



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2020 Patentblatt 2020/41

(51) Int Cl.:
B65D 50/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20156246.9**

(22) Anmeldetag: **07.02.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Pöhls, Guido**
72555 Metzingen (DE)

(74) Vertreter: **Geitz Truckenmüller Lucht Christ**
Patentanwälte PartGmbH
Kirchheimer Strasse 60
70619 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **05.04.2019 DE 102019109037**

(71) Anmelder: **Spies Kunststoffe GmbH**
49326 Melle (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **DREHVERSCHLUSS FÜR EINEN WIEDERVERSCHLIESSBAREN KINDERGESICHERTEN BEHÄLTER SOWIE VERFAHREN ZUM ÖFFNEN UND SCHLIESSEN EINES DERARTIGES DREHVERSCHLUSSES**

(57) Die Erfindung betrifft einen Drehverschluss (19) für einen mittels eines Verschlussdeckels (14) wieder-verschließbaren kindergesicherten Behälter (13) sowie Verfahren zum Öffnen und Schließen eines derartigen Drehverschlusses. Der Behälter (13) weist zwei um eine Drehachse (15, 28) umlaufende Ringränder (21, 22) auf, die einen axialen Ringrandabstand (25) zueinander aufweisen. Jeder Ringrand (21, 22) weist mehrere Axialdurchlassöffnungen (31, 32; 32', 33') auf. Der Verschlussdeckel (14) weist mehrere Verriegelungselemente (41, 42, 43) auf. Die Axialdurchlassöffnungen (31, 32; 32', 33') und die Verriegelungselemente (41, 42) sind derart aufeinander abgestimmt gestaltet, dass jedes Verriegelungselement (41, 42) axial durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung des jeweiligen Ringrands (21, 22) hindurchtreten kann. Die Ringränder (21, 22) sind mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen (31, 32; 32', 33') in einem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet, so dass jedes Verriegelungselement (41, 42) zwar durch eine passende Axialdurchlassöffnung (31, 32) des ersten Ringrands (21) axial hindurch treten kann, jedoch nur nach einer Drehung des Verschlussdeckels (14) und des Behälters (13) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Drehwinkel durch eine passende Axialdurchlassöffnung (32', 33') des zweiten Ringrands (22) axial hindurchtreten kann, und umgekehrt.

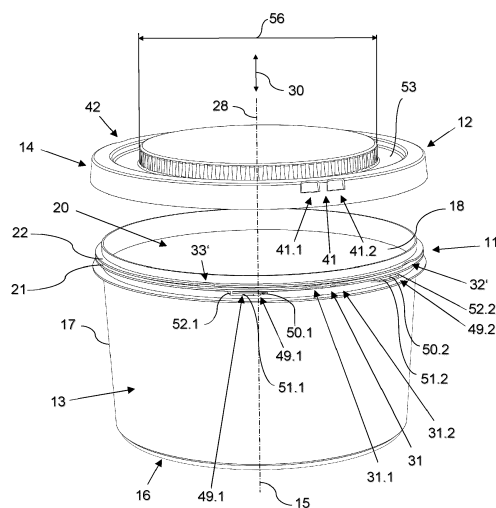


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehverschluss für einen mittels eines Verschlussdeckels wiederverschließbaren kindergesicherten Behälter, ein Verfahren zum Öffnen eines derartigen Drehverschlusses und ein Verfahren zum Schließen eines derartigen Drehverschlusses.

[0002] Ein Drehverschluss mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist aus der Praxis bekannt geworden. Ebenfalls aus der Praxis bekannt geworden sind Drehverschlüsse, die durch gleichzeitiges Drücken und Drehen ein Öffnen des Drehverschlusses unter Kraftanstrengung ermöglichen.

[0003] Gemäß der internationalen Norm ISO 8317 (2015) betreffend wiederverschließbare kindergesicherte Verpackungen, die sowohl im Bereich pharmazeutischer Produkte als auch chemisch-technischer Produkte Anwendung findet, sind Prüfverfahren beschrieben, welche die zu testenden Verpackungen zu durchlaufen haben. Die Norm beschreibt zwei Prüfverfahren, welche die zu testenden Verpackungen zu durchlaufen haben. In einem Test mit einer Gruppe von bis zu 200 Kleinkindern im Alter zwischen 42 und 51 Monaten dürfen diese nicht in der Lage sein, die mit einem ungefährlichen Ersatzstoff gefüllte Verpackung zu öffnen. Gleichzeitig muss eine Testgruppe von Senioren im Alter zwischen 50 und 70 Jahren in der Lage sein, die Verpackung problemlos zu öffnen. Nur Verpackungen, die sich sowohl als kindersicher im Test mit Kleinkindern als auch als geeignet für Senioren im Sinne der Norm erweisen, erfüllen die Anforderungen der ISO 8317 (2015).

[0004] Produkte, die für Kinder, insbesondere für Kleinkinder gefährlich sein können, können sogenannte Wachmitteltabs sein. Diese können aus komprimiertem Waschmittelpulver bestehen, welches in Verpackungsfolien aus Kunststoff verpackt sein kann. Es werden jedoch auch konzentrierte Flüssigwaschmittel in verschlossenen Beuteln aus in Wasser auflösbaren Folien angeboten. Solche Substanzen müssen in kindergesicherten Verpackungen bzw. Gebinden verpackt werden, um gefährliche und traumatische Unfälle bzw. Verletzungen insbesondere von Kleinkindern zu verhindern bzw. zu vermeiden.

[0005] Es ist eine Aufgabe der Erfindung einen wiederverschließbaren Drehverschluss der eingangs genannten Art und Verfahren zum Öffnen bzw. Schließen eines derartigen Drehverschlusses zur Verfügung zu stellen, der für kindersichere wiederverschließbare Behälter einsetzbar ist, die der vorstehenden Norm genügen und der gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannt gewordenen Konstruktionen für Erwachsene, einschließlich Senioren mit geringerem Kraftaufwand bzw. leichter öffnbar und schließbar ist, aber dennoch für Kleinkinder nicht oder so gut wie nicht, also allenfalls mit einem erheblichen Aufwand öffnbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Drehverschluss nach Anspruch 1, durch ein Verfahren zum Öff-

nen eines derartigen Drehverschlusses nach Anspruch 13 und durch ein Verfahren zum Schließen bzw. Wiederverschließen eines derartigen Drehverschlusses nach Anspruch 14 gelöst.

[0007] Demgemäß betrifft die Erfindung einen Drehverschluss für einen mittels eines Verschlussdeckels wiederverschließbaren kindergesicherten Behälter, umfassend einen ringförmigen Behälterrandteil für einen Behälter oder eines Behälters und einen ringförmigen Verschlussdeckelrandteil für den Verschlussdeckel oder des Verschlussdeckels, wobei entweder der Verschlussdeckelrandteil ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Behälterrandteil ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist, oder der Behälterrandteil ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Verschlussdeckelrandteil ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist, und wobei der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil derart zusammenfügbar sind, dass sie um eine sich in einer axialen Richtung erstreckende Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen coaxial, also mit einem geringen Radialspiel, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind, und dass das erste Verriegelungselement und das erste Gegen-Verriegelungselement sich in wenigstens einer Drehverriegelungsstellung radial überlappen, in welcher der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind, und wobei entweder der Behälterrandteil einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils aufweist, oder der Verschlussdeckelrandteil einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterkörperrandteils aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterrandteils aufweist, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand, in der axialen Richtung betrachtet, in einem axialen Ringrandabstand zueinander angeordnet sind und eine um die Drehachse umlaufende, radial offene Ringnut, vorzugsweise zur Führung des ersten Verriegelungselements, begrenzen, und wobei der erste Rin-

grand und der zweite Ringrand mit seiner jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung in einem Ringrand-Umfangswinkel von größer Null Grad um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in einem ersten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands derart auf das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement abgestimmt gestaltet sind, dass das erste Verriegelungselement in der axialen Richtung durch die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und in der axialen Richtung auch durch die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands hindurchtreten kann, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil bestimmungsgemäß bzw. erfindungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der ersten Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Demgemäß kann das erste Verriegelungselement, wenn es in einer ersten Drehstellung in der axialen Richtung durch die erste Axialdurchlassöffnung hindurchgetreten ist, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Drehwinkel in eine zweite Drehstellung, auch durch die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in der axialen Richtung hindurchtreten, und umgekehrt.

[0008] Dadurch kann der Zugang von Kindern zu gefährlichen Substanzen, insbesondere zu giftigen und ätzenden Waschmitteln, sowie zu anderen chemischen Substanzen verhindert werden und Erwachsene, einschließlich körperlich eingeschränkte Personen wie Senioren, können den Drehverschluss mit nur geringem Kraftaufwand öffnen und wieder kindergesichert verschließen.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Verschlussdeckelrandteil wenigstens ein sich radial erstreckendes zweites Verriegelungselement aufweist, vorzugsweise das auf gleicher Höhe wie das erste Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils angeordnet ist und, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel, vorzugsweise von größer oder gleich 90 Grad, zu dem ersten Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet ist, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zu

der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands ausbilden, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der ebenfalls dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Verschlussdeckelrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils, in einer ersten Drehstellung, in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands, durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel in eine zweite Drehstellung, in der axialen Richtung auch durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil bestimmungsgemäß bzw. erfindungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der ersten Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind, oder dass der Behälterrandteil wenigstens ein sich radial erstreckendes zweites Verriegelungselement aufweist, vorzugsweise das auf gleicher Höhe wie das erste Verriegelungselement des Behälterrandteils angeordnet ist und, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel, vorzugsweise von größer oder gleich 90 Grad, zu dem ersten Verriegelungselement des Behälterrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet ist, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zu der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite

Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands ausbilden, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils, in einer ersten Drehstellung, in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands, durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel in eine zweite Drehstellung, in der axialen Richtung durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil bestimmungsgemäß bzw. erfindungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen coaxial, sich in der ersten Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Dadurch kann die Verschlussicherheit erhöht werden.

[0010] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Verschlussdeckelrandteil mehrere weitere, beispielsweise zwei weitere, also insgesamt drei, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente aufweist, vorzugsweise die jeweils auf gleicher Höhe wie das erste Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils angeordnet sind und, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel zueinander und zu dem ersten Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen des Verschlussdeckelrandteils entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel der

zugeordneten Verriegelungselemente des Verschlussdeckelrandteils entspricht, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und jede jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Verschlussdeckelrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils, in einer ersten Drehstellung, in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands, durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel in eine zweite Drehstellung, in der axialen Richtung durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen coaxial, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind oder dass der Behälterrandteil mehrere weitere, beispielsweise drei, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente aufweist, vorzugsweise die jeweils auf gleicher Höhe wie das erste Verriegelungselement des Behälterrandteils angeordnet sind und, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel zueinander und zu dem ersten Verriegelungselement des Behälterrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen des Behälterrandteils entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel der zugeordneten Verriegelungselemente des Behälterrandteils entspricht, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und jede

jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils, in einer ersten Drehstellung, in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel in eine zweite Drehstellung, in der axialen Richtung durch wenigstens eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Demgemäß bzw. mit anderen Worten gesagt, kann jedes Verriegelungselement zwar durch eine passende Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands in einer ersten Drehstellung in der axialen Richtung hindurchtreten, jedoch, ausgehend von dieser ersten Drehstellung, erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel, auch durch eine passende Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands in der axialen Richtung hindurchtreten, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Dadurch kann die Verschlussicherheit in besonderem Maße erhöht werden und zugleich kann das Öffnen bzw. Schließen des Drehverschlusses mit geringeren Kraftaufwendungen durch die Anwender bewerkstelligt werden.

[0011] Dabei kann gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das erste Verriegelungselement zu den beiden in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Verriegelungselementen jeweils in einem gleich großen Element-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zueinander angeordnet ist, der größer ist als 120 Grad oder der größer ist als 130

Grad oder der etwa 140 Grad beträgt oder der größer ist als 140 Grad, und dass bei jedem Ringrand die erste Axialdurchlassöffnung zu den beiden in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Axialdurchlassöffnungen jeweils in einem gleich großen Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt angeordnet ist, der dem jeweiligen Element-Umfangswinkel entspricht. Dadurch kann der Drehverschluss - bei noch immer hoher Verschlussicherheit sowie einfacher und kraftarmer Öffnbarkeit und Schließbarkeit - besonders kostengünstig hergestellt werden.

[0012] Alternativ kann vorgesehen sein, dass alle Verriegelungselemente in gleich großen Element-Umfangswinkeln um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, und dass alle zugeordneten Axialdurchlassöffnungen in gleich großen Öffnungs-Umfangswinkeln um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, die den Element-Umfangswinkeln entsprechen. Dadurch kann die Verschlussicherheit erhöht werden, bei zugleich einfacherer und kraftärmerer Öffnbarkeit und Schließbarkeit des Drehverschlusses, wenngleich unter Inkaufnahme größerer Herstellungsaufwendungen.

[0013] Gemäß einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Verriegelungselemente und die Axialdurchlassöffnungen derart aufeinander abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement axial bzw. in der axialen Richtung jeweils nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung jedes Ringrands hindurch führbar ist, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der ersten Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Dadurch kann der Drehverschluss insbesondere beim Öffnen nicht einseitig ausgehebelt werden, so dass die Verschlussicherheit in besonderem Maße weiter erhöht werden kann.

[0014] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass sich alle Verriegelungselemente, in einer axialen Projektion in eine normal zu der Drehachse ausgebildeten Projektionsebene betrachtet, in ihrer Gestaltung, insbesondere in ihrer Form und/oder in ihren Abmessungen, beispielsweise in ihrer maximalen Radialtiefe oder in ihrer maximalen Breite, unterscheiden, und dass jedem Verriegelungselement nur eine einzige dazu passende Axialdurchlassöffnung pro Ringrand zugeordnet ist, so dass jedes Verriegelungselement axial bzw. in der axialen Richtung nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung jedes Ringrands hindurch führbar ist, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, sich in der ersten Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind. Dies bedeutet eine weitere Verbesserung im Sinne der vorstehenden Vorteile.

[0015] Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das erste Verriegelungselement aus einer Mehrzahl von einzelnen bzw. separaten Verriegelungselementen gebildet ist, oder dass mehrere Verriegelungselemente oder alle Verriegelungselemente jeweils aus einer Mehrzahl von einzelnen bzw. separaten Verriegelungselementen gebildet sind, beispielsweise von Doppel-Verriegelungselementen, von denen jeweils zwei oder mehr in Umfangsrichtung benachbart angeordnete einzelne Verriegelungselemente um einen Element-Umfangswinkel bzw. Einzel-Element-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, und dass jede zugeordnete Axialdurchlassöffnung aus einer entsprechenden Mehrzahl von einzelnen bzw. separaten Axialdurchlassöffnungen gebildet ist, die jeweils um einen Öffnung-Umfangswinkel bzw. Einzel-Öffnung-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel bzw. Einzel-Element-Umfangswinkel entspricht. Mit anderen Worten gesagt, kann ein Verriegelungselement und die zugeordnete Axialdurchlassöffnung, oder können mehrere Verriegelungselemente oder alle Verriegelungselemente und die zugeordneten Axialdurchlassöffnungen, aus gruppenweise zusammengefassten einzelnen bzw. separaten Verriegelungselementen bzw. Axialdurchlassöffnungen bestehen. Mehrere einzelne bzw. separate Verriegelungselemente können also zu einem gemeinsamen Haupt-Verriegelungselement zusammengefasst sein und mehrere zugeordnete einzelne bzw. separate Axialdurchlassöffnungen können zu einer gemeinsamen Haupt-Durchlassöffnung zusammengefasst sein. Dadurch kann die Verschlussicherheit und Bedienungsfreundlichkeit im Sinne einer leichteren, kraftärmeren Drehbarkeit des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Drehachse und noch weiter erhöht werden. In Kombination mit einer unterschiedlichen Gestaltung der einzelnen Verriegelungselemente und zugeordneten Axialdurchlassöffnungen kann ebenfalls erreicht werden, dass der Drehverschluss insbesondere beim Öffnen nicht einseitig ausgehebelt werden kann oder kann sogar eine noch bessere Sicherheit gegen ein einseitiges Aushebeln erreicht werden.

[0016] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand sich jeweils senkrecht zu der Drehachse parallel zueinander erstrecken. Dadurch kann der Drehverschluss noch einfacher und mit geringerer Kraft geöffnet und wieder verschlossen werden, ohne dass sich dadurch die Kindersicherung verschlechtern würde.

[0017] Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil mit Zentriermitteln versehen sind, um die im Wesentlichen koaxiale Lagerung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils zu ermöglichen oder zu verbessern, wobei entweder als Zentriermittel einerseits das erste Verriegelungselement oder mehrere Ver-

riegelungselemente oder alle Verriegelungselemente und andererseits ein kreiszylindrischer oder kegelförmiger Wandteil entweder des Behälterrandteils oder des Verschlussdeckelrandteils fungieren, oder als Zentriermittel einerseits ein kreiszylindrischer oder kreiskegelförmiger erster Zentrierwandteil oder erster Zentrierrand des Behälterrandteils und andererseits ein kreiszylindrischer oder kreiskegelförmiger zweiter Zentrierwandteil oder Zentrierrand des Verschlussdeckelrandteils fungieren.

[0018] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Verriegelungselement mit wenigstens einem ersten Rastmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Rastmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Rastmittel und wenigstens ein zweites Gegen-Rastmittel vorgesehen sind, die auf einer von dem zweiten Ringrand wegweisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt, vorzugsweise auf gleicher Höhe, angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist, so dass der Verschlussdeckelrandteil durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine erste Drehrichtung durch Zusammenwirken des wenigstens einen ersten Rastmittels mit dem wenigstens einen ersten Gegen-Rastmittel manuell wiederlösbar in einer ersten Drehverriegelungsstellung gegen ein unbeabsichtigtes Drehentriegeln verrastbar ist und durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine zweite Drehrichtung entgegengesetzt zu der ersten Drehrichtung durch Zusammenwirken des wenigstens einen ersten Rastmittels mit dem wenigstens einen zweiten Gegen-Rastmittel manuell wiederlösbar in einer zweiten Drehverriegelungsstellung gegen ein unbeabsichtigtes Drehentriegeln verrastbar ist, wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind und/oder dass das erste Verriegelungselement mit wenigstens einem ersten Klemmmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Klemmmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Klemmmittel und wenigstens ein zweites Gegen-Klemmmittel vorgesehen sind, die auf einer von dem zweiten Ringrand wegweisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt, vorzugsweise auf gleicher Höhe, angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Klemmmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel, in Umfangsrichtung betrachtet,

auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist, so dass der Verschlussdeckelrandteil durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine erste Drehrichtung durch Zusammenwirken des wenigstens einen ersten Klemmmittels mit dem wenigstens einen ersten Gegen-Klemmmittel manuell wiederlösbar in einer ersten Drehverriegelungsstellung gegen ein unbeabsichtigtes Drehentriegeln verklemmbar ist und durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine zweite Drehrichtung entgegengesetzt zu der ersten Drehrichtung durch Zusammenwirken des wenigstens einen ersten Klemmmittels mit dem wenigstens einen zweiten Gegen-Klemmmittel manuell wiederlösbar in einer zweiten Drehverriegelungsstellung gegen ein unbeabsichtigtes Drehentriegeln verklemmbar ist, wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind. Dadurch können die Verschlussicherheit und Kindersicherheit weiter verbessert werden.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass der Behälterrandteil oder der Verschlussdeckelrandteil einen ersten Anschlag für das erste Verriegelungselement und einen zweiten Anschlag für das erste Verriegelungselement aufweist, die auf einer von dem zweiten Ringrand wegweisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt, vorzugsweise auf gleicher Höhe, angeordnet sind, wobei der erste Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und der zweite Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist, so dass der Verschlussdeckelrandteil durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine erste Drehrichtung nur bis zu einem Anschlagen des ersten Verriegelungselements an dem ersten Anschlag in eine erste Drehverriegelungsstellung drehbar ist und durch Drehen um die Drehachse relativ zu dem Behälterrandteil in eine entgegengesetzte zweite Drehrichtung nur bis zu einem Anschlagen des ersten Verriegelungselements an dem zweiten Anschlag in eine zweite Drehverriegelungsstellung drehbar ist, wenn der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind. Dadurch können die Verschlussicherheit und Kindersicherheit noch weiter erhöht werden.

[0020] Eine weitere Verbesserung in dem vorstehenden Sinne kann erreicht werden, wenn das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und wenn das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist und/oder wenn wenigstens eine das erste Gegen-Klemmmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und wenn das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist.

[0021] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass jeder Ringrand von planebenen Ringrandflächen begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen und/oder dass das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement von planebenen Verriegelungsflächen begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen. Dadurch kein der Drehverschluss noch einfacher und mit noch weniger Kraftaufwand geöffnet und wieder verschlossen werden, ohne dass die Kindersicherheit leiden würde.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass jeder Ringrand des Behälterrandteils sich radial nach außen erstreckt und dass das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement des Verschlussdeckelrandteils sich radial nach innen erstreckt, oder dass jeder Ringrand des Verschlussdeckelrandteils sich radial nach innen erstreckt und dass das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils sich radial nach außen erstreckt. Dies ermöglicht eine einfache und sichere Konstruktion bei einfacher und kostengünstiger Herstellbarkeit.

[0023] Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass der Verschlussdeckelrandteil einen um die Drehachse umlaufenden und axial nach außen vorstehenden Grifftrand zum manuellen Greifen des Verschlussdeckelrandteils und zum manuellen Drehen des Verschlussdeckelrandteils relativ zu dem Behälterrandteil um die Drehachse aufweist. Der Grifftrand kann einen Außendurchmesser einschließen, vorzugsweise der größer ist als 10 cm, insbesondere der größer ist als die durchschnittliche Spanne einer Kinderhand im Alter von 51 Monaten. Dadurch kann der Grifftrand nicht mit einer einzigen Hand eines Kleinkinds, insbesondere das ein Alter von bis zu 52 Monate hat, gegriffen werden. Zugleich bedeutet dieser vergleichsweise große Außendurchmesser einen entsprechend großen Hebel zum leichten Drehen des Verschlussdeckelrandteils bzw. des diesen aufweisenden Verschlussdeckels relativ zu dem Behälterrandteil, so dass ein Erwachsener, insbesondere mit einem Alter von bis zu 70 Jahren, den Verschlussdeckelrandteil bzw. den diesen aufweisenden Verschlussdeckel mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand relativ zu dem Behälterrandteil bzw. relativ zu dem diesen aufweisenden Behälterkörper um die Drehachse drehen kann, insbesondere ausgehend von der jeweiligen Drehverriegelungsstellung.

[0024] Gemäß einer ganz besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung erstreckende Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen koaxial, also mit einem geringen Radialspiel, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind, und dass sie relativ zueinander um die Drehachse in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung dreh-

bar sind, in welcher das erste Verriegelungselement und der erste Ringrand sich radial überlappen und in welcher der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind

[0025] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Öffnen eines erfindungsgemäßen Drehverschlusses, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung erstreckende Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen coaxial, also mit einem geringen Radialspiel, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert sind und bei dem der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil relativ zueinander um die Drehachse in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung gedreht sind, in welcher sich das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement und der erste Ringrand radial überlappen und in welcher der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind, wobei erfindungsgemäß die folgenden Verfahrensschritte durchgeführt werden:

a) Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Drehachse, bis das erste Verriegelungselement der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands axial gegenüberliegt oder bis jedes Verriegelungselement der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands axial gegenüberliegt;

b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement axial durch die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurch gelangt, oder dass jedes Verriegelungselement axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurch gelangt, vorzugsweise bis das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement an dem zweiten Ringrand anliegt und, bis in eine Lage, in der das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement durch Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Drehachse in die Ringnut überführbar ist;

c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Drehachse, wobei das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement in der Ringnut entlang des ersten Ringrands und des zweiten Ringrands geführt wird, bis das erste Verriegelungselement der ersten Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands axial gegenüberliegt, oder bis jedes Verriegelungselement der jeweils zugeordneten Axial-

durchlassöffnung des zweiten Ringrands axial gegenüberliegt;

d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement durch die zugeordnete erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands hindurch gelangt oder dass jedes Verriegelungselement durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands hindurch gelangt;

e) Abheben des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils voneinander.

[0026] Es versteht sich, dass dann, wenn der Behälterrandteil oder der Verschlussdeckelrandteil einen oder mehrere entsprechende weitere Ringränder aufweist, die Schritte c) und d) statt für den zweiten Ringrand für jeden weiteren Ringrand zusätzlich durchgeführt werden können, bevor Schritt e) durchgeführt wird.

[0027] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Schließen bzw. Wiederverschließen eines erfindungsgemäßen Drehverschlusses, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil um die sich in der axialen Richtung erstreckende Drehachse relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse im Wesentlichen coaxial, also mit einem geringen Radialspiel, sich in der axialen Richtung axial überlappend, aneinander gelagert werden, wobei erfindungsgemäß die folgenden Verfahrensschritte durchgeführt werden:

a) falls noch nicht geschehen, Bewegen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander, bis das erste Verriegelungselement der ersten Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands oder bis jedes Verriegelungselement der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands axial gegenüberliegt;

b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement axial durch die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands hindurch gelangt oder dass jedes Verriegelungselement axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurch gelangt, vorzugsweise bis das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement an dem ersten Ringrand anliegt und, bis in eine Lage, in der das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement durch Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander in die Ringnut überführbar ist;

c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Dreh-

achse, wobei das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement in der Ringnut, entlang des ersten Ringrands und des zweiten Ringrands geführt wird, bis das erste Verriegelungselement der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands axial gegenüberliegt oder bis jedes Verriegelungselement der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands axial gegenüber liegt;

d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement axial durch die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurch gelangt oder dass jedes Verriegelungselement axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung hindurch gelangt, bis in eine weitere Lage, in welcher der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil relativ zueinander um die Drehachse in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung oder in jede Drehverriegelungsstellung drehbar sind;

e) Drehen des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils relativ zueinander um die Drehachse, bis sich das erste Verriegelungselement oder jedes Verriegelungselement und der erste Ringrand in der wenigstens einen Drehverriegelungsstellung oder in einer der Drehverriegelungsstellungen radial überlappen, so dass der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind.

[0028] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante kann vorgesehen sein, dass bei Schritt e) der Verschlussdeckelrandteil und der Behälterrandteil relativ zueinander so lange um die Drehachse gedreht werden, bis das erste Rastmittel und entweder das erste Gegen-Rastmittel oder das zweite Gegen-Rastmittel manuell wieder lösbar miteinander verrastet sind und/oder bis das erste Klemmmittel und entweder das erste Gegen-Klemmmittel oder das zweite Gegen-Klemmmittel manuell wieder lösbar miteinander verklemmt sind und/oder bis das erste Verriegelungselement an dem ersten Anschlag oder an dem zweiten Anschlag anschlägt.

[0029] Es versteht sich, dass die vorstehenden Merkmale im Rahmen einer Ausführbarkeit beliebig kombinierbar sind.

[0030] Weitere Merkmale, Gesichtspunkte und Vorteile der Erfindung gehen aus den Ansprüchen und aus dem nachfolgenden Beschreibungsteil hervor, in dem ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand der Figuren näher beschrieben wird.

[0031] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Behälters und eines Verschlussdeckels, die über einen Drehverschluss miteinander derart verbunden sind, dass der Behälter kindergesichert öff-

bar und wieder verschließbar ist;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des offenen Behälters, wobei der Verschlussdeckel von dem Behälter abgehoben ist;

Fig. 3 eine perspektivische Unteransicht des Verschlussdeckels;

Fig. 4 eine Unteransicht des Verschlussdeckels;

Fig. 5 den offenen Behälterkörper in einer Draufsicht von oben, mit Teilschnitten im Bereich des zweiten Ringrands zur Darstellung der Axialdurchlassöffnungen auch in dem ersten Ringrand;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts des mittels des Verschlussdeckels verschlossenen Behälters, zur Veranschaulichung der Eingriffsverhältnisse beim Einsetzen des einen Zentrierkragen aufweisenden Verschlussdeckels in den Behälter;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts des mittels des Verschlussdeckels verschlossenen Behälters, zur Veranschaulichung der Eingriffsverhältnisse in einer Drehverriegelungsstellung;

Fig. 8 eine schematische Darstellung eines Ausschnitts des Behälters zur Veranschaulichung der drei unterschiedlich gestalteten Axialdurchlassöffnungen;

Fig. 9 eine schematisierte Darstellung eines Ausschnitts des Behälters und des Verschlussdeckels zur Veranschaulichung der drei unterschiedlich gestalteten Verriegelungselemente des Verschlussdeckelrandteils und einer Axialdurchlassöffnung der zugeordneten Axialdurchlassöffnungen des Behälterrandteils.

[0032] Der erfindungsgemäße Drehverschluss 10 umfasst als wesentliche Bauteile einen kreisringförmigen Behälterrandteil 11 und einen kreisringförmigen Verschlussdeckelrandteil 12. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel bildet der Behälterrandteil 11 einen Bestandteil eines Behälters 13 und der Verschlussdeckelrandteil 12 bildet einen Bestandteil des Verschlussdeckels 14. Der Behälter 13 kann auch mit Rundbehälter oder Rund-Dose bezeichnet werden. Bei dem Behälter 13 bzw. bei der aus dem Behälter 13 und dem Verschlussdeckel 14 bestehenden Einheit handelt es sich um einen Verpackungsbehälter. Der Verschlussdeckel 14 kann auch mit Rund-Deckel bezeichnet werden.

[0033] Der Behälter 13 ist hier einteilig mit dem Behälterrandteil 11 ausgebildet. Es versteht sich jedoch, dass

der Behälter auch aus mehreren separaten Behälter-Bauteilen bestehen kann, von denen ein Behälter-Bauteil mit dem Behälterranteil gebildet ist oder als das Behälterranteil ausgebildet ist. Die separaten Behälter-Bauteile können zu unterschiedlichen Behältern zusammengebaut werden, die beispielsweise unterschiedliche Behältergrößen bzw. -volumina aufweisen. Es versteht sich, dass auch der Verschlussdeckel aus mehreren separaten Teilen bestehen kann. In solchen Fällen kann es sich auch oder nur bei dem Verschlussdeckelrandteil um ein separates Bauteil handeln.

[0034] Der Behälter 13 und der Verschlussdeckel 14 können bevorzugt aus Kunststoff bestehen, insbesondere aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise aus Polypropylen. Der Behälter 13 und der Verschlussdeckel 14 können bevorzugt im Spritzgießverfahren hergestellt sein. Es versteht sich, dass der Behälter und/oder der Verschlussdeckel auch aus anderen und/oder unterschiedlichen Werkstoffen bestehen können und/oder in einem anderen Verfahren hergestellt sein können. Das vorstehend für den Behälter 13 und für den Verschlussdeckel 14 Gesagte gilt in gleicher Weise auch für den Behälterranteil 11 und für den Verschlussdeckelrandteil 12.

[0035] Der Behälter 13 ist im Wesentlichen rotations-symmetrisch zu einer Behälter-Zentralachse 15 gestaltet. Auch der Behälterranteil 11 ist im Wesentlichen rotations-symmetrisch zu einer Behälterranteil-Zentralachse 15 gestaltet. Davon ausgenommen sind Bereiche, die mit Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.1'); 32; 33; 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' für Verriegelungselemente 41; 41.1, 41.2; 42; 43 und die mit Gegen-Klemmelementen 49 für ein Klemmelement in Form eines ersten Verriegelungselements 41 der Verriegelungselemente 41; 41.1, 41.2; 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 bzw. des Verschlussdeckels 14 versehen sind, auf die noch weiter hinten im Text näher eingegangen wird. Die Behälterranteil-Zentralachse 15 fällt mit der Behälter-Zentralachse 15 zusammen.

[0036] Der Behälter 13 umfasst einen Behälterboden 16 und eine sich davon in der Gebrauchsstellung nach oben weg erstreckende umlaufende Behälterwand 17. Im Ausführungsbeispiel ist die Behälterwand 17 kegelförmig ausgebildet. Ihr Querschnitt weitet sich ausgehend von dem Behälterboden 16 nach oben. Die Behälterwand 17 weist zu großen Teilen einen kreisringförmigen Querschnitt auf. Der Behälterboden 16 und die Behälterwand 18 schließen einen Behälterinnenraum 18 ein. Der Behälterinnenraum 18 kann zur Aufnahme von Substanzen genutzt werden, insbesondere solchen, die für Kleinkinder gefährlich sein können.

[0037] Der Behälterranteil 11 weist an seinem dem Verschlussdeckelrandteil 12 zugeordneten freien Ende 19 einen kreisringförmigen Öffnungsrand 27 auf. Der Öffnungsrand 27 begrenzt eine Öffnung 20. Dabei handelt es sich um eine Behälteröffnung, wenn der Behälterranteil 11, wie gezeigt, einen Bestandteil des Behälters 13 bildet. Diese Öffnung 20 kann mittels des Verschlussde-

ckels 14 kindergesichert verschlossen werden. Der Behälterranteil 11 umfasst in dem gezeigten Ausführungsbeispiel drei sich radial nach außen erstreckende Ringränder 21, 22, 23, und zwar einen ersten Ringrand 21 und einen zweiten Ringrand 22 sowie einen Abschluss-Ringrand 23. Diese Ringränder 21, 22, 23 erstrecken sich jeweils parallel zueinander und jeweils radial nach außen. Der Abschluss-Ringrand 23 erstreckt sich in Umfangsrichtung um die Behälterranteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 ununterbrochen durchgehend. Auch der erste Ringrand 21 und der zweite Ringrand 21 erstrecken sich jeweils in Umfangsrichtung um die Behälterranteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 ununterbrochen durchgehend. Es ist jedoch gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel möglich, dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand sich jeweils in Umfangsrichtung um die Behälterranteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse nur im Wesentlichen ununterbrochen durchgehend oder teilweise unterbrochen durchgehend erstreckt. Dies kann dann der Fall sein, wenn in dem ersten Ringrand und in dem zweiten Ringrand jeweils eine Axialdurchlassöffnung für ein passendes Verriegelungselement oder mehrere Axialdurchlassöffnungen für passende Verriegelungselemente vorgesehen sind, deren Radialtiefe so groß ist, dass dies, in Umfangsrichtung betrachtet, zu einer Unterbrechung des jeweiligen Ringrands führt.

[0038] Der zweite Ringrand 22 liegt dem freien Öffnungsrand 27 am nächsten. Der zweite Ringrand 22 weist zu dem Öffnungsrand 27 in axialer Richtung einen ersten Axialabstand 24.1 auf. Der zweite Ringrand 22 schließt sich an den ersten Ringrand 21, in Richtung von dem Öffnungsrand 27 weg betrachtet, in einem axialen Ringrandabstand 25 an. Der axiale Ringrandabstand 25 ist hier kleiner als der erste Axialabstand 24.1 des zweiten Ringrands 22 von dem freien Öffnungsrand 27. An den ersten Ringrand 21 schließt sich, in Richtung von dem Öffnungsrand 27 weg betrachtet, der Abschlussrand 23 an. Dieser weist zu dem ersten Ringrand 21 einen zweiten Axialabstand 24.2 auf. Der zweite Axialabstand 24.2 ist hier größer als der erste Axialabstand 24.1 und auch größer als der Ringabstand 25 zwischen dem ersten Ringrand 21 und dem zweiten Ringrand 22. Der erste Ringrand 21 und der zweite Ringrand 22 sind jeweils von einer kreisringförmigen Außenstirnfläche 26.1; 26.2 begrenzt, die jeweils einen gleich großen Ringrand-Außendurchmesser einschließt. Im Unterschied dazu weist der Abschluss-Ringrand 23 einen größeren Außendurchmesser auf, so dass er den ersten und zweiten Ringrand 21; 22 radial nach außen überragt.

[0039] Der erste Ringrand 21 und der zweite Ringrand 22 des Behälterranteils 11 weisen jeweils eine gleiche Anzahl von hier drei Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33; 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' für entsprechend gestaltete Verriegelungselemente 41; 41.1, 41.2; 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 auf. Jeder Ringrand 21, 22 weist eine erste Axialdurchgangsöffnung 31 (31.1,

31.2), 31' (31.1', 31.2'), eine zweite Axialdurchgangsöffnung 32, 32' und eine dritte Axialdurchgangsöffnung 33, 33' auf. Diese Axialdurchlassöffnungen sind bei jedem Ringrand 21, 22 gleich gestaltet. Jede dieser Axialdurchlassöffnungen ist radial nach außen offen gestaltet. Wie aus Figur 5 ersichtlich, sind alle Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33 des ersten Ringrands 21 unterschiedlich gestaltet. Dementsprechend sind auch alle Axialdurchlassöffnungen 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' des zweiten Ringrands 22 unterschiedlich gestaltet. Jede Axialdurchlassöffnung 31 (31.1, 31.2); 32; 33; 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' ist also bei dem ersten Ringrand 21 und bei dem zweiten Ringrand 22 jeweils nur einmal vorhanden. Nachfolgend werden die Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33 des ersten Ringrands 21 beschrieben. Für die Axialdurchlassöffnungen 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' des zweiten Ringrands 22 gilt Entsprechendes.

[0040] Alle Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33 des ersten Ringrands 21 unterscheiden sich, in einer axialen Projektion in eine normal zu der Behälterrandteil-Zentralachse bzw. zu der Behälter-Zentralachse bzw. zu der Drehachse 15 ausgebildeten Projektionsebene betrachtet, in ihrer Gestaltung (siehe Figuren 5 und 8). Bei der ersten Axialdurchgangsöffnung 31 handelt es sich um eine Doppel-Axialdurchgangsöffnung, die zwei gleich bzw. identisch gestaltete einzelne Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 umfasst. Der Einfachheit halber wird diese Doppel-Axialdurchlassöffnung 31 nur mit Axialdurchlassöffnung bzw. mit erster Axialdurchlassöffnung 31 bezeichnet, obwohl diese, wie erwähnt, zwei separate Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 umfasst. Jede dieser einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 ist radial nach außen offen gestaltet. Diese beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) sind in einem gleichen Radialabstand zu der Behälterrand-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 angeordnet. Sie sind um einen Einzel-Öffnungs-Umfangswinkel 44 um die Behälterrandteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 versetzt zueinander angeordnet. Der Einzel-Öffnungs-Umfangswinkel 44 beträgt hier etwa 9 Grad. Diese beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) und auch die zweite Axialdurchlassöffnung 32 und die dritte Axialdurchlassöffnung 33 weisen jeweils einen kreissegmentförmigen Öffnungsrand auf. Der kreissegmentförmige Öffnungsrand der beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) weist jeweils einen ersten Krümmungsradius 45.1 auf. Der kreissegmentförmige Öffnungsrand der zweiten Axialdurchlassöffnung 32 weist einen zweiten Krümmungsradius 45.2 auf. Der kreissegmentförmige Öffnungsrand der dritten Axialdurchlassöffnung 33 weist einen dritten Krümmungsradius 45.3 auf. Der erste Krümmungsradius 45.1, der zweite Krümmungsradius 45.2 und der dritte Krümmungsradius 45.3 sind unterschied-

lich groß. Der Krümmungsradius 45.2 der zweiten Axialdurchlassöffnung 32 ist größer als der Krümmungsradius 45.1 der jeweiligen beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung). Der Krümmungsradius 45.1 der jeweiligen beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) ist größer als der dritte Krümmungsradius 45.3 der dritten Axialdurchlassöffnung 33. Die erste Axialdurchlassöffnung 31 (31.1, 31.2), die zweite Axialdurchlassöffnung 32 und die dritte Axialdurchlassöffnung 33 unterscheiden sich auch in ihrer jeweiligen Radialtiefe. Die beiden einzelnen Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) weisen jeweils eine gleich große erste Radialtiefe 46.1 auf. Die zweite Axialdurchlassöffnung 32 weist eine zweite Radialtiefe 46.2 auf. Die dritte Axialdurchlassöffnung 33 weist eine dritte Radialtiefe 46.3 auf. Die dritte Radialtiefe 46.3 der dritten Axialdurchlassöffnung 33 ist größer als die erste Radialtiefe 45.1 der jeweiligen beiden Axialdurchlassöffnungen 31.1, 31.2 der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung), die wiederum größer ist als die zweite Radialtiefe 46.2 der zweiten Axialdurchlassöffnung 32 (siehe Figur 8).

[0041] Die zweite Axialdurchlassöffnung 32 und die erste Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) sind in einem ersten Öffnungs-Umfangswinkel 36.1 um die Drehachse 15 zueinander versetzt angeordnet. Der erste Öffnungs-Umfangswinkel 36.1 beträgt hier 140 Grad. Die dritte Axialdurchlassöffnung 33 und die erste Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) sind in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel 36.2 um die Drehachse 15 zueinander angeordnet, der hier gleich groß ist wie der erste Öffnungs-Umfangswinkel 36.1, also hier ebenfalls 140 Grad beträgt. Die zweite Axialdurchlassöffnung 32 und die dritte Axialdurchlassöffnung 33 sind in einem dritten Öffnungs-Umfangswinkel 36.3 um die Drehachse 15 zueinander versetzt angeordnet. Der dritte Öffnungs-Umfangswinkel 36.3 beträgt hier 80 Grad. Die erste Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) ist zu den beiden in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten anderen Axialdurchlassöffnungen 32, 33 jeweils in einem gleich großen Öffnungs-Umfangswinkel 36.1, 36.2 um die Drehachse 15 versetzt zueinander angeordnet. Dieser Öffnungs-Umfangswinkel 36.1, 36.2 beträgt im Ausführungsbeispiel jeweils 140 Grad. Demgemäß beträgt der Öffnungs-Umfangswinkel 36.3, um den die beiden anderen Axialdurchlassöffnungen 32, 33 um die Drehachse 15 zueinander versetzt angeordnet sind, hier 80 Grad. Die vorstehenden Angaben gelten nicht nur für den ersten Ringrand 21, sondern auch für den zweiten Ringrand 22 entsprechend.

[0042] Der erste Ringrand 21 und der zweite Ringrand 22 sind mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33 in einem Ringrand-Umfangswinkel 48 um die Behälterrandteil-Zentralachse bzw. Behälter-

Zentralachse bzw. Drehachse 15 zueinander versetzt angeordnet. Dadurch sind alle Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.2); 32; 33 des ersten Ringrands 21 gegenüber der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' des zweiten Ringrands 22 jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel 34.1, 34.2, 34.3 um die Behälterrandteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 versetzt angeordnet, der jeweils dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind also die jeweiligen beiden Axialdurchlassöffnungen 31 und 31' (31.1 und 31.1', 31.2 und 31.2'); 32 und 32'; 33 und 33', die in dem ersten Ringrand 21 und in dem zweiten Ringrand 22 gleich gestaltet sind, in dem Öffnungs-Umfangswinkel 34.1, 34.2, 34.3 bzw. Ringrand-Umfangswinkel 48 um die Behälterrandteil-Zentralachse bzw. Behälter-Zentralachse bzw. Drehachse 15 versetzt zueinander angeordnet. Im Ausführungsbeispiel beträgt der besagte Ringrand-Umfangswinkel 48 180 Grad. Mit anderen Worten gesagt, sind die erste Axialdurchlassöffnung 31 (31.1, 31.2) des ersten Ringrands 21 und die erste Axialdurchlassöffnung 31' (31.1', 31.2') des zweiten Ringrands 22, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, in einem ersten Öffnungs-Umfangswinkel 34.1 um die Drehachse 15 versetzt zueinander angeordnet, der dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht. Außerdem sind die zweite Axialdurchlassöffnung 32 des ersten Ringrands 21 und die zweite Axialdurchlassöffnung 32' des zweiten Ringrands 22, in der gleichen Umfangsrichtung betrachtet, in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel 34.2 zueinander versetzt angeordnet, der ebenfalls dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht. Außerdem sind die dritte Axialdurchlassöffnung 33 des ersten Ringrands 21 und die dritte Axialdurchlassöffnung 33' des zweiten Ringrands 22, wiederum in der gleichen Umfangsrichtung betrachtet, in einem dritten Öffnungs-Umfangswinkel 34.3 zueinander versetzt angeordnet, der ebenfalls dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht.

[0043] In Umfangsrichtung betrachtet, beiderseits der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung 31' (Doppel-Axialdurchlassöffnung) des ersten Ringrands 21, ist zwischen dem ersten Ringrand 21 und dem Abschlussrand 23 jeweils ein auch als Gegen-Klemmmittel bezeichnetes Gegen-Klemmelement 49.1, 49.2 zum Einklemmen eines auch als Klemmmittel bezeichneten Klemmelements 41 (41.1, 41.2) angeordnet. Bei Letzterem handelt es sich im Ausführungsbeispiel um das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) des Verschlussdeckelrandteils 12. Die beiden Gegen-Klemmelemente 49.1, 49.2 sind zu der ersten Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) in gleich großen Umfangswinkeln um die Drehachse 15 versetzt angeordnet. Vorzugsweise betragen diese Umfangswinkel hier jeweils etwa 30 Grad. Jedes Gegen-Klemmelement 49.1, 49.2 ist hier einteilig mit dem ersten Ringrand 21 ausgebildet bzw. geformt. Jedes Gegen-Klemmelement 49.1, 49.2 ist mit einer radial nach außen offenen

Ringnut 50.1, 50.2 gebildet. Diese ist auch jeweils in Umfangsrichtung jeweils zu der ersten Axialdurchlassöffnung 31 des ersten Ringrands 21 hin offen. Im Unterschied dazu weist jedes Gegen-Klemmelement 49.1, 49.2, in Umfangsrichtung betrachtet, von der ersten Axialdurchlassöffnung 31 des ersten Ringrands 21 weg, einen sich axial erstreckenden Wandteil 52.1, 52.2 auf, der die jeweilige Ringnut 50.1, 50.2 begrenzt. Die jeweilige Ringnut 50.1, 50.2 ist, in der axialen Richtung 30 betrachtet, einerseits durch den ersten Ringrand 21 begrenzt, der eine erste Nutwand der jeweiligen Ringnut 50.1, 50.2 bildet und ist andererseits durch eine zweite Nutwand 51.1, 51.2 begrenzt. Die zweite Nutwand erstreckt sich parallel zu dem ersten Ringrand 21 in einem dritten Axialabstand 54.3 zu dem ersten Ringrand 21.

[0044] Der Verschlussdeckel 14 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu einer Verschlussdeckel-Zentralachse 28 gestaltet. Der Verschlussdeckelrandteil 12 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu einer Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse 28 gestaltet. Davon ausgenommen sind Bereiche, die mit Verriegelungselementen 41 (41.1, 41.2); 42; 43 versehen sind, auf die noch weiter hinten im Text näher eingegangen wird. Die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse 28 fällt mit der Verschlussdeckel-Zentralachse 28 zusammen.

[0045] Der Verschlussdeckel 14 weist den kreisringförmig gestalteten Verschlussdeckelrandteil 12 auf. Letzterer begrenzt den Verschlussdeckel 14 in radialer Richtung nach außen. Der Verschlussdeckelrandteil 12 weist, in radialer Richtung zu dem Zentrum des Verschlussdeckels 14 hin betrachtet, eine kreisringförmige Ringnut 53 auf. Diese ist mit einem kreisringförmigen Ringnutboden 54 und mit sich davon in gleiche Richtungen axial weg erstreckenden Nuträndern 55.1, 55.2 gebildet, die ebenfalls kreisringförmig ausgebildet sind. Die Ringnut 53 ist axial nach außen offen. Der Ringnutboden 54 ist also gegenüber den Nuträndern 55.1, 55.2 der Ringnut 53 abgesenkt gestaltet. Der näher bei dem Zentrum des Verschlussdeckels 14 angeordnete innere Nutrand 55.2 der beiden Nutränder 55.1, 55.2 ist als ein Griffband zum manuellen Greifen des Verschlussdeckels 14 bzw. des Verschlussdeckelrandteils 12 und zum manuellen Drehen des Verschlussdeckelrandteils 12 relativ zu dem Behälterrandteil 11 um die Verschlussdeckelringrand-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 gestaltet. Der Griffband 55.2 weist eine Vielzahl von sich jeweils in axialer Richtung und in Umfangsrichtung um den gesamten Griffband in gleichen Umfangsabständen zueinander verteilt angeordnete Erhebungen bzw. Vertiefungen auf. Diese ermöglichen einem Benutzer einen besseren Griff bzw. die Anwendung größerer Kräfte zum manuellen Drehen des Verschlussdeckels 14 bzw. seines Verschlussdeckelringrands 12 relativ zu dem Behälter 13 bzw. Behälterrandteil 11. Der Griffband 55.2 weist einen Außendurchmesser 56 auf, vorzugsweise der größer ist als 10 cm, insbesondere der größer ist als die durchschnittliche Spanne einer Kinderhand im Alter von 51 Monaten. Der Griffband 55.2 geht

an seinem von dem Ringnutboden 54 axial wegweisenden Ende in einen ringförmigen flachen Wandteil 57 über, der sich hier senkrecht zu der Verschlussdeckelring-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 erstreckt.

[0046] Der von dem Zentrum des Verschlussdeckels 14 in radialer Richtung weiter weg angeordnete äußere Nutrand 55.1 der beiden Nutränder 55.1, 55.2 geht in einen kreisringförmigen Abdeck-Wandteil 58 des Verschlussdeckelrandteils 12 über, der sich radial nach außen erstreckt. Dieser geht außenseitig in einen kreisringförmigen Behälterrangrand-Übergreif-Wandteil 59 zum außenseitigen Übergreifen bzw. Überlappen des Behälterrangrandteils 11 des Behälters 13 über. Innenseitig an dem Abdeck-Wandteil 58 ist zwischen dem Behälterrangrand-Übergreif-Wandteil 59 und einem Nutwandteil, der den äußeren Nutrand 55.1 der Ringnut 53 bildet, ein sich in axialer Richtung 30 erstreckender kreiszylindrischer Zentrierrand 60 ausgebildet bzw. angeformt, der auch als Zentrierragen bezeichnet werden kann.

[0047] Der Verschlussdeckelrandteil 12 weist an seinem Behälterrangrand-Übergreif-Wandteil 59 drei Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 auf, und zwar ein erstes Verriegelungselement (41 (41.1, 41.2), ein zweites Verriegelungselement 42 und ein drittes Verriegelungselement 43. Die Anzahl an Verriegelungselementen 41 (41.1, 41.2); 42; 43 entspricht der Anzahl an Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.1'); 32; 33; 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' in dem jeweiligen Ringrand, also in dem ersten Ringrand 21 bzw. in dem zweiten Ringrand 22 des Behälterrangrandteils 11. Jedes Verriegelungselement 41 (41.1, 41.2); 42; 43 erstreckt sich radial nach innen. Wie aus den Figuren 4 und 9 ersichtlich, sind alle Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 unterschiedlich gestaltet. Jedes Verriegelungselement 41 (41.1, 41.2); 42; 43 ist also nur einmal vorhanden. Nachfolgend werden die Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 näher beschrieben.

[0048] Alle Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 unterscheiden sich, in einer axialen Projektion in eine normal zu der Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. zu der Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. zu der Drehachse 28 ausgebildeten Projektionsebene betrachtet, in ihrer Gestaltung (siehe Figuren 4 und 9). Bei dem ersten Verriegelungselement 41 handelt es sich um ein Doppel-Verriegelungselement, das zwei gleich bzw. identisch gestaltete einzelne Verriegelungselemente 41.1, 41.2 umfasst. Der Einfachheit halber wird dieses Doppel-Verriegelungselement 41 nur mit Verriegelungselement bzw. mit erstes Verriegelungselement 41 bezeichnet, obwohl es, wie erwähnt, zwei separate Verriegelungselemente 41.1, 41.2 umfasst. Jedes dieser einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 erstreckt sich radial nach innen. Diese beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement) sind in einem gleichen Ra-

dialabstand zu der Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 angeordnet. Sie sind um einen Einzel-Element-Umfangswinkel 61 um die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 versetzt zueinander angeordnet. Der Einzel-Element-Umfangswinkel 61 beträgt hier etwa 9 Grad. Diese beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement) und auch das zweite Verriegelungselement 42 und das dritte Verriegelungselement 43 weisen, in axialer Richtung 30 betrachtet, einen kreissegmentförmigen Querschnitt auf. Der kreissegmentförmige Stirrand der beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement) weist jeweils einen ersten Krümmungsradius 62.1 auf. Der kreissegmentförmige Stirrand des zweiten Verriegelungselements 42 weist einen zweiten Krümmungsradius 62.2 auf. Der kreissegmentförmige Stirrand des dritten Verriegelungselements 43 weist einen dritten Krümmungsradius 62.3 auf. Der erste Krümmungsradius 62.1, der zweite Krümmungsradius 62.2 und der dritte Krümmungsradius 62.3 sind unterschiedlich groß. Der Krümmungsradius 62.2 des zweiten Verriegelungselements 42 ist größer als der Krümmungsradius 62.1 der jeweiligen beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement). Der Krümmungsradius 62.1 der jeweiligen beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement) ist größer als der dritte Krümmungsradius 62.3 des dritten Verriegelungselements 43. Das erste Verriegelungselement 41, das zweite Verriegelungselement 42 und das dritte Verriegelungselement 43 unterscheiden sich auch in ihrer jeweiligen Radialtiefe. Die beiden einzelnen Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement) weisen jeweils eine gleich große erste Radialtiefe 63.1 auf. Das zweite Verriegelungselement 42 weist eine zweite Radialtiefe 63.2 auf. Das dritte Verriegelungselement 43 weist eine dritte Radialtiefe 63.3 auf. Die dritte Radialtiefe 63.3 des dritten Verriegelungselements 43 ist größer als die erste Radialtiefe 63.1 der jeweiligen beiden Verriegelungselemente 41.1, 41.2 des ersten Verriegelungselements 41 (Doppel-Verriegelungselement), die wiederum größer ist als die zweite Radialtiefe 63.2 des zweiten Verriegelungselements 42 (siehe Figuren 4 und 9).

[0049] Das zweite Verriegelungselement 42 und das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) sind in einem ersten Element-Umfangswinkel 64.1 um die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 zueinander versetzt angeordnet. Der erste Element-Umfangswinkel 64.1 beträgt hier 140 Grad. Das dritte Verriegelungselement 43 und das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) sind in ei-

nem zweiten Element-Umfangswinkel 64.2 um die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 zueinander angeordnet, der hier gleich groß ist wie der erste Element-Umfangswinkel 64.1, also hier ebenfalls 140 Grad beträgt. Das zweite Verriegelungselement 42 und das dritte Verriegelungselement 43 sind in einem dritten Element-Umfangswinkel 64.3 um die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse bzw. Verschlussdeckel-Zentralachse bzw. Drehachse 28 zueinander versetzt angeordnet. Der dritte Element-Umfangswinkel 64.3 beträgt hier 80 Grad. Mit anderen Worten gesagt, ist das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) zu den beiden in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten anderen Verriegelungselementen 42, 43 jeweils in einem gleich großen Element-Umfangswinkel 64.1, 64.2 um die Drehachse 28 versetzt zueinander angeordnet, der im Ausführungsbeispiel jeweils 140 Grad beträgt. Demgemäß beträgt der Element-Umfangswinkel 64.3, um den die beiden anderen Verriegelungselemente 42, 43 um die Drehachse 28 zueinander versetzt angeordnet sind, hier 80 Grad.

[0050] Die Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.1'); 32, 33 des ersten Ringrands 21, die Axialdurchlassöffnungen 31' (31.1', 31.2'); 32'; 33' des zweiten Ringrands 22 und die Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 sind jeweils derart aufeinander abgestimmt gestaltet, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 in der axialen Richtung 30 nur durch eine einzige zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33 des ersten Ringrands und in der axialen Richtung 30 ebenfalls nur durch eine einzige zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 hindurch treten kann, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind.

[0051] Die Verriegelungselemente 41 (41.1, 41.2); 42; 43 und die Axialdurchlassöffnungen 31 (31.1, 31.1'); 32, 33; 31' (31.1', 31.1'); 32'; 33' sind derart aufeinander abgestimmt gestaltet, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 axial bzw. in der axialen Richtung 30 nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33; 31', 32', 33' jedes Ringrands 21, 22 hindurch führbar ist, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß bzw. derart zusammengefügt sind, dass sie um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse 15, 28 im Wesentlichen koaxial, sich in der ersten Richtung 30 axial überlappend, aneinander gelagert sind.

[0052] Zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind, wie insbesondere in den Figuren 1, 6 und 7 gezeigt, kann also das erste Verriegelungselement 41 des Behälterrandteils 11 in der axialen Richtung 30 ausschließlich durch die erste Axialdurchlassöffnung 41 (Doppel-Axialdurchlassöff-

nung) des ersten Ringrands 21 und in der gleichen axialen Richtung 30 ausschließlich durch die erste Axialdurchlassöffnung 41' (Doppel-Axialdurchlassöffnung) des zweiten Ringrands hindurchtreten, und kann das zweite Verriegelungselement 42 des Behälterrandteils 11 in der gleichen axialen Richtung 30 ausschließlich durch die zweite Axialdurchlassöffnung 42 des ersten Ringrands 21 und in der gleichen axialen Richtung 30 ausschließlich durch die zweite Axialdurchlassöffnung 42' des zweiten Ringrands 22 hindurchtreten, und kann das dritte Verriegelungselement 43 des Behälterrandteils 11 in der gleichen axialen Richtung 30 ausschließlich durch die dritte Axialdurchlassöffnung 43 des ersten Ringrands 21 und in der gleichen axialen Richtung 30 ausschließlich durch die dritte Axialdurchlassöffnung 43' des zweiten Ringrands hindurchtreten, und umgekehrt.

[0053] Der erste Ringrand 21 und der zweite Ringrand 22 des Behälterrandteils 11 sind mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen 31; 32, 33; 31'; 32', 33' in dem Ringrand-Umfangswinkel 48 um die Drehachse 15, 28 derart zueinander versetzt angeordnet, so dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 zwar durch eine passende Axialdurchlassöffnung 31; 32, 33 des ersten Ringrands in der axialen Richtung 30 hindurch treten kann, jedoch erst bzw. nur nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander um einem dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entsprechenden Drehwinkel durch eine passende Axialdurchlassöffnung 31'; 32', 33' des zweiten Ringrands 22 in der axialen Richtung 30 hindurchtreten kann, und umgekehrt, zumindest wenn der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind.

[0054] Eine Axialdurchlassöffnung, beispielsweise die erste Axialdurchlassöffnung 31 (Doppel-Axialdurchlassöffnung) des ersten Ringrands 21, durch die ein bestimmtes bzw. passendes Verriegelungselement, im Beispiel das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement), in der axialen Richtung 30 hindurch treten kann und eine Axialdurchlassöffnung, im Beispiel die erste Axialdurchlassöffnung 31' (Doppel-Axialdurchlassöffnung) des zweiten Ringrands 22, durch die dieses bestimmte bzw. passende Verriegelungselement, im Beispiel das erste Verriegelungselement 41, ebenfalls in der axialen Richtung 30 hindurch treten kann, sind nicht derart angeordnet, dass das bestimmte bzw. passende Verriegelungselement, im Beispiel das erste Verriegelungselement 41, in der axialen Richtung 30 ungehindert, d.h. ohne eine vorherige bzw. zwischenzeitlich erfolgte Drehung des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28, sowohl durch die besagte Axialdurchlassöffnung, im Beispiel die erste Axialdurchlassöffnung 31, des ersten Ringrands 21 als auch durch die besagte Axialdurchlassöffnung, im Beispiel die erste Axialdurchlassöffnung 31', des zweiten Ringrands 22 in der axialen Richtung

30 hindurchtreten kann, und umgekehrt.

[0055] Folglich ist es bei dem erfindungsgemäßen Drehverschluss 10, insbesondere gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel, ausgeschlossen, dass der Verschlussdeckel 14 bzw. der Verschlussdeckelrandteil 12 mit seinen Verriegelungselementen 41, 42, 43 in einem ausschließlich axialen Bewegungszug in der axialen Richtung 30, also ohne eine vorherige bzw. zwischenzeitlich erfolgte Drehung des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28, sowohl durch die zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 als auch durch die zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 32 hindurch gelangen kann.

[0056] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist jedem Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 nur eine einzige dazu passende Axialdurchlassöffnung 31, 31', 32', 33' pro Ringrand 21, 22 zugeordnet, so dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung 31, 31', 32, 32', 33, 33' jedes Ringrands 21, 22 axial hindurchführbar ist, wenn der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind.

[0057] Wenn der Verschlussdeckel 14 mit seinem Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälter 13 mit seinem Behälterrandteil 11 erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengefügt sind, sind der Verschlussdeckelrandteil 12 bzw. der Verschlussdeckel 14 und der Behälterrandteil 11 bzw. der Behälter 13 im Wesentlichen coaxial, also mit einem nur geringen Radialspiel zueinander angeordnet. Bei coaxialer Anordnung fallen die Verschlussdeckel-Zentralachse 28 und die Behälter-Zentralachse 15 und folglich die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse 28 und die Behälterrandteil-Zentralachse 15 zusammen (siehe Figur 1). Im erfindungsgemäß bzw. bestimmungsgemäß zusammengeführten Zustand, können der Verschlussdeckel 14 zusammen mit seinem Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälter 13 zusammen mit seinem Behälterrandteil 11 um eine gedachte Drehachse 15, 28 relativ zueinander gedreht werden. Bei coaxialer Anordnung des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 bzw. des Verschlussdeckels 14 und des Behälters 13 fallen die Drehachse 15, 28, die Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse 28, die Verschlussdeckel-Zentralachse 28, die Behälterrandteil-Zentralachse 15 und die Behälter-Zentralachse 15 zusammen.

[0058] Nachfolgend wird ein Verfahren zum Schließen bzw. Wiederverschließen des Drehverschlusses beschrieben, wobei davon ausgegangen wird, dass der Behälterrandteil und der Verschlussdeckelrandteil als separate Bauteile vorliegen, also noch nicht zusammengeführt sind:

In einem ersten Schritt werden der Verschlussdeckel 14 bzw. der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälter 13 bzw. der Behälterrandteil 11 derart relativ zueinander

bewegt, dass der als ein Zentrierring ausgebildete Zentrierringrand bzw. Zentrierkragen 60 des Verschlussdeckelrandteils 12 axial in die zugeordnete Öffnung bzw. Behälteröffnung 20 des Behälters 13 bzw. Behälterrandteils 11 eingesteckt wird (siehe Figur 6), dass anschließend der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 im Wesentlichen coaxial bzw. zentriert zueinander und um die die sich in der axialen Richtung 30 erstreckende Drehachse 15, 28 relativ zueinander drehbar, aneinander gelagert sind. Dabei liegt die kreiszylindrische Außenfläche d65 es als ein Zentrierring ausgebildeten Zentrierrands bzw. Zentrierkragens 60 des Verschlussdeckelrandteils 12 der kreiszylindrischen Innenfläche 66 des ebenfalls als ein Zentrierring ausgebildeten Zentrierrands 67 des Behälterrandteils 11, mit einem geringen Radialspalt, unmittelbar gegenüber.

[0059] Gemäß einer ersten Verfahrensalternative können anschließend der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 in der axialen Richtung 30 weiter zusammengeführt bzw. zusammengesteckt werden, bis die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 an derjenigen Ringfläche 38.1 des zweiten Ringrands 22 des Behälterrandteils 11 anliegen, die von dem ersten Ringrand 21 axial weg weist (erste Anlagstellung), wobei anschließend der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 so lange in eine von dem Anwender frei wählbare bestimmte Drehrichtung gedreht werden, bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 axial gegenüberliegt.

[0060] Dann ist eine erste Drehstellung erreicht, in welcher das erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) des Verschlussdeckelrandteils 12 der ersten Axialdurchlassöffnung 32' (Doppel-Axialdurchlassöffnung) des zweiten Ringrands 22 des Behälterrandteils 11 axial gegenüberliegt und das zweite Verriegelungselement 42 des Verschlussdeckelrandteils 12 der zweiten Axialdurchlassöffnung 32' des zweiten Ringrands 22 des Behälterrandteils 11 axial gegenüberliegt und auch das dritte Verriegelungselement 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 der dritten Axialdurchlassöffnung 33 des zweiten Ringrands 22 des Behälterrandteils 11 axial gegenüberliegt.

[0061] Alternativ zu der ersten Verfahrensalternative können gemäß einer zweiten Verfahrensalternative anschließend der Verschlussdeckel 14 bzw. der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälter 13 bzw. der Behälterrandteil 11 relativ zueinander bereits in einem Zuge derart bewegt werden, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43, der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 axial gegenüberliegt.

[0062] Anschließend oder gleichzeitig werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander derart weiterbewegt, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrand-

teils 12 axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 122 des Behälterrandteils 11 hindurch gelangt, vorzugsweise bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 flächig an derjenigen Ringfläche 37.1 des ersten Ringrands 21 anliegt, die dem zweiten Ringrand 22 axial gegenüber liegt (zweite Anlagstellung). Dann ist eine Lage des Verschlussdeckelrandteils 12 relativ zu dem Behälterrandteil 11 erreicht, in der jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 durch Drehen des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander in die auf gleicher Höhe in Umfangsrichtung umlaufende Ringnut 40 überführbar ist, die von dem ersten Ringrand 21 und von dem zweiten Ringrand 22 begrenzt ist. Ausgehend von der Position in der zweiten Anlagstellung werden anschließend der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 so lange in einer vom Anwender frei wählbaren, bestimmten Drehrichtung gedreht, bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 axial gegenüber liegt. Während dieser Drehung wird jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 in der Ringnut 40 entlang des ersten Ringrands 21 und des zweiten Ringrands geführt. Ausgehend von derjenigen Drehstellung, in welcher die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 axial durch die jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 hindurch gelangt sind, bis in diejenige Drehstellung, in welcher die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 den jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 axial gegenüberliegen, werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander um einen Drehwinkel von 180 Grad bewegt, der dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht, um den der zweite Ringrand 22 mit seinen Axialdurchlassöffnungen 31', 32', 33' gegenüber dem ersten Ringrand 21 mit seinen Axialdurchlassöffnungen 31, 32, 33 in der Ringrand-Drehrichtung versetzt angeordnet ist.

[0063] Daran anschließend werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander derart axial bzw. in axialer Richtung 30 weiterbewegt, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 gelangt, bis in eine weitere Lage, in welcher der Verschlussdeckelrandteil 12 relativ zu dem Behälterrandteil 11 um die Drehachse 15, 28 wahlweise entweder in die erste Drehverriegelungsstellung 68.1 oder in die zweite Drehverriegelungsstellung drehbar ist.

[0064] In dieser weiteren Lage werden dann der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 gedreht, bis sich jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 und der erste Ringrand 21 radial überlappen, so dass dann der Ver-

schlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind.

[0065] Im Zuge dessen werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 solange in die gleiche Drehrichtung weitergedreht, bis das als erstes Klemmmittel fungierende erste Verriegelungselement 41 (Doppel-Verriegelungselement) und, abhängig von der Drehrichtung, das erste Gegen-Klemmmittel 49.1 oder das zweite Gegen-Klemmmittel 49.2 miteinander wieder lösbar in einer der beiden Drehverriegelungsstellungen 68.1 verriegelt sind (siehe Figuren 1 und 7).

[0066] Nachfolgend wird ein Verfahren zum Öffnen des erfindungsgemäßen Drehverschlusses 10 beschrieben, bei dem der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung 30 erstreckende Drehachse 15, 28 relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse 15, 28 im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung 30 axial überlappend, aneinander gelagert sind und bei dem der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung 68.1 gedreht sind, in welcher sich jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 und der erste Ringrand 21 radial überlappen und in welcher der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind:

Ausgehend von einer der beiden Drehverriegelungsstellungen 68.1 (siehe Figuren 1 und 6) werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um die Drehachse 15, 28 gedreht, bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 des Behälterrandteils 11 axial gegenüberliegt.

[0067] Anschließend werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander derart bewegt, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43, des Verschlussdeckelrandteils 12 axial durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 hindurch gelangt, bis in eine Lage, in der jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 durch Drehen des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander in die von dem ersten Ringrand 21 und dem zweiten Ringrand 22 begrenzte, umlaufende Ringnut 40 überführbar ist. Besonders einfach kann dies beispielsweise dadurch erreicht werden, dass der Verschlussdeckelrandteil 12 in der axialen Richtung 30 von dem Behälterrandteil 11 entfernt bzw. wegbewegt wird, bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 an derjenigen Ringfläche 38.2 des zweiten Ringrands 22 anliegt, der dem ersten Ringrand 21 axial gegenüberliegt.

[0068] Anschließend wird der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander um

die Drehachse 15/28 in einer von dem Anwender frei wählbaren bestimmten Drehrichtung gedreht, bis jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 axial gegenüberliegt. Dabei werden die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 in der Ringnut 40 entlang des ersten Ringrands 21 und des zweiten Ringrands 22 des Behälterrandteils 11 geführt. Ausgehend von derjenigen Drehstellung, in welcher die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 axial durch die jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31, 32, 33 des ersten Ringrands 21 hindurch gelangt sind, bis in diejenige Drehstellung, in welcher die die Verriegelungselemente 41, 42, 43 des Verschlussdeckelrandteils 12 den jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnungen 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 axial gegenüberliegen, werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 um die Drehachse 15, 28 relativ zueinander um einen Drehwinkel von 180 Grad bewegt, der dem Ringrand-Umfangswinkel 48 entspricht, um den der zweite Ringrand 22 mit seinen Axialdurchlassöffnungen 31', 32', 33' gegenüber dem ersten Ringrand 21 mit seinen Axialdurchlassöffnungen 31, 32, 33 in der Ringrand-Drehrichtung versetzt angeordnet ist.

[0069] Daran anschließend werden der Verschlussdeckelrandteil 12 und der Behälterrandteil 11 relativ zueinander derart in axialer Richtung 30 weiterbewegt, dass jedes Verriegelungselement 41, 42, 43 durch die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung 31', 32', 33' des zweiten Ringrands 22 hindurch gelangt. Anschließend wird der Verschlussdeckelrandteil 12 in axialer Richtung 30 von dem Behälterrandteil 11 abgehoben.

Bezugszeichenliste

[0070]

10 Drehverschluss
11 Behälterrandteil
12 Verschlussdeckelrandteil
13 Behälter
14 Verschlussdeckel
15 Behälter-Zentralachse/Behälterrandteil-Zentralachse/Drehachse
16 Behälterboden
17 Behälterwand
18 Behälterinnenraum
19 freies Ende von 11
20 Öffnung/Behälteröffnung
21 erster Ringrand/(erste) Nutwand von 50.1, 50.2
22 zweiter Ringrand
23 Abschluss-Ringrand
24.1 erster Axialabstand
24.2 zweiter Axialabstand
24.3 dritter Axialabstand
25 Ringrandabstand (zwischen 21 und 22)
26.1 Außenstirnfläche von 21

26.2 Außenstirnfläche von 22
27 (freier) Öffnungsrand
28 Verschlussdeckel-Zentralachse/ Verschlussdeckelrandteil-Zentralachse/Drehachse
5 29 Zentrum (von 14)
30 axiale Richtung
31 erste Axialdurchlassöffnung (Doppel-Axialdurchlassöffnung)
31.1 erste einzelne Axialdurchlassöffnung von 31
10 31.2 zweite einzelne Axialdurchlassöffnung von 31
32 zweite Axialdurchlassöffnung
33 dritte Axialdurchlassöffnung
34.1 (erster) Öffnungs-Umfangswinkel (zwischen 31 und 31')
15 34.2 (zweiter) Öffnungs-Umfangswinkel (zwischen 32 und 32')
34.3 (dritter) Öffnungs-Umfangswinkel (zwischen 33 und 33')
36.1 (erster) Öffnungs-Umfangswinkel (zwischen 31 und 32)
20 36.2 (zweiter) Element-Umfangswinkel (zwischen 31 und 33)
36.3 (dritter) Element-Umfangswinkel (zwischen 32 und 33)
25 36.1' (erster) Öffnungs-Umfangswinkel (zwischen 31' und 32')
36.2' (zweiter) Element-Umfangswinkel (zwischen 31' und 33')
36.3' (dritter) Element-Umfangswinkel (zwischen 32' und 33')
30 37.1 Ring(rand)fläche von 21 (nach oben)
37.2 Ring(rand)fläche von 21 (nach unten)
38.1 Ring(rand)fläche von 22 (nach oben)
38.2 Ring(rand)fläche von 22 (nach unten)
35 40 Ringnut (zwischen 21 und 21)
41 erstes Verriegelungselement (Doppel-Verriegelungselement)/ Klemmelement
41.1 erstes einzelnes Verriegelungselement von 41
41.2 zweites einzelnes Verriegelungselement von 41
40 42 zweites Verriegelungselement
43 drittes Verriegelungselement
44 Einzel-Öffnungs-Umfangswinkel
45.1 erster Krümmungsradius von 31.1, 31.2
45.2 zweiter Krümmungsradius von 32
45 45.3 dritter Krümmungsradius von 33
46.1 erste Radialtiefe von 31.1, 31.2
46.2 zweite Radialtiefe von 32
46.3 dritte Radialtiefe von 33
48 Ringrand-Umfangswinkel
50 49.1 erstes Gegen-Klemmmittel/Gegen-Klemmelement
49.2 zweites Gegen-Klemmmittel/Gegen-Klemmelement
50.1 Ringnut von 49.1
55 50.2 Ringnut von 49.2
51.1 (zweite) Nutwand von 50.1
51.2 (zweite) Nutwand von 50.2
52.1 (erster) axialer Wandteil (Anschlag)

52.2	(zweiter) axialer Wandteil (Anschlag)	
53	Ringnut (im Verschlussdeckel 14)	
54	Ringnutboden	
55.1	(erster) Nutrand (außen)	
55.2	(zweiter) Nutrand (innen) /Griffrand	5
56	Außendurchmesser von 55.2	
57	(flacher) Wandteil	
58	Abdeck-Wandteil	
59	Behälterringrand-Übergreif-Wandteil	
60	Zentrierring/Zentrierrand/Zentrierkragen (von 12)	10
61	Einzel-Element-Umfangswinkel (zwischen 41.1 und 41.2)	
62.1	(erster) Krümmungsradius von 41.1, 41.2	
62.2	(zweiter) Krümmungsradius von 42	15
62.3	(dritter) Krümmungsradius von 43	
63.1	(erste) Radialtiefe von 41.1, 41.2	
63.2	(zweite) Radialtiefe von 42	
63.3	(Dritte) Radialtiefe von 43	
64.1	(erster) Element-Umfangswinkel (zwischen 41 und 42)	20
64.2	(zweiter) Element-Umfangswinkel (zwischen 41 und 43)	
64.3	(dritter) Element-Umfangswinkel (zwischen 42 und 43)	25
65	(kreiszyklindrische) Außenfläche von 60	
66	(kreiszyklindrische) Innenfläche von 67	
67	Zentrierring/Zentrierrand (von 11)	
68.1	(erste) Drehverriegelungsstellung (nach links)	30

Patentansprüche

1. Drehverschluss (10) für einen mittels eines Verschlussdeckels (14) wiederverschließbaren kindergesicherten Behälter (13), umfassend einen ringförmigen Behälterrandteil (11) für den Behälter (13) oder des Behälters (13) und einen ringförmigen Verschlussdeckelrandteil (12) für den Verschlussdeckel (14) oder des Verschlussdeckels (14), wobei
 - a) entweder
 - i) der Verschlussdeckelrandteil (12) ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Behälterrandteil (11) ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist
 - ii) oder
 - i) der Behälterrandteil ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Verschlussdeckelrandteil ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist,
 - ii) und wobei der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammenfügbar sind,
 - iii) dass sie um eine sich in einer axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse

(15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert sind, und dass das erste Verriegelungselement und das erste Gegen-Verriegelungselement sich in wenigstens einer Drehverriegelungsstellung (68.1) radial überlappen, in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

entweder
 der Behälterrandteil (11) einen um die Drehachse (15, 28) umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand (21) aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung (31) für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse (15, 28) umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand (22) aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung (31') für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) aufweist, oder
 der Verschlussdeckelrandteil einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterrandteils aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterrandteils aufweist,

und **dass** der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22), in der axialen Richtung (30) betrachtet, in einem axialen Ringrandabstand (25) zueinander angeordnet sind und eine um die Drehachse (15, 28) umlaufende, radial offene Ringnut (40) begrenzen,
 und **dass** der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit seiner jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung (31, 31') in einem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands

(21) und die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) in einem ersten Öffnungs-Umfangswinkel (34.1) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem ersten Ringrand-Umfangswinkel (48) entspricht, und **dass** die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) derart auf das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) abgestimmt gestaltet sind, dass das erste Verriegelungselement (41) in der axialen Richtung (30) durch die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und in der axialen Richtung (30) durch die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) hindurchtreten kann.

2. Drehverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussdeckelrandteil (12) ein sich radial erstreckendes zweites Verriegelungselement (42) aufweist, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel (64.1) zu dem ersten Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet ist, und dass der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung (32, 32') aufweisen, die pro Ringrand (21, 22), in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel (64.1) entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel (36.1) um die Drehachse (15, 28) versetzt zu der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung (31, 31') angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32) des ersten Ringrands (21) Axialdurchlassöffnungen (31, 32) des ersten Ringrands (21) ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32') des zweiten Ringrands (22) Axialdurchlassöffnungen (31', 32') des zweiten Ringrands (22) ausbilden, und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen (31, 32; 31', 32') in dem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung (32) des ersten Ringrands (21) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32') des zweiten Ringrands (22) in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel (34.2) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel (64.1) entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen (31, 32) des ersten Ringrands (21) und die Axialdurchlassöffnungen (31', 32') des zweiten Ringrands (22) jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente (41, 42) des Verschlussdeckelrandteils (12) abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verrie-

gelungselement (41, 42) des Verschlussdeckelrandteils (12) in der axialen Richtung (30), in Richtung des zweiten Ringrands (22), durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32) des ersten Ringrands (21) hindurchtreten kann und nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung (30) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32') des zweiten Ringrands (22) hindurchtreten kann,

oder
dass der Behälterrandteil ein sich radial erstreckendes zweites Verriegelungselement aufweist, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel zu dem ersten Verriegelungselement des Behälterrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet ist, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zu der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands ausbilden, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands, durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurchtreten kann und nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen

Richtung durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann.

3. Drehverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussdeckelrandteil (12) mehrere weitere, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente (42, 43) aufweist, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2, 64.3) zueinander und zu dem ersten Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') aufweisen, die pro Ringrand (21, 22), in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel (36.1, 36.2, 36.3; 36.1', 36.2', 36.3') um die Drehachse (15, 28) versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2, 64.3) der zugeordneten Verriegelungselemente (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) entspricht, und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') in dem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) und jede jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) in einem Öffnungs-Umfangswinkel (34.1, 34.2, 34.3) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) und die Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) in der axialen Richtung (30) in Richtung des zweiten Ringrands (22) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung (30) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zwei-

ten Ringrands (22) hindurchtreten kann, oder

dass der Behälterrandteil mehrere weitere, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente aufweist, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel zueinander und zu dem ersten Verriegelungselement des Behälterrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen des Behälterrandteils entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel der zugeordneten Verriegelungselemente des Behälterrandteils entspricht, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und jede jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils in der axialen Richtung in Richtung des zweiten Ringrands durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann.

4. Drehverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verriegelungselement (41) zu den in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Verriegelungselementen (42, 43) jeweils in einem gleich großen Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2) um die Drehachse (15, 28) versetzt zueinander angeordnet ist, der größer ist als 120 Grad oder größer ist als 130 Grad oder 140 Grad beträgt, und dass bei jedem Ringrand (21, 22) die erste Axialdurchlassöffnung (31; 31') zu den in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Axialdurchlassöffnungen (32, 33; 32', 33') jeweils in einem

gleich großen Öffnungs-Umfangswinkel (36.1, 36.2; 36.1', 36.2') um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet ist, der dem jeweiligen Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2) entspricht.

5. Drehverschluss nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungselemente (41, 42, 43) und die Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') derart aufeinander abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der axialen Richtung (30) jeweils nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33; 31', 32', 33') jedes Ringrands (21, 22) hindurch führbar ist.
6. Drehverschluss nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich alle Verriegelungselemente (41, 42, 43), in einer axialen Projektion in eine normal zu der Drehachse (15, 28) ausgebildeten Projektionsebene betrachtet, in ihrer Gestaltung unterscheiden, und dass jedem Verriegelungselement (41, 42, 43) nur eine einzige dazu passende Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33; 31', 32', 33') pro Ringrand (21, 22) zugeordnet ist.
7. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) sich jeweils senkrecht zu der Drehachse (15, 28) parallel zueinander erstrecken.
8. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verriegelungselement mit wenigstens einem ersten Rastmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Rastmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Rastmittel und wenigstens ein zweites Gegen-Rastmittel vorgesehen sind, die auf einer von dem zweiten Ringrand weg weisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist
und/oder
dass das erste Verriegelungselement (41) mit wenigstens einem ersten Klemmmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Klemmmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Klemmmittel (49.1) und wenigstens ein zweites Gegen-Klemmmittel (49.2) vorgesehen sind, die auf ei-

ner von dem zweiten Ringrand (22) weg weisenden Seite des ersten Ringrands (21) in einem Umfangswinkel um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Klemmmittel (49.1), in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel (49.2), in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) angeordnet ist.

9. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterrandteil oder der Verschlussdeckelrandteil einen ersten Anschlag für das erste Verriegelungselement und einen zweiten Anschlag für das erste Verriegelungselement aufweist, die auf einer von dem zweiten Ringrand weg weisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, wobei der erste Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und der zweite Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist.
10. Drehverschluss nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und dass das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist
und/oder
dass wenigstens eine das erste Gegen-Klemmmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und dass das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist.
11. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Ringrand (21, 22) von planebenen Ringrandflächen (37.1, 37.2; 38.1, 38.2) begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen und/oder dass das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) von planebenen Verriegelungsflächen begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen.
12. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung (30)

erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, an- oder ineinander gelagert sind und

dass sie relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) drehbar sind, in welcher das erste Verriegelungselement (41) und der erste Ringrand (21) sich radial überlappen und in der sie gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind.

13. Verfahren zum Öffnen eines Drehverschlusses (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert sind und bei dem der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) gedreht sind, in welcher sich das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) und der erste Ringrand (21) radial überlappen und in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:

a) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), bis das erste Verriegelungselement (41) der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) axial gegenüberliegt oder bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) axial gegenüberliegt;

b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement (41) axial **durch** die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt, oder dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt, bis in eine Lage, in der das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) **durch** Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Dreh-

achse (15, 28) in die Ringnut (40) überführbar ist;

c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), wobei das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der Ringnut (40) entlang des ersten Ringrands (21) und entlang des zweiten Ringrands (22) geführt wird, bis das erste Verriegelungselement (41) der ersten Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) axial gegenüberliegt, oder bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) axial gegenüberliegt;

d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement (41) **durch** die zugeordnete erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) hindurch gelangt oder dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hindurch gelangt;

e) Abheben des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) voneinander.

14. Verfahren zum Schließen eines Drehverschlusses (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) um die sich in der axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert werden, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:

a) falls noch nicht geschehen, Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander, bis das erste Verriegelungselement (41) der ersten Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) oder bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) axial gegenüberliegt;

b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement (41) axial **durch** die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) hindurch gelangt oder so dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hin-

durch gelangt, bis in eine Lage, in der das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) **durch** Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander in die Ringnut (40) überführbar ist;

c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), wobei das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der Ringnut (40) entlang des ersten Ringrands (21) und des zweiten Ringrands (22) geführt wird, bis das erste Verriegelungselement (41) der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) axial gegenüberliegt oder bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) axial gegenüber liegt;

d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass das erste Verriegelungselement (41) axial **durch** die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt oder dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt, bis in eine weitere Lage, in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) oder in jede Drehverriegelungsstellung (68.1) drehbar sind;

e) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), bis das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) und der erste Ringrand (21) sich in der wenigstens einen Drehverriegelungsstellung (68.1) oder in einer der Drehverriegelungsstellungen (68.1) radial überlappen, so dass der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt ist.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Schritt e) der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander so lange um die Drehachse (15, 28) gedreht werden, bis das erste Rastmittel und entweder das erste Gegen-Rastmittel oder das zweite Gegen-Rastmittel manuell wieder lösbar miteinander verastet sind und/oder bis das erste Klemmmittel (41) und entweder das erste Gegen-Klemmmittel (49.1) oder das zweite Gegen-Klemmmittel (49.2) manuell

wieder lösbar miteinander verklemmt sind und/oder bis das erste Verriegelungselement an dem ersten Anschlag oder an dem zweiten Anschlag anschlägt.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Drehverschluss (10) für einen mittels eines Verschlussdeckels (14) wiederverschließbaren kindergesicherten Behälter (13), umfassend einen ringförmigen Behälterrandteil (11) für den Behälter (13) und einen ringförmigen Verschlussdeckelrandteil (12) für den Verschlussdeckel (14) oder des Verschlussdeckels (14), wobei

entweder

der Verschlussdeckelrandteil (12) ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Behälterrandteil (11) ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist

oder

der Behälterrandteil ein erstes Verriegelungselement aufweist und der Verschlussdeckelrandteil ein erstes Gegen-Verriegelungselement aufweist,

und wobei der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammenfügbar sind,

dass sie um eine sich in einer axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert sind, und dass das erste Verriegelungselement und das erste Gegen-Verriegelungselement sich in wenigstens einer Drehverriegelungsstellung (68.1) radial überlappen, in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind,

und wobei

entweder

der Behälterrandteil (11) einen um die Drehachse (15, 28) umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand (21) aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung (31) für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse (15, 28) umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand (22) aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine

radial offene, erste Axialdurchlassöffnung (31') für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) aufweist, oder

der Verschlussdeckelrandteil einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, ersten Ringrand aufweist, der als das erste Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterrandteils aufweist, und wenigstens einen um die Drehachse umlaufenden, sich radial erstreckenden, zweiten Ringrand aufweist, der als ein zweites Gegen-Verriegelungselement fungiert und der eine radial offene, erste Axialdurchlassöffnung für das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement des Behälterrandteils aufweist,

und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22), in der axialen Richtung (30) betrachtet, in einem axialen Ringrandabstand (25) zueinander angeordnet sind und eine um die Drehachse (15, 28) umlaufende, radial offene Ringnut (40) begrenzen,

und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit seiner jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung (31, 31') in einem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) in einem ersten Öffnungs-Umfangswinkel (34.1) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem ersten Ringrand-Umfangswinkel (48) entspricht, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) derart auf das sich radial erstreckende erste Verriegelungselement (41) abgestimmt gestaltet sind, dass das erste Verriegelungselement (41) in der axialen Richtung (30) durch die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und in der axialen Richtung (30) durch die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) hindurchtreten kann, und wobei

entweder

der Verschlussdeckelrandteil (12) ein sich radial erstreckendes zweites Verriegelungselement (42, 43) aufweist, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2) zu dem ersten Verriegelungselement (41) des Verschlussdeckelrandteils (12) um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet ist, und wobei das erste Verriegelungselement (41) und das zweite Ver-

riegelungselement (42) Verriegelungselemente (41, 42) ausbilden, und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung (32, 32', 33, 33') aufweisen, die pro Ringrand (21, 22), in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2) entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel (36.1, 36.1') um die Drehachse (15, 28) versetzt zu der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung (31, 31') angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32, 33) des ersten Ringrands (21) Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung (31') des zweiten Ringrands (22) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32', 33') des zweiten Ringrands (22) Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) ausbilden, und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') in dem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung (32, 33) des ersten Ringrands (21) und die zweite Axialdurchlassöffnung (32', 33') des zweiten Ringrands (22) in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel (34.2, 34.3) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel (64.1, 64.2) entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) und die Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) in der axialen Richtung (30), in Richtung des zweiten Ringrands (22), durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurchtreten kann und nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung (30) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hindurchtreten kann,

oder

der Behälterrandteil ein sich radial erstrecken-

des zweiten Verriegelungselement aufweist, das, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen ersten Element-Umfangswinkel zu dem ersten Verriegelungselement des Behälterrandteils um die Drehachse versetzt angeordnet ist, und wobei das erste Verriegelungselement und das zweite Verriegelungselement Verriegelungselemente ausbilden, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine radial offene zweite Axialdurchlassöffnung aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, um einen dem ersten Element-Umfangswinkel entsprechenden ersten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zu der jeweiligen ersten Axialdurchlassöffnung angeordnet sind, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands ausbilden, und wobei die erste Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands ausbilden, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass die zweite Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands und die zweite Axialdurchlassöffnung des zweiten Ringrands in einem zweiten Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils in der axialen Richtung, in Richtung des zweiten Ringrands, durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands hindurchtreten kann und nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verriegelungselemente (41, 42, 43) und die Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') derart aufeinander abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der

axialen Richtung (30) jeweils nur durch eine einzige Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33; 31', 32', 33') jedes Ringrands (21, 22) hindurch führbar ist.

2. Drehverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussdeckelrandteil (12) wenigstens drei, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente (41, 42, 43) aufweist, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2, 64.3) zueinander um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') aufweisen, die pro Ringrand (21, 22), in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel (36.1, 36.2, 36.3; 36.1', 36.2', 36.3') um die Drehachse (15, 28) versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2, 64.3) der zugeordneten Verriegelungselemente (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) entspricht, und wobei der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33; 31', 32', 33') in dem Ringrand-Umfangswinkel (48) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) und jede jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) in einem Öffnungs-Umfangswinkel (34.1, 34.2, 34.3) um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) und die Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) des Verschlussdeckelrandteils (12) in der axialen Richtung (30) in Richtung des zweiten Ringrands (22) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) der Axialdurchlassöffnungen (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel (48) entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung (30) durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') der Axialdurchlassöffnungen (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hindurchtreten kann, oder

dass der Behälterrandteil wenigstens drei, sich jeweils radial erstreckende Verriegelungselemente aufweist, die, in einer bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Element-Umfangswinkel zueinander um die Drehachse versetzt angeordnet sind, und dass der erste Ringrand und der zweite Ringrand jeweils eine der Anzahl an Verriegelungselementen des Behälterrandteils entsprechende Anzahl an Axialdurchlassöffnungen aufweisen, die pro Ringrand, in der bestimmten Umfangsrichtung betrachtet, jeweils in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse versetzt zueinander angeordnet sind, der dem jeweils zugeordneten Element-Umfangswinkel der zugeordneten Verriegelungselemente des Behälterrandteils entspricht, und wobei der erste Ringrand und der zweite Ringrand mit ihren jeweiligen Axialdurchlassöffnungen in dem Ringrand-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, so dass jede Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und jede jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands in einem Öffnungs-Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, der dem Ringrand-Umfangswinkel entspricht, und wobei die Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands und die Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands jeweils derart angeordnet und auf die Verriegelungselemente des Behälterrandteils abgestimmt gestaltet sind, dass jedes Verriegelungselement des Behälterrandteils in der axialen Richtung in Richtung des zweiten Ringrands durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des ersten Ringrands hindurchtreten kann und, nach dem Hindurchtreten, erst nach einer Drehung des Verschlussdeckelrandteils und des Behälterrandteils um die Drehachse relativ zueinander um einen dem Ringrand-Umfangswinkel entsprechenden Umfangswinkel, in der axialen Richtung durch eine zugeordnete Axialdurchlassöffnung der Axialdurchlassöffnungen des zweiten Ringrands hindurchtreten kann.

3. Drehverschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verriegelungselement (41) zu den in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Verriegelungselementen (42, 43) jeweils in einem gleich großen Element-Umfangswinkel (64.1, 64.2) um die Drehachse (15, 28) versetzt zueinander angeordnet ist, der größer ist als 120 Grad oder größer ist als 130 Grad oder 140 Grad beträgt, und dass bei jedem Ringrand (21, 22) die erste Axialdurchlassöffnung (31; 31') zu den in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarten Axialdurchlassöffnungen (32, 33; 32', 33') jeweils in einem gleich großen Öffnungs-Umfangswinkel (36.1, 36.2; 36.1', 36.2') um die Drehachse (15, 28) versetzt angeordnet ist, der dem jeweiligen Element-Umfangs-

winkel (64.1, 64.2) entspricht.

4. Drehverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich alle Verriegelungselemente (41, 42, 43), in einer axialen Projektion in eine normal zu der Drehachse (15, 28) ausgebildeten Projektionsebene betrachtet, in ihrer Gestaltung unterscheiden, und dass jedem Verriegelungselement (41, 42, 43) nur eine einzige dazu passende Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33; 31', 32', 33') pro Ringrand (21, 22) zugeordnet ist.
5. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Ringrand (21) und der zweite Ringrand (22) sich jeweils senkrecht zu der Drehachse (15, 28) parallel zueinander erstrecken.
6. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verriegelungselement mit wenigstens einem ersten Rastmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Rastmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Rastmittel und wenigstens ein zweites Gegen-Rastmittel vorgesehen sind, die auf einer von dem zweiten Ringrand weg weisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und/oder dass das erste Verriegelungselement (41) mit wenigstens einem ersten Klemmmittel ausgebildet ist oder dass im Bereich des ersten Verriegelungselements wenigstens ein erstes Klemmmittel angeordnet ist, und wobei wenigstens ein erstes Gegen-Klemmmittel (49.1) und wenigstens ein zweites Gegen-Klemmmittel (49.2) vorgesehen sind, die auf einer von dem zweiten Ringrand (22) weg weisenden Seite des ersten Ringrands (21) in einem Umfangswinkel um die Drehachse (15, 28) zueinander versetzt angeordnet sind, und wobei das wenigstens eine erste Gegen-Klemmmittel (49.1), in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) angeordnet ist und das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel (49.2), in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung (31) des ersten Ringrands (21) angeordnet ist.

7. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterrandteil oder der Verschlussdeckelrandteil einen ersten Anschlag für das erste Verriegelungselement und einen zweiten Anschlag für das erste Verriegelungselement aufweist, die auf einer von dem zweiten Ringrand weg weisenden Seite des ersten Ringrands in einem Umfangswinkel um die Drehachse zueinander versetzt angeordnet sind, wobei der erste Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer ersten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist und der zweite Anschlag, in Umfangsrichtung betrachtet, auf einer zweiten Seite der ersten Axialdurchlassöffnung des ersten Ringrands angeordnet ist.
8. Drehverschluss nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine erste Gegen-Rastmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und dass das wenigstens eine zweite Gegen-Rastmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist und/oder dass wenigstens eine das erste Gegen-Klemmmittel im Bereich des ersten Anschlags angeordnet ist und dass das wenigstens eine zweite Gegen-Klemmmittel im Bereich des zweiten Anschlags angeordnet ist.
9. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Ringrand (21, 22) von planebenen Ringrandflächen (37.1, 37.2; 38.1, 38.2) begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen und/oder dass das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) von planebenen Verriegelungsflächen begrenzt ist, die in entgegengesetzte Axialrichtungen voneinander wegweisen.
10. Drehverschluss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, an- oder ineinander gelagert sind und dass sie relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) drehbar sind, in welcher das erste Verriegelungselement (41) und der erste Ringrand (21) sich radial überlappen und in der sie gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind.
11. Verfahren zum Öffnen eines Drehverschlusses (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) derart zusammengefügt sind, dass sie um die sich in der axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert sind und bei dem der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) gedreht sind, in welcher sich das erste Verriegelungselement (41) oder jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) und der erste Ringrand (21) radial überlappen und in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt sind, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:
- a) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) axial gegenüberliegt;
 - b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt, bis in eine Lage, in der jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) durch Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die Ringnut (40) überführbar ist;
 - c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils 12 und des Behälterrandteils 11 relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), wobei jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der Ringnut (40) entlang des ersten Ringrands (21) und entlang des zweiten Ringrands (22) geführt wird, bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) axial gegenüberliegt;
 - d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hindurch gelangt;
 - e) Abheben des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) voneinander.

12. Verfahren zum Schließen eines Drehverschlusses (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) um die sich in der axialen Richtung (30) erstreckende Drehachse (15, 28) relativ zueinander drehbar und bezüglich der Drehachse (15, 28) im Wesentlichen koaxial, sich in der axialen Richtung (30) axial überlappend, aneinander gelagert werden, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:

a) falls noch nicht geschehen, Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander, bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) axial gegenüberliegt;

b) axiales Bewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31', 32', 33') des zweiten Ringrands (22) hindurch gelangt, bis in eine Lage, in der jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) **durch** Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) um die Drehachse (15, 28) relativ zueinander in die Ringnut (40) überführbar ist;

c) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), wobei jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) in der Ringnut (40) entlang des ersten Ringrands (21) und des zweiten Ringrands (22) geführt wird, bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) der jeweils zugeordneten Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) axial gegenüberliegt;

d) axiales Weiterbewegen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander derart, dass jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) axial **durch** die jeweils zugeordnete Axialdurchlassöffnung (31, 32, 33) des ersten Ringrands (21) hindurch gelangt, bis in eine weitere Lage, in welcher der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28) in die wenigstens eine Drehverriegelungsstellung (68.1) oder in jede Drehverriegelungsstellung (68.1) drehbar sind;

e) Drehen des Verschlussdeckelrandteils (12) und des Behälterrandteils (11) relativ zueinander um die Drehachse (15, 28), bis jedes Verriegelungselement (41, 42, 43) und der erste Ringrand (21) sich in der wenigstens einen Drehverriegelungsstellung (68.1) oder in einer der Drehverriegelungsstellungen (68.1) radial

überlappen, so dass der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) gegen ein Abheben voneinander in beliebige Richtungen verriegelt ist.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Schritt e) der Verschlussdeckelrandteil (12) und der Behälterrandteil (11) relativ zueinander so lange um die Drehachse (15, 28) gedreht werden, bis das erste Rastmittel und entweder das erste Gegen-Rastmittel oder das zweite Gegen-Rastmittel manuell wieder lösbar miteinander verastet sind und/oder bis das erste Klemmmittel (41) und entweder das erste Gegen-Klemmmittel (49.1) oder das zweite Gegen-Klemmmittel (49.2) manuell wieder lösbar miteinander verklemmt sind und/oder bis das erste Verriegelungselement an dem ersten Anschlag oder an dem zweiten Anschlag anschlägt.

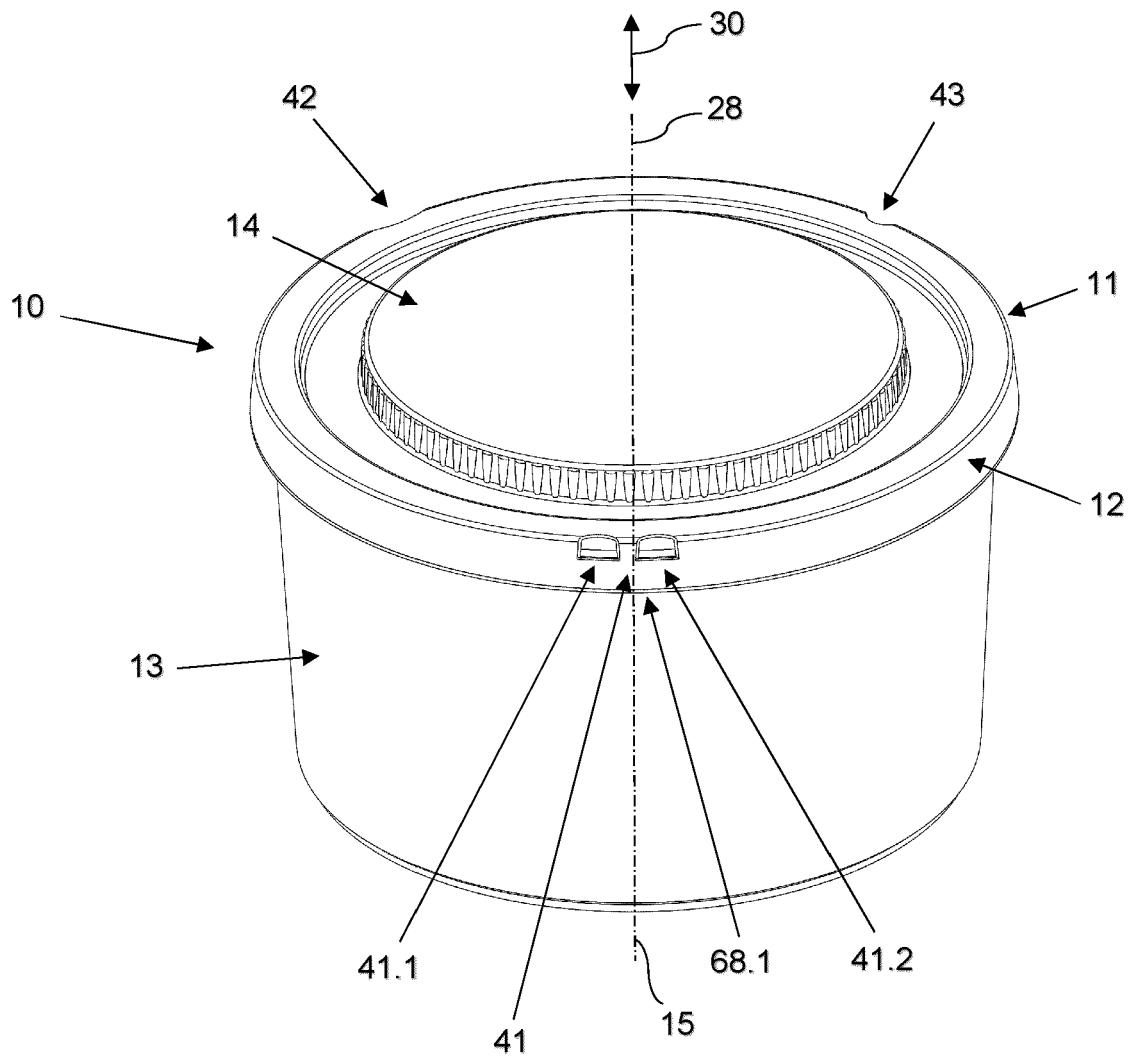


Fig. 1

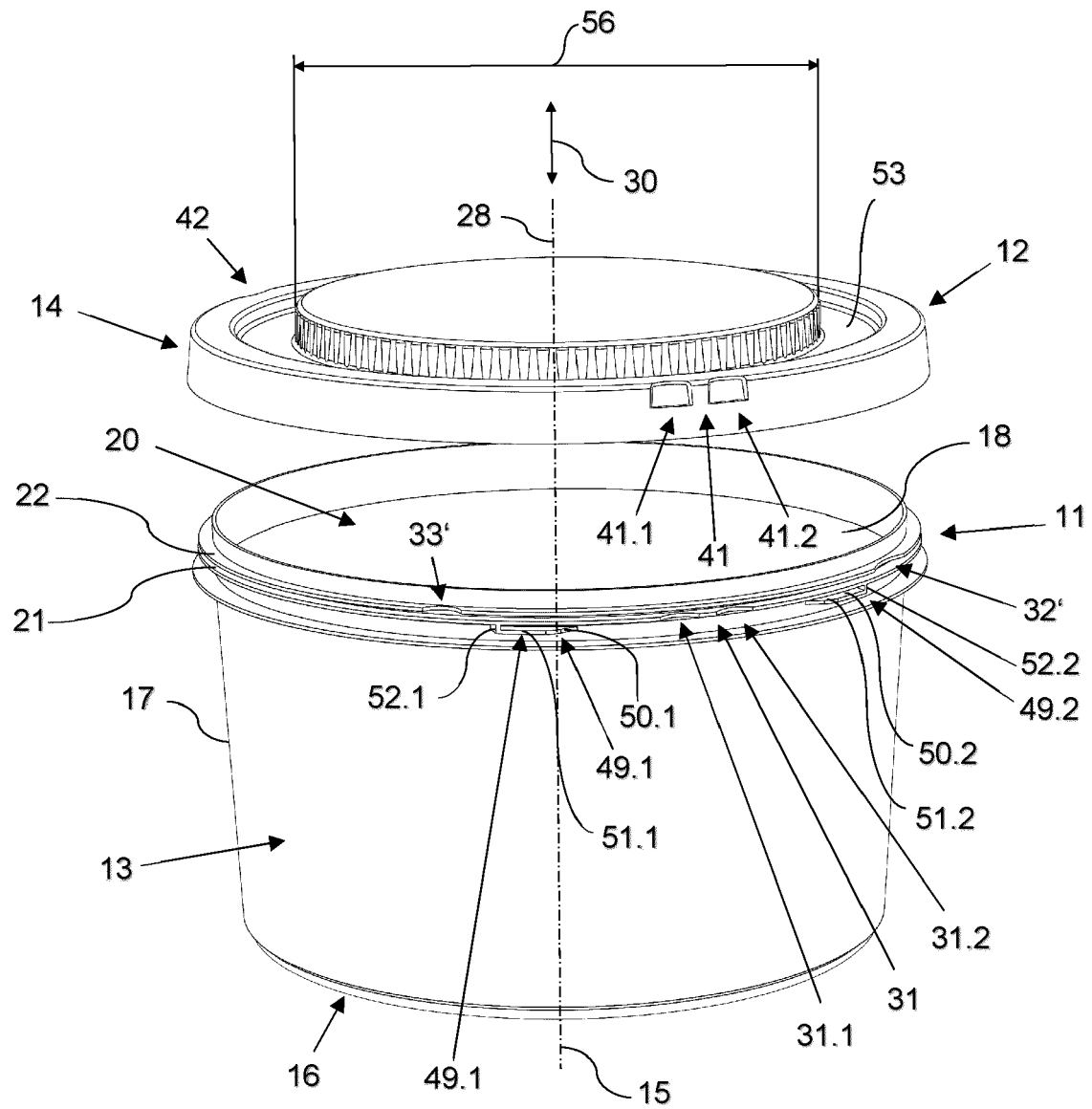


Fig. 2

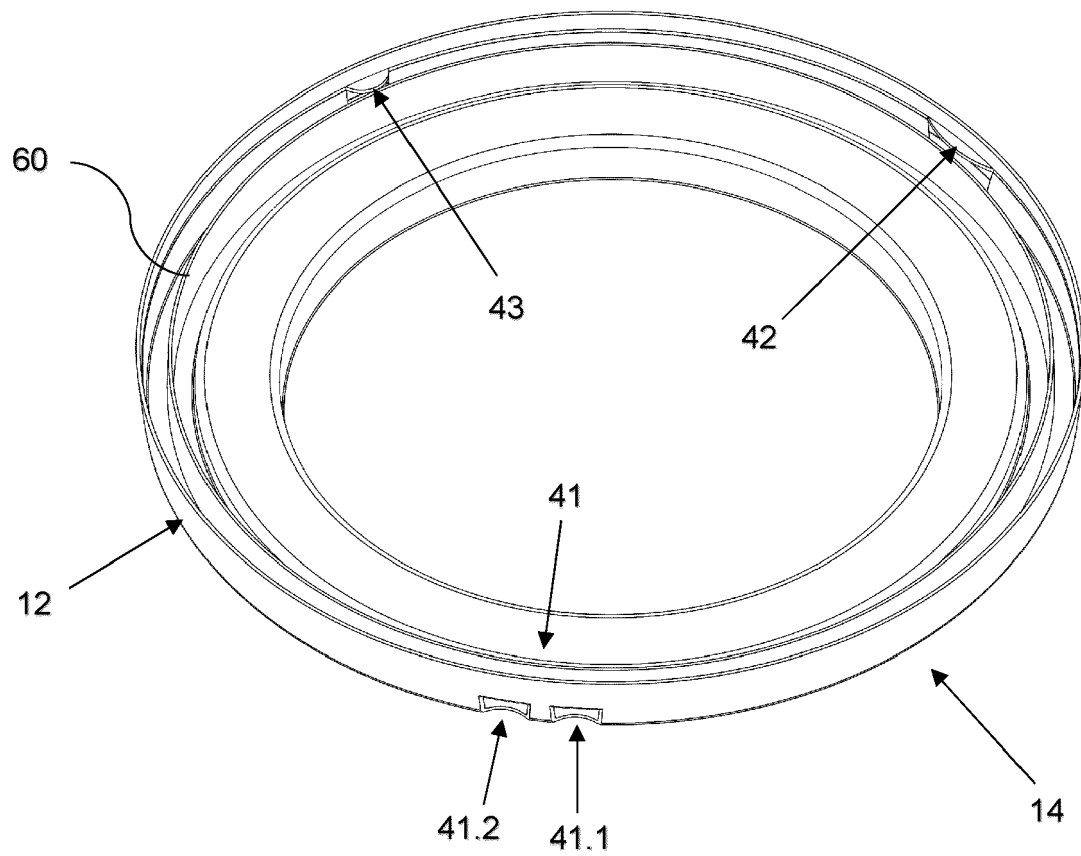


Fig. 3

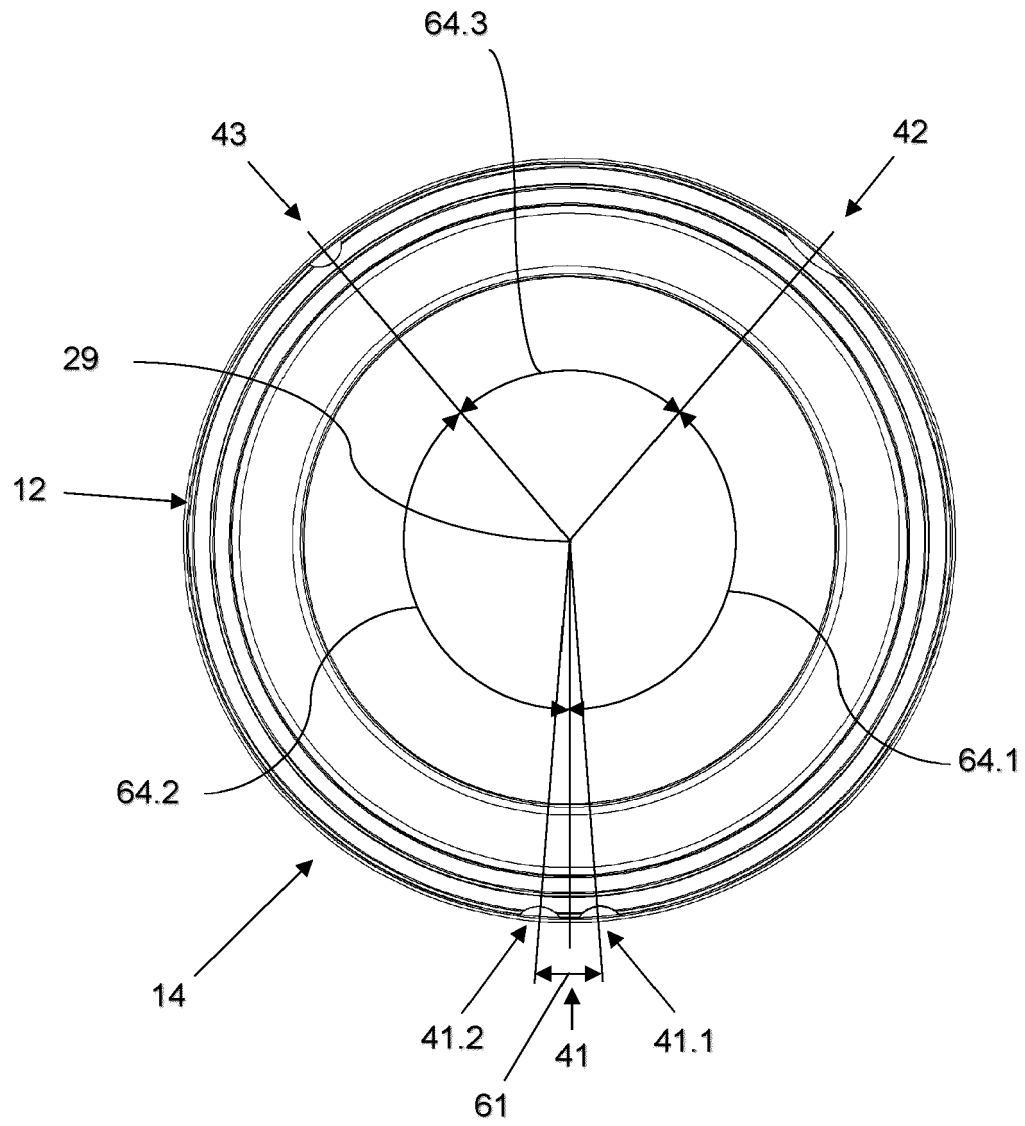


Fig. 4

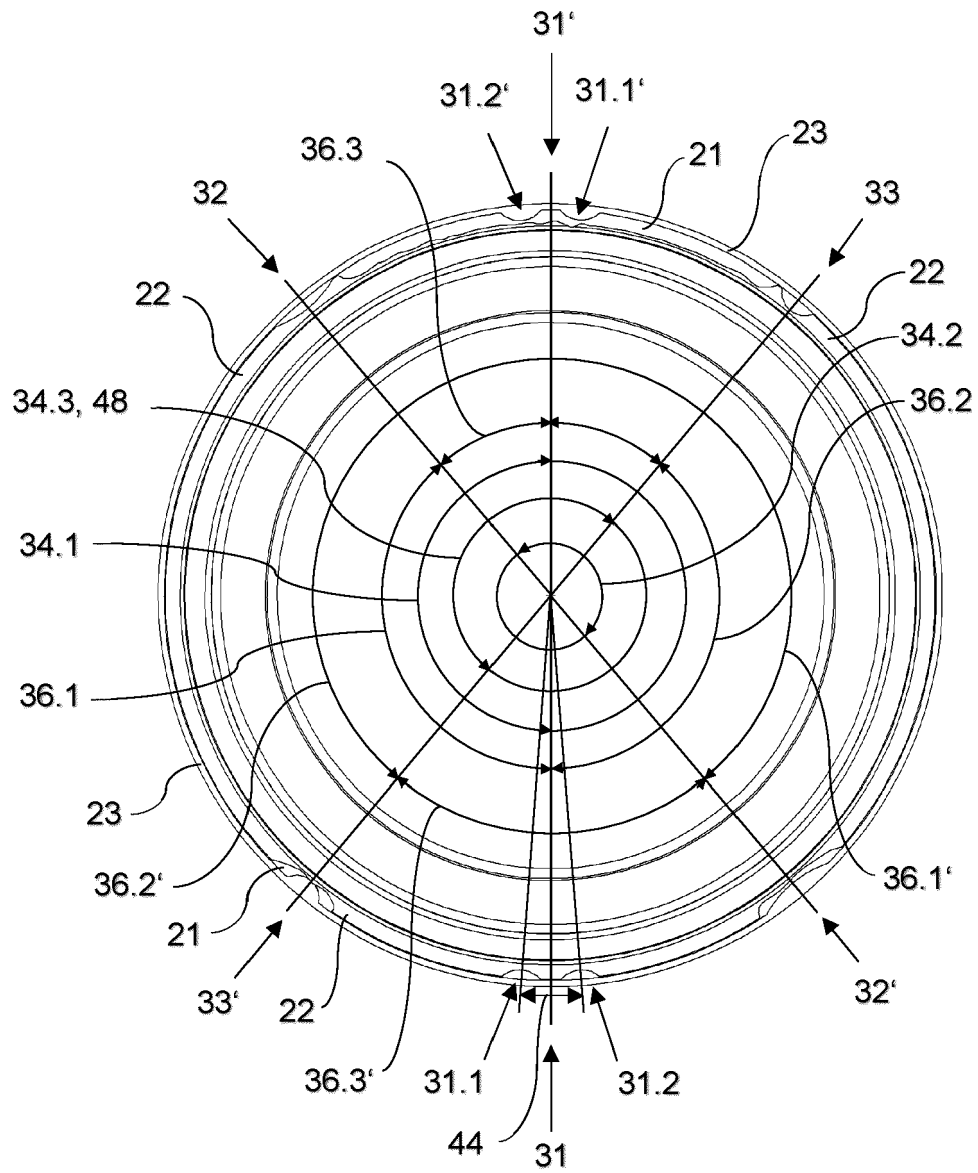


Fig. 5

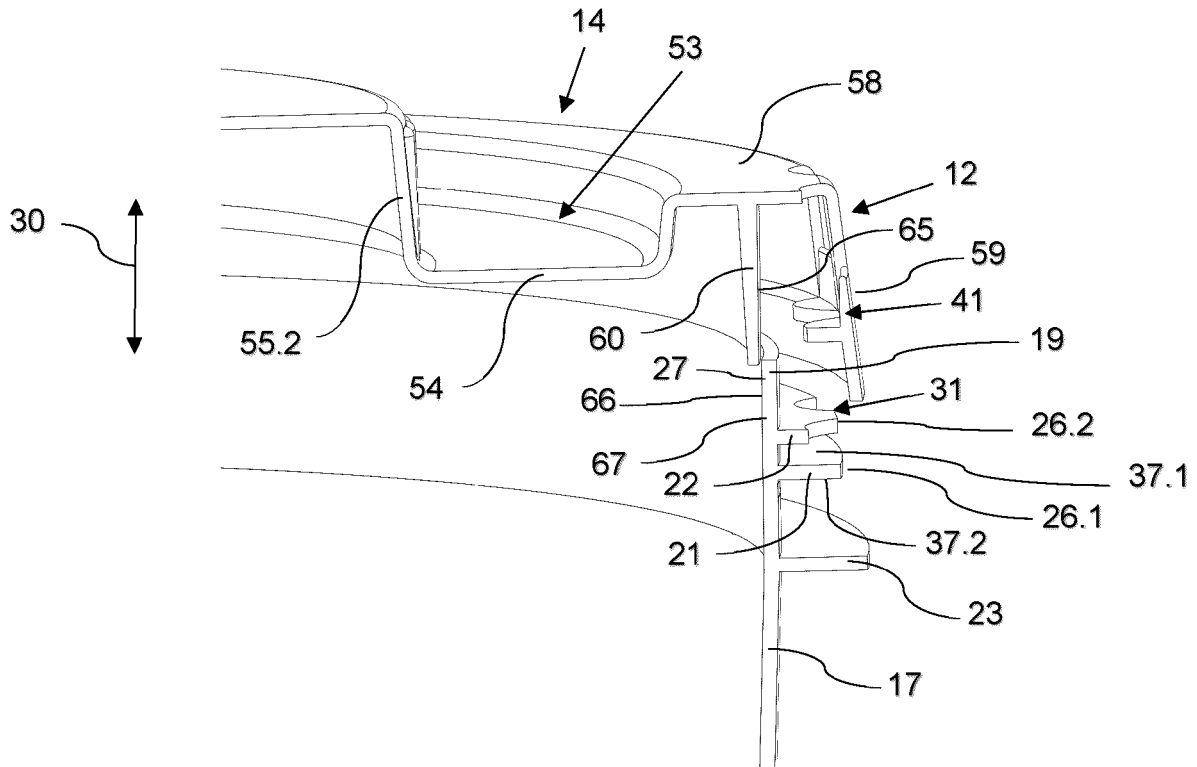


Fig. 6

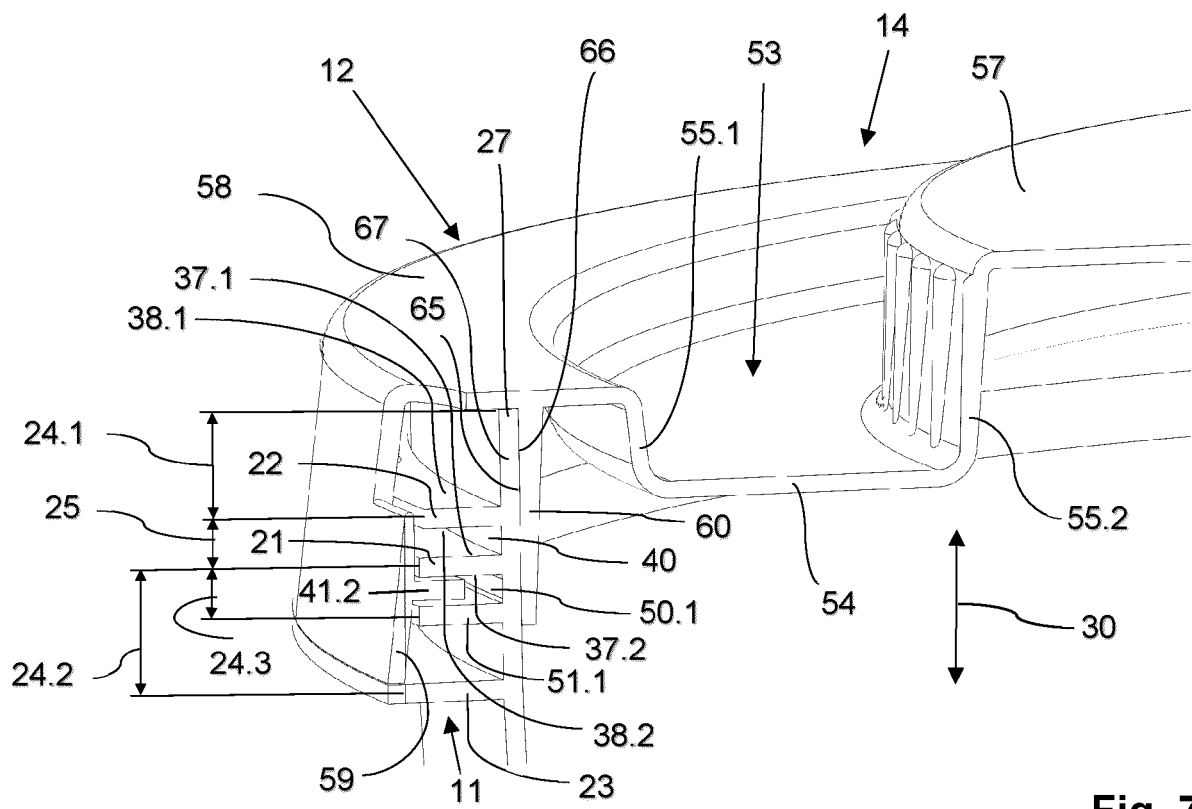


Fig. 7

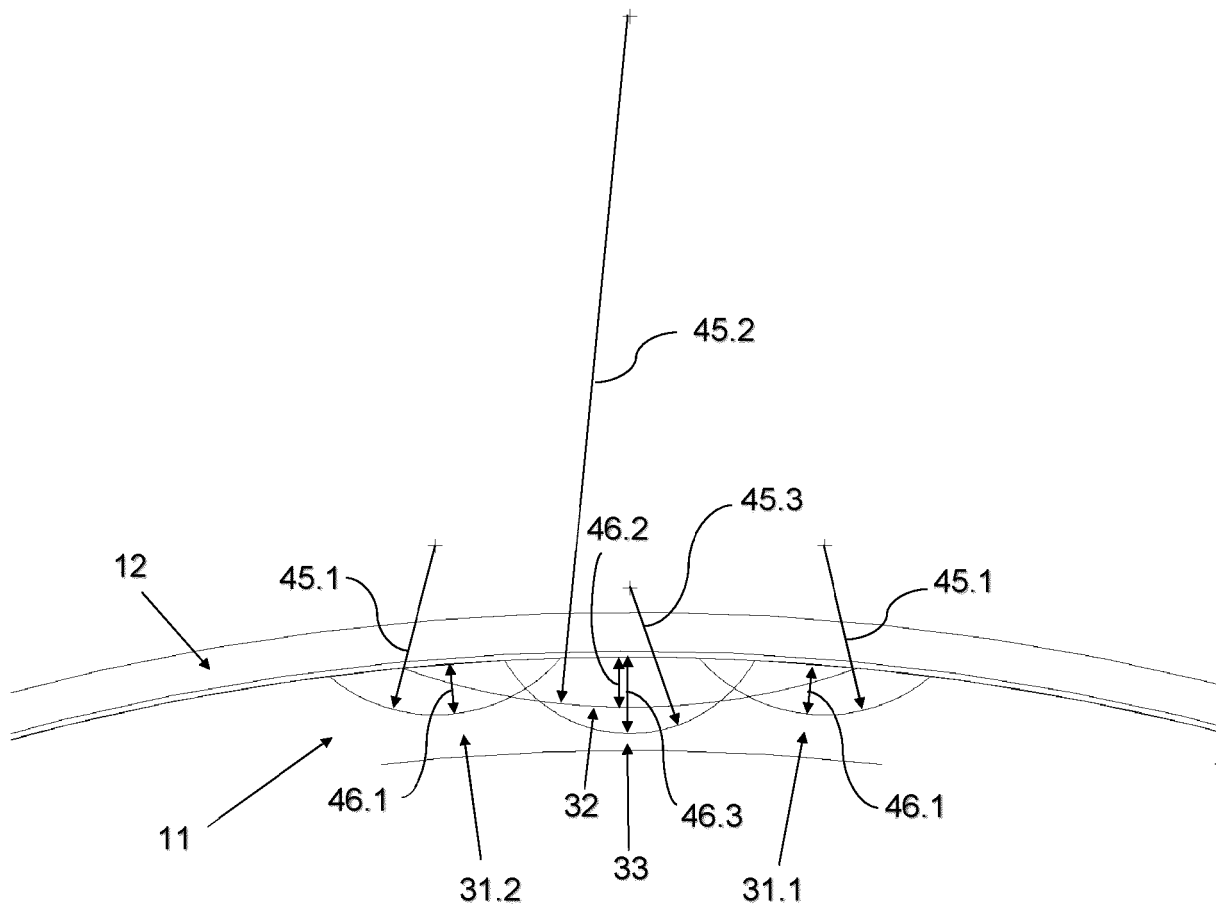


Fig. 8

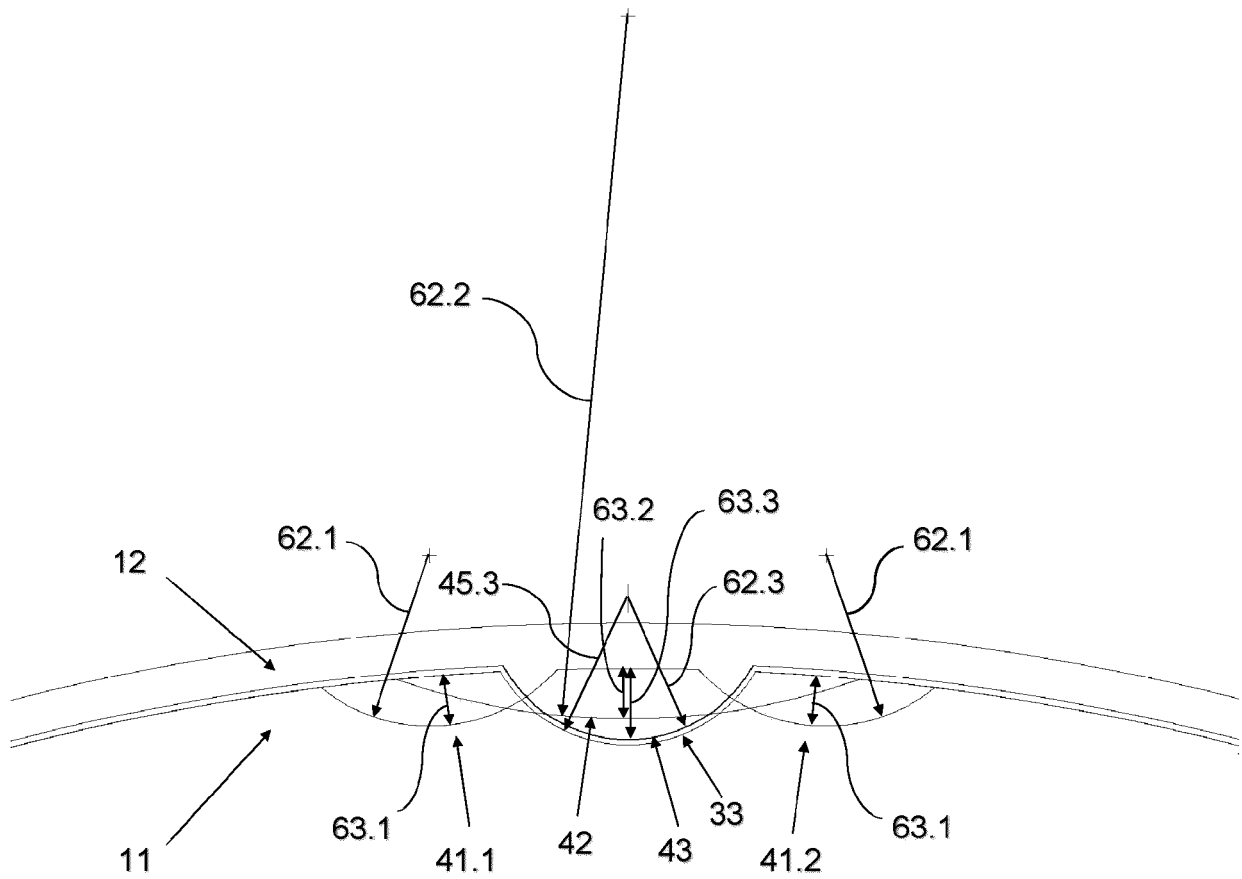


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 6246

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 656 647 A (SWINN MOYLE A) 18. April 1972 (1972-04-18)	1-8, 10-15	INV. B65D50/06
Y	* Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildungen 1-5 * * *	9	
X	FR 2 430 365 A1 (PERINET PHILIPPE [FR]) 1. Februar 1980 (1980-02-01) * Seite 2, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 14; Abbildungen 1-6 *	1-4,7,8, 10,12-15	
Y	US 5 826 738 A (MINH DO LE [US]) 27. Oktober 1998 (1998-10-27) * Abbildung 1 *	9	
A	US 3 212 662 A (WEBB GEORGE J) 19. Oktober 1965 (1965-10-19) * Abbildungen 1-4 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2020	Prüfer Jervelund, Niels
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 15 6246

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3656647	A	18-04-1972	KEINE	

15	FR 2430365	A1	01-02-1980	KEINE	

	US 5826738	A	27-10-1998	KEINE	

	US 3212662	A	19-10-1965	KEINE	
20	-----				
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82