

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 464 384 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91109135.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 51/16, B65D 41/04**

(22) Anmeldetag: **04.06.91**

(30) Priorität: **13.06.90 DE 4018845**
25.07.90 DE 4023645

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.01.92 Patentblatt 92/02

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

(71) Anmelder: **Oberland Glas Aktiengesellschaft**
Industriestrasse
W-7954 Bad Wurzach(DE)

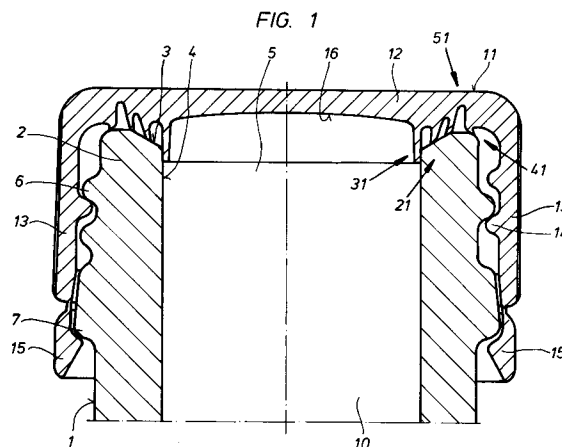
(72) Erfinder: **Fickler, Alois Dipl. Ing-**
Weilbach 9
W-8949 Pfaffenhausen(DE)

(74) Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Montafonstrasse 35 Postfach
1350
W-7990 Friedrichshafen 1(DE)

(54) Selbstentlüftbarer Flaschenverschluss.

(57) Bei einer Verschlusskappe (11) für eine Flasche (1), die aus einer deren Mündung (5) übergreifenden Deckplatte (12) und einem an dem Mundstück (2) arretierbaren Kragen (13) besteht, wobei an der Deckplatte (12) eine auf dem Mundstück (2) aufliegende erste Dichtung (21) und eine an dessen Innenmantelfläche (4) anpreßbare zweite Dichtung (31) anbracht sind und die Verschlusskappe eine elastisch verformbare Zone (51) aufweist, durch die die Deckplatte (12) zur Entlüftung der Flasche (1) in Abhängigkeit von dem in dieser herrschenden Druck nach Art einer Membran auswölbbar ist, ist die elastisch verformbare Zone (51) durch radial ausserhalb der ersten Dichtung (21) in die Deckplatte (12) eingearbeitete Nuten (52) gebildet und im Übergangsbereich zwischen dem Kragen (13) und der Deckplatte (12) ist eine in Richtung des Mundstückes (2) abstehende dritte Dichtung (41) vorgesehen.

Durch diese Ausgestaltung der Verschlusskappe (11) wird eine selbsttätige Entlüftung in Abhängigkeit von dem in der Flasche (1) sich aufbauenden Innendruck unabhängig von der Außentemperatur ermöglicht. Außerdem ist auch bei unterschiedlichen Mündungsdurchmessern und/oder Beschädigungen eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet.



EP 0 464 384 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusskappe für eine Flasche oder einen ähnlichen Hohlbehälter, die aus einer die Mündung der Flasche übergreifenden Deckplatte und einem an dieser angeformten an dem Mundstück arretierbaren Kragen besteht, wobei an der Deckplatte eine auf der Stirnfläche des Mundstückes aufliegende erste Dichtung und eine an dessen Innenmantelfläche anpreßbare zweite Dichtung angebracht sind und die Verschlusskappe eine elastisch verformbare Zone aufweist, durch die die Deckplatte zur Entlüftung des Innenraumes der Flasche in Abhängigkeit von dem in dieser herrschenden Druck nach Art einer Membran auswölbbar ausgebildet ist.

Durch die DE-A-29 02 859 ist eine Verschlussanordnung dieser Art für Behälter, insbesondere für Flaschen bekannt. Die Verschlusskappe besteht bei diesem Flaschenverschluß aus einem Kunststoff, dessen Biegesteifigkeit sich in Abhängigkeit von der Temperatur verändert, so daß bei einer über Raumtemperatur ansteigenden Temperatur die Deckplatte durch den durch die Temperaturerhöhung ansteigenden Behälterinnendruck auswölbbar ist. Die elastisch verformbare Zone ist somit durch eine kreisringförmige Biegezone im Übergangsbereich zwischen dem Kragen und der Deckplatte gebildet.

Durch die auf der Stirnfläche des Mundstückes aufliegenden ersten Dichtung und der an dessen Innenmantelfläche anliegenden zweiten Dichtung kann mit dieser Verschlusskappe zwar eine Flasche zuverlässig verschlossen werden, ein selbsttätiger Druckabbau im Flascheninnenraum ist jedoch nur bei einem durch erhöhte Außentemperatur bedingten Druckanstieg gegeben. Wird dagegen eine mit einem kohlen säurehaltigen Getränk gefüllte und mit einer solchen Verschlusskappe gesicherte Flasche bei Raumtemperatur geschüttelt, steigt der Innendruck durch die frei werdende Kohlensäure mitunter in einem erheblichen Maße an. Da aber in diesem Fall die Biegezone nicht wirksam ist, wird die Deckplatte auch nicht abgehoben und demnach wird der Innendruck nicht abgebaut. Beim Öffnen der Flasche kann das Getränk somit aus dieser herauspritzen, auch kann die Flasche durch zu hohen Druck zerstört werden. Des weiteren ist es außerordentlich schwierig, einen Werkstoff, der eine entsprechende elastische Verformung bei erhöhter Außentemperatur ermöglicht, auszuwählen. Wird nämlich eine Verschlusskappe aus einem weichen Material hergestellt, werden zwar Unebenheiten an der Flaschenmündung ausgeglichen, eine weiche Verschlusskappe kann aber leicht überdreht werden, so daß ein dichter Verschluß dann nicht mehr gegeben ist. Und bei einer aus einem harten Werkstoff gefertigten Verschlusskappe ist vielfach ein dichter Verschluß, da die Dichtungen nicht in einem ausreichenden Maße an dem Mundstück

anliegen, nicht zu erzielen. Die bekannte Verschlusskappe ist demnach nicht praktikabel und nur begrenzt einsetzbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Verschlusskappe der vorgenannten Gattung zu schaffen, die nicht nur auf einfache und wirtschaftliche Weise herzustellen ist, sondern mittels der vor allem eine selbsttätige Entlüftung in Abhängigkeit von dem in einer Flasche sich aufbauenden Innendruck und unabhängig von der Außentemperatur gewährleistet ist. Des weiteren soll erreicht werden, daß auch bei unterschiedlichen Mündungsdurchmessern und/oder beispielsweise durch das Füllrohr beschädigten Flaschenmündungen eine zuverlässige Abdichtung der Flasche, und zwar auch nach einer Entlüftung, zu bewerkstelligen ist und daß ein Entlüften bei einem wählbaren Grenzwert erfolgt. Die somit als Überdruckventil wirkende Verschlusskappe soll je nach Verwendungszweck ohne weiteres auf unterschiedliche Überdrücke ausgelegt werden können, auch soll diese problemlos zu öffnen sein, und eine Flasche soll wiederholt mit dieser Verschlusskappe ohne Schwierigkeiten verschlossen werden können.

Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß die elastisch verformbare Zone der Verschlusskappe durch radial außerhalb der ersten Dichtung in die Deckplatte auf deren Innenseite und/oder deren Außenseite eingearbeitete vorzugsweise umlaufende Nuten gebildet ist, und daß im Übergangsbereich zwischen dem Kragen und der Deckplatte an dieser neben der elastisch verformbaren Zone oder mit Abstand zu dieser eine in Richtung des Mundstückes der Flasche abstehende dritte Dichtung vorgesehen ist.

Zweckmäßig ist es hierbei, die auf der Stirnfläche des Mundstückes aufliegende erste Dichtung durch zwei konzentrisch angeordnete in Achsrichtung des Mundstückes nach innen vorzugsweise unter einem Winkel α von 10° - 15° zur Längsachse der Flasche geneigt verlaufende Dichtlippen zu bilden und die radial innere Dichtlippe in Achsrichtung über die radial äußere Dichtlippe überstehen zu lassen, wobei die beiden Dichtlippen im Querschnitt in Richtung des Mundstückes konisch verjüngt ausgebildet sein und jeweils eine nach innen geneigt verlaufende vorzugsweise in einer Ebene angeordnete und unter einem Winkel β von 20° bis 40° , vorzugsweise von 25° , zur Ebene der Deckplatte verlaufende Anlagefläche aufweisen sollten.

Die erste Dichtung kann aber auch durch einen in die Verschlusskappe eingesetzten Dichtring gebildet sein, und zur Halterung des Dichtringes sollte die Deckplatte einen umlaufenden, vorzugsweise mit einer konvex gekrümmt ausgebildeten Stützfläche versehenen Vorsprung oder abstehende Stege aufweisen.

Die zweite mit der Innenmantelfläche des

Mundstückes zusammenwirkende Dichtung der Deckplatte sollte ebenfalls in Form einer zur Flaschenlängsachse geneigt verlaufenden Dichtlippe ausgebildet sein, deren nach innen gerichtete Mantelfläche konzentrisch zu dem Kragen der Verschlußkappe und deren diesem zugekehrte Mantelfläche unter einem Winkel γ von 10° bis 15° , vorzugsweise unter einem Winkel von 12° , in Achsrichtung des Mundstückes nach innen geneigt verlaufend ausgebildet sein sollte.

Des weiteren ist es angebracht, auch die dritte Dichtung der Verschlußkappe durch eine in Richtung des Mundstückes der Flasche abstehende Dichtlippe zu bilden, die im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet sein und eine nach außen geneigt verlaufende Anlagefläche aufweisen sollte.

Die elastisch verformbare Zone der Verschlußkappe ist nach einer bevorzugten Ausführung durch eine umlaufende auf der Innenseite der Deckkappe in diese eingearbeitete etwa halbkreisförmig ausgebildete und in die Außenmantelfläche der Dichtlippe der dritten Dichtung übergehende Nut auszubilden. Es ist aber auch möglich, die elastisch verformbare Zone der Verschlußkappe durch eine in die Deckplatte eingesetzte ringförmige Einlage aus einem elastisch verformbaren Werkstoff zu schaffen.

Angezeigt ist es ferner, daß die dem Mundstück der Flasche zugewandte Seite der Deckkappe in dem inneren Bereich zwischen der zweiten Dichtung eine symmetrische kugelkalottenförmig ausgebildete Wölbung aufweist und daß an dem freien Ende des Kragens der Verschlußkappe ein sich an dem Mundstück der Flasche abstützender Sicherungsring angeformt ist.

Wird eine Verschlußkappe gemäß der Erfindung ausgebildet, indem in deren Deckplatte eine elastisch verformbare Zone eingearbeitet und im radial äußeren Bereich der Deckplatte eine dritte Dichtung angeformt werden, so ist es möglich, den Innenraum einer mit dieser Verschlußkappe ausgestatteten Flasche selbsttätig in Abhängigkeit von dem herrschenden Innendruck und unabhängig von der jeweiligen Außentemperatur kurzzeitig zu entlüften und somit den Druck abzubauen, so daß Beeinträchtigungen des Füllgutes und/oder eine Zerstörung der Flaschen zuverlässig vermieden werden. Vor allem ist hierbei von Vorteil, daß die erste Dichtung durch die sich in die Ausgangslage zurückstellende Deckplatte wiederum gegen die Stirnfläche des Mundstückes und die zweite Dichtung, durch die auch Maßtoleranzen und Beschädigungen auszugleichen sind, gegen dessen Innenmantelfläche gepreßt werden, ein sicherer Verschluß der Flasche ist somit, auch bei einer mehrmaligen Entlüftung, gegeben. Durch die dritte äußere Dichtung ist ferner gewährleistet, daß erst bei einem bestimmten wählbaren Innendruck die Ver-

schlußkappe als Überdruckventil wirksam ist. Und da die elastische Zone ohne Schwierigkeiten in die Deckplatte bei deren Herstellung eingeformt werden kann, ist auch eine wirtschaftliche Herstellung der vorschlagsgemäß ausgebildeten Verschlußkappe, die für alle im Umlauf befindlichen Flaschen oder ähnliche Hohlbehälter verwendbar und auf herkömmlichen Verschlußmaschinen verarbeitbar ist, gewährleistet.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der gemäß der Erfindung ausgebildeten Verschlußkappe dargestellt, die nachfolgend im einzelnen erläutert sind. Hierbei zeigt, jeweils in einem Axialschnitt:

Figur 1

eine mit einer elastischen Zone und drei Dichtungen ausgestattete auf einer Flasche aufgeschraubte Verschlußkappe,

Figur 2

einen Ausschnitt der Verschlußkappe nach Figur 1, in einer vergrößerten Darstellung,

Figur 3

die Verschlußkappe nach Figur 1 mit einer durch eine Einlage gebildeten elastisch verformbaren Zone und

Figuren 4 und 5

die Verschlußkappe nach Figur 1 mit einer andersartig ausgebildeten ersten Dichtung.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte und mit 11 bezeichnete Verschlußkappe besteht aus einer planen Deckplatte 12 und einem an dieser angeformten Kragen 13 und ist auf dem mit einem Außengewinde 6 versehenen Mundstück 2 einer Flasche 1, um deren Mündung 5 zu verschließen, aufgeschraubt. Der Kragen 13 ist dazu mit einem Innengewinde 14 versehen. Außerdem ist an dem Kragen 13 ein Sicherungsring 15 angebracht, der im verschlossenen Zustand einen an dem Mundstück 2 angeformten Bund 7 hintergreift.

Um eine sichere Abdichtung des Innenraumes 10 der Flasche 1 zu gewährleisten, sind an der aus einem Kunststoffmaterial gefertigten Verschlußkappe 11 eine erste Dichtung 21, die mit der Stirnfläche 3 des Mundstückes 2 zusammenwirkt, eine zweite Dichtung 31, die an dessen Innenmantelfläche 4 anpreßbar ist, sowie eine dritte Dichtung 41, die im äußeren Bereich des Mundstückes 2 an diesem anliegt, angeformt. Des weiteren ist die Verschlußkappe 11 mit einer zwischen der ersten Dichtung 21 und der dritten Dichtung 41 angeordneten elastisch verformbaren Zone 51 versehen, mittels der eine selbsttätige und zuverlässige Entlüftung des Innenraumes 10 der Flasche 1 in Abhängigkeit von dem in dieser herrschenden Innendruck bewerkstelligt wird.

Die erste Dichtung 21 besteht bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 3 aus zwei konzentrisch angeordneten Dichtlippen 22 und 23,

die unter einem Winkel α von 20° zur Längsachse der Flasche 1 nach innen geneigt verlaufen. Außerdem sind die im Querschnitt sich konisch verjüngend ausgebildeten Dichtlippen 22 und 23 an ihren Enden mit Anlageflächen 24 und 25 ausgestattet, die in einer Ebene verlaufen und unter einem Winkel β von 25° zur Ebene der Deckplatte 12 geneigt sind. Auf diese Weise ist eine sichere Anlage auf der Stirnfläche 3 des Mundstückes 2 gewährleistet.

Die zweite Dichtung 31 ist ebenfalls durch eine Dichtlippe 32 gebildet. Die nach innen gerichtete Mantelfläche 33 der Dichtlippe 32 verläuft hierbei konzentrisch zu dem Kragen 13, die diesem zugekehrte äußere Mantelfläche 34 ist dagegen unter einem Winkel γ von 12° in Achsrichtung des Mundstückes 2 nach innen geneigt verlaufend ausgebildet. Dadurch ist sichergestellt, daß auch bei in Grenzen unterschiedlichen Innendurchmessern der Mündung 5 des Mundstückes 2 und/oder bei z. B. durch ein Füllrohr hervorgerufene Beschädigungen dennoch eine dichtende Anlage der Dichtlippe 32 an der Innenmantelfläche 4 des Mundstückes 2 gegeben ist. Die Dichtlippe 32 wird nämlich durch den in dem Innenraum 10 der Flasche 1 herrschenden Druck gegen das Mundstück 4 gepreßt.

Die dritte Dichtung 41 besteht ebenfalls aus einer Dichtlippe 42, die im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet ist und eine nach außen geneigt verlaufende Anlagefläche 43 aufweist. Die Dichtlippe 42 wirkt mit dem äußeren Teil des Mundstückes 2 zusammen und dichtet den Innenraum 10 der Flasche 1 zusätzlich ab. Selbst wenn die erste Dichtung 21 und die zweite Dichtung 31 aufgrund eines geringen Überdruckes in der Flasche 1 nicht mehr an der Stirnfläche 3 bzw. der Innenmantelfläche 4 des Mundstückes 2 dichtend anliegen, ist somit dennoch ein dichter Verschluß gegeben.

Damit die Deckplatte 12 der Verschlußkappe 11 bei einem in dem Innenraum 10 der Flasche 1 sich aufbauenden Überdruck nach Art einer Membran ausgewölbt werden kann und demnach die Verschlußkappe 11 als Überdruckventil wirksam ist, ist in die Deckplatte 12 die elastisch verformbare Zone 51 in Form einer Nut 52 eingearbeitet. Die Nut 52 weist einen halbkreisförmigen Querschnitt auf und geht in die Außenmantelfläche der äußeren Dichtlippe 23 der ersten Dichtung 21 und in die Innenmantelfläche der Dichtlippe 42 der dritten Dichtung 41 über.

Gemäß Figur 3 kann im Bereich der elastisch verformbaren Zone 51 auch eine Einlage 53 aus einem elastisch verformbaren Werkstoff eingesetzt werden. Je nach Wahl des Werkstoffes der Einlage 53 kann die Verformbarkeit der Deckplatte 12 an den jeweiligen Einsatzzweck der Verschlußkappe 11 angepaßt werden.

Bei auf das Mundstück 2 aufgeschraubter Ver-

schlußkappe 11 wird der Innenraum 10 der Flasche 1 durch die anliegenden Dichtungen 21, 31 und 41, wie dies in Figur 1 dargestellt ist, sicher verschlossen. Bei durch Temperaturerhöhungen, Erschütterungen oder auf andere Weise bedingtem Druckanstieg wird jedoch die Deckplatte 12 angehoben, so daß der Innenraum durch einen sich bildenden Spalt zwischen der Stirnfläche 3 des Mundstückes 2 und den Dichtungen 21, 31 und 41 abgebaut werden kann. Sobald jedoch die von der elastisch verformbaren Zone 51 auf die Deckplatte 12 ausgeübte Rückstellkraft wiederum größer ist als die von dem Innendruck ausgeübte Kraft, wird die Deckplatte 12 in die Ausgangslage zurückgeführt, die Flasche ist erneut dichtend verschlossen.

Durch die Form und Größe der Dichtungen 21, 31 und 41 und insbesondere der Nut 52 bzw. der Einlage 53 kann vorbestimmt werden, bei welchem Innendruck mittels der Verschlußkappe 11 selbsttätig eine Entlüftung der Flasche 1 erfolgt. Und da sich bei einem geringen Überdruck die Verschlußkappe 11 zunächst um das in den Gewinden 6 und 14 vorherrschende Spiel axial nach oben verschoben wird, können dadurch die erste Dichtung 21 und auch die zweite Dichtung 31 unwirksam werden. Die dritte Dichtung 41 liegt aber in diesem Fall noch dichtend an dem Mundstück 2 an und wird erst bei einem bestimmten in den Innenraum 10 aufgebauten Druck abgehoben. Des weiteren dient die Dichtlippe 42 der dritten Dichtung 41 zur Entlastung der elastisch verformbaren Zone 51 beim Aufschrauben der auf der Innenseite mit einer kugelkalottenförmig ausgebildeten Wölbung 16 versehenen Verschlußkappe 11.

Bei der in Figur 4 dargestellten Verschlußkappe 11' ist als erste Dichtung 21' ein Dichtring 26 vorgesehen, der auf der Stirnfläche 3 des Mundstückes 2 aufliegt. Zur Halterung des Dichtringes 26 weist die Deckplatte 12' einen Vorsprung 17 auf, der mit einer konkav gekrümmten Stützfläche 18 versehen ist, auf die der Dichtring 26 beispielsweise aufgeklebt sein kann. Die zweite Dichtung 31' sowie die dritte Dichtung 41' sind in nahezu gleicher Weise ausgebildet und zusammen mit der elastisch verformbaren Zone 51' wie bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 3 wirksam.

Gemäß Figur 5 ist die Deckplatte 12'' der Verschlußkappe 11'' ebenfalls mit einem Vorsprung 19 versehen, der eine der Stirnfläche 3 des Mundstückes 4 entsprechende Stützfläche 20 für einen zwischen diesen angeordneten Dichtring 27 aufweist. Der die erste Dichtung 21'' bildende Dichtring 27 ist hierbei beidseitig über die Stirnfläche 3 des Mundstückes 2 hinaus verlängert ausgebildet, so daß mit diesem auch die zweite Dichtung 31'' und die dritte Dichtung 41'' zusammenwirken. Des weiteren ist bei dieser Ausgestaltung die elastisch verformbare Zone 51'' durch eine auf der Außen-

seite in die Deckplatte 12 im Bereich des Dichtringes 27 in diese eingeformte Ringnut 54 gebildet.

Patentansprüche

1. Verschlusskappe (11) für eine Flasche (1) oder einen ähnlichen Hohlbehälter, die aus einer die Mündung (5) der Flasche (1) übergreifenden Deckplatte (12) und einem an dieser angeformten an dem Mundstück (2) arretierbaren Kragen (13) besteht, wobei an der Deckplatte (12) eine auf der Stirnfläche (3) des Mundstückes (2) aufliegende erste Dichtung (21) und eine an dessen Innenmantelfläche (4) anpreßbare zweite Dichtung (31) angebracht sind und die Verschlusskappe (11) eine elastisch verformbare Zone (51) aufweist, durch die die Deckplatte (12) zur Entlüftung des Innenraumes (10) der Flasche (1) in Abhängigkeit von dem in dieser herrschenden Druck nach Art einer Membran auswölbbbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die elastisch verformbare Zone (51, 51', 51'') der Verschlusskappe (11, 11', 11'') durch radial außerhalb der ersten Dichtung (21, 21', 21'') in die Deckplatte (12, 12', 12'') auf deren Innenseite und/oder deren Außenbseite eingearbeitete vorzugsweise umlaufende Nuten (52; 54) gebildet ist und daß im Übergangsbereich zwischen dem Kragen (13) und der Deckplatte (12, 12', 12'') an dieser neben der elastisch verformbaren Zone (51, 51', 51'') oder mit Abstand zu dieser eine in Richtung des Mundstückes (2) der Flasche (1) abstehende dritte Dichtung (41, 41', 41'') vorgesehen ist.

2. Verschlusskappe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die auf der Stirnfläche (3) des Mundstückes (2) aufliegende erste Dichtung (21) durch zwei konzentrisch angeordnete in Achsrichtung des Mundstückes (2) nach innen vorzugsweise unter einem Winkel α von 10°- 15° zur Längsachse der Fläche (1) geneigt verlaufende Dichtlippen (22, 23) gebildet ist.

3. Verschlusskappe nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die radial innere Dichtlippe (22) der ersten Dichtung (21) in Achsrichtung über die radial äußere Dichtlippe (23) übersteht.

4. Verschlusskappe nach Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Dichtlippen (22, 23) der ersten Dichtung (21) im Querschnitt in Richtung des Mundstückes (2) konisch verjüngt ausgebildet sind.

5. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Dichtlippen (22, 23) der ersten Dichtung (21) jeweils eine nach innen geneigt verlaufende vorzugsweise in einer Ebene sich erstreckende und unter einem Winkel β von 20° bis 40°, vorzugsweise von 25°, zur Ebene der Deckplatte (12) verlaufende Anlagefläche (24, 25) aufweisen.

6. Verschlusskappe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die erste Dichtung (21', 21'') durch einen in die Verschlusskappe (11, 11') eingesetzten Dichtring (26, 27) gebildet ist, und daß zur Halterung des Dichtringes (26, 27) die Deckplatte (12', 12'') einen umlaufenden, vorzugsweise mit einer konkav gekrümmt ausgebildeten Stützfläche (18; 20) versehen Vorsprung (17; 19) oder abstehende Stege aufweist.

7. Verschlusskappe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die zweite mit der Innenmantelfläche (4) des Mundstückes (2) zusammenwirkende Dichtung (31) in Form einer zur Längsachse der Flasche (1) geneigt verlaufenden Dichtlippe (32) ausgebildet ist.

8. Verschlusskappe nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die nach innen gerichtete Mantelfläche (33) der Dichtlippe (32) der zweiten Dichtung (31) konzentrisch zu dem Kragen (13) der Verschlusskappe (11) und die diesem zugekehrte Mantelfläche (33) der Dichtlippe (32) unter einem Winkel γ von 10° bis 15°, vorzugsweise unter einem Winkel von 12°, in Achsrichtung des Mundstückes (2) nach innen geneigt verlaufend ausgebildet sind.

9. Verschlußkappe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die dritte Dichtung (41, 41', 41'') der Verschlußkappe (11, 11', 11'') durch eine in Richtung des Mundstückes (2) abstehende Dichtlippe (42) gebildet ist. 5
10. Verschlußkappe nach Anspruch 9, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dichtlippe (42) der dritten Dichtung (41, 41', 41'') im Querschnitt etwa trapezförmig ausgebildet ist. 15
11. Verschlußkappe nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, 20
daß die Dichtlippe (42) der dritten Dichtung (41) eine nach außen geneigt verlaufende Anlagefläche (43) aufweist. 25
12. Verschlußkappe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, 30
daß die elastisch verformbare Zone (51) der Verschlußkappe (11) durch eine umlaufende auf der Innenseite der Deckkappe (12) in diese eingearbeitete etwa halbkreisförmig und in die Außenmantelfläche der äußeren Dichtlippe (23) der ersten Dichtung (21) und in die Innenmantelfläche der Dichtlippe (42) der dritten Dichtung (41) übergehende Nut (52) ausgebildet ist. 35 40
13. Verschlußkappe nach Anspruch 1 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die elastisch verformbare Zone (51') der Verschlußkappe (11) durch eine in die Deckplatte (12) eingesetzte ringförmige Einlage (53) aus einem elastisch verformbaren Werkstoff gebildet ist. 45 50
14. Verschlußkappe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, 55
daß die dem Mundstück (2) der Flasche (1) zugewandte Seite der Deckplatte (12) in dem Bereich zwischen der zweiten Dichtung (31)
- eine symmetrische kugelkalottenförmig ausgebildete Wölbung (16) aufweist.
15. Verschlußkappe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem freien Ende des Kragens (13) der Verschlußkappe (11) ein sich an dem Mundstück (2) der Flasche (1) abstützender Sicherungsring (15) angeformt ist.

FIG. 1

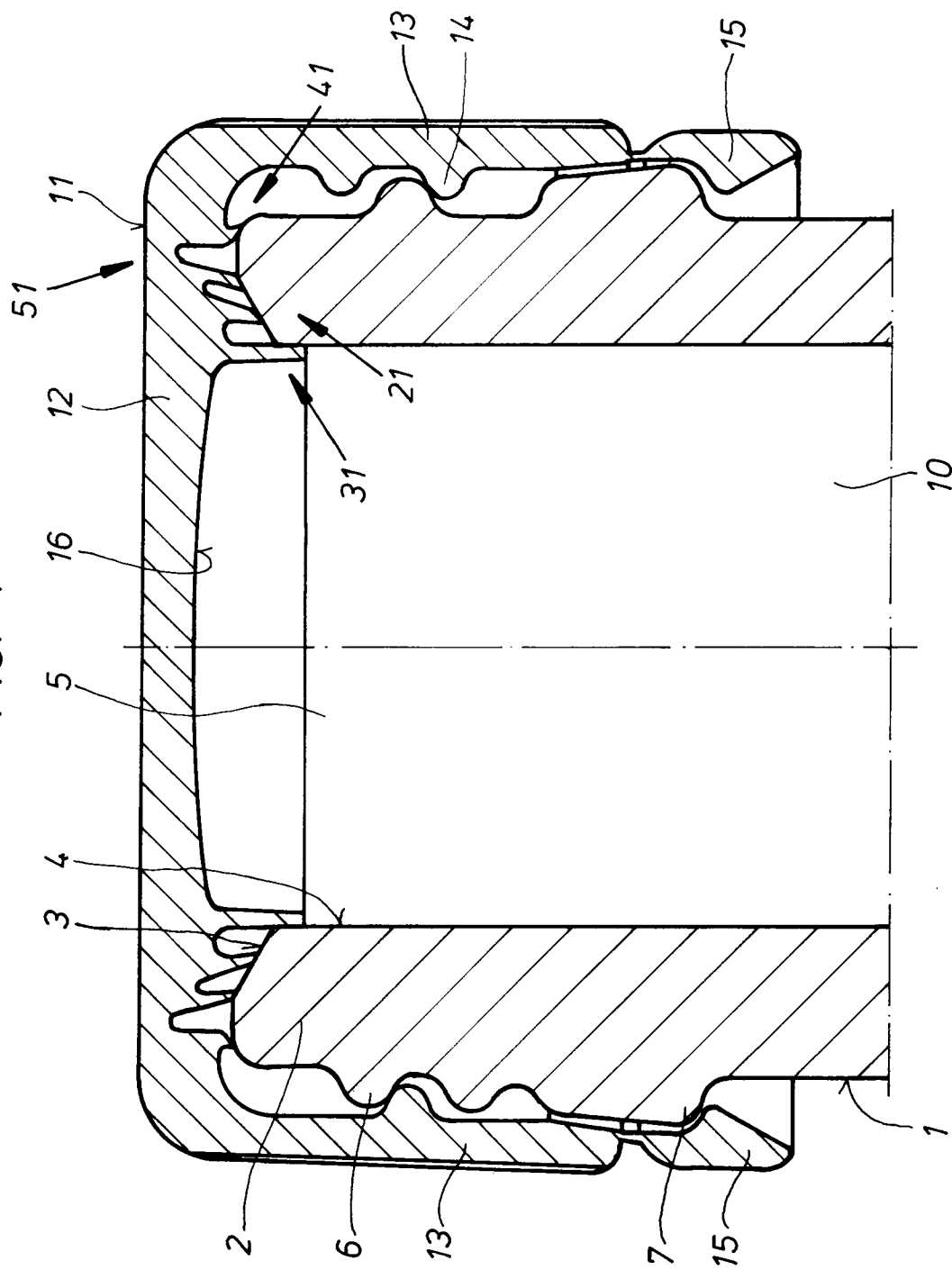


FIG. 2

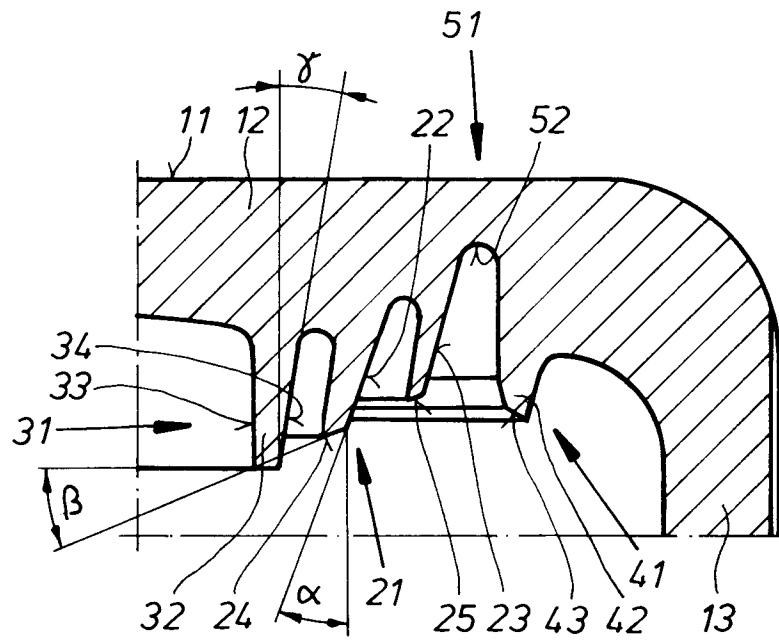


FIG. 3

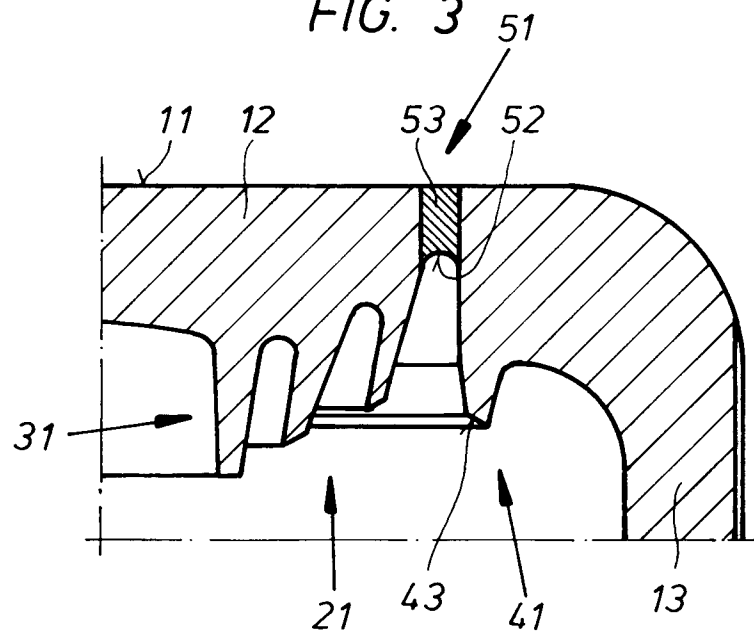


FIG. 4

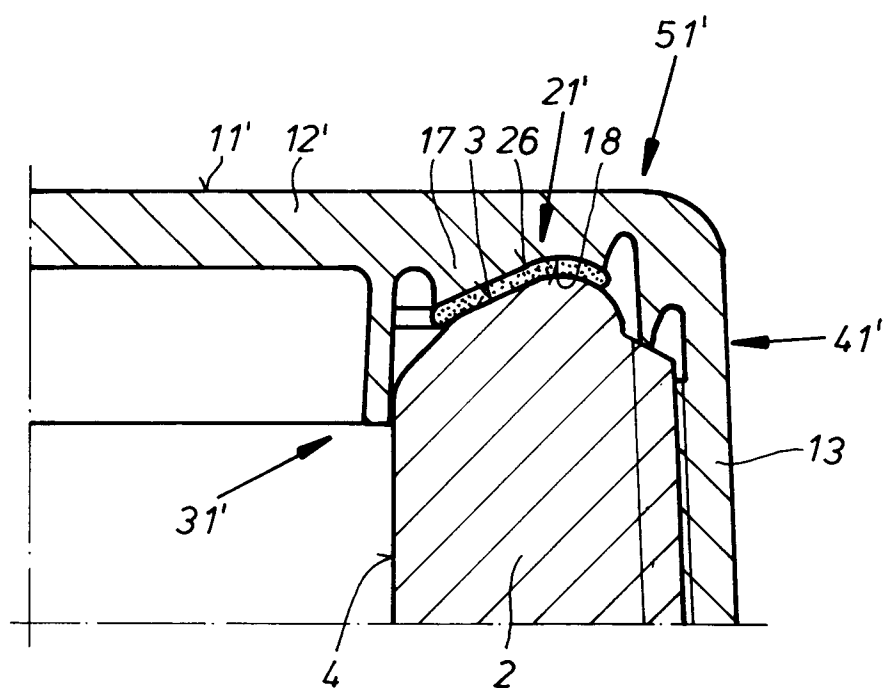
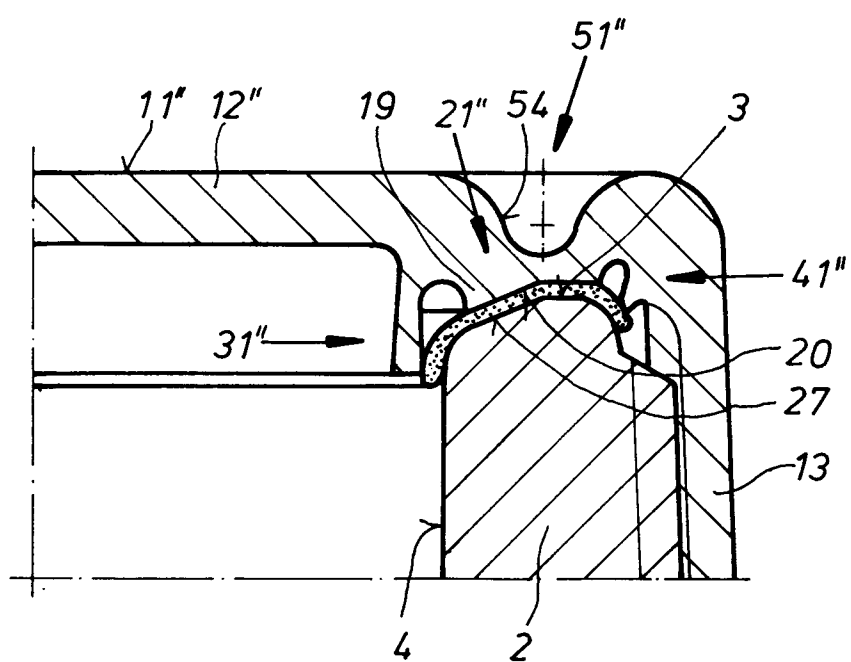


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 9135

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X,Y	US-A-3 047 177 (POITRAS ET AL) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildung 5 * - - -	1,12,7,15	B 65 D 51/16 B 65 D 41/04		
Y,A	EP-A-0 316 167 (DAINIPPON) * Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 61; Abbildung 2 * - - -	7,15,1			
A	US-A-2 990 979 (GARVEY) * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 66 * - - -	1			
A	US-A-2 576 917 (BENNER) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 46 * - - -	1			
A	GB-A-958 417 (METAL BOX) * Seite 1, Zeile 80 - Seite 2, Zeile 66; Abbildungen 3,4 * - - -	1			
D,A	GB-A-2 013 635 (OBRIST) - - - - -	1			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			B 65 D		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15 Oktober 91	Prüfer LEONG C.Y.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				