernt. Im Anschluß an die Entwicklung wird das nun sichtbare Bild fixiert bzw. die Pigmentteilchen aufgeschmolzen. Dabei kann man mit Wärme oder mit Lösungsmitteldämpfen arbeiten.

30 Nach dem Fixieren wird die an den tonerbildfreien Stellen vorhandene photoleitfähige Schicht in einem Entschich-

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 7 -

tungsvorgang weggelöst. Zurück bleibt das oleophile Bild, das beim Drucken die Farbe annimmt. Typische, als Entschichter bekannte Lösungen sind im britischen Patent 944 126 (DE-PS 1 117 391) beschrieben. Es handelt sich dabei um alkalische Lösungen mit Phosphaten und Silikaten und einem Zusatz von organischen Lösungsmitteln, z.B. Alkoholen, Glykolen oder Glykolethern.

Zu den bevorzugten Photoleitern gehören organische Substanzen, wie die verschiedenen Oxazolverbindungen, die in US-Patent 3 257 203 (DE-PS 1 120 875) beschrieben sind, z.B. 4,5-Diphenyloxazole, Triphenylaminderivate, höher kondensierte aromatische Verbindungen, wie Anthracen, kondensierte Benzolringe enthaltende heterocyclische Verbindungen, Pyrazolin- und Imidazolderivate, Triazol- und Oxadiazolderivate gemäß US-Patent 3 189 447 (DE-PS 1 058 836), insbesondere 2,5-Bis-(4'-dialkylaminophenyl)-1,3,4-oxadiazole und vinylaromatische Polymere, z.B. Polyvinylanthracen, Polyacenaphthylen, Poly-N-vinylcarbazol sowie deren Mischpolymerisate. Die photoleitfähige Schicht kann auch Harzbindemittel enthalten sowie Sensibilisator bzw. Aktivator, die die photoleitfähige Substanz selektiv lichtempfindlich machen, z.B. für Licht mit einer Wellenlänge von 400 bis 500 nm. Die tonerbildfreien Stellen der photoleitfähigen Schicht müssen für den Offsetdruck entfernt werden, ohne daß dabei die betonerten Bildstellen beeinträchtigt werden.

Der Schichtträger besitzt eine gute elektrische Leitfähigkeit. Es können Metallplatten, z.B. aus Aluminium, Zink, Magnesium oder Kupfer und Platten auf Cellulosebasis, z.B. Spezialpapiere, Cellulosehydrat-, Cellulose

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 8 -

acetat- oder Cellulosebutyratfolien verwendet werden.
Desgleichen können auch einige Kunststoffe, wie z.B.
Polyamide in Form von Folien oder metallbedampfte Folien,
als Schichtträger eingesetzt werden.

5

Die Verfahrensschritte elektrostatisches Aufladen, Be-
lichten mit inkohärentem oder Laser-Licht, Entwickeln mit
einem feinteiligen Toner, Fixieren und Entschichten kön-
nen in getrennten Arbeitsgängen von Hand oder fortlaufend
in Automaten durchgeführt werden.

10

Im einzelnen zeigt die Fig. 1 einen Abschnitt des elek-
trophotographischen Aufzeichnungsmaterials unmittelbar
nach dem Entwickeln. Der leitende Schichtträger hat die
Bezugsziffer 1. Unmittelbar auf dem Träger haftet die
isolierende photoleitfähige Schicht 2, während ein Teil
des aus unverschmolzenem Toner bestehenden Bildes mit der
Bezugsziffer 3 bezeichnet ist. In Fig. 2 ist das Toner-
bild 3a gezeigt, das nun durch die von einer Wärmequelle
6 ausgestrahlte Wärme aufgeschmolzen worden ist. In
Fig. 3 ist der Entschichtungsschritt dargestellt, bei dem
Entschichterlösung 4 aus einem Gefäß auf photoleitfähige
Schicht tropft. Sie wird in allen nicht durch den aufge-
schmolzenen Toner geschützten Bereichen weggelöst. Der
aufgeschmolzene Toner und die darunter liegende photo-
leitfähige Schicht sind bildmäßig auf dem Schichtträger
angeordnet.

15

20

25

In der bekannten Praxis hat man die Druckform in dieser
Form zum Drucken verwendet.

30

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 9 -

- Die Fig. 4 schließlich zeigt die Druckform, nachdem das Lösungsmittel 5 den aufgeschmolzenen Toner von der photoleitfähigen Schicht weggelöst hat. Das Ergebnis ist eine erfindungsgemäße elektrophotographische Druckform, bestehend aus dem Schichtträger mit der darauf befindlichen tonerfreien photoleitfähigen Schicht in bildmäßiger Anordnung. Die Druckform wird in dieser Form in die Druckpresse eingespannt.
- 10 Die Lösungsmittel, die erfindungsgemäß geeignet sind, werden auf ihre Wirkung beim Entfernen des Toners von den Bildstellen untersucht. Hierzu dient ein Prüfgerät, das die Waschbeständigkeit und den Abrieb von Toner und photoleitfähigen Schichtbestandteilen im Durchlauf
- 15 testet. Es werden z.B. 30 ml des zu prüfenden Lösungsmittels auf einen feuchten Tampon gegeben und die Druckform solange mit dem feuchten Tampon überwischt, bis der gesamte Toner entfernt ist. Das Ergebnis ist in den beigefügten Beispielen festgehalten.
- 20 Parallel hierzu wird zur Prüfung des Lösungsmittelangriffs auf die Druckformen bzw. auf die photoleitfähigen Schichtbestandteile nichtbetonertes Aufzeichnungsmaterial 40 Sekunden lang in einem Gebläseofen bei 180°C getrock-
- 25 net. Diese Proben werden in dem obengenannten Prüfgerät nach dem gleichen Verfahren mit 30 ml von jedem Lösungsmittel überwischt. Dabei wird jeweils die zehnfache Anzahl der Wischzüge ausgeführt, die für das Weglösen des Toners mit dem betreffenden Lösungsmittel notwendig war.
- 30 Die abgetragene Beschichtungsmenge wird dann aus dem Gewichtsverlust ermittelt.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 10 -

Die Wirkungsweise wird in den nachfolgenden Beispielen näher erläutert.

Beispiel 1

5 In einem Automaten zur Herstellung von Druckformen auf elektrophotographischem Wege werden im Entschichtungs-
bereich in die erste Station 12 l Entschichtungs-
eingegeben. Die Lösung besteht aus Ethoxy-ethoxyethanol,
10 n-Propanol, Natriummetasilikat und Trikaliumphosphat. In
eine zweite Station werden 5 l eines Kohlenwasserstoffge-
mischs, das sich aus 29 Gew.-% Aromaten mit mehr als
8 Kohlenstoffatomen, 28 Gew.-% Naphthenen und 43 Gew.-%
Paraffinen bzw. Isoparaffinen zusammensetzt und einen
15 Siedebereich zwischen etwa 149 und 204°C besitzt, einge-
füllt. Schließlich wird in eine dritte Station 5 l einer
verdünnten phosphorsäurehaltigen Lösung eingegeben.

Als Probe dient ein elektrophotographisches Aufzeich-
20 nungsmaterial mit einer isolierenden Photoleiterschicht
nach der Lehre von US-Patent 3 189 447 (DE-PS 1 058 836).
Nach dem Betonen folgt das Aufschmelzen bei 150 °C. Die
Entschichtung erfolgt bei 30 °C bei einer Durchlaufge-
schwindigkeit von etwa 4,3 cm/sec.

25 Dreißig Druckplatten werden wie oben beschrieben bear-
beitet. Jede zehnte Platte wird mit einer Druckfarbe mit
normalen Abriebeigenschaften eingefärbt. Es kann fest-
gestellt werden, daß der Toner in den Bildbereichen fast
30 vollständig entfernt war.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 11 -

Beim Drucken mit diesen Druckformen ergeben sich keine Anzeichen für Verunreinigungen in den Nichtbildstellenbereichen, die Farbaufnahme ist gut und ein Bildverlust ist auch nicht erkennbar.

5

Beispiele 2 bis 8

Erfindungsgemäß geeignete Lösungsmittel werden auf dem beschriebenen Durchlaufprüfgerät zur Bestimmung der Waschbeständigkeit und des Abriebs geprüft, um die erforderliche Anzahl der Wischzüge zur Tonerentfernung und den Prozentanteil der verbleibenden Anteile der photoleitfähigen Schicht bei der zehnfachen Anzahl der Wischzüge mit jedem Lösungsmittel festzustellen.

15

<u>Lösungsmittel</u>	<u>zur Tonerentfernung erforderliche Anzahl an Wischzügen</u>	<u>Photoleiter- schicht (Rest-%)</u>
m-,p-Diethyl- benzol	3	42 %
20 Mesitylen	3	59 %
Tetrachlorethylen	3	44 %
Methylcyclohexan	3	91 %
Gemisch I+	3	50 %
Gemisch II+	3	95 %
25 Gemisch III+	5	91 %

+ im Handel erhältlich

30

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 12 -

Hierbei haben die oben genannten Lösungsmittelgemische
die folgende Zusammensetzung:

	<u>Anteile</u>		
	<u>aromatisch</u>	<u>naphthenisch</u>	<u>aliphatisch</u>
5			
Gemisch I	95	0	5
Gemisch II	66	57	28
Gemisch III	29	28	43

10

15

20

25

30

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

Hoe 79/K 065

- 13 -

Wiesbaden-Biebrich
08. Oktober 1980
WLK-Dr.S.-is

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Druckformen oder ge-
5 druckten Schaltungen auf elektrophotographischem Wege,
bei dem ein Aufzeichnungsmaterial, bestehend aus einem
Schichtträger und einer darauf befindlichen photoleit-
fähigen Schicht, aufgeladen, bildmäßig belichtet, mit
einem Entwickler zu einem Tonerbild entwickelt und die
10 Schicht an den tonerbildfreien Stellen mit einem Lösungs-
mittel weggelöst wird, dadurch gekennzeichnet, daß man
anschließend das Tonerbild mit flüssigem, aliphatischem,
cycloaliphatischem, aromatischem und/oder naphthenischem,
gegebenenfalls halogeniertem Kohlenwasserstoff behandelt
15 und hierdurch die Tonerteilchen von den Bildstellen ent-
fernt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man das Tonerbild mit m-, p-Diethylbenzol, Methyl-
20 cyclohexan, Mesitylen, chloriertem Kohlenwasserstoff,
Tetralin, Methyldecanoat, Dekalin oder mit einem Kohlen-
wasserstoffgemisch aus etwa 5 - 45 Gew.-% aliphatischem,
25 - 95 Gew.-% aromatischem und 0 - 60 Gew.-% naphtheni-
schem Anteil behandelt.

25 3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß man das Tonerbild mit einem Kohlenwas-
serstoffgemisch behandelt aus 43 Gew.-% aus aliphati-
schem, 29 Gew.-% aromatischem und 28 Gew.-% naphthe-
30 nischem Anteil mit einem Siedebereich zwischen etwa
140 und 210 °C.

AMERICAN HOECHST CORPORATION,
Somerville, N.J.08876/USA

- 14 -

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man das Tonerbild mit einem Gemisch aus 5 Gew.-%
eines aliphatischen und 95 Gew.-% eines aromatischen Koh-
lenwasserstoffs behandelt.

5 5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man das Tonerbild mit m-, p-Diethylbenzol behandelt.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man das Tonerbild mit Mesitylen behandelt.

10

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man das Tonerbild mit Methylcyclohexan behandelt.

15

20

25

30

1 / 1

Fig. 1

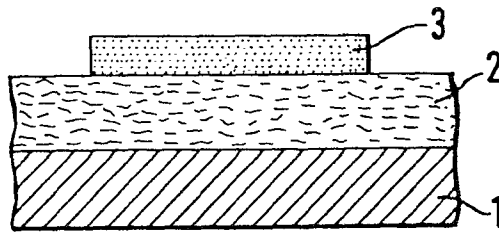


Fig. 2

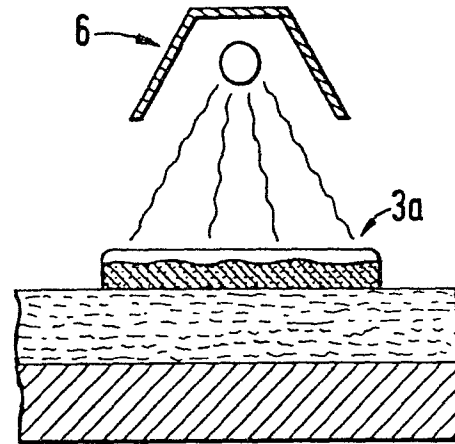


Fig. 3

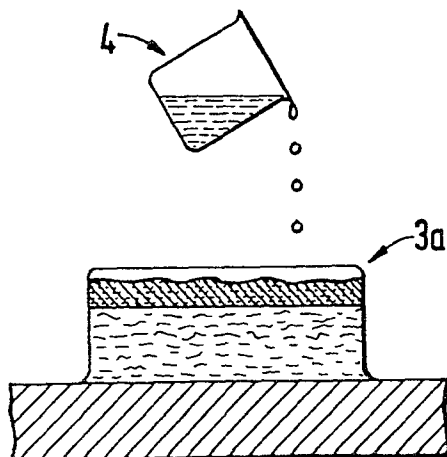
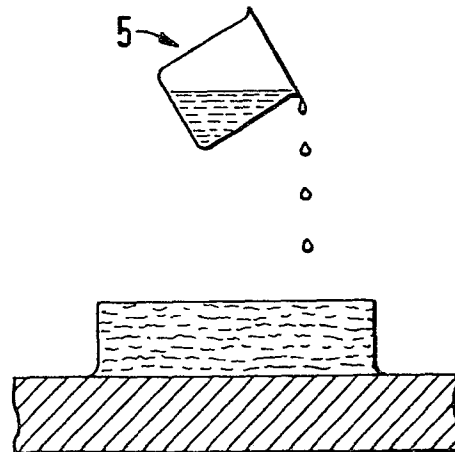


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0027614
Nummer der Anmeldung
EP 80106168.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A - 1 902 034 (TOKYO SHIBAURA) + Seite 10 + --	1,2	G 03 G 13/26
	DE - B2 - 1 497 235 (XEROX) + Spalte 5 + --	1,2	
	US - A - 4 096 083 (ICI) + Gesamt + ----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			G 03 G G 03 F H 05 K C 23 G
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 19-01-1981	Prüfer SALTEN