



(11)

**EP 3 812 298 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.04.2021 Patentblatt 2021/17**

(51) Int Cl.:  
**B65D 77/04 (2006.01)**      **B65D 77/06 (2006.01)**  
**B65D 83/04 (2006.01)**      **C11D 17/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20197089.4**

(22) Anmeldetag: **21.09.2020**

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

(30) Priorität: **21.10.2019 DE 102019128280**

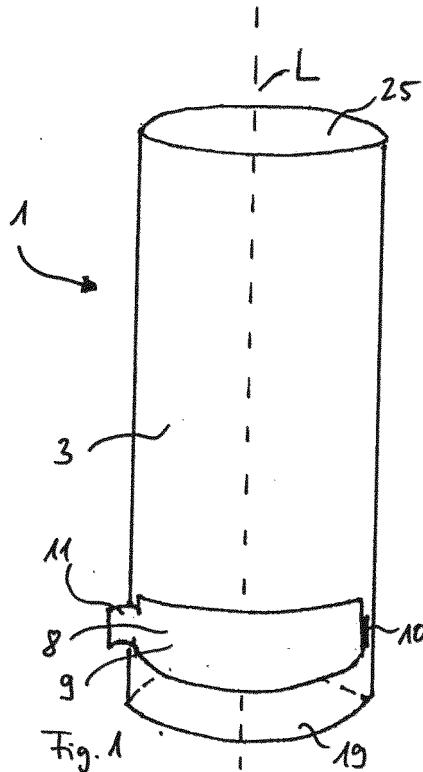
(71) Anmelder: **Henkel AG & Co. KGaA  
40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Meier, Frank  
40589 Düsseldorf (DE)**
- **Kuhnert, Oliver  
40597 Düsseldorf (DE)**
- **Celada Ruiz, Eduardo  
40591 Düsseldorf (DE)**

### (54) VERPACKTES PRODUKT

(57) Die Erfindung betrifft ein verpacktes Produkt (1), umfassend mindestens zwei Portionseinheiten (2) sowie eine Umverpackung (3), wobei eine Portionseinheit (2) eine Einheitsdosis des Produkts sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit (4) umfasst und wobei die Umverpackung (3) mindestens einen Aufnahmerraum (5) für die Aufnahme der zu einem Stapel angeordneten Portionseinheiten (2) und mindestens eine Entnahmeeöffnung (6, 20) zur Entnahme einer einzelnen Portionseinheit (2) aus der Umverpackung (3) umfasst und wobei die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse L der Umverpackung (3) liegende Querschnittsform des Aufnahmerraums (5) und die Umfangskontur (7) einer Portionseinheit (2) in ihrem geometrischen Verlauf übereinstimmen und die Portionseinheiten (2) innerhalb des Aufnahmerraums (5) in einer Ausgangslage derart gestapelt sind, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmerraums (5) einnehmen, wobei das verpackte Produkt (1) für jede Entnahmeeöffnung (6, 20) einen Sicherheitsverschluss (8, 21) umfasst, über welchen die jeweilige Entnahmeeöffnung (6, 20) zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein verpacktes Produkt, umfassend mindestens zwei Portionseinheiten sowie eine Umverpackung, wobei eine Portionseinheit eine Einheitsdosis des Produkts sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit umfasst.

**[0002]** Wasch- und Reinigungsmittelzusammensetzungen in fester, pulverförmiger, flüssiger oder gelförmiger Form, die für den Gebrauch in einer Waschmaschine und/oder einer Geschirrspülmaschine geeignet sind, werden heute vielfach in vordosierten Portionseinheiten angeboten. Dabei wird jeweils eine Einheitsdosis des Waschmittels in einer einzelnen Verpackungseinheit aufgenommen. Besonders benutzerfreundlich sind dabei solche Portionseinheiten, bei denen die Verpackungseinheit wasserlöslich ist, so dass die Portionseinheit unmittelbar in die Waschmaschine oder in den Geschirrspüler gegeben werden kann. Die wasserlösliche Verpackungseinheit löst sich im Waschwasser auf und das Waschmittel wird freigesetzt, ohne dass ein Benutzer in Kontakt mit dem Waschmittel kommt. Insbesondere werden flüssige und gelförmige Wasch- und Reinigungsmittel in sogenannten Ein- oder Mehrkammersystemen angeboten, bei denen das Wasch- oder Reinigungsmittel in einer oder mehreren Kammern aufgenommen ist, die durch im Randbereich miteinander versiegelte, wasserlösliche Folienabschnitte gebildet sind.

**[0003]** Derartige Portionseinheiten von Wasch- oder Reinigungsmitteln werden für den Endverbraucher in der Regel in Mengen von 10 bis 40 Portionseinheiten in einer beispielsweise quaderförmigen Karton- oder Kunststoffumverpackung mit wiederverschließbarer Öffnung im Handel angeboten. Das Ensemble der Portionseinheiten befindet sich dabei ungeordnet in der Umverpackung, was mit mehreren Nachteilen behaftet ist. So entstehen bei der ungeordneten Anordnung zahlreiche Hohlräume zwischen den einzelnen Portionseinheiten, so dass das benötigte Innenvolumen der Umverpackung üblicherweise wesentlich größer ist als die Summe der Volumina der einzelnen Portionseinheiten. Hierdurch ist sowohl der Anteil an Umverpackungsmaterial als auch der Platzbedarf bei Transport und Lagerung des Produkts unnötig hoch, was wenig umweltfreundlich ist und mit erhöhten Kosten einhergeht. Der Deckel einer solchen Umverpackung bietet oft wenig Schutz gegenüber dem Zugriff von Kindern.

**[0004]** Darüber hinaus kann es bei einem ungeordneten Ensemble von Portionseinheiten beim Drehen oder Schütteln der Umverpackung aufgrund der Hohlräume zwischen den Portionseinheiten zu Verschiebungen und/oder Verkeilungen der Portionseinheiten untereinander kommen, wodurch das Risiko für eine Ruptur einer einzelnen Verpackungseinheit und damit das Auslaufen von Waschmittel in die Umverpackung ansteigt.

**[0005]** Aus der WO 2017/139424 A1 ist bereits eine Umverpackungslösung bekannt, bei der Portionseinhei-

ten als geordneter Stapel innerhalb der Umverpackung angeordnet sind. Bei der Lösung gemäß WO 2017/139424 A1 haben allerdings die Randbereiche der Siegelflächen der individuellen Verpackungseinheiten

5 der Portionseinheiten einen Kontakt zur inneren Wandung der Umverpackung. Dies wird als nachteilig erachtet, da die Portionseinheiten sich dadurch nur schwer in der Umverpackung bewegen und verschieben lassen. Zudem werden durch den Kontakt zwischen der Siegelfläche der individuellen Verpackungseinheiten der Portionseinheiten und der Innenwandung der Umverpackung die Siegelflächen deformiert und dadurch die Siegelnähte in besonderer Weise mechanisch beansprucht, insbesondere bei einer Bewegung der Portionseinheiten 10 innerhalb der Umverpackung, wodurch das Risiko einer Ruptur der Versiegelung ansteigt. Schließlich kann es durch den Kontakt zwischen Siegelflächen und Innenwandung der Umverpackung zu einem unerwünschten Anhaften der Portionseinheiten an der inneren Wandung 15 der Umverpackung kommen, was bei dem Versuch der Ablösung zu einer Beschädigung der Portionseinheiten führen kann.

**[0006]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines verpackten Produkts, 20 umfassend mindestens zwei Portionseinheiten sowie eine Umverpackung, in welcher die Portionseinheiten besonders platzsparend angeordnet werden können, welches bequem in der Handhabung ist und einen erschweren Zugang für Kinder bietet.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst durch ein verpacktes Produkt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0008]** Konkrete Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0009]** Gemäß Patentanspruch 1 handelt es sich bei 35 der Erfindung um ein verpacktes Produkt, umfassend mindestens zwei Portionseinheiten sowie eine Umverpackung, wobei eine Portionseinheit eine Einheitsdosis des Produkts sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit umfasst und wobei die Umverpackung mindestens einen Aufnahmerraum für die Aufnahme der zu einem Stapel angeordneten Portionseinheiten und mindestens eine Entnahmöffnung zur Entnahme einer einzelnen Portionseinheit aus der Umverpackung umfasst und wobei die in einer Ebene senkrecht 40 zur Längsachse der Umverpackung liegende Querschnittsform des Aufnahmerraums und die Umfangskontur einer Portionseinheit in ihrem geometrischen Verlauf übereinstimmen und die Portionseinheiten innerhalb des Aufnahmerraums in einer Ausgangslage derart gestapelt sind, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmerraums einnehmen. Die Erfindung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass das verpackte Produkt für jede Entnahmöffnung einen Sicherheitsverschluss umfasst, 45 über welchen die jeweilige Entnahmöffnung zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist.

**[0010]** Mit anderen Worten sieht die Erfindung vor, dass die Portionseinheiten, die jeweils eine Einheitsdosis

des Produkts sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit umfassen, als Stapel innerhalb des Aufnahmerraums der Umverpackung angeordnet sind. Die Umverpackung kann dabei beispielsweise röhrenförmig ausgebildet sein und einen Stapel an Portionseinheiten aufnehmen. Um eine ausreichende Beweglichkeit der Portionseinheiten innerhalb des Aufnahmerraums sicherzustellen, ist es erfundungsgemäß vorgesehen, dass die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse der Umverpackung liegende Querschnittsform des Aufnahmerraums und die Umfangskontur einer Portionseinheit in ihrem geometrischen Verlauf übereinstimmen und dass die Portionseinheiten innerhalb des Aufnahmerraums in einer Ausgangslage derart gestapelt sind, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmerraums einnehmen. Unter einem Übereinstimmen des geometrischen Verlaufs soll erfundungsgemäß verstanden werden, dass bei einer kreisförmigen Umfangskontur der Portionseinheit auch die Querschnittsform des Aufnahmerraums kreisförmig ist, während bei einer rechteckigen Umfangskontur der Portionseinheit auch die Querschnittsform des Aufnahmerraums rechteckig ist. Alternativ können Umfangskontur und Querschnittsform auch übereinstimmend elliptisch ausgebildet sein. Durch ein Übereinstimmen des geometrischen Verlaufs der Umfangskontur der Portionseinheiten und der Querschnittsform des Aufnahmerraums kann erreicht werden, dass die Portionseinheiten mit ihrem äußeren Rand, beispielsweise einem Siegelrand, nicht an der inneren Wandung des Aufnahmerraums anliegen. Insbesondere kann verhindert werden, dass einzelne Bereiche bzw. Ecken des Siegelandes umklappen und flächig an der Wandung des Aufnahmerraums anliegen, wie es beispielsweise der Fall ist, wenn Portionseinheiten mit einer rechteckigen Umfangskontur in einen Aufnahmerraum mit runder Querschnittsform eingestapelt werden.

**[0011]** Erfundungsgemäß sind die Portionseinheiten in einer Ausgangslage innerhalb des Aufnahmerraums derart gestapelt, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmerraums einnehmen. Dieser Abstand kann lediglich einen bis wenige Millimeter betragen, er kann jedoch auch etwa 1 bis 2 cm betragen. Grundsätzlich ist es erstrebenswert, dass das Innenvolumen des Aufnahmerraums nur wenig größer ist als die Summe der Volumina der eingestapelten Portionseinheiten, so dass ein kleiner Abstand zwischen den Portionseinheiten und der Wandung des Aufnahmerraums bevorzugt wird.

**[0012]** Das Einstapeln der Portionseinheiten in den Aufnahmerraum kann beispielsweise großtechnisch über sogenannte Pick-und-Place-Roboter erfolgen. Derartige Industrieroboter sind in der Lage, Waren mit großer Geschwindigkeit und hoher Präzision aufzunehmen und an einem definierten Ort, beispielsweise in dem Aufnahmerraum einer Umverpackung, wieder abzulegen. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die Portionseinheiten in einer Ausgangslage innerhalb des Aufnahmerraums

zu einem exakt ausgerichteten Stapel aufgestapelt sind.

**[0013]** Die Erfindung zeichnet sich darüber hinaus dadurch aus, dass das verpackte Produkt für jede Entnahmöffnung einen Sicherheitsverschluss umfasst, über welchen die jeweilige Entnahmöffnung zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist. Unter einem Sicherheitsverschluss wird dabei erfundungsgemäß ein Verschluss verstanden, der, insbesondere für kleinere Kinder, für eine erschwerete Zugänglichkeit zu dem Aufnahmerraum sorgt. Es kann sich dabei um einen kindersicheren Verschluss handeln, es kann jedoch auch lediglich das Öffnen der Entnahmöffnung erschwert sein, beispielsweise gegenüber dem einfachen Abnehmen oder Aufklappen eines Deckels.

**[0014]** Erfundungsgemäß kann die Umverpackung eine oder mehrere Entnahmöffnungen umfassen, wobei jeder Entnahmöffnung ein Sicherheitsverschluss zugeordnet ist. So kann bei einer röhrenförmigen Gestalt der Umverpackung beispielsweise eine Entnahmöffnung auf einer der Stirnseiten der Röhre angeordnet sein bzw. eine komplette Stirnseite der Röhre einnehmen, während eine zweite Entnahmöffnung als seitlich im Bereich des Röhrenmantels angeordneter Schlitz ausgebildet sein kann, der in einer parallel zu den Stirnseiten liegenden Ebene angeordnet ist und derart bemessen ist, dass bei jedem Entnahmevergäng stets nur eine einzelne Portionseinheit aus der Umverpackung entnommen werden kann. Alternativ kann auch lediglich eine der beiden Entnahmöffnungen vorgesehen sein. Eine Entnahmöffnung auf einer der Stirnseiten bietet dabei den Vorteil, dass durch Neigen der Umverpackung mehrere Portionseinheiten aus dem Aufnahmerraum ausgeschüttet werden können. Eine schlitzförmige Entnahmöffnung hingegen erlaubt die gezielte Entnahme einer einzelnen Portionseinheit, ohne dass ein Nutzer, insbesondere bei bereits reduziertem Füllstand innerhalb des Aufnahmerraums, umständlich in die stirnseitige Öffnung eingreifen muss und dabei unter Umständen mit weiteren Portionseinheiten in Kontakt kommt.

**[0015]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist mindestens ein Sicherheitsverschluss als schwenkbare Klappe ausgebildet, welche in der geschlossenen Stellung mit der Umverpackung verrastet. Eine schwenkbare Klappe kann als Sicherheitsverschluss an einer schlitzförmigen Entnahmöffnung vorgesehen sein, wobei die Klappe über ein Scharnier an die Umverpackung angelehnt ist und sich in dergeschlossenen Stellung in die schlitzförmige Entnahmöffnung einpasst. Dabei verrastet sie derart mit der Umverpackung, dass ein Öffnen der Klappe einen gewissen Kraftaufwand erfordert, den insbesondere kleinere Kinder in der Regel nicht in der Lage sind zu leisten.

**[0016]** Eine alternative Ausgestaltung sieht vor, dass mindestens ein Sicherheitsverschluss als um die Umverpackung legbares Klettband ausgebildet ist. Das Klettband kann als separates Teil oder zumindest abschnittsweise mit der Umverpackung verbunden ausgebildet sein und weist eine Länge auf, die größer ist als der Um-

fang der Umverpackung, so dass die endseitigen Abschnitte des Klettbandes einander überlappen, wenn dieses im Bereich der Entnahmöffnung um die Umverpackung gelegt wird. Es ist zumindest im Bereich der überlappenden endseitigen Abschnitte auf der einen Seite mit kleinen Haken und auf der anderen Seite mit kleinen Schlaufen versehen, die sich bei einem um die Umverpackung gelegten Klettband derart miteinander verhaken, dass wiederum ein gewisser Kraftaufwand erforderlich ist, um das Klettband zu lösen und die Entnahmöffnung freizugeben. Ein als Klettband ausgebildeter Sicherheitsverschluss ist in besonderer Weise zum Verschließen von schlitzförmigen Entnahmöffnungen geeignet, wobei ein solches Klettband als einziger Sicherheitsverschluss einer Entnahmöffnung vorgesehen sein kann oder in Kombination mit einem zweiten Sicherheitsverschluss zur Anwendung kommen kann. So kann beispielsweise zusätzlich zu der oben beschriebenen schwenkbaren Klappe ein Klettband vorgesehen sein, derart, dass die Entnahmöffnung zunächst durch die schwenkbare Klappe verschlossen wird und sodann ein Klettband so um die Umverpackung gelegt wird, dass die geschlossene Klappe hiervon verdeckt wird. Eine solche Kombination von zwei Sicherheitsverschlüssen bietet einen noch besseren Schutz gegenüber dem Zugriff von Kindern.

**[0017]** Gemäß einer Ausführung der Erfindung ist die Umverpackung aus einem inneren und einem äußeren Hohlzylinder gebildet ist, wobei der innere Hohlzylinder den Aufnahmeraum für die Portionseinheiten begrenzt und der äußere Hohlzylinder den inneren Hohlzylinder konzentrisch umgibt, wobei der innere und der äußere Hohlzylinder um ihre Längsachsen gegeneinander verdrehbar sind und wobei sowohl der innere als auch der äußere Hohlzylinder jeweils eine Öffnung umfassen, die durch Verdrehen der beiden Hohlzylinder gegeneinander zur Deckung gebracht werden können, wobei die beiden zur Deckung gebrachten Öffnungen eine Entnahmöffnung der Umverpackung bilden, wobei die Umverpackung eine Bajonetsicherung aufweist, durch welche der innere und der äußere Hohlzylinder gegen ein Verdrehen gegeneinander sicherbar sind.

**[0018]** Mit anderen Worten umfasst die Umverpackung bei dieser Ausführungsform zwei konzentrisch ineinandergesteckte Hohlzylinder, die gegeneinander verdrehbar sind, wobei lediglich in einer bestimmten Relativposition der beiden Hohlzylinder zueinander eine Entnahmöffnung freigegeben wird. Die beiden Hohlzylinder sind dabei über eine Bajonetsicherung gegen ein unbeabsichtigtes Verdrehen gesichert. Diese muss zunächst durch eine Dreh-Zieh-Bewegung gelöst werden, bevor der innere Hohlzylinder gegenüber dem äußeren Hohlzylinder verdrehbar ist. Eine solche Dreh-Zieh-Bewegung ist für kleiner Kinder in der Regel nicht ausführbar. Nach Lösung der Bajonetsicherung sind bei dieser Ausgestaltung zur Freigabe der Entnahmöffnung darüber hinaus die beiden Öffnungen der Hohlzylinder durch Verdrehen exakt zur Deckung zu bringen, was eine wei-

tere Hürde für Kinder darstellt. Damit bietet auch diese Ausführungsform einen mehrstufigen Schutz gegenüber dem Zugriff von Kindern. Die Öffnungen können als schlitzförmige Öffnungen in den Wandungen der Hohlzylinder angeordnet sein und so bemessen sein, dass bei freigegebener Entnahmöffnung bei jedem Entnahmevergang stets nur eine einzelne Portionseinheit aus der Umverpackung entnommen werden kann.

**[0019]** Gemäß einem Vorschlag der Erfindung kann mindestens ein Sicherheitsverschluss als Deckel mit Bajonetsicherung ausgebildet sein. Ein solcher Sicherheitsverschluss findet vorzugsweise bei röhrenförmigen Umverpackungen mit stirnseitiger Entnahmöffnung Anwendung. Er kann auch zusätzlich zu einem oben bereits beschriebenen Sicherheitsverschluss in Form einer Klappe oder eines Klettbandes oder bei der Ausführung mit zwei konzentrischen Hohlzylindern Anwendung finden. Auch hier bietet die Bajonetsicherung in oben beschriebener Weise einen Schutz gegenüber dem Zugriff von Kindern.

**[0020]** Es kann auch vorgesehen sein, dass zwei röhrenförmige Umverpackungen übereinander angeordnet werden, wobei der Boden der oberen Umverpackung einen Sicherheitsverschluss für eine stirnseitige Entnahmöffnung der unteren Umverpackung bildet und per Bajonetsicherung mit der unteren Umverpackung verbindbar ist.

**[0021]** Ein weiterer Vorschlag der Erfindung sieht vor, dass die Umverpackung mindestens zwei Aufnahmeräume für die Aufnahme der zu einem Stapel angeordneten Portionseinheiten umfasst, wobei die mindestens zwei Aufnahmeräume durch mindestens zwei miteinander verbundene Röhrensegmente ausgebildet sind und wobei jeder Aufnahmeraum mindestens eine Entnahmöffnung und einen der Entnahmöffnung zugeordneten Sicherheitsverschluss aufweist. Beispielsweise kann die Umverpackung zwei Aufnahmeräume umfassen, die derart zueinander angeordnet sind, dass die Umverpackung einen 8-förmigen Querschnitt aufweist. Jedes der beiden Röhrensegmente kann dabei einen Stapel an Portionseinheiten aufnehmen, wobei die beiden Röhrensegmente gleichartig oder verschieden bemessen sein können und damit der Aufnahme gleichartiger oder unterschiedlicher Portionseinheiten dienen können. Jeder Aufnahmeraum weist dabei mindestens eine Entnahmöffnung sowie einen der Entnahmöffnung zugeordneten Sicherheitsverschluss auf. Es kann sich dabei jeweils um die oben bereits beschriebenen Varianten von Entnahmöffnungen handeln, d.h. stirnseitige Entnahmöffnungen und/oder schlitzförmige Entnahmöffnungen im Bereich der Wandungen der Röhrensegmente. Jeder dieser Entnahmöffnungen kann mit den ebenfalls bereits beschriebenen Varianten an Sicherheitsverschlüssen zusammenwirken. Grundsätzlich können auch mehr als zwei, beispielsweise drei oder vier miteinander verbundene Röhrensegmente vorgesehen sein, die entsprechend drei oder vier separate Aufnahmeräume ausbilden.

**[0022]** Jeder Aufnahmerraum einer Umverpackung kann dabei etwa 5 bis 25 Portionseinheiten, vorzugsweise 10 bis 20 Portionseinheiten aufnehmen.

**[0023]** Vorzugsweise handelt es sich bei dem Produkt um ein Wasch- und/oder Reinigungsmittel. Wasch- und/oder Reinigungsmittel werden häufig ein Einheitsdosen mit die Einheitsdosis umschließender Verpackungseinheit angeboten.

**[0024]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Figur 1: ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäß verpackten Produkts mit geschlossenem Sicherheitsverschluss;

Figur 2: das Ausführungsbeispiel aus Figur 1 mit geöffnetem Sicherheitsverschluss;

Figur 3: ein weiteres Ausführungsbeispiel des verpackten Produkts mit geschlossenem Sicherheitsverschluss;

Figur 4: das Ausführungsbeispiel aus Figur 2 mit geöffnetem Sicherheitsverschluss;

Figur 5: ein weiteres Ausführungsbeispiel des verpackten Produkts mit teilweise geöffnetem Sicherheitsverschluss;

Figur 6: das Ausführungsbeispiel aus Figur 5 mit geöffnetem Sicherheitsverschluss;

Figur 7: ein weiteres Ausführungsbeispiel des verpackten Produkts mit geöffnetem Sicherheitsverschluss;

Figur 8: ein weiteres Ausführungsbeispiel des verpackten Produkts in schematischer, stark vereinfachter Schnittdarstellung;

Figur 9: ein weiteres Ausführungsbeispiel des verpackten Produkts in schematischer, stark vereinfachter Schnittdarstellung.

**[0025]** Die Figuren 1 und 2 zeigen ein im Ganzen mit 1 bezeichnetes erfindungsgemäßes verpacktes Produkt. Das verpackte Produkt 1 umfasst eine als Röhre ausgebildete, zylindrische Umverpackung 3, die einen Aufnahmerraum 5 umfasst, in dem zu einem Stapel angeordnete Portionseinheiten 2 aufgenommen sind. Jede Portionseinheit 2 umfasst eine Einheitsdosis eines Waschmittels sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit 4. Die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse L der Umverpackung liegende Querschnittsform des Aufnahmerraums 5 und die Umfangskontur 7 einer Portionseinheit 2 stimmen in ihrem geometrischen Verlauf übereinstimmen. Aufgrund der zylin-

derförmigen Ausgestaltung der Umverpackung 3 weist der Aufnahmerraum 5 einen kreisförmigen Querschnitt auf. Die Umfangskontur 7 der Portionseinheiten 2 ist ebenfalls kreisförmig, wobei der Durchmesser der Umfangskontur 7 einer Portionseinheit 2 geringfügig kleiner ist als der Durchmesser des kreisförmigen Querschnitts des Aufnahmerraums 5. In einer Ausgangslage sind die Portionseinheiten 2 innerhalb des Aufnahmerraums 5,

beispielsweise mit Hilfe eines Pick-und-Place-Roboters, 10 derart gestapelt, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmerraums 5 einnehmen. Natürlich können sich die Portionseinheiten 2 in einer von der Ausgangslage abweichenden Lage leicht verschieben und dadurch im Bereich ihres Umfangs punktuell Kontakt zur inneren Wandung des Aufnahmerraums 5 haben. Entscheidend ist aber, dass verhindert werden kann, dass bereits in der Ausgangslage einzelne Bereiche bzw. Ecken eines Siegelrandes der Portionseinheiten 2 umklappen und flächig 15 an der Wandung des Aufnahmerraums 5 anliegen, wie es beispielsweise der Fall ist, wenn Portionseinheiten 2 mit einer rechteckigen Umfangskontur in einen Aufnahmerraum 5 mit runder Querschnittsform eingestapelt werden. Ein gleichmäßiger Abstand zwischen der Umfangskontur 7 der Portionseinheiten 2 und der inneren Wandung des Aufnahmerraums 5 stellt sicher, dass die Portionseinheiten 2 innerhalb des Aufnahmerraums 2 gut beweglich sind und sich nicht innerhalb des Aufnahmerraums 5 verkeilen.

**[0026]** Die Umverpackung 3 umfasst weiterhin eine Entnahmöffnung 6 zur Entnahme einer einzelnen Portionseinheit 2 aus der Umverpackung 3. Die im Bereich des Röhrenmantels angeordnete Entnahmöffnung 6 ist schlitzförmig ausgebildet und so bemessen, dass bei einem Entnahmevergäng stets nur eine einzige Portionseinheit 2 durch die Entnahmöffnung 2 aus der Umverpackung 3 entnommen werden kann, siehe hierzu insbesondere Figur 2. Wird eine Portionseinheit 2 durch die Entnahmöffnung 6 aus der Umverpackung 3 entnommen, so rutscht der in dem Aufnahmerraum verbleibende Stapel an Portionseinheiten 2 um die Höhe der entnommenen Portionseinheit 2 nach unten und in der Folge kann die nun zuunterst in dem Stapel liegende Portionseinheit 2 in einem weiteren Entnahmevergäng durch die 35 Entnahmöffnung 6 entnommen werden. Der Entnahmevergäng 6 ist ein Sicherheitsverschluss 8 zugeordnet, über welchen die Entnahmöffnung 6 zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist. Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Sicherheitsverschluss 8 als schwenkbare Klappe 9 ausgebildet, welche in der geschlossenen Stellung gemäß Figur 1 mit der Umverpackung 3 verrastet. Die Klappe 9 ist über ein Scharnier 10 an die Umverpackung 3 angelenkt und passt sich in der geschlossenen Stellung in die 40 schlitzförmige Entnahmöffnung 6 ein. Dabei verrastet sie derart mit der Umverpackung 3, dass ein Öffnen der Klappe 9 einen gewissen Kraftaufwand erfordert, den insbesondere kleinere Kinder in der Regel nicht in der 45 Entnahmöffnung 6 entnommen werden. Der Entnahmevergäng 6 ist ein Sicherheitsverschluss 8 zugeordnet, über welchen die Entnahmöffnung 6 zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist. Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Sicherheitsverschluss 8 als schwenkbare Klappe 9 ausgebildet, welche in der geschlossenen Stellung gemäß Figur 1 mit der Umverpackung 3 verrastet. Die Klappe 9 ist über ein Scharnier 10 an die Umverpackung 3 angelenkt und passt sich in der geschlossenen Stellung in die 50 schlitzförmige Entnahmöffnung 6 ein. Dabei verrastet sie derart mit der Umverpackung 3, dass ein Öffnen der Klappe 9 einen gewissen Kraftaufwand erfordert, den insbesondere kleinere Kinder in der Regel nicht in der 55 Entnahmöffnung 6 entnommen werden. Der Entnahmevergäng 6 ist ein Sicherheitsverschluss 8 zugeordnet, über welchen die Entnahmöffnung 6 zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist. Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Sicherheitsverschluss 8 als schwenkbare Klappe 9 ausgebildet, welche in der geschlossenen Stellung gemäß Figur 1 mit der Umverpackung 3 verrastet. Die Klappe 9 ist über ein Scharnier 10 an die Umverpackung 3 angelenkt und passt sich in der geschlossenen Stellung in die schlitzförmige Entnahmöffnung 6 ein. Dabei verrastet sie derart mit der Umverpackung 3, dass ein Öffnen der Klappe 9 einen gewissen Kraftaufwand erfordert, den insbesondere kleinere Kinder in der Regel nicht in der

Lage sind zu leisten. Kindern wird dadurch der Zugang zu den Portionseinheiten erschwert. Um die sich im geschlossenen Zustand vollständig in die Entnahmöffnung 6 einpassende Klappe 9 zum Öffnen der Entnahmöffnung 6 greifen zu können, ist eine vorstehende Lasche 11 an die Klappe 9 angeformt.

**[0027]** Die Figuren 3 und 4 zeigen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen verpackten Produkts 1, die sich von der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsform lediglich durch die Ausgestaltung des Sicherheitsverschlusses 8 unterscheidet. Der Sicherheitsverschluss 8 ist hier als um die Umverpackung 3 legbares Klettband 12 ausgebildet. Das Klettband 12 ist auf der hier nicht sichtbaren Rückseite der Umverpackung 3 abschnittsweise mit dieser verbunden und weist eine Länge auf, die größer ist als der Umfang der Umverpackung 3, so dass die endseitigen Abschnitte 13, 14 des Klettbandes 12 einander überlappen, wenn dieses im Bereich der Entnahmöffnung 6 um die Umverpackung 3 gelegt wird. Es ist zumindest im Bereich der überlappenden endseitigen Abschnitte 13, 14 auf der einen Seite mit kleinen Haken und auf der anderen Seite mit kleinen Schlaufen versehen, die sich bei einem um die Umverpackung 3 gelegten Klettband 12 derart miteinander verhaken, dass wiederum ein gewisser Kraftaufwand erforderlich ist, um das Klettband 12 zu lösen und die Entnahmöffnung 6 freizugeben. Über die konkrete Auswahl der Klettelemente, d.h. der Haken und Schlaufen, kann Einfluss genommen werden auf die Kraft, die zum Öffnen des Sicherheitsverschlusses 8 notwendig ist.

**[0028]** Die Figuren 5 und 6 zeigen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen verpackten Produkts 1. Hierbei ist die Umverpackung 3 aus einem äußeren Hohlzylinder 15 und einem inneren Hohlzylinder 16 gebildet, wobei der innere Hohlzylinder 16 den Aufnahmerraum 5 für die Portionseinheiten 2 begrenzt und der äußere Hohlzylinder 15 den inneren Hohlzylinder 16 konzentrisch umgibt. Der innere und der äußere Hohlzylinder sind um ihre Längsachsen L gegeneinander verdrehbar. Der innere Hohlzylinder 16 umfasst eine Öffnung 17, der äußere Hohlzylinder 15 umfasst eine Öffnung 18. Die beiden Öffnungen 17, 18 können durch Verdrehen der beiden Hohlzylinder 15, 16 gegeneinander zur Deckung gebracht werden können, wobei die beiden zur Deckung gebrachten Öffnungen 17, 18 eine Entnahmöffnung 6 der Umverpackung 3 bilden.

**[0029]** Figur 5 zeigt einen Zustand, in dem die beiden Öffnungen 17 und 18 nur teilweise zur Deckung gebracht sind und die Entnahmöffnung 6 daher noch nicht vollständig freigegeben ist und die Portionseinheit 2 noch nicht entnommen werden kann. Ausgehend von dem in Figur 5 dargestellten Zustand können durch Drehen des inneren Hohlzylinders 16 in Richtung des Pfeils A und/oder durch Drehen des äußeren Hohlzylinders 15 in Richtung des Pfeils B die beiden Öffnungen 17, 18 vollständig zur Deckung gebracht und die Entnahmöffnung 6 damit freigegeben werden, siehe Darstellung der Figur 6, so dass eine Portionseinheit 2 aus der Entnahmöff-

nung 6 entnommen werden kann. Durch anschließendes Verdrehen der beiden Hohlzylinder 15, 16 gegeneinander kann die Entnahmöffnung 6 wieder verschlossen werden.

**[0030]** Die Umverpackung 3 weist darüber hinaus eine in den Figuren nicht dargestellte Bajonetsicherung auf, durch welche der innere und der äußere Hohlzylinder 15, 16 gegen ein Verdrehen gegeneinander sicherbar sind. Mit anderen Worten ist in einem ersten Schritt durch eine Dreh-Zieh-Bewegung zunächst die Bajonetsicherung zu lösen, bevor in einem zweiten Schritt der innere Hohlzylinder 16 gegenüber dem äußeren Hohlzylinder 15 verdrehbar ist. Eine solche Dreh-Zieh-Bewegung ist für kleinere Kinder in der Regel nur schwer ausführbar. Nach Lösung der Bajonetsicherung sind bei dieser Ausgestaltung zur Freigabe der Entnahmöffnung 6 darüber hinaus die beiden Öffnungen 17, 18 der Hohlzylinder 15, 16 durch Verdrehen exakt zur Deckung zu bringen, was eine weitere Hürde für Kinder darstellt. Damit bietet diese Ausführungsform einen mehrstufigen Schutz gegenüber dem Zugriff von Kindern.

**[0031]** Bei dem in den Figuren 5 und 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Entnahmöffnung 6 im oberen, dem Boden 19 abgewandten Bereich der Umverpackung 3 angeordnet. Dies stellt eine alternative Anordnungsmöglichkeit gegenüber der Anordnung der Entnahmöffnung 6 gemäß den Figuren 1 bis 4 dar, wo die Entnahmöffnung angrenzend an den Boden 19 angeordnet ist. Zur Entnahme von Portionseinheiten 2 ist die Umverpackung 3 gemäß Figuren 5 und 6, insbesondere bei bereits teilentleerter Umverpackung 3, so zu verschwenken, dass Portionseinheiten 2 innerhalb des Aufnahmerraums 5 vor der Entnahmöffnung 6 zu liegen kommen. Aufgrund der oben bereits beschriebenen guten Beweglichkeit der Portionseinheiten 2 innerhalb des Aufnahmerraums 5 ist dies ohne weiteres möglich.

**[0032]** Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen verpackten Produkts 1. Die Umverpackung 3 weist hier lediglich eine stirnseitige Entnahmöffnung 20 auf, durch die Portionseinheiten 2 aus der Umverpackung 3 entnommen werden können. Der der Entnahmöffnung 20 zugeordnete Sicherheitsverschluss 21 ist als Deckel 22 mit Bajonetsicherung 23 ausgebildet. Die Umverpackung 3 weist angrenzend an die Entnahmöffnung 20 eine Rasthase 24 auf, welche mit der Bajonetsicherung 23 derart verrastbar ist, dass der Deckel 22 nur durch eine kombinierte Dreh-Zieh-Bewegung zu öffnen ist.

**[0033]** Bei den in den Figuren 1 bis 6 gezeigten Ausführungsbeispielen ist die Umverpackung 3 in einem stirnseitigen Bereich 25 jeweils geschlossen ausgebildet. Alternativ kann der Bereich 25 auch als stirnseitige Öffnung ausgebildet sein, welche mit einem Deckel gemäß Figur 7 verschließbar ist. In diesem Fall würde die Umverpackung 3 zwei Entnahmöffnungen aufweisen.

**[0034]** Die Figur 8 zeigt in stark vereinfachter, schematischer Schnittansicht eine Umverpackung 3 mit 8-förmigem Querschnitt. Sie umfasst zwei nebeneinander

angeordnete Aufnahmeräume 5, die jeweils der Aufnahme eines Stapels von Portionseinheiten 2 dienen. Die zwei Aufnahmeräume 5 sind durch zwei miteinander verbundene Röhrensegmente 26, 27 ausgebildet. Jeder Aufnahmerraum 5 weist eine hier nicht dargestellte Entnahmöffnung 6 gemäß einer der oben beschriebenen Varianten und einen der Entnahmöffnung 6 zugeordneten Sicherheitsverschluss 8 auf.

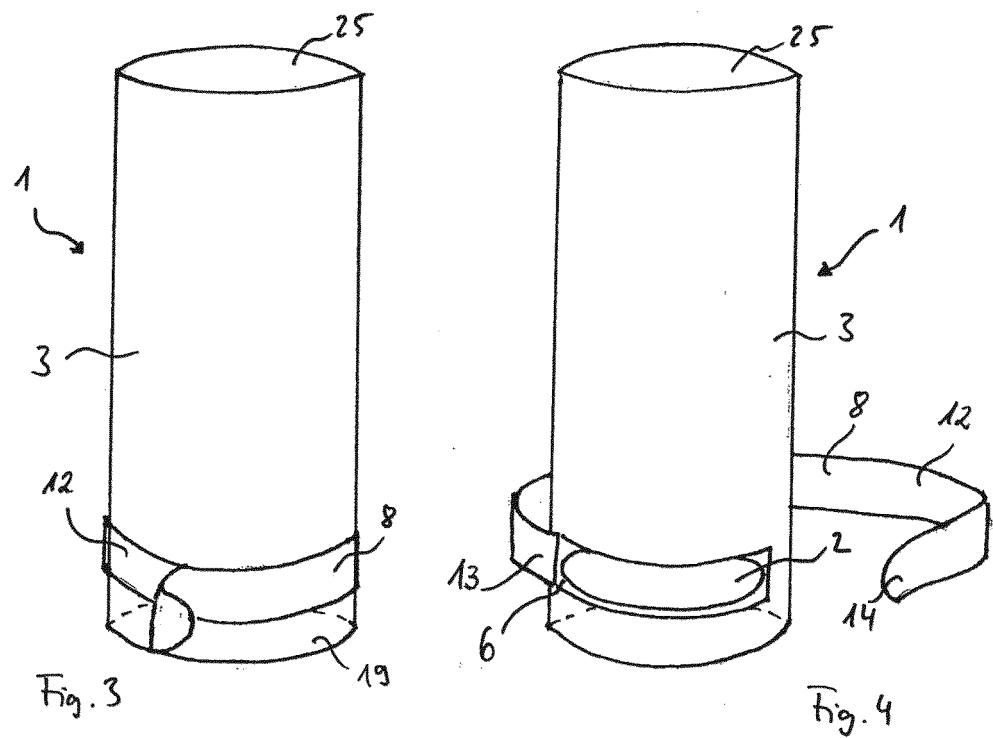
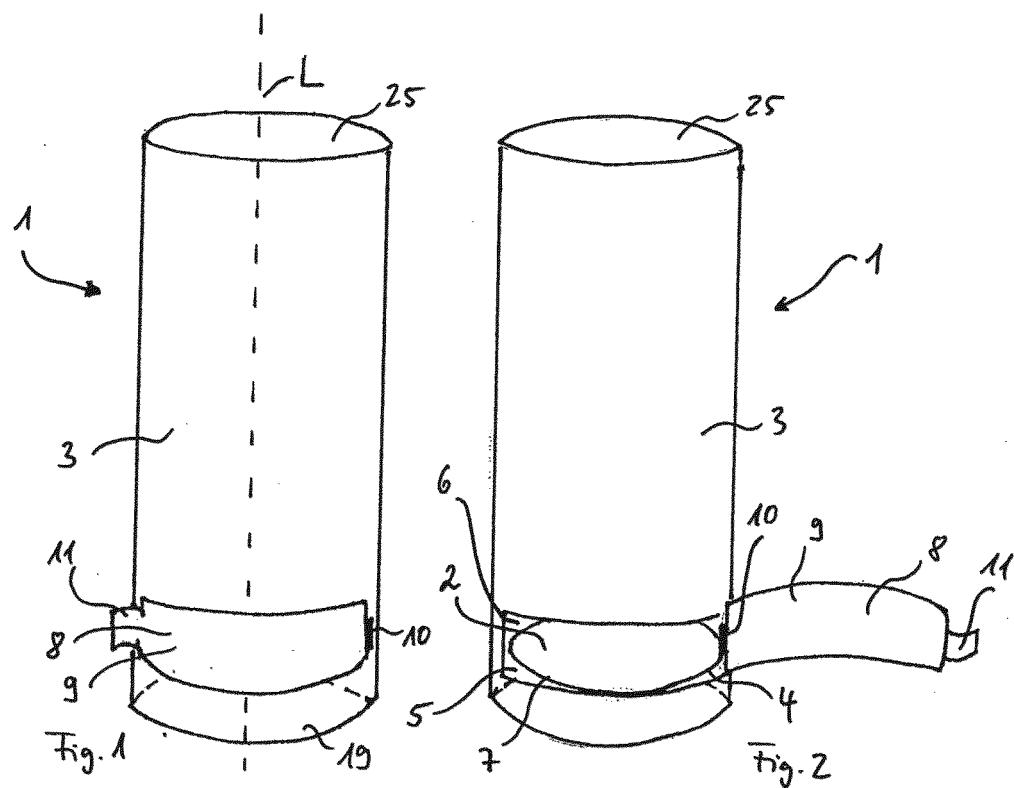
[0035] Figur 9 zeigt in ebenfalls stark vereinfachter, schematischer Schnittansicht eine Umverpackung 3, welche aus vier miteinander verbundenen Röhrensegmenten 28-31 gebildet ist, die entsprechend vier separate Aufnahmeräume 5 ausbilden. In jedem Aufnahmerraum 5 kann ein Stapel hier nicht dargestellter Portionseinheiten 2 aufgenommen werden. Jeder Aufnahmerraum 5 weist eine hier nicht dargestellte Entnahmöffnung 6 gemäß einer der oben beschriebenen Varianten und einen der Entnahmöffnung 6 zugeordneten Sicherheitsverschluss 8 auf.

### Patentansprüche

1. Verpacktes Produkt (1), umfassend mindestens zwei Portionseinheiten (2) sowie eine Umverpackung (3), wobei eine Portionseinheit (2) eine Einheitsdosis des Produkts sowie eine die Einheitsdosis umschließende Verpackungseinheit (4) umfasst und wobei die Umverpackung (3) mindestens einen Aufnahmerraum (5) für die Aufnahme der zu einem Stapel angeordneten Portionseinheiten (2) und mindestens eine Entnahmöffnung (6, 20) zur Entnahme einer einzelnen Portionseinheit (2) aus der Umverpackung (3) umfasst und wobei die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse L der Umverpackung (3) liegende Querschnittsform des Aufnahmeraums (5) und die Umfangskontur (7) einer Portionseinheit (2) in ihrem geometrischen Verlauf übereinstimmen und die Portionseinheiten (2) innerhalb des Aufnahmeraums (5) in einer Ausgangslage derart gestapelt sind, dass sie entlang ihres Umfangs überall den gleichen Abstand von der inneren Wandung des Aufnahmeraums (5) einnehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verpackte Produkt (1) für jede Entnahmöffnung (6, 20) einen Sicherheitsverschluss (8, 21) umfasst, über welchen die jeweilige Entnahmöffnung (6, 20) zu öffnen und wieder sicher zu verschließen ist.
2. Verpacktes Produkt (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Sicherheitsverschluss (8, 21) als schwenkbare Klappe (9) ausgebildet ist, welche in der geschlossenen Stellung mit der Umverpackung (3) verrastet.
3. Verpacktes Produkt (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Sicherheitsverschluss (8, 21) als um die Umverpackung legba-

res Klettband (12) ausgebildet ist.

4. Verpacktes Produkt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackung (3) aus einem inneren Hohlzylinder (16) und einem äußeren Hohlzylinder (15) gebildet ist, wobei der innere Hohlzylinder (16) den Aufnahmerraum (5) für die Portionseinheiten (2) begrenzt und der äußere Hohlzylinder (15) den inneren Hohlzylinder (16) konzentrisch umgibt, wobei der innere und der äußere Hohlzylinder (15, 16) um ihre Längsachsen L gegeneinander verdrehbar sind und wobei sowohl der innere als auch der äußere Hohlzylinder (15, 16) jeweils eine Öffnung (17, 18) umfassen, die durch Verdrehen der beiden Hohlzylinder (15, 16) gegeneinander zur Deckung gebracht werden können, wobei die beiden zur Deckung gebrachten Öffnungen (17, 18) eine Entnahmöffnung (6) der Umverpackung 3 bilden, wobei die Umverpackung (3) eine Bajonetsicherung aufweist, durch welche der innere und der äußere Hohlzylinder (15, 16) gegen ein Verdrehen gegeneinander sicherbar sind.
5. Verpacktes Produkt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Sicherheitsverschluss (8, 21) als Deckel (22) mit Bajonetsicherung (23) ausgebildet ist.
6. Verpacktes Produkt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackung (3) mindestens zwei Aufnahmerräume (5) für die Aufnahme der zu einem Stapel angeordneten Portionseinheiten (2) umfasst, wobei die mindestens zwei Aufnahmerräume (5) durch mindestens zwei miteinander verbundene Röhrensegmente (26, 27, 28, 29, 30, 31) ausgebildet sind und wobei jeder Aufnahmerraum (5) mindestens eine Entnahmöffnung (6, 20) und einen der Entnahmöffnung (6, 20) zugeordneten Sicherheitsverschluss (8, 21) aufweist.
7. Verpacktes Produkt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Produkt ein Wasch- und/oder Reinigungsmittel ist.



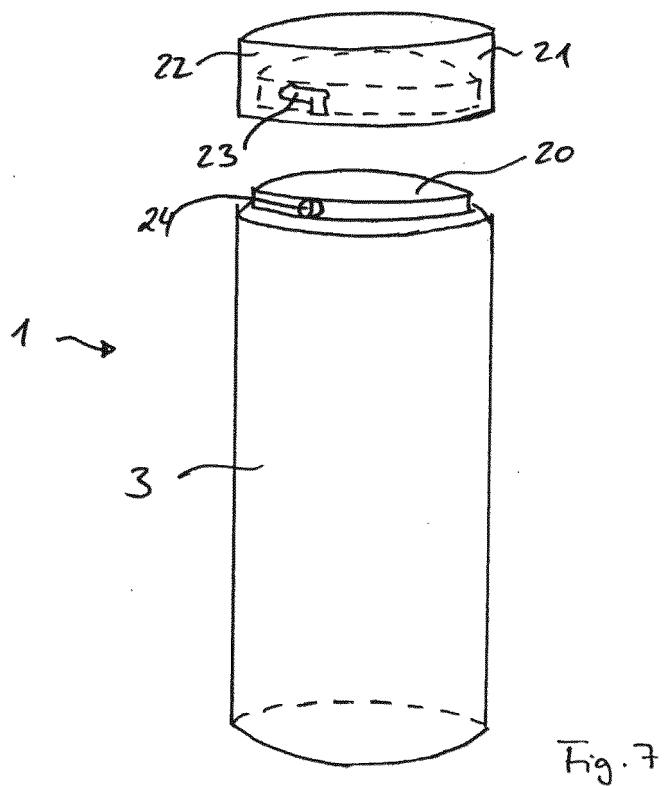
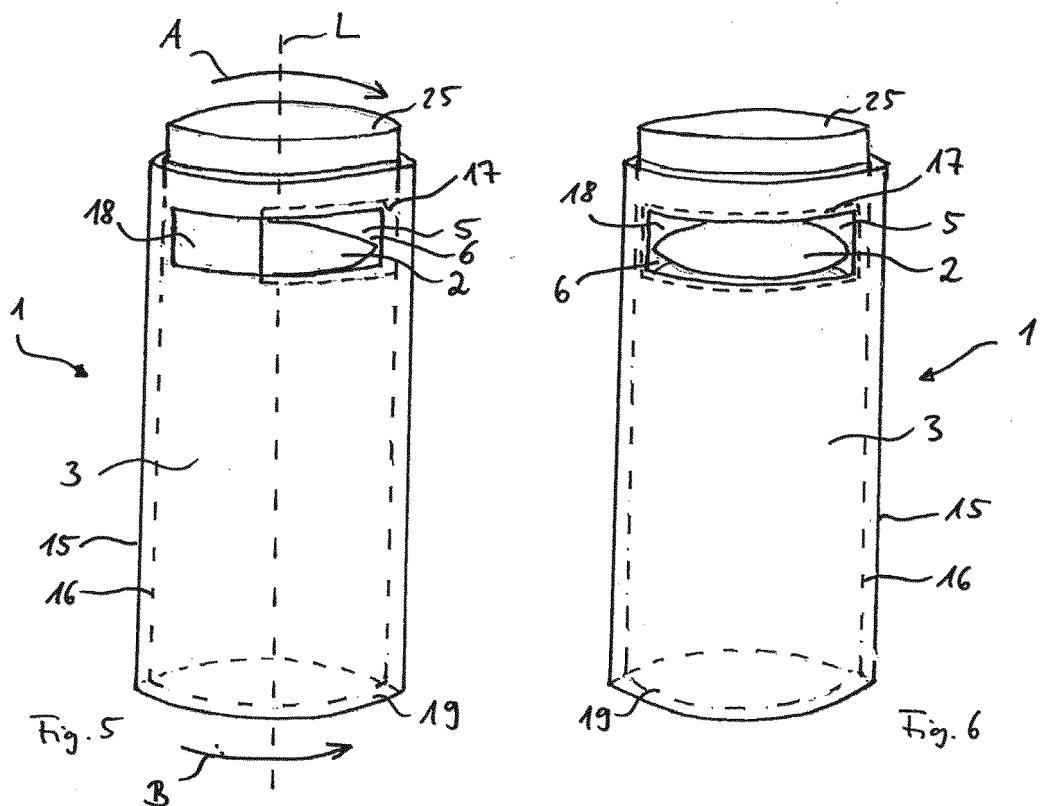


Fig. 7

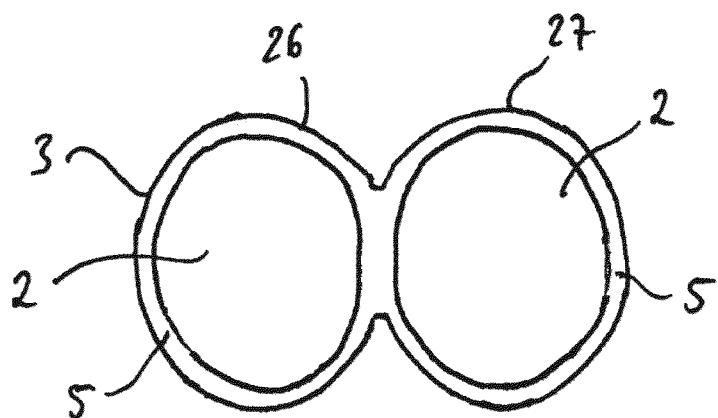


Fig. 8

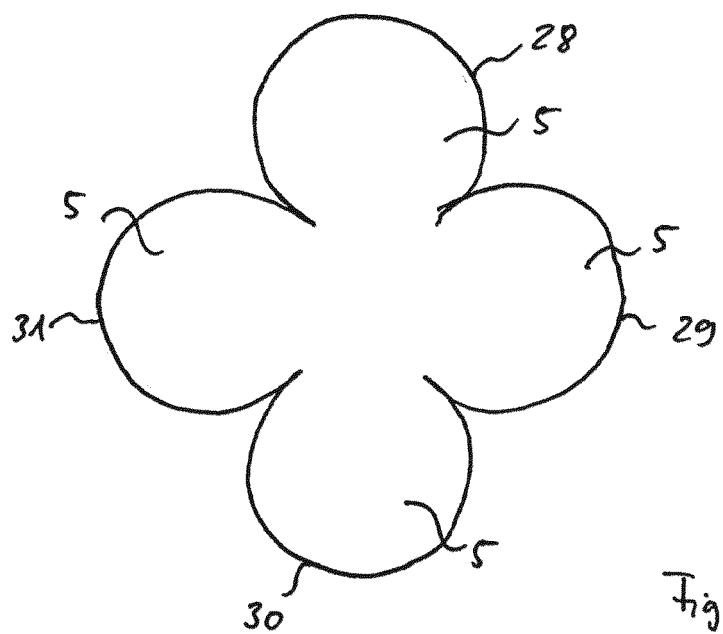


Fig. 9



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 19 7089

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |   |   |                   |  |
|------------------------|---|---|-------------------|--|
|                        | Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)                       |
| 10                     | X,D   | WO 2017/139424 A1 (PROCTER & GAMBLE [US])<br>17. August 2017 (2017-08-17)<br>* Seite 2, Zeilen 9-17 *<br>* Seite 3, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 6 *<br>* Seite 8, Zeile 5 - Seite 9, Zeile 2 *<br>* Abbildungen 1-3 *     | 1,2,5-7           | INV.<br>B65D77/04<br>B65D77/06<br>B65D83/04<br>C11D17/04 |
| 15                     | A   | -----   | 3,4               |  |
| 20                     | X   | US 2017/233169 A1 (KEULEERS ROBBY RENILDE FRANCOIS [BE] ET AL)<br>17. August 2017 (2017-08-17)<br>* Absätze [0002], [0003], [0009], [0017], [0019], [0021] - [0023], [0031] - [0042], [0051], [0052]; Abbildungen 1-3 * | 1,2,5-7           |  |
| 25                     | A   | -----<br>WO 2007/065240 A1 (INTINI THOMAS D [CA])<br>14. Juni 2007 (2007-06-14)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 2 *   | 2                 |  |
| 30                     | A   | -----<br>US 10 322 856 B2 (CSP TECHNOLOGIES INC [US]) 18. Juni 2019 (2019-06-18)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 14-16 *  | 2                 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)                          |
| 35                     | A   | -----<br>EP 3 483 087 A1 (PROCTER & GAMBLE [US])<br>15. Mai 2019 (2019-05-15)<br>* Absatz [0004]; Abbildungen 1-11 *  | 2                 | B65D<br>C11D   |
| 40                     | A   | -----<br>FR 795 998 A (HUMBLOT, ALBERT ERNEST)<br>26. März 1936 (1936-03-26)<br>* Abbildungen 1-4 *   | 5                 |  |
| 45                     | A   | -----<br>DE 196 36 497 A1 (URSIC STEFAN [DE])<br>12. März 1998 (1998-03-12)<br>* Spalte 3, Zeilen 35-53; Abbildungen 1-4 *  | 5                 |  |
| 50                     |   | -----<br>-/-  |                   |  |
| 55                     | 1   | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |                   |  |
|                        | Recherchenort   | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer            |  |
|                        | München   | 19. Januar 2021   | Leijten, René     |  |
|                        | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |   |                   |  |
|                        | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  |                   |  |
|                        | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist  |                   |  |
|                        | A : technologischer Hintergrund   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument   |                   |  |
|                        | O : nichtschriftliche Offenbarung   | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  |                   |  |
|                        | P : Zwischenliteratur   | .....   |                   |  |
|                        |   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument   |                   |  |

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 19 7089

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                              |  |   |                                    |
|------------------------|------------------------------|--|---|------------------------------------|
|                        | Kategorie                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10                     | A                            | US 2014/339250 A1 (DALPIAN DAVID [US])<br>20. November 2014 (2014-11-20)<br>* Absatz [0035]; Abbildung 5 *   | 6   |                                    |
| 15                     | A                            | -----<br>US 4 971 203 A (WEINSTEIN JACK [US])<br>20. November 1990 (1990-11-20)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 *   | 4   |                                    |
| 20                     | A                            | -----<br>DE 201 07 780 U1 (HUSSAIN SAIRA [DE])<br>11. Oktober 2001 (2001-10-11)<br>* Absätze [0011] - [0015]; Abbildungen 1-2 *  | 4   |                                    |
| 25                     | A                            | -----<br>US 2017/233930 A1 (KEULEERS ROBBY RENILDE FRANCOIS [BE] ET AL)<br>17. August 2017 (2017-08-17)<br>* Absatz [0045]; Abbildungen 1-5 *  | 1,2   |                                    |
| 30                     |                              |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)    |
| 35                     |                              |  |   |                                    |
| 40                     |                              |  |   |                                    |
| 45                     |                              |  |   |                                    |
| 50                     | 1                            | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |                                    |
| 55                     | EPO FORM 1503.03.82 (P04C03) | Recherchenort<br>München   | Abschlußdatum der Recherche<br>19. Januar 2021  | Prüfer<br>Leijten, René            |
|                        |                              | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
|                        |                              | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   |                                    |

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

EP 20 19 7089

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

19-01-2021

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                      | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|----|---|-------------------------------|--|--|
| 15 | WO 2017139424 A1                                  | 17-08-2017                    | EP 3205602 A1<br>US 2017233176 A1<br>WO 2017139424 A1                  | 16-08-2017<br>17-08-2017<br>17-08-2017               |
| 20 | US 2017233169 A1                                  | 17-08-2017                    | EP 3205601 A1<br>US 2017233169 A1<br>WO 2017139425 A1                  | 16-08-2017<br>17-08-2017<br>17-08-2017               |
| 25 | WO 2007065240 A1                                  | 14-06-2007                    | KEINE  |  |
| 30 | US 10322856 B2                                    | 18-06-2019                    | KEINE  |  |
| 35 | EP 3483087 A1                                     | 15-05-2019                    | CN 111247072 A<br>EP 3483087 A1<br>JP 2021500278 A<br>WO 2019094406 A1 | 05-06-2020<br>15-05-2019<br>07-01-2021<br>16-05-2019 |
| 40 | FR 795998 A                                       | 26-03-1936                    | KEINE  |  |
| 45 | DE 19636497 A1                                    | 12-03-1998                    | KEINE  |  |
| 50 | US 2014339250 A1                                  | 20-11-2014                    | US 2014339250 A1<br>WO 2014185939 A1                                   | 20-11-2014<br>20-11-2014                             |
| 55 | US 4971203 A                                      | 20-11-1990                    | KEINE  |  |

EPO FORM P0461

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

**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**

- WO 2017139424 A1 [0005]