



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 243 531 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **30.10.91** (51) Int. Cl. 5: **B65D 41/34, B65D 55/08**
(21) Anmeldenummer: **86110514.6**
(22) Anmeldetag: **30.07.86**

(54) Sicherungsring für Flaschen-, Weithals- o.ä. Behälterverschlüsse.

(30) Priorität: **23.04.86 DE 3613782**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.87 Patentblatt 87/45

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
30.10.91 Patentblatt 91/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 129 612 EP-A- 0 155 329
DE-A- 1 943 349 DE-A- 2 337 929
DE-A- 2 554 553 FR-A- 2 439 720
US-A- 4 519 516

(73) Patentinhaber: **CROWN Bender GmbH**
Frankenstrasse 12-14
W-6710 Frankenthal (Pfalz)(DE)

(72) Erfinder: **Leonhardt, Heinz**
Am Zelenberg 27
W-5012 Bedburg(DE)

(74) Vertreter: **Lehmann, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Schroeter, Fleuchaus, Lehmann, Wehser,
Holzer & Gallo Patentanwälte Wolfratshauser
Strasse 145
W-8000 München 71(DE)

EP 0 243 531 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Sicherungsringe für Flaschen-, Weithals- oder ähnliche Behälterverschlüsse entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bestehend aus einem von außen auf den Behälterverschluß aufzusetzenden Befestigungsteil und mehreren daran befestigten Sicherungsklauen. Die Sicherungsklauen greifen nach dem Aufsetzen des Verschlusses auf einen Behälter unter einen an dessen Außenseite angebrachten Ringwulst. Beim ersten Öffnen bzw. Aufdrehen des Verschlusses bleiben die Sicherungsklauen an dem Ringwulst hängen und werden dadurch von dem Befestigungsteil des Sicherungsringes mehr oder weniger abgetrennt.

Ein Sicherungsring entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist aus der DE-OS 25 54 553 bekannt. Hierbei sind die Sicherungsklauen durch einzelne, zwischen ihnen vorgesehene axiale Dehnungsschlüsse in Umfangsrichtung voneinander getrennt. Die einzelnen Sicherungsklauen sind über radiale Stege mit dem Befestigungsteil des Sicherungsringes verbunden. Am Übergang zwischen den Stegen und dem Befestigungsteil sind Sollbruchstellen mit verminderter Wandstärke vorgesehen.

Beim Abdrehen dieses bekannten Verschlusses von dem Behälter reißen die Sicherungsklauen von dem Befestigungsteil des Sicherungsringes ab und bleiben unterhalb des Behälterwulstes als geschlossener Ring hängen, weil die axialen Dehnungsschlüsse nicht vollständig bis zur unteren Kante der Sicherungsklauen durchgehen, so daß in diesem Bereich eine durchgehende ringförmige Verbindung der Sicherungsklauen vorliegt.

Da die vom Befestigungsteil abgerissenen Sicherungsklauen als Ring an dem Behälter hängenbleiben und bei dessen Wiederverwendung umständlich entfernt werden müssen, ist ein solcher Verschluß insbesondere für Pfandbehälter ungeeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die genannten Nachteile zu vermeiden und einen Sicherungsring für Behälterverschlüsse zu schaffen, der einfach herstellbar und sicher mit dem Behälterverschluß verbunden ist und der umweltfreundlich recycelt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen, insbesondere im Patentanspruch 1, angegebenen Merkmale gelöst.

Hiernach ist zusätzlich zu den Sollbruchstellen an den Stegen zwischen den Sicherungsklauen und dem Befestigungsteil mindestens ein Anbindungssteg vorgesehen, der einen größeren Querschnitt als die Sollbruchstellen hat. Beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses verhaken sich somit die Sicherungsklauen unter dem Ringwulst des Behälters und reißen leicht an den Sollbruchstellen

ab. Infolge des zusätzlichen Anbindungsstegs werden jedoch die abgerissenen Sicherungsklauen in zusammenhängender Ringform am Sicherungsring und damit an dem abgezogenen Behälterverschluß festgehalten. Sie stehen wie Fahnen von dem Behälterverschluß ab und lassen sich mechanisch zusammen mit dem Befestigungsteil des Sicherungsringes gut von dem Material des eigentlichen Behälterverschlusses trennen, um so eine Recyclierung zu ermöglichen. Auch in optischer Hinsicht wird durch die herausstehenden Fahnen der eigentliche Zweck des Sicherungsringes in hervorragender Weise erfüllt, es wird nämlich nach außen hin kenntlich gemacht, daß der Behälter bereits einmal geöffnet wurde.

Die Unteransprüche kennzeichnen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung. Gemäß Anspruch 2 sind mehrere, insbesondere zwei Anbindungssteg über den Umfang des Sicherungsringes verteilt angeordnet. Somit bilden sich beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses zwei abstehende Fahnen, die sich jeweils über etwa 180° in Umfangsrichtung erstrecken.

Gemäß Anspruch 3 sind die Anbindungssteg und die Sollbruchstellen jeweils in den Räumen zwischen den Sicherungsklauen angeordnet, so daß der Sicherungsring leicht herstellbar ist und die Sollbruchstellen beim erstmaligen Aufdrehen des Verschlusses sicher aufreißen.

Nach Anspruch 4 weist der Befestigungsteil des Sicherungsringes am oberen Rand eine wulstförmige Verdickung auf, mit deren Hilfe er fest am unteren Rand des Behälterverschlusses verankert werden kann. Wenn zusätzlich gemäß Anspruch 5 der Befestigungsteil des Sicherungsringes an der oberen Abschlußkante eine sägezahnförmige Aufrauhung aufweist, wird der Sicherungsring hakenartig oder formschlüssig mit dem unteren Rand des Behälterverschlusses verklammert.

Schließlich kann gemäß Anspruch 6 die Anzahl der Sicherungsklauen vorzugsweise sechs oder acht betragen, die symmetrisch über den Umfang verteilt und von einer gleichen Zahl von Sollbruchstellen gehalten sind. Infolge dieser Ausbildung ergibt sich eine leicht herstellbare und trotzdem besonders wirkungsvolle Ausbildung des Sicherungsringes.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Behälterverschluß, teilweise im Längsschnitt, mit dem erfindungsge- mäßen Sicherungsring;

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Sicherungsring mit einem Anbindungssteg;

Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 1, jedoch mit anderer Ausbildung der Sicherungsklauen und mit veränderter

Befestigung zwischen Behälterverschluß und Sicherungsring;
 Fig. 4 einen Querschnitt entsprechend Fig. 2, jedoch mit zwei Anbindungsstegen.

Gemäß Fig. 1 ist der Sicherungsring 1 mittels eines Befestigungsteils 2 auf einen Behälterverschluß 3 aufgeschoben, der an seinem unteren Rand eine wulstförmige Verdickung 4 aufweist. Der Befestigungsteil 2 des Sicherungsringes 1 weist an seinem oberen Rand eine entsprechende wulstförmige Verdickung 17 auf. Die in Umfangsrichtung wirkenden Druckspannungen zwischen den beiden Wülsten 4 und 17 sind so bemessen, daß sich der Behälterverschluß 3 mit dem Sicherungsring 1 und mit den daran an einem Ringteil 5 angeordneten, sehr beweglichen Sicherungsklauen 5a - 5h leicht von oben über die entsprechende Behälteröffnung schieben läßt. Die am unteren Rand des Sicherungsringes 1 bzw. an dessen Befestigungsteil 2 angeordneten Sicherungsklauen 5a - 5h sind über Stege 6 mit dem Befestigungsteil 2 verbunden. Dabei ist die Beweglichkeit der Sicherungsklauen 5a - 5h so eingestellt, daß einerseits das Aufschieben auf die Mündung des Behälterhalses beim Verschließen und andererseits das Abreißen der Sicherungsklauen beim erstmaligen Öffnen des Behälterverschlusses garantiert ist.

Hierzu sind die Stege 6, wie die Fig. 2 und 4 zeigen, über den Umfang verteilt einerseits als Anbindungsstege 7 und 8 und andererseits als Sollbruchstellen 9 bis 16 ausgebildet. Gemäß Fig. 2 ist nur ein einziger Anbindungssteg 7 vorhanden, während gemäß Fig. 4 zwei Anbindungsstege 7 und 8 etwa diametral einander gegenüber vorgesehen sind. Man erkennt, daß die Sollbruchstellen 9 bis 16 wesentlich dünnere Wandstärken aufweisen als die Anbindungsstege 7 und 8, die beim Abdrehen des Verschlusses eine dauerhafte Befestigung der Sicherungsklauen 5a - 5h an dem Sicherungsring 1 ermöglichen. Die Sicherungsklauen 5a - 5h treten in diesem Fall als Fahne aus dem Sicherungsring 1 heraus und zeigen so nach außen deutlich sichtbar an, daß der Behälter geöffnet wurde.

Während bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 beim Öffnen nur eine Ringfahne gebildet wird, handelt es sich beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 um zwei durch zwei Ringteile 5 gebildete Fahnen, da hier zwei Anbindungsstege 7 und 8 vorhanden sind. Für die Recyclierung ist es von entscheidender Bedeutung, daß der Kunststoff des Sicherungsringes möglichst in einem Teil leicht von dem übrigen Verschluß getrennt werden kann und nicht etwa Bruchstücke in die Behältermündung hineingelangen.

Fig. 3 zeigt eine weitere Variante des Sicherungsringes 1 mit geändertem Befestigungsteil 2, der an seinem oberen Rand mittels einer säge-

zahnförmigen Aufrauhung 18 am unteren Rand des Behälterverschlusses 3 eingreift. Außerdem hat hierbei der Sicherungsring 1 axial verkürzte Sicherungsklauen 5a - 5d. Hierdurch wird die Aufsteckbarkeit des Sicherungsringes 1 auf die Behältermündungen weiter verbessert, und die Verbindungstechnik zwischen Behälterverschluß 3 und Sicherungsring 1 wird vereinfacht. Verschluß und Sicherungsring werden einfach ineinander gesteckt und können vor der Recyclierung leicht durch tangentialen Druck voneinander getrennt werden. Die Hafung zwischen dem Sicherungsring 1 und dem Behälterverschluß 3 muß lediglich etwas größer bemessen sein als der beim Aufdrehen des Behälterverschlusses infolge des Zugs der Sicherungsklauen 5a - 5d auftretende Abreißdruck.

Patentansprüche

1. Sicherungsring für Flaschen-, Weithals- und ähnliche Behälterverschlüsse, bestehend aus einem von außen auf den Behälterverschluß (3) aufzusetzenden Befestigungsteil (2) und mehreren daran befestigten, über den Umfang verteilten Sicherungsklauen (5a bis 5h), die miteinander ringförmig verbunden sind, wobei zwischen diesem Ringteil (5) und dem Befestigungsteil (2) Stege (6) vorhanden und am Übergang zwischen mindestens einigen Stegen (6) und dem Befestigungsteil (2) Sollbruchstellen (9 bis 16) mit verminderter Querschnitt vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zwischen dem Ringteil (5) und dem Befestigungsteil (2) mindestens ein Anbindungssteg (7, 8) mit größerem Querschnitt vorgesehen ist, so daß nach dem erstmaligen Öffnen des Verschlusses der Ringteil (5) radial nach außen fahnenartig verlagert ist.
2. Sicherungsring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere, insbesondere zwei Anbindungsstege (7, 8) über den Umfang verteilt angeordnet und eine entsprechende Zahl von Ringteilen (5) vorgesehen sind.
3. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anbindungsstege (7, 8) und die Sollbruchstellen (9 bis 16) jeweils in den Räumen zwischen den Sicherungsklauen (5a - h) angeordnet sind.
4. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsteil (2) des Sicherungsringes (1) am oberen Rand eine wulstförmige Verdickung (17) aufweist.

5. Sicherungsring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsteil (2) des Sicherungsringes (1) an der oberen Abschlußkante eine sägezahnförmige Aufrauhung (18) aufweist.

5

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

10

Claims

1. Safety ring for closures for bottles, wide-neck and similar receptacles, comprising a fastening portion (2) to be set from outside onto the receptacle closure (3) and several safety dogs (5a to 5h) attached thereto and distributed over the circumference, which safety dogs are connected with each other in an annular form, wherein between this ring member (5) and the fastening portion (2) there are provided webs (6) and at the transition between at least some of the webs (6) and the fastening portion (2) there are provided rated break points (9 to 16) with reduced cross-section, **characterized** in that additionally between the ring member (5) and the fastening portion (2) there is provided at least one connecting web (7, 8) with greater cross-section, so that after the first opening of the closure the ring member (5) is radially outwardly displaced in a flag-like manner.

15

2. Safety ring according to claim 1, **characterized** in that several, particularly two connecting webs (7, 8) are distributed over the circumference and a corresponding number of ring members (5) is provided.

20

3. Safety ring according to one of the preceding claims, **characterized** in that the connecting webs (7, 8) and the rated break points (9 to 16) are each provided in the spaces between the safety dogs (5a to 5h).

25

4. Safety ring according to one of the preceding claims, **characterized** in that the fastening portion (2) of the safety ring (1) at the upper edge has a bead-like enlargement (17).

30

5. Safety ring according to one of the preceding claims, **characterized** in that the fastening portion (2) of the safety ring (1) at the upper terminal edge has a saw-tooth roughening (18).

35

6. Safety ring according to one of the preceding claims, **characterized** in that the number of the safety dogs (5a to 5h) is at least six and preferably eight, which dogs are symmetrically distributed over the circumference and are held by at least a same number of rated break points (9 to 16).

Revendications

1. Bague de sécurité pour fermetures de bouteilles, de bocaux et récipients similaires, se composant d'une pièce de fixation (2) destinée à être posée par l'extérieur sur la fermeture (3) du récipient et de plusieurs griffes de sécurité (5a à 5h) fixées à ladite pièce de fixation (2) et réparties sur le pourtour de celle-ci, les griffes étant reliées les unes aux autres de manière à former un anneau ; des entretoises (6) étant ménagées entre cette partie annulaire (5) et la pièce de fixation (2) et des amorces de rupture (9 à 16) de section diminuée étant prévues sur la transition entre au moins quelques entretoises (6) et la pièce de fixation (2), caractérisée en ce qu'il est en outre prévu entre la partie annulaire (5) et la pièce de fixation (2), au moins une entretoise de liaison (7, 8) avec une plus grande section, de telle sorte qu'après la première ouverture de la fermeture, la partie annulaire (5) soit écartée radialement vers l'extérieur, à la manière d'un éventail.

2. Bague de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que plusieurs, en particulier deux, entretoises de liaison (7, 8) sont disposées en étant réparties sur la périphérie et en ce qu'il est prévu un nombre correspondant de parties annulaires (5).

3. Bague de sécurité selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les entretoises de liaison (7, 8) et les amorces de rupture (9 à 16) sont disposées dans les intervalles entre les griffes de sécurité (5a à 5h).

4. Bague de sécurité selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce de fixation (2) de la bague de sécurité (1) présente sur son bord supérieur un épaissement (17) en forme de bourrelet.

5. Bague de sécurité selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce de fixation (2) de la bague de sécurité (1) présente sur le bord de fermeture supérieur une rugosité (18) en forme de dents de scie.

6. Bague de sécurité selon une des revendica-

tions précédentes, caractérisée en ce que le nombre des griffes de sécurité (5a à 5h) est au moins de six, et de préférence de huit, qui sont réparties symétriquement sur le pourtour et qui sont tenues par au moins un même nombre d'amorces de rupture (9 à 16). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1



Fig. 2

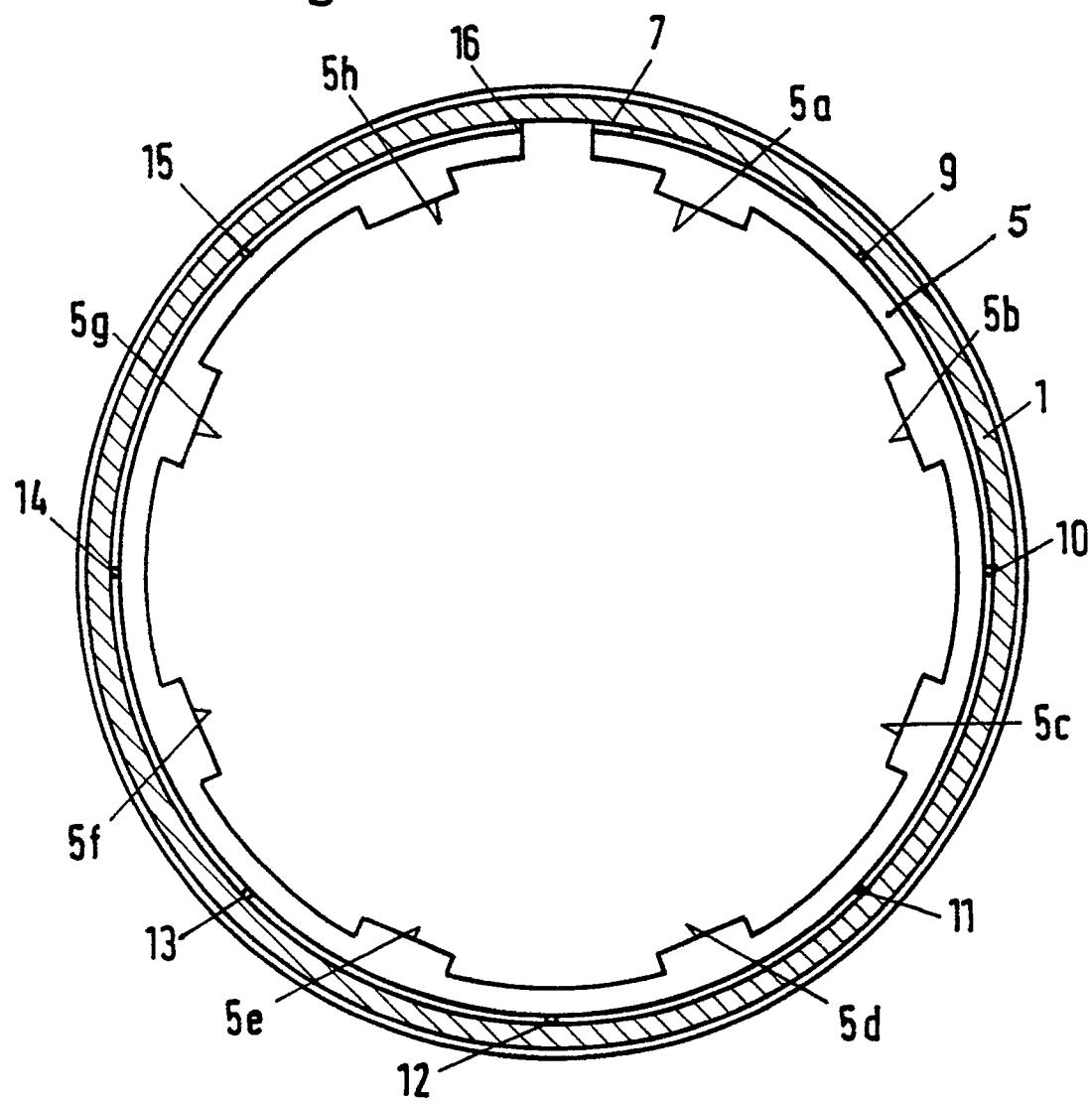


Fig. 3

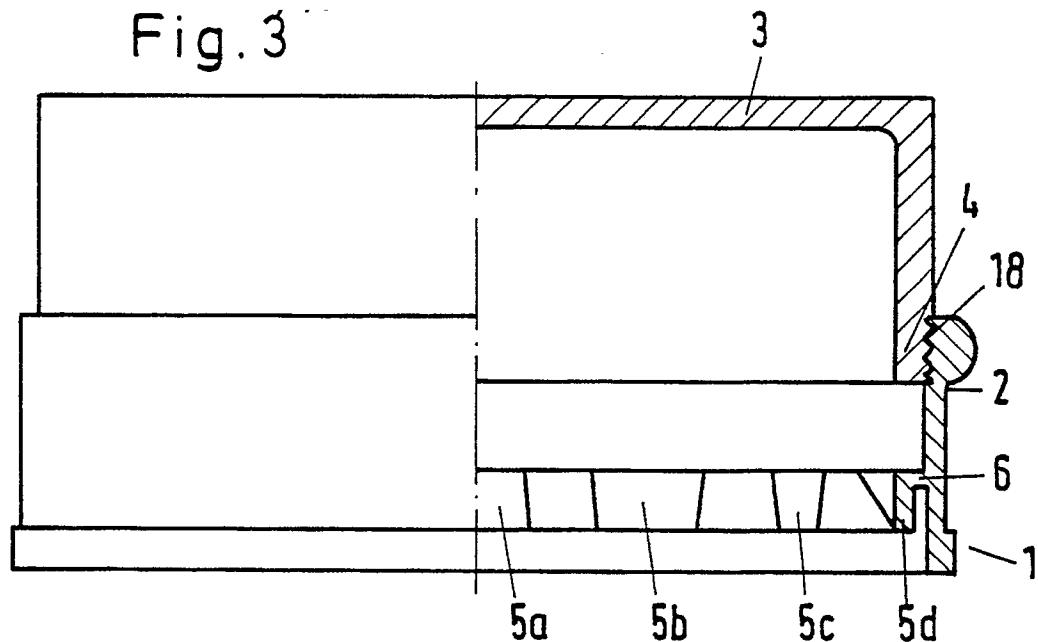


Fig. 4

