

(19)



(11)

EP 4 058 641 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

06.12.2023 Patentblatt 2023/49

(21) Anmeldenummer: **20796744.9**

(22) Anmeldetag: **20.10.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E03D 9/02 (2006.01)

E03D 9/03 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E03D 9/032; E03D 9/02; E03D 2009/024;

E03D 2009/026; E03D 2009/028

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2020/079477

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2021/094063 (20.05.2021 Gazette 2021/20)

(54) **WC-KÖRBCHEN**

RIM BLOCK CAGE

CAGE DE BLOCAGE DE JANTE

(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**

(30) Priorität: **14.11.2019 DE 102019130710**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

21.09.2022 Patentblatt 2022/38

(73) Patentinhaber: **Henkel AG & Co. KGaA**

40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:

- **HENNING, Ingomar**
51588 Nümbrecht (DE)

• **TIMMANN, Ulf Arno**

40593 Düsseldorf (DE)

• **GERHARDS, Katja**

40547 Düsseldorf (DE)

• **WARDEN, Bodo**

41063 Mönchengladbach (DE)

• **ZENGER, Colin**

40215 Düsseldorf (DE)

• **DAUBE, Marcel**

40593 Düsseldorf (DE)

• **ORLICH, Bernhard**

40547 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

GB-A- 2 356 407

US-A1- 2011 138 526

US-A1- 2017 247 869

EP 4 058 641 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 ein WC-Körbchen, umfassend einen ersten Abschnitt mit mindestens einer Kavität, die der Aufnahme eines Hygieneprodukts dient und die mindestens eine Hauptöffnung sowie eine Abdeckung der mindestens einen Hauptöffnung aufweist, weiterhin umfassend einen Hänger zur Befestigung des WC-Körbchens an einem Rand einer Toilettenschüssel.

[0002] Gattungsgemäße WC-Körbchen sind bekannt und dienen der Aufnahme eines Hygieneprodukts, beispielsweise eines festen, pulverförmigen oder geförmigen Produkts, welches der Desinfektion, Reinigung und/oder Beduftung einer Toilettenschüssel dient. Das befüllte WC-Körbchen wird dabei mithilfe des Hängers derart über den Rand der Toilettenschüssel gehängt, dass die mindestens eine Kavität auf der Innenseite der Toilettenschüssel unmittelbar unterhalb des Spülrandes zu liegen kommt. Bei Betätigung der Toilettenspülung läuft Wasser entlang des Spülrandes in die Toilettenschüssel und tritt durch im Bereich der Abdeckung ausgebildete Ausspülöffnungen in die mindestens eine Kavität des WC-Körbchens ein. Hier wird bei jedem Spülvorgang eine gewisse Menge des in den Kavitäten bevorrateten Hygieneprodukts gelöst, welches sodann zusammen mit dem Spülwasser durch die Ausspülöffnungen wieder aus der Kavität austritt.

[0003] US 2017/0247869 A1 zeigt ein Spendersystem zur Behandlung einer Toilette, umfassend eine Schale mit einem Rand, der eine Vielzahl von Fächern, die eine Behandlungszusammensetzung aufnehmen, zumindest teilweise umgibt, wobei jedes Fach eine erste Seite, die so konfiguriert ist, dass sie für Spülwasser geschlossen ist, und eine zweite Seite, die so konfiguriert ist, dass sie für Spülwasser offen ist, aufweist.

[0004] GB 2 356 407 A offenbart einen Behälter für eine Wasserbehandlungszusammensetzung zur Verwendung in einer Toilettenschüssel, umfassend ein Gehäuse, das eine Kammer zur Aufnahme der Zusammensetzung definiert, und eine Aufhängevorrichtung zum abnehmbaren Aufhängen des Behälters am Rand einer Toilettenschüssel, wobei die Aufhängevorrichtung einen flexiblen Streifen mit einer Klebstoffschicht auf mindestens einem Teil einer Seite desselben umfasst, wobei der Streifen an einem Ende des Gehäuses sicher befestigt ist.

[0005] Aus US 2011/138526 A1 geht ein Toiletten-Chemikalienspender mit einem Gehäuse hervor, das eine Aufnahmekammer und eine erste Öffnung definiert, sowie mit einer Abdeckplatte, die die erste Öffnung abdeckt und eine Wasserauslassöffnung aufweist, mit einer Strömungsleitplatte, die sich von der Abdeckplatte nach oben und außen erstreckt und mit der Abdeckplatte einen vorbestimmten eingeschlossenen Winkel definiert.

[0006] Bekannte WC-Körbchen sind in der Regel starr und so ausgebildet, dass die Abdeckung der mindestens einen Hauptöffnung in einer Ebene liegt. Sie weisen da-

her den Nachteil auf, dass sie sich nicht ausreichend gut an die gerundete Toilettengeometrie anlegen können. Dies führt dazu, dass in der Regel nur die äußeren Bereiche des WC-Körbchens Kontakt zur Innenwand der gerundeten Toilettenschüssel haben, während ein mittlerer Bereich des WC-Körbchens nicht an dieser Innenwand anliegt. Dieser Effekt ist umso stärker, je stärker die Krümmung der Toilettenschüssel ausgebildet ist. Die konkrete Geometrie und Krümmung einer Toilettenschüssel kann dabei von Hersteller zu Hersteller und von Ausführung zu Ausführung variieren, da sie nicht durch eine Norm festgelegt ist.

[0007] Als Folge des ungleichmäßigen Anliegens des WC-Körbchens an der Innenwand der Toilettenschüssel wird die mindestens eine Kavität bei Betätigung der Toilettenspülung ungleichmäßig von Spülwasser durchspült. Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt im Falle von mehreren aneinandergereihten, voneinander getrennten Kavitäten. Dabei werden die nicht vollständig an der Innenwand der Toilettenschüssel anliegenden Kavitäten oder Bereiche nur wenig oder gar nicht von Spülwasser durchspült, da das Spülwasser zwischen dem WC-Körbchen und der Innenwand der Toilettenschüssel hindurchläuft, während die unmittelbar anliegenden Bereiche maximal durchspült werden. Dies führt dazu, dass das in der mindestens einen Kavität bevorratete Hygieneprodukt ungleichmäßig und unkontrolliert aus dieser ausgespült wird.

[0008] Hierdurch wird nicht die volle Reinigungs-, Desinfektions- und Beduftungswirkung erreicht. Zudem verbleibt nach vollständigem Ausspülen des Hygieneprodukts aus den an der Innenwand anliegenden Bereichen ein Rest an Hygieneprodukt in den nicht oder nur unzureichend anliegenden Bereichen, welcher bei weiteren Spülgängen gar nicht oder nur in sehr geringem Maße weiter ausgespült wird. Dies erfordert einen Austausch des noch teilweise gefüllten WC-Körbchens und eine getrennte Entsorgung der verbliebenen Reste, was als nachteilig empfunden wird und auch unter Nachhaltigkeits- und Umweltschutzaspekten verbesserungswürdig erscheint.

[0009] Zur Verbesserung des beschriebenen Ausspülverhaltens wäre es daher von Vorteil, WC-Körbchen gekrümmt auszubilden, derart, dass sie der Toilettengeometrie folgen und sich an die gekrümmte Innenwand einer Toilettenschüssel besser anlegen. Eine solche gekrümmte Ausbildung geht jedoch gleichzeitig mit verschiedenen Nachteilen einher. So ist der Platzbedarf bei Lagerung und Transport für gekrümmt ausgebildete WC-Körbchen größer als für flach ausgebildete WC-Körbchen. Darüber hinaus umfasst, insbesondere bei gelgefüllten WC-Körbchen, die die Hauptöffnung abdeckende Abdeckung in der Regel eine aus mehreren Schichten bestehende Folienversiegelung, von denen zumindest einige mit geeigneten Ausspülöffnungen versehen sind. Das Aufbringen einer solchen Folienversiegelung auf eine gekrümmte Fläche ist weitaus komplexer und schwieriger als das Versiegeln einer ebenen Fläche. Vor dem

Hintergrund einer einfachen und rationellen Herstellung ist daher eine flache Siegelgeometrie erstrebenswert.

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines gattungsgemäßen WC-Körbchens, welches einerseits ein verbessertes Ausspülverhalten zeigt als bekannte WC-Körbchen und andererseits einfach und rationell herstellbar ist. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung eines solchen WC-Körbchens anzugeben.

[0011] Diese Aufgaben werden gelöst durch ein WC-Körbchen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 13. Konkrete Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0012] Gemäß Patentanspruch 1 handelt es sich bei der Erfindung um ein WC-Körbchen, umfassend einen ersten Abschnitt mit mindestens einer Kavität, die der Aufnahme eines Hygieneprodukts dient und die mindestens eine Hauptöffnung sowie eine Abdeckung der mindestens einen Hauptöffnung aufweist, weiterhin umfassend einen Hänger zur Befestigung des WC-Körbchens an einem Rand einer Toilettenschüssel. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das WC-Körbchen einen zweiten Abschnitt umfasst, welcher verschwenkbar an dem ersten Abschnitt gelagert ist, wobei das WC-Körbchen durch Verschwenken des zweiten Abschnitts relativ zu dem ersten Abschnitt aus einem Ausgangszustand, in welchem die Abdeckung plan in einer Ebene liegt, in einen Betriebszustand überführbar ist, in welchem die Abdeckung eine Krümmung aufweist.

[0013] Mit anderen Worten zeichnet sich das erfindungsgemäße WC-Körbchen dadurch aus, dass es aus einem Ausgangszustand, in welchem es sich unmittelbar nach der Herstellung befindet, in einem nachfolgenden Schritt in einen Betriebszustand überführbar ist, wobei der Übergang aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand mit einer Formänderung des WC-Körbchens, insbesondere der Abdeckung, einhergeht. Hierzu wird der zweite Abschnitt relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkt, wobei die Abdeckung, und mit ihr das WC-Körbchen, durch das Verschwenken eine Formänderung erfährt. Im Ausgangszustand liegt die Abdeckung plan und flach in einer Ebene und ist somit als zweidimensionale Struktur ausgebildet. Im Betriebszustand hingegen weist die Abdeckung eine Krümmung auf, stellt damit eine dreidimensionale Struktur dar. Durch die mit dem Übergang aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand einhergehende Formänderung werden verschiedene Vorteile erzielt. So kann im Herstellungsprozess die Abdeckung als plane, zweidimensionale Struktur auf die ebenfalls in einer Ebene liegende Hauptöffnung aufgebracht werden, insbesondere als Folienversiegelung mit flacher Siegelgeometrie. Ein solches Versiegeln einer ebenen Fläche ist mit bekannten Siegelverfahren relativ einfach und rationell möglich. Durch nachfolgendes Verschwenken des zweiten Abschnitts relativ zu dem ersten Abschnitt kann das WC-Körbchen in einen Betriebszu-

stand überführt werden, in welchem die Abdeckung und mit ihr das gesamte WC-Körbchen eine Krümmung aufweist, welche an die gekrümmte Geometrie einer Toilettenschüssel angepasst ist. In Einsatzlage legt sich das WC-Körbchen somit besser an die gekrümmte Innenwand einer Toilettenschüssel an, wodurch das Ausspülverhalten optimiert und insbesondere ein gleichmäßigeres Ausspülen des Hygieneprodukts aus der mindestens einen Kavität erreicht werden kann. Dabei ist das WC-Körbchen im Allgemeinen mit der mindestens einen Hauptöffnung der Innenwand der Toilettenschüssel zugewandt, während die beispielsweise kugelförmig oder halbkugelförmig ausgebildete mindestens eine Kavität einem Mittelpunkt der Toilettenschüssel zugewandt ist.

[0014] Das erfindungsgemäße WC-Körbchen verbindet somit die herstellungstechnischen Vorteile eines mit flacher Abdeckung ausgebildeten WC-Körbchens mit dem verbesserten Ausspülverhalten von gekrümmt ausgebildeten WC-Körbchen. Das Überführen des WC-Körbchens aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand kann dabei bereits unmittelbar nach der Herstellung des WC-Körbchens und bevor das WC-Körbchen mit einer Umverpackung versehen wird im Herstellungswerk erfolgen. Alternativ kann das WC-Körbchen auch zunächst im Ausgangszustand, d.h. mit planer Abdeckung, für den Handel verpackt werden. In diesem Fall erfolgt die Überführung in den Betriebszustand erst unmittelbar vor Inbetriebnahme des WC-Körbchens durch einen Konsumenten. Da die Krümmung der Abdeckung und des WC-Körbchens erst kurz vor Inbetriebnahme durch einen Konsumenten herbeigeführt wird, kann das WC-Körbchen in diesem Fall flacher und damit kompakter und raumsparender verpackt und transportiert werden als ein gekrümmt ausgebildetes WC-Körbchen, was einen weiteren Vorteil der Erfindung darstellt.

[0015] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung erfolgt das Verschwenken des zweiten Abschnitts relativ zu dem ersten Abschnitt beim Übergang von dem Ausgangszustand in den Betriebszustand entlang einer gekrümmten Linie, wobei der erste Abschnitt und der zweite Abschnitt entlang dieser gekrümmten Linie zumindest abschnittsweise miteinander verbunden sind. Der erste und der zweite Abschnitt grenzen dabei entlang einer gekrümmten Linie aneinander an. Sie können entlang der gesamten Linie oder lediglich abschnittsweise entlang dieser Linie miteinander verbunden sein. Die Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt kann beispielsweise mindestens einen strukturell geschwächten Bereich und/oder mindestens ein Gelenk und/oder Scharnier umfassen. Durch das Verschwenken des zweiten Abschnitts relativ zu dem ersten Abschnitt entlang der gekrümmten Linie kann die gewünschte Formänderung des ersten Abschnitts erzwungen werden. Der Krümmungsradius der gekrümmten Linie steht dabei in einem definierten Zusammenhang mit dem Krümmungsradius der Abdeckung und des WC-Körbchens im Betriebszustand. Mit anderen Worten kann über die Auswahl des Krümmungsradius der gekrümmten Linie der

Krümmungsradius der Abdeckung und des WC-Körbchens im Betriebszustand festgelegt werden.

[0016] Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckung als Folienversiegelung ausgebildet ist, wobei die Folienversiegelung im Ausgangszustand des WC-Körbchens plan in einer Ebene liegt und im Betriebszustand des WC-Körbchens eine Krümmung aufweist. Eine Folienversiegelung wird insbesondere immer dann gewählt, wenn das in der mindestens einen Kavität bevorratete Hygieneprodukt feuchtigkeits- und/oder wasserdampfeempfindlich ist oder, im Falle von gelförmigen Hygieneprodukten, vor Austrocknung geschützt werden muss. In diesem Fall weist die Kavität in der Regel über die mindestens eine Hauptöffnung hinaus keine weiteren Öffnungen auf, so dass das Hygieneprodukt durch Versiegeln der mindestens einen Hauptöffnung mittels einer feuchtigkeits- und/oder wasserdampfundurchlässigen Folie bzw. einem Folienverbund bis zur Inbetriebnahme des WC-Körbchens vor Feuchtigkeit und/oder Wasserdampf bzw. vor Austrocknung geschützt ist. Eine solche Folienversiegelung kann besonders einfach in zweidimensionaler Geometrie auf die mindestens eine Hauptöffnung aufgebracht werden.

[0017] Die Folienversiegelung kann als Verbund aus mehreren dünnen Folien bzw. Folienabschnitten ausgebildet sein, die übereinanderliegend und/oder nebeneinanderliegend angeordnet sein können. Insbesondere kann die Folienversiegelung mindestens eine ablösbare Barrierefolie umfassen, welche die mindestens eine Hauptöffnung vor Ingebrauchnahme des WC-Körbchens flüssigkeits- und wasserdampfdicht verschließt. Durch Ablösen der Barrierefolie durch einen Konsumenten vor Inbetriebnahme des WC-Körbchens kann die mindestens eine Hauptöffnung vollständig freigegeben und das WC-Körbchen aktiviert werden. Die Folienversiegelung kann auch mindestens eine Folie umfassen, in welcher Ausspülöffnungen ausgebildet sind, durch die Spülwasser in die Kavität hinein und aus der Kavität heraus gelangen kann. In diesem Fall kann durch Ablösen der äußeren Barrierefolie durch einen Konsumenten zur Aktivierung des WC-Körbchens eine darunterliegende Folie freigegeben werden, welche Ausspülöffnungen umfasst. Dabei kann die Summe der Querschnittsflächen der Ausspülöffnungen kleiner sein als die Querschnittsfläche der mindestens einen Hauptöffnung.

[0018] Durch Vorsehen mehrerer übereinanderliegend oder nebeneinanderliegend angeordneter ablösbarer Folienabschnitte und gezieltes Ablösen aller oder lediglich einzelner dieser Folienabschnitte kann die Wasserzufuhr in die mindestens eine Kavität gesteuert werden. Dabei gelangt umso mehr Spülwasser in die mindestens eine Kavität, je größer die Summe der Querschnittsflächen der freiliegenden Ausspülöffnungen ist. So kann beispielsweise nach Ablösen einer äußeren Barrierefolie durch die dann freiliegenden Ausspülöffnungen eine offene Fläche von etwa 5% bis 25% der Querschnittsfläche der mindestens einen Hauptöffnung vor-

liegen, welche durch Ablösen eines oder mehrerer weiterer Folienabschnitte auf eine offene Fläche von bis zu 25% bis 99% der Querschnittsfläche der mindestens einen Hauptöffnung erweiterbar ist. Ein Konsument kann dabei je nach gewünschtem Reinigungs- und Beduftungsergebnis zwischen einer Grundfunktion des WC-Körbchens, in welcher lediglich ein kleinerer Anteil der Querschnittsfläche der mindestens einen Hauptöffnung freigegeben ist, und einer oder mehreren abgestuften Boostfunktionen wählen, in welchen jeweils ein größerer Anteil der Querschnittsfläche der mindestens einen Hauptöffnung freigegeben ist. Die Auswahl zwischen den verschiedenen Funktionen erfolgt dabei durch selektives Ablösen der einzelnen Folienabschnitte.

[0019] In einer Ausgestaltung der Erfindung wirkt zumindest ein Teilabschnitt des zweiten Abschnitts im Betriebszustand des WC-Körbchens als Wasserleitelement, durch welches Spülwasser gezielter und gleichmäßiger in das Innere der Kavität einleitbar ist. Der im Betriebszustand gegenüber dem ersten Abschnitt verschwenkte zweite Abschnitt befindet sich dabei in Einsatzlage des WC-Körbchens vorzugsweise zwischen dem die mindestens eine Kavität umfassenden ersten Abschnitt und der Innenwand der Toilettenschüssel. Spülwasser, das an der Innenwand der Toilettenschüssel herabläuft, kann auf diese Weise durch den zweiten Abschnitt vermehrt eingefangen und durch die mindestens eine Hauptöffnung bzw. die in der Abdeckung vorgesehenen Ausspülöffnungen in die mindestens eine Kavität eingeleitet werden. Der Durchsatz von Spülwasser kann auf diese Weise erhöht und das Ausspülverhalten weiter verbessert und vergleichmäßigt werden. Der als Wasserleitelement wirkende Teilabschnitt des zweiten Abschnitts kann dabei im Betriebszustand und in Einsatzlage des WC-Körbchens oberhalb oder unterhalb oder auf Höhe der mindestens einen Kavität angeordnet sein. Im Bereich des als Wasserleitelement wirkenden Teilabschnitts des zweiten Abschnitts können darüber hinaus Durchbrüche und/oder Rippen und/oder Rillen und/oder andere Strukturen ausgebildet sein, welche der verbesserten Wasserführung dienen.

[0020] Gemäß einem Vorschlag der Erfindung können Arretiermittel vorgesehen sein, welche den zweiten Abschnitt im Betriebszustand des WC-Körbchens in einer relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkten Position halten. Bei den Arretiermitteln kann es sich beispielsweise um Rastnasen und/oder Haken und mit diesen zusammenwirkende Ausnehmungen handeln, die im Betriebszustand miteinander verrasten bzw. verhaken und ein unbeabsichtigtes Zurückschwenken des zweiten Abschnitts, beispielsweise aufgrund von inneren Materialspannungen und/oder Rückstellkräften, und damit einen Übergang des WC-Körbchens in den Ausgangszustand verhindern.

[0021] Der der Befestigung des WC-Körbchens an einem Rand einer Toilettenschüssel dienende Hänger kann gemäß einem Vorschlag der Erfindung als ein Teil des zweiten Abschnitts ausgebildet sein. In diesem Fall

wird der Hänger beim Übergang aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand des WC-Körbchens zusammen mit dem zweiten Abschnitt relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkt.

[0022] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass der Hänger über Stoffschluss an einem Rand einer Toilettenschüssel befestigbar ist. Insbesondere kann der Hänger eine Klebefläche umfassen, mit welcher er an einem Rand einer Toilettenschüssel anklebbar ist. Die Klebefläche kann beispielsweise von einer ablösbaren Schutzfolie verdeckt sein, welche erst unmittelbar vor Ingebrauchnahme des WC-Körbchens abgelöst wird. Die Klebefläche kann dabei beispielsweise so an dem Hänger angeordnet sein, dass sie in Einsatzlage des WC-Körbchens an dem dem Innenraum der Toilettenschüssel zugewandten Bereich des Randes zur Anlage kommt. Sie kann jedoch auch so angeordnet sein, dass sie auf dem oberen Rand der Toilettenschüssel zu liegen kommt oder dass sie über den Rand hinweggeführt wird und in dem der Toilettenschüssel abgewandten Außenbereich des Randes zur Anlage kommt.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Hänger unmittelbar nach der Herstellung als zweidimensionale Struktur ausgebildet und nachträglich durch einen Konsumenten in eine dreidimensionale Struktur umformbar. Beispielsweise kann der Hänger zusammen mit dem gesamten WC-Körbchen in einem einzigen Thermoformingprozess geformt und anschließend ausgestanzt werden. Der ausgestanzte Hänger weist dabei zunächst eine zweidimensionale Struktur auf. Vor Inbetriebnahme des WC-Körbchens ist die zweidimensionale Struktur des Hängers durch einen Konsumenten in eine dreidimensionale Struktur umformbar, wobei der Hänger als dreidimensionale Struktur eine ausreichende Rückstellkraft aufweist, derart, dass bei über einen Rand einer Toilettenschüssel gelegtem Hänger eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Hänger und dem Rand der Toilettenschüssel bewirkt werden kann und das WC-Körbchen stabil in seiner Einsatzlage gehalten werden kann. Das WC-Körbchen kann auf diese Weise einteilig in einem Thermoformingprozess hergestellt werden, so dass eine nachträgliche Assemblierung, bei der ein separat hergestellter Hänger an dem WC-Körbchen befestigt werden müsste, entfällt. Gleichzeitig wird das Packmaß des WC-Körbchens durch die zunächst flache Ausbildung des Hängers reduziert, wodurch das erforderliche Transport- und Lagervolumen minimiert wird.

[0024] Alternativ kann der Hänger auch als separates Spritzgussteil gefertigt sein. Das einen ersten und zweiten Abschnitt umfassende WC-Körbchen kann dabei in der oben beschriebenen Weise gefertigt sein, wobei der als separates Spritzgussteil ausgebildete Hänger nach Überführen des WC-Körbchens aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand an dem WC-Körbchen befestigt werden kann. Zu diesem Zweck können Befestigungsmittel, beispielsweise in Form von Rastnasen, an dem Hänger ausgebildet sein, über welche der Hänger mit dem Rest des WC-Körbchens verbunden werden

kann.

[0025] Gemäß einer Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße WC-Körbchen mit einem festen oder pulverförmigen oder gelförmigen Hygieneprodukt befüllt.

[0026] Die Erfindung betrifft gemäß Patentanspruch 13 auch ein Verfahren zur Herstellung und gebrauchsfertigen Bereitstellung eines WC-Körbchens, umfassend die folgenden Schritte:

- 10 - Zuführen einer Folienbahn zu einer Tiefziehvorrichtung;
- Tiefziehen der mindestens einen Kavität in einem Thermoformingprozess;
- Befüllen der mindestens einen Kavität mit mindestens einem Hygieneprodukt;
- 15 - Versiegeln der mindestens einen Kavität durch eine wasserdampf- und luftdichte Folienversiegelung, wobei die Folienversiegelung plan in einer Ebene liegt;
- 20 - Ausstanzen des befüllten und verschlossenen WC-Körbchens, umfassend den ersten Abschnitt, den zumindest abschnittsweise mit dem ersten Abschnitt verbundenen zweiten Abschnitt und den einteilig mit dem Rest des WC-Körbchens ausgebildeten Hänger, aus der Folienbahn;
- 25 - Verschwenken des zweiten Abschnitts relativ zu dem ersten Abschnitt, so dass das WC-Körbchen aus einem Ausgangszustand in einen Betriebszustand überführt wird, in welchem die Folienversiegelung eine Krümmung aufweist;
- 30 - gegebenenfalls Umformung des als zweidimensionale Struktur ausgebildeten Hängers in eine dreidimensionale Struktur.

35 **[0027]** Mit anderen Worten wird das WC-Körbchen gemäß des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem flachen Zustand geformt, befüllt und versiegelt. Erst in einem nachfolgenden Schritt, in welchem der zweite Abschnitt relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkt wird, ändert sich die Form der Siegelebene, und das auf diese Weise gebrauchsfertig bereitgestellte WC-Körbchen passt sich nun der gerundeten Geometrie einer Toilettenschüssel an, wodurch ein verbessertes und gleichmäßigeres Ausspülverhalten erreicht werden kann. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht so die Herstellung eines komplexen Produkts bei gleichzeitigem Verzicht auf komplexe Produktionsgeometrien.

[0028] Alternativ zu einem Tiefziehverfahren kann ein erfindungsgemäßes WC-Körbchen grundsätzlich auch im Spritzgussverfahren hergestellt werden.

[0029] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 55 Figur 1a: Draufsicht von vorne auf ein erfindungsgemäßes WC-Körbchen im Ausgangszustand gemäß einer ersten Ausführungsform;

- Figur 1b: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 1a entlang der Linie AA;
- Figur 1 c: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 1a entlang der Linie AA im Betriebszustand;
- Figur 1d: Draufsicht von oben auf das WC-Körbchen aus Figur 1a im Betriebszustand;
- Figur 2a: Draufsicht von vorne auf ein erfindungsgemäßes WC-Körbchen im Ausgangszustand gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Figur 2b: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 2a entlang der Linie BB;
- Figur 2c: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 2a entlang der Linie BB im Betriebszustand;
- Figur 3a: Draufsicht von vorne auf ein erfindungsgemäßes WC-Körbchen im Ausgangszustand gemäß einer dritten Ausführungsform;
- Figur 3b: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 3a entlang der Linie CC;
- Figur 3c: Schnitt durch das WC-Körbchen aus Figur 3a entlang der Linie CC im Betriebszustand;
- Figur 4: perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Betriebszustand;
- Figur 5: perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Betriebszustand;
- Figur 6: perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Betriebszustand;
- Figur 7: perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens;
- Figur 8: perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens;
- Figur 9: Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Ausgangszustand in schematischer, vereinfachter Darstellung;
- Figur10: schematische, perspektivische Darstellung des WC-Körbchens aus Figur 9 in Einsatzlage;
- Figur 11: Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Ausgangszustand in schematischer, vereinfachter Darstellung;
- Figur 12: Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Ausgangszustand in schematischer, vereinfachter Darstellung;
- Figur 13: Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen WC-Körbchens im Ausgangszustand in schematischer, vereinfachter Darstellung.

[0030] In den Figuren 1a bis 1d ist eine erste Ausführungsform eines im Ganzen mit 1 bezeichneten erfindungsgemäßen WC-Körbchens dargestellt. Das WC-Körbchen 1 umfasst einen ersten Abschnitt 2 mit vier Kavitäten 3, die der Aufnahme eines Hygieneprodukts dienen. Die Kavitäten 3 sind halbkugelförmig ausgebildet, was aus den Darstellungen der Figuren 1b, 1c und 1d ersichtlich ist. In der Ansicht der Figur 1a treten die Kavitäten 3 aus der Zeichenebene heraus auf den Betrachter zu. Jede Kavität 3 weist eine Hauptöffnung 4 auf. Die Hauptöffnungen 4 sind durch eine als Folienversiegelung 11 ausgebildete Abdeckung 5 abgedeckt, vgl. Figuren 1b und 1c und Figuren 7 und 8. In der Darstellung der Figur 1a liegen die Hauptöffnungen 4 und die Abdeckung 5 in der Zeichenebene und sind nicht zu sehen. Das WC-Körbchen 1 umfasst darüber hinaus einen Hänger 6 zur Befestigung an einem Rand einer Toiletenschüssel, welcher in den schematischen Darstellungen der Figuren 1a bis 1d der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt ist.

[0031] An dem ersten Abschnitt 2 ist ein zweiter Abschnitt 9 verschwenkbar gelagert. Der erste Abschnitt 2 und der zweite Abschnitt 9 grenzen entlang einer gekrümmten Linie 10 aneinander an und sind entlang dieser gekrümmten Linie 10 abschnittsweise über Stege 11 miteinander verbunden. Im Bereich der Stege 11 ist das Material des zweiten Abschnitts 9 geschwächt, so dass der zweite Abschnitt 9 gegenüber dem ersten Abschnitt 2 entlang der gekrümmten Linie 10 verschwenkbar ist.

[0032] In dem in Figur 1a dargestellten Ausgangszustand des WC-Körbchens 1 liegen die Abdeckung 5 der Hauptöffnungen 4 und der zweite Abschnitt 9 plan in einer Ebene, vgl. auch Figur 1b. In diesem Ausgangszustand befindet sich das WC-Körbchen 1 unmittelbar nach seiner Herstellung und bevor es in einem nachfolgenden Schritt in einen Betriebszustand überführt wird. Der Ausgangszustand ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung 5 plan in einer Ebene liegt, in der Darstellung der Figur 1a in der Papierebene. Aufgrund der planen Ausführung der Abdeckung 5 kann diese besonders leicht als Folienversiegelung 11 ausgebildet werden. Die Siegelebene ist in diesem Fall ebenfalls plan.

[0033] Um das WC-Körbchen 1 ausgehend von dem in Figur 1a dargestellten Ausgangszustand in einen gebrauchsfertigen Betriebszustand zu überführen, ist der zweite Abschnitt 9 relativ zu dem ersten Abschnitt 2 entlang der gekrümmten Linie 10 zu verschwenken. Bei dem in Figur 1a dargestellten Beispiel wird dazu der zweite Abschnitt 9 entlang der Linie 10 von einem Betrachter weg nach hinten um etwa 90° aus der Zeichenebene heraus verschwenkt, vgl. auch Figur 1c. Da das Verschwenken entlang einer gekrümmten Linie 10 erfolgt, erfährt das WC-Körbchen 1, insbesondere die Abdeckung 5, beim Übergang aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand eine Formänderung. Im Betriebszustand weist die Abdeckung 5 eine Krümmung auf, was aus der Darstellung der Figur 1d ersichtlich ist. In dieser gekrümmten Form passt sich das WC-Körbchen 1 in Ein-

satzlage der gerundeten Toilettengeometrie besser an und liegt gleichmäßiger an der Innenwandung einer Toilettenschüssel an, wodurch ein gleichmäßigeres Ausspülen des Hygieneprodukts aus allen Kavitäten 3 erreicht werden kann.

[0034] Das WC-Körbchen 1 kann somit mit einer plan in einer Ebene liegenden Abdeckung 5, insbesondere mit einer Folienversiegelung 11, hergestellt werden und wird erst zu einem späteren Zeitpunkt, noch im Herstellungswerk oder erst vor Inbetriebnahme durch einen Konsumenten, durch Verschwenken des zweiten Abschnitts 9 relativ zu dem ersten Abschnitt 2 entlang der gekrümmten Linie 10 aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand überführt, in welchem die Abdeckung 5 und mit ihr das gesamte WC-Körbchen 1 eine Krümmung aufweist, so dass sich das WC-Körbchen 1 der gerundeten Geometrie einer Toilettenschüssel anpassen kann.

[0035] Die Figuren 2a bis 2c und 3a bis 3c unterscheiden sich von den Figuren 1a bis 1c lediglich dadurch, dass der zweite Abschnitt 9 unterschiedlich ausgebildet ist. Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a bis 1d ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 2a bis 2c der zweite Abschnitt 9 im Ausgangszustand nicht plan sondern gewinkelt ausgebildet, vgl. Figur 2b. Gleichwohl wird der zweite Abschnitt 9 genau wie bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a bis 1d beim Übergang aus dem Ausgangszustand in den Betriebszustand entlang der gekrümmten Linie 10 gegenüber dem ersten Abschnitt 2 verschwenkt, vgl. Figur 2c. Aufgrund der gewinkelten Struktur des zweiten Abschnitts 9 umfasst dieser im Betriebszustand eine rinnenförmige Vertiefung 12, die als Wasserleitelement wirken kann. Beispielsweise kann von der rinnenförmigen Vertiefung 12 Spülwasser aufgefangen werden, welches durch in der Abdeckung 5 vorhandene, in den Figuren jedoch nicht dargestellte Ausspülöffnungen in die Kavitäten 3 eingeleitet wird. Dies wird im Folgenden noch detaillierter anhand der Figuren 4 bis 6 erläutert werden. Die Figuren 3a bis 3c zeigen eine weitere Ausführungsform, bei der ebenfalls lediglich der zweite Abschnitt 9 anders ausgebildet ist als bei den Beispielen der Figuren 1a bis 1d und 2a bis 2c. Bei allen drei gezeigten Ausführungsbeispielen liegt die Abdeckung 5 im Ausgangszustand jeweils plan in einer Ebene, während sie im Betriebszustand eine Krümmung aufweist.

[0036] Die Figuren 4 bis 6 zeigen in perspektivischer, jedoch schematisch vereinfachter Darstellung weitere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1, die sich wiederum lediglich hinsichtlich der konkreten Ausführung des zweiten Abschnitts 9 unterscheiden. In den Figuren 4 und 5 ist ein Teilabschnitt eines Hängers 6 zu erkennen, welcher der Befestigung des WC-Körbchens 1 an einem hier nicht dargestellten Rand einer Toilettenschüssel dient. Der Hänger 6 ist einteilig mit dem Rest des WC-Körbchens 1 ausgebildet. In der Darstellung der Figuren 4 bis 6 sind darüber hinaus die Hauptöffnungen 4 zu erkennen, da die Abdeckung 5

in diesen Figuren nicht dargestellt ist. Durch die Hauptöffnungen 4 kann Spülwasser in die Kavitäten 3 ein- und aus diesen heraustreten. Die hier nicht dargestellte Abdeckung 5 kann insbesondere als Folienversiegelung ausgebildet sein. Dabei kann die Folienversiegelung als Verbund aus mehreren nebeneinander liegenden und/oder übereinander liegenden Folien bzw. Folienabschnitten ausgebildet sein. Insbesondere kann eine Folie als ablösbare Barrierefolie ausgebildet sein, welche die Hauptöffnungen 4 vor Ingebrauchnahme des WC-Körbchens 1 flüssigkeits- und wasserdampfdicht verschließt. Die Barrierefolie kann entweder im Ausgangszustand des WC-Körbchens 1 oder in dessen Betriebszustand durch einen Konsumenten abgelöst werden. Darüber hinaus kann die Folienversiegelung mindestens eine Folie umfassen, in welcher Ausspülöffnungen ausgebildet sind, durch welche das Spülwasser in die Kavitäten 3 hinein und aus diesen heraustreten kann. Insbesondere können durch selektives Ablösen einzelner Folienabschnitt durch einen Konsumenten, im Ausgangszustand oder im Betriebszustand des WC-Körbchens 1, unterschiedlich viele und/oder unterschiedlich bemessene Ausspülöffnungen freigegeben werden, so dass die Wasserzufuhr in die einzelnen Kavitäten 3 gesteuert werden kann.

[0037] Bei den in den Figuren 4 bis 6 dargestellten Ausführungsbeispielen dient ein Teilabschnitt 13 des zweiten Abschnitts 9 als Wasserleitelement. Hierdurch kann Spülwasser gezielter und gleichmäßiger in das Innere der Kavitäten 3 eingeleitet werden. Der im Betriebszustand gegenüber dem ersten Abschnitt 2 verschwenkte zweite Abschnitt 9 befindet sich dabei in Einsatzlage des WC-Körbchens 1 vorzugsweise zwischen dem ersten Abschnitt 2 und der Innenwand der Toilettenschüssel. Bei den WC-Körbchen 1 der Figuren 4 bis 6 sind in Einsatzlage die Hauptöffnungen 4 der Innenwand der Toilettenschüssel zugewandt. Spülwasser, das an der Innenwand der Toilettenschüssel herabläuft, kann durch den als Wasserleitelement fungierenden Teilabschnitt 13 des zweiten Abschnitts 9 vermehrt eingefangen und durch die Hauptöffnungen 4 bzw. die in der Abdeckung 5 vorgesehenen Ausspülöffnungen in die Kavitäten 3 eingeleitet werden. Der Durchsatz von Spülwasser kann auf diese Weise erhöht und das Ausspülverhalten weiter verbessert und gleichmäßig gemacht werden. Der als Wasserleitelement wirkende Teilabschnitt 13 des zweiten Abschnitts 9 kann dabei im Betriebszustand und in Einsatzlage des WC-Körbchens 1 unterhalb der Kavitäten 3 angeordnet sein, vgl. Figur 4. Er kann alternativ auch auf Höhe der Kavitäten 3, siehe Figur 5, oder oberhalb der Kavitäten 3, siehe Figur 6, angeordnet sein. Der Teilabschnitt 13 des zweiten Abschnitts 9 im Beispiel der Figur 5 weist darüber hinaus Rippen 14 auf, welche der verbesserten Wasserführung dienen.

[0038] In den Figuren 7 und 8 sind in schematischer Darstellung weitere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 dargestellt. Der Hänger 6 des WC-Körbchens 1 ist über Stoffschluss an einem

Rand einer Toilettenschüssel befestigbar. Dazu weist der Hänger 6 eine Klebefläche 14 auf, mit welcher er an einem Rand einer Toilettenschüssel anklebbar ist. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 ist der Hänger 6 mit seiner Klebefläche 14 an dem dem Innenraum der Toilettenschüssel zugewandten Bereich des Randes an-
 5 klebbar. In diesem Fall muss der Hänger nicht, wie bei über Formschluss befestigbaren Hängern üblich, über den Rand der Toilettenschüssel hinweggeführt werden. Die Klebefläche 14 kann jedoch gemäß dem Ausführungsbeispiel in Figur 8 auch so angeordnet sein, dass sie oben auf dem Rand der Toilettenschüssel anklebbar ist.

[0039] In den Figuren 9 bis 13 sind in schematischer Darstellung weitere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 dargestellt, die jeweils unterschiedliche Ausführungen des Hängers 6 zeigen. Da diese Ausführungsbeispiele lediglich der Illustration unterschiedlicher Ausführungen des Hängers 6 dienen, wurde hier auf die Darstellung des mit dem ersten Abschnitt 2 verbundenen zweiten Abschnitts 9 der Übersichtlichkeit halber verzichtet.

[0040] Die Hänger 6 der Figuren 9 bis 13 sind unmittelbar nach der Herstellung als zweidimensionale Strukturen ausgebildet und sind nachträglich durch einen Konsumenten in eine dreidimensionale Struktur umformbar. Beispielsweise können die Hänger 6 einteilig mit dem restlichen WC-Körbchen 1 in einem einzigen Thermoformingprozess aus einer geeigneten Folienbahn geformt und anschließend ausgestanzt werden. Der ausgestanzte Hänger 6 liegt dabei zunächst plan in einer Ebene. In den Darstellungen der Figuren 9 und 11 bis 13 liegt der Hänger 6 jeweils plan in der Papierebene, während die Kavitäten 3 aus dieser heraustreten. Zur Inbetriebnahme des WC-Körbchens 1 wird der zunächst zweidimensional ausgebildete Hänger 6 durch einen Konsumenten in eine dreidimensionale Struktur umgeformt, wie dies anhand der Darstellung des WC-Körbchens 1 in Einsatzlage in Figur 10 ersichtlich ist. Der Hänger 6 gemäß Figuren 9 und 10 umfasst einen mittleren Steg 17 sowie freie Arme 15 und 16. Der mittlere Steg 17 ist an den ersten Abschnitt 2 angeformt. Zur Inbetriebnahme des WC-Körbchens 1 biegt ein Konsument die beiden freien Arme 15 und 16 derart nach hinten, dass sie über den Rand 7 einer Toilettenschüssel 8 hinweggeführt werden können. Der Steg 17 verbleibt dabei auf der dem Innenraum der Toilettenschüssel 8 zugewandten Seite. Aufgrund der dreidimensionalen Verformung des Hängers 6 weist dieser eine Rückstellkraft auf, derart, dass bei über den Rand 7 der Toilettenschüssel 8 geführten Armen 15 und 16 eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Hänger 6 und dem Rand 7 der Toilettenschüssel 8 bewirkt wird und das WC-Körbchen 1 stabil in seiner Einsatzlage gehalten wird. Durch die zunächst flache Ausbildung des Hängers 6 wird das Packmaß des WC-Körbchens 1 reduziert, wodurch das erforderliche Transport- und Lager-
 50 volumen minimiert wird.

[0041] In den Figuren 11 bis 13 sind weitere Ausführungsformen des erfindungsgemäßen WC-Körbchens 1 dargestellt, welche sich lediglich durch die Ausgestaltung des Hängers 6 unterscheiden. So sind bei der Ausführung gemäß Figur 11 die beiden schleifenförmig ausgebildeten seitlichen Arme 20, 21 an den ersten Abschnitt 2 angeformt, während der mittlere Steg 22 frei ist. In Einsatzlage des WC-Körbchens 1 kommt hier der freie Steg 22 auf der Außenseite der Toilettenschüssel 8 zur Anlage, während die beiden Arme 20, 21 über den Rand 7 der Toilettenschüssel 19 hinweggeführt werden. Bei der Ausführung gemäß Figur 12 wird der Abschnitt 25 des Hängers über den Rand 7 der Toilettenschüssel 8 hinweggeführt und kommt auf der Außenseite der Toilettenschüssel 8 zur Anlage. Die beiden an den ersten Abschnitt 2 angeformten Arme 23, 24 verbleiben dabei auf der Innenseite der Toilettenschüssel 8. Bei der Ausführung gemäß Figur 13 liegt in Einsatzlage des WC-Körbchens 1 der mittlere Steg 26 auf der Innenseite der Toilettenschüssel 8 an, während die beiden freien Arme 27, 28 über den Rand 7 hinweg nach außen geführt werden. In allen Fällen wirkt aufgrund der Verformung des Hängers 6 ausgehend von einer zweidimensionalen Struktur in eine dreidimensionale Struktur eine Rückstellkraft, welche ein Festklemmen des Hängers 6 an dem Rand 7 der Toilettenschüssel 8 bewirkt.

14

Patentansprüche

- 30 1. WC-Körbchen (1), umfassend einen ersten Abschnitt (2) mit mindestens einer Kavität (3), die der Aufnahme eines Hygieneprodukts dient und die mindestens eine Hauptöffnung (4) sowie eine Abdeckung (5) der mindestens einen Hauptöffnung (4) aufweist, weiterhin umfassend einen Hänger (6) zur Befestigung des WC-Körbchens (1) an einem Rand (7) einer Toilettenschüssel (8), wobei das WC-Körbchen (1) einen zweiten Abschnitt (9) umfasst, welcher verschwenkbar an dem ersten Abschnitt (2) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das WC-Körbchen (1) durch Verschwenken des zweiten Abschnitts (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (2) aus einem Ausgangszustand, in welchem die Abdeckung (5) plan in einer Ebene liegt, in einen Betriebszustand überführbar ist, in welchem die Abdeckung (5) eine Krümmung aufweist.
- 35 2. WC-Körbchen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschwenken des zweiten Abschnitts (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (2) beim Übergang von dem Ausgangszustand in den Betriebszustand entlang einer gekrümmten Linie (10) erfolgt, wobei der erste Abschnitt (2) und der zweite Abschnitt (9) entlang dieser gekrümmten Linie (10) zumindest abschnittsweise miteinander verbunden sind.
- 40 3. WC-Körbchen (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (5) als Folienversiegelung (11) ausgebildet ist, wobei die Folienversiegelung (11) im Ausgangszustand des WC-Körbchens (1) plan in einer Ebene liegt und im Betriebszustand des WC-Körbchens (1) eine Krümmung aufweist.
4. WC-Körbchen (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienversiegelung (11) mindestens eine ablösbare Barrierefolie umfasst, welche die mindestens eine Hauptöffnung (4) vor Ingebrauchnahme des WC-Körbchens (1) flüssigkeits- und wasserdampfdicht verschließt.
5. WC-Körbchen (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienversiegelung (11) mindestens eine Folie umfasst, in welcher Ausspülöffnungen ausgebildet sind, durch die Spülwasser in die Kavität (3) hinein und aus der Kavität (3) heraus gelangen kann.
6. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilabschnitt (13) des zweiten Abschnitts (9) im Betriebszustand als Wasserleitelement wirkt, durch welches Spülwasser gezielter in das Innere der Kavität (3) einleitbar ist.
7. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Arretiermittel vorgesehen sind, welche den zweiten Abschnitt (9) im Betriebszustand des WC-Körbchens (1) in einer relativ zu dem ersten Abschnitt (2) verschwenkten Position halten.
8. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hänger (6) ein Teil des zweiten Abschnitts (9) ist.
9. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hänger (6) über Stoffschluss an einem Rand (7) einer Toilettenschüssel (8) befestigbar ist.
10. WC-Körbchen (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hänger (6) eine Klebefläche (14) umfasst, mit welcher er an einem Rand (7) einer Toilettenschüssel (8) anklebbar ist.
11. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hänger (6) unmittelbar nach der Herstellung als zweidimensionale Struktur ausgebildet ist und nachträglich durch einen Konsumenten in eine dreidimensionale Struktur umformbar ist.
12. WC-Körbchen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens

eine Kavität (3) mit einem festen oder pulverförmigen oder gelförmigen Hygieneprodukt befüllt ist.

13. Verfahren zur Herstellung und gebrauchsfertigen Bereitstellung eines WC-Körbchens (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend die folgenden Schritte:

- Zuführen einer Folienbahn zu einer Tiefziehvorrichtung;
- Tiefziehen der mindestens einen Kavität (3) in einem Thermoformingprozess;
- Befüllen der mindestens einen Kavität (3) mit mindestens einem Hygieneprodukt;
- Versiegeln der mindestens einen Kavität (3) durch eine wasserdampf- und luftdichte Folienversiegelung (11), wobei die Folienversiegelung (11) plan in einer Ebene liegt;
- Ausstanzen des befüllten und verschlossenen WC-Körbchens (1), umfassend den ersten Abschnitt (2), den zumindest abschnittsweise mit dem ersten Abschnitt (2) verbundenen zweiten Abschnitt (9) und den einteilig mit dem Rest des WC-Körbchens (1) ausgebildeten Hänger (6), aus der Folienbahn;
- Verschwenken des zweiten Abschnitts (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (2), so dass das WC-Körbchen (1) aus einem Ausgangszustand in einen Betriebszustand überführt wird, in welchem die Folienversiegelung (11) eine Krümmung aufweist;
- gegebenenfalls Umformung des als zweidimensionale Struktur ausgebildeten Hängers (6) in eine dreidimensionale Struktur.

Claims

1. A rim block cage (1) comprising a first portion (2) having at least one cavity (3) which is used to accommodate a hygiene product and which has at least one main opening (4) and a cover (5) of the at least one main opening (4), further comprising a hanger (6) for fastening the rim block cage (1) to a rim (7) of a toilet bowl (8), the rim block cage (1) comprising a second portion (9) which is pivotably mounted on the first portion (2), **characterized in that** the rim block cage (1) can be transferred, by pivoting the second portion (9) relative to the first portion (2), from an initial state, in which the cover (5) lies flat in a plane, into an operating state, in which the cover (5) has a curvature.
2. The rim block cage (1) according to claim 1, **characterized in that** the pivoting of the second portion (9) relative to the first portion (2) takes place during the transition from the initial state into the operating state along a curved line (10), the first portion (2) and

the second portion (9) being connected to one another along this curved line (10) at least in portions.

3. The rim block cage (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the cover (5) is designed as a film seal (11), the film seal (11) lying flat in a plane in the initial state of the rim block cage (1) and having a curvature in the operating state of the rim block cage (1).
4. The rim block cage (1) according to claim 3, **characterized in that** the film seal (11) comprises at least one detachable barrier film which closes the at least one main opening (4) in a liquid-tight and water-vapor-tight manner before the rim block cage (1) is used.
5. The rim block cage (1) according to claim 3 or 4, **characterized in that** the film seal (11) comprises at least one film in which flushing openings are formed, through which flushing water can pass into the cavity (3) and out of the cavity (3).
6. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** at least one sub-portion (13) of the second portion (9) acts as a water-conducting element in the operating state, through which flushing water can be introduced in a targeted manner into the interior of the cavity (3).
7. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** locking means are provided which hold the second portion (9) in a pivoted position relative to the first portion (2) in the operating state of the rim block cage (1).
8. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the hanger (6) is a part of the second portion. (9).
9. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the hanger (6) can be fixed to a rim (7) of a toilet bowl (8) via a material connection.
10. The rim block cage (1) according to claim 9, **characterized in that** the hanger (6) comprises an adhesive surface (14) by means of which it can be adhered to a rim (7) of a toilet bowl (8).
11. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 10, **characterized in that** the hanger (6) is formed as a two-dimensional structure immediately after production and can subsequently be transformed into a

three-dimensional structure by a consumer.

12. The rim block cage (1) according to one of claims 1 to 11, **characterized in that** the at least one cavity (3) is filled with a solid or powdered or gel hygiene product.
13. A method for producing and preparing a ready-to-use rim block cage (1) according to one of claims 1 to 12, comprising the following steps:
 - feeding a film web into a deep-drawing device;
 - deep-drawing the at least one cavity (3) in a thermoforming process;
 - filling the at least one cavity (3) with at least one hygiene product;
 - sealing the at least one cavity (3) by means of a water-vapor-tight and airtight film seal (11), wherein the film seal (11) lies flat in a plane;
 - punching out the filled and closed rim block cage (1), comprising the first portion (2), the second portion (9) connected at least in portions to the first portion (2), and the hanger (6) formed in one piece with the rest of the rim block cage (1), from the film web;
 - pivoting the second portion (9) relative to the first portion (2) so that the rim block cage (1) is transferred from an initial state into an operating state, in which the film seal (11) has a curvature;
 - optionally reshaping the hanger (6) formed as a two-dimensional structure into a three-dimensional structure.

Revendications

1. Bloc WC (1), comprenant une première section (2) comportant au moins une cavité (3) qui sert à recevoir un produit d'hygiène et qui présente au moins une ouverture principale (4) ainsi qu'un élément de recouvrement (5) de l'au moins une ouverture principale (4), comprenant en outre un élément d'accrochage (6) permettant de fixer le bloc WC (1) à un bord (7) d'une cuvette de toilettes (8), dans lequel le bloc WC (1) comprend une seconde section (9) montée de manière à pouvoir pivoter sur la première section (2), **caractérisé en ce que** le bloc WC (1) peut être transféré, par pivotement de la seconde section (9) par rapport à la première section (2), d'un état initial, dans lequel l'élément de recouvrement (5) se trouve à plat dans un plan, à un état de fonctionnement, dans lequel l'élément de recouvrement (5) présente une courbure.
2. Bloc WC (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le pivotement de la seconde section (9) par rapport à la première section (2) se produit le long d'une ligne courbe (10) lors de la transition de

l'état initial à l'état de fonctionnement, dans lequel la première section (2) et la seconde section (9) sont reliées entre elles au moins dans certaines sections le long de ladite ligne courbe (10).

3. Bloc WC (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (5) est réalisé sous forme de film de scellement (11), dans lequel, dans l'état initial du bloc WC (1), le film de scellement (11) se trouve à plat dans un plan et, dans l'état de fonctionnement du bloc WC (1), ledit film de scellement présente une courbure. 5
4. Bloc WC (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le film de scellement (11) comprend au moins un film barrière détachable qui scelle l'au moins une ouverture principale (4) de manière étanche aux liquides et à la vapeur d'eau avant la mise en service du bloc WC (1). 10
5. Bloc WC (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le film de scellement (11) comprend au moins un film dans lequel sont réalisées des ouvertures de rinçage à travers lesquelles de l'eau de rinçage peut pénétrer dans la cavité (3) et sortir de la cavité (3). 15
6. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, dans l'état de fonctionnement, au moins une section partielle (13) de la seconde section (9) agit comme un élément de guidage d'eau à travers lequel de l'eau de rinçage peut être introduite de manière plus ciblée à l'intérieur de la cavité (3). 20
7. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** des moyens de verrouillage sont prévus, lesquels, dans l'état de fonctionnement du bloc WC (1), maintiennent la seconde section (9) dans une position de pivotement par rapport à la première section (2). 25
8. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'accrochage (6) est une partie de la seconde section (9). 30
9. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'accrochage (6) peut être fixé par liaison de matière à un bord (7) d'une cuvette de toilettes (8). 35
10. Bloc WC (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'élément d'accrochage (6) comprend une surface adhésive (14) avec laquelle il peut être collé à un bord (7) d'une cuvette de toilettes (8). 40
11. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément d'accrochage (6) 45

est réalisé comme une structure bidimensionnelle immédiatement après la fabrication et peut ensuite être transformé en une structure tridimensionnelle par un usager.

12. Bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'au moins une cavité (3) est remplie d'un produit d'hygiène solide ou pulvérulent ou sous forme de gel. 50
13. Procédé de fabrication et de mise à disposition prête à l'emploi d'un bloc WC (1) selon l'une des revendications 1 à 12, comprenant les étapes suivantes :
 - amenée d'une bande de film à un dispositif d'emboutissage ;
 - emboutissage de l'au moins une cavité (3) dans un processus de thermoformage ;
 - remplissage de l'au moins une cavité (3) d'au moins un produit d'hygiène ;
 - scellement de l'au moins une cavité (3) au moyen d'un film de scellement (11) étanche à la vapeur d'eau et à l'air, dans lequel le film de scellement (11) se trouve à plat dans un plan ;
 - découpe du bloc WC (1) rempli et fermé, lequel comprend la première section (2), la seconde section (9) reliée au moins dans certaines sections à la première section (2) et l'élément d'accrochage (6) réalisé d'un seul tenant avec le reste du bloc WC (1), à partir de la bande de film ;
 - pivotement de la seconde section (9) par rapport à la première section (2), de sorte que le bloc WC (1) est transféré d'un état initial à un état de fonctionnement dans lequel le film de scellement (11) présente une courbure ;
 - éventuellement, transformation de l'élément d'accrochage (6) réalisé comme une structure bidimensionnelle en une structure tridimensionnelle. 55

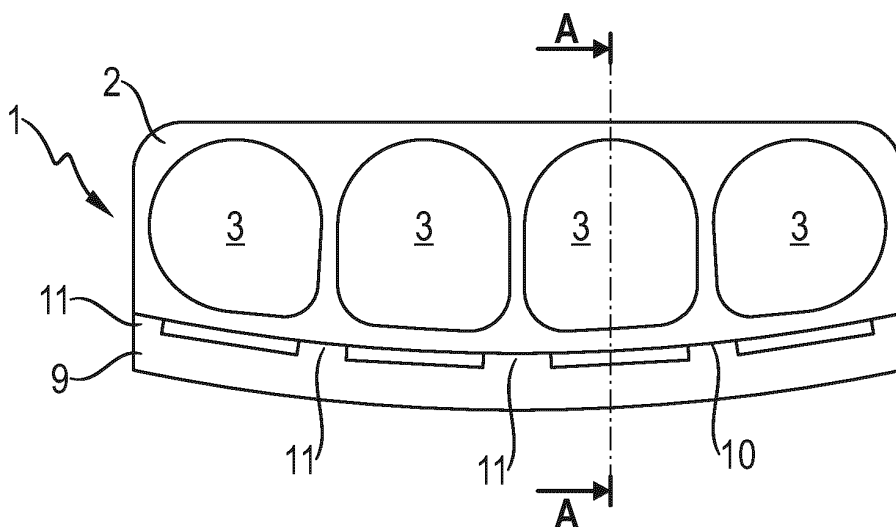


Fig. 1a

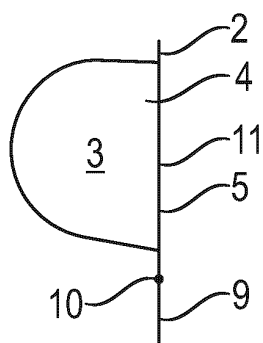


Fig. 1b

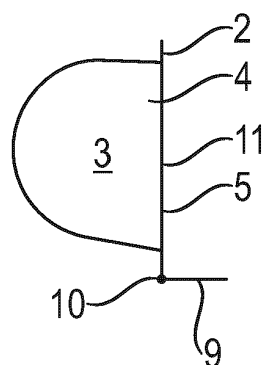


Fig. 1c

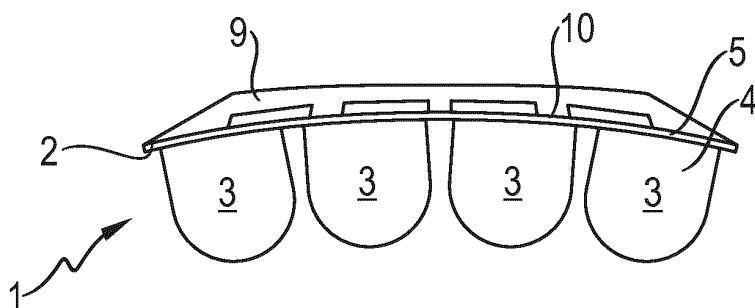


Fig. 1d

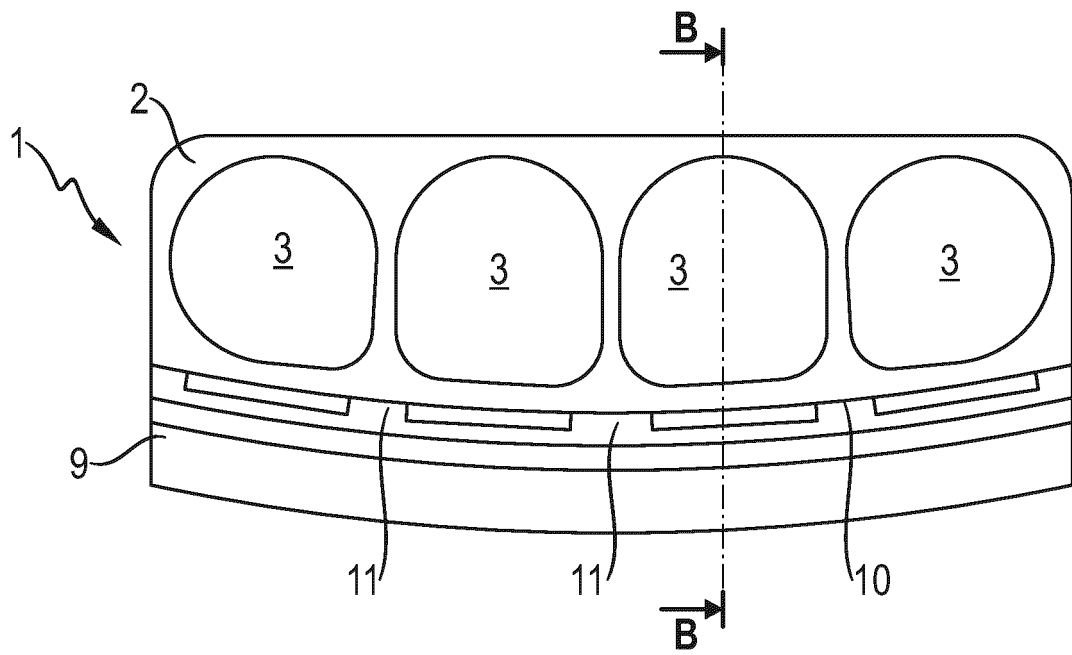


Fig. 2a

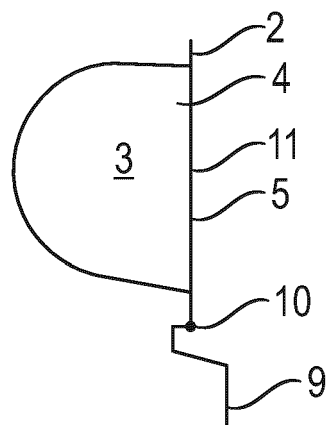


Fig. 2b

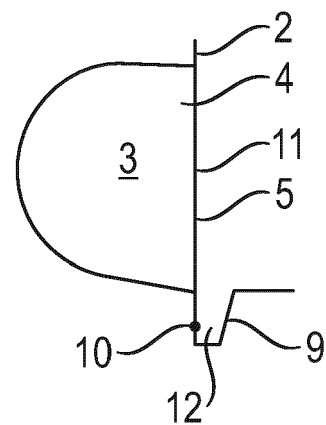


Fig. 2c

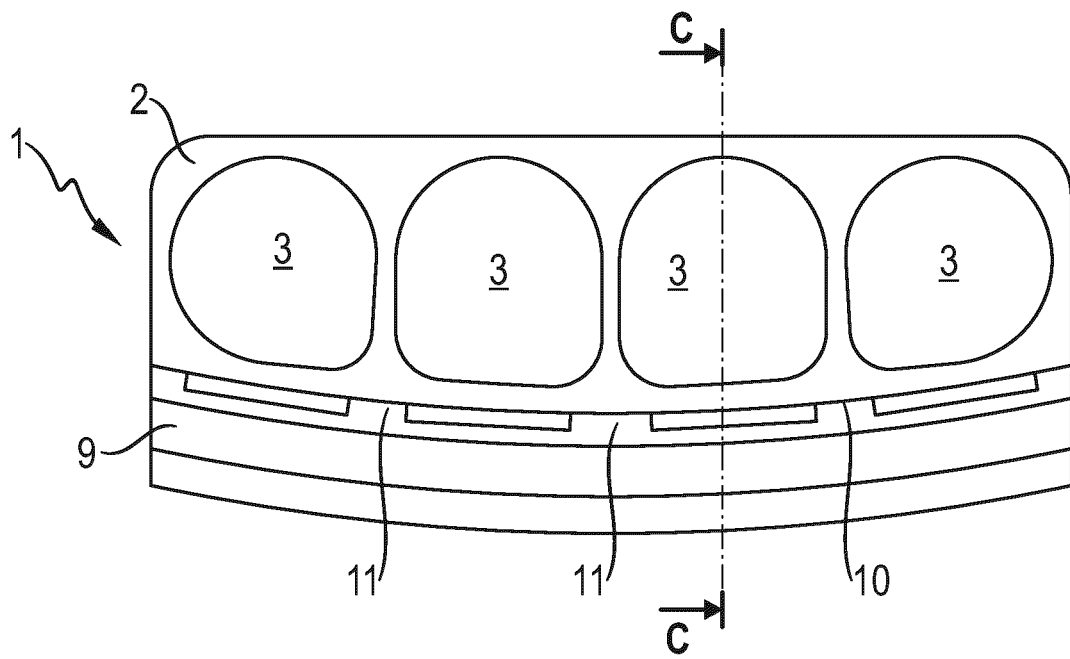


Fig. 3a

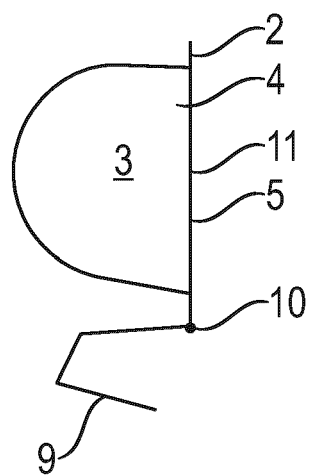


Fig. 3b

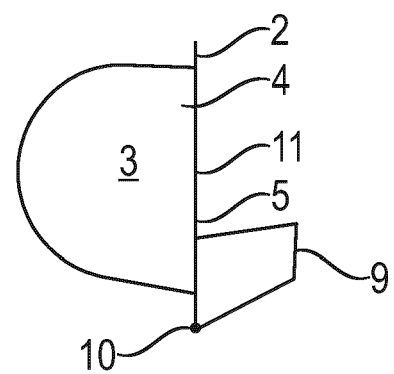


Fig. 3c

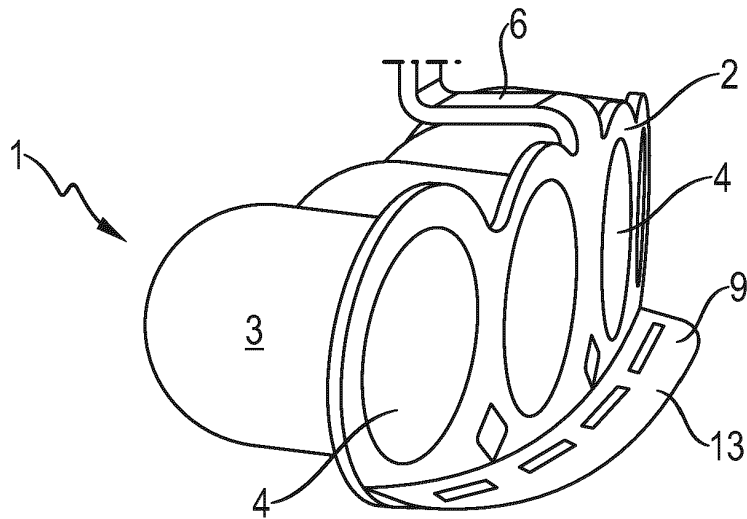


Fig. 4

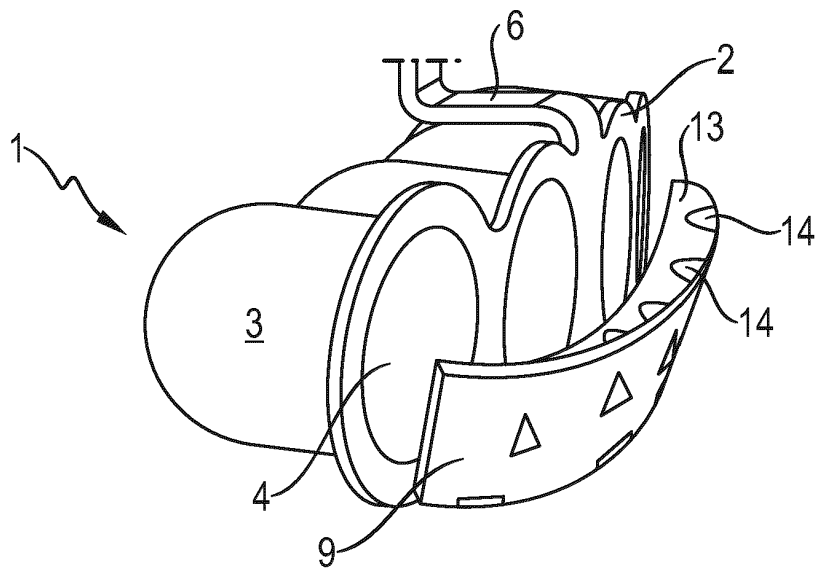


Fig. 5

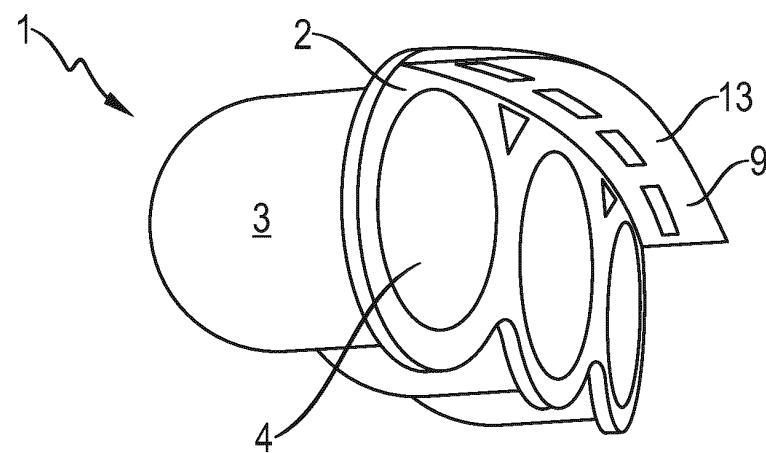


Fig. 6

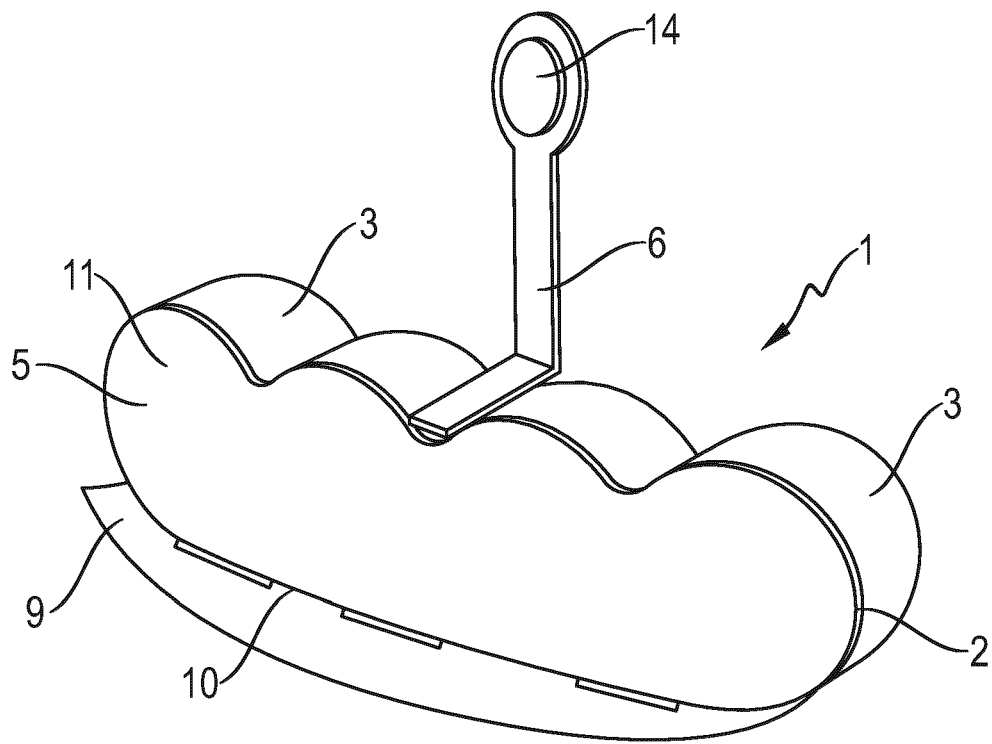


Fig. 7

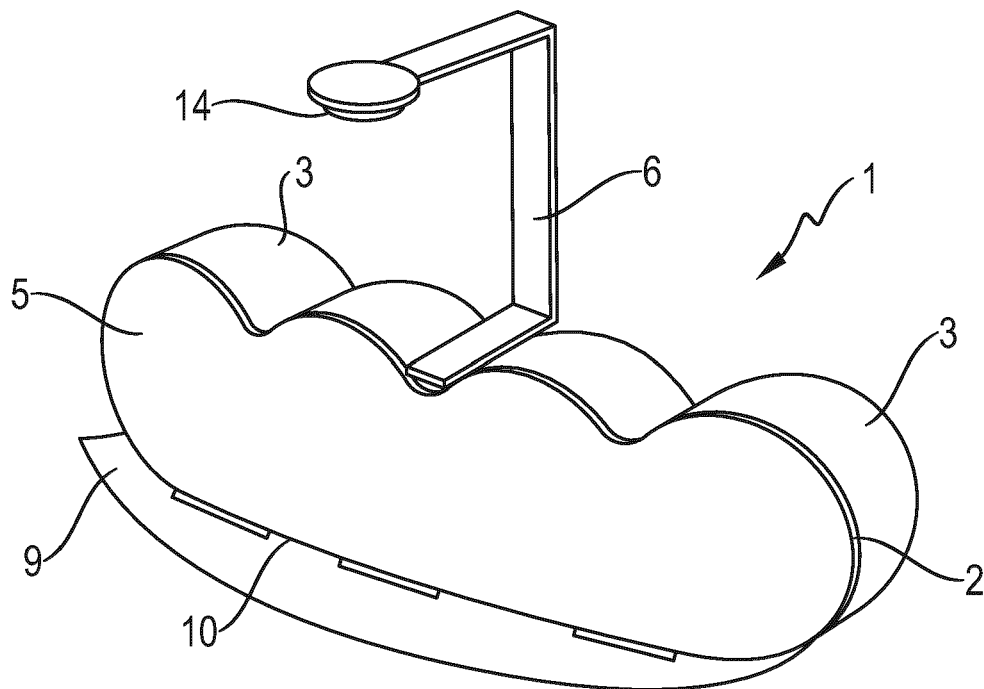


Fig. 8

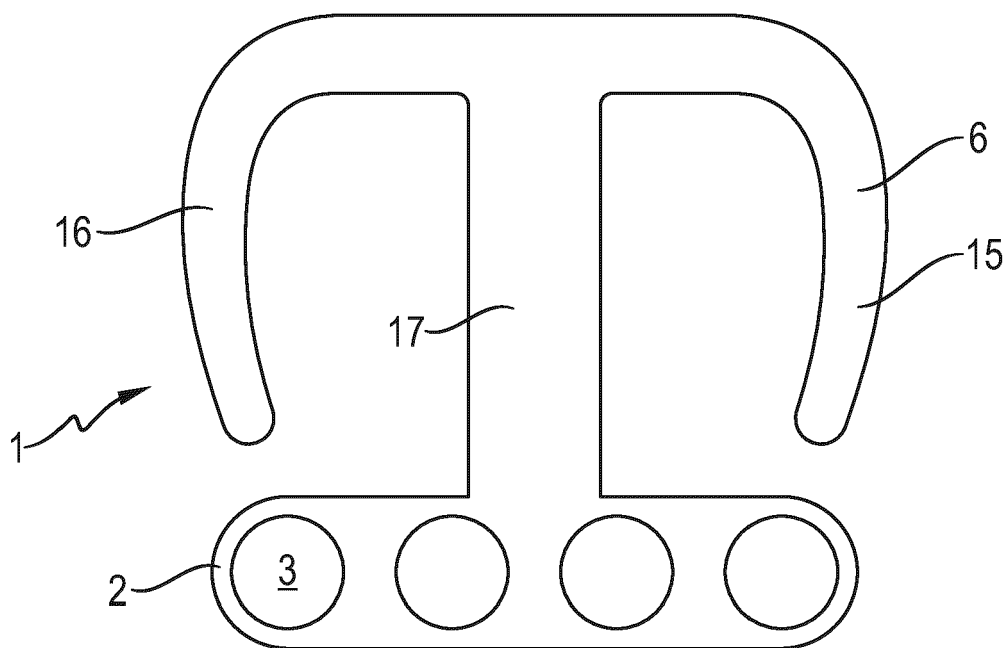


Fig. 9

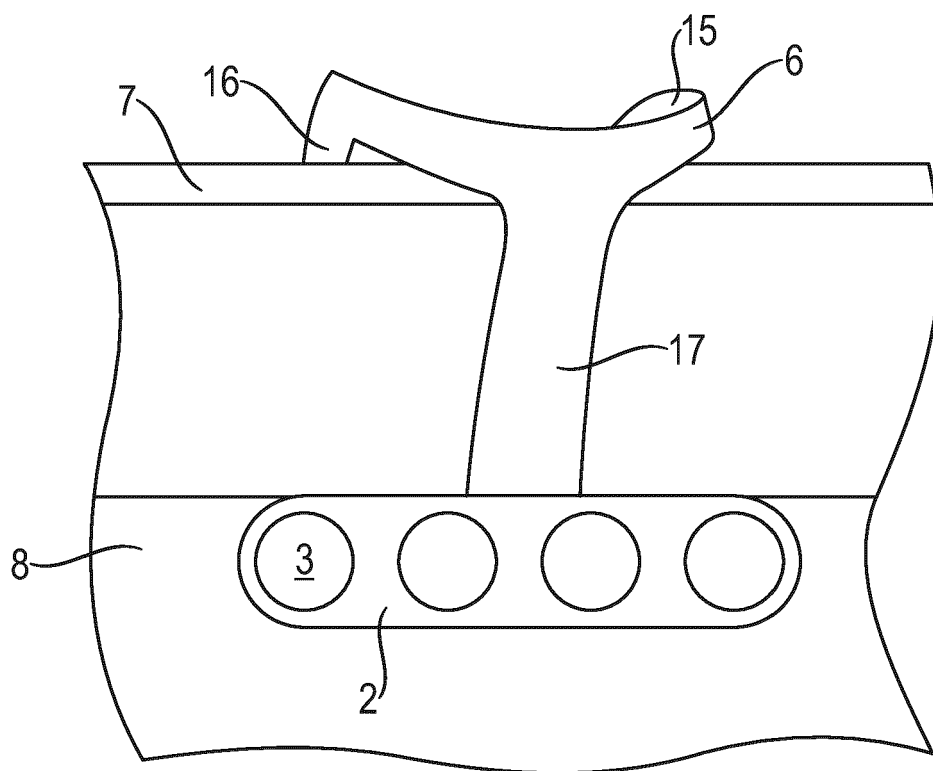


Fig. 10

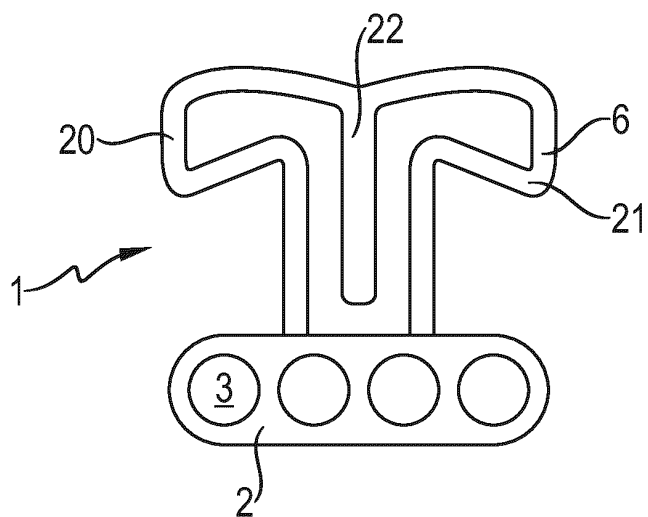


Fig. 11

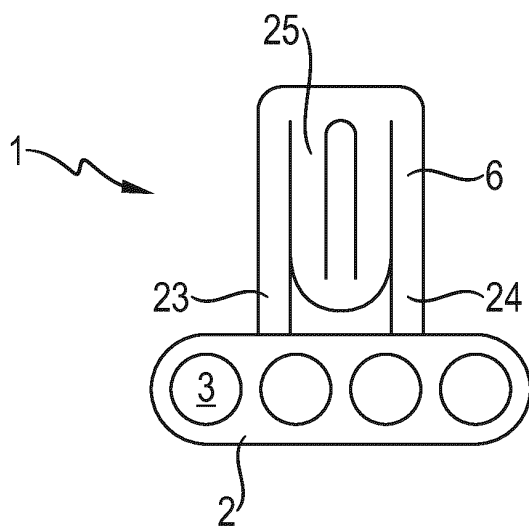


Fig. 12

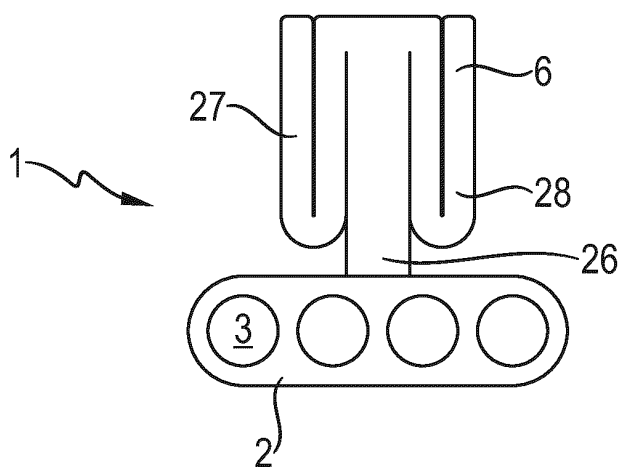


Fig. 13

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

- US 20170247869 A1 [0003]
- GB 2356407 A [0004]
- US 2011138526 A1 [0005]