

Sicherungsring für Flaschen-, Weithals-o.ä. Behälterverschlüsse

Die Erfindung betrifft Sicherungsring für Flaschen-, Weithals-o.ä. Behälterverschlüsse, bestehend aus einem behälterseitigen Befestigungsteil und einer Sicherungsklaue.

Ein Sicherungsring der eingangs genannten Art ist aus der FR 2 528 393 zu entnehmen. Der dort gezeigte Sicherungsring wird von innen in den Behälterverschluß eingeschoben und verhakt. Beim Abdrehen des Verschlusses von der Flasche reißt die Sicherungsklaue vom Befestigungsteil des Sicherungsringes ab und bleibt unterhalb des Behältergewindes an der Flasche hängen.

Für Pfandflaschen ist ein derartiger Verschluß ungeeignet, da die abgerissene Sicherungsklaue an der Flasche hängen bleibt und bei der Wiederverwendung umständlich entfernt werden muß. Bei Metallverschlüssen müssen andererseits die Befestigungsteile des Sicherungsringes erst aus dem Innern der Kapsel entfernt werden, da bei einer Recyclierung die Metall- und Kunststoffteile getrennt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die genannten Nachteile zu vermeiden und einen Sicherungsring für Flaschen-, Weithals-u.ä. Behälterverschlüsse insbesondere Metallverschlüsse zu entwickeln, der einfach herstellbar, sicher mit dem Behälterverschluß verbunden und umweltfreundlich recycelt werden kann. Die Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale gelöst.

Es hat sich gezeigt, daß der von außen auf den Behälterverschluß aufgesteckte Sicherungsring durch eine kombinierte kraft- und formschlüssige Verbindung fest an dem Behälterverschluß verankert werden kann. Vorteilhafterweise werden dazu die Befestigungsteile des Sicherungsringes so ausgebildet, daß sie einerseits einer hohen Druckspannung standhalten und andererseits durch haken- oder sägezahnförmige Ausbildung formschlüssig verklammert werden können.

Durch die Anordnung von mehreren Sicherungsklaue am Umfang des Sicherungsringes wird erreicht, daß sie beim Aufstecken des Sicherungsringes elastisch nachgeben und den Gewindeerhöhungen ausweichen können. Beim Öffnen des Verschlusses verhaken sich die Sicherungsklaue und reißen sehr leicht an den Sollbruchstegen ab. Durch die gleichzeitige Verwendung von Anbindungsstegen werden die abgerissenen Klauen jedoch am Sicherungsring und damit an dem abgezogenen Behälterverschluß festgehalten. Sie stehen wie Fahnen vom Behälterverschluß ab und lassen sich mechanisch zusammen mit dem Befestigungsteil des Sicherungsringes gut von dem Verschlußmaterial trennen. Auch in optischer Hin-

sicht wird durch die herausstehenden Fahnen der eigentliche Zweck des Sicherungsringes in hervorragender Weise erfüllt, nämlich die bereits angebrochene Flasche wird nach außen hin kenntlich gemacht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 = Längsschnitt durch einen Behälterverschluß im dem erfindungsgemäßen Sicherungsring,

Fig. 2 = Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Sicherungsring mit einem Anbindungssteg,

Fig. 3 = Längsschnitt gemäß Fig. 1 mit veränderter Befestigungstechnik zwischen Behälterverschluß und Sicherungsring

Fig. 4 = Querschnitt gemäß Fig. 2 mit zwei Anbindungsstegen

In Fig. 1 ist der Sicherungsring 1 mit einem Befestigungsteil 2 auf den Behälterverschluß 3 mit einer wulstförmigen Verdickung 4 aufgeschoben. Die in Umfangsrichtung wirkenden Druckspannungen zwischen den Wülsten 4 und 17 sind so bemessen, daß sich der Verschluß mit dem Sicherungsring und den sehr beweglichen Sicherungsklaue 5a - d leicht über jede Behälteröffnung schieben lassen.

Die Beweglichkeit der Sicherungsklaue 5a - d wird über die Stege 6 so eingestellt, daß einerseits das Aufschieben auf die Flaschenhalsmündung und andererseits das Abreißen beim Abschrauben des Behälterverschlusses garantiert ist.

Hierzu befinden sich über dem Umfang verteilt Anbindungsstege 7, 8 und Sollbruchstege 9 - 16 gem. Fig. 2 und 4. Man erkennt, daß die Sollbruchstege wesentlich dünnere Wandstärken aufweisen als die Anbindungsstege 7, 8, die beim Abdrehen des Flaschenverschlusses eine dauerhafte Befestigung der Sicherungsklaue 5a - h an dem Sicherungsring 1 ermöglichen sollen. Die Sicherungsklaue 5a - h treten in diesem Fall als Fahne aus dem Sicherungsring heraus und zeigen nach außen deutlich sichtbar an, daß der Behälter geöffnet wurde.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 handelt es sich um zwei Fahnen, da hier zwei Anbindungsstege 7, 8 vorhanden sind. Für die Recyclierung ist es von entscheidender Bedeutung, daß der Kunststoff möglichst in einem Teil leicht von dem übrigen Verschluß getrennt werden kann und nicht etwa Bruchstücke in die Flaschenmündung gelangen.

Fig. 3 zeigt eine weitere Variante des Sicherungsringes 1 mit geändertem Befestigungsteil 2 und verkürzten Sicherungsklauen 5a - d. Durch diese Variante wird die Aufsteckbarkeit des Sicherungsringes auf die Behältermündungen weiter verbessert und die Verbindungstechnik zwischen Behälterverschluß und Sicherungsring vereinfacht. Verschluß und Sicherungsring werden einfach ineinandergesteckt und können vor der Recyclierung leicht durch tangentialen Druck getrennt werden. Die Haftung zwischen Sicherungsring und Behälterverschluß muß lediglich größer bemessen sein als der beim Aufdrehen des Behälterverschlusses auftretende Abreißdruck der Sicherungsklauen 5a - d.

5

10

15

Ansprüche

1. Sicherungsring für Flaschen-, Weithals-u.ä. Behälterverschlüsse, bestehend aus einem behälterseitigen Befestigungsteil und einer Sicherungsklaue, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Sicherungsringes (1) mehrere, über den Umfang verteilte Sicherungsklauen (3, 4, 5) angeordnet sind, die über einen Steg (6) mit dem Befestigungsteil (2) des Sicherungsringes (1) verbunden sind.

20

25

2. Sicherungsring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (6) aus mehreren, über den Umfang des Sicherungsringes verteilten Anbindungsstegen (7, 8) besteht.

30

3. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Anbindungsstegen (7, 8) mehrere Sollbruchstege (9 - 16) mit verminderter Wandstärke über den Umfang verteilt angeordnet sind.

35

4. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anbindungsstege (7, 8) und die Sollbruchstege (9 - 16) jeweils in den Räumen zwischen den Sicherungsklauen (5a - h) angeordnet sind.

40

5. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsteil (2) des Sicherungsringes (1) eine wulstförmige Verdickung (17) aufweist.

45

6. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsteil (2) des Sicherungsringes (1) eine sägezahnförmige Aufrauhung an der oberen Abschlußkante aufweist.

50

7. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Sicherungsklauen (5a - h) mindestens 6 und vorzugsweise 8 beträgt, die symmetrisch über den Umfang verteilt sind und von mindestens einer gleichen Anzahl von Sollbruchstegen (9 - 16) gehalten werden.

55

Fig.1

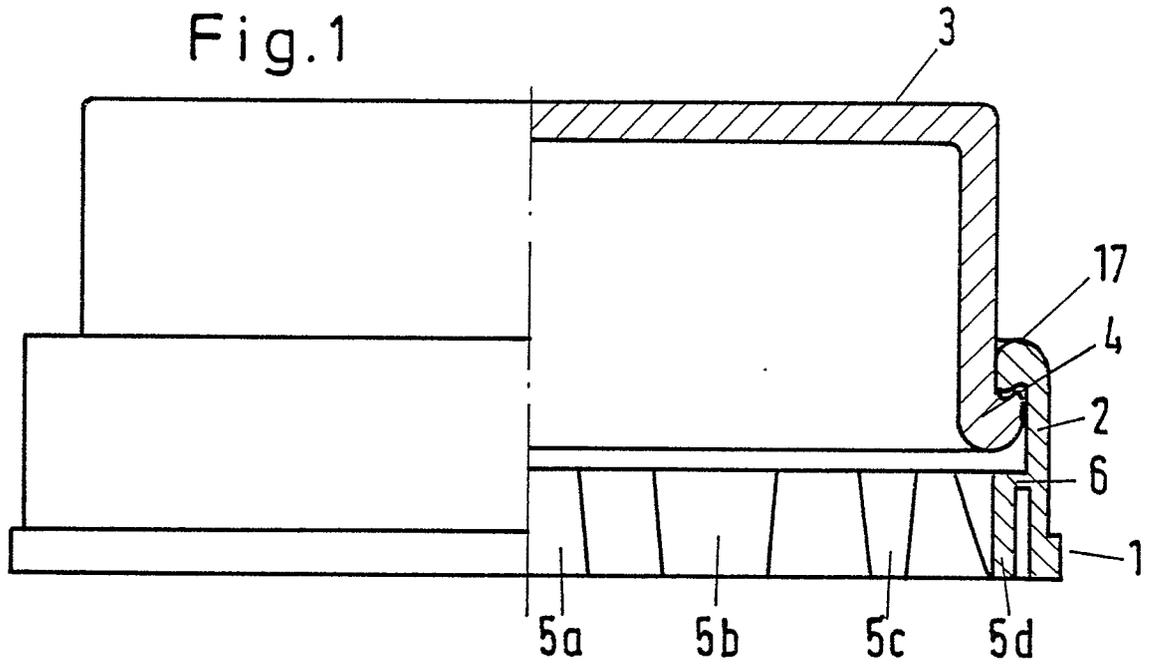


Fig.2

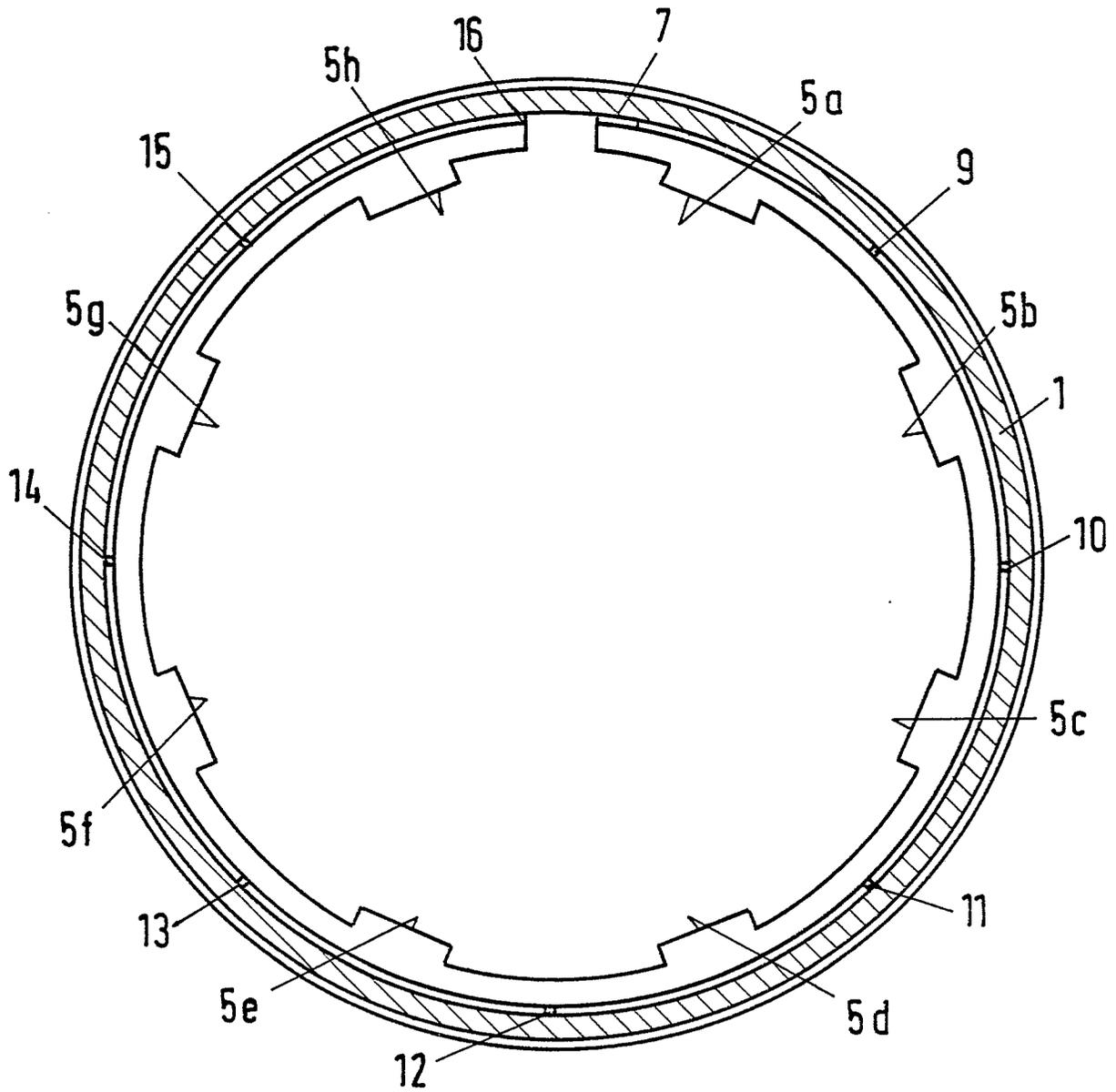


Fig. 3

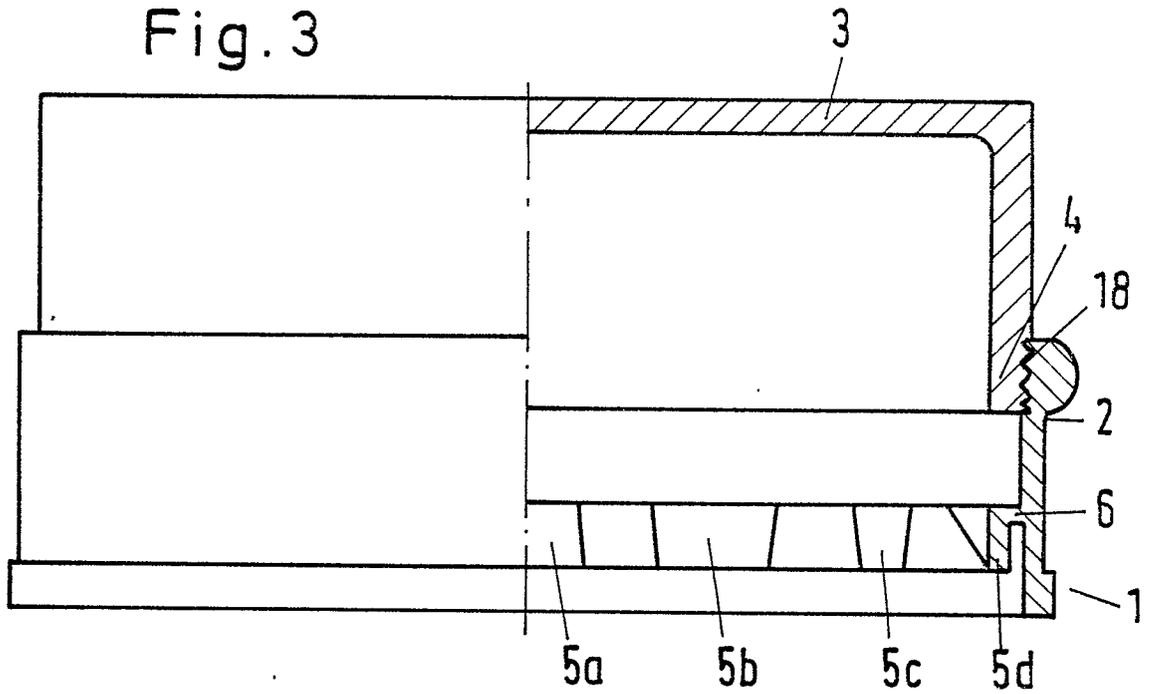


Fig. 4

