

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 088 725
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 83810080.8

(51)

Int. Cl. **B 65 D 17/50, B 65 D 53/08**

(22)

Anmeldetag: 25.02.83

(30)

Priorität: 05.03.82 CH 1380/82

(71)

Anmelder **SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG**
CH-3965 Chippis (CH)

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 14.09.83
Patentblatt 83/37

(84)

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

(72)

Erfinder **Bloeck, Siegfried**, Finkernstrasse 26,
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

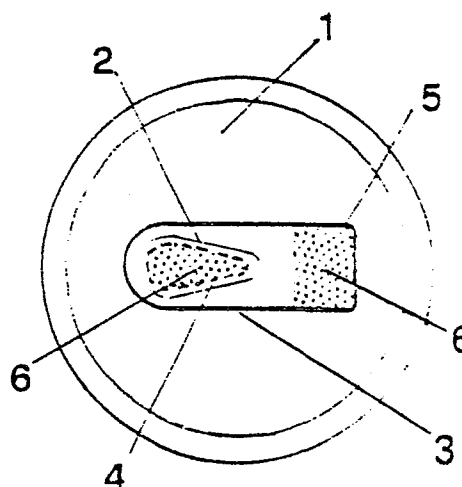
(54)

Verfahren zum Herstellen eines Dosendeckels.

(57)

Beidseitig lackierte Dosendeckel aus Metall mit Ausgiessöffnung und aufgesiegeltem Verschlussstreifen mit Siegelfläche aus Polyamid zeigen oft eine ungenügende Haftfestigkeit zwischen Verschlussstreifen und lackierter Deckeloberfläche.

Die Haftfestigkeit kann gesteigert werden, wenn der Dosendeckel (1) nach dem Aufsiegeln des Verschlussstreifens (3) bis zum Aufschmelzen des Polyamids erwärmt und anschliessend abgekühlt wird.

**EP 0 088 725 A2**

Verfahren zum Herstellen eines Dosendeckels

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines beidseitig lackierten Dosendeckels mit mindestens einer durch einen aufgesiegelten Verschlussstreifen mit Siegel-
5 fläche aus Polyamid abgedeckten Ausgiessöffnung.

Für Getränkedosen sind mit einem oder mehreren Ausgiessöffnungen versehene Deckel aus Aluminium, Weissblech oder
10 zinnfreiem Stahl (tin free steel, TFS) bekannt, wobei die Ausgiessöffnungen mit einem aufgesiegelten Verschlussstreifen abgedeckt sind. Dosendeckel aus Metall sind üblicherweise beidseitig mit einer Lackschicht, beispielsweise mit einer Beschichtung aus einem Phenol-Epoxyharz, versehen.
15 Bekannte Verschlussstreifen bestehen aus einem Aluminiumdünnband, das auf seiner zu versiegelnden Fläche mit einem Ueberzug aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise Polyamid, beschichtet ist.

20 Bei beidseitig lackierten Dosendeckeln aus Metall mit einem aufgesiegelten Verschlussstreifen aus einem Aluminium-Polyamid-Laminat hat sich die Haftfestigkeit der Polyamid-Siegelschicht auf der lackierten Deckeloberfläche bei Dosen mit hohem Innendruck -- beispielsweise kohlenensäurehaltige
25 Getränke enthaltende Dosen nach längerer Lagerzeit bei Temperaturen oberhalb 30°C -- als ungenügend erwiesen.

Angesichts dieser Gegebenheiten hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, ein Verfahren der eingangs erwähnten Art zu
30 schaffen, mit welchem die Haftfestigkeit des Verschlussstreifens auf dem Deckel weiter gesteigert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Dosendeckel nach dem Aufsiegeln des Verschlussstreifens bis zum Aufschmelzen des Polyamids erwärmt und anschliessend abgekühlt wird.

- 5 Mit dem erfindungsgemässen Verfahren wird es möglich, beidseitig lackierte Deckel aus Metall mit einem gut haftenden Verschlussstreifen zu versehen. Es hat sich herausgestellt, dass insbesondere bei der für kohlenensäurehaltige Getränke enthaltende Dosen erforderlichen Dicke des Deckelwerkstoffs
10 beim Aufsiegeln des Verschlussstreifens von den Siegelwerkzeugen nicht genügend Wärme an die Siegelzone herangeführt werden kann, ohne dass sich die Innenlackierung des Deckels überhitzt und dabei beschädigt wird.
- 15 Durch das Erwärmen des Deckels nach dem Aufsiegeln des Verschlussstreifens wird die Haftfestigkeit zwischen Verschlussstreifen und Deckel erheblich gesteigert. Ueberdies werden mechanische Spannungen, welche beim Ausstanzen der Ausgiessöffnung in deren Bereich entstehen, weitgehend ab-
20 gebaut.

Um das erforderliche Aufschmelzen des Polyamids -- z.B. Polyamid-12 -- zu erwirken, genügt eine Erwärmung des Deckels in einem Temperaturbereich von 175 bis 300°C. Die
25 Zeitdauer der Wärmeeinwirkung richtet sich nach der Höhe der angewendeten Temperatur, d.h. bei höheren Temperaturen ist eine kürzere Zeitdauer ausreichend.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung
30 ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines be-

vorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in ihrer einzigen Figur einen Dosendeckel mit aufgesiegeltem Verschlussstreifen.

- 5 Ein Dosendeckel 1 -- z.B. aus einer Aluminiumlegierung, beidseitig beschichtet mit einem Phenol-Epoxyharz -- ist mit einer Ausgiessöffnung 2 versehen, welche durch einen Verschlussstreifen 3 aus einem Aluminiumdünnband mit Polyamid-12-Beschichtung über eine Siegelnaht 4 einer bei-
- 10 spielsweisen Breite von 2 bis 3 mm abgedeckt ist.

Der Verschlussstreifen ist mit einer freistehenden Aufreisslasche 5 versehen. Der die Ausgiessöffnung 2 überspannende Bereich des Verschlussstreifens 3 sowie die Aufreiss-

15 lasche 5 weisen eine Prägung 6 auf.

Die nachstehenden Versuche zeigen die Vorteilhaftigkeit des erfindungsgemässen Verfahrens.

- 20 Aus einem beidseitig mit einem Phenol-Epoxyharz lackierten Blech aus einer Aluminiumlegierung einer Dicke von 0,33 mm wurden Dosendeckel mit einer Ausgiessöffnung gefertigt. Zur Abdeckung der Ausgiessöffnung wurde ein Verschlussstreifen aus einem Aluminium-Polyamid-12-Laminat unter den folgenden
- 25 Bedingungen aufgesiegelt:

Temperatur des oberen Siegelwerkzeugs : 250°C

Temperatur des unteren Siegelwerkzeugs : 130°C

Siegelzeit : 0,6 sec.

- 30 Spezifischer Siegeldruck : 1000 N/ cm²

Ein Teil dieser Deckel mit aufgesiegeltem Verschlussstreifen wurde in einem Luftumwälzofen bei einer Temperatur von 270°C während 20 sec. nacherhitzt.

5 40 Dosen mit einem Nenndurchmesser von 65 mm wurden mit 0,3 l eines kohlensäurehaltigen Getränks gefüllt. Auf je 20 Dosen wurden Deckel mit einem unter den genannten Bedingungen aufgesiegelten Verschlussstreifen mit und ohne Nacherhitzung aufgebördelt. Die Dosen wurden anschliessend bei 10 40°C gelagert; der Innendruck betrug dabei 4,4 bar.

Die Verschlussstreifen der nicht nacherhitzten Deckel lösten sich nach 5 Tagen Lagerzeit bereits ab. Bei den nacherhitzten Deckeln zeigten sich auch nach einer Lagerzeit von 15 3 Monaten keine Anzeichen einer beginnenden Ablösung der Verschlussstreifen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines beidseitig lackierten Dosendeckels aus Metall mit mindestens einer durch einen aufgesiegelten Verschlussstreifen mit Siegelfläche aus Polyamid abgedeckten Ausgiessöffnung,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Dosendeckel nach dem Aufsiegeln des Verschlussstreifens bis zum Aufschmelzen des Polyamids erwärmt und anschliessend abgekühlt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dosendeckel nach dem Aufsiegeln des Verschlussstreifens während 0,5 sec. bis 2 min. in einem Temperaturbereich von 175 bis 300°C erwärmt wird.

0088725

1/1

