

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 152 415 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
11.05.88

51

Int. Cl.: **G 03 G 15/08**

21

Anmeldenummer: **84902781.8**

22

Anmeldetag: **31.07.84**

86

Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH 84/00121

87

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 85/00902 (28.02.85 Gazette 85/5)

54

VORRICHTUNG ZUM EINFÜLLEN VON TONER.

30

Priorität: **12.08.83 CH 4423/83**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.85 Patentblatt 85/35

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.05.88 Patentblatt 88/19

84

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

56

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 054 967
FR - A - 2 304 106
FR - A - 2 454 126
US - A - 3 388 853
US - A - 4 065 335

Patents Abstracts of Japan, Band 7, Nr. 64 (P-183)
(1209) 17. März 1983

73

Patentinhaber: **Franz Büttner AG, Gewerbestrasse 9,**
CH-8132 Egg/ZH (CH)

72

Erfinder: **RIGLING, Heinz, Rietgrabenstrasse 1,**
CH-8152 Opfikon (CH)

74

Vertreter: **Justitz-Wormser, Daisy P., Dipl.-Chem. et al,**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG
Postfach 6940 Walchestrasse 23, CH-8023 Zürich (CH)

EP 0 152 415 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Aus der EP-A-54967 ist eine Vorrichtung gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Auf ein Kopiergerät wird ein Einfüllstutzen mit einem Einlauftrichter montiert. Die zugehörige Tonerpackung hat einen zylindrischen Auslasshals zum Einführen in den Einlauftrichter. Der Auslasshals ist mit einem Kunststoffdeckel verschlossen. Dabei ist ein Bund des Deckels zwischen dem Stirnende der Packung und einem aufgeschraubten Haltering eingeklemmt. Im Einfüllstutzen ist ein Stössel montiert, der beim Einführen der Packung gegen den Deckel stösst und diesen ins Innere der Packung eindrückt. Damit ergiesst sich der Inhalt der Packung ins Kopiergerät. Bei dieser bekannten Packung ist es schwierig, den Deckel so zu befestigen, dass er einerseits sicher abdichtet, andererseits jedoch ohne übermässigen Kraftaufwand eingedrückt werden kann. Ausserdem behindert der eingedrückte Deckel den Auslauf des Toners. Je nachdem, in welcher Lage er sich im Auslasshals setzt, kann ein Tonerrest in der Packung zurückbleiben, was beim Entfernen der entleerten Packung zu unangenehmen Verschmutzungen führt.

Die vorliegende Erfindung beseitigt die obigen Nachteile durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Aus der FR-A 2304 106 ist es an sich bekannt, die Tonerpackung aus Kunststoff herzustellen und mit einer aufgesiegelten Folie zu verschliessen. Die Folie wird bei auf das Kopiergerät aufgesetzter Packung durch Ziehen an ihrem umgefalteten Ende abgeschält. Eine ähnliche Packung ist aus der US-A 4 065 335 bekannt. Bei diesen Packungen ist es insbesondere schwierig, eine gute Abdichtung während des Öffnens der Packung sicherzustellen.

Aus dem Patent Abstracts of Japan, Band 7, Nr. 64 (P-183) (1209), JP-A-57-208 576 ist ein Behälter für Entwickler bekannt, der stirnseitig mit einer elastischen, gespannten Membran verschlossen ist. Beim Einschrauben des Behälters in eine Einfüllöffnung wird die Membran aufgestochen und zerreist durch ihre elastische Vorspannung. Dabei können jedoch abgerissene Membranfetzen mit dem Entwickler eingeschwemmt werden.

Die neue Vorrichtung wird an dem in der beiliegenden Zeichnung gezeigten Beispiel näher erläutert, welche einen Schnitt durch eine Ausführungsform einer Tonervorrichtung mit einer in den Einfüllstutzen eingesetzten Tonerpackung zeigt.

Der Einfüllstutzen 6, der mit Vorteil aus einer Aluminiumlegierung besteht, ist mit Hilfe des Befestigungselementes 10 auf dem Kopiergerät montiert. Dieser Stutzen kann derart ausgebildet sein, dass er teleskopisch ausziehbar und in ausgezogenem Zustand durch eine Rastvorrichtung (nicht dargestellt) fixierbar ist, um vor unbeabsichtigtem Einschieben gesichert zu werden. Durch die Ausziehbarkeit des Stutzens ist gewährleistet, dass eine allfällig darunter liegende, vorhandene Splice-Vorrichtung des Kopiergerätes

ohne Behinderung durch die Einfüllvorrichtung bedient werden kann.

Der Einfüllstutzen weist einen Halsteil auf, der an seinem oberen Ende mit einem Einlauftrichter 7, einem Dichtungselement 4, z.B. einem Abstreifring, und einem Messer 5 zum Öffnen der Tonerpackung versehen ist.

Die Tonerpackung 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein flaschenförmiger Kunststoffbehälter, der z.B. prismatisch oder zylindrisch ist, zur besseren Platzausnutzung im allgemeinen die Form eines Quaders aufweist, jedoch auch eine andere Form haben kann. Um ein rasches und reibungsloses Umfüllen des Toners zu gewährleisten, ist es wichtig, dass sich der Behälter an einem Ende zu einem Auslasshals 1' verjüngt. Dieser Hals 1' endet vorzugsweise in einem Rand von rundem Querschnitt. Der Hals ist luftdicht verschlossen, z.B. mit Hilfe einer auf den Rand aufgeschweissten, mit Kunststoff beschichteten Aluminiumfolie 2.

Der Kunststoffbehälter besteht z.B. aus PVC, Polystyrol, Polyamid, Polyäthylen oder jedem anderen Kunststoff von genügender Festigkeit, der sich auf üblichen Maschinen verformen lässt.

Das Messer 5 zum Öffnen der aufgesetzten Tonerpackung ist derart beschaffen, dass es die Folie 2 dem grösseren Teil des Halsrandes des Kunststoffbehälters entlang, nicht aber über die ganze Peripherie löst. Auf diese Weise wird verhindert, dass sich die Folie frei im Toner bewegen und gegebenenfalls mit diesem in den Einfüllstutzen gelangen kann. Ferner ist die maschinenseitige Stutzenöffnung mit einem siebartigen Gitter 11 versehen, welches ein Eindringen von eventuell losgelösten Teilen der Tonerpackung oder anderen grösseren Fremdkörpern in den Printer verhindert. Das Messer 5 kann z.B. aus einem vorzugsweise zu Neunzehnteln seines Umfanges mit Zähnen ausgestatteten Ring bestehen. Es sind (nicht dargestellte) Mittel am Auslasshals des Behälters 1 und am Einlauftrichter 7 vorgesehen, die ineinander einrasten, z.B. eine Nocke am Auslasshals und eine entsprechende Nut am Einlauftrichter, um einen Verdrehschutz zu bilden und das irrtümliche vollständige Lösen der Folie 2 zu verhindern.

Im allgemeinen enthalten die gebräuchlichsten Packungen 1,8 kg Toner und weisen z.B. die äusseren Ausmessungen 85×185×490 mm auf. Die Grösse der Grundfläche und die Höhe der Packung ist im allgemeinen durch das Kopiergerät begrenzt.

Die Tonerpackung 1 wird bei Gebrauch mit dem Auslasshals 1', der durch die aufgeschweisste kunststoffbeschichtete Alufolie 2 luftdicht verschlossen ist, nach unten in den Einlauftrichter 7 des Einfüllstutzens 6 eingesetzt. Das am Einlauftrichter 7 befindliche Dichtungselement 4 sorgt für einen staubdichten Abschluss zwischen dem Einlauftrichter 7 und dem Halsstück 1' der Packung 1.

Sobald die Packung 1 tief genug eingesetzt ist, tritt sie mit dem gezahnten Messer 5 in Berührung, das die Folie 2 mit Ausnahme eines Restes von ca. 2 cm vom Rand des Auslasshalses 1' löst,

so dass der Toner ungehindert in den Einfüllstutzen 6 und in das Kopiergerät ausfliessen kann. Die entleerte Kunststoffflasche wird entfernt und der Einfüllstutzen mit dem Deckel 8 verschlossen, welcher mit einer Kette 9 am Einfüllstutzen 6 befestigt ist. Auf diese Weise wird der staubdichte Verschluss des Einfüllstutzens erzielt, der seinerseits mit dem Kopiergerät verbunden bleibt. Die leere Flasche kann jedoch nach Beendigung des Einfüllens auch auf dem Einfüllstutzen belassen werden, um ihrerseits einen staubdichten Abschluss des Einfüllstutzens zu bilden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einfüllen von Toner in ein Kopiergerät, insbesondere in ein Laser-Kopiergerät, bestehend aus einem auf das Kopiergerät zu montierenden Einfüllstutzen (6) und einer auf diesen Einfüllstutzen aufsetzbaren, auswechselbaren, mit Toner gefüllten Tonerpackung (1), wobei der Einfüllstutzen (6) einen Halsteil, der an seinem oberen Ende mit einem Einlauftrichter (7) für die Aufnahme der Tonerpackung (1) versehen ist, ein Element (5) zum Öffnen der aufgesetzten Tonerpackung (1) und ein Dichtungselement (4) aufweist, und wobei die Tonerpackung (1) an einem Ende zu einem Auslasshals (1') verengt und luftdicht verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslasshals (1') der aus Kunststoff bestehenden Tonerpackung (1) stirnseitig mit einer aufgesiegelten Folie (2) verschlossen ist, dass im Halsteil des Einfüllstutzens (6) ein sich nur über einen Teil des Umfangs erstreckendes Messer (5) angeordnet ist, das bei eingeführter Tonerpackung (1) in den Auslasshals (1') entlang dessen Randes ragt, und dass am Auslasshals (1') und am Einlauftrichter (7) zusammenwirkende Drehsicherungsmittel angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (2) eine mit einem heissversiegelbaren Kunststoff beschichtete Aluminiumfolie ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherungsmittel einen Nocken am Auslasshals (1') und eine Nut im Einlauftrichter (7) umfassen.

4. Tonerpackung (1) zur Verwendung in einer Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einem luftdicht verschlossenen, zylindrischen Auslasshals (1'), dadurch gekennzeichnet, dass der Auslasshals (1') stirnseitig mit einer aufgesiegelten Folie (2) verschlossen ist und ein Drehsicherungsmittel zum Eingriff in ein entsprechendes Mittel am Einlauftrichter (7) aufweist.

Claims

1. A device for filling toner in a copying machine, more particularly in a laser copying machine, consisting of a filler spigot (6) for mounting on the copying machine and a replaceable tonerfilled toner pack (1) which is adapted to be fitted on the filler spigot, the filler spigot (6) having

a neck part, the top end of which is provided with an inlet funnel (7) to receive the toner pack (1), an element (5) for opening the fitted toner pack (1), and a sealing element (4), and the toner pack (1) tapers at one end to an outlet neck (1') and is hermetically sealed, characterised in that the outlet neck (1') of the plastics toner pack (1) is sealed at the end by a welded-on foil (2), the neck part of the filler spigot (6) contains a knife (5) extending over only part of the circumference, said knife projecting into the outlet neck (1') along the edge thereof when the toner pack (1) is introduced, and co-operating anti-rotation means are provided on the outlet neck (1') and on the inlet funnel (7).

2. A device according to claim 1, characterised in that the foil (2) is an aluminium foil coated with a hot-sealable plastic.

3. A device according to claim 1 or 2, characterised in that the anti-rotation means comprise a lug on the outlet neck (1') and a groove in the inlet funnel (7).

4. A toner pack (1) for use in a device according to any one of claims 1 to 3, comprising a hermetically sealed cylindrical outlet neck (1'), characterised in that the outlet neck (1') is sealed at the end face by a welded-on foil (2) and has an anti-rotation means for engagement in a corresponding means on the inlet funnel (7).

Revendications

1. Dispositif pour introduire du toner dans un photocopieur, en particulier un photocopieur à laser, comprenant une tubulure de remplissage (6) devant être montée sur le photocopieur et une cartouche de toner (1) amovible, remplie de toner, pouvant être placée sur cette tubulure de remplissage, la tubulure de remplissage (6) comportant une section de col qui comporte, à son extrémité supérieure, un entonnoir d'entrée (7) pour la réception de la cartouche de toner (1), un élément (5) pour l'ouverture de la cartouche de toner (1) se rétrécissant à une extrémité en un col de sortie (1') et étant fermée hermétiquement, caractérisé en ce que le col de sortie (1') de la cartouche de toner (1) en matière plastique est fermé frontalement par une feuille scellée (2), en ce qu'il est prévu de placer dans la section de col de la tubulure de remplissage (6) une lame (5) s'étendant seulement sur une partie de la périphérie qui pénètre, lorsque la cartouche de toner (1) est introduite, dans le col de sortie (1') suivant son bord, et en ce que des moyens de blocage en rotation qui co-opèrent sont placés sur le col de sortie (1') et sur l'entonnoir d'entrée (7).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille (2) est une feuille d'aluminium recouverte de matière plastique scellable à chaud.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de blocage en rotation comprennent une saillie sur le col de sortie (1') et une rainure dans l'entonnoir d'entrée (7).

4. Cartouche de toner (1) devant être utilisée dans un dispositif selon l'une des revendications 1

à 3, comportant un col de sortie (1') cylindrique fermé hermétiquement, caractérisée en ce que le col de sortie (1') est fermé frontalement par une

feuille scellée (2) et comporte un moyen de blocage en rotation devant s'engager dans un moyen correspondant situé sur l'entonnoir d'entrée (7).

