



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 524 198 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **B65D 35/02**, B32B 1/08,
B32B 15/08

(21) Anmeldenummer: **04019531.5**

(22) Anmeldetag: **18.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Höll, Oliver Dipl. Ing.**
40764 Langenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Honke, Manfred, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

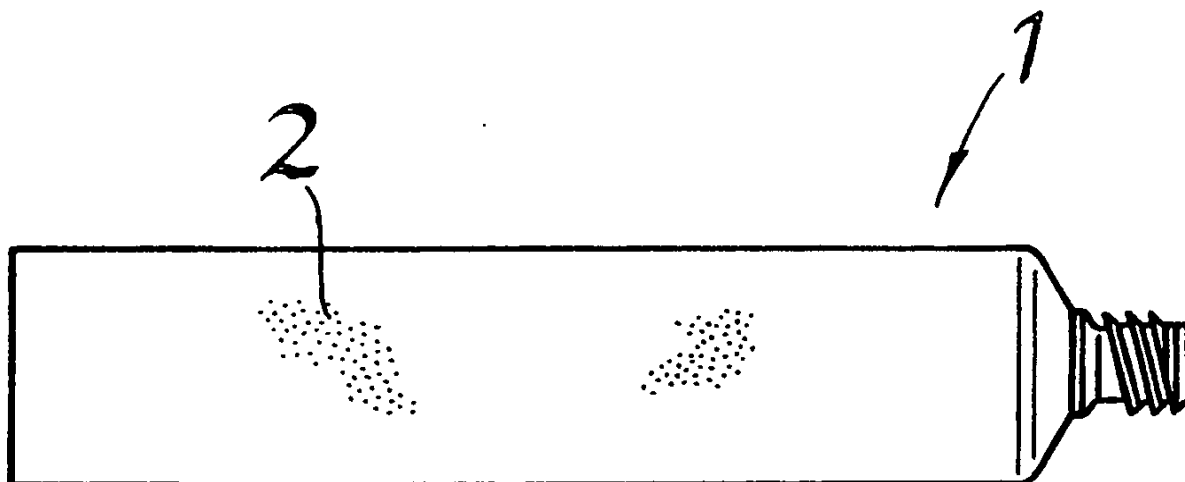
(30) Priorität: **18.10.2003 DE 20316148 U**

(71) Anmelder: **Karl Höll GmbH & Co. KG**
40764 Langenfeld (DE)

(54) **Tube aus Metall, mit Au enbeschichtung aus Kunststoff**

(57) Es handelt sich um eine Metalltube (1) mit einer nahtfreien Außenbeschichtung (2) aus Kunststoff.

Fig. 1



EP 1 524 198 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tube aus Metall, insbesondere Aluminium.

[0002] Es sind Aluminiumtuben bekannt, die regelmäßig eine Außenlackierung und einen Aufdruck aufweisen. Solche Aluminiumtuben sind zwar insofern vorteilhaft, als sie eine Sperrschicht gegen Diffusionen bilden, folglich für das Abfüllen von Füllgütern mit diffusionsfähigen Bestandteilen besonders geeignet sind, jedoch befriedigen Aluminiumtuben in ästhetischer Hinsicht selbst dann nicht, wenn sie eine bedruckte Lackschicht aufweisen. - Ferner kennt man extrudierte Kunststofftuben, die wie Aluminiumtuben einen Aufdruck aufweisen. Solche Kunststofftuben sind nahtfrei und genügen daher den ästhetischen Anforderungen, sind jedoch insofern nachteilig als sie keine Diffusionssperre bilden und folglich diffusionsfähige Füllgutbestandteile diffundieren können. - Außerdem sind Tuben aus verschweißten Verbundfolien bekannt, bei denen die Tubenhülse eine Längsschweißnaht aufweist. Zwar kann in die Verbundfolien eine diffusionsfeste Sperrfolie integriert sein, jedoch stört die Längsschweißnaht in optischer Hinsicht, so dass auch Tuben aus Verbundfolien in ästhetischer Hinsicht unbefriedigend sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Tube aus Metall, insbesondere Aluminium, zu schaffen, die als von Hause aus diffusionsfeste Tube auch allen ästhetischen Anforderungen genügt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung eine Metalltube und insbesondere Aluminiumtube, die durch zumindest eine nahtfreie Außenbeschichtung aus Kunststoff gekennzeichnet ist. - Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass sich auch eine Tube aus Metall oder Aluminium mit einer Außenbeschichtung aus Kunststoff versehen lässt, so dass eine solche Tube dann in ästhetischer Hinsicht den gleichen Anforderungen wie eine Kunststofftube genügt, jedoch mit dem entscheidenden Unterschied, dass sie zugleich eine Sperrschicht gegen diffusionsfähige Bestandteile bildet, so dass sich unverändert Füllgüter mit diffusionsfähigen Bestandteilen abfüllen lassen. Die erfindungsgemäße Tube kann auch eine nahtfreie Innenbeschichtung aus Kunststoff aufweisen. Die Außenbeschichtung und ggf. Innenbeschichtung bestehen vorzugsweise aus einer in die Leertube eingebrannten Pulverbeschichtung. Als Pulverbeschichtung wird vorzugsweise ein Epoxiphenolpulver eingebrannt. Die Pulverbeschichtung lässt sich unschwer mittels einer Spritzpistole im Wege einer elektrostatischen Aufladung gleichmäßig auf die Außenseite und ggf. Innenseite des Tubenkörpers aufbringen, in einem Ofen einbrennen und schließlich nach dem Trocknen auch in herkömmlicher Weise bedrucken. Wird beispielsweise ein Epoxiphenolpulver verwendet, dann handelt es sich um ein lösungsmittelfreies Pulver, welches insbesondere auch für die Innenbeschichtung und das damit kontaktierte Füllgut geeignet ist, aber auch unter Berücksichtigung der Außenbe-

schichtung umweltfreundlich ist. Erst nachdem die erfindungsgemäße Tube abgefüllt worden ist, wird deren kunststoffbeschichtete Tubenhülse bodenseitig in herkömmlicher Weise verschlossen.

[0005] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Tube aus Aluminium in Seitenansicht vor dem Verfüllen und

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich der Tubenhülse.

[0006] In den Figuren ist eine Aluminiumtube 1 dargestellt, die eine nahtfreie Außenbeschichtung 2 und nahtfreie Innenbeschichtung 3 aus Kunststoff aufweist. Die Außenbeschichtung 2 und Innenbeschichtung 3 bestehen aus einer in die Leertube eingebrannten Pulverbeschichtung aus Epoxiphenolpulver.

Patentansprüche

1. Tube aus Metall, insbesondere Aluminium, **gekennzeichnet durch** zumindest eine nahtfreie Außenbeschichtung (2) aus Kunststoff.
2. Tube nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine nahtfreie Innenbeschichtung (3) aus Kunststoff.
3. Tube nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenbeschichtung (2) und/oder Innenbeschichtung (3) aus einer in die Leertube eingebrannten Pulverbeschichtung bestehen.
4. Tube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Pulverbeschichtung ein Epoxiphenolpulver eingebrannt ist.
5. Tube nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pulverbeschichtung mittels einer Spritzpistole auf die Leertube aufgebracht ist.
6. Tube nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Außenbeschichtung (2) ein Aufdruck aufgebracht ist.

Fig.1

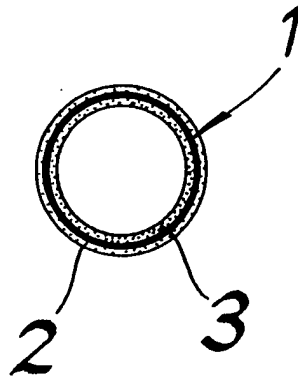
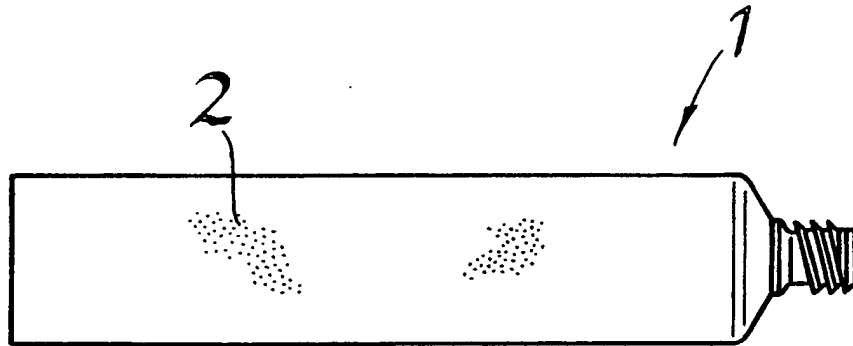


Fig.2