

①



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 215 202**  
**B1**

⑫

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**27.09.89**

⑤

Int. Cl.: **B 65 D 41/04**

②

Anmeldenummer: **86108384.8**

③

Anmeldetag: **19.06.86**

⑤

**Verfahren zur Herstellung einer Verschlusskappe aus Kunststoff für flaschenartige Behälter.**

③

Priorität: **24.08.85 DE 3530367**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.03.87 Patentblatt 87/13**

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.09.89 Patentblatt 89/39**

⑧

Benannte Vertragsstaaten:  
**BE FR GB IT SE**

⑥

Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 073 448**  
**DE-U- 1 700 567**  
**FR-A- 980 810**  
**FR-A- 2 340 866**  
**US-A- 2 904 837**  
**US-A- 3 628 704**

⑦

Patentinhaber: **Heinlein, Hans, Dombühlstrasse 33,**  
**D-8801 Schillingsfürst (DE)**

⑦

Erfinder: **Heinlein, Hans, Dombühlstrasse 33,**  
**D-8801 Schillingsfürst (DE)**

⑦

Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al, Rau &**  
**Schneck Patentanwälte Königstrasse 2,**  
**D-8500 Nürnberg 1 (DE)**

**EP 0 215 202 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

Die Erfindung richtet sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Verschlusskappe aus Kunststoff für flaschenartige Behälter, insbesondere eine Schraubkappe, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Bei vielen Verwendungszwecken ist es notwendig, in der Verschlusskappe für flaschenartige Behälter in Abhängigkeit von dem Inhalt des Behälters eine Dichtscheibe vorzusehen, um den Flaschenmund bei festgeschraubter Verschlusskappe sicher abzudichten. Die Dichtscheibe kann dabei aus Gummi, Kork, Aluminium oder Kunststoff bestehen. Im Flaschenmund des flaschenartigen Behälters können Tropfvorrichtungen, Ausgießer oder dergleichen angeordnet sein.

Bei bekannten Verschlusskappen dieser Art ist die Dichtscheibe an der Innenfläche der Kappendeckfläche angeklebt. Bei diesen Verschlusskappen mit angeklebter Dichtscheibe besteht die Gefahr, daß bei nachträglicher Sterilisierung sich die Verklebung wieder löst, so daß die Dichtungswirkung verloren geht.

Bei anderen Anwendungsfällen kann durch den Inhalt des flaschenartigen Behälters die Klebschicht beziehungsweise das Klebemittel angegriffen werden, so daß auch hier die Klebverbindung sich löst, was ebenfalls die Dichtwirkung herabsetzt oder völlig in Fortfall bringt.

Aus der FR-A-2 340 866 ist es an sich bekannt, eine im Querschnitt profilierte Kunststoffdichtung durch Vorsprünge so festzulegen, daß sie in axialer Richtung nach unten aus der Verschlusskappe nicht herausfallen kann. Die entsprechenden Vorsprünge werden beim Spritzen der Verschlusskappe mit angespritzt. Dementsprechend setzt eine derartige Verschlusskappe voraus, daß die einzusetzende Kunststoffdichtung bei diesem Einsetzvorgang elastisch deformierbar ist, ohne hierdurch Schaden zu nehmen. Dies wird bei dem bekannten Stand der Technik durch einen elastischen Randbereich erreicht, der dementsprechend elastisch nachgeben kann. Nach dem Einsetzen, d.h. nach dem Überschieben in die beim Einsetzen bereits vorgesehenen Vorsprünge, wird bei der vorbekannten Anordnung die Dichtung mit axialen und radialen Spiel gehalten.

Hiervor ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Festlegung einer scheibenförmigen Dichtung aus Gummi, Kork oder Kunststoff ohne radiales Spiel am Deckel der Verschlusskappe sicherzustellen, wobei herkömmlicherweise übliche Klebefestigungen mit den eingangs geschilderten Nachteilen vermieden werden sollen.

Diese Aufgabe wird gelöst gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs.

Durch diese rein mechanische Verbindung der Dichtscheibe mit der Verschlusskappe kann diese Verschlusskappe, auch nach dem Aufschrauben auf einen flaschenartigen Behälter, ohne weiteres mit diesem zusammen sterilisiert werden, ohne daß die Verbindung zwischen Dichtscheibe und Verschlusskappe beeinträchtigt wird. Auch die Art des Füllgutes ist ohne Einfluß auf die feste Verbindung zwischen Verschlusskappe und Dichtscheibe.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Schraubkappe mit erfindungsgemäße befestigter Dichtscheibe von unten gesehen,

Fig. 2 einen Durchmesserschnitt durch eine Verschlusskappe ohne Dichtscheibe, und

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Fig. 2 mit eingesetzter und befestigter Dichtscheibe.

Bei der Untersicht nach Fig. 1 eines Ausführungsbeispiels ist ersichtlich, daß in einer Schraubkappe 1 mit Gewinde 3 eine Dichtscheibe 6 durch Vorsprünge 5 eines Wandringes 4 befestigt ist. Die eingelegte Dichtscheibe 6 wird dadurch festgehalten, daß mit Hilfe eines geeigneten (nicht dargestellten) Werkzeuges vom Wandring 4 die Vorsprünge 5 mit entsprechenden Abständen herausgedrückt werden. Mit Hilfe der Vorsprünge 5 wird die eingelegte Dichtscheibe unverlierbar befestigt und am Kappenboden 2 angepreßt.

Der Durchmesserschnitt gemäß Fig. 2 durch ein Ausführungsbeispiel zeigt die Schraubkappe 1 ohne eingelegte Dichtscheibe. Das Schraubgewinde 3 dient zur Verbindung der Schraubkappe 1 mit einem (nicht dargestellten) flaschenartigen Behälter. Der an der Kappeninnenwand 8 angeordnete Wandring 4, der vorzugsweise einstückig mit der Kappe 1 ausgebildet ist, weist eine radiale Höhe auf, die gleich oder kleiner ist als die radiale Höhe der Gänge des Gewindes 3.

In Fig. 3 ist im selben Durchmesserschnitt wie in Fig. 2 die Schraubkappe 1 mit eingelegter und festgeklemmter Dichtscheibe 6 dargestellt. Die Ausführung ist dabei derart getroffen, daß die Vorsprünge 5 einen kleineren radialen Abstand aufweisen, als der Außendurchmesser des Flaschenmundes eines zugehörigen Behälters. Dadurch wird sichergestellt, daß ausschließlich die Dichtscheibe 6 auf dem Behältermund zum Anliegen kommt und eine sichere Abdichtung bei aufgeschraubter Schraubkappe 1 bewirkt.

Die Dichtscheibe 6 kann dabei aus Gummi, Kork, Aluminium oder Kunststoff oder dergl. bestehen und eventuell auch einen zentrischen (nicht dargestellten) Vorsprung aufweisen, der in die mundartige Öffnung des flaschenartigen Behälters oder eines Ausgießers oder einer Tropfvorrichtung im Mund des flaschenartigen Behälters eingreift.

Die Erfindung ermöglicht die Verwendung von Dichtscheiben 6 mit genormten Abmessungen in ebenfalls genormten Schraubkappen 1.

Das Schraubgewinde 3 kann einen Gang oder mehrere Gänge aufweisen. Die radiale Höhe des Wandringes 4 ist kleiner höchstens gleich der radialen Höhe der Rippen des Gewindes 3.

Die Schraubkappe 1 kann ansich bekannte (nicht dargestellte) Greifrippen aufweisen.

## Patentanspruch

Verfahren zur Herstellung einer Verschlusskappe (1) aus Kunststoff für flaschenartige Behälter, insbesondere Schraubkappe, mit einer darin angeordneten Dichtscheibe (6), welche durch Vorsprünge (5) unverlierbar festgehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtscheibe (6) in den Innenraum eines

den angrenzenden Teil der Innenwand des Behälters leicht überragenden Wandringes (4) eingesetzt und durch ein stempelartiges Werkzeug der freie untere Rand des Wandringes (4) unter Ausbildung von vorstehenden Vorsprüngen (5) deformiert wird.

#### Claim

A method of producing a closure cap from synthetic plastics material and intended for bottle-like containers, in particular a screw cap, in which there is disposed a sealing washer which is held captively secured by projections, characterised in that the sealing washer is inserted into the interior of a wall ring which projects slightly beyond the adjacent part of the inner wall of the container, the free bottom edge

of the wall ring being deformed by a die-like tool to form protruding projections.

#### Revendication

Procédé pour la réalisation d'un couvercle en matière synthétique pour des récipients en forme de bouteilles, notamment un bouchon fileté, avec une rondelle d'étanchéité disposée à son intérieur, qui est maintenue de manière imperdable par des saillies, caractérisé en ce que la rondelle d'étanchéité est mise en place à l'intérieur d'une bague de paroi dépassant légèrement la partie limitrophe de la paroi intérieure du récipient en ce que le bord libre inférieur de la bague de paroi (4) est déformé en constituant des saillies (5) proéminentes au moyen d'un outil en forme de poinçon.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

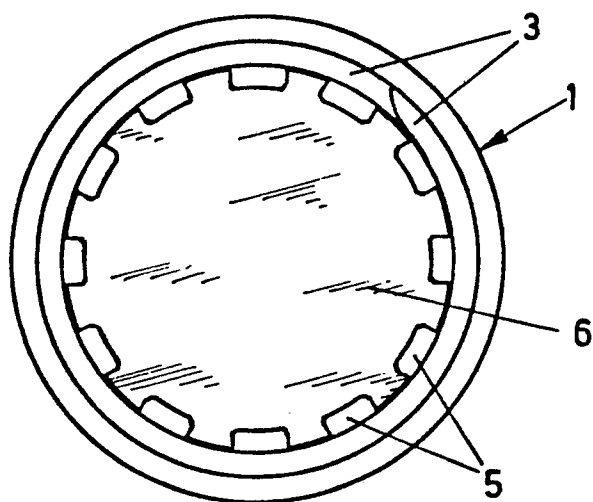


FIG. 1

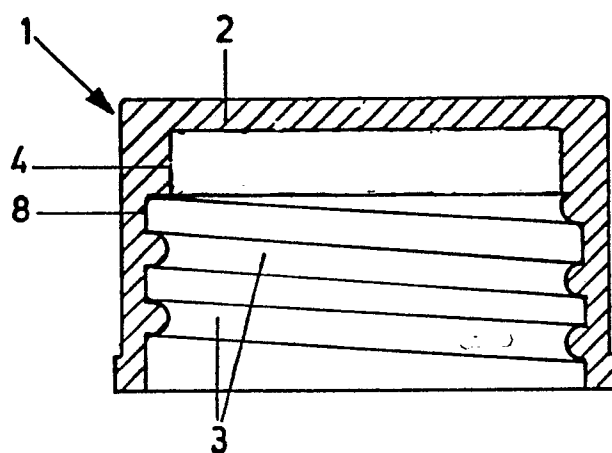


FIG. 2

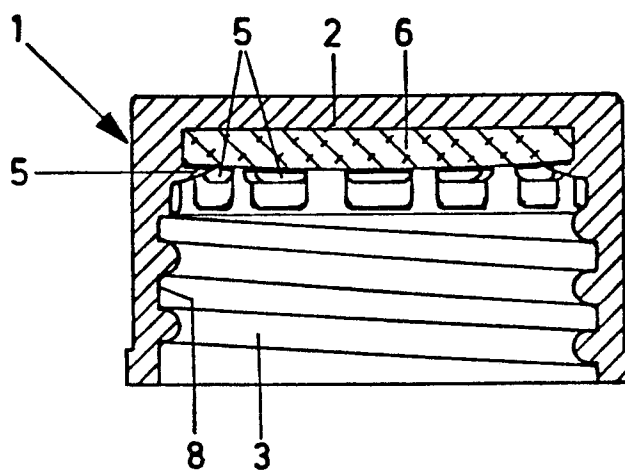


FIG. 3