



(11)

EP 3 647 071 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.2024 Patentblatt 2024/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B44C 5/00 ^(2006.01) **B65D 8/00** ^(2006.01)
A47G 19/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18203550.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B44C 5/005; B65D 15/02; A47G 19/2227;
B65D 2203/00

(22) Anmeldetag: **30.10.2018**

(54) **GLASFLASCHE MIT EINGESETZTEM BODEN**

GLASS BOTTLE WITH INSERTED BOTTOM

BOUTEILLE EN VERRE POURVU DE FOND INSÉRÉ

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2020 Patentblatt 2020/19

(73) Patentinhaber: **Ehinger, Uwe**
20457 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Ehinger, Uwe**
20457 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht Buchhold Keulertz Partnerschaft mbB**
Neue Mainzer Straße 75
60311 Frankfurt am Main (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-03/003882 WO-A1-2004/101371
DE-U1- 29 717 219 US-A1- 2005 061 800
US-A1- 2009 039 045 US-B1- 6 740 849

EP 3 647 071 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] Gegenstand der Erfindung ist eine Glasflasche mit eingesetztem Hartboden und dreidimensionalem dekorativem Element im Flascheninneren aufweisend einen Glashohlkörper, der die Form einer Flasche hat, einen Bodeneinsatz und ein dreidimensionales dekoratives Element im Innenraum der Glasflasche. Weiterhin ist Gegenstand der Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit eingesetztem Hartboden.

[0002] Flaschen sind ein beliebte Aufbewahrungsgefäße insbesondere für Flüssigkeiten. Sie werden sowohl für Getränke, wie z.B. Wasser, Milch, Wein, Saft oder alkoholische Getränke, als auch für Öle oder für kosmetische oder medizinische Flüssigkeiten benutzt. Ein typisches Material zur Herstellung von Flaschen ist Glas, da Glas lebensmittelecht und inert ist, sich gut formen lässt und vergleichsweise kostengünstig ist. Auch unter Umweltaspekten ist Glas ein beliebtes Flaschenmaterial.

[0003] Zu Werbezwecken aber auch aus optischen Gründen ist es üblich, Glasflaschen zu verzieren. Dieses erfolgt beispielsweise durch Etiketten, Prägungen auf der Flasche, Gravuren oder an der Flasche angebrachten Objekten.

[0004] Aus der DE 10 2006 011 282 A1 ist eine Glasflasche mit einem innerhalb der Flasche angeordneten dekorativen Objekt bekannt. Zum Einbringen des Objekts wird der Flaschenboden vom Flaschenkörper getrennt und ein neuer Funktionsboden aus Glas eingesetzt, auf dem das dekorative Objekt befestigt ist. Hierdurch entsteht wieder eine geschlossene Glasflasche mit Glasboden. Entsprechend können nur Glasobjekte in die Flasche eingebracht werden, die mit dem Glasboden verschmolzen sind.

[0005] US 6,740,849 B1 beschreibt eine zweischichtige Wasserglasflasche mit dynamischer Wärmekonfektion, wie sie in ähnlicher Form beispielsweise als Lavalampen oder Dekorationslampen bekannt ist. Die äußere Glasflasche weist einen Bodenaufsatz auf, der mit Dichtungen abgedichtet wird. Eine innere Flasche, die in die äußere Flasche eingebracht ist, wird durch Klebstoff in der Mitte des Bodenaufsatzes befestigt.

[0006] US 2009/039045 A1 offenbart eine Trinkflasche in deren Inneren ein Kühlelement befestigt ist. Die Trinkflasche hat eine Trinköffnung mit einem Ventil.

[0007] US 2005/061800 A1 offenbart ebenfalls eine Wasserglasflasche mit dynamischer Wärmekonfektion, in der im Inneren ein dekoratives Element platziert ist. Dichtung und Aufbau des Bodens sind ähnlich wie in der US 6,740,849 B1 ausgestaltet.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Glasflasche bereitzustellen die die vorgenannten Nachteile überwindet, in die beliebige dekorative Elemente eingebracht werden können und die die Aufbewahrung von Lebensmitteln erlaubt. Weiterhin ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Glasflasche bereitzustellen.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst

durch eine Glasflasche gemäß Patentanspruch 1 und ein Herstellungsverfahren gemäß Patentanspruch 12.

[0010] Weitere Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche oder nachfolgend beschrieben.

[0011] Die erfindungsgemäße Glasflasche hat einen eingesetzten Hartboden, den Bodeneinsatz, und ein dreidimensionales dekoratives Element im Flascheninneren, also dem Flascheninnenraum. Die erfindungsgemäße Glasflasche weist auf

- einen Glashohlkörper, der die Form einer Flasche hat,
- ggf. Dichtelemente, die auch am Bodeneinsatz angespritzt sein können,
- einen Bodeneinsatz, und
- ein dreidimensionales dekoratives Element im Flascheninnenraum der Glasflasche.

[0012] Der Glashohlkörper weist eine Öffnung im Boden auf, wobei die Öffnung bei einem rundem Flaschenboden beispielsweise zentriert /konzentrisch angeordnet ist. Die Öffnung ist in einer Ausführungsform eine kreisrunde Öffnung. Der Bodeneinsatz korrespondiert in seiner Größe und Form mit der Öffnung im Boden des Glashohlkörpers und verschließt die Öffnung im Glashohlkörper kraftschlüssig und /oder stoffschlüssig. Der kraftschlüssige Verschluss erfolgt bevorzugt mit einer Klemmverbindung, Schraubverbindung oder Bördelverbindung. Der stoffschlüssige Verschluss erfolgt bevorzugt mit einer Klebeverbindung. Bevorzugt erfolgt eine Kombination aus einer stoffschlüssigen Klebeverbindung und einer kraftschlüssigen Klemmverbindung z.B. mit einem Dichtring oder einer Bördelverbindung. Bei beiden ist bevorzugt eine zusätzliche Dichtung eingesetzt, um eine lebensmittelgerechte Trennung zwischen Inhalt der Flasche und Klebestelle und eine unnötige Belastung der Klebestelle durch die Flüssigkeit in der Flasche, wie z.B. Alkohole oder andere Kohlenwasserstoffe, zu gewährleisten. Der Bodeneinsatz besteht aus Metall oder Kunststoff und nicht aus Glas. Der Bodeneinsatz dient zur Aufnahme eines dreidimensionalen dekorativen Elementes, welches fest oder variabel mit dem Bodeneinsatz verbunden werden kann. Am Bodeneinsatz ist auf der Oberseite des Bodeneinsatzes eine Aufnahmevorrichtung befestigt, die in die Glasflasche gerichtet ist. Es ist z.B. eine Aufnahmevorrichtung in Form eines Gewindestücks oder auch einer Gewindebohrung möglich. Das dreidimensionale dekorative Element ist an der Aufnahmevorrichtung befestigt und befindet sich im Flascheninnenraum.

[0013] Erfindungsgemäß bezeichnet "unten" die Außenseite des Flaschenbodens, d.h. die auf einer Oberfläche stehende Fläche einer Flasche. "Außen" bezeichnet die Flaschenaußenseite, während innen das Flascheninnere, d.h. den Flascheninnenraum bezeichnet.

[0014] Der Bodeneinsatz ist bevorzugt als flache Platte oder Scheibe ausgebildet. Er kann dabei aus Vollmaterial bestehen oder wie ein Deckel teilweise einen Negativ-

form d.h. einen Hohlraum aufweisen. Bevorzugt weist der Bodeneinsatz einen umlaufenden äußeren Rand auf, der sich im unteren Bereich des Bodeneinsatzes befindet und bevorzugt eine Ebene mit der Außenseite des Bodeneinsatzes bildet. Bei einem runden Bodeneinsatz ist der umlaufende äußere Rand radial umlaufend. Wenn der Bodeneinsatz teilweise einen Hohlraum aufweist, befindet sich der Hohlraum ebenfalls bevorzugt auf der unteren, nach außen gerichteten Seite des Bodeneinsatzes auf der zur Aufnahmevorrichtung gegenüberliegenden Seite. Der Bodeneinsatz kann im eingebauten Zustand in einer Ebene mit dem Glasbodenrand liegen oder kann nach oben oder unten versetzt sein, so dass die Glasflasche entweder nur auf dem Glasbodenrand, dem Glasbodenrand und dem Bodeneinsatz oder nur dem Bodeneinsatz steht. Der Bodeneinsatz weist in einer Ausführungsform auf dem umlaufenden äußeren Rand eine stufenförmige Ausnehmung auf, wobei die innerer, nähere an der Flaschenmitte liegende Stufe höher ist als die äußere Stufe und die innere Stufe eine Anschlagfläche für die Unterseite des Glashohlkörpers bildet. Auf der Bodenaußenseite, zum Beispiel in dem Hohlraum, kann ein Element angeordnet sein wie z.B. ein Sechskant, dass die Montage des dreidimensionalen dekorativen Elements erleichtert.

[0015] Die Verbindung von Bodeneinsatz und Aufnahmevorrichtung kann zusätzlich mit einem Dichtmittel abgedichtet werden z.B. einem O-Ring oder einer Flüssigdichtung wie Loctite®.

[0016] Eine Glasflasche ist ein Gefäß aus Glas mit einer engen Flaschenöffnung und einem Halsansatz, einer Flaschenwand oder Flaschenwänden und einem Flaschenboden. Die erfindungsgemäße Glasflasche kann eine beliebige Flaschenform haben, bevorzugt mit einem runden oder rechteckigen Boden und einem zylindrischen, konischen oder quaderförmigen Grundkörper, der in den Flaschenhals und die Flaschenöffnung ausläuft. Bevorzugt besteht der Glashohlkörper aus transparentem, besonders bevorzugt farblosem Glas, das auch als Weißglas bezeichnet wird. Die Glasflasche kann in handelsüblicher Form verziert sein z.B. bedruckt, graviert oder mit Etikett versehen, wobei die Verzierung erfindungsgemäß nicht Teil der Flasche ist.

[0017] In einer Ausführungsform wird der äußere Rand des Glasflaschenbodens vom Glashohlkörper gebildet der im Folgenden als Glasbodenrand bezeichnet wird. Der Bodeneinsatz wird in die Öffnung eingesetzt, so dass der gesamte Flaschenboden aus einer Kombination von Bodeneinsatz und Glasbodenrand des Glashohlkörpers besteht. In dieser Ausführung weist der Glasbodenrand bevorzugt eine Ausnehmung an seiner Unterseite auf. Die Ausnehmung bildet einen Anschlag für den Bodeneinsatz. Bevorzugt wird dieser Anschlag als Klebspalt genutzt, wenn der Bodeneinsatz mit Klebstoff mit dem Glashohlkörper verbunden wird. In einer alternativen Ausführungsform wird der Glasflaschenboden vollständig vom Bodeneinsatz gebildet. Die Öffnung wird dann durch die zum Flaschenhals aufsteigenden Wände des

Glashohlkörpers gebildet.

[0018] Der Glasbodenrand weist bevorzugt eine stufenförmige Ausnehmung an der Unterseite auf, die eine Anschlagfläche für den Bodeneinsatz bildet. Die stufenförmige Ausnehmung kann alternativ an der Außenwand des Glashohlkörpers angeordnet sein. Die Höhe der Stufe entspricht in einer Ausführungsform der Höhe des umlaufenden äußeren Rand des Bodeneinsatzes. Bevorzugt weist die erfindungsgemäße Glasflasche einen Glasbodenrand am Glashohlkörper auf und die stufenförmige Ausnehmung ist an der Unterseite des Glasbodenrandes angeordnet. Dabei können z.B. der äußere Rand des Glasflaschenbodens und der Bodeneinsatz eine ebene Fläche und hierdurch einen ebenen Flaschenboden bilden, auf dem die Glasflasche steht. Die Anschlagfläche dient als Fläche, an die eine Fläche des Bodeneinsatzes anschlägt, wobei die beiden Flächen aufeinander zu liegen kommen. In einer Ausführungsform wird auf die Anschlagfläche ein Klebstoff aufgetragen, so dass die Anschlagfläche gleichzeitig die Klebefläche bildet. In einer weiteren Ausführungsform weist die stufenförmige Ausnehmung eine 2. Stufe auf, so dass die höhere Stufe die Anschlagfläche und die niedrigere Stufe die Klebefläche bildet.

[0019] Die stufenförmige Ausnehmung kann als rechtwinklige Stufe ausgebildet sein. Die Öffnung weist an ihren Rändern an der Unterseite, die zum Flaschenäußeren gerichtet ist, bevorzugt zusätzlich eine Fase mit teilweise abgeschrägten Seiten auf.

[0020] Besonders bevorzugt ist der Bodeneinsatz mit einer Klebverbindung axial mit dem Bodenrand des Glashohlkörpers dichtend verbunden.

[0021] Einer weiteren Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Glasflasche zusätzlich mindestens ein radiales Dichtmittel auf, dass am Bodeneinsatz befestigt ist, bevorzugt einen Dichtungsring, z.B. einen O-Ring, eine Flüssigdichtung oder ein anderes lebensmittelgeeignetes Dichtmittel. Der Dichtungsring besteht bevorzugt aus EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk). Alternativ weist die erfindungsgemäße Glasflasche zusätzlich mindestens ein axiales Dichtmittel auf, was erfindungsgemäß weniger bevorzugt ist.

[0022] Der Bodeneinsatz besteht bevorzugt aus Edelstahl, Aluminium, Messing, Bronze, Kunststoff oder einer verzinnete Metallplatte oder einer Kombination dieser Materialien. Erfindungsgemäß besteht der Bodeneinsatz nicht aus Glas.

[0023] Die erfindungsgemäße Flasche kann z.B. jede für Spirituosenflaschen, Weinflaschen, Saftflaschen, Ölflaschen oder Bierflaschen übliche Form aufweisen. Die erfindungsgemäße Glasflasche ist bevorzugt eine Getränkeflasche.

[0024] Die erfindungsgemäße Glasflasche hat bevorzugt eine Größe und ein Volumen, wie eine übliche Getränkeflasche. Bevorzugt hat die erfindungsgemäße Glasflasche ein Volumen von 0,5 l, 0,75 l, 1 l, 1,5 l, 2 l, aber auch Magnum-Flasche mit 5 l, 6 l, 10 l oder 20 l sind möglich. Die erfindungsgemäße Glasflasche hat bevor-

zugt ein Volumen von 0,25 l bis 20 l, besonders bevorzugt von 0,5 l bis 20 l oder 0,5 bis 10 l. Die erfindungsgemäße Glasflasche ist für den Einsatz bei maschineller Abfüllung und für die Erfüllung im industriellen Maßstab, ebenso wie die Herstellung im industriellen Maßstab geeignet.

[0025] Die erfindungsgemäße Glasflasche hat einen üblichen Flaschenverschluss. Der Verschluss ist beispielsweise ein Gewindeverschluss, ein Schnappverschluss, ein Kronkorken, ein Bügelverschluss, ein Stopfen, z.B. ein Glasstopfen oder ein Korken.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Bodeneinsatz mit einem UV-Kleber oder MS-Polymer-Kleber mit dem Glashohlkörper verbunden. Ein UV-Kleber ist ein durch UV-Strahlung härtender Kleber, wie z. B. lösemittelfreie, einkomponentige Acrylatkleber, die durch radikalische Polymerisation aushärten, oder kationisch vernetzende Epoxidklebstoffe. MS-Polymer-Kleber sind silanmodifizierte Polymerklebstoffe. Durch die Klebeverbindung wird verhindert, dass der Bodeneinsatz aus der Flasche herausrutscht. Die Abdichtung der erfindungsgemäßen Glasflasche erfolgt bei dieser Ausführungsform bevorzugt mit einem oder mehreren O-Ringen. Die O-Ringe werden über den äußeren Rand des Bodeneinsatzes gestülpt und kommen zwischen dem Rand der Öffnung im Flaschenboden und dem äußeren Rand des Bodeneinsatzes ggf. in einer Nut zu liegen. Der Vorteil bei dieser Ausführungsform ist, dass die erfindungsgemäße Glasflasche nur aus wenigen Bauteilen besteht, nämlich dem Glashohlkörper, dem Bodeneinsatz mit daran befestigter Aufnahmevorrichtung und dem dekorativen Element, sowie ggf. mindestens einem O-Ring zur Abdichtung. Durch die Abdichtung mit einem Dichtring ist nur noch eine gedämpfte Relativbewegung des Bodeneinsatzes mehr möglich.

[0027] In einer Ausführungsform ist an der Unterseite des Bodeneinsatzes in einer Ausbuchtung eine Aufnahme für ein formschlüssiges Werkzeug, bevorzugt ein Sechskant angebracht. Die Aufnahme für ein formschlüssiges Werkzeug dient zur besseren Führung eines Werkzeuges, wie eines Maulschlüssels oder Innensechskantschlüssels, und ermöglicht ein besseres Verschrauben zwischen Bodeneinsatz und Aufnahmevorrichtung. Die Aufnahmevorrichtung ist in diesem Falle beispielsweise ein Schraubgewinde an der Unterseite des 3-dimensionalen dekorativen Elements und einer Aufnahmeöffnung mit Gewinde im Inneren der Aufnahme für das formschlüssige Werkzeug.

[0028] Überraschenderweise ist es bei der erfindungsgemäßen Flasche möglich Glas mit einem weiteren Material zu kombinieren und trotzdem eine dichte Flasche zu erhalten. Die Flasche wird flüssigkeitsdicht verschlossen, obwohl der Boden aus einem separaten Bauteil besteht. Die erfindungsgemäße Glasflasche ist nach dem Verschließen des Bodens über eine normale Füllanlage befüllbar.

[0029] Der Bodeneinsatz der erfindungsgemäßen Flasche hat eine doppelte Funktion. Anders als bei herkömmlichen Flaschen dient der Bodeneinsatz nicht nur

als Dichtung. Der Bodeneinsatz muss vielmehr auch das in die Flasche eingebrachte dreidimensionale dekorative Element halten. Der Bodeneinsatz hat somit die Doppelfunktion einer Dichtfunktion und einer Haltefunktion.

Verfahren

[0030] Weiterhin ist Gegenstand der Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Glasflasche mit Bodeneinsatz, wobei die Glasflasche einen Glashohlkörper, der die Form einer Flasche hat, einen Bodeneinsatz, und ein dreidimensionales dekoratives Element im Innenraum der Glasflasche, aufweist und der Glashohlkörper eine Öffnung, bevorzugt eine kreisrunde Öffnung, im Boden aufweist, wobei die Öffnung bevorzugt zentriert/konzentrisch bei einem rundem Flaschenboden ist,

- der Bodeneinsatz in seiner Größe maximal der Öffnung im Boden des Glashohlkörpers entspricht, bevorzugt geringfügig kleiner als die Öffnung im Boden des Glashohlkörpers ist,
- der Bodeneinsatz die Öffnung im Glashohlkörper stoffschlüssig verschließt,
- der Bodeneinsatz aus Metall oder Kunststoff besteht und nicht aus Glas,
- eine Aufnahmevorrichtung am Bodeneinsatz angebracht ist auf der der Flasche zugewandten Oberseite des Bodeneinsatzes, die in die Glasflasche gerichtet ist, und
- das dreidimensionale dekorative Element an der Aufnahmevorrichtung befestigt ist und im Flascheninnenraum angeordnet ist.

[0031] Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst die Schritte:

- Blasen einer Glasflasche in einer Hohlform, und Aufbohren des Bodens der erkalteten Glasflasche zum Erzeugen eines Glashohlkörpers, oder
- Pressen eines Glashohlkörpers in einer Pressform und nach Herstellen des Glashohlkörpers durch Blasen oder Pressen:
- Anschleifen der Kanten der Öffnung im Boden zum Erzeugen einer Klebefläche, wobei bevorzugt eine stufenförmige Ausnehmung am Bodenrand angebracht wird, bevorzugt erfolgt die Bodenbearbeitung ohne Anschleifen der äußeren Klebefläche,
- Auftragen eines Klebstoffs auf die Klebefläche am Glashohlkörper oder auf eine Fläche des Bodeneinsatzes,
- Bereitstellen eines Bodeneinsatzes mit Aufnahmevorrichtung und dekorativen dreidimensionalen Element, wobei das dekorative 3-dimensionale Element durch die Aufnahmevorrichtung am Bodeneinsatz befestigt ist und
- Einsetzen des Bodeneinsatzes mit dekorativem dreidimensionalem Element in die Öffnung im Boden

des Glashohlkörpers und Verschließen der Glasflasche mit dem Bodeneinsatz.

[0032] In einer Ausführungsform wird auf die Klebefläche am Glashohlkörper oder am Bodeneinsatz ein UV-Kleber oder MS-Polymer-Kleber aufgetragen bevor der Bodeneinsatz eingesetzt wird. Wenn ein UV-Kleber verwendet wird, erfolgt nach dem Einsetzen des Bodeneinsatzes in die Glasflasche zusätzlich eine Bestrahlung der Klebefläche.

[0033] Bevorzugt umfasst das Bereitstellen eines Bodeneinsatzes die Schritte

- Bereitstellen eines Bodeneinsatzes mit Aufnahmevorrichtung,
- Bereitstellen eines dreidimensionalen dekorativen Elements,
- Befestigen des dreidimensionalen dekorativen Elements an einer Aufnahmevorrichtung.

[0034] In einer Ausführungsform weist der Bodeneinsatz zusätzlich ein Dichtmittel auf, das in einem weiteren Schritt am Bodeneinsatz befestigt wird, bevorzugt nachdem der Bodeneinsatz mit Aufnahmevorrichtung und dreidimensionalen dekorativen Element bereitgestellt ist.

[0035] Das erfindungsgemäße Verfahren dient bevorzugt zum Herstellen der erfindungsgemäßen Flasche.

[0036] Die Erfindung wird anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Glasflasche ohne dekoratives Element perspektivische Darstellung und im Längsschnitt,
Figur 2 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Glasflasche im Längsschnitt und
Figur 3 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Glasflasche vor dem Zusammenbau.

[0037] Figur 1a zeigt eine erfindungsgemäße Glasflasche 1 ohne eingesetztes dekoratives Element in einer perspektivischen Darstellung. Die Glasflasche 1 hat einen Glashohlkörper 2 und einen Bodeneinsatz 3. Der Bodeneinsatz 3 ist 2-teilig ausgestaltet, wobei der innere Teil in den Glashohlkörper greift und der äußere Teil als Ring um den Glasboden liegt. Figur 1b zeigt einen Längsschnitt durch die Glasflasche 1 aus Figur 1a. Der Bodeneinsatz 3 weist 2 radiale Nuten 16 auf, in denen jeweils ein Dichtring 11 liegt. Der untere äußere Rand des Glashohlkörpers 2 ist angeschliffen, so dass an der Außenseite des Glashohlkörpers eine stufenförmige Ausnehmung 12 entsteht. Auf die vertikale Fläche der stufenförmigen Ausnehmung 12 wird Klebstoff aufgetragen, so dass die vertikale Fläche eine radiale Klebefläche 19 bildet.

[0038] Figur 2a zeigt einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen

Glasflasche 1. Die Glasflasche 1 hat einen Glashohlkörper 2 mit einer Öffnung 6 im Flaschenboden 8. Der Flaschenboden weist einen Bodenrand 9 auf, der die Öffnung kreisförmig umgibt. Die Öffnung 6 wird durch den Bodeneinsatz 3 verschlossen. Der Bodeneinsatz 3 ist als Scheibe ausgebildet und weist einen äußeren umlaufenden Rand 10 auf. Der Bodeneinsatz 3 ist von einem Dichtring 11 umgeben, der die Lücke zwischen Bodeneinsatz und Glashohlkörper in der Öffnung abdichtet. Der Bodeneinsatz 3 weist eine Aufnahmevorrichtung 7 auf, die hier als Gewinde ausgebildet ist. An der Aufnahmevorrichtung ist ein 3-dimensionales dekoratives Element 4, das hier ein Kipphebel ist, befestigt. Der Kipphebel weist an seinem unteren Ende ein Gewinde auf, mit dem er an der Aufnahmevorrichtung verschraubt wird. Es ist zu erkennen, dass sich der Kipphebel im Innenraum 5 der Glasflasche befindet.

[0039] Figur 2b zeigt einen vergrößerten Ausschnitt von einem Teilstück des Flaschenbodens 8. Es ist zu erkennen, dass der Glasbodenrand 9 eine stufenförmige Ausnehmung 12 an seiner Unterseite aufweist. Die horizontale Fläche der Stufe bildet eine Auflagefläche 13, auf die Klebstoff aufgetragen werden kann. Der äußere umlaufende Rand 10 des Bodeneinsatzes 3 liegt mit seiner Oberseite 18 an der Anschlagfläche 13 an. Der Bodeneinsatz 3 weist ebenfalls eine stufenförmige Ausnehmung auf. Die höhere Stufe des Bodeneinsatzes liegt an der Anschlagfläche 13 an, zwischen der niedrigeren Stufe der stufenförmigen Ausnehmung und Glasbodenrand 9 ist ein kleiner Hohlraum erkennbar, der beim zusammenführen der beiden Elemente durch den Klebstoff gefüllt wird. Die beiden Flächen werden mit Klebstoff verbunden, so dass eine axiale Verklebung erfolgt. Der Bodeneinsatz 3 weist in dieser Ausführungsform 2 radiale Nuten 16 auf, die zur Aufnahme der Dichtmittel 11, die hier als O-Ring ausgebildet sind, dienen.

[0040] Figur 2c zeigt einen weiteren vergrößerten Ausschnitt von einem weiteren Teilstück des Flaschenbodens 8. Der Bodeneinsatz 3 ist hier als Scheibe mit einer Aushöhlung 14 ausgebildet. In der Mitte des Bodeneinsatzes 3 befindet sich ein Sechskant 15, der in seinem Inneren ein Innengewinde hat. Das untere Ende des 3-dimensionalen dekorativen Elements 4 weist ein Außengewinde auf, das in das Innengewinde im Inneren des Sechskants 15 geschraubt ist.

[0041] In Figur 2d ist einer Aufsicht auf den Flaschenboden 8 der Glasflasche aus Figur 2a gezeigt. Der äußere Rand des Flaschenbodens 8 wird durch ein Teil des Glashohlkörpers in Form des Glasbodenrandes 9 gebildet. Der Bodeneinsatz 3 ist in die Glasflasche eingesetzt. In der Mitte des Bodeneinsatzes 3 ist Sechskant 15 zu erkennen. Zwischen dem äußeren umlaufenden Rand 10 des Bodeneinsatzes und dem Sechskant 15 befindet sich ein Hohlraum 14.

[0042] Figur 3a zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Glasflasche 1 im Längsschnitt. Die einzelnen Bauteile der Glasflasche sind hier noch nicht miteinander verbunden. Auf der linken Seite ist der

Glashohlkörper 2 zu erkennen, der eine Öffnung 6 Flaschenboden 8 aufweist. Der Glashohlkörper 2 bildet einen Glasbodenrand 9, der Teil des Flaschenbodens 8 ist. An der Unterseite des Glasbodenrands 9 ist eine stufenförmige Ausnehmung 12 vorhanden. Auf der rechten Seite ist Bodeneinsatz 3 mit fest daran montierter Aufnahmevorrichtung 7 zu erkennen. Bodeneinsatz 3 und Aufnahmevorrichtung 7 sind hier aus einem Stück gefertigt, d.h. einstückig. Der Bodeneinsatz 3 weist an seiner Unterseite einen äußeren umlaufenden Rand 10 auf. Der Bodeneinsatz ist an seiner Unterseite ausgehöhlt und hat einen Hohlraum 14. An seiner vertikalen Seitenwand weist der Bodeneinsatz 2 äußere radiale Nuten 16 auf, die zur Aufnahme eines Dichtrings 11 dienen. Oberhalb des Bodeneinsatzes 3 ist ein dreidimensional dekoratives Element 4 dargestellt, dass an seiner Unterseite eine Bohrung 17 hat, mit der es an der Aufnahmevorrichtung 7 befestigt wird.

[0043] Figur 3b zeigt einen Ausschnitt des unteren Bereichs der Glasflasche aus Figur 3a nach der Montage. Es ist erkennbar, dass der Bodeneinsatz 3 die Öffnung 6 im Glashohlkörper 2 verschließt. Die Dichtringe 11 werden dabei zwischen dem Rand des Bodeneinsatzes und dem Rand der Öffnung 6 eingeklemmt und dichten so den Boden ab. Die Auflagefläche 13 liegt auf dem äußeren umlaufenden Rand 10 des Bodeneinsatzes, wobei beide mit Klebstoff miteinander verbunden sind.

Bezugszeichenliste

[0044]

Glasflasche	1
Glashohlkörper	2
Bodeneinsatz	3
dreidimensionales dekoratives Element	4
Innenraum	5
Öffnung	6
Aufnahmevorrichtung	7
Flaschenboden	8
Glasbodenrand	9
äußeren umlaufenden Rand	10
Dichtring	11
stufenförmige Ausnehmung	12
Anschlagfläche	13
Hohlraum	14
Sechskant	15
Nut	16
Bohrung	17
Oberseite Bodeneinsatz	18
radiale Klebefläche	19

Patentansprüche

1. Glasflasche (1) mit eingesetztem Hartboden und

dreidimensionalem dekorativen Element im Flascheninneren aufweisend

- einen Glashohlkörper (2), der die Form einer Flasche hat,
 - einen Bodeneinsatz (3), und
 - ein dreidimensionales dekoratives Element (4) im Innenraum (5) der Glasflasche (1),
 - wobei
- der Glashohlkörper (2) eine Öffnung (6) im Flaschenboden (8) aufweist, und wobei der Bodeneinsatz (3) die Öffnung (6) im Glashohlkörper kraftschlüssig und/oder formschlüssig verschließt,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Bodeneinsatz (3) in seiner Größe und Form mit der Öffnung (6) im Boden des Glashohlkörpers (2) korrespondiert,
- eine Aufnahmevorrichtung (7) am Bodeneinsatz (3) auf der der Flasche zugewandten Oberseite des Bodeneinsatzes (3) angebracht ist, die in die Glasflasche gerichtet ist,
- das dreidimensionale dekorative Element (4) an der Aufnahmevorrichtung (7) befestigt ist und im Flascheninnenraum (5) angeordnet ist, und der Bodeneinsatz (3) aus Metall oder Kunststoff besteht und nicht aus Glas.

2. Glasflasche (1) gemäß Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äußere Rand (9) des Glasflaschenbodens vom Glashohlkörper gebildet wird

3. Glasflasche (1) gemäß einem der Patentansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äußere Rand (9) des Glasflaschenbodens eine stufenförmige Ausnehmung (12) an der Unterseite aufweist, die eine Anschlagfläche (13) für den Bodeneinsatz (3) bildet.

4. Glasflasche (1) gemäß einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz (3) über eine Klebverbindung radial oder axial mit dem Glashohlkörper verbunden ist, bevorzugt axial.

5. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (7) fest oder variabel mit dem Bodeneinsatz (3) verbunden ist.

6. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz (3) einen radial umlaufenden äußeren Rand (10) aufweist, der sich im unteren Bereich des Bodeneinsatzes (3) befindet und bevorzugt eine Ebene mit der Außenseite des Bodeneinsatzes bildet und der radial umlaufende äußere

Rand (10) des Bodeneinsatzes mit einer Klebverbindung axial mit dem Glasbodenrand (9) des Glashohlkörpers verbunden ist.

7. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz eine stufenförmige Ausnehmung aufweist, wobei die innere Stufe höher ist als die äußere Stufe und die innere Stufe eine Anschlagfläche für die Unterseite des Glashohlkörpers bildet. 5
8. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasflasche (1) zusätzlich mindestens ein radiales Dichtmittel (11) aufweist, dass am Bodeneinsatz (3) befestigt ist, bevorzugt einen O-Ring oder ein anderes lebensmittelgeeignetes Dichtmittel. 10
9. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz (3) aus Edelstahl, Aluminium, Messing, Bronze, Kunststoff, einer verzinnte Metallplatte oder einer Kombination dieser Materialien besteht. 20
10. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz (3) an seiner Unterseite zumindest teilweise eine Aushöhlung (14) aufweist und ggf. an der Unterseite des Bodeneinsatzes (3) eine Aufnahme (15) für ein formschlüssiges Werkzeug, bevorzugt ein Sechskant, angebracht, in dem bevorzugt die Aufnahmevorrichtung (7) verschraubt ist. 25
11. Glasflasche (1) gemäß einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasflasche (1) aus einem Glashohlkörper (2), einem Bodeneinsatz (3), einer Aufnahmevorrichtung (7), einem dreidimensionalen dekorativen Element (4), einem Flaschendeckel und ggf. einem oder mehreren Dichtmitteln (11) besteht. 30
12. Verfahren zur Herstellung einer Glasflasche mit Bodeneinsatz, wobei die Glasflasche einen Glashohlkörper, der die Form einer Flasche hat, einen Bodeneinsatz, und ein dreidimensionales dekoratives Element im Innenraum der Glasflasche, aufweist und der Glashohlkörper eine Öffnung, im Boden aufweist, 40
 - der Bodeneinsatz in seiner Größe und Form der Öffnung im Boden des Glashohlkörpers entspricht,
 - der Bodeneinsatz die Öffnung im Glashohlkörper stoffschlüssig verschließt,
 - eine Aufnahmevorrichtung am Bodeneinsatz angebracht ist, auf der der Flasche zugewandten Oberseite des Bodeneinsatzes, die in die 45

Glasflasche gerichtet ist, und

- das dreidimensionale dekorative Element an der Aufnahmevorrichtung befestigt ist und im Flascheninnenraum angeordnet ist,

umfassend die Schritte:

- 1a. Blasen einer Glasflasche in einer Hohlform und Aufbohren des Bodens der erkalteten Glasflasche zum Erzeugen eines Glashohlkörpers, oder
- 1b. Pressen eines Glashohlkörpers in einer Pressform und

nach Herstellung des Glashohlkörpers durch Blasen oder Pressen:

- Anschleifen der Kanten in der Öffnung im Boden zum Erzeugen einer Klebefläche,
- ggf. Anfasen der zur Unterseite gerichteten Kanten der Öffnung im Boden,
- Auftragen eines Klebstoffs auf die Klebefläche oder auf eine Fläche des Bodeneinsatzes,
- Bereitstellen eines Bodeneinsatzes mit Aufnahmevorrichtung und dekorativem dreidimensionalen Element, wobei das dekorative 3-dimensionale Element über die Aufnahmevorrichtung am Bodeneinsatz befestigt ist und
- Einsetzen des Bodeneinsatzes mit dekorativem dreidimensionalem Element in die Öffnung im Boden des Glashohlkörpers und Verschließen der Glasflasche mit dem Bodeneinsatz.

13. Verfahren gemäß Patentanspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein UV-Kleber oder MS-Polymer-Kleber auf die Klebefläche am Glashohlkörper aufgetragen wird bevor der Bodeneinsatz eingesetzt wird und ggf. nach Einsetzen des Bodeneinsatzes die Klebefläche zum Aushärten des UV-Klebers bestrahlt wird. 35

14. Verfahren gemäß Patentanspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Bereitstellens eines Bodeneinsatzes die Schritte umfasst 40

- Bereitstellen eines Bodeneinsatzes mit Aufnahmevorrichtung,
- Bereitstellen eines dreidimensionalen dekorativen Elements und
- Befestigen des dreidimensionalen dekorativen Elements an einer Aufnahmevorrichtung.

15. Verfahren gemäß einem der Patentansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodeneinsatz zusätzlich mindestens ein Dichtmittel aufweist und in einem weiteren Schritt das Dichtmittel am Bodeneinsatz befestigt wird, bevorzugt nachdem der 50

Bodeneinsatz mit Aufnahmevorrichtung und dem dreidimensionalen dekorativen Element bereitgestellt ist.

16. Verfahren gemäß einem der Patentansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasflasche eine Glasflasche gemäß einem der Patentansprüche 1 bis 10 ist.

Claims

1. Glass bottle (1) with an inserted hard bottom and a three-dimensional decorative element inside the bottle, comprising

- a glass hollow body (2), which has the shape of a bottle,
- a bottom insert (3), and
- a three-dimensional decorative element (4) in the interior space (5) of the glass bottle (1), wherein the glass hollow body (2) has an opening (6) in the bottle bottom (8), and wherein the bottom insert (3) closes the opening (6) in the glass hollow body in force-fitting and/or form-fitting fashion,

characterized in that

- the size and shape of the bottom insert (3) correspond to the opening (6) in the bottom of the glass hollow body (2),
- a receiving device (7) is fitted on the bottom insert (3) on the top side of the bottom insert (3) that faces towards the bottle and is directed into the glass bottle,
- the three-dimensional decorative element (4) is fastened to the receiving device (7) and is arranged in the bottle interior space (5), and the bottom insert (3) consists of metal or plastic and not of glass.

2. Glass bottle (1) according to Claim 1, **characterized in that** the outer periphery (9) of the glass bottle bottom is formed by the glass hollow body.

3. Glass bottle (1) according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the outer periphery (9) of the glass bottle bottom has a stepped recess (12) on the underside, the stepped recess forming an abutment surface (13) for the bottom insert (3).

4. Glass bottle (1) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the bottom insert (3) is radially or axially, preferably axially, connected to the glass hollow body via an adhesive bond.

5. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the receiving device (7) is fixedly or variably connected to the bottom in-

sert (3) .

6. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bottom insert (3) has a radially encircling outer periphery (10), which is in the lower region of the bottom insert (3) and preferably forms a plane with the outer side of the bottom insert, and the radially encircling outer periphery (10) of the bottom insert is axially connected to the glass bottom periphery (9) of the glass hollow body by an adhesive bond.

7. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bottom insert has a stepped recess, wherein the inner step is higher than the outer step and the inner step forms an abutment surface for the underside of the glass hollow body.

8. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the glass bottle (1) additionally comprises at least one radial seal (11) fastened to the bottom insert (3), preferably an O ring or another seal suitable for foodstuffs.

9. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bottom insert (3) consists of stainless steel, aluminium, brass, bronze, plastic, a galvanized metal sheet or a combination of these materials.

10. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bottom insert (3) on its underside at least partially has a hollow (14), and optionally a receptacle (15) for a form-fitting tool, preferably a hexagon bolt, in which the receiving device (7) is preferably screwed, is fitted on the underside of the floor insert (3).

11. Glass bottle (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the glass bottle (1) consists of a glass hollow body (2), a bottom insert (3), a receiving device (7), a three-dimensional decorative element (4), a bottle lid and optionally one or more seals (11).

12. Method for producing a glass bottle with a bottom insert, wherein the glass bottle comprises a glass hollow body, which has the shape of a bottle, a bottom insert, and a three-dimensional decorative element in the interior space of the glass bottle, and the glass hollow body has an opening in the bottom,

- the size and shape of the bottom insert corresponds to the opening in the bottom of the glass hollow body,
- the bottom insert closes the opening in the glass hollow body in integrally bonded fashion,

- a receiving device is fitted on the floor insert, on the top side of the bottom insert that faces towards the bottle and is directed into the glass bottle, and
- the three-dimensional decorative element is fastened to the receiving device and arranged in the bottle interior space,

comprising the following steps:

- 1a. blowing a glass bottle in a hollow mould and reaming the bottom of the cooled glass bottle to create a glass hollow body, or
 - 1b. pressing a glass hollow body in a pressing mould and, after producing the glass hollow body by blowing or pressing:
 - grinding the edges in the opening in the bottom to create an adhesive surface,
 - optionally bevelling the edges of the opening in the bottom that are directed towards the underside,
 - applying an adhesive to the adhesive surface or to a surface of the bottom insert,
 - providing a bottom insert with a receiving device and a decorative three-dimensional element, wherein the decorative 3-dimensional element is fastened to the bottom insert via the receiving device, and
 - inserting the bottom insert with the decorative three-dimensional element into the opening in the bottom of the glass hollow body and closing the glass bottle using the bottom insert.
13. Method according to Claim 12, **characterized in that** a UV adhesive or MS polymer adhesive is applied to the adhesive surface on the glass hollow body before the bottom insert is inserted and optionally, after the bottom insert has been inserted, the adhesive surface is irradiated in order to cure the UV adhesive.
14. Method according to Claim 12 or 13, **characterized in that** the step of providing a bottom insert comprises the following steps:
- providing a bottom insert with a receiving device,
 - providing a three-dimensional decorative element, and
 - fastening the three-dimensional decorative element to a receiving device.
15. Method according to one of Claims 12 to 14, **characterized in that** the bottom insert additionally comprises at least one seal and, in a further step, the seal is fastened to the bottom insert, preferably after the bottom insert with the receiving device and the three-dimensional decorative element has been pro-

vided.

16. Method according to one of Claims 12 to 15, **characterized in that** the glass bottle is a glass bottle according to one of Claims 1 to 10.

Revendications

1. Bouteille en verre (1) avec fond dur inséré et élément décoratif tridimensionnel à l'intérieur de la bouteille, présentant
- un corps creux en verre (2) qui a la forme d'une bouteille,
 - un insert de fond (3), et
 - un élément décoratif tridimensionnel (4) dans l'espace intérieur (5) de la bouteille en verre,
 - le corps creux en verre (2) présentant une ouverture (6) dans le fond de bouteille (8), et l'insert de fond (3) fermant l'ouverture (6) dans le corps creux en verre par adhérence et/ou par complémentarité de forme, **caractérisé en ce que**
 - l'insert de fond (3) correspond par sa taille et sa forme à l'ouverture (6) dans le fond du corps creux en verre (2),
 - un dispositif de réception (7) est disposé sur l'insert de fond (3) sur le côté supérieur de l'insert de fond (3) tourné vers la bouteille, qui est orienté dans la bouteille en verre,
 - l'élément décoratif tridimensionnel (4) est fixé au dispositif de réception (7) et est agencé dans l'espace intérieur de la bouteille (5), et l'insert de fond (3) est constitué de métal ou de matière plastique et non de verre.
2. Bouteille en verre (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bord extérieur (9) du fond de la bouteille en verre est formé par le corps creux en verre.
3. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le bord extérieur (9) du fond de la bouteille en verre présente sur le côté inférieur un évidement étagé (12) qui forme une surface de butée (13) pour l'insert de fond (3).
4. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'insert de fond (3) est relié radialement ou axialement au corps creux en verre par le biais d'une liaison adhésive, de préférence axialement.
5. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de réception (7) est relié de manière

fixe ou variable à l'insert de fond (3).

6. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert de fond (3) présente un bord extérieur radialement périphérique (10) qui se trouve dans la zone inférieure de l'insert de fond (3) et forme de préférence un plan avec le côté extérieur de l'insert de fond, et le bord extérieur radialement périphérique (10) de l'insert de fond est relié axialement au bord de fond en verre (9) du corps creux en verre par une liaison adhésive. 5
7. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert de fond présente un évidement étagé, l'étagé intérieur étant plus haut que l'étagé extérieur et l'étagé intérieur formant une surface de butée pour le côté inférieur du corps creux en verre. 10
8. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bouteille en verre (1) présente en outre au moins un moyen d'étanchéité radial (11) qui est fixé à l'insert de fond (3), de préférence un joint torique ou un autre moyen d'étanchéité approprié pour les aliments. 15
9. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert de fond (3) est constitué d'acier inoxydable, d'aluminium, de laiton, de bronze, de matière plastique, d'une plaque métallique étamée ou d'une combinaison de ces matériaux. 20
10. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert de fond (3) présente sur son côté inférieur au moins partiellement une cavité (14), et un logement (15) pour un outil à complémentarité de forme, de préférence un six pans, est éventuellement disposé sur le côté inférieur de l'insert de fond (3), dans lequel est vissé de préférence le dispositif de réception (7). 25
11. Bouteille en verre (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bouteille en verre (1) est constituée d'un corps creux en verre (2), d'un insert de fond (3), d'un dispositif de réception (7), d'un élément décoratif tridimensionnel (4), d'un couvercle de bouteille et éventuellement d'un ou plusieurs moyens d'étanchéité (11). 30
12. Procédé de fabrication d'une bouteille en verre avec insert de fond, la bouteille en verre présentant un corps creux en verre qui a la forme d'une bouteille, un insert de fond et un élément décoratif tridimen-

sionnel dans l'espace intérieur de la bouteille en verre, et le corps creux en verre présentant une ouverture dans le fond,

- l'insert de fond correspondant par sa taille et sa forme à l'ouverture dans le fond du corps creux en verre,
- l'insert de fond fermant l'ouverture dans le corps creux en verre par liaison de matière,
- un dispositif de réception étant disposé sur l'insert de fond, sur le côté supérieur de l'insert de fond tourné vers la bouteille, qui est dirigé dans la bouteille en verre, et
- l'élément décoratif tridimensionnel étant fixé au dispositif de réception et étant agencé dans l'espace intérieur de la bouteille,

comprenant les étapes suivantes :

- 1a. le soufflage d'une bouteille en verre dans un moule creux et le perçage du fond de la bouteille en verre refroidie pour créer un corps creux en verre, ou
- 1b. le pressage d'un corps creux en verre dans un moule de pressage, et

après la fabrication du corps creux en verre par soufflage ou pressage :

- le meulage des bords dans l'ouverture dans le fond pour créer une surface de collage,
- éventuellement le chanfreinage des bords de l'ouverture dans le fond orientés vers le côté inférieur,
- l'application d'un adhésif sur la surface adhésive ou sur une surface de l'insert de fond,
- la fourniture d'un insert de fond avec dispositif de réception et élément décoratif tridimensionnel, l'élément décoratif tridimensionnel étant fixé à l'insert de fond par le biais du dispositif de réception, et
- l'insertion de l'insert de fond avec élément décoratif tridimensionnel dans l'ouverture dans le fond du corps creux en verre et la fermeture de la bouteille en verre avec l'insert de fond.

13. Procédé selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'un** adhésif UV ou un adhésif polymère MS est appliqué sur la surface adhésive du corps creux en verre avant l'insertion de l'insert de fond et, après l'insertion de l'insert de fond, la surface adhésive est éventuellement exposée à un rayonnement pour durcir l'adhésif UV.

14. Procédé selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'étape de fourniture d'un insert de fond comprend les étapes suivantes :

- la fourniture d'un insert de fond avec dispositif de réception,
- la fourniture d'un élément décoratif tridimensionnel, et
- la fixation de l'élément décoratif tridimensionnel à un dispositif de réception. 5

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** l'insert de fond présente en outre au moins un moyen d'étanchéité et, dans une étape supplémentaire, le moyen d'étanchéité est fixé à l'insert de fond, de préférence après que l'insert de fond avec dispositif de réception et l'élément décoratif tridimensionnel ont été fournis. 10

16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce que** la bouteille en verre est une bouteille en verre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

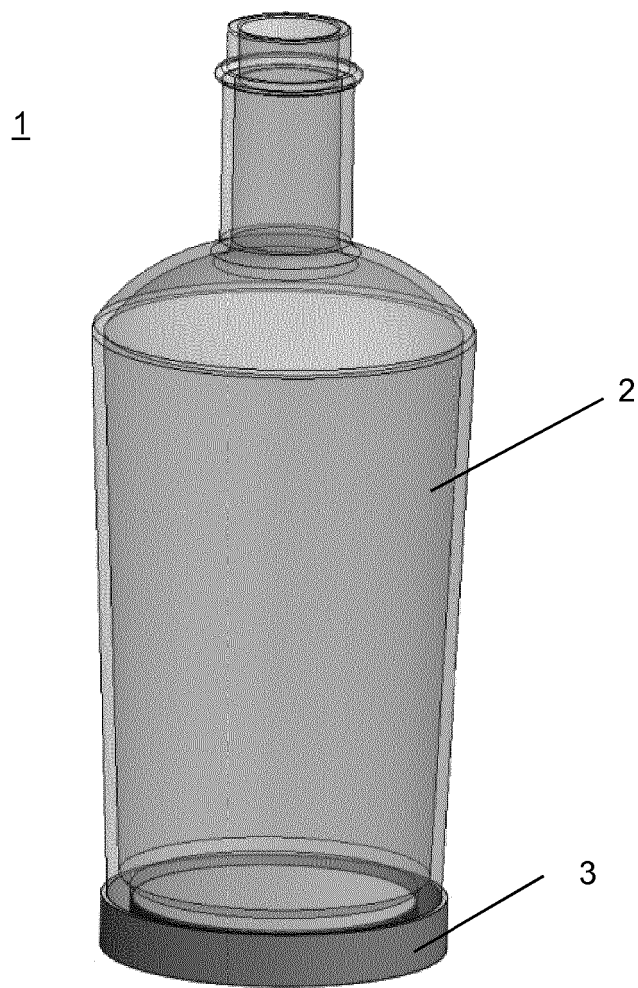


Fig. 1b

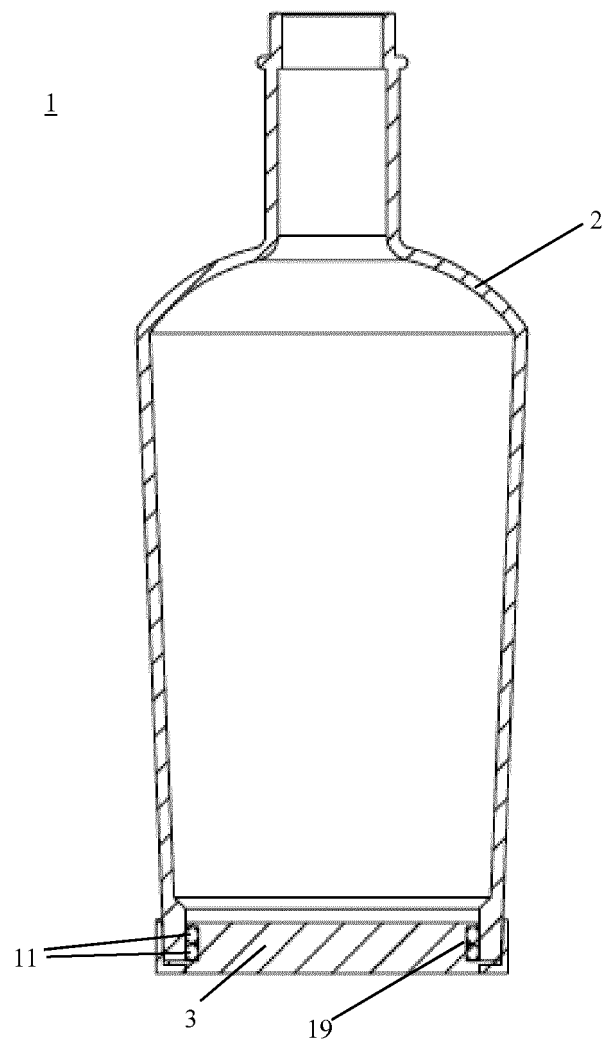


Fig. 2a

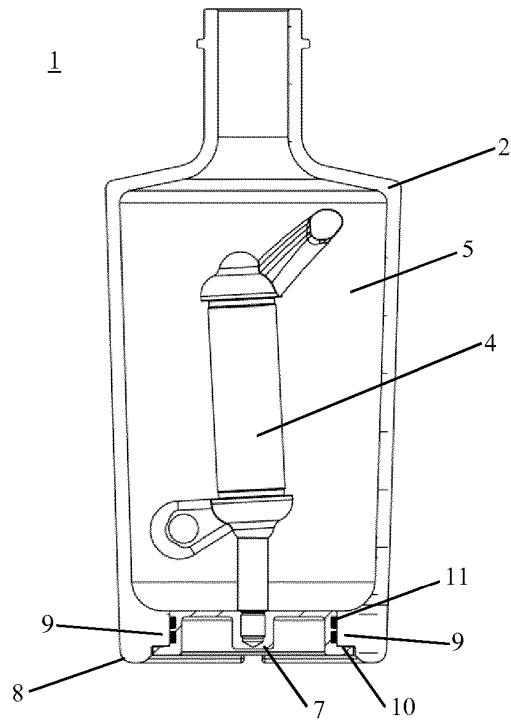


Fig. 2b

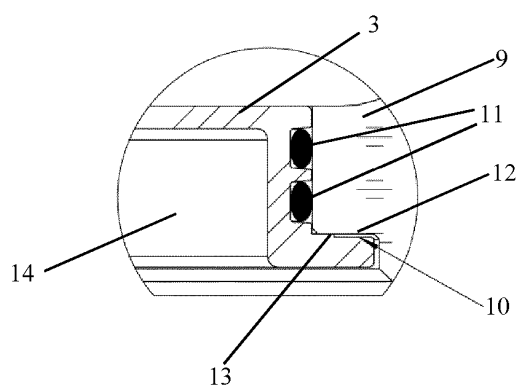


Fig. 2c

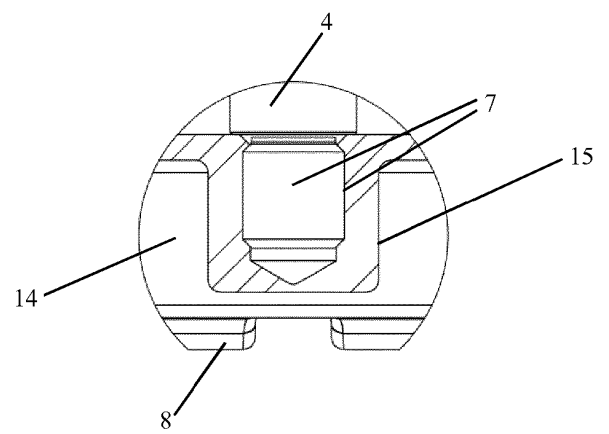


Fig. 2d

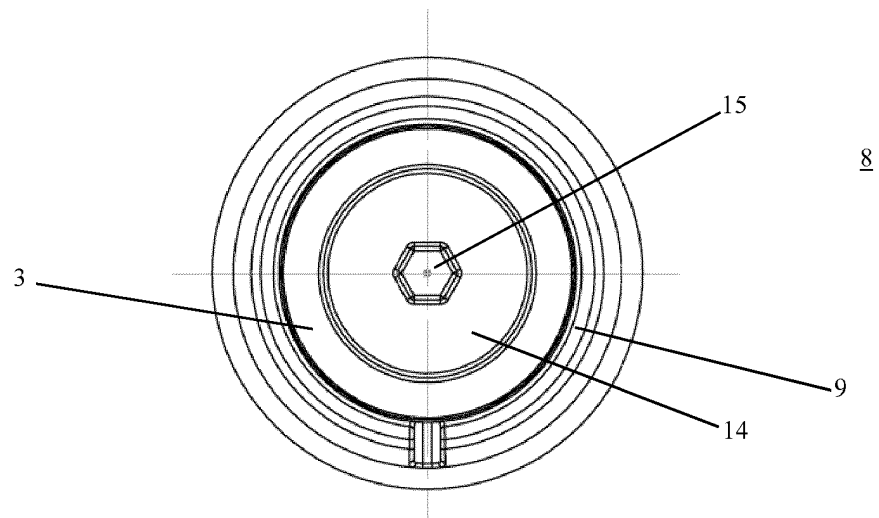


Fig. 3a

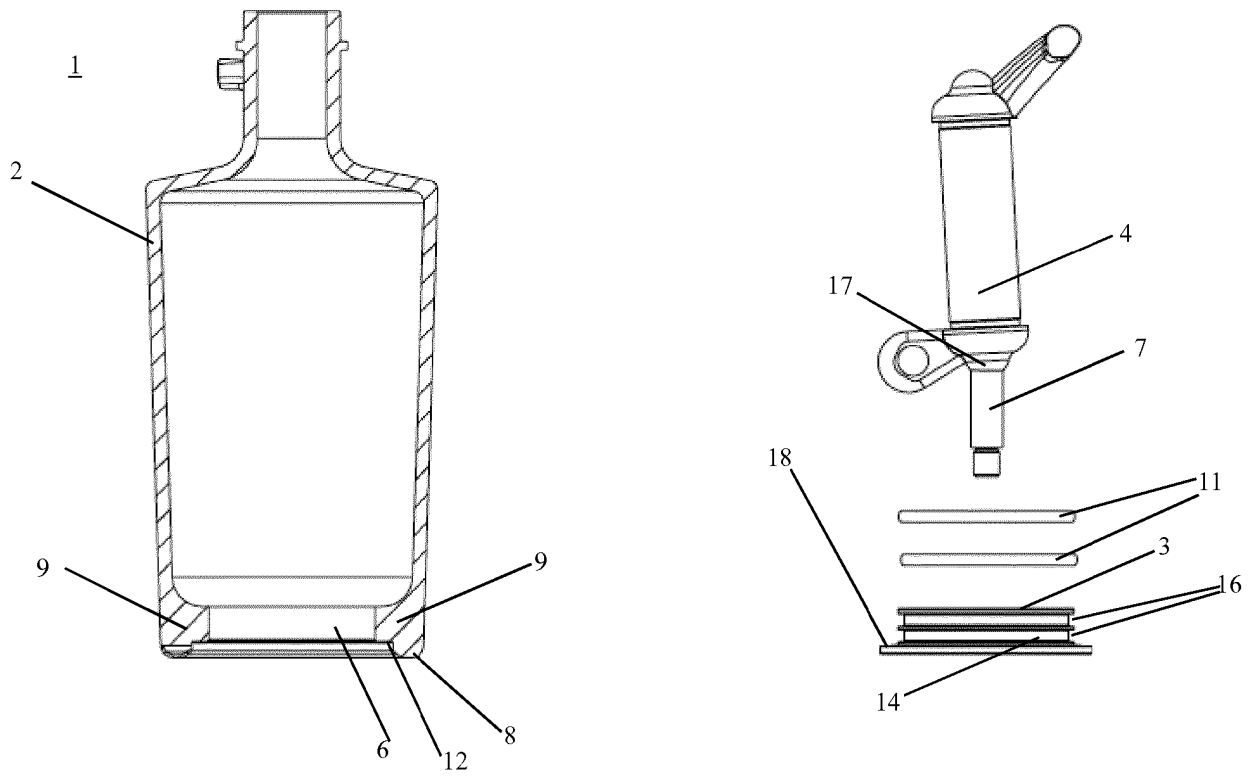
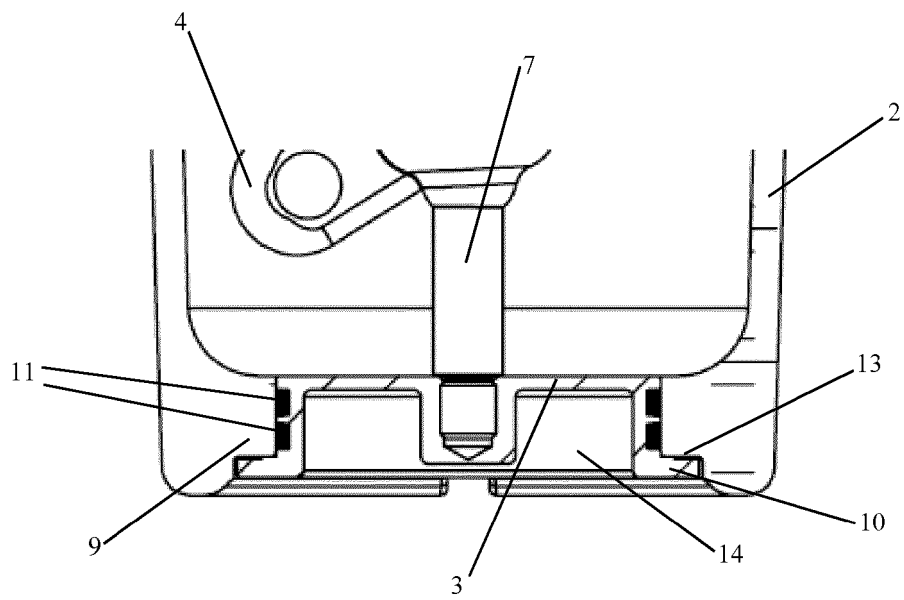


Fig. 3b



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006011282 A1 **[0004]**
- US 6740849 B1 **[0005] [0007]**
- US 2009039045 A1 **[0006]**
- US 2005061800 A1 **[0007]**