

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 78101316.4

51 Int. Cl.2: **G 03 D 3/06**

22 Anmeldetag: 04.11.78

30 Priorität: 12.11.77 DE 2750774

71 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, KALLE,**
Patentabteilung Postfach 3540, D-6200
Wiesbaden 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.05.79
Patentblatt 79/11

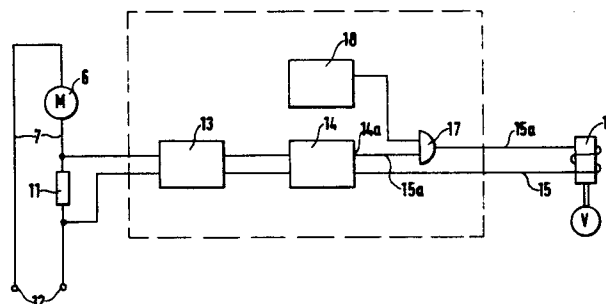
72 Erfinder: **Junghanns, Martin, Rosengarten 20, D-6233**
Kelkheim/Ts. (DE)
 Erfinder: **Stein, Eckehard, Geisenheimer Strasse 96,**
D-6000 Frankfurt/Main 71 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB NL**

54 **Verfahren und Einrichtung zur Aufrechterhaltung der Konzentration in einer flüssigen Entwicklerlösung, insbesondere für ein nach dem Halbfeuchtverfahren arbeitendes Entwicklungsverfahren.**

57 Bei einem Verfahren zur Aufrechterhaltung der Konzentration wenigstens eines entwicklungsaktiven flüssigen Stoffes in einer flüssigen Entwicklerlösung insbesondere für ein nach dem Halbfeuchtverfahren arbeitendes Entwicklungsverfahren von Diazotypieblattmaterial wird die Stoffkonzentration in wenig aufwendiger, aber genauer Weise durch Messung der Viskosität der Entwicklerlösung bestimmt und der Stoff erforderlichenfalls meßwertabhängig der Entwicklerlösung zudosiert.

Bei einer nach diesem Verfahren arbeitenden Einrichtung wird als Viskositätsmeßwertgeber ein durch einen Elektromotor (6) angetriebener Rotationskörper (2) vorgesehen, der in einem flüssigkeitsdurchlässigen Gehäuse (3) mit nah beabstandeter Innenwand angeordnet ist. Ein in einer Stromzuführungsleitung (7) zu dem Elektromotor angeordneter Meßwiderstand (11) steht über einen Diskriminator (14) mit einer Dosiereinrichtung (16-18) des entwicklungsaktiven Stoffs in Verbindung.



H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

Hoe 77/K 074 (K2594) - 1 - Wiesbaden-Biebrich 1. November 1978
WLK-DI.Sb-rw

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

Verfahren zur Aufrechterhaltung der Konzentration in einer
flüssigen Entwicklungslösung, insbesondere für ein nach dem
Halbfeuchtverfahren arbeitendes Entwicklungsverfahren

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur
Aufrechterhaltung der Konzentration wenigstens eines entwicklungs-
aktiven flüssigen Stoffes in einer flüssigen Entwicklerlösung,
insbesondere für ein nach dem Halbfeuchtverfahren arbeitendes
Entwicklungsverfahren von Diazotypieblattmaterial.
- 10 Bei der Verwendung bekannter wässriger Entwicklungslösungen für
die Feuchtentwicklung oder Halbfeuchtentwicklung von Zweikomponen-
ten-Diazotypieblattmaterial tritt das Problem auf, daß durch Ver-
dunstung einer oder mehrerer Komponenten mit relativ hohen Dampf-
15 drücken, die in der Lösung vorliegen, diese Komponenten bevorzugt
in die Gasphase übergehen und somit die Konzentrationsverhältnisse
in der Entwicklerlösung beeinflussen. Daraus ergeben sich bereits
bei normalen Raumtemperaturen erhebliche und störende Konzentra-
tionsänderungen. Sie treten insbesondere auf, wenn die Entwicklung
20 mit einem Walzenantragswerk erfolgt, in dem die Walzenoberflächen
durch den Entwickler benetzt werden. Bei der Verwendung wässriger
Entwicklungslösungen, in denen aktive Entwicklerstoffe dissoziiert
sind, können bereits nach relativ kurzer Betriebszeit negative
Einflüsse infolge der Verdunstung eintreten. Diese aufgrund der
25 nicht gewünschten Veränderungen der physikalischen und chemischen
Eigenschaften der Entwicklerlösung auftretenden Einflüsse können in
einer Verminderung der Reaktionsgeschwindigkeit, d.h. in einer lang-
sameren Entwicklung bestehen, ferner in der Erhöhung der notwendigen
Antragsmenge pro Flächeneinheit des zu entwickelnden Diazotypieblatt-
30 materials und schließlich in einer Farbtonverschiebung, beispielswei-
se von blau zu violett bei Diazotypieblattmaterial des Typs ADE der

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 2 -

Fa. Ricoh Corp. Die verwendeten Entwicklerlösungen enthalten im wesentlichen Wasser, Alkohol, ein Netzmittel und Natronlauge als aktive Entwicklersubstanzen.

- 5 Um die geschilderten negativen Einflüsse infolge der Verdunstung der flüchtigeren Bestandteile zu vermeiden, ist es bereits bekannt, die Dichte der bei dem Entwicklungsverfahren eingesetzten Entwicklerlösung fortlaufend zu messen und den verdunsteten Bestandteil dichteabhängig
10 zuzudosieren.

- Im einzelnen hat man die Dichte in einfachster Weise mit einer Dichtespindel gemessen, von der ein Teil durch eine Lichtschranke hindurchtreten kann. Die Lichtschranke ist
15 über eine elektronische Schaltungsanordnung mit einem Dosierventil verbunden. Dieses Verfahren zur Dichtemessung und Dosierung arbeitet in einfacher Weise derart, daß bei Unterschreiten eines bestimmten Dichtewerts durch die Lichtschranke die Betätigung eines Schalters ausgelöst
20 wird, der über das Dosierventil die Zudosierung des verdunsteten Bestandteils der Entwicklerlösung steuert.

- Dieses Verfahren zur Dichtemessung hat sich jedoch in Verbindung mit Entwicklerlösungen, die zum Entwickeln von Diazotypieblattmaterial betriebsmäßig eingesetzt werden, nicht
25 bewährt. Es kann in diesem Entwickler eine Schaumbildung auftreten, welche die Dichtemessung mit einer Dichtespindel erheblich verfälscht.

- 30 Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Ver-

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 3 -

fahren zur Aufrechterhaltung der Konzentration wenigstens
eines entwicklungsaktiven flüssigen Stoffes in einer
flüssigen Entwicklerlösung, insbesondere für ein nach
dem Halbfeuchtverfahren arbeitendes Entwicklungsverfahren
5 zu schaffen, nach dem die Dichte der Entwicklerlösung
störungsfrei und zuverlässig ermittelt werden kann.

Diese Aufgabe wird für ein Verfahren der eingangs ge-
nannten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die
10 Stoffkonzentration durch Messung der Viskosität der Ent-
wicklerlösung bestimmt wird.

Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die Viskosität
ein gutes Maß für die Stoffkonzentration der Entwickler-
15 lösung darstellt. Vorteilhaft dabei ist, daß durch den
Verdunstungsvorgang der Komponenten mit relativ hohem Dampf-
druck eine relativ große Änderung der Viskosität der
Lösung eintritt, so daß mit verhältnismäßig geringem Auf-
wand eine einwandfreie Erfassung der Konzentrationsände-
20 rungen erfolgt. Ferner wird bei diesem Messverfahren die
Entdeckung ausgenutzt, daß die Viskositäten der genannten,
zur Entwicklung von Diazotypieblattmaterial verwendbaren Entwick-
ler wenig temperaturabhängig sind. Es braucht daher nicht
der Temperatureinfluß durch besondere Maßnahmen kompensiert
25 zu werden.

Zur Ausübung dieses Verfahrens wird eine Einrichtung mit
den Merkmalen verwendet, daß ein elektrischer Viskositäts-
messwertgeber in die Entwicklerlösung eingetaucht ist, und
30 daß der Viskositätsmesswertgeber über einen Diskriminator

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 4 -

mit einer Dosiereinrichtung des entwicklungsaktiven
Stoffs in Verbindung steht. In dem Diskriminator werden die
von dem Viskositätsmesswertgeber abgegebenen Messwert-
signale ausgewertet. Bei Über- bzw. Unterschreiten eines
5 Schwellwertes in dem Diskriminator wird die Dosierein-
richtung in der Weise betätigt, daß die gewünschte Kon-
zentration des entwicklungsaktiven Stoffes wieder her-
gestellt wird.

- 10 Der entwicklungsaktive flüssige Stoff kann bei den hier
vorgesehenen Entwicklerlösungen Wasser sein, das insofern
entwicklungsaktiv ist, als zumindest eine andere Komponente,
z.B. Natronlauge nicht in der gewünschten Weise wirksam
werden kann, wenn sich diese Komponente nicht in Wasser
15 ausreichend dissoziiert.

Im einzelnen zeichnet sich die Einrichtung vorteilhaft
dadurch aus, daß als Viskositätsmesswertgeber ein durch
einen Elektromotor angetriebener Rotationskörper vorge-
20 sehen ist, der in einem flüssigkeitsdurchlässigen Gehäuse
mit nah beabstandeter Innenwand angeordnet ist, und daß
in einer Stromzuführungsleitung zu dem Motor ein Mess-
widerstand angeordnet ist.

- 25 Diese Einrichtung kann mit verhältnismäßig wenig aufwendigen
Mitteln verwirklicht werden und ergibt eine zur Zudosierung
des aktiven flüssigen Stoffes ausreichende Genauigkeit auch
über einen langen Zeitraum. Die Wirkungsweise der Einrich-
tung ist so, daß der Rotationskörper nach Maßgabe der Zähig-
30 keit der Entwicklerlösung, die zwischen ihm und der Innenwand

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 5 -

des Gehäuses vorhanden ist, abgebremst wird. Der Elektromotor hat ein von dem Maß der Abbremsung abhängiges Drehmoment aufzubringen, was wiederum eine proportionale Stromaufnahme des Elektromotors verursacht. Der Spannungsabfall, 5 der durch diesen Strom in dem Messwiderstand gemessen wird, läßt sich in der signalmäßig nachgeschalteten Diskriminatorschaltung zur Betätigung der Dosiereinrichtung auswerten.

Hierzu ist die Einrichtung zweckmäßig mit den Merkmalen 10 ausgestaltet, daß der Meßwiderstand über einen Verstärker mit dem Diskriminator verbunden ist, daß der Ausgang des Diskriminators mit einem ersten Eingang eines UND-Gliedes verbunden ist, daß ein Impulsgeber an einen zweiten Eingang des UND-Gliedes angeschlossen ist und daß der 15 Ausgang des UND-Gliedes mit einem Magnetventil in Verbindung steht, welches in der Ausgangsleitung eines Vorratsbehälters des entwicklungsaktiven Stoffes angeordnet ist.

Mit dieser Einrichtung wird in besonders zweckmäßiger 20 Weise erreicht, daß der zuzudosierende flüssige Stoff periodisch durch das Magnetventil in die Entwicklerlösung eingespeist wird, da das Magnetventil impulsweise durch den astabilen Multivibrator gespeist wird. Die Zudosierungsrate hängt dazu von dem Ausgangssignal des Diskriminators 25 ab, indem dieses Ausgangssignal und das Signal, das von dem astabilen Multivibrator abgegeben wird, in das UND-Glied eingespeist werden. Der Diskriminator gibt nur dann ein Signal ab, wenn das verstärkte Meßwertsignal angibt, daß die Konzentration des entwicklungsaktiven flüssigen Stoffes einen vorgegebenen 30 Mindestwert unterschreitet. In diesem Fall werden über das

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 6 -

UND-Glied die Impulse des astabilen Multivibrators zu dem Magnetventil weitergeleitet, während bei ausreichender Konzentration die Weiterleitung der Impulse des Multivibrators durch das UND-Glied unterbrochen wird.

5

Zweckmäßig ist die Einrichtung weiter dadurch ausgestattet, daß in einem die Entwicklerlösung aufnehmenden Gefäß, in das die entwicklungsaktive Substanz zudosiert wird, ein Rührwerk neben einer Stelle angeordnet ist,
10 in die eine mit der Dosiereinrichtung verbundene Leitung mündet.

Durch diese Maßnahme wird dafür gesorgt, daß sich die zudosierte entwicklungsaktive Substanz gleichmäßig in
15 der Entwicklerlösung verteilt und daß insbesondere die Konzentration an der Meßstelle, an der der Viskositätsmeßwertgeber in die Entwicklerlösung eintaucht, der Konzentration in den übrigen Volumenelementen des Entwicklers weitgehend entspricht.

20

Schließlich zeigt die Einrichtung vorteilhaft das Merkmal, daß der Rotationskörper zylindrisch ausgebildet ist, der unter Freilassung eines ringförmigen Spalts in dem Gehäuse drehbar angeordnet ist, und daß das Gehäuse Zutrittsöffnungen von außen in den ringförmigen Spalt auf-
25 weist.

Bei dieser verhältnismäßig einfach zu realisierenden Ausbildung des Viskositätsmeßwertgebers wird eine genaue
30 Messung erzielt, unter anderem auch dadurch, daß die

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 7 -

Entwicklerlösung Zutritt zu dem ringförmigen Spalt hat, in dem eine definierte Entwicklermenge enthalten ist, so daß die Messung unter definierten Bedingungen stattfinden kann.

5

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung wird im folgenden anhand einer Zeichnung mit drei Figuren beschrieben:

10 Es zeigt:

Fig. 1 den in die Entwicklerlösung eingetauchten
Viskositätsmeßwertgeber in einem Längsschnitt,

15 Fig. 2 die gesamte Einrichtung zur Viskositätsmessung
in einem schematischen Blockschaltbild und

Fig. 3 die Zudosierungseinrichtung mit benachbart
angeordnetem Rührwerk, dessen aktiver Teil in
20 die Entwicklerlösung eintaucht.

In Fig. 1 ist ein Meßkopf des Viskositätsmeßwertgebers mit 1 bezeichnet. Er besteht aus einem zylindrischen Rotationskörper 2, der konzentrisch in einem ebenfalls
25 zylindrischen Gehäuse 3 angeordnet ist, so daß sich zwischen dem Rotationskörper und dem Gehäuse ein ringförmiger Spalt 4 bildet. Der Rotationskörper ist an einer unteren Spitze 5 in dem Gehäuse gelagert. Ein oberes Lager des Rotationskörpers wird durch einen Elektromotor 6
30 gebildet, der in dem oberen Teil des Gehäuses eingelassen

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 8 -

und in diesem befestigt ist. Die Stromzuführungsleitungen des Elektromotors sind mit 7 bezeichnet.

Der Meßkopf ist in die zu messende Entwicklerlösung 8 eingetaucht, wobei durch nicht dargestellte Mittel dafür
5 gesorgt ist, daß das Niveau der Entwicklerlösung annähernd konstant ist, zumindest daß die Oberfläche der Entwicklerlösung oberhalb des Rotationskörpers liegt. Die
Entwicklerlösung tritt durch Öffnungen 9 in dem Gehäuse 3
10 in den ringförmigen Spalt 4 ein. Die gesamte Anordnung ist in einem Behälter 10 untergebracht.

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß in die Stromzuführungsleitungen 7 des Elektromotors 6 ein Meßwiderstand 11 eingeschaltet ist. Der mit dem Meßwiderstand in Reihe liegende
15 Elektromotor wird durch eine an die Anschlußklemmen 12 angeschlossene Spannungsquelle gespeist.

Zur Entnahme des Meßwertsignals liegen Anschlüsse eines
20 Verstärkers 13 an beiden Enden des Meßwiderstands. Der Verstärker ist als Gleichspannungs-Meßverstärker ausgebildet, da an den Anschlußklemmen 12 eine Gleichspannung liegt.

Von dem Ausgang des Gleichspannungsmeßverstärkers führen
25 Leitungen zu einem Diskriminator 14, der auf einen Wert eingestellt ist, welcher dem zulässigen Grenzwert der Konzentration entspricht, vorzugsweise entsprechend der höchsten zulässigen Viskosität bzw. Dichte der Entwicklerlösung. Der Ausgang 14a des Diskriminators gibt eine
30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 9 -

charakteristische Steuergröße zur Zudosierung des flüssigen Stoffes ab, wenn die gemessene Viskosität zu groß wird. Hierzu ist der Ausgang 14a des Diskriminators über eine Leitung 15 direkt mit einem Magnetventil 16 verbunden, während eine zweite Leitung 15a von dem Ausgang des Diskriminators durch ein UND-Glied 17 unterbrochen ist. Ein Eingang des UND-Glieds steht also mit dem Ausgang 14a des Diskriminators in Verbindung. Ein zweiter Eingang des UND-Glieds 17 ist an den Ausgang eines astabilen Multivibrators 18 angeschlossen, der eine konstante Impulsfolge abgibt.

In Fig. 3 ist dargestellt, wie das Magnetventil 16 in die Ausgangsleitung 19 eines Vorratsbehälters 20 des flüssigen Stoffs 21 eingeschaltet ist.

Außerdem ist aus Fig. 3 ersichtlich, daß in der Nähe einer Austrittsöffnung 22 der Leitung 19 ein Rührwerk 23 angeordnet ist, das durch einen zweiten Elektromotor 24 konstant angetrieben wird.

Diese Einrichtung arbeitet folgendermaßen:

Zur Messung liegt der Elektromotor 6, der ein Gleichstrommotor ist und als Meßmotor funktioniert, an einer nicht dargestellten Spannungsquelle, die an den Anschlußklemmen 12 angeschlossen ist. Der Betrag des durch den Elektromotor fließenden Stromes, der ein Maß für die Viskosität und gleichzeitig ein Maß für die Dichte der Entwicklerlösung ist, wird als Spannungsabfall an dem Messwiderstand 11 ge-

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 10 -

messen. Dieses als Spannung auftretende Meßwertsignal wird in den Gleichspannungsmeßverstärker 13 eingespeist, so daß an dem Ausgang des Verstärkers eine proportionale Spannung entsteht, die bequem weiterverarbeitet werden
5 kann. Diese Spannung wird in den Diskriminator 14 eingespeist. Der Schwellwert des Diskriminators 14 ist dabei so eingestellt, daß der Ausgang 14a des Diskriminators ein erstes bestimmtes Signal abgibt (z.B. L Signal), solange die Entwicklerlösung annähernd frisch ist und ein
10 zweites bestimmtes Signal (H Signal) abgibt, wenn die Viskosität der Entwicklerlösung über einen vorgegebenen Wert angestiegen ist. - Durch die Vorgabe des Schwellwerts des Diskriminators wird berücksichtigt, um welche Entwicklerlösung es sich handelt.

15 Da ein Ausgang des Diskriminators und der Ausgang des astabilen Multivibrators 18 die Eingänge des UND-Gliedes 17 darstellen, wird bei einer bestimmten Konstellation der Eingangssignale des UND-Gliedes (beide H Signale), d.h.
20 bei Überschreiten des Schwellwerts des Diskriminators das Magnetventil durch die von dem astabilen Multivibrator 18 abgegebenen Impulse impulsweise betätigt. Vorzugsweise ist die Impulsfrequenz und/oder Impulslänge des astabilen Multivibrators einstellbar, um die Dosierfrequenz und das
25 Dosiervolumen, mit dem der flüssige Stoff 21 aus dem Vorratsbehälter 20 in den Behälter 10 eingespeist wird, den Parametern der gesamten Einrichtung anpassen zu können. - Es wird also solange der flüssige Stoff 21 durch das Magnetventil in den Behälter 10 zudosiert, bis der Meßkopf
30 in Fig. 1 feststellt, daß die Viskosität bzw. die Dichte

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 11 -

der Entwicklerlösung wieder in einem vorgegebenen Wertbereich liegt. Sodann erfolgt die Abschaltung des Magnetventils 16 von dem astabilen Multivibrator 18 durch das UND-Glied 17.

5

Wird flüssiger Stoff durch die Austrittsöffnung 22 der Leitung 19, welche eine Falleitung ist, der Entwicklerlösung 8 zudosiert, so sorgt das ständig durch den zweiten Elektromotor 24 angetriebene Rührwerk 23 dafür, daß
10 der zudosierte Stoff in der Entwicklerlösung gleichmäßig verteilt wird und die Entwicklerlösung somit überall die gleiche Viskosität annimmt.

Der gesamte Dosiervorgang erfolgt also solange, bis die
15 Entwicklerlösung wieder die Viskosität einer annähernd frischen Entwicklerlösung erreicht hat.

Anstelle nur eines flüssigen Stoffes 21 können zugleich oder nacheinander auch verschiedene flüssige Stoffe zudosiert werden. In diesem Fall sind die Mengenanteile der
20 einzelnen zuzudosierenden Stoffe bei der Dimensionierung der gesamten Einrichtung zu ermitteln, so daß in Abhängigkeit von der Viskosität ein vorgegebener Anteil aller dieser Stoffe selbsttätig zudosiert wird.

25

30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

Hoe 77/K 074 (K2594) - 1 -

1. November 1978
WLK-DI.Sb-rw

Patentansprüche

1. Verfahren zur Aufrechterhaltung der Konzentration
wenigstens eines entwicklungsaktiven flüssigen Stoffes
5 in einer flüssigen Entwicklerlösung insbesondere für
ein nach dem Halbfeuchtverfahren arbeitendes Entwicklungs-
verfahren von Diazotypieblattmaterial, bei dem die Stoff-
konzentration gemessen und der Stoff erforderlichenfalls
meßwertabhängig der Entwicklerlösung zudosiert wird, da-
10 durch gekennzeichnet, daß die Stoffkonzentration durch
Messung der Viskosität der Entwicklerlösung bestimmt wird.
2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß ein elektrischer Viskositäts-
15 messwertgeber (1-7 und 11) in die Entwicklerlösung (8)
eingetaucht ist, und daß der Viskositätsmesswertgeber über
einen Diskriminator (14) mit einer Dosiereinrichtung (16-18)
des entwicklungsaktiven Stoffs in Verbindung steht.
- 20 3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß als Viskositätsmesswertgeber ein durch einen Elektro-
motor (6) angetriebener Rotationskörper (2) vorgesehen ist,
der in einem flüssigkeitsdurchlässigen Gehäuse (3) mit nah
beabstandeter Innenwand angeordnet ist, und daß in einer
25 Stromzuführungsleitung (7) zu dem Motor ein Messwiderstand
(11) angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Messwiderstand (11) über einen Verstärker (13)
30 mit dem Diskriminator (14) verbunden ist, daß der Ausgang

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 2 -

(14a) des Diskriminators mit einem ersten Eingang eines
UND-Gliedes (17) verbunden ist, daß ein Impulsgeber
(astabiler Multivibrator 18) an einen zweiten Eingang
des UND-Gliedes (17) angeschlossen ist, und daß der
5 Ausgang des UND-Gliedes (17) mit einem Magnetventil (16)
in Verbindung steht, welches in der Ausgangsleitung (19)
eines Vorratsbehälters (20) des entwicklungsaktiven
Stoffs angeordnet ist.

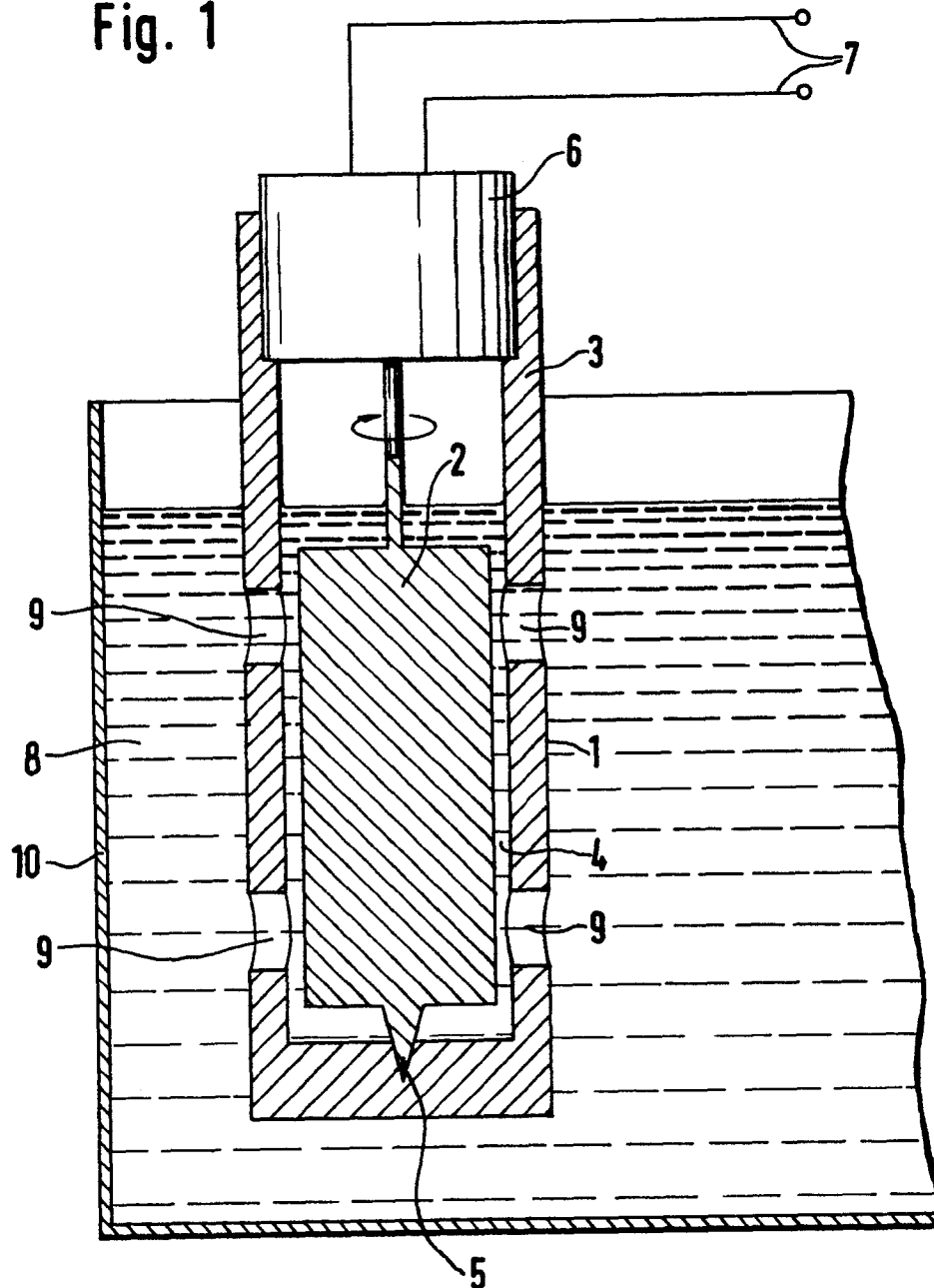
10 5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, da-
durch gekennzeichnet, daß in einem die Entwicklerlösung
aufnehmenden Gefäß (10), in das die entwicklungsaktive
Substanz zudosiert wird, ein Rührwerk (23) neben einer
Stelle angeordnet ist, in die eine mit der Dosiereinrich-
15 tung verbundene Leitung (Austrittsöffnung 22) mündet.

6. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Rotationskörper (2) zylindrisch ausgebildet ist,
der unter Freilassung eines ringförmigen Spalts in dem
20 Gehäuse (3) drehbar angeordnet ist, und daß das Gehäuse
Zutrittsöffnungen (9) von außen in den ringförmigen Spalt
(4) aufweist.

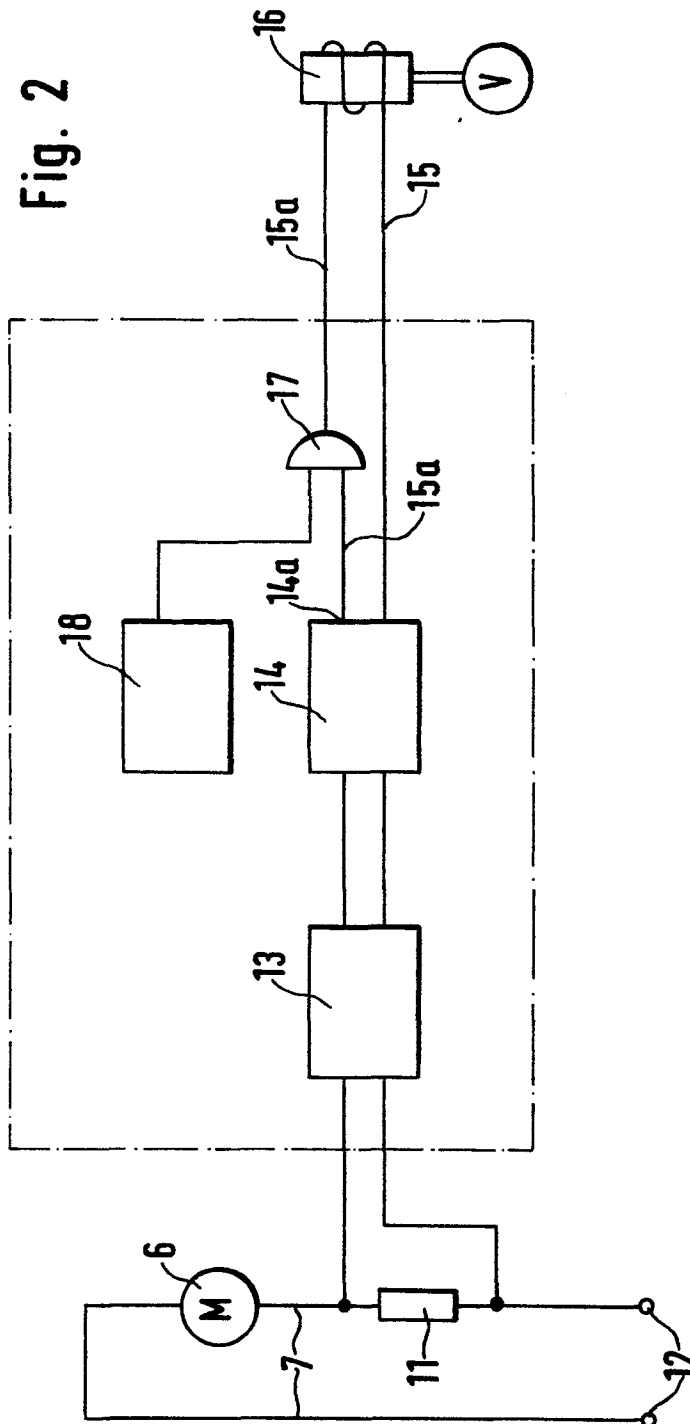
7. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
25 daß der Schwellwert des Diskriminators (14) stufenlos
einstellbar ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß der Impulsgeber (astabiler Multivibrator 18) hinsicht-
30 lich Impulsfrequenz und Impulslänge zur Vorgabe der Dosier-
frequenz und des Dosiervolumens einstellbar ist.

Fig. 1



HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
Hoe 77/K 074 (K2594)



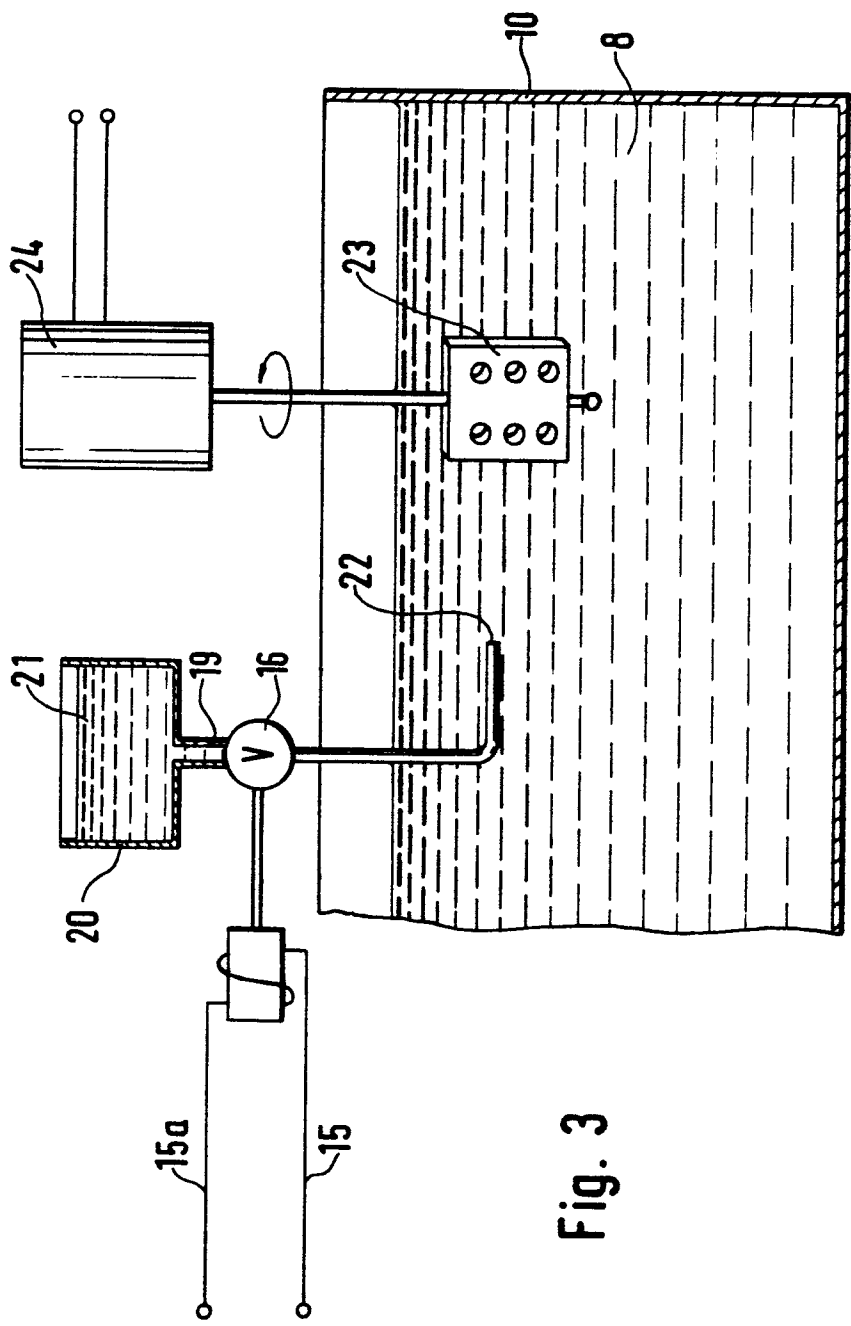


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0002020

Nummer der Anmeldung

EP 78 10 1316

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 148 909 (XEROX CORP.)</u> * Seite 2, Zeile 33 bis Seite 3, Zeile 10; Seite 8, Zeile 21 bis Seite 9, Zeile 25; Figuren 7,8 *	1	G 03 D 3/06
	--		
A	<u>FR - A - 2 243 457 (OCE VAN DER GRINTEN)</u> * Seite 1, Zeile 1 bis Seite 2, Zeile 5 *	1	
	--		
A	<u>FR - A - 2 032 559 (Y. CAZABAT)</u> * Seite 4, Zeilen 1 bis 12 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) G 03 D 3/06 G 01 N 11/00 11/10 11/14
	--		
A	<u>GB - A - 305 681 (M. TANATAR et al)</u> * Seite 3, Zeilen 21-25 *	1	
	--		
A	<u>GB - A - 1 382 719 (PARKE, DAVIS and co)</u> * Seite 3, Zeilen 68-90 *	1	

			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
b Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	14-02-1979	ANTHONY	