

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80100676.8

51 Int. Cl.³: G 03 G 15/10

22 Anmeldetag: 11.02.80

30 Priorität: 15.02.79 DE 7904130 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.09.80 Patentblatt 80/18

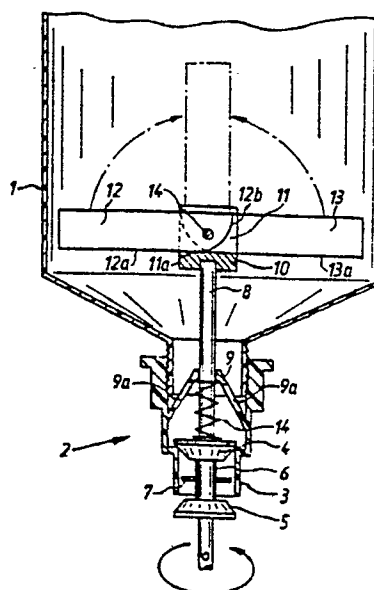
84 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB NL

71 Anmelder: Agfa-Gevaert AG
Camera-Werk Patent- und Lizenzwesen Postfach
D-8000 München 90(DE)

72 Erfinder: Stahl, Werner
Ludwig-Thoma-Weg 2
D-8016 Heimgarten(DE)

54 Vorratsbehälter für Tonerkonzentrat.

57 Ein flaschenförmiger Vorratsbehälter für Tonerkonzentrat zum Einsatz in einer elektrophoretischen Entwicklungsvorrichtung weist eine Verschlusskappe mit einer über ein Doppelkegelventil verschließbaren Öffnung auf. In der Verschlusskappe ist eine Welle drehbar gelagert, deren eines Ende innerhalb des Vorratsbehälters ein Flügelrad zum Durchmischen des Tonerkonzentrats trägt, dessen Flügel von ihrer gespreizten Stellung in eine Stellung im wesentlichen senkrecht zur Welle verschwenkbar sind, so daß Welle samt Flügelrad ohne weiteres dem Vorratsbehälter entnommen werden kann. Das andere Ende der Welle ist von außerhalb des Vorratsbehälters antreibbar.



EP 0 014 932 A1

AGFA-GEVAERT AG⁰⁰¹⁴⁹³²

LEVERKUSEN

- 1 -

CW 2215.1 MB

CAMERA-WERK MÜNCHEN
PATENTABTEILUNG
14. 2. 1979
10-re-ja

Vorratsbehälter für Tonerkonzentrat

Die Neuerung betrifft einen Vorratsbehälter für Tonerkonzentrat zum Einsatz in einer elektrophoretischen Entwicklungsvorrichtung zum Entwickeln beispielsweise elektrografisch, elektrofotografisch oder elektroradiografisch aufgezeichneter Ladungsmuster.

Nachdem beim Entwicklungsvorgang Toner durch Anlagerung an das zu entwickelnde Ladungsbild verbraucht wird, muß laufend oder in bestimmten Zeitabständen dem Entwicklergemisch frischer Toner zudosiert werden, um die Konzentration des Toners im Entwicklergemisch konstant zu halten. Die Zudosierung von Toner erfolgt üblicherweise über einen Vorratsbehälter, aus dem der Toner dem Entwicklergemisch zugemischt wird.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Vorratsbehälter mit einfachen Mitteln so auszugestalten, daß eine Sedimentation von Toner im Vorratsbehälter auf einfache Weise vermieden wird und daß dennoch ein Öffnen und Verschließen des Vorratsbehälters ohne weiteres und ungehindert stattfinden kann.

...

Neuerungsgemäß ist hierzu für die Öffnung des Vorratsbehälters eine Verschlusskappe vorgesehen, die ihrerseits eine über ein Ventil verschließbare Öffnung aufweist, in der Verschlusskappe ist eine Welle drehbar gelagert, dessen eines Ende in das Innere des Vorratsbehälters ragt und dessen anderes Ende von außerhalb des geschlossenen Vorratsbehälters antreibbar ist, und im Inneren des Vorratsbehälters ist ein Flügelrad vorgesehen, das an der Welle befestigt ist und dessen Flügel von einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Welle in eine Richtung im wesentlichen parallel zur Welle verschwenkbar sind.

Über die von außerhalb des Vorratsbehälters antreibbare Welle kann das Flügelrad in Rotation versetzt werden, so daß das Tonerkonzentrat im Vorratsbehälter durchmischt wird und eine Sedimentation von Toner vermieden werden kann. Zum Öffnen des Vorratsbehälters muß lediglich die Verschlusskappe abgenommen werden, wobei die Flügel des Flügelrades zusammenklappen, so daß sie durch den Hals des vorzugsweise flaschenförmig ausgebildeten Vorratsbehälters ohne weiters aus dem Vorratsbehälter herausgezogen werden können.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Neuerng sind den übrigen Unteransprüchen im Zusammenhang mit der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, in der ein Ausführungsbeispiel der Neuerng anhand der Zeichnung näher beschrieben ist. Die einzige Figur zeigt einen Schnitt durch einen neuerungsgemäßen Vorratsbehälter.

In der Figur ist der Vorratsbehälter in seiner Funktionsstellung dargestellt, in welcher die Öffnung des Vorratsbehälters nach unten weist, so daß das im Vorratsbehälter befindliche Tonerkonzentrat unter der Wirkung seiner Schwerkraft aus der Flasche herausfließen kann.

Der Vorratsbehälter umfaßt eine flaschenförmige Vorratspatrone 1, die über eine aufschraubbare Verschlusskappe 2 verschließbar ist. Die Verschlusskappe 2 weist einen rohrartigen Stutzen 3 auf, dessen beide Öffnungen durch die Dichtkegel 4, 5 eines Doppelkegelventils abwechselnd verschließbar sind. Ein Rohrstück 6 verbindet die beiden Dichtkegel 4 und 5 miteinander. Ein radial zur Achse des Rohrstücks 6 verlaufendes Führungskreuz 7 ist am Rohrstück 6 befestigt und sorgt für die Zentrierung des Doppelkegelventils.

Eine Antriebswelle 8 ist einerseits innerhalb des Rohrstückes 6 und weiterhin über einen Stützkegel 9, der im Inneren der Verschlusskappe angeformt ist, geführt. Der Stützkegel 9 weist Öffnungen 9 a auf, um das im Inneren des Vorratsbehälters befindliche Konzentrat hindurchtreten zu lassen. Eine zwischen dem Stützkegel 9 und dem Dichtungskegel 4 gespannte Schraubenfeder (14) sorgt dafür, daß sich der Dichtkegel 4 in Ermangelung anderweitiger Kräfte in Dichtstellung befindet.

Am oberen Ende der Welle 8 ist ein zylindrischer Lagerblock 10 befestigt. An diesem Lagerblock 10 sind zwei zueinander und zur Welle 8 parallele Nuten 11 ausgebildet. In diese Nuten ragen die achsnahen Enden zweier Mischflügel 12 und 13, die über einen

Lagerstift 14 am Lagerblock 11 schwenkbar gelagert sind.

Die beiden Mischflügel 12 und 13, deren Durchmesser in etwa dem Innendurchmesser der flaschenförmigen Vorratspatrone 1 entspricht, sind zwischen zwei Endstellungen frei schwenkbar gelagert. In Betriebsstellung befinden sie sich in der in der Figur durchgezogen gezeichneten Stellung, wobei die unteren Kanten 12 a, 13 a der Mischflügel an der jeweils unteren Fläche 11 a der Nuten 11 aufliegen. Die andere, in der Figur strichpunktiert eingetragene Endstellung ist definiert durch den Anschlag der beiden Kanten 12 b bzw. 13 b (in der Figur nicht dargestellt) mit der unteren Nutfläche 11 a.

In der in der Figur dargestellten Betriebsstellung des Vorratsbehälters, bei der sich die Verschlusskappe unten befindet, klappen die beiden Mischflügel 12 und 13 unter ihrem Eigengewicht selbsttätig in ihre aufgespreizte Stellung. Wird nun in einer beliebigen Stellung des Vorratsbehälters die Verschlusskappe aufgeschraubt und von der Patrone 1 abgezogen, so klappen die Mischflügel ebenfalls selbsttätig zusammen, so daß sie ohne weiteres aus der Patrone entnommen werden können.

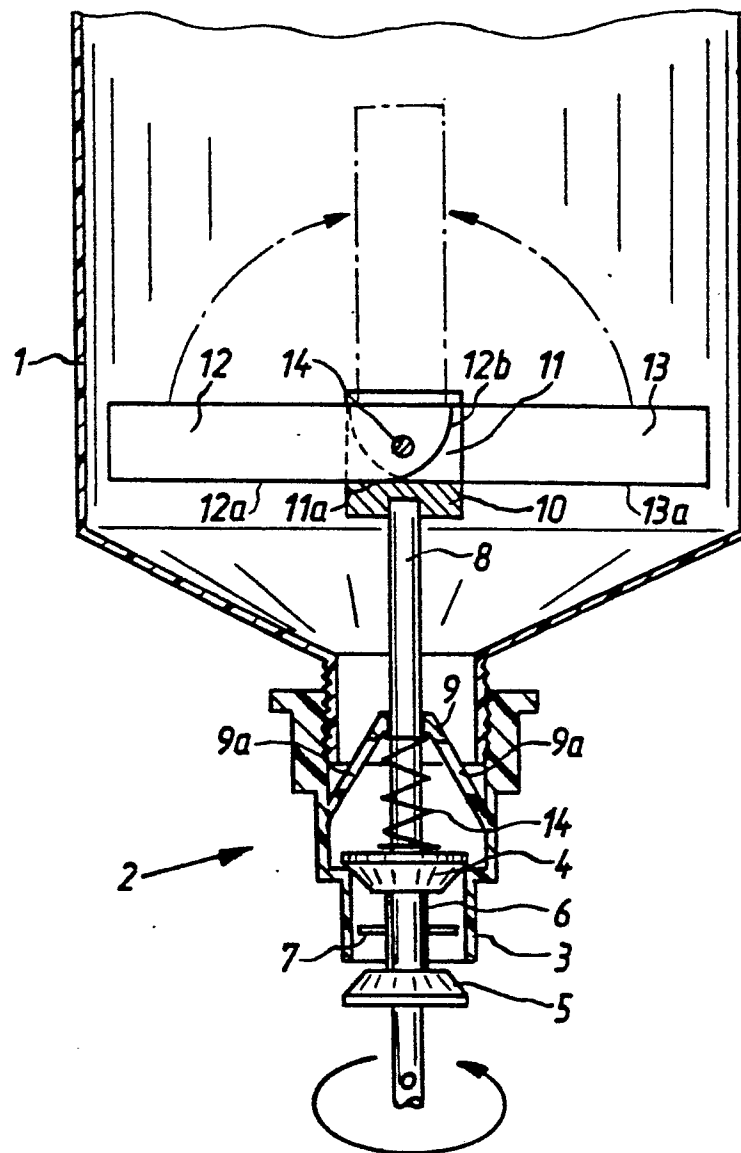
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Ansprüche

1. Vorratsbehälter für Tonerkonzentrat zum Einsatz in einer elektrophoretischen Entwicklungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß für die Öffnung des Vorratsbehälters (1) eine Verschlußkappe (2) vorgesehen ist, die ihrerseits eine über ein Ventil (4 - 6) verschließbare Öffnung aufweist, daß in der Verschlußkappe eine Welle (8) drehbar gelagert ist, deren eines Ende in das Innere des Vorratsbehälters ragt und deren anderes Ende von außerhalb des geschlossenen Vorratsbehälters antreibbar ist, und daß im Inneren des Vorratsbehälters ein Flügelrad (12, 13) vorgesehen ist, das an der Welle (8) befestigt ist und dessen Flügel von einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Welle in eine Richtung im wesentlichen parallel zur Welle verschwenkbar sind.
2. Vorratsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für beide Endstellungen der Flügel (12, 13) ein Anschlag (11 a, 12 a, 12 b) vorgesehen ist.

3. Vorratsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) flaschenförmig ausgebildet ist und die Spannweite der Flügel (12, 13) in ihrem ausgebreiteten Zustand annähernd dem Innendurchmesser des Vorratsbehälters entspricht.
4. Vorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil als Doppelkegelventil (4, 5) an sich bekannter Art ausgebildet ist, welches sich unter den Einfluß von Federkräften in einer solchen Stellung befindet, daß es in Ermangelung anderweitiger Kräfte die Öffnung der Verschlußkappe (2) verschließt.

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0014932

Nummer der Anmeldung

EP 80100676.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A - 2 043 158 (KODAK) + Fig. 1; Seite 12 + --	1,3	G 03 G 15/10
X	DE - A - 2 020 132 (KABUSHIKI KAISHA RICOH) + Fig. 1,2 + --	1,2	
	US - A - 3 885 709 (LEVY) + Fig., Teile 54, 48, 52 + --	1,4	
	US - A - 3 683 852 (YAMAGUCHI) + Fig. 2, Teile 61, 62, 80 + --	1,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
X	US - A - 2 663 236 (BLANKENSHIP) + Fig. 2-4 + --	3	G 03 G 15/00 G 03 D 3/00 B 65 D 85/00
	US - A - 2 498 125 (KNUDSEN) + Fig. 1,3 + ----	2,3,4	
			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 14-05-1980	Prüfer KRAL