

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88730009.3**

51 Int. Cl. 4: **G 03 G 15/00**
G 03 G 15/08

22 Anmeldetag: **15.01.88**

30 Priorität: **16.01.87 DE 3701476**
16.01.87 DE 3701475

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30

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

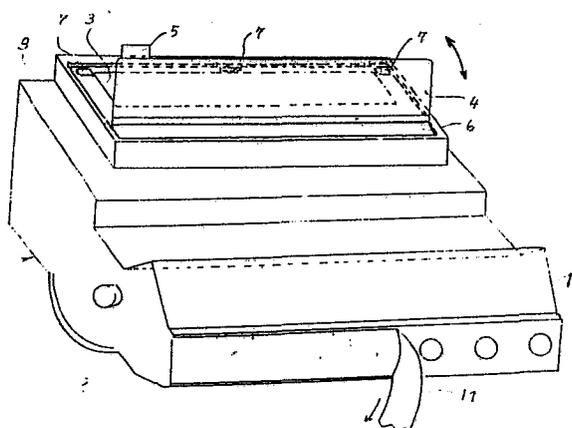
71 Anmelder: **BEROLINA International Marketing Strategie GmbH**
Rangsdorfer Strasse 56
D-1000 Berlin 49 (DE)

72 Erfinder: **Wilcke, Gerhard**
Rangsdorfer Strasse 56
D-1000 Berlin 49 (DE)

74 Vertreter: **Böning, Manfred, Dr. Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dieter Jander Dr. Ing. Manfred
Böning Kurfürstendamm 66
D-1000 Berlin 15 (DE)

54 **Verfahren zum Wiederverwendbarmachen von Wegwerfkartuschen für Fotokopiergeräte und Laserdrucker.**

57 Wegwerfkartuschen für kleinere Fotokopiergeräte und Laserdrucker weisen vielfach neben einem Neutonerbehälter und einem Resttonerbehälter weitere funktionswichtige Teile, wie Fotoleitertrommeln, Lade- und Entwicklerstationen, auf, wobei die zusätzlichen Teile für den Preis der Kartusche von erheblicher Bedeutung sind. Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, derartige Wegwerfkartuschen wiederverwendbar zu machen. Dies wird durch ein Verfahren erreicht, gemäß dem die Tonerbehälter der Wegwerfkartuschen nachträglich mit Nachfüll- und Entleerungsöffnungen versehen werden, die durch Deckel, Klebestreifen oder Stopfen verschließbar sind.



Beschreibung

Verfahren zum Wiederverwendbarmachen von Wegwerfkartuschen für Fotokopiergeräte und Laserdrucker

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wiederverwendbarmachen von Wegwerfkartuschen für Fotokopiergeräte und Laserdrucker, welche mit einer mit einem organischen Fotoleiter überzogenen Fotoleitertrommel und einer Lade- und Entwicklerstation sowie mit einem von Haus aus nicht nachfüllbaren Neutonerbehälter und einem von Haus aus nicht entleerbaren Resttonerbehälter ausgestattet sind.

Wegwerfkartuschen, die nach Verbrauch des in ihnen enthaltenen Neutoners nicht wiederverwendbar sind, da sie keine Möglichkeiten zum Nachfüllen von Neutoner und Entfernen von Resttoner bieten, werden in nicht unerheblichem Maße in Verbindung mit vergleichsweise kleinen Kopiergeräten und Laserdruckern verwendet. Ihrem Einsatz liegt die Überlegung zugrunde, die Menge des im Tonerbehälter mitgelieferten Toners so klein zu halten, daß sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine Wartung funktionswichtiger Teile der Kartusche erübrigt. Der Toner geht mit anderen Worten zur Neige, ehe mit dem Ausfall funktionswichtiger Teile der Kartusche gerechnet werden kann. Die beschriebene Handhabungsweise hat auf den ersten Blick einiges für sich, weil sie die Gefahr von Gerätestillstandszeiten z.B. wegen einer unbrauchbar gewordenen Fotoleitertrommel praktisch ausschließt, falls eine Ersatzkartusche zur Verfügung steht. Bei näherem Hinsehen erweist sich die geschilderte Konzeption indessen als weniger überzeugend, denn der Austausch einer gebrauchten Kartusche mit einem defekten Teil gegen eine neue Kartusche ist nicht minder unaufwendig als der entsprechende Austausch mit einer Kartusche, deren einziger Mangel darin besteht, daß ihr Toner verbraucht ist.

Der Erfindung liegt als Konsequenz aus der geschilderten Überlegung die Aufgabe zugrunde, einen Weg aufzuzeigen, der es gestattet, mit einfachen Mitteln Wegwerfkartuschen wiederverwendbar zu machen. Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Neutonerbehälter nachträglich mit einer von der Außenseite der Kartusche zugänglichen Nachfüllöffnung und einem zum Schließen dieser Öffnung dienenden Deckel versehen wird und in den Resttonerbehälter durch einen Klebestreifen oder durch Stopfen verschließbare Entleerungslöcher eingearbeitet werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren eröffnet die Möglichkeit, handelsübliche Wegwerfkartuschen wiederzuverwenden und auf diese Weise nicht nur die Kopier- oder Druckkosten zu senken, sondern durch Reduzierung von Industrieabfall auch einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Durch Versuche gewonnene Erfahrungen haben gezeigt, daß ein zwei- bis dreimaliges Wiederbefüllen handelsüblicher Wegwerfkartuschen regelmäßig problemlos möglich ist, wobei der Anteil der Tonerkosten im Verhältnis zu den sonstigen Kartuschenkosten sehr gering ist.

Eine Kartusche, die nach dem erfindungsgemä-

ßen Verfahren wiederverwendbar gemacht wurde, wird im folgenden anhand der beigefügten schematischen Zeichnung beschrieben.

In der Zeichnung ist 1 das Gehäuse einer Kartusche für ein Kopiergerät oder einen Laserdrucker, in dem neben einem Neutonerbehälter und einem Resttonerbehälter zu sätzlich mindestens eine mit einem organischen Fotoleiter überzogene Fotoleitertrommel, eine Ladestation und eine Entwicklerstation untergebracht sind. Der Neutonerbehälter 2 ist an seiner Oberseite mit einer Nachfüllöffnung 3 versehen, die durch einen Deckel 4 mit einer Handhabungsglasche 5 verschließbar ist. Der Deckel 4 besteht vorzugsweise aus Pappe und ist an der Kartusche mit Hilfe eines ein Scharnier bildenden Klebestreifens 6 verbunden. Doppelseitig mit einer Klebstoffschicht versehene Klebestreifenabschnitte 7 dienen zur Verriegelung des Deckels 4 in der Schließstellung, in der der Deckel gegen einen planen Teil 8 im Bereich der Decke bzw. Oberseite des Neutonerbehälters 2 anliegt.

Die Größe der Nachfüllöffnung kann den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend, d.h. insbesondere in Abhängigkeit davon, ob Tonerpulver oder Tonerpatronen nachgefüllt werden, gewählt werden.

Um unerwünscht große Abmessungen des Resttonerbehälters 9 der Kartusche zu vermeiden, ist der Resttonerbehälter mit Entleerungsöffnungen 10 versehen, die im dargestellten Fall von einer Lochreihe gebildet werden, die durch einen abziehbaren Klebestreifen 11 verschließbar ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Wiederverwendbarmachen von Wegwerfkartuschen für Fotokopiergeräte und Laserdrucker, welche mit einer mit einem organischen Fotoleiter überzogenen Fotoleitertrommel und einer Lade- und Entwicklerstation sowie mit einem von Haus aus nicht nachfüllbaren Neutonerbehälter und einem von Haus aus nicht entleerbaren Resttonerbehälter ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Neutonerbehälter nachträglich mit einer von der Außenseite der Kartusche zugänglichen Nachfüllöffnung und einem zum Schließen dieser Öffnung dienenden Deckel versehen wird und in den Resttonerbehälter durch einen Klebestreifen oder durch Stopfen verschließbare Entleerungslöcher eingearbeitet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Deckel (4) aus Pappe verwendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (4) in seiner Schließlage durch mindestens einen doppelseitig mit einer Klebstoffschicht versehenen Klebestreifenabschnitt (7) verriegelt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachfüllöffnung (3) in einen planen Teil (8) der Decke des Neutronenbehälters (2) eingearbeitet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (4) mit dem Gehäuse (1) der Kartusche mit Hilfe eines ein Scharnier bildenden Klebestreifens (11) verbunden wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

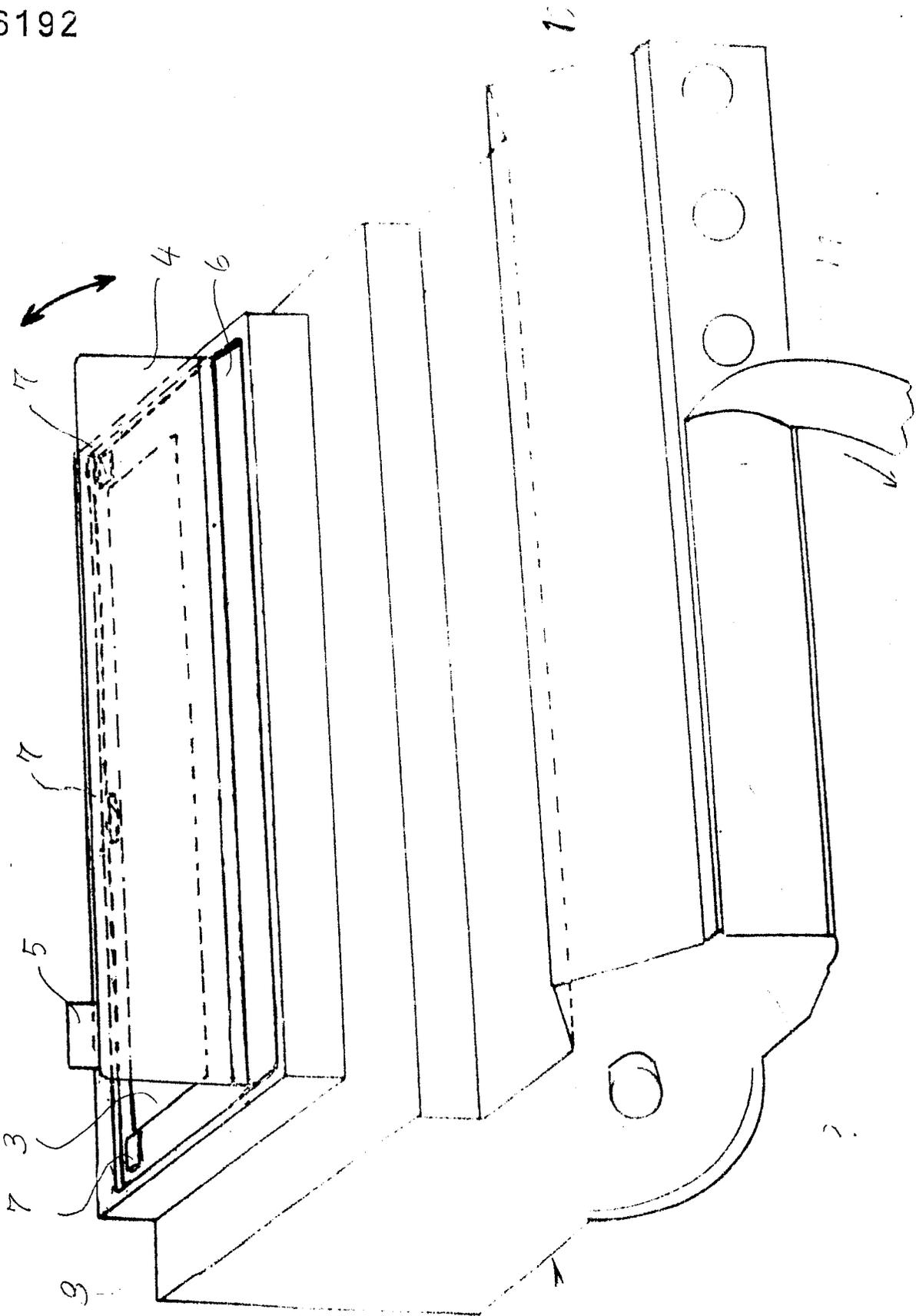
55

60

65

3

0276192





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 335 661 (CANON) * Figuren 1-3 * ---	1	G 03 G 15/00 G 03 G 15/08
A	DE-A-3 335 659 (CANON) * Seiten 3-5; Figuren 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			G 03 G 15/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 07-04-1988	Prüfer HOPPE H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			