

(19)



(11)

EP 4 225 657 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2025 Patentblatt 2025/05

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 55/02^(2006.01) B65D 51/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21836442.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 55/026; B65D 51/145; B65D 55/022

(22) Anmeldetag: **10.12.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2021/085132

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/135967 (30.06.2022 Gazette 2022/26)

(54) **VERSCHLUSSANORDNUNG FÜR EIN BEHÄLTNIS**

CLOSURE ARRANGEMENT FOR A CONTAINER

SYSTÈME DE FERMETURE POUR UN CONTENANT

(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

(72) Erfinder:
• **LEIPACHER, Ulf**
42105 Wuppertal (DE)
• **SOMMER, Fabian**
42781 Haan (DE)

(30) Priorität: **23.12.2020 DE 102020007883**

(74) Vertreter: **Von Rohr Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Rüttenscheider Straße 62
45130 Essen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.2023 Patentblatt 2023/33

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 501 741 EP-B1- 2 763 910
DE-A1- 10 146 817 DE-A1- 3 224 463
US-A- 3 918 602 US-A- 4 494 664

(73) Patentinhaber:
• **KAMES, Alexander Oliver**
40625 Düsseldorf (DE)
• **Sommer, Fabian**
42781 Haan (DE)

EP 4 225 657 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet von Verschlussanordnungen zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches bzw. Öffnungsversuches an einem Behältnis. In diesem Zusammenhang betrifft die vorliegende Erfindung insbesondere das technische Gebiet von Verschlüssen, die dazu ausgebildet sind, einen erstmaligen Öffnungsvorgang bzw. Öffnungsversuch potentiellen Benutzern offenkundig zu machen, um sicherzustellen, dass die Verbraucher überzeugt sein können, dass der Verschluss nach dem Füllen des Behälters bzw. Behältnisses in seiner geschlossenen Stellung verblieben ist und nicht vor Gebrauch oder vor seinem Verkauf bereits geöffnet worden ist. Durch diese Anzeige kann somit eine unerwünschte Manipulation angezeigt werden und sichergestellt werden, dass ein gekauftes Behältnis sich in einem Originalitätszustand befindet, ohne dass ein vorheriger Eingriffsversuch vorgenommen worden ist.

[0002] Vor diesem Hintergrund betrifft die vorliegende Erfindung eine Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis.

[0003] Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Behältnis, vorzugsweise eine Flasche, insbesondere eine Normflasche, zur Aufbewahrung einer Flüssigkeit, vorzugsweise einer Trinkflüssigkeit, mit einer erfindungsgemäßen Verschlussanordnung.

[0004] Die vorliegende Erfindung betrifft auch einen Behälterkasten, vorzugsweise einen Flaschenkasten, insbesondere Getränkekasten, weiter bevorzugt einen Normgetränkasten, mit einer Vielzahl von Aufnahmen für Behältnisse, die erfindungsgemäß ausgebildet sind bzw. mit der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung verschlossen sind.

[0005] Zudem betrifft die vorliegende Erfindung auch das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung.

[0006] Überdies betrifft die vorliegende Erfindung auch ein Verfahren zum Befüllen und Verschließen eines Behälters mit einer erfindungsgemäßen Verschlussanordnung.

[0007] Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches an einem Behältnis.

[0008] Um Verbrauchern von Behältnissen, insbesondere Getränkeflaschen, einen Originalitätszustand bzw. einen unversehrten Zustand zu vermitteln, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, als Originalitätssicherung ein Sicherungsband als Teil des Schraubverschlusses einzusetzen. Dieses rund um den Schraubverschluss laufende Sicherungsband bildet üblicherweise eine Verlängerung des Gewindes des Schraubverschlusses. Beim Aufdrehen des Schraubverschlusses reißt das Sicherungsband ab, so dass deutlich erkennbar wird, dass die Flasche schon einmal geöffnet wurde. Hierzu muss die Flasche einen entsprechend langen Gewindegang sowie eine Kante, an der das Sicherungsband beim Verschließvorgang einrastet, aufweisen, was einen entsprechend höheren Materialeinsatz an Flasche und Kappe (Verschluss) bedingt.

[0009] Auch reißt das Sicherungsband im Allgemeinen erst dann ab, wenn der Schraubverschluss um einen gewissen Weg aufgedreht worden ist. Ein teilweises Aufdrehen des Schraubverschlusses um weniger als den für das Abreißen des Sicherungsbandes notwendigen Weg kann aber zur Folge haben, dass die Flasche bereits teilweise geöffnet wurde, obwohl der Schraubverschluss noch ein intaktes umlaufendes Sicherungsband besitzt. Das kann dazu führen, dass Lebensmittel und/oder Getränke, die sich in einer solchen Flasche befindet, unbemerkt verderben können, weil z. B. Kohlensäure aus einem kohlenensäurehaltigen Getränk entweicht und/oder Sauerstoff eindringen kann.

[0010] In diesem Zusammenhang offenbart die DE 101 46 817 A1 einen Schraubverschluss für ein Behältnis. Dieser Schraubverschluss weist oberseitig einen Boden auf, von dem ein umlaufender Mantel ausgeht, der eine Halteeinrichtung zur Fixierung des Schraubverschlusses am Behälter aufweist. An einem dem Boden abgewandten Rand des Mantels ist ein Sicherungsband vorgesehen, welches über eine Sollbruchlinie mit dem Schraubverschluss verbunden ist. Dieses Sicherungsband weist mindestens eine Dehnungszone auf.

[0011] Nachteilig an Verschlussanordnungen, die auf einem mantelseitig angeordneten Sicherungsband als Originalitätsindikator basieren, ist, dass dieses Sicherungsband nur in einer Seitenansicht bzw. in einer Sicht auf den Mantel der Verschlussanordnung sichtbar ist. Üblicherweise werden Behältnisse bzw. Flaschen der zuvor geschilderten Art jedoch in entsprechenden Kisten, insbesondere Getränkeketten, aufbewahrt, die zumeist nur eine komfortable oberseitige Ansicht der aufgenommenen Behältnisse zulassen. Um eine freie bzw. ungehinderte Seitenansicht der Verschlussanordnung zu ermöglichen, ist der Verbraucher mitunter gezwungen, einzelne Flaschen aus dem Getränkekasten anzuheben, um den Mantel der Verschlussanordnung zu begutachten und den Zustand des Sicherungsbandes bzw. den Originalitätszustand des Behältnisses sicher zu erfassen. Dies ist umständlich und wenig praktikabel.

[0012] In diesem Lichte besteht im Stand der Technik somit ein großer Bedarf, entsprechende Verschlussanordnungen für Behältnisse, insbesondere für (Getränke-)Flaschen, bereitzustellen, welche ein praktikables bzw. komfortables Anzeigen des Originalitätszustandes des Behältnisses zulassen. Insbesondere sofern Behältnisse gemeinsam in einem zugeordneten Kasten aufgenommen und/oder gelagert werden, sind die im Stand der Technik vorgeschlagenen Lösungen unzureichend bzw. wenig praktikabel, da zur Sicherstellung des Originalitätszustandes ein Ergreifen bzw. Anheben vereinzelter Behältnisse mitunter nicht zu vermeiden ist.

[0013] Aus der EP 2 763 910 B1, dem nächstliegenden Stand der Technik welcher die Präambel des Anspruchs 1 offenbart, geht ein Originalitätsverschluss zum Verschließen der Öffnung eines Behälters mit einer Öffnung hervor, wobei sich der Originalitätsverschluss entlang einer Längsrichtung erstreckt.

[0014] Die US 3 918 602 A offenbart einen Sicherheitsverschluss für einen Behälter mit einem zylindrischen Hals, über den ein Verschluss passend gehalten werden kann, wobei der Verschluss eine innere Kappe aufweist, die durch eine Drehbewegung am Hals des Behälters befestigt werden kann, und eine äußere Kappe, welche die innere Kappe umgibt, um die Drehung der inneren Kappe selektiv zu verhindern.

[0015] In der EP 1 501 741 B1 ist ein Sicherheitsverschluss für Flüssigkeitsbehälter beschrieben, mit einer Öffnung, die durch einen Hals begrenzt ist, der sich axial vom Körper des Behälters erstreckt.

[0016] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein effizientes Konzept zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Öffnungsversuches an einem Behältnis zur Verfügung zu stellen, wobei die zuvor geschilderten Nachteile des Standes der Technik zumindest weitgehend vermieden oder aber wenigstens abgeschwächt werden sollen.

[0017] In diesem Zusammenhang ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung insbesondere darin zu sehen, eine Verschlussanordnung zum Anzeigen eines erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis bereitzustellen, welche eine ungehinderte bzw. komfortable Ansicht und/oder Erkennung eines Eingriffsversuches am Behältnis zulässt, insbesondere sofern das Behältnis in einer aufrechten Lage abgestellt ist, insbesondere in einem zugeordneten Behälter- bzw. Getränkekasten.

[0018] Darüber hinaus besteht eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung auch darin, eine Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches an einem Behältnis bereitzustellen, welche auch nach einem erstmaligen Eingriffsversuch weiterhin als zuverlässiges Verschlussmittel für das Behältnis ausgebildet ist, insbesondere wobei über die gesamte Nutzungsdauer auch nach dem erstmaligen Eingriffsversuch eine ausreichende Abdichtung des Behältnisses über die Verschlussanordnung gewährleistet ist, ohne dass dies mit einer Beeinträchtigung der Sichtbarkeit des bereits vorgenommenen Eingriffsversuches verbunden ist.

[0019] Eine wiederum weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist auch darin zu sehen, eine entsprechende Verschlussanordnung bereitzustellen, welche in ihrem Aufbau robust und in ihrer Herstellung verbessert ist, wobei eine zuverlässige, insbesondere intuitive, Handhabbarkeit durch einen Verbraucher gewährleistet ist und eine Herstellung auch in hohen Stückzahlen in wirtschaftlicher Weise umsetzbar ist.

[0020] Eine nochmals weiterführende Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist zudem auch darin zu sehen, dass die Verschlussanordnung als solche dahingehend universell einsetzbar ist, dass diese zum Verschließen zahlreicher Typen von Behältnissen eingesetzt werden kann, wobei der Fokus der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung in dem Einsatz als Drehverschluss für Behältnisse für Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, also (Getränke-)Flaschen jeglicher Art, zu sehen ist. In diesem Zusammenhang erstreckt sich die Anwendung dabei auf Getränkebehältnisse bzw. Getränkeflaschen jeglicher Art, insbesondere wobei auch die Eignung mit Kohlensäure oder einem ähnlichen Gas versetzter Getränke erfasst ist.

[0021] Zur Lösung der zuvor geschilderten Aufgabe schlägt die vorliegende Erfindung somit - gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung - die erfindungsgemäße Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis gemäß Patentanspruch 1 vor; jeweils weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen dieses Erfindungsaspekts sind Gegenstand der entsprechenden und die erfindungsgemäße Verschlussanordnung betreffenden Unteransprüche.

[0022] Wiederum weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist zudem - gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung - das erfindungsgemäße Behältnis zur Aufbewahrung einer Flüssigkeit gemäß dem diesbezüglich unabhängigen und dieses erfindungsgemäße Behältnis betreffenden Patentanspruch.

[0023] Nochmals weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung - gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung - ist zudem das Verfahren zur Herstellung einer Verschlussanordnung für ein Behältnis zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis gemäß dem diesbezüglichen unabhängigen und dieses erfindungsgemäße Verfahren betreffenden Patentanspruchs.

[0024] Ebenfalls weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch - gemäß einem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung - das Verfahren zum Befüllen und Verschließen eines Behältnisses mit einer erfindungsgemäß angeordneten Verschlussanordnung gemäß dem diesbezüglichen unabhängigen Patentanspruch.

[0025] Schließlich weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung - gemäß einem fünften Aspekt der vorliegenden Erfindung - ist auch die Verwendung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis.

[0026] Es versteht sich von selbst, dass bei der nachfolgenden Beschreibung der vorliegenden Erfindung solche Ausgestaltungen, Ausführungsformen, Vorteile, Beispiele oder dergleichen, welche nachfolgend - zu Zwecken der Vermeidung unnötiger Wiederholungen - nur zu einem einzelnen Erfindungsaspekt ausgeführt werden, selbstverständlich auch in Bezug auf die übrigen Erfindungsaspekte entsprechend gelten, ohne dass es einer ausdrücklichen Erwähnung bedarf.

[0027] Darüber hinaus verhält es sich im Hinblick auf die nachfolgende Beschreibung der vorliegenden Erfindung auch derart, dass die jeweils im Zusammenhang mit den speziellen Ausgestaltungen, Ausführungsformen, Vorteilen, Beispiele oder dergleichen angeführten Merkmale der vorliegenden Erfindung auch in deren Kombinationen als offenbart gelten. Somit gelten vorliegend auch über- und untergeordnete Kombinationen einzelner oder mehrerer Merkmale oder Merkmalsgruppen, welche für die jeweiligen Ausgestaltungen, Ausführungsformen, Anwendungsbeispiele oder dergleichen angeführt sind, als offenbart.

[0028] Weiterhin versteht es sich von selbst, dass bei nachfolgenden Angaben von Werten, Zahlen und Bereichen die diesbezüglichen Werte, Zahlen und Bereichsangaben nicht beschränkend zu verstehen; es versteht sich für den Fachmann von selbst, dass einzelfallbedingt oder anwendungsbezogen von den angegebenen Bereichen bzw. Angaben abgewichen werden kann, ohne dass der Rahmen der vorliegenden Erfindung verlassen ist.

[0029] Zu Zwecken der Veranschaulichung der vorliegenden Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung der erfindungsgemäßen Gegenstände auch auf die in den Figuren angeführten Bezugszeichen zurückgegriffen; die diesbezügliche Anführung der Bezugszeichen ist dabei rein veranschaulichend und geht mit keinerlei Beschränkung der erfindungsgemäßen Gegenstände einher.

[0030] Dies vorausgeschickt, wird die vorliegende Erfindung näher beschrieben.

[0031] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit - gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung - eine Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis,

wobei die Verschlussanordnung ein Kappenteil aufweist, welches an einem Ausgießstutzen des Behältnisses festlegbar und entlang einer Eingriffsrichtung ausgehend von einer Originalitätsstellung (Siegelstellung) in eine Eingriffsstellung bewegbar, insbesondere verdrehbar, ist,

wobei die Verschlussanordnung ein scheibenförmiges Dichtungsteil aufweist, das zumindest in der Siegelstellung, vorzugsweise in der Siegelstellung und in der Eingriffsstellung, mit einer Dichtungsseite eine Ausgießöffnung des Ausgießstutzens des Behältnisses verschließt, insbesondere abdichtend verschließt, und mit einer Kappenseite mit dem Kappenteil verbunden ist,

wobei eine Relativlage beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil veränderbar ist,

wobei eine Sichtfläche der Kappenseite des Dichtungsteils zumindest bereichsweise von außen und/oder durch das Kappenteil hindurch sichtbar ist, um die Eingriffsstellung des Kappenteils und damit den Eingriffsversuch am Behältnis anzuzeigen,

wobei das Kappenteil und das Dichtungsteil koaxial zueinander angeordnet und drehbar zueinander gelagert sind, wobei das Dichtungsteil auf der Kappenseite einen axialen, zylindrischen Lagervorsprung zum formschlüssigen Eingriff in eine komplementär ausgebildete Durchbrechung an einem Deckel des Kappenteils aufweist, wobei die Sichtfläche durch eine Oberseite des Lagervorsprungs gebildet ist,

wobei die Sichtfläche und eine sich anschließende Oberfläche des Deckels im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und eine gemeinsame oberseitige Sichtfläche der Verschlussanordnung ausbilden und

wobei auf der Oberseite des Deckels des Kappenteils eine erste Information und auf der Sichtfläche des Lagervorsprungs eine zweite Information angeordnet ist, wobei die beiden Informationen in der Siegelstellung eine Gesamtinformation bilden, die sich aufgrund der Änderung der Relativlage des Kappenteils gegenüber dem Dichtungsteil in der Eingriffsstellung ändert.

[0032] Eine zentrale Idee der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung ist somit zunächst in dem Einsatz relativ zueinander bewegbarer, insbesondere verdrehbarer, Bauteile zu sehen, welche die Verschlussanordnung ausbilden. Konkret ist ein Kappenteil und ein Dichtungsteil vorgesehen, die relativ zueinander verdrehbar sind, wobei eine oberseitige Versiegelung der Sichtfläche der Kappenseite des Dichtungsteils sowohl in der Siegelstellung als auch in der Eingriffsstellung von außen sichtbar ist, um dem potenziellen Verbraucher den Zustand des Behältnisses anzuzeigen, dahingehend, ob sich dieser noch in einem Originalitätszustand oder bereits in einem angebrochenen Zustand befindet.

[0033] In Abkehr zu der im Stand der Technik vorgeschlagenen Lösung ist auf Basis einer mantelseitigen eine unkomfortable Manipulation des Behältnisses, beispielsweise ein Anheben, bei der erfindungsgemäßen Lösung dadurch entbehrlich, dass die vorliegende bzw. erfindungsgemäße Verschlussanordnung eine ungehinderte oberseitige Ansicht ermöglicht, auf deren Grundlage der Verbraucher in komfortabler Weise sich über den Originalitätszustand des

Behältnisses informieren kann.

[0034] Dies bedeutet letztlich mit anderen Worten, dass die aus dem Stand der Technik bekannte mantelseitige Anordnung eines Siegelbandes entfällt und durch die erfindungsgemäße Lösung ersetzt wird. Dadurch entfällt zunächst die Notwendigkeit, beim Befüllen und Verschließen entsprechende Siegelabschnitte bzw. Siegelmittel mantelseitig am Verschluss anzubringen, wodurch auch diesbezüglich anfallende Kosten entfallen. Gleichzeitig stellt der erfindungsgemäße Ersatz der aus dem Stand der Technik bekannten Siegelmittel durch die erfindungsgemäße Verschlussanordnung insofern eine Verbesserung dar, dass keine mantelseitige Begutachtung des Verschlusses mehr notwendig ist, um den Siegelzustand des Verschlusses bzw. des Behältnisses zu ergründen. Vielmehr zielt die erfindungsgemäße Lösung auf eine komfortable oberseitige Begutachtung ab, die im üblichen Benutzungs- bzw. Lagerungszustand von Behältnissen, insbesondere Getränkeflaschen, üblicherweise nicht beeinträchtigt ist. Insofern stellt die erfindungsgemäße Lösung einen gegenüber dem Stand der Technik benutzerfreundlicheren Ersatz herkömmlicher Siegeleinrichtungen für Verschlussanordnungen an Behältnissen, insbesondere an Getränkeflaschen, dar.

[0035] In diesem Zusammenhang ist unter dem Begriff "Originalitätsstellung" bzw. "Siegelstellung" vorzugsweise ein unversehrter Zustand des Behältnisses zu verstehen. Insbesondere befindet sich ein Behältnis unmittelbar nach der Befüllung und dem Verschließen - also insbesondere in einem Verkaufszustand - in der Siegelstellung. In diesem Zustand ist das Behältnis somit, vor dem erstmaligen Öffnen, zum Verkauf und anschließendem Verzehr vorgesehen.

[0036] In Abgrenzung zur Originalitätsstellung ist unter dem Begriff "Eingriffsstellung" ein Zustand der Verschlussanordnung zu verstehen, in welchem die Siegelstellung bzw. Originalitätsstellung aufgrund eines erstmaligen Öffnungsversuches aufgelöst ist.

[0037] Die erfindungsgemäße Verschlussanordnung ermöglicht es aufgrund relativ zueinander bewegbarer Teile dann, die Veränderung der Originalitätsstellung der Verschlussanordnung hin zur Eingriffsstellung dem Verbraucher von außen sichtbar zu machen, und zwar über eine oberseitig sichtbare Sichtfläche des Dichtungsteils bzw. dessen Kappenseite.

[0038] Der Begriff des sogenannten Eingriffs wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung also mit anderen Worten insbesondere im Zusammenhang mit einem (erstmaligen) Benutzen und/oder Öffnen des betreffenden Behältnisses (d. h. also Anbrauchen bzw. Anbrechen) verwendet. Insbesondere ist die erfindungsgemäße Verschlussanordnung diesbezüglich insbesondere zum Anzeigen eines tatsächlichen (erstmaligen) Eingriff(versuch)s bzw. Öffnung(sversuch) ausgebildet bzw. geeignet.

[0039] In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, dass die Verschlussanordnung auch nach Eintritt der Eingriffsstellung weiterhin zum insbesondere dichtenden Verschließen des Behältnisses ausgebildet ist, also weiterhin einsatzfähig ist, jedoch mit dem Unterschied, dass es für einen Verbraucher nunmehr ersichtlich ist, dass ein erstmaliger Eingriff stattgefunden hat und der entsprechende Behälter sich nicht mehr im Originalitätszustand befindet.

[0040] Unter dem Begriff "Eingriffsrichtung" ist insbesondere eine Bewegung des Kappenteils relativ zum Dichtungsteil zu verstehen, die dadurch verursacht wird, dass das Kappenteil von einem Verbraucher bzw. Benutzer ergriffen und dann durch Kraftaufwand bewegt, vorzugsweise verdreht, wird. Im Gegensatz dazu verbleibt das Dichtungsteil bei Bewegung des Kappenteils von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung vorzugsweise zumindest im Wesentlichen stationär bzw. unbeweglich auf dem Ausgießstutzen. Demzufolge findet die Relativbewegung vorzugsweise ausschließlich aufgrund der Bewegung bzw. des Verdrehens des Kappenteils statt. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass das Dichtungsteil stets als Abdichtung des Ausgießstutzens fungiert, wohingegen das Kappenteil als Betätigungsmittel für einen Verbraucher fungiert, um die Verschlussanordnung zu betätigen bzw. das Behältnis zu öffnen. Üblicherweise bzw. besonders bevorzugt erfolgt dabei ein Verdrehen des Kappenteils, was als Öffnungsbewegung zum Öffnen eines Behältnisses bzw. zur Freigabe einer darin enthaltenden Flüssigkeit üblicherweise in Form einer Drehbewegung entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn erfolgt.

[0041] Was zudem den Begriff "Sichtfläche" der Kappenseite des Dichtungsteils angeht, so ist unter diesem Begriff vorzugsweise eine Teilfläche der Kappenseite bzw. der Oberseite des Dichtungsteils zu verstehen, welche sowohl in der Originalitätsstellung, aber auch in der Eingriffsstellung durch einen Verbraucher in einer Draufsicht der Verschlussanordnung stets sichtbar ist. Insbesondere bildet die Sichtfläche einen Teilabschnitt der Oberseite der Verschlussanordnung selbst aus, um die oberseitige Sichtbarkeit bzw. das oberseitige Anzeigen des Eingriffsversuches sicherzustellen.

[0042] Was die Anbindung des Dichtungsteils und des Kappenteils nach Erreichen der Eingriffsstellung angeht, so ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass das Dichtungsteil und das Kappenteil in der Eingriffsstellung des Kappenteils zueinander festgesetzt sind, insbesondere verrastet sind, so dass eine Relativbewegung des Dichtungsteils gegenüber dem Kappenteil nach Erreichen der Eingriffsstellung blockiert und/oder gesperrt ist.

[0043] Dies bedeutet in diesem Zusammenhang mit anderen Worten, dass nach einer weiteren Bewegung des Kappenteils in Eingriffsrichtung nach Erreichen der Eingriffsstellung das Dichtungsteil ausschließlich bzw. zwangsläufig zusammen mit dem Kappenteil bewegt wird, was durch eine Festsetzung bzw. Verrastung dieser beiden Teile nach Erreichen der Eingriffsstellung erfolgt, einhergehend mit einer Auflösung der Relativbewegung. Insofern zeichnet sich der Öffnungsvorgang des Behältnisses nach Erreichen der Eingriffsstellung, in welcher das Dichtungsteil den Ausgießstutzen weiterhin insbesondere abdichtend verschließt, dadurch aus, dass bei einer weiteren Bewegung in Eingriffsrichtung ein gemeinsames Bewegen des Kappenteils und des Dichtungsteils relativ zum Ausgießstutzen erfolgt, bis die Verschluss-

anordnung dann vollständig vom Ausgießstutzen entfernt werden kann. Auch nach dem Abnehmen der Verschlussanordnung vom Ausgießstutzen bleibt die Festsetzung des Dichtungsteils gegenüber dem Kappenteil erhalten, so dass bei einem nachfolgenden erneuten Verschließen des Ausgießstutzens durch die erfindungsgemäße Verschlussanordnung die festgelegte Relativlage des Kappenteils zum Dichtungsteil in der Eingriffsstellung beibehalten wird.

5 **[0044]** In diesem Zusammenhang kann die Verschlussanordnung dabei in herkömmlicher Weise auf den Ausgießstutzen aufgebracht, vorzugsweise aufgeschraubt, werden, bis eine ausreichende Dichtkraft infolge des Aufbringens bzw. Aufschraubens erzielt wird. Erfindungsgemäß wird jedoch weiterhin aufgrund der Festsetzung des Dichtungsteils die Eingriffsstellung angezeigt, wobei die Festsetzung bzw. Verrastung derart robust ist, dass auch bei einer hohen Kraft-

10 Relativlage der beiden Bauteile der Verschlussanordnung nicht, zumindest zerstörungsfrei, möglich ist.
[0045] Es ist vorgesehen, dass das Dichtungsteil scheibenförmig ausgebildet ist, insbesondere wobei die dem Ausgießstutzen zugeordnete Dichtungsseite eine erste Flachseite ausbildet und die dem Kappenteil zugeordnete Kappenseite eine zweite, der Dichtungsseite gegenüberliegende Flachseite des Dichtungsteils ausbildet. Die scheibenförmige Ausbildung des Dichtungsteils ermöglicht eine einfache Herstellung und gewährleistet eine zuverlässige Abdichtung zum

15 Ausgießstutzen.
[0046] Es ist ebenfalls vorgesehen, dass das Kappenteil und das Dichtungsteil koaxial zueinander angeordnet und/oder ausgerichtet und drehbar zueinander gelagert sind. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, dass das Dichtungsteil auf der Kappenseite einen axialen, zylindrischen und koaxial angeordneten Lagervorsprung zum form-schlüssigen Eingriff in eine komplementär ausgebildete Durchbrechung an einem Deckel des Kappenteils aufweist. Mit

20 anderen Worten durchgreift das Dichtungsteil mit dem Lagervorsprung den Deckel des Kappenteils, um auf diese Weise eine koaxiale Lagerung des Kappenteils relativ zum Dichtungsteil zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang fungiert die Durchbrechung des Kappenteils gewissermaßen als Lagerauge, in welches der komplementäre zylindrische Lagervorsprung des Dichtungsteils entsprechend eingreift, um die Drehbarkeit zu ermöglichen. Dadurch werden das Kappenteil und das Dichtungsteil radial zueinander festgelegt.

25 **[0047]** Es ist vorgesehen, dass die Sichtfläche des Dichtungsteils durch die Oberfläche des Lagervorsprungs gebildet ist, wobei die Sichtfläche und eine sich anschließende Oberseite bzw. Oberfläche des Deckels des Kappenteils im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und eine gemeinsame oberseitige Sichtfläche bzw. Deckelfläche der Verschlussanordnung ausbilden. Mit anderen Worten setzt sich die Oberseite der Verschlussanordnung durch die

30 Sichtfläche des Dichtungsteils einerseits und der sich angrenzenden Oberseite des Kappenteils bzw. des Deckels des Kappenteils zusammen, die wiederum eine gemeinsame Oberseite bzw. Oberfläche der Verschlussanordnung ausbilden.
[0048] Was die Abdichtung des Ausgießstutzens mittels des Dichtungsteils anbelangt, so ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Dichtungsteil an der Dichtungsseite wenigstens eine vorzugsweise erste umlaufende Dichtungslippe zur innenseitigen Anlage am Ausgießstutzen aufweist.
 35 **[0049]** In diesem Zusammenhang erfüllt das Dichtungsteil der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung vorzugsweise sämtliche Anforderungen an aus dem Stand der Technik bekannten Dichtungsbauteilen, die insbesondere als Bestandteil von Drehverschlüssen zur Abdichtung von Getränkeflaschen eingesetzt werden. Die Dimensionierung und/oder Ausrichtung der Dichtungslippe kann sich dabei insbesondere auf die Art des aufgenommenen Getränks beziehen. So können mit CO₂ versetzte Getränke höhere Anforderungen an die Dichtungslippe mit sich bringen, insbesondere dahingehend, dass eine doppelte innere umlaufende Dichtungslippe vorgesehen sein muss. Überdies kann in diesem Zusammenhang auch der Einsatz einer zweiten vorzugsweise umlaufenden Dichtungslippe vorgesehen sein, um auch eine außenseitige Anlage bzw. Abdichtung des Ausgießstutzens des Behältnisses sicherzustellen. In jedem Fall ist das Dichtungsteil im Sinne der vorliegenden Erfindung somit dazu geeignet, dichtungsseitig einen

40 Ausgießstutzen eines Behältnisses zu verschließen, und zwar nicht nur in der Originalitätsstellung bzw. Siegelstellung, sondern auch in der nachfolgend einnehmbaren Eingriffsstellung, um einen mehrmaligen Einsatz bzw. ein mehrmaliges Verschließen mittels der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung auch nach vorliegender Eingriffsstellung entsprechend sicherzustellen.
[0050] Was nunmehr die Ausbildung des Kappenteils anbelangt, so weist dieses vorzugsweise einen ebenen, insbesondere scheibenförmigen Deckel und einen von diesem Deckel abstehenden Kragen zum vorzugsweise umlaufenden Übergreifen des Ausgießstutzens auf. Insbesondere ist der Kragen dabei an seinem Außenumfang zumindest

55 bereichsweise oberflächenmodifiziert, vorzugsweise geriffelt, um eine Erhöhung der Rauheit oder der Griffigkeit, insbesondere mittels einer Vielzahl länglicher Einkerbungen und/oder Vorsprünge, zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn der Kragen an seiner innenseitigen Umfangsfläche eine Innenprofilierung zur Wirkverbindung mit einer korrespondierenden Außenprofilierung des Ausgangsstutzens aufweist, insbesondere wobei die Innenprofilierung und/oder die Außenprofilierung als Gewinde ausgebildet sind.
[0051] In diesem Zusammenhang ist auszuführen, dass die Verschlussanordnung vorzugsweise über den Kragen am Ausgießstutzen festgelegt, insbesondere befestigt, ist. Insbesondere erfolgt eine form- und/oder kraftschlüssige Fixierung des Kragens am Umfang des Ausgießstutzens, dahingehend, dass das Dichtungsteil in dieser Folge mit der

Dichtungsseite gegen die Oberseite des Ausgießstutzens festgesetzt bzw. verpresst wird, analog zu herkömmlichen Flaschenverschlüssen, insbesondere Drehverschlüssen. Dies wird insbesondere durch eine vom Deckel auf das Dichtungsteil einwirkende Druckkraft erzielt.

[0052] Was nunmehr das Anzeigen des vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches am Behälter anbelangt, so ist vorgesehen, dass auf der Oberseite des Deckels des Kappenteils eine erste Information angeordnet ist und auf der Sichtfläche des Dichtungsteils eine zweite Information angeordnet ist, wobei die beiden Informationen in der Siegelstellung eine Gesamtinformation und/oder einen Gesamteindruck bilden und/oder vermitteln, die bzw. der sich aufgrund der Änderung der Relativlage des Kappenteils gegenüber dem Dichtungsteil in der Eingriffsstellung ändert und/oder ändern.

[0053] In diesem Zusammenhang ist bzw. sind die erste und/oder zweite Information ausgewählt aus der Gruppe von Farben, Symbolen, Pfeilen, Zahlen, Worten, Wortbestandteilen, Buchstaben, Emblemen, sowie deren Kombinationen, insbesondere wobei die erste und/oder die zweite Information aus derselben Gruppe von Informationen oder aus unterschiedlichen Gruppen von Informationen ausgewählt sind.

[0054] Unter dem Begriff "Gesamtinformation" ist in diesem Zusammenhang eine eindeutige, sich dem Fachmann vermittelnde Angabe zu entnehmen, die dazu geeignet ist, den Eingriffsversuch bzw. die Auflösung der Originalitätsstellung unmissverständlich zu realisieren. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass ein Wort in der Siegelstellung auf der Oberseite der Verschlussanordnung einen zusammenhängenden bzw. vollständigen Eindruck vermittelt, der jedoch in der Eingriffsstellung aufgelöst wird. Dies wird beispielsweise dadurch umgesetzt, dass ein Wortbestandteil auf der Sichtfläche des Dichtungsteils angeordnet ist, der sich infolge der Änderung der Relativlage zum Kappenteil in der Eingriffsstellung ändert, so dass der auf der Sichtfläche angeordnete Wortbestandteil das zusammenhängende Wort der Siegelstellung auflöst und dadurch dem Verbraucher signalisiert, dass sich die Verschlussanordnung nicht mehr in der Siegelstellung befindet.

[0055] Darüber hinaus können demgemäß weitere Varianten vorgesehen sein, indem beispielsweise durch die Veränderung der Relativlage von Symbolen und/oder Pfeilen und/oder Farbabschnitten eine im Siegelzustand vermittelte Bedeutung aufgelöst wird, um dem Verbraucher den Eintritt der Eingriffsstellung visuell zu vermitteln.

[0056] Die obigen Ausführungen verdeutlichen, dass der Gestaltungsfreiheit zum Anzeigen der Siegelstellung bzw. Eingriffsstellung prinzipiell keine Grenzen gesetzt sind, das letztlich jede visuell darstellbare Information erfindungsgemäß verwendet werden kann, solange dem Verbraucher eine unmittelbare Veränderung eines Gesamteindrucks in der Eingriffsstellung im Vergleich zur Siegelstellung vermittelt wird. Insofern ist die technische Lehre in diesem Zusammenhang entsprechend breit zu verstehen.

[0057] Alternativ oder zusätzlich kann jedoch auch zur Visualisierung des Eingriffszustandes auf eine Verformung von Abschnitten des Dichtungsteils und/oder Kappenteils infolge der Veränderung der Relativlage zurückgegriffen werden. So ist es bekannt, dass insbesondere Kunststoffe infolge von Zugbelastung bzw. Dehnung eine Farbveränderung vornehmen können. Dies kann sich im Rahmen der vorliegenden Erfindung dahingehend zunutze gemacht werden, dass Abschnitte der Sichtfläche infolge der Relativbewegung des Kappenteils verformt werden, was wiederum mit einer Veränderung des farblichen Eindrucks verbunden ist. Auf dieser Grundlage wird dann dem Verbraucher ebenfalls signalisiert, dass gegenüber der Siegelstellung eine farbliche Veränderung eingetreten ist und sich die Verschlussanordnung jetzt in der Eingriffsstellung befindet bzw. ein erstmaliger Öffnungsversuch vorgenommen worden ist.

[0058] So kann es insbesondere vorgesehen sein, dass Abschnitte der Sichtfläche in der Siegelstellung wenig verfärbt sind, wohingegen sich infolge der Relativbewegung des Kappenteils dann eine Farbveränderung von Abschnitten auf der Sichtfläche einstellt, derart, dass diese Abschnitte dann eine Signalfarbe einnehmen, die dem Verbraucher somit in deutlicher Weise einen Eingriffsversuch vermittelt.

[0059] Was wiederum die Festsetzung des Dichtungsteils relativ zum Kappenteil in der Eingriffsstellung des Kappenteils anbelangt, so ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Dichtungsteil auf der Kappenseite wenigstens einen Rastvorsprung zum Eingriff in eine vorzugsweise komplementär ausgebildete Ausnehmung am Kappenteil aufweist. In diesem Zusammenhang ist die Rastausnehmung insbesondere an der Innenseite des Kragens angeordnet, wobei der Rastvorsprung an einer zwischen einer Basisstufe und dem Lagervorsprung angeordneten Zwischenstufe des Dichtungsteils angeordnet ist und, insbesondere, radial abstehend von der Zwischenstufe ausgebildet ist und/oder radial nach innen gegenüber der Basisstufe versetzt ist.

[0060] Insbesondere ist in diesem Zusammenhang bevorzugt, dass der Rastvorsprung radial nach innen am Dichtungsteil verlagerbar bzw. gelagert ist, insbesondere über wenigstens zwei vorzugsweise elastisch verformbare Federstege, die aufgrund der vorzugsweise schlitzförmigen Ausnehmung im Bereich des Rastvorsprungs gebildet sind.

[0061] In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn das Kappenteil, vorzugsweise die Innenseite bzw. Innenfläche des Kragens, wenigstens einen Siegelanschlag für den Rastvorsprung aufweist, um eine Bewegung des Kappenteils in der Siegelstellung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung zu sperren, insbesondere wobei die Rastausnehmung und der Siegelanschlag über eine kappenseitige Gleitfläche miteinander verbunden sind derart, dass der Rastvorsprung ausgehend von der Siegelstellung bei Bewegung des Kappenteils in Eingriffsrichtung ausgehend von dem Siegelanschlag entlang der Gleitfläche entlanggleitet und nach Passieren der Gleitfläche in die Rastausneh-

mung, vorzugsweise automatisch bzw. selbsttätig, einrastet. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die Gleitfläche einen unmittelbar an den Siegelanschlag angrenzenden Steigungsabschnitt aufweist, um den Rastvorsprung radial nach innen zu verlagern bzw. in einen radial nach innen gespannten Zustand zu versetzen, insbesondere wobei die Gleitfläche einen in Eingriffsrichtung gekrümmten, zwischen dem Steigungsabschnitt und der Rastausnehmung angeordneten Übergangsabschnitt aufweist, um den Rastvorsprung bei Bewegung des Kappenteils in Eingriffsrichtung im radial nach innen versetzten und/oder gespannten Zustand zu halten, wobei der Rastvorsprung nach Passieren des Übergangsabschnitts, insbesondere automatisch aufgrund elastischer Spannungsenergie, in die Rastausnehmung einrastet und/oder einschnappt.

[0062] Auf dieser Grundlage ist es möglich, dass der Rastvorsprung in dem Siegelanschlag bei Betätigen des Kappenteils in Eingriffsrichtung zunächst den Steigungsabschnitt passiert und dabei aufgrund der radial nach innen geneigten Ausbildung des Steigungsabschnitts elastisch radial nach innen verlagert wird. Nach Passieren des Steigungsabschnitts passiert der Rastvorsprung dann den Übergangsabschnitt, in welchem keine Veränderung der Radiallage des Rastvorsprungs erfolgt. Schließlich, mit Erreichen der Eingriffsstellung bzw. der Rastausnehmung, schnappt der Rastvorsprung dann infolge des radial nach innen gespannten Zustands bzw. der damit einhergehenden Spannungsenergie selbsttätig bzw. automatisch in die Rastausnehmung ein und ist dann am Kappenteil festgesetzt.

[0063] Gemäß einer alternativen Ausbildung der Festsetzung des Dichtungsteils und des Kappenteils kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Dichtungsteil auf der Kappenseite wenigstens eine vorzugsweise längliche Rastausnehmung zur Aufnahme eines vorzugsweise komplementär ausgebildeten vorzugsweise länglichen Rastvorsprungs des Kappenteils aufweist, insbesondere wobei die Rastausnehmung im Randbereich der Kappenseite angeordnet ist und/oder ausgehend vom Randbereich in Richtung einer Mittelachse des Dichtungsteils insbesondere kontinuierlich vertiefend ausgebildet ist.

[0064] In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass der Rastvorsprung auf der Innenseite des Deckels des Kappenteils angeordnet ist, insbesondere wobei der Rastvorsprung eine abgeschrägte Oberfläche mit einer ausgehend vom Randbereich der Innenseite des Deckels zunehmenden axialen Erstreckung und/oder in Richtung der Mittelachse des Dichtungsteils zunehmenden axialen Erstreckung aufweist.

[0065] Gemäß dieser Ausführungsform kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass das Dichtungsteil auf der Kappenseite wenigstens einen Siegelanschlag für den Rastvorsprung aufweist, um eine Bewegung des Kappenteils in der Siegelstellung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung zu sperren, insbesondere wobei der Siegelanschlag durch die Seitenfläche eines auf der Kappenseite ausgebildeten Stegs geformt ist.

[0066] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung dieser konkreten Ausführungsform ist dann vorgesehen, dass die Rastausnehmung und der Siegelanschlag über einen sich in Eingriffsrichtung erstreckenden Rampenabschnitt miteinander verbunden sind derart, dass der Rastvorsprung ausgehend von der Siegelstellung bei Bewegung des Kappenteils in Eingriffsrichtung ausgehend von dem Siegelanschlag entlang des Rampenabschnitts entlanggleitet und nach Passieren des Rampenabschnitts in die Rastausnehmung, insbesondere automatisch bzw. selbsttätig, einrastet.

[0067] Besonders bevorzugt ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass der Rampenabschnitt unmittelbar an den Siegelanschlag angrenzend auf der Kappenseite des Dichtungsteils angeordnet ist und eine in Eingriffsrichtung des Kappenteils ansteigende Gleitfläche aufweist, an welcher der Rastvorsprung des Kappenteils abgleitet, insbesondere wobei der Rampenabschnitt als Materialausnehmung an der Kappenseite des Dichtungsteils ausgebildet ist und/oder ausgehend von der Rastausnehmung in Eingriffsrichtung insbesondere sichelförmig und/oder spitz zuläuft und aufgrund der ansteigenden Gleitfläche schließlich bündig und/oder unterbrechungsfrei mit der Kappenseite des Dichtungsteils abschließt und/oder in diese übergeht.

[0068] Besonders bevorzugt ist die Gleitfläche bzw. der Rampenabschnitt zur Mittelachse des Dichtungsteils hin geneigt.

[0069] Gemäß einer weiteren, besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Dichtungsteil und das Kappenteil derart miteinander zusammenwirken, dass eine Veränderung der Relativlage des Kappenteils relativ zum Dichtungsteil nur bei Bewegung des Kappenteils in Eingriffsrichtung möglich ist, wenn eine Richtung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung jedoch gesperrt ist.

[0070] Was die diesbezügliche konstruktive Ausgestaltung anbelangt, so kann dies vorzugsweise dadurch realisiert werden, dass auf der Kappenseite des Dichtungsteils flexible Sperrzähne so angeordnet sind, dass diese zwischen an dem Kappenteil angeordneten Sperrzähnen in Eingriff bringbar sind und in Eingriffsrichtung an den Sperrzähnen des Kappenteils nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten, eine Relativbewegung bei Betätigung des Kappenteils entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung jedoch sperren.

[0071] Insbesondere sind die Sperrzähne in Eingriffsrichtung umlaufend an einer zwischen einer Basisstufe und dem Lagervorsprung angeordneten Zwischenstufe des Dichtungsteils angeordnet und, insbesondere, radial abstehend von der Zwischenstufe ausgebildet und/oder radial nach innen gegenüber der Basisstufe versetzt ausgerichtet.

[0072] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass ein der Eingriffsstellung zugeordneter Sperrzahn mit einem Anschlag versehen ist, um gegen einen am Kappenteil vorgesehenen Anschlag in der Eingriffsstellung anzuschlagen und damit eine weitere Relativbewegung in Eingriffsrichtung zu unterbinden.

[0073] Mit anderen Worten ist bei dieser Ausführungsform die Veränderung der Relativlage zwischen der Siegelstellung und der Eingriffsstellung ausschließlich in Eingriffsrichtung möglich, wobei nach Erreichen der Eingriffsstellung durch entsprechende Anschläge auch die Veränderung der Relativlage bei Betätigung des Kappenelements in Eingriffsrichtung gestoppt bzw. gesperrt ist.

[0074] Im Sinne einer alternativen konstruktiven Ausgestaltung dieses besonders bevorzugten Erfindungsaspekts kann auch vorgesehen sein, dass auf der Kappenseite des Dichtungsteils Sperrrampen so angeordnet sind, dass diese zwischen an dem Kappenteil angeordneten Sperrrampen in Eingriff bringbar sind und in der Eingriffsrichtung an den Sperrrampen des Kappenteils nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten, eine Bewegung in der entgegengesetzten Richtung der Eingriffsrichtung jedoch sperren. In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders bevorzugt herausgestellt, wenn die Rampen in Eingriffsrichtung umlaufen, insbesondere koaxial umlaufen, auf der Kappenseite des Dichtungsteils, insbesondere an den Lagervorsprung angrenzend, angeordnet sind.

[0075] Um auf Grundlage dieser Ausführungsform eine Festsetzung der Relativlage auch bei Betätigung in Eingriffsrichtung nach Erreichen der Eingriffsstellung sicherzustellen, ist auf der Kappenseite des Dichtungsteils ein Anschlag vorgesehen, um in der Eingriffsstellung gegen einen korrespondierenden bzw. zugeordneten Anschlag des Kappenteils anzuschlagen und damit eine weitere Relativbewegung auch dann zu unterbinden, wenn das Kappenteil nach Erreichen der Eingriffsstellung weiter in Eingriffsrichtung bewegt wird.

[0076] Insbesondere ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass der Anschlag im Randbereich der Kappenseite angeordnet und/oder unmittelbar radial an die Sperrrampen angrenzend angeordnet ist.

[0077] Was nunmehr die Herstellung der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung anbelangt, so kann das Dichtungsteil und/oder das Kappenteil, vorzugsweise das Dichtungsteil und das Kappenteil, generativ hergestellt werden. Insbesondere gestattet die generative Fertigungstechnik eine wirtschaftliche Herstellung auch vergleichsweise komplexer Bauteile, beispielsweise mit Hinterschneidungen, mit einer ausgesprochen hohen Geometrieschärfe. Da gemäß der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung Kappen und Dichtungsteile mit Rastausnehmungen bzw. Vorsprüngen und/oder Gleitflächen vorzugsweise zum Einsatz kommen, einhergehend mit einer gewissen Anforderung an Passgenauigkeit, können mit generativen Fertigungsverfahren diese damit verbundenen Anforderungen in besonders zweckmäßiger Weise adressiert werden.

[0078] Wiederum weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist zudem - gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung - ein Behältnis, vorzugsweise eine Flasche, insbesondere Normflasche, zur Aufbewahrung einer Flüssigkeit, vorzugsweise einer Trinkflüssigkeit, wobei das Behältnis einen Ausgießstutzen zur Aufnahme und Entnahme der Flüssigkeit aufweist und wobei der Ausgießstutzen mit einer erfindungsgemäßen Verschlussanordnung verschlossen ist. Auf diese Weise lassen sich die zuvor diskutierten Vorteile bzw. Besonderheiten realisieren.

[0079] Ein Behältnis, welches mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Verschlussanordnung verschlossen ist, zeichnet sich somit insbesondere durch eine ungehinderte bzw. komfortable oberseitige Anzeige zum Nachweis eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches an einem Behältnis aus. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn das zugeordnete Behältnis, üblicherweise zusammen mit anderen Behältnissen, in einem entsprechenden Kasten aufgenommen bzw. gelagert ist, was üblicherweise mit einer Einschränkung auf die Seitenansicht der Behältnisse verbunden ist. Die oberseitige Ansicht ist von dieser eingeschränkten Sicht jedoch zumeist nicht betroffen, so dass im Rahmen des erfindungsgemäßen Konzepts somit eine freie bzw. ungehinderte Sicht auf die oberseitige Ansicht zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches am Behältnis ermöglicht wird.

[0080] In diesem Zusammenhang ist es bevorzugt, wenn der Ausgießstutzen des Behältnisses zumindest abschnittsweise an seiner Oberfläche oberflächenmodifiziert ist, insbesondere zur Erhöhung des Reibschlusses zur Dichtungsseite des Dichtungsteils. Insbesondere dient die in Rede stehende Oberflächenmodifizierung zur Erhöhung bzw. Sicherstellung einer ausreichenden Dichtwirkung zwischen Oberseite des Ausgießstutzens und Dichtungsseite des Dichtungsteils derart, dass sowohl in der Siegelstellung als auch in der Eingriffsstellung eine ausreichende Abdichtung des Behältnisses mittels der Verschlussanordnung gewährleistet ist. Insbesondere soll diese Abdichtung auch für gashaltige Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, wie Mineralwasser oder Softdrinks, sichergestellt sein. Insofern dient die in Rede stehende Oberflächenmodifizierung vorzugsweise als Zusatz zu den auf der Dichtungsseite angeordneten Dichtungsmitteln bzw. Dichtungslippen, um gerade eine mehrmalige Verwendung der Verschlussanordnung zum Verschließen des Behältnisses sicherzustellen, wobei es in diesem Zusammenhang dann entscheidend ist, dass die ausreichende Abdichtung gerade auch in der Eingriffsstellung sichergestellt ist.

[0081] Überdies zeichnet sich die erfindungsgemäße Verschlussanordnung durch eine hohe Einsatzfähigkeit aus, wobei Behältnisse vielfältiger Art mit der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung ausgerüstet sein können, seien es Behältnisse aus Glas oder Kunststoff, insbesondere HD-PE. Insbesondere ist die erfindungsgemäße Verschlussanordnung mit Flaschen, insbesondere Getränkeflaschen, jeglicher Art kompatibel und einsatzfähig.

[0082] Wiederum weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung - gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung - ist ein Behälterkasten, vorzugsweise Flaschenkasten, insbesondere Getränkekasten, insbesondere Normgetränkekasten, mit einer Vielzahl von Aufnahmen für Behältnisse, wobei in wenigstens einer, vorzugsweise in allen, Aufnahmen des Behälterkastens ein erfindungsgemäßes Behältnis aufgenommen ist. Auf diese Weise lassen sich die

zuvor ausgeführten erfindungsgemäßen Vorteile bzw. Besonderheiten realisieren.

[0083] Unter einem Behälterkasten im Sinne der vorliegenden Erfindung ist insbesondere ein Flaschenkasten oder Getränkekasten zu verstehen, welcher dem Transport von Getränkeflaschen dient. Insbesondere besteht dieser Kasten aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere HD-PE. Der in Rede stehende Behälterkasten wird vorliegend bzw. insbesondere für Pfandflaschen eingesetzt, die als im Handel verwendete Getränkekästen so aufgebaut sind, dass eine Unterfläche auf einer Oberfläche eines baugleichen Kastens einrastet, wenn die Getränkekästen aufeinanderge-

setzt werden. Hierdurch sind die Kästen gut stapelbar und für den Transport geeignet.

[0084] Besonders bevorzugte Beispiele für Getränkekästen sind beispielsweise Bierkästen mit zwanzig Flaschen à 0,5 l, Mineralwasserkästen mit zwölf Flaschen à 0,75 l sowie Saftkästen mit sechs Flaschen à 0,75 oder sechs Flaschen à 1 l. Auch Getränkekästen für Softdrinks, beispielsweise Coca-Cola oder dergleichen, die beispielsweise durch zwölf à 1 l PET-Mehrwegbehältnisse gekennzeichnet sind, sind durch die Idee der vorliegenden Erfindung ebenfalls miterfasst.

[0085] Gleichermaßen ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung - gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung - ein Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung,

wobei die Verschlussanordnung ein Kappenteil aufweist, welches an einem Ausgießstutzen des Behältnisses festlegbar und in einer Eingriffsrichtung ausgehend von einer Originalitätsstellung (Siegelstellung) in eine Eingriffsstellung bewegbar, insbesondere verdrehbar, ist,

wobei die Verschlussanordnung ein Dichtungsteil aufweist, das zumindest in der Siegelstellung, vorzugsweise in der Siegelstellung und in der Eingriffsstellung, mit einer Dichtungsseite eine Ausgießöffnung des Ausgießstutzens des Behältnisses verschließt, insbesondere abdichtend verschließt, und mit einer Kappenseite mit dem Kappenteil verbunden ist,

wobei das Kappenteil und das Dichtungsteil relativ zueinander bewegbar, insbesondere verdrehbar, sind, und

wobei das Kappenteil und/oder das Dichtungsteil generativ hergestellt werden/wird.

[0086] Wie bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung ausgeführt, ist in der generativen Herstellung ein besonders bevorzugtes Herstellungsverfahren für die erfindungsgemäße Verschlussanordnung zu sehen. Die Grundlage im Rahmen der generativen Fertigung bildet dabei ein computergestütztes graphisches Modell (CAD-Modell), auf dessen Grundlage dann in einer Vorrichtung zur generativen Fertigung eine generative, also schichtweise, Generierung der herzustellenden Verschlussanordnung erfolgt. Als Ausgangsmaterial im Rahmen der generativen Fertigung wird dabei vorzugsweise ein Pulver, beispielsweise ein Kunststoff- oder Metallpulver, eingesetzt, welches durch den Eintrag von Laserenergie schichtweise aufgeschmolzen wird und sich anschließend verfestigt, wobei auf dieser Grundlage dann eine schichtweise Generierung des herzustellenden Bauteils erfolgt.

[0087] In diesem Zusammenhang kann die Herstellung der Verschlussanordnung dabei im Rahmen eines gemeinsamen generativen Fertigungsprozesses erfolgen, insbesondere derart, dass das Kappenteil und das Dichtungsteil nach Beendigung der generativen Fertigung, gegebenenfalls nach einer nachgeschalteten Reinigung, bereits einsatzfertig ist. Insbesondere ist dabei das Dichtungsteil unmittelbar nach der generativen Fertigung bereits in das Kappenteil, insbesondere unlösbar bzw. fest, eingesetzt.

[0088] Alternativ ist es jedoch ebenso möglich, das Dichtungsteil einerseits sowie das Kappenteil andererseits im Rahmen eines gemeinsamen oder separaten Fertigungsprozesses räumlich voneinander getrennt zunächst generativ herzustellen. Anschließend erfolgt dann der Zusammenbau der Verschlussanordnung, wobei das Dichtungsteil vorzugsweise in das Kappenteil eingefügt, insbesondere eingesetzt, wird.

[0089] Insbesondere ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass das Dichtungsteil in das Kappenteil einschnappbar bzw. einrastbar ist derart, dass eine anschließende Trennung des Dichtungsteils vom Kappenteil allenfalls mit großem Kraftaufwand und/oder nicht zerstörungsfrei möglich ist. In diesem Zusammenhang ist auszuführen, dass das Dichtungsteil vorzugsweise über die gesamte Nutzungsdauer der Verschlussanordnung fest im Kappenteil angeordnet bzw. gelagert ist.

[0090] Gleichwohl kann jedoch ebenfalls vorgesehen sein, dass die Verschlussanordnung über eine lange Nutzungsdauer verwendet wird, was es notwendig machen könnte, das Dichtungsteil im Rahmen der Nutzungsdauer auszutauschen, insbesondere zur Beibehaltung einer ausreichenden Dichtwirkung. In diesem Zusammenhang ist dann vorzugsweise vorgesehen, dass das Dichtungsteil ohne Zerstörung des Kappenteils entnehmbar und durch ein neuwertiges Dichtungsteil austauschbar ist, insbesondere durch reversible Rast- bzw. Schnappverbindungen zwischen Kappenteil und Dichtungsteil. Vor diesem Hintergrund ist der Einsatz der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung nicht als reiner Wegwerfartikel beschränkt, sondern kann über mehrere Anwendungen bzw. Anwendungszyklen, die beispielsweise durch die vollständige Verzehrdauer einer in dem Behältnis eingebrachten Flüssigkeit gekennzeichnet ist, erfolgen.

[0091] Insbesondere kann die erfindungsgemäße Verschlussanordnung herkömmliche bzw. bisher industriell einge-

setzte Verschlüsse von Getränkeflaschen langfristig ersetzen, wobei gegenüber herkömmlichen Verschlüssen dann eine deutlich verlängerte Lebensdauer ermöglicht wird.

[0092] Weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung - gemäß einem **vierten** Aspekt der vorliegenden Erfindung - ist ein Verfahren zum Befüllen und Verschließen eines Behälters mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlussanordnung, umfassend die folgenden Verfahrensschritte,

(A) Befüllen des Behältnisses mit einer Flüssigkeit, insbesondere einer Getränkeflüssigkeit,

(B) Aufbringen, insbesondere Aufschrauben, einer nach erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlussanordnung auf den Ausgießstutzen des Behältnisses derart, dass die auf den Ausgießstutzen aufgesetzte Dichtungsteil eine ausreichend große Dichtkraft auswirkt, um den Ausgießstutzen abzudichten, und zwar sowohl in der Siegelstellung als auch in der Eingriffsstellung.

[0093] In diesem Zusammenhang ist der obige Erfindungsaspekt somit auf die Ausrüstung eines mit einer Flüssigkeit befüllten Behältnisses mit der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung gerichtet. Hierzu wird somit nach Befüllung des Behältnisses die erfindungsgemäße Verschlussanordnung auf den Ausgießstutzen des Behältnisses aufgebracht, insbesondere aufgeschraubt. Die Kraft, insbesondere das Drehmoment, mit welcher das Kappenteil der Verschlussanordnung auf den Ausgießstutzen aufgebracht wird, ist vorzugsweise derart gewählt, dass die Dichtungsseite des Dichtungsteils eine ausreichende Presswirkung auf die Oberseite des Ausgießstutzens ausübt, um eine zuverlässige Dichtwirkung zu gewährleisten.

[0094] In diesem Zusammenhang ist beachtlich, dass bei Bewegung des Kappenteils von der Siegelstellung in die Eingriffsstellung eine Bewegung des Kappenteils weg vom Ausgießstutzen erfolgt, einhergehend mit einer Reduzierung der Presswirkung des Dichtungsteils. Dies ist beim Aufbringen bzw. Aufschrauben des Kappenteils zu berücksichtigen, und zwar derart, dass die Presswirkung nicht nur in der Siegelstellung, sondern auch in der Eingriffsstellung, die sich üblicherweise durch eine gegenüber der Siegelstellung verringerten Presswirkung auszeichnet, gewährleistet ist. Schließlich wird vorzugsweise die Verschlussanordnung nach Erreichen der Eingriffsstellung noch mehrmals als Verschluss verwendet, wobei es in diesem Zusammenhang notwendig ist, dass auch bei dieser Konstellation beim Aufschrauben der Verschlussanordnung eine ausreichende Dichtung ermöglicht ist.

[0095] Das vorgenannte Verfahren kann dabei vorzugsweise mit hoher Stückzahl bzw. industriell erfolgen und insbesondere problemlos auf bisher gängige Verfahren zum Verschließen von Getränkeflaschen verwendet werden, insbesondere da die erfindungsgemäße Verschlussanordnung keine umfangreichen Modifizierungen entsprechender Befüll- und Verschließvorrichtungen zum industriellen Befüllen und Schließen von Getränkeflaschen vorsieht, insbesondere da sich das Kappenteil bezüglich seiner Außenkontur allenfalls geringfügig von herkömmlichen Verschlüssen für Getränkeflaschen unterscheidet.

[0096] Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung - gemäß einem **fünften** Aspekt der vorliegenden Erfindung - die Verwendung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlussanordnung zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis.

[0097] Mit der erfindungsgemäßen Verwendung sowie den vorgenannten Verfahren lassen sich die zuvor skizzierten Vorteile, wie sie in Bezug auf die erfindungsgemäße Verschlussanordnung angeführt worden sind, in entsprechender Weise realisieren.

[0098] Die vorgenannten und nachfolgenden Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung können beliebig miteinander kombiniert, aber auch jeweils unabhängig voneinander realisiert werden.

[0099] Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen bzw. Figurendarstellungen näher erläutert.

[0100] Im Zusammenhang mit der Erfindung dieser bevorzugten Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, welche jedoch in Bezug auf die vorliegende Erfindung keinesfalls beschränkend und bedarfsweise miteinander kombinierbar sind, werden auch weitergehende Vorteile, Eigenschaften, Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung aufgezeigt.

[0101] In den Figurendarstellungen zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht eines vorschlagsgemäßen Behältnisses mit einer vorschlagsgemäßen Verschlussanordnung;

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der in Fig. 1 dargestellten Verschlussanordnung in einem oberen Eckbereich;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht der Verschlussanordnung;

Fig. 4 eine perspektivische unterseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 5 eine perspektivische oberseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß der ersten Ausführungsform;

Fig. 6 eine weitere perspektivische Darstellung der Verschlussanordnung gemäß der ersten Ausführungsform;

- Fig. 7 eine wiederum weitere perspektivische oberseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß der ersten Ausführungsform;
 Fig. 8 eine perspektivische unterseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß einer zweiten Ausführungsform;
 Fig. 9 eine perspektivische oberseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß einer zweiten Ausführungsform;
 5 Fig. 10 eine perspektivische unterseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß einer dritten Ausführungsform;
 Fig. 11 eine perspektivische oberseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß der dritten Ausführungsform;
 Fig. 12 eine perspektivische unterseitige Ansicht der Verschlussanordnung gemäß einer vierten Ausführungsform;
 Fig. 13 eine perspektivische oberseitige Ansicht der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung gemäß der vierten Ausführungsform; und
 10 Fig. 14 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälterkastens mit einer Vielzahl darin aufgenommener erfindungsgemäßer Behältnisse.

[0102] In den Figuren werden für gleiche oder gleichartige Komponenten und Einrichtungen die gleichen Bezugszeichen verwendet, wobei sich die gleichen oder entsprechende Vorteile und Eigenschaften ergeben können, auch wenn
 15 eine wiederholte Beschreibung weggelassen ist.

[0103] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Schnittdarstellung eine erfindungsgemäße Verschlussanordnung 1 zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffs-versuches bzw. Öffnungsversuches an einem Behältnis 2.

[0104] Die Verschlussanordnung 1 weist ein Kappenteil 3 auf, welches an einem Ausgießstutzen 4 des Behältnisses 2 festlegbar, vorzugsweise festschraubbar, und entlang einer Eingriffsrichtung E, die beispielsweise in Fig. 5 dargestellt ist
 20 und insbesondere eine Drehbewegung entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn darstellt, ausgehend von einer Originalitätsstellung bzw. Siegelstellung in eine Eintrittsstellung bewegbar, insbesondere verdrehbar, ist.

[0105] Zudem weist die Verschlussanordnung 1 ein Dichtungsteil 5 auf, welches zumindest in der Siegelstellung, vorzugsweise in der Siegelstellung und in der Eingriffsstellung, mit einer Dichtungsseite 7 eine Ausgießöffnung des Ausgießstutzens 4 des Behältnisses 2 verschließt, insbesondere abdichtend verschließt, und mit einer Kappenseite 8 mit
 25 dem Kappenteil 3 verbunden ist.

[0106] Erfindungsgemäß ist eine Relativbewegung beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil 5 möglich, was nachfolgend noch im Detail erörtert werden wird.

[0107] Um die Veränderung der Relativlage einem Verbraucher durch oberseitige Draufsicht auf die Verschlussanordnung 1 zu ermöglichen, weist die Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 eine Sichtfläche 6 auf, welche zumindest
 30 bereichsweise von außen und/oder durch das Kappenteil 3 hindurch sichtbar ist, um die Eingriffsstellung des Kappenteils 3 und damit den Eingriffsversuch am Behältnis 2 anzuzeigen (vgl. Fig. 1 und 2).

[0108] Besonders bevorzugt sind das Dichtungsteil 5 sowie das Kappenteil 3 in der Eingriffsstellung des Kappenteils 3 zueinander festgesetzt, insbesondere verrastet, so dass eine Relativbewegung des Dichtungsteils 5 gegenüber dem
 35 Kappenteil 3 nach Erreichen der Eingriffsstellung blockiert und/oder gesperrt ist. Diese Festlegung kann erfindungsgemäß durch unterschiedliche konstruktive Gestaltungen umgesetzt werden, was nachfolgend anhand unterschiedlicher Ausführungsbeispiele noch erläutert werden wird.

[0109] Insbesondere sind das Dichtungsteil 5 und das Kappenteil 3 beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegeneinander verschiebbar und/oder gegeneinander
 40 bewegbar, insbesondere gegeneinander verdrehbar.

[0110] Mit anderen Worten ist insbesondere vorgesehen, dass das Kappenteil 3 beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegen das bzw. gegenüber dem Dichtungsteil 5 verschiebbar und/oder bewegbar, insbesondere verdrehbar, ist.

[0111] Insbesondere kann es vorgesehen sein, dass die Veränderung der Relativlage beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil 5 durch
 45 Verschiebung und/oder Bewegung, insbesondere Verdrehung, des Kappenteils 3 gegen das bzw. gegenüber dem Dichtungsteil 5 bewirkt wird.

[0112] Insbesondere kann es zweckmäßig sein, dass eine Relativlage beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil 5 durch Verschiebung
 50 und/oder Bewegung, insbesondere Verdrehung, des Kappenteils 3 gegen das bzw. gegenüber dem Dichtungsteil 5 veränderbar ist.

[0113] Ein wesentliches Funktionsprinzip der vorliegenden Erfindung beruht also insbesondere darauf, dass das Kappenteil 3 einerseits und das Dichtungsteil 5 andererseits gegeneinander verschiebbar bzw. bewegbar, insbesondere verdrehbar, ausgebildet sind.

[0114] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann es insbesondere vorgesehen sein, dass eine zwischen der Dichtungsseite 7 des Dichtungsteils 5 und der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens 4 gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft größer als eine zwischen der Kappenseite
 55 8 des Dichtungsteils 5 und dem Kappenteil 3, vorzugsweise im Kontaktbereich von Kappenseite 8 und Kappenteil 3,

gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft, ist, insbesondere zumindest in der Siegelstellung und/oder insbesondere zumindest vor und/oder bei dem erstmaligen Eingriffsversuch (Öffnungsversuch) an dem Behältnis 2. Insbesondere kann die unterschiedliche Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft durch entsprechende Materialauswahl von Dichtungsteil 5 und Kappenteil 3 erfolgen und/oder bewirkt werden; die entsprechende Materialauswahl liegt im fachmännischen Können und Ermessen.

[0115] Mit anderen Worten kann es gemäß einer erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsform insbesondere vorgesehen sein, dass eine zwischen der Dichtungsseite 7 des Dichtungsteils 5 und der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens 4 gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft derart ausgebildet ist, dass bei dem erstmaligen Eingriffsversuch (Öffnungsversuch) an dem Behältnis 2, insbesondere beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils 3 von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil 5, zumindest im Wesentlichen keine Veränderung der Relativlage des Dichtungsteils 5 gegenüber der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens 4 erfolgt und/oder bewirkt wird. Dies kann insbesondere durch entsprechende Materialauswahl von Dichtungsteil 5 und Kappenteil 3 erfolgen und/oder bewirkt werden; wie zuvor ausgeführt, liegt die entsprechende Materialauswahl im fachmännischen Können und Ermessen.

[0116] Wie insbesondere anhand von Fig. 1 ersichtlich, ist das Dichtungsteil 5 scheibenförmig ausgebildet und/oder weist einen zumindest im Wesentlichen scheibenförmigen Grundkörper auf.

[0117] Insbesondere ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die dem Ausgießstutzen 4 zugeordnete Dichtungsseite 7 eine erste Flachseite ausbildet und die dem Kappenteil 3 zugeordnete Kappenseite 8 eine zweite, der Dichtungsseite 7 gegenüberliegende flache bzw. weitere Flachseite des Dichtungsteils 5 ausbildet.

[0118] Wiederum bezugnehmend auf Fig. 1 ist vorgesehen, dass das Kappenteil 3 und das Dichtungsteil 5 koaxial zueinander angeordnet oder ausgerichtet, insbesondere drehbar zueinander gelagert und/oder radial zueinander festgesetzt, sind.

[0119] In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, dass das Dichtungsteil 5 auf der Kappenseite 8 einen axialen, zylindrischen, Lagervorsprung 9 zum formschlüssigen Eingriff in eine komplementär ausgebildete Durchbrechung 10 am Kappenteil 3 aufweist (vgl. Fig. 2).

[0120] Dabei ist die Sichtfläche 6 durch die Oberseite des Lagervorsprungs 9 gebildet, wobei die Sichtfläche 6 und eine sich anschließende Oberfläche 11 des Kappenteils 3 im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und/oder eine gemeinsame oberseitige Sichtfläche bzw. Deckelfläche der Verschlussanordnung 1 ausbilden (vgl. Fig. 3).

[0121] Wie mit Bezug auf Fig. 2 ersichtlich, ist das Dichtungsteil 5 zur dichtenden Auflage auf dem Ausgießstutzen 4 des Behältnisses 2 ausgebildet. In diesem Zusammenhang weist das Dichtungsteil 5 insbesondere an der Dichtungsseite 7 eine erste umlaufende Dichtungslippe 12 zur innenseitigen Anlage am Ausgießstutzen 4 auf.

[0122] Beim bevorzugten und dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Dichtungsteil 5 an der Dichtungsseite 7 auch eine weitere, zweite und vorzugsweise umlaufende Dichtungslippe 13 auf, um auch eine außenseitige Anlage bzw. Abdichtung gegenüber dem Ausgießstutzen 4 zu gewährleisten.

[0123] Was in diesem Zusammenhang die Ausbildung des Kappenteils 3 anbelangt, so weist diese vorzugsweise einen ebenen, insbesondere scheibenförmigen, Deckel 14 und einen von dem Deckel 14 abstehenden Kragen 15 auf.

[0124] Dabei ist die Durchbrechung 10 vorzugsweise im Deckel 14 ausgebildet, insbesondere wobei der Deckel 14 eine Oberseite bzw. die oberseitige Oberfläche 11 des Kappenteils 3 insgesamt ausbildet.

[0125] Der Kragen 15 ist vorzugsweise zur unmittelbaren Anbindung an den Ausgießstutzen 4 ausgebildet und weist eine entsprechende Innenprofilierung 16 auf, die zur Wirkverbindung mit einer korrespondierenden Außenprofilierung 17 des Ausgießstutzens 4 ausgebildet ist. Insbesondere sind die Innenprofilierung 16 sowie die Außenprofilierung 17 jeweils als Gewinde bzw. als Gewindegänge ausgebildet, so dass der Kragen 15 über die Innenprofilierung 16 auf die Außenprofilierung 17 auf den Ausgießstutzen 4 aufschraubbar ist.

[0126] Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Verschlussanordnung 1 in einem Eingriffszustand.

[0127] Um diesen Zustand einem Verbraucher oberseitig als Abgrenzung zur Siegelstellung sichtbar zu machen, ist auf der Oberfläche 11 des Kappendeckels 14 eine erste Information 18 angeordnet und auf der Sichtfläche 6 des Dichtungsteils 5 eine zweite Information 19 angeordnet, wobei die beiden Informationen 18, 19 in der Siegelstellung eine Gesamtinformation und/oder einen Gesamteindruck bilden und/oder vermitteln, die bzw. der sich aufgrund der Änderung der Relativlage des Kappenteils 3 gegenüber dem Dichtungsteil 5 in der Eingriffsstellung ändert bzw. ändern.

[0128] Beim dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist ersichtlich, dass die erste Information 18 gegenüber der zweiten Information 19 verdreht worden ist, derart, dass die in der Siegelstellung vorgesehene fluchtende Ausrichtung dieser beiden Informationen 18, 19 zueinander aufgelöst worden ist. Ganz konkret kann dabei vorgesehen sein, dass die Informationen 18, 19 jeweils Bestandteile desselben Wortes umfassen, die in der Siegelstellung das zusammenhängende Wort ausbilden. Aufgrund der Veränderung der Relativlage sind diese beiden Informationen 18, 19 bzw. Wortbestandteile dann nicht mehr fluchtend ausgerichtet, wodurch der Verbraucher durch oberseitige Ansicht auf die Verschlussanordnung 1 dann erkennt, dass nicht mehr der unversehrte Siegelzustand, sondern der Eingriffszustand vorliegt.

[0129] Es ist darauf hinzuweisen, dass der zuvor geschilderte Gesamteindruck keineswegs auf das konkrete auf Wortbestandteile basierende Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Letztlich kann eine vielfältige Gestaltung zur Her-

stellung von Gesamteindrücken vorgegeben werden, solange klar ist, dass ein Verbraucher unmittelbar und eindeutig erkennt, dass eine Veränderung der Relativlage des Kappenteils 3 relativ zum Dichtungsteil 5 stattgefunden hat.

[0130] In diesem Zusammenhang können die Informationen 18, 19 ausgewählt sein aus der Gruppe von Farben, Symbolen, Pfeilen, Zahlen, Worten, Wortbestandteilen, Buchstaben, Emblemen sowie deren Kombinationen, insbesondere wobei die erste oder die zweite Information 18, 19 aus derselben Gruppe von Informationen oder aus unterschiedlichen Gruppe von Informationen ausgewählt sind. Insofern sind dem Fachmann prinzipiell keine Grenzen dahingehend gesetzt, wie eine Gestaltung der jeweiligen Gesamteindrücke in der Siegelstellung einerseits sowie in der Eingriffsstellung andererseits umgesetzt werden können.

[0131] Nachfolgend wird anhand von Fig. 4 bis 7 eine erste Ausführungsform zur Festsetzung des Kappenteils 3 relativ zum Dichtungsteil 5 nach Erreichen der Eingriffsstellung beschrieben.

[0132] In diesem Zusammenhang ist in Fig. 5 die erfindungsgemäße Verschlussanordnung 1 in der Originalitätsstellung bzw. Siegelstellung dargestellt.

[0133] Im Gegensatz dazu zeigt Fig. 7 dieselbe Verschlussanordnung 1, allerdings in einem Eingriffszustand. In diesem Eingriffszustand greift ein Rastvorsprung 20 des Dichtungsteils 5 in eine komplementär ausgebildete Rastausnehmung 21 des Kappenteils 3 ein. Aufgrund dieser Verrastung ist damit die Relativbewegung des Kappenteils 3 relativ zum Dichtungsteil 5 blockiert bzw. aufgehoben.

[0134] Was die Anordnung des Rastvorsprungs 20 am Dichtungsteil 5 anbelangt, so ist diese vorzugsweise auf einer zwischen einer Basisstufe 22, und dem Lagervorsprung 9 angeordneten Zwischenstufe 23 angeordnet, insbesondere angeformt. Dabei steht der Rastvorsprung 20 radial von der Zwischenstufe 23 ab, ist jedoch gleichzeitig gegenüber der Basisstufe 22 radial nach innen versetzt.

[0135] Darüber hinaus ist der Rastvorsprung 20 bei der dargestellten und bevorzugten Ausführungsform radial nach innen am Dichtungsteil 5 verlagerbar und/oder gelagert. Dies wird konkret durch eine schlitzförmige Ausnehmung 24 der Zwischenstufe 23 realisiert, die radial innen am Rastvorsprung 20 angrenzt. Dadurch erfolgt eine radiale elastische bzw. federnde Lagerung des Rastvorsprungs 20, da sich infolge der Ausnehmung 24 entsprechende Federstege ausbilden. Die genaue Funktion dieser radialen Verlagerung wird nachfolgend noch im Detail erläutert.

[0136] Darüber hinaus weist, wie insbesondere anhand von Fig. 5 ersichtlich ist, das Kappenteil 3 einen Siegelanschlag 25 für den Rastvorsprung 20 auf, um eine Bewegung des Kappenteils 3 in der Siegelstellung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung E zu sperren. Bei dieser Konstellation ist somit ausgehend von der Siegelstellung aufgrund der Siegelanschlag 25 eine Betätigung des Kappenteils ausschließlich in Eingriffsrichtung E möglich.

[0137] Zudem ist die Rastausnehmung 21 und der Siegelanschlag 25 andererseits über eine Gleitfläche 26 miteinander verbunden, so dass der Rastvorsprung 20 ausgehend von der Siegelstellung bei Bewegung des Kappenteils 3 in Eingriffsrichtung E ausgehend von dem Siegelanschlag 25 entlang der Gleitfläche 26 entlanggleitet und nach Passieren der Gleitfläche 26 in die Rastausnehmung 21 einrastet.

[0138] Konkret erfolgt dies dadurch, dass der Rastvorsprung 20 bei Betätigung in die Eingriffsrichtung E einen zunächst radial nach innen bzw. in Richtung zur Mittelachse des Dichtungsteils 5 gerichteten Steigungsabschnitt 27 passiert, in dessen Folge der Rastvorsprung 20 aufgrund der radialen Lagerung in die Ausnehmung 24 gedrückt wird. Dadurch nimmt der Rastvorsprung 20 eine radial innere Stellung ein. Im Anschluss daran passiert der Rastvorsprung 20 einen vorzugsweise in Eingriffsrichtung und koaxial zum Dichtungsteil 5 gekrümmten Übergangsabschnitt 28. Beim Passieren dieses Übergangsabschnitts 28 verbleibt der Rastvorsprung 20 dabei in der radial inneren Stellung, also in einem radial nach innen gespannten Zustand.

[0139] Schließlich, nach Passieren des Übergangsabschnitts 28 gelangt der Rastvorsprung 20 dann zur Rastausnehmung 21 und schnappt, infolge des radial nach innen gespannten Zustands, dann automatisch bzw. selbsttätig in diese Rastausnehmung 21 ein, wodurch die Eingriffsstellung erreicht wird und das Kappenteil 3 relativ zum Dichtungsteil 5 verrastet bzw. festgesetzt ist.

[0140] Die obige Bewegung des Rastvorsprungs 20 entlang der Gleitfläche 26 infolge einer Bewegung des Kappenteils 3 in Eingriffsrichtung E wird insbesondere in Abgleich von Fig. 5 (Siegelstellung) mit Fig. 7 (Eingriffsstellung) besonders ersichtlich.

[0141] Bei der dargestellten und bevorzugten Ausführungsform erfolgt die obige Durchführung in Form einer "doppelten Verrastung". Dies bedeutet konkret, dass das Dichtungsteil 5, insbesondere die Zwischenstufe 23, zwei in Eingriffsrichtung E um 180 Grad zueinander versetzte Rastvorsprünge 20 sowie Ausnehmungen 24 aufweist, wobei in Abgleich dazu das Kappenteil 3 ebenfalls zwei in Eingriffsrichtung um 180 Grad zueinander versetzte Rastausnehmungen 21, zwei Siegelanschläge 25 sowie zwei Gleitflächen 26 mit Steigungsabschnitten 27 sowie Übergangsabschnitten 28 aufweist. Dadurch werden die oben geschilderten Vorgänge im Bereich des Rastvorgangs entsprechend in zweifacher Weise durchgeführt, was besonders leichtgängig und robust ist.

[0142] Nachfolgend wird anhand von Fig. 8 und 9 eine zweite Ausführungsform zur Festsetzung des Kappenteils 3 relativ zum Dichtungsteil 5 erläutert.

[0143] Bei dieser zweiten Ausführungsform weist das Dichtungsteil 5 auf der Kappenseite 8 wenigstens eine vorzugsweise längliche Rastausnehmung 29 zur Aufnahme eines vorzugsweise komplementär ausgebildeten Rastvorsprungs

30 des Kappenteils 3 auf. Beim dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Rastvorsprung 30 an der Innenseite des Deckels 14 des Kappenteils 30 angeordnet bzw. angeformt.

[0144] Wie insbesondere anhand von Fig. 9 ersichtlich, ist die Rastausnehmung 29 im Randbereich der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 angeordnet und/oder ausgehend von diesem Randbereich in Richtung der Mitte bzw. einer Mittelachse des Dichtungsteils 5 ausgerichtet. Insbesondere vertieft sich die Rastausnehmung 29 ausgehend vom Randbereich kontinuierlich in Richtung zur Mitte des Dichtungsteils 6.

[0145] Dementsprechend weist der Rastvorsprung 30 somit eine komplementär zur sich vertiefenden Ausbildung der Rastausnehmung 29 ausgebildete Oberfläche auf, die insbesondere abgeschrägt ist und sich ausgehend vom Randbereich der Innenseite des Deckels 14 zunehmend axial ausdehnt bzw. in Richtung der Mittelachse des Dichtungsteils 5 verdickt, um ein im Wesentlichen passgenauen Eingriff in die Rastausnehmung 29 zu gewährleisten.

[0146] Darüber hinaus weist das Dichtungsteil 5 auf der Kappenseite 8 wenigstens einen Siegelanschlag 25 für den Rastvorsprung 30 auf, um eine Bewegung des Kappenteils 3 in der Siegelstellung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung E zu sperren, insbesondere wobei der Siegelanschlag 25 durch eine Seitenfläche eines Stegs 31 gebildet ist.

[0147] Bei dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 wenigstens ein sich in Eingriffsrichtung erstreckender Rampenabschnitt 32 vorgesehen, der dazu ausgebildet ist, dass der Rastvorsprung 30 ausgehend von der Siegelstellung bei Bewegung des Kappenteils 3 in Eingriffsrichtung E ausgehend von dem Siegelanschlag 30 entlang des Rampenabschnitts 32 entlanggleitet und nach Passieren des Rampenabschnitts 32 in die Rastausnehmung 29 einrastet.

[0148] In diesem Zusammenhang grenzt der Rampenabschnitt 32 dabei unmittelbar an den Siegelanschlag 30 an und weist eine in Eingriffsrichtung E des Kappenteils 3 ansteigende Gleitfläche auf, an welcher der Rastvorsprung 30 des Kappenteils 3 abgleitbar ist.

[0149] Beim dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Rampenabschnitt 32 als Materialausnehmung auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 ausgebildet und/oder ausgehend von der Rastausnehmung 29 in Eingriffsrichtung, insbesondere sichelförmig und/oder spitz zulaufend ausgebildet, wobei aufgrund der ansteigenden Gleitfläche schließlich ein bündiger und/oder unterbrechungsfreier Abschluss mit der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 am Ende der Kappenseite 8 vorliegt.

[0150] Insbesondere ist die Gleitfläche bzw. der Rampenabschnitt 32 zur Mittelachse des Dichtungsteils 5 hin geneigt ausgebildet.

[0151] Analog zur zuvor erörterten ersten Ausführungsform erfolgt auch gemäß der zweiten Ausführungsform eine "doppelte Verrastung". Demgemäß sind auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 zwei in Eingriffsrichtung E um 180 Grad zueinander versetzte Rastausnehmungen 29 vorgesehen, in welche dementsprechend zwei ebenfalls um 180 Grad in Eingriffsrichtung E zueinander versetzte Rastvorsprünge 30 des Deckels 14 des Kappenteils 3 in der Eingriffsstellung einrasten. Dementsprechend sind auf der Kappenseite auch zwei in Eingriffsrichtung E um 180 Grad zueinander versetzte Siegelanschläge 25 vorgesehen, die in der Siegelstellung mit den beiden Rastvorsprüngen 30 des Kappenteils 3 wechselwirken. Schließlich sind auf der Kappenseite 8 in diesem Zusammenhang dann vorzugsweise auch zwei Rampenabschnitte 32 vorgesehen, die jeweils unmittelbar an einem zugeordneten Siegelanschlag 25 beginnend angrenzen und dann in Eingriffsrichtung E ansteigend verlaufen und schließlich bündig im Bereich einer zugeordneten Rastausnehmung 29 mit der Kappenseite 8 zusammenlaufen. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform sind schließlich auch zwei um 180 Grad in Eingriffsrichtung E zueinander versetzte Stege 31 vorgesehen, die jeweils einen Siegelanschlag 25 durch eine Seitenflächen ausbilden und mit der gegenüberliegenden Seitenfläche einen Teil einer zugeordneten Rastausnehmung 29 ausbilden und/oder seitlich begrenzen.

[0152] Nachfolgend wird anhand von Fig. 10 und 11 eine weitere bzw. dritte Ausführungsform der Erfindung gemäß Verschlussanordnung 1 thematisiert.

[0153] Generell zielt diese Ausführungsform darauf ab, dass das Dichtungsteil 5 und das Kappenteil 3 derart miteinander zusammenwirken, dass eine Veränderung der Relativlage des Kappenteils 3 relativ zum Dichtungsteil 5 nur bei Bewegung des Kappenteils 3 in Eingriffsrichtung E möglich ist, in einer Richtung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung E jedoch gesperrt ist.

[0154] Konkret wird dies bei diesem Ausführungsbeispiel dadurch konstruktiv gelöst, dass auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 flexible Sperrzähne 33 so angeordnet sind, dass diese zwischen am Kappenteil 3, vorzugsweise am Deckel 14 des Kappenteils 3 angeordnete Sperrzähne 34 in Eingriff bringbar sind und in Eingriffsrichtung an den Sperrzähnen 34 des Kappenteils 3 nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten. Auf dieser Grundlage ist dann eine Relativbewegung bei Betätigung des Kappenteils 3 entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung E gesperrt.

[0155] Konkret sind die Sperrzähne 33 in Eingriffsrichtung E umlaufend an der Zwischenstufe 23, die zwischen der Basisstufe 22 und im Lagervorsprung 9 angeordnet ist, radial überstehend angeformt, jedoch gegenüber der Basisstufe 22 radial nach innen versetzt.

[0156] Um eine vollständige Verrastung des Kappenteils 3 gegenüber dem Dichtungsteil 5 sicherzustellen, ist ein der Eingriffsstellung zugeordneter Sperrzahn 33 mit einem Anschlag 35 versehen, um gegen einen am Kappenteil 3 vorgesehenen Anschlag in der Eingriffsstellung anzuschlagen und damit eine weitere Relativbewegung in Eingriffs-

richtung E zu verbinden.

[0157] Dadurch wird dann eine vollständige Festsetzung der Relativlage des Kappenteils 3 gegenüber dem Dichtungsteil 5 durchgeführt.

[0158] Nachfolgend wird anhand von Fig. 12 und 13 eine alternative Ausführungsform zur Durchführung des Ratschmechanismus vorgestellt.

[0159] Bei dieser Ausführungsform sind auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils 5 Sperrrampen 36 so angeordnet, dass diese zwischen an dem Kappenteil 3, insbesondere innenseitig am Deckelteil 14 des Kappenteils 3, angeordneten Sperrrampen 37 derart in Eingriff bringbar sind, dass mit Betätigung des Kappenteils 3 in Eingriffsrichtung E die Sperrrampen 37 an den Sperrrampen 36 des Dichtungsteils 5 nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten, eine Bewegung in der entgegengesetzten Richtung der Eingriffsrichtung jedoch sperren.

[0160] Konkret ist in diesem Zusammenhang vorzugsweise vorgesehen, dass die Sperrrampen 36 in Eingriffsrichtung E umlaufen, insbesondere coaxial umlaufen, auf der Kappenseite 8 des Dichtungsteils, insbesondere am Lagervorsprung 9 angrenzen, angeordnet sind.

[0161] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist auf der Kappenseite 8 ein Anschlag 38 vorgesehen, um in der Eingriffsstellung gegen einen korrespondierenden Anschlag des Kappenteils 3, insbesondere des Deckels 14 des Kappenteils 3 anzuschlagen und damit eine weitere Relativbewegung in Eingriffsrichtung E zu unterbinden. Beim dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Anschlag 38 am Randbereich der Kappenseite 8 angeordnet und/oder unmittelbar radial an die Sperrrampen 36 angrenzend angeordnet und/oder angeformt.

[0162] Wie bereits zuvor ausgeführt, ist die Besonderheit des erfindungsgemäßen Behältnisses 2 nunmehr darin zu sehen, dass ein Verbraucher durch oberseitige Ansicht auf das Behältnis bzw. auf die Verschlussanordnung 1 feststellen kann, ob sich das Behältnis 2 in einem Originalitätszustand befindet, oder ob bereits ein erstmaliger Eingriffsversuch bzw. Öffnungsversuch vorgenommen worden ist. Dies wird konkret durch die veränderte Relativlage des Kappenteils 3 gegenüber dem Dichtungsteil 5 durchgeführt, wobei eine oberseitige Sichtfläche einem Verbraucher die unmissverständliche Information gibt, dass der Eingriffsversuch stattgefunden hat.

[0163] Dementsprechend lässt sich diese Besonderheit auch auf einen in Fig. 14 dargestellten erfindungsgemäßen Behälterkasten 39 übertragen, in welchem eine Vielzahl von Behältnissen 2, die mit der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung 1 verschlossen sind, aufgenommen sind.

[0164] Sofern der Behälterkasten 39, wie insbesondere im täglichen Gebrauch bzw. im Haushalt üblich, in einem zugeordneten Kastengestell aufgenommen ist, befindet sich dieser oftmals in einer geeigneten Lage, was einen seitlichen Blick auf das Behältnis bzw. die Verschlussanordnung 1 üblicherweise ausschließt oder zumindest erschwert.

[0165] Aufgrund der erfindungsgemäßen Konzeption mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Verschlussanordnung 1 kann bei der in Fig. 14 dargestellten Konstellation durch eine ungehinderte oberseitige Sicht auf das Behältnis 2 bzw. die Verschlussanordnung 1 überprüft werden, welches Behältnis 2 noch unversehrt ist bzw. sich im Originalitätszustand befindet, und welches Behältnis bereits erstmalig geöffnet worden ist, sich also in einem Eingriffszustand befindet. Dadurch entfällt die Notwendigkeit einer seitlichen Inaugenscheinnahme des Behältnisses, was nicht selten eine Manipulation, beispielsweise ein Anheben der zu überprüfenden Flasche, notwendig macht.

[0166] Einzelne Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung insbesondere der verschiedenen Ausführungsformen, können einzeln und beliebigen Kombinationen realisierbar und vorteilhaft sein.

Bezugszeichenliste:

1	Verschlussanordnung	36	Sperrrampe
2	Behältnis	37	Sperrrampe
3	Kappenteil	38	Anschlag
4	Ausgießstutzen	39	Behälterkasten
5	Dichtungsteil		
6	Sichtfläche	E	Eingriffsrichtung
7	Dichtungsseite		
8	Kappenseite		
9	Lagervorsprung		
10	Durchbrechung		
11	Oberfläche		
12	Dichtungslippe		
13	Dichtungslippe		
14	Deckel		
15	Kragen		
16	Innenprofilierung		

(fortgesetzt)

	17	Außenprofilierung
	18	Information
5	19	Information
	20	Rastvorsprung
	21	Rastausnehmung
	22	Basisstufe
	23	Zwischenstufe
10	24	Ausnehmung
	25	Siegelanschlag
	26	Gleitfläche
	27	Steigungsabschnitt
15	28	Übergangsabschnitt
	29	Rastausnehmung
	30	Rastvorsprung
	31	Steg
	32	Rampenabschnitt
20	33	Sperrzahn
	34	Sperrzahn
	35	Anschlag

25 **Patentansprüche**

1. Verschlussanordnung (1) zum Anzeigen eines vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis (2),

30 wobei die Verschlussanordnung (1) ein Kappenteil (3) aufweist, welches an einem Ausgießstutzen (4) des Behältnisses (2) festlegbar und entlang einer Eingriffsrichtung (E) ausgehend von einer Originalitätsstellung (Siegelstellung) in eine Eingriffsstellung bewegbar, insbesondere verdrehbar, ist, wobei die Verschlussanordnung (1) ein scheibenförmiges Dichtungsteil (5) aufweist, das zumindest in der Siegelstellung, vorzugsweise in der Siegelstellung und in der Eingriffsstellung, mit einer Dichtungsseite (7) eine Ausgießöffnung des Ausgießstutzens (4) des Behältnisses (2) verschließt, insbesondere abdichtend verschließt, und mit einer Kappenseite (8) mit dem Kappenteil (3) verbunden ist, wobei eine Relativlage beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils (3) von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil (5) veränderbar ist, wobei eine Sichtfläche (6) der Kappenseite (8) des Dichtungsteils (5) zumindest bereichsweise von außen und/oder durch das Kappenteil (3) hindurch sichtbar ist, um die Eingriffsstellung des Kappenteils (3) und damit den Eingriffsversuch am Behältnis (2) anzuzeigen, wobei das Kappenteil (3) und das Dichtungsteil (5) koaxial zueinander angeordnet und drehbar zueinander gelagert sind, wobei das Dichtungsteil (5) auf der Kappenseite (8) einen axialen Lagervorsprung (9) zum formschlüssigen Eingriff in eine komplementär ausgebildete Durchbrechung (10) an einem Deckel (14) des Kappenteils (3) aufweist, wobei die Sichtfläche (6) durch eine Oberseite des Lagervorsprungs (9) gebildet ist, und wobei die Sichtfläche (6) und eine sich anschließende Oberfläche (11) des Deckels (14) im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und eine gemeinsame oberseitige Sichtfläche der Verschlussanordnung (1) ausbilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagervorsprung (9) zylindrisch ausgebildet ist, und dass auf der Oberseite des Deckels (14) des Kappenteils (3) eine erste Information (18) und auf der Sichtfläche (6) des Lagervorsprungs (9) eine zweite Information (19) angeordnet ist, wobei die beiden Informationen (18, 19) in der Siegelstellung eine Gesamtinformation bilden, die sich aufgrund der Änderung der Relativlage des Kappenteils (3) gegenüber dem Dichtungsteil (5) in der Eingriffsstellung ändert.

55 2. Verschlussanordnung nach Anspruch 1, wobei das Dichtungsteil (5) und das Kappenteil (3) in der Eingriffsstellung des Kappenteils (3) zueinander festgesetzt sind, insbesondere verrastet sind, sodass eine Relativbewegung des Dichtungsteils (5) gegenüber dem Kappenteil (3) nach Erreichen der Eingriffsstellung blockiert und/oder gesperrt ist.

3. Verschlussanordnung nach Anspruch 1 oder 2,

wobei eine zwischen der Dichtungsseite (7) des Dichtungsteils (5) und der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens (4) gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft größer als eine zwischen der Kappenseite (8) des Dichtungsteils (5) und dem Kappenteil (3), vorzugsweise im Kontaktbereich von Kappenseite (8) und Kappenteil (3), gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft, ist, insbesondere zumindest in der Siegelstellung und/oder insbesondere zumindest vor und/oder bei dem erstmaligen Eingriffsversuch (Öffnungsversuch) an dem Behältnis (2); vorzugsweise wobei die unterschiedliche Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft durch entsprechende Materialauswahl von Dichtungsteil (5) und Kappenteil (3) erfolgt und/oder bewirkt wird;

und/oder

wobei eine zwischen der Dichtungsseite (7) des Dichtungsteils (5) und der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens (4) gebildete bzw. bestehende Haftung und/oder Haftkraft und/oder Reibungskraft derart ausgebildet ist, dass bei dem erstmaligen Eingriffsversuch (Öffnungsversuch) an dem Behältnis (2), insbesondere beim Bewegen, insbesondere Verdrehen, des Kappenteils (3) von der Originalitätsstellung in die Eingriffsstellung gegenüber dem Dichtungsteil (5), zumindest im Wesentlichen keine Veränderung der Relativlage des Dichtungsteils (5) gegenüber der Ausgießöffnung des Ausgießstutzens (4) erfolgt und/oder bewirkt wird; vorzugsweise durch entsprechende Materialauswahl von Dichtungsteil (5) und Kappenteil (3).

4. Verschlussanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

wobei die dem Ausgießstutzen (4) zugeordnete Dichtungsseite (7) eine erste Flachseite ausbildet und die dem Kappenteil (3) zugeordnete Kappenseite (8) eine zweite, der Dichtungsseite (7) gegenüberliegende zweite Flachseite des Dichtungsteils (5) ausbildet.

5. Verschlussanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

wobei das Dichtungsteil (5) an der Dichtungsseite (7) wenigstens eine vorzugsweise erste umlaufende Dichtungslippe (12) zur innenseitigen Anlage am Ausgießstutzen (4) aufweist;

insbesondere wobei das Dichtungsteil (5) an der Dichtungsseite (7) wenigstens eine vorzugsweise zweite umlaufende Dichtungslippe (13) zur außenseitigen Anlage am Ausgießstutzen (4) aufweist.

6. Verschlussanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

wobei die erste und/oder zweite Information (18, 19) ausgewählt ist/sind aus der Gruppe von Farben, Symbolen, Pfeilen, Zahlen, Worten, Wortbestandteilen, Buchstaben, Emblemen sowie deren Kombinationen, wobei die erste und die zweite Information (18, 19) aus derselben Gruppe von Informationen oder aus unterschiedlichen Gruppen von Informationen ausgewählt sind; und/oder

wobei sich wenigstens ein Abschnitt des Kappenteils (3), insbesondere des Deckels (14) und/oder der Oberfläche (11), und/oder wenigstens ein Abschnitt des Dichtungsteils (5), insbesondere auf der Sichtfläche (6) des Dichtungsteils (5), beim Bewegen des Kappenteils (3) dehnen und/oder verformen, um eine Farbänderung in diesem Abschnitt und/oder in diesen Abschnitten zu bewirken und dadurch die Eingriffsposition anzuzeigen.

7. Verschlussanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

wobei das Dichtungsteil (5) und das Kappenteil (3) in der Eingriffsstellung des Kappenteils (3) zueinander festgesetzt sind, insbesondere verrastet sind, sodass eine Relativbewegung des Dichtungsteils (5) gegenüber dem Kappenteil (3) nach Erreichen der Eingriffsstellung blockiert und/oder gesperrt ist;

wobei das Dichtungsteil (5) auf der Kappenseite (8) wenigstens einen Rastvorsprung (20) zum Eingriff in eine vorzugsweise komplementär ausgebildete Rastausnehmung (21) am Kappenteil (3) aufweist;

insbesondere wobei die Rastausnehmung (21) an einer Innenseite des Kragens (15) des Kappenteils (3) angeordnet ist, wobei der Rastvorsprung (20) an einer zwischen einer Basisstufe (22) und dem Lagervorsprung (9) angeordneten Zwischenstufe (23) des Dichtungsteils (5) angeordnet ist und, insbesondere, radial abstehend von der Zwischenstufe (23) ausgebildet ist und/oder radial nach innen gegenüber der Basisstufe (22) versetzt ist; und/oder

insbesondere wobei der Rastvorsprung (20) radial nach innen am Dichtungsteil (5) verlagerbar und/oder gelagert ist, insbesondere über wenigstens zwei vorzugsweise elastisch verformbare Federstege, die aufgrund einer vorzugsweise schlitzförmigen Ausnehmung (24) im Bereich des Rastvorsprungs (20) gebildet sind.

8. Verschlussanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

wobei das Dichtungssteil (5) und das Kappenteil (3) in der Eingriffsstellung des Kappenteils (3) zueinander festgesetzt sind, insbesondere verrastet sind, sodass eine Relativbewegung des Dichtungsteils (5) gegenüber dem Kappenteil (3) nach Erreichen der Eingriffsstellung blockiert und/oder gesperrt ist;
wobei das Dichtungsteil (5) auf der Kappenseite (8) wenigstens eine vorzugsweise längliche Rastausnehmung (29) zur Aufnahme eines vorzugsweise komplementär ausgebildeten, vorzugsweise länglichen Rastvorsprungs (30) des Kappenteils (3) aufweist;
insbesondere wobei die Rastausnehmung (29) im Randbereich der Kappenseite (8) angeordnet ist und/oder ausgehend vom Randbereich in Richtung der (Mittel-)Achse des Dichtungsteils (5) insbesondere kontinuierlich vertiefend ausgebildet ist.

9. Verschlussanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

wobei das Dichtungsteil (5) und das Kappenteil (3) derart miteinander zusammenwirken, dass eine Veränderung der Relativlage des Kappenteils (3) relativ zum Dichtungsteil (5) nur bei Bewegung des Kappenteils (3) in Eingriffsrichtung (E) möglich ist, in einer Richtung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung (E) jedoch gesperrt ist; wobei auf der Kappenseite (8) des Dichtungsteils (5) flexible Sperrzähne (33) so angeordnet sind, dass diese zwischen an dem Kappenteil (3) angeordneten Sperrzähnen (34) in Eingriff bringbar sind und in Eingriffsrichtung (E) an den Sperrzähnen (34) des Kappenteils (3) nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten, eine Relativbewegung bei Betätigung des Kappenteils (3) entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung (E) jedoch sperren; insbesondere wobei die Sperrzähne (33) in Eingriffsrichtung (E) umlaufend an einer zwischen einer Basisstufe (22) und dem Lagervorsprung (9) angeordneten Zwischenstufe (23) des Dichtungsteils (5) angeordnet ist und, insbesondere, radial abstehend von der Zwischenstufe (23) ausgebildet ist und/oder radial nach innen zur Basisstufe (22) versetzt sind; und/oder insbesondere wobei ein der Eingriffsstellung zugeordneter Sperrzahn (33) mit einem Anschlag (35) vorgesehen ist, um gegen einen am Kappenteil (3) vorgesehenen Anschlag im der Eingriffsstellung anzuschlagen und damit eine weitere Relativbewegung in Eingriffsrichtung (E) zu unterbinden.

10. Verschlussanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

wobei das Dichtungsteil (5) und das Kappenteil (3) derart miteinander zusammenwirken, dass eine Veränderung der Relativlage des Kappenteils (3) relativ zum Dichtungsteil (5) nur bei Bewegung des Kappenteils (3) in Eingriffsrichtung (E) möglich ist, in einer Richtung entgegengesetzt zur Eingriffsrichtung (E) jedoch gesperrt ist; wobei auf der Kappenseite (8) des Dichtungsteils Sperrrampen (36) so angeordnet sind, dass diese zwischen an dem Kappenteil (3) angeordneten Sperrrampen (37) in Eingriff bringbar sind und in der Eingriffsrichtung (E) an den Sperrrampen (37) des Kappenteils (3) nach dem Prinzip einer Ratsche vorbeigleiten, eine Bewegung in der entgegengesetzten Richtung zur Eingriffsrichtung (E) jedoch sperren; insbesondere wobei die Sperrrampen (36) in Eingriffsrichtung (E) umlaufend, insbesondere koaxial umlaufend, auf der Kappenseite (8) des Dichtungsteils (5), insbesondere am Lagervorsprung (9) angrenzend, angeordnet sind.

11. Behältnis (2), vorzugsweise Flasche, insbesondere Normflasche, zur Aufbewahrung einer Flüssigkeit, vorzugsweise einer Trinkflüssigkeit,

wobei das Behältnis (2) einen Ausgießstutzen (4) zur Aufnahme und Entnahme der Flüssigkeit aufweist und wobei der Ausgießstutzen (4) mit einer nach den vorangehenden Ansprüchen definierten Verschlussanordnung (1) verschlossen ist.

12. Behälterkasten (39), vorzugsweise Flaschenkasten, insbesondere Getränk kasten, insbesondere Normgetränk kasten, mit einer Vielzahl von Aufnahmen für Behältnisse (2), wobei in wenigstens einer, vorzugsweise in allen, Aufnahmen des Behälterkastens ein Behältnis wie in Anspruch 11 definiert aufgenommen ist.

13. Verfahren zur Herstellung einer Verschlussanordnung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kappenteil (3) und/oder das Dichtungsteil (5) generativ hergestellt werden/wird.

14. Verfahren zum Befüllen und Verschließen eines Behältnisses (2) mit einer nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildeten Verschlussanordnung (1),

umfassend die folgenden Verfahrensschritte,

(A) Befüllen des Behältnisses (2) mit einer Flüssigkeit, insbesondere einer Getränkeflüssigkeit,
 (B) Aufbringen, insbesondere Aufschrauben, einer nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildeten Ver-
 schlussanordnung (1) auf den Ausgießstutzen (4) des Behältnisses (2) derart, dass das auf den Ausgießstutzen
 (4) aufgesetzte Dichtungsteil (5) eine ausreichend große Dichtwirkung auswirkt, um den Ausgießstutzen (4)
 abzudichten, und zwar sowohl in der Siegelstellung als auch in der Eingriffsstellung.

15. Verwendung einer nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildeten Verschlussanordnung (1) zum Anzeigen eines
 vorzugsweise erstmaligen Eingriffsversuches (Öffnungsversuches) an einem Behältnis (2).

Claims

1. Closure arrangement (1) for indicating a preferably first attempt to intervene (opening attempt) on a container (2),

wherein the closure arrangement (1) has a cap part (3) which can be fixed to a pouring spout (4) of the container (2) and can be moved, in particular rotated, along an engagement direction (E) starting from a tamper-evident position (sealing position) into an engagement position,

wherein the closure arrangement (1) has a disk-shaped sealing part (5) which, at least in the sealing position, preferably in the sealing position and in the engaged position, closes, in particular sealingly closes, with a sealing side (7) a pouring opening of the pouring spout (4) of the container (2) and is connected with a cap side (8) to the cap part (3),

wherein a relative position can be changed with respect to the sealing part (5) when the cap part (3) is moved, in particular rotated, from the original position into the engaged position,

wherein a visible surface (6) of the cap side (8) of the sealing part (5) is at least partially visible from the outside and/or through the cap part (3) in order to indicate the engagement position of the cap part (3) and thus the engagement attempt on the container (2),

wherein the cap part (3) and the sealing part (5) are arranged coaxially to one another and are mounted rotatably to one another, wherein the sealing part (5) has an axial bearing projection (9) on the cap side (8) for positive engagement in a complementarily formed aperture (10) on a cover (14) of the cap part (3), wherein the visible surface (6) is formed by an upper side of the bearing projection (9), and

wherein the visible surface (6) and an adjoining surface (11) of the cover (14) lie essentially in a common plane and form a common top-side visible surface of the closure arrangement (1),

characterized in that the bearing projection (9) is cylindrical and

in that a first piece of information (18) is arranged on the upper side of the lid (14) of the cap part (3) and a second piece of information (19) is arranged on the visible surface (6) of the bearing projection (9), the two pieces of information (18, 19) forming an overall piece of information in the sealing position, which changes due to the change in the relative position of the cap part (3) with respect to the sealing part (5) in the engaged position.

2. Closure arrangement according to claim 1,

wherein the sealing part (5) and the cap part (3) are fixed relative to one another in the engagement position of the cap part (3), in particular are latched, so that a relative movement of the sealing part (5) relative to the cap part (3) is blocked and/or locked after reaching the engagement position.

3. Closure arrangement according to claim 1 or 2,

wherein an adhesion and/or adhesive force and/or frictional force formed or existing between the sealing side (7) of the sealing part (5) and the pouring opening of the pouring spout (4) is greater than an adhesion and/or adhesive force and/or frictional force formed or existing between the cap side (8) of the sealing part (5) and the cap part (3), preferably in the contact region of the cap side (8) and cap part (3). adhesion and/or adhesive force and/or frictional force, in particular at least in the sealing position and/or in particular at least before and/or during the first engagement attempt (opening attempt) on the container (2);

preferably wherein the different adhesion and/or adhesive force and/or frictional force is achieved and/or caused by the corresponding material selection of sealing part (5) and cap part (3); and/or

wherein an adhesion and/or adhesive force and/or frictional force formed or existing between the sealing side (7) of the sealing part (5) and the pouring opening of the pouring spout (4) is adhesion and/or adhesive force and/or

frictional force formed or existing between the sealing side (7) of the sealing part (5) and the pouring opening of the pouring spout (4) is designed such that, during the initial engagement test (opening test) on the container (2), in particular when moving, in particular turning, the cap part (3) from the original position into the engagement position relative to the sealing part (5), at least substantially no change in the relative position of the sealing part (5) relative to the pouring opening of the pouring spout (4) takes place and/or is brought about; preferably by selecting the appropriate material for the sealing part (5) and cap part (3).

4. Closure arrangement according to one of the preceding claims, wherein the sealing side (7) assigned to the pouring spout (4) forms a first flat side and the cap side (8) assigned to the cap part (3) forms a second flat side of the sealing part (5) opposite the sealing side (7).

5. Closure arrangement according to one of the preceding claims, wherein the sealing part (5) has at least one preferably first circumferential sealing lip (12) on the sealing side (7) for internal contact with the pouring spout (4); in particular wherein the sealing part (5) has at least one preferably second circumferential sealing lip (13) on the sealing side (7) for external contact with the pouring spout (4).

6. Closure arrangement according to one of the preceding claims, wherein the first and/or second information (18, 19) is/are selected from the group of colors, symbols, arrows, numbers, words, word components, letters, emblems and combinations thereof, wherein the first and second information (18, 19) are selected from the same group of information or from different groups of information; and/or wherein at least one section of the cap part (3), in particular of the cover (14) and/or the surface (11), and/or at least one section of the sealing part (5), in particular on the visible surface (6) of the sealing part (5), stretch and/or deform when the cap part (3) is moved, in order to cause a color change in this section and/or in these sections and thereby indicate the engagement position.

7. Closure arrangement according to one of the preceding claims, wherein the sealing part (5) and the cap part (3) are fixed relative to one another in the engagement position of the cap part (3), in particular are latched, so that a relative movement of the sealing part (5) relative to the cap part (3) is blocked and/or locked after reaching the engagement position; wherein the sealing part (5) has at least one latching projection (20) on the cap side (8) for engagement in a preferably complementary latching recess (21) on the cap part (3); in particular wherein the latching recess (21) is arranged on an inner side of the collar (15) of the cap part (3), wherein the latching projection (20) is arranged on an intermediate step (23) of the sealing part (5) arranged between a base step (22) and the bearing projection (9) and, in particular, is formed to project radially from the intermediate step (23) and/or is offset radially inwards relative to the base step (22); and/or in particular wherein the latching projection (20) is radially inwardly displaceable and/or mounted on the sealing part (5), in particular via at least two preferably elastically deformable spring webs which are formed on the basis of a preferably slot-shaped recess (24) in the region of the latching projection (20).

8. Closure arrangement according to any one of claims 1 to 6, wherein the sealing part (5) and the cap part (3) are fixed relative to one another in the engagement position of the cap part (3), in particular are latched, so that a relative movement of the sealing part (5) relative to the cap part (3) is blocked and/or locked after reaching the engagement position; wherein the sealing part (5) on the cap side (8) has at least one preferably elongate latching recess (29) for receiving a preferably complementary, preferably elongate latching projection (30) of the cap part (3); in particular wherein the latching recess (29) is arranged in the edge region of the cap side (8) and/or, starting from the edge region in the direction of the (central) axis of the sealing part (5), is in particular continuously deepening.

9. Closure arrangement according to any one of claims 1 to 6, wherein the sealing part (5) and the cap part (3) interact with one another in such a way that a change in the relative position of the cap part (3) relative to the sealing part (5) is only possible when the cap part (3) is moved in the

direction of engagement (E), but is blocked in a direction opposite to the direction of engagement (E); wherein flexible locking teeth (33) are arranged on the cap side (8) of the sealing part (5) in such a way that they can be brought into engagement between locking teeth (34) arranged on the cap part (3) and slide past the locking teeth (34) of the cap part (3) in the direction of engagement (E) according to the principle of a ratchet, but block a relative movement when the cap part (3) is actuated in the opposite direction to the direction of engagement (E); in particular wherein the locking teeth (33) are arranged circumferentially in the direction of engagement (E) on an intermediate stage (23) of the sealing part (5) arranged between a base stage (22) and the bearing projection (9) and, in particular, are designed to project radially from the intermediate stage (23) and/or are offset radially inwards relative to the base stage (22); and/or in particular wherein a locking tooth (33) associated with the engagement position is provided with a stop (35) in order to strike against a stop provided on the cap part (3) in the engagement position and thus prevent further relative movement in the direction of engagement (E).

10. Closure arrangement according to any one of claims 1 to 6,

wherein the sealing part (5) and the cap part (3) interact with one another in such a way that a change in the relative position of the cap part (3) relative to the sealing part (5) is only possible when the cap part (3) is moved in the direction of engagement (E), but is blocked in a direction opposite to the direction of engagement (E); wherein locking ramps (36) are arranged on the cap side (8) of the sealing part in such a way that they can be brought into engagement between locking ramps (37) arranged on the cap part (3) and slide past the locking ramps (37) of the cap part (3) in the direction of engagement (E) according to the principle of a ratchet, but block movement in the opposite direction to the direction of engagement (E); in particular wherein the locking ramps (36) are arranged circumferentially, in particular coaxially circumferentially, in the direction of engagement (E) on the cap side (8) of the sealing part (5), in particular adjacent to the bearing projection (9).

11. Container (2), preferably a bottle, in particular a standard bottle, for storing a liquid, preferably a drinking liquid,

wherein the container (2) has a pouring spout (4) for receiving and removing the liquid, and wherein the pouring spout (4) is closed with a closure arrangement (1) defined according to the preceding claims.

12. Container crate (39), preferably bottle crate, in particular beverage crate, in particular standard beverage crate, with a plurality of receptacles for containers (2),

wherein a container as defined in claim 11 is accommodated in at least one, preferably in all, receptacles of the container box.

13. A method of manufacturing a closure assembly (1) according to any one of the preceding claims,

wherein the closure arrangement (1) has a cap part (3) which can be fixed to a pouring spout (4) of the container (2) and can be moved, in particular rotated, in an engagement direction (E) starting from a tamper-evident position (sealing position) into an engagement position,

wherein the closure arrangement (1) has a sealing part (5) which, at least in the sealing position, preferably in the sealing position and in the engaged position, closes, in particular sealingly closes, with a sealing side (7) a pouring opening of the pouring spout (4) of the container (2) and is connected with a cap side (8) to the cap part (3), wherein the cap part (3) and the sealing part (5) are movable relative to one another, in particular rotatable, and wherein the cap part (3) and/or the sealing part (5) are/is produced generatively.

14. Method for filling and closing a container (2) with a closure arrangement (1) formed according to one of claims 1 to 10, comprising the following process steps,

(A) Filling the container (2) with a liquid, in particular a beverage liquid,
 (B) Application, in particular screwing on, of a closure arrangement (1) formed according to one of claims 1 to 10 to the pouring spout (4) of the container (2) in such a way that the sealing part (5) placed on the pouring spout (4) exerts a sufficiently large sealing effect in order to seal the pouring spout (4), both in the sealing position and in the engagement position.

15. Use of a closure arrangement (1) formed according to one of claims 1 to 10 for indicating a preferably first engagement attempt (opening attempt) on a container (2).

Revendications

1. Dispositif de fermeture (1) destiné à indiquer une tentative d'intervention, de préférence initiale (tentative d'ouverture), sur un récipient (2),

5 l'agencement de fermeture (1) présentant une partie de capuchon (3) qui peut être fixée sur un bec verseur (4) du récipient (2) et qui peut être déplacée, en particulier par rotation, le long d'une direction d'engagement (E) à partir d'une position d'inviolabilité (position de scellement) dans une position d'engagement,

10 l'agencement de fermeture (1) présentant une partie d'étanchéité (5) en forme de disque qui, au moins dans la position de scellement, de préférence dans la position de scellement et dans la position d'engagement, ferme, en particulier de manière étanche, par un côté d'étanchéité (7) une ouverture de versement de la tubulure de versement (4) du récipient (2), et est reliée par un côté de capuchon (8) à la partie de capuchon (3),

15 une position relative pouvant être modifiée lors du déplacement, en particulier de la rotation, de la partie de capuchon (3) de la position d'origine à la position d'engagement par rapport à la partie de joint (5),

une surface visible (6) du côté capuchon (8) de la pièce d'étanchéité (5) étant visible au moins par zones de l'extérieur et/ou à travers la pièce de capuchon (3), afin d'indiquer la position d'engagement de la pièce de capuchon (3) et donc la tentative d'engagement sur le récipient (2),

la partie de capuchon (3) et la partie d'étanchéité (5) étant disposées coaxialement l'une par rapport à l'autre et montées rotatives l'une par rapport à l'autre, la partie d'étanchéité (5) présentant, sur le côté de capuchon (8), une

20 saillie de palier axiale (9) pour l'engagement par complémentarité de forme dans un ajour (10) de forme complémentaire sur un couvercle (14) de la partie de capuchon (3), la surface visible (6) étant formée par une face supérieure de la saillie de palier (9), et

la surface visible (6) et une surface (11) du couvercle (14) qui s'y raccorde se trouvant essentiellement dans un plan commun et formant une surface visible supérieure commune de l'agencement de fermeture (1),

25 **caractérisé en ce que** la saillie de palier (9) est cylindrique et

en ce que une première information (18) est disposée sur la face supérieure du couvercle (14) de la partie de capuchon (3) et une deuxième information (19) est disposée sur la surface visible (6) de la saillie de palier (9), les deux informations (18, 19) formant dans la position de scellement une information globale qui varie en raison de la modification de la position relative de la partie de capuchon (3) par rapport à la partie de joint (5) dans la position

30 d'engagement.

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1,

la partie d'étanchéité (5) et la partie de capuchon (3) étant fixées l'une par rapport à l'autre, en particulier encliquetées, dans la position d'engagement de la partie de capuchon (3), de sorte qu'un mouvement relatif de la partie d'étanchéité (5) par rapport à la partie de capuchon (3) est bloqué et/ou empêché après avoir atteint la position d'engagement.

35

3. Ensemble de fermeture selon la revendication 1 ou 2,

une adhérence et/ou une force d'adhésion et/ou une force de frottement formée ou existant entre le côté d'étanchéité (7) de la pièce d'étanchéité (5) et l'ouverture de versement de l'embout verseur (4) étant supérieure à

40 une adhérence et/ou une force d'adhésion et/ou une force de frottement formée ou existant entre le côté de capuchon (8) de la pièce d'étanchéité (5) et la pièce de capuchon (3), de préférence dans la zone de contact du côté de capuchon (8) et de la pièce de capuchon (3). et/ou la force d'adhérence et/ou la force de frottement, en particulier au moins dans la position de scellement et/ou en particulier au moins avant et/ou lors de la première tentative d'engagement (tentative d'ouverture) sur le récipient (2);

45 de préférence, la différence d'adhérence et/ou de force d'adhérence et/ou de force de frottement étant réalisée et/ou provoquée par un choix de matériau correspondant de la partie d'étanchéité (5) et de la partie de capuchon (3);

et/ou

50 une force d'étanchéité formée ou formée entre le côté d'étanchéité (7) de la pièce d'étanchéité (5) et l'ouverture de versement de l'embout verseur (4) étant suffisante pour assurer une protection efficace du récipient.

adhérence et/ou une force d'adhérence et/ou une force de frottement est telle que, lors du premier essai d'engagement (essai d'ouverture) sur le récipient (2), en particulier lors du déplacement, en particulier de la rotation, de la partie de capuchon (3) de la position d'origine dans la position d'engagement par rapport à la partie

55 d'étanchéité (5), il ne se produit et/ou ne provoque au moins sensiblement aucune modification de la position relative de la partie d'étanchéité (5) par rapport à l'ouverture de versement du bec verseur (4);

de préférence en choisissant un matériau approprié pour la partie d'étanchéité (5) et la partie de capuchon (3).

4. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, le côté d'étanchéité (7) associé au bec verseur (4) formant un premier côté plat et le côté de capuchon (8) associé à la partie de capuchon (3) formant un deuxième côté plat de la partie d'étanchéité (5), opposé au côté d'étanchéité (7).

5 5. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes,

la pièce d'étanchéité (5) présentant, sur le côté d'étanchéité (7), au moins une première lèvre d'étanchéité (12), de préférence périphérique, pour l'appui côté intérieur sur le bec verseur (4);

10 en particulier, la pièce d'étanchéité (5) présentant, sur le côté d'étanchéité (7), au moins une deuxième lèvre d'étanchéité (13), de préférence périphérique, destinée à s'appliquer du côté extérieur sur le bec verseur (4).

6. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes,

15 où la première et/ou la deuxième information (18, 19) est/sont sélectionnée(s) parmi le groupe de couleurs, de symboles, de flèches, de chiffres, de mots, d'éléments de mots, de lettres, d'emblèmes ainsi que leurs combinaisons, la première et la deuxième information (18, 19) étant sélectionnées parmi le même groupe d'informations ou parmi des groupes d'informations différents; et/ou

20 où au moins une partie de la partie de capuchon (3), en particulier du couvercle (14) et/ou de la surface (11), et/ou au moins une partie de la partie d'étanchéité (5), en particulier sur la surface visible (6) de la partie d'étanchéité (5), s'allongent et/ou se déforment lorsque la partie de capuchon (3) est déplacée, afin de provoquer un changement de couleur dans cette partie et/ou dans ces parties et d'indiquer ainsi la position d'engagement.

7. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes,

25 la partie d'étanchéité (5) et la partie de capuchon (3) étant fixées l'une par rapport à l'autre, en particulier encliquetées, dans la position d'engagement de la partie de capuchon (3), de sorte qu'un mouvement relatif de la partie d'étanchéité (5) par rapport à la partie de capuchon (3) est bloqué et/ou empêché après avoir atteint la position d'engagement;

30 la pièce d'étanchéité (5) présentant, sur le côté du capuchon (8), au moins une saillie d'encliquetage (20) destinée à s'engager dans un évidement d'encliquetage (21), de préférence de forme complémentaire, sur la pièce de capuchon (3);

35 en particulier, l'évidement d'encliquetage (21) étant disposé sur un côté intérieur de la collerette (15) de la partie de capuchon (3), la saillie d'encliquetage (20) étant disposée sur un gradin intermédiaire (23) de la partie de joint (5) disposé entre un gradin de base (22) et la saillie de palier (9) et, en particulier, étant réalisée en saillie radiale par rapport au gradin intermédiaire (23) et/ou étant décalée radialement vers l'intérieur par rapport au gradin de base (22); et/ou

40 en particulier la saillie d'arrêt (20) étant déplaçable et/ou logée radialement vers l'intérieur sur la pièce d'étanchéité (5), en particulier par l'intermédiaire d'au moins deux barrettes élastiques de préférence élastiquement déformables, qui sont formées en raison d'un évidement (24) de préférence en forme de fente dans la zone de la saillie d'arrêt (20).

8. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

45 la partie d'étanchéité (5) et la partie de capuchon (3) étant fixées l'une par rapport à l'autre, en particulier encliquetées, dans la position d'engagement de la partie de capuchon (3), de sorte qu'un mouvement relatif de la partie d'étanchéité (5) par rapport à la partie de capuchon (3) est bloqué et/ou empêché après avoir atteint la position d'engagement;

50 la pièce d'étanchéité (5) présentant, sur le côté du capuchon (8), au moins un évidement d'encliquetage (29), de préférence allongé, destiné à recevoir une saillie d'encliquetage (30), de préférence allongée, de la pièce de capuchon (3), de forme de préférence complémentaire;

en particulier où l'évidement d'encliquetage (29) est disposé dans la zone de bordure du côté du capuchon (8) et/ou est réalisé en approfondissement, en particulier de manière continue, à partir de la zone de bordure en direction de l'axe (central) de la partie d'étanchéité (5).

55 9. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

la pièce d'étanchéité (5) et la pièce de capuchon (3) coopérant l'une avec l'autre de telle sorte qu'une modification de la position relative de la pièce de capuchon (3) par rapport à la pièce d'étanchéité (5) n'est possible que lors du

déplacement de la pièce de capuchon (3) dans la direction d'engagement (E), mais est bloquée dans une direction opposée à la direction d'engagement (E);
des dents de blocage flexibles (33) étant disposées sur le côté capuchon (8) de la pièce d'étanchéité (5) de telle sorte qu'elles peuvent être amenées en prise entre des dents de blocage (34) disposées sur la pièce de capuchon (3) et qu'elles glissent dans la direction de prise (E) sur les dents de blocage (34) de la pièce de capuchon (3) selon le principe d'un cliquet, mais bloquent un mouvement relatif lors de l'actionnement de la pièce de capuchon (3) en sens inverse de la direction de prise (E);
en particulier les dents de blocage (33) étant disposées de manière périphérique dans le sens d'engrènement (E) sur un étage intermédiaire (23) de la pièce d'étanchéité (5) disposé entre un étage de base (22) et la saillie de palier (9) et, en particulier, étant réalisées en saillie radiale par rapport à l'étage intermédiaire (23) et/ou étant décalées radialement vers l'intérieur par rapport à l'étage de base (22); et/ou en particulier, une dent de blocage (33) associée à la position d'engrènement étant prévue avec une butée (35) pour venir en butée contre une butée prévue sur la partie de capuchon (3) dans la position d'engrènement et empêcher ainsi un autre mouvement relatif dans la direction d'engrènement (E).

10. Ensemble de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

la pièce d'étanchéité (5) et la pièce de capuchon (3) coopérant l'une avec l'autre de telle sorte qu'une modification de la position relative de la pièce de capuchon (3) par rapport à la pièce d'étanchéité (5) n'est possible que lors du déplacement de la pièce de capuchon (3) dans la direction d'engagement (E), mais est bloquée dans une direction opposée à la direction d'engagement (E);
des rampes de blocage (36) étant disposées sur le côté capuchon (8) de la partie d'étanchéité de telle sorte que celles-ci peuvent être amenées en prise entre des rampes de blocage (37) disposées sur la partie capuchon (3) et glissent dans la direction de prise (E) sur les rampes de blocage (37) de la partie capuchon (3) selon le principe d'un cliquet, mais bloquent un mouvement dans la direction opposée à la direction de prise (E);
en particulier où les rampes de blocage (36) sont disposées de manière périphérique dans la direction d'engagement (E), en particulier de manière périphérique coaxiale, sur le côté du capuchon (8) de la partie d'étanchéité (5), en particulier de manière adjacente à la saillie de palier (9).

11. Récipient (2), de préférence bouteille, en particulier bouteille normalisée, pour la conservation d'un liquide, de préférence un liquide potable,

le récipient (2) présentant un bec verseur (4) pour recevoir et prélever le liquide et l'embout verseur (4) étant fermé par un dispositif de fermeture (1) défini selon les revendications précédentes.

12. Caisse à récipients (39), de préférence caisse à bouteilles, en particulier caisse à boissons, en particulier caisse à boissons normalisée, avec une pluralité de logements pour récipients (2), où l'un récipient tel que défini dans la revendication 11 est logé dans au moins un, de préférence dans tous les logements de la boîte à récipients.

13. Procédé de fabrication d'un ensemble de fermeture (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,

l'agencement de fermeture (1) présentant une partie de capuchon (3) qui peut être fixée sur une tubulure de versement (4) du récipient (2) et qui peut être déplacée, en particulier tournée, dans une direction d'engagement (E) en partant d'une position d'inviolabilité (position de scellement) vers une position d'engagement, l'agencement de fermeture (1) présentant une partie d'étanchéité (5) qui, au moins dans la position de scellement, de préférence dans la position de scellement et dans la position d'engagement, ferme, en particulier de manière étanche, par un côté d'étanchéité (7) une ouverture de versement de la tubulure de versement (4) du récipient (2), et est reliée par un côté de capuchon (8) à la partie de capuchon (3), la partie de capuchon (3) et la partie de joint (5) étant mobiles l'une par rapport à l'autre, en particulier en rotation, et où la partie de capuchon (3) et/ou la partie de joint (5) est/sont fabriquée(s) de manière générative.

14. Procédé de remplissage et de fermeture d'un récipient (2) avec un ensemble de fermeture (1) réalisé selon l'une des revendications 1 à 10, comprenant les étapes de procédé suivantes,

(A) le remplissage du récipient (2) avec un liquide, en particulier un liquide pour boisson,

EP 4 225 657 B1

(B) appliquer, notamment visser, un ensemble de fermeture (1) réalisé selon l'une des revendications 1 à 10 sur le bec verseur (4) du récipient (2) de telle sorte que la pièce d'étanchéité (5) appliquée sur le bec verseur (4) exerce un effet d'étanchéité suffisamment important pour rendre étanche le bec verseur (4), aussi bien dans la position de scellement que dans la position d'engagement.

5

- 15.** Utilisation d'un dispositif de fermeture (1) réalisé selon l'une des revendications 1 à 10 pour indiquer une tentative d'intervention (tentative d'ouverture), de préférence initiale, sur un récipient (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

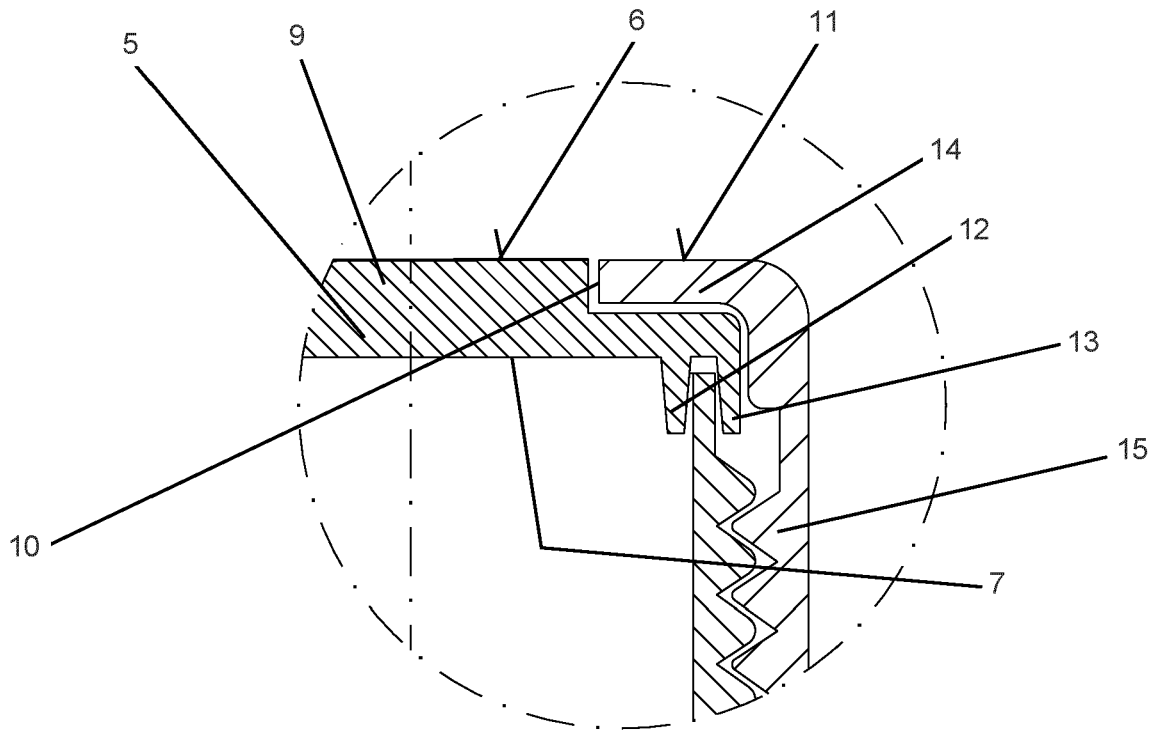


Fig. 2

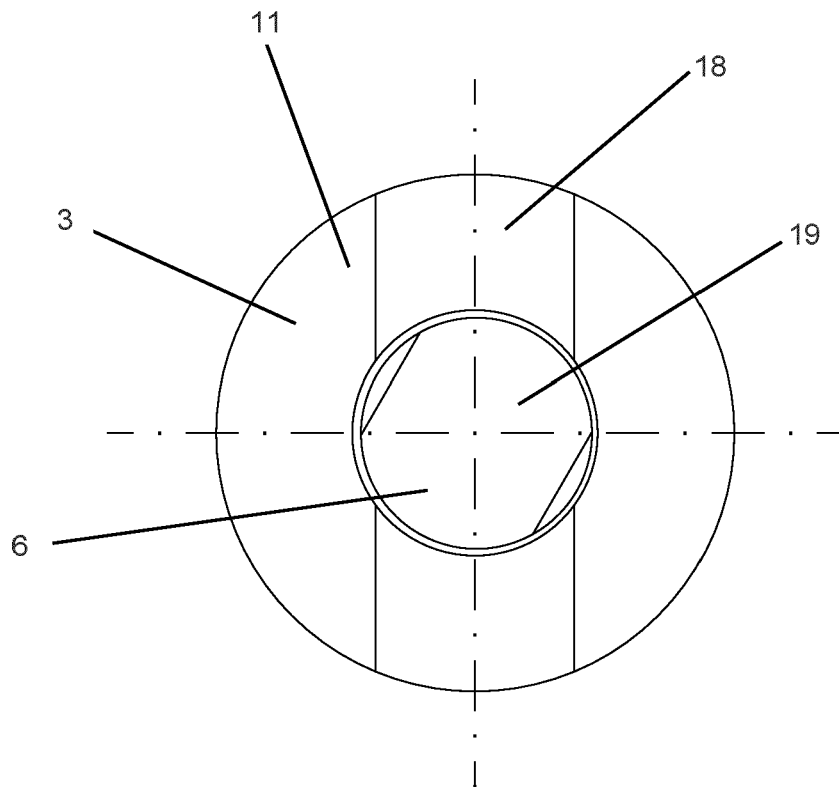


Fig. 3

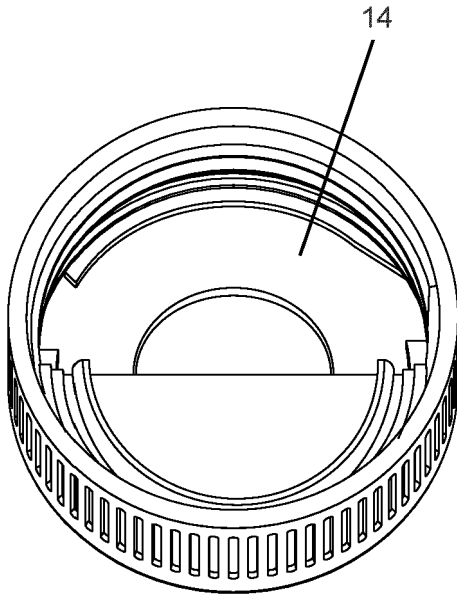


Fig. 4

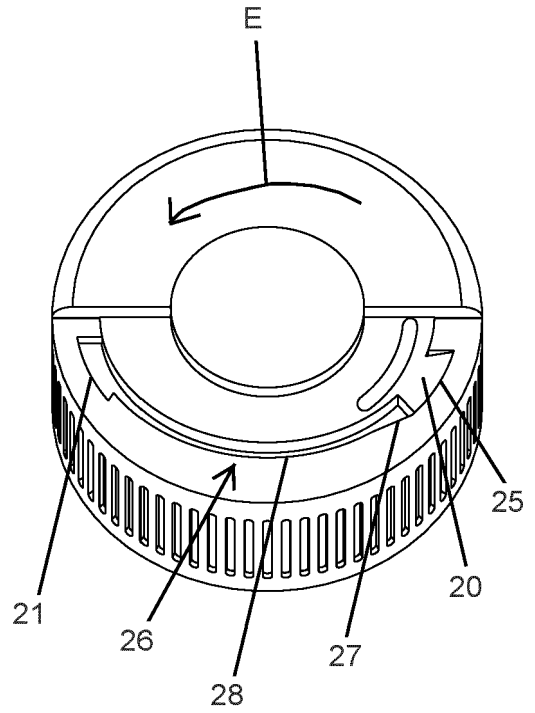


Fig. 5

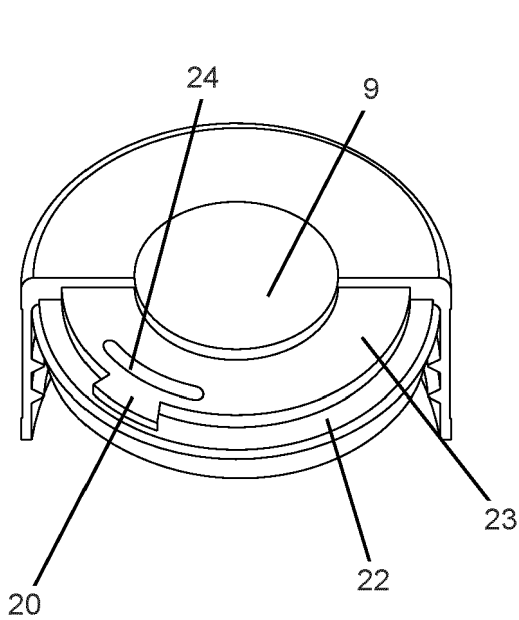


Fig. 6

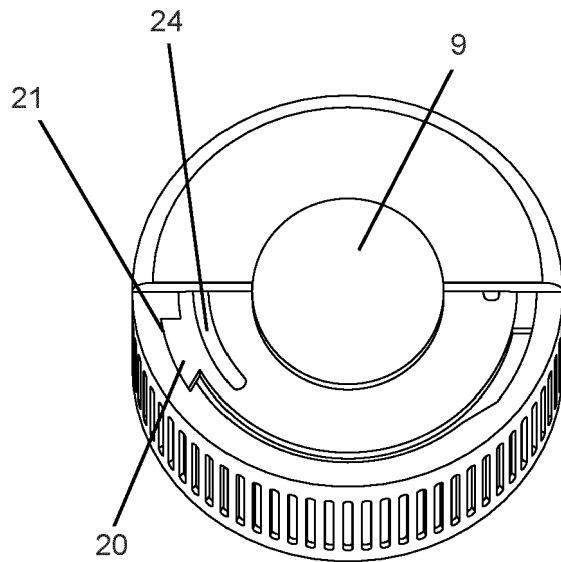


Fig. 7

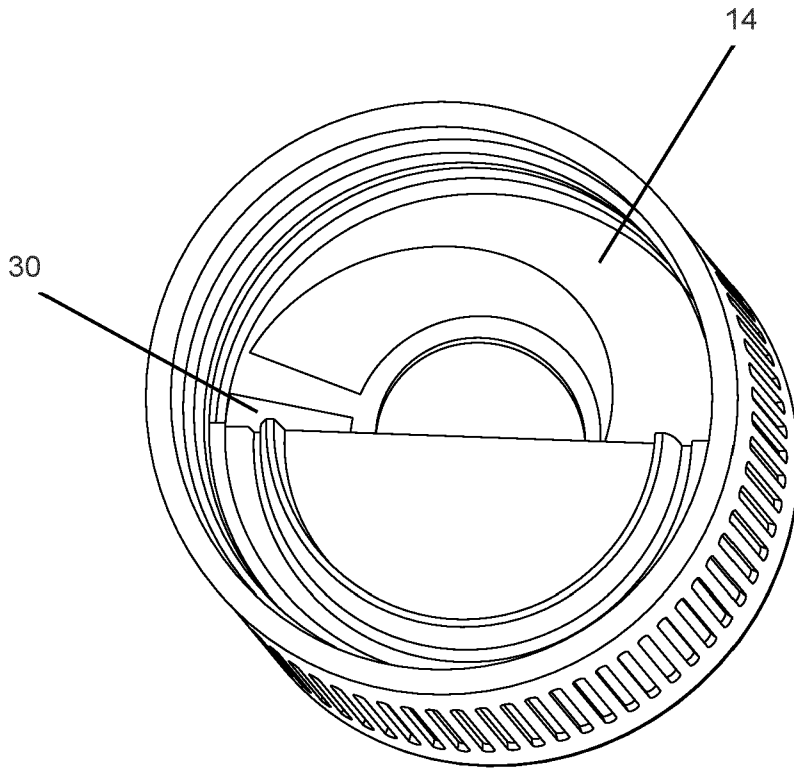


Fig. 8

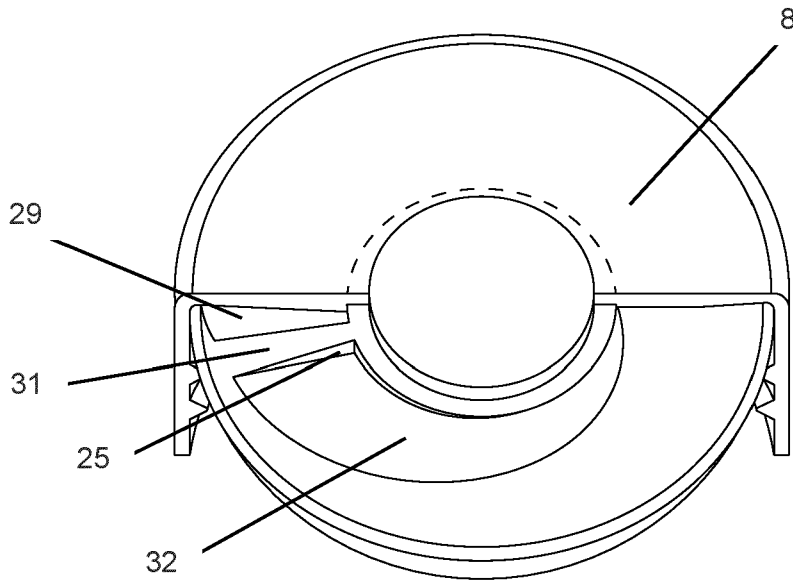


Fig. 9

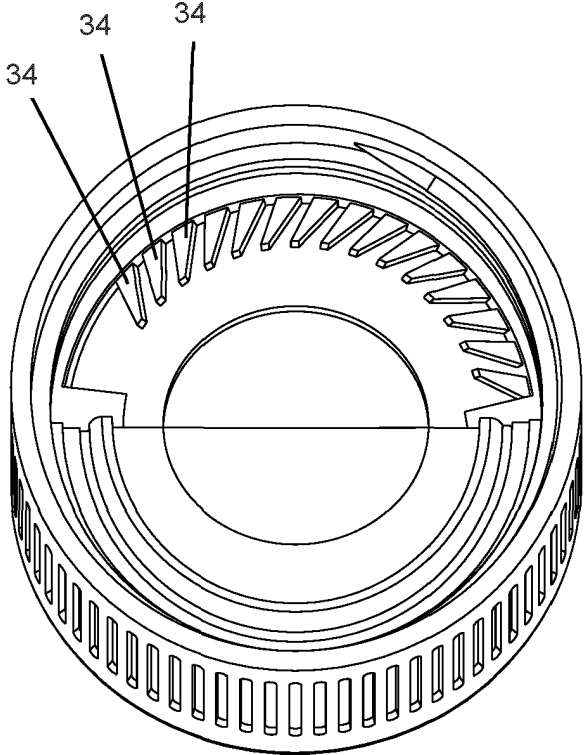


Fig. 10

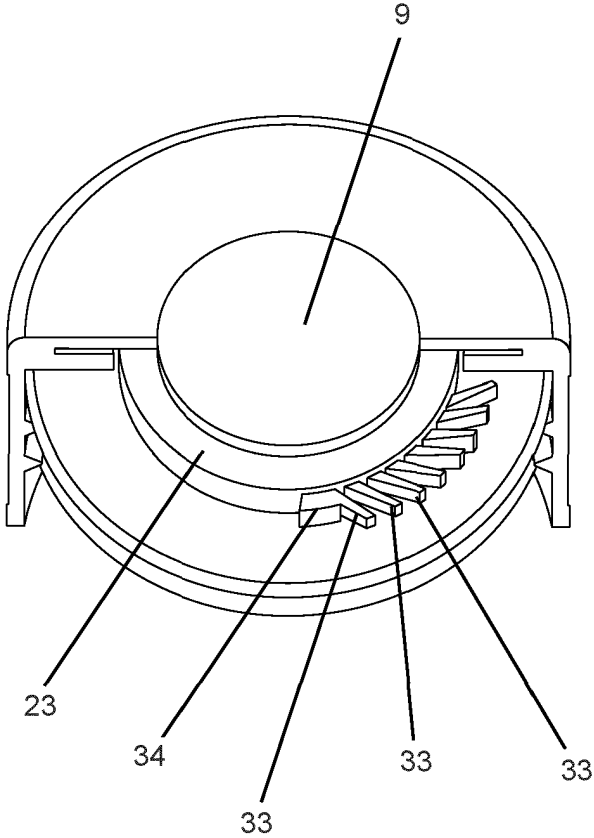


Fig. 11

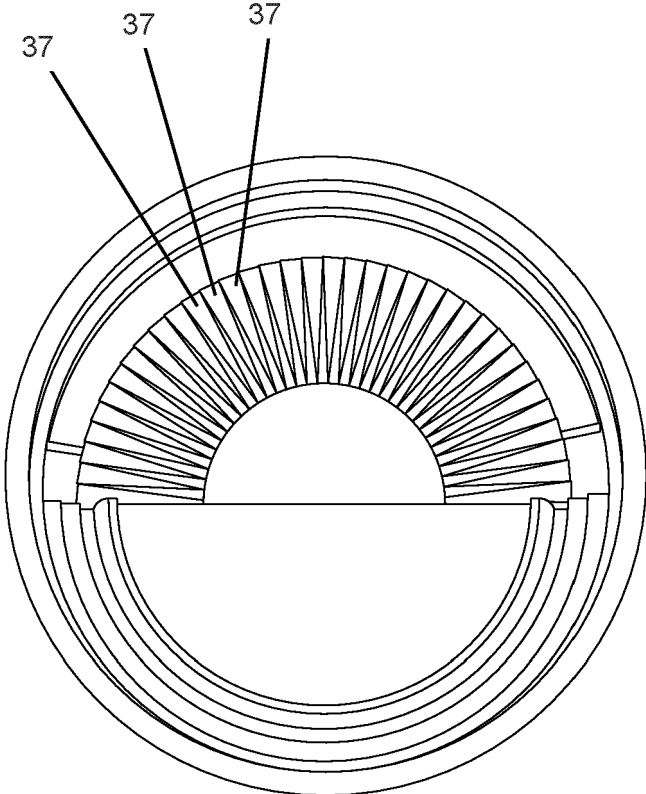


Fig. 12

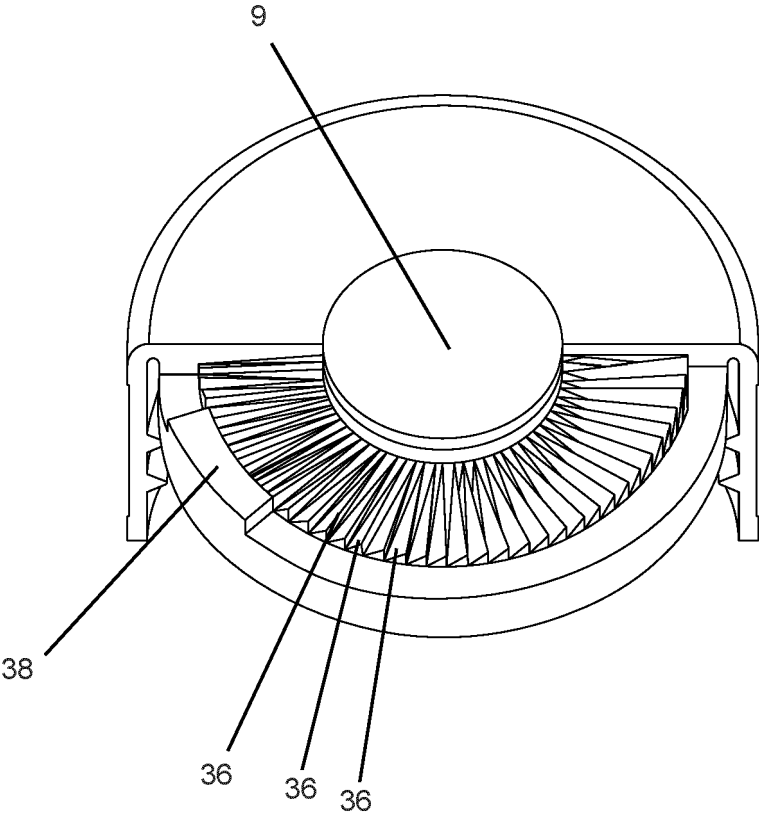


Fig. 13

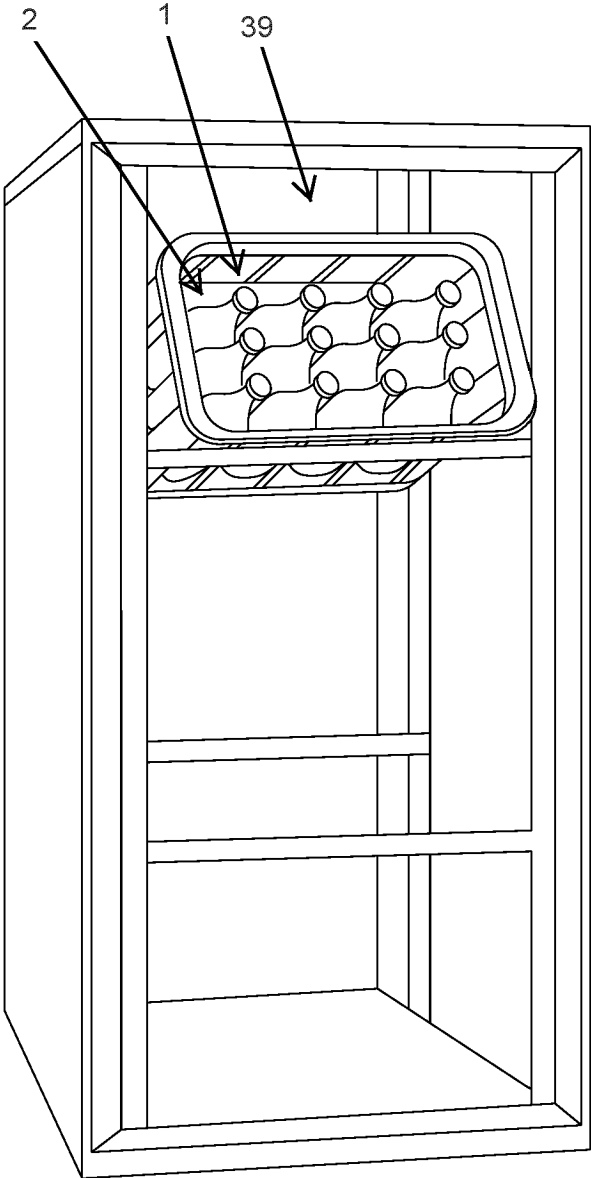


Fig. 14

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10146817 A1 [0010]
- EP 2763910 B1 [0013]
- US 3918602 A [0014]
- EP 1501741 B1 [0015]