(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 371 507 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2025 Patentblatt 2025/21

(21) Anmeldenummer: **16798418.6**

(22) Anmeldetag: **27.10.2016**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F17C 13/08 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F17C 13/084; F17C 2201/058; F17C 2203/0636; F17C 2205/018; F17C 2221/035; F17C 2223/0153; F17C 2223/033; F17C 2260/015; F17C 2270/0745

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/075930

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/076736 (11.05.2017 Gazette 2017/19)

(54) **SCHUTZRING FÜR GASFLASCHEN**

PROTECTIVE RING FOR GAS BOTTLES

BAGUE DE PROTECTION POUR BOUTEILLES DE GAZ

(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: **06.11.2015 DE 202015105945 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(73) Patentinhaber: **Schmitt Prof. Möhlmann & Collegen**
Wirtschaftskanzlei - Insolvenzverwalter Aktiengesellschaft
08056 Zwickau (DE)

(72) Erfinder:
- **FRITZSCHE, Hendrik**
  08315 Lauter-Bernsbach (DE)
- **WERNER, Hans Jürgen**
  81929 München (DE)

(74) Vertreter: **Schneiders & Behrendt Bochum**
Gerard-Mortier-Platz 6
44793 Bochum (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 070 393
WO-A1-01/59358
US-A- 4 907 712
US-A1- 2010 147 859

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).

EP 3 371 507 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schutzring für den Standring einer Gasflasche, wobei der Standring eine umlaufende Wandung aufweist, die über Befestigungselemente mit der Gasflasche verbunden ist, mit einer Grundfläche, deren Innenseite dazu bestimmt ist, den Standring einer Gasflasche aufzunehmen, einer außen um die Grundfläche umlaufenden Wandung zur Anlage an die Wandung des Standrings einer Gasflasche sowie einer Mehrzahl von Rastarmen zu Festlegung des Schutzrings am Standring einer Gasflasche.

[0002] Herkömmliche Gasflaschen bestehen aus einem Zylinder, der am oberen Ende ein Ventil und am unteren Ende einen Standring aufweist. Gasflasche und Standring bestehen in der Regel aus Metall, insbesondere einem für den jeweiligen Inhalt und Druck geeigneten Stahl. Gasflasche und Standring sind in der Regel über Befestigungselemente miteinander verschweißt, wobei zwischen einzelnen Befestigungselementen Durchbrechungen oder Lücken bleiben.

[0003] Standringe haben in der Regel eine um die Standfläche umlaufende Wandung, die in etwa mit dem Verlauf des Druckzylinders fluchtet. Dabei ist die Standfläche ein nach innen umgeformter Teil der Wandung, der in der Regel einen Ring mit einer Breite von etwa 1 cm ausbildet.

[0004] Bedingt durch das Gewicht der Gasflasche und das Material - hochfester Stahl - können die Standringe erhebliche Schäden auf dem Untergrund verursachen. Dies ist insbesondere ein Problem bei im Hausgebrauch eingesetzten Gasflaschen, wie sie beispielsweise in Küchen für Gasherde und auf Terrassen zum Grillen eingesetzt werden.

[0005] Aufgrund der Reibung des Standrings auf dem Untergrund kommt es zudem zu Schäden an der Lackierung des Standrings, die vor allem auch dem Korrosionsschutz dient. In der Folge fangen die Standringe an zu rosten und hinterlassen auf dem Untergrund schwer zu entfernende Rostspuren. Die Korrosionsschäden an Standringen müssen bei der Revision von Gasflaschen aufwendig bearbeitet werden.

[0006] Schutzvorrichtungen für die Standringe von Gasflaschen sind an und für sich bekannt, konnten sich aber bislang nicht durchsetzen, weil sie aufwendig in der Herstellung, schwierig zu handhaben und wenig dauerhaft sind. Insbesondere erwiesen sich die bekannten Vorrichtungen als ungeeignet für die Herstellung im Spritzgussverfahren und die Halterungen am Standring der Gasflasche als unzuverlässig - bei der Handhabung von Gasflaschen lösten sich die Schutzvorrichtungen durch Anecken an Kanten und Reibung am Untergrund immer wieder ab.

[0007] Aus der US 2010/0147859 A1 ist ein Standsystem für eine Gasflasche nach US-Standard bekannt, bei dem ein Schutzring an einem ringförmigen Kragen angerastet wird. Der Kragen stützt sich auf einem nach außen weisendem Flausch des Standrings der Gasflasche ab. Der Standring ruht in dem Bodenteil des Schutzrings.

[0008] Damit liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Schutz für Standringe von Gasflaschen bereitzustellen, der die oben geschilderten Probleme behebt. Insbesondere sollen derartige Schutzvorrichtungen einfach herzustellen sein, vorzugsweise im Spritzgussverfahren, einfach anzubringen sein und dauerhaft an der Gasflasche halten.

[0009] Diese Aufgabe wird mit einem Schutzring mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, und dessen Verwendung wie in Anspruch 10 definiert.

[0010] Erfindungsgemäße Schutzringe schützen zum einen den Standring einer Gasflasche vor Schäden durch Kontakt mit dem Untergrund und zum anderen den Untergrund vor Beschädigung durch die Gasflasche. Sie können im Spritzgussverfahren hergestellt werden und sind einfach zu montieren. Aufgrund der Elastizität der Rastarme ist ein sicherer Halt am Standring der Gasflasche sichergestellt, auch bei mechanischer Beanspruchung, wie sie beim Verlagern der Gasflasche auf einem harten Untergrund oder beim Anecken an eine Kante auftritt.

[0011] Der Schutzring bildet im Grunde genommen die äußere Form des Standrings einer Gasflasche - ohne die Befestigungselemente - nach. Auf der Grundfläche kommt die Standfläche des Standrings der Gasflasche zu stehen, an der seitlich umlaufenden Wandung des Standrings liegt die außen umlaufende Wandung des Schutzrings an. An der Innenseite der Grundfläche des Schutzrings kann ein Rand vorgesehen sein, der am Innenrand der Standfläche des Standrings anliegt. Rastarme greifen von der Wandung des Schutzrings über die Wandung des Standrings und/oder vom Innenrand des Schutzrings über die Standfläche des Standrings.

[0012] Insbesondere weist der Schutzring eine Mehrzahl von Rastarmen an der umlaufenden Wandung auf, die die Wandung des Standrings übergreifen. Durch die ringförmige Gestalt des Schutzrings ist allein durch diese Maßnahme ein sicherer Sitz des Schutzrings am Standring sichergestellt. Durch die seitlichen Einschnitte neben den Rastarmen ist eine hohe Flexibilität sichergestellt, die ein einfaches Überstreifen des Schutzrings über den Standring ermöglicht. Die nach innen weisenden Arme der Rastarme schnappen in den zwischen den Befestigungselementen des Standrings vorhandenen Öffnungen oder Lücken an der Oberseite der Wandung des Standrings ein und gewähren einen sicheren Sitz.

[0013] Insbesondere weist der erfindungsgemäße Schutzring so viele Rastarme auf, wie Befestigungselemente bzw. Durchbrechungen zwischen Befestigungselementen des Standrings vorhanden sind. In der Regel sind dies 6 Rastarme.

[0014] Vorzugsweise weisen die erfindungsgemäß verwandten Rastarme an der dem Standring zugewandten Seite eine Einführschräge auf, die das Überstreifen des Schutzrings über den Standring erleichtert. Die Einführschräge verläuft auf der Innenseite des Rastarms

von oben nach unten, d.h. in Richtung auf den Fuß der Gasflasche.

[0015] Vorzugsweise fluchten die Rastarme mit der Wandung des Schutzrings, wobei sie aber über den Schutzring hinausragen. Damit bildet die Außenwandung des Schutzrings eine gleichmäßige Rundung aus, die zum einen einen seitlichen Schutz ausbildet und zum anderen verhindert, dass die Rastarme Schaden nehmen, wenn die Gasflasche seitlich im Bereich eines Rastarms aneckt.

[0016] Der erfindungsgemäße Schutzring kann außen und/oder innen mit Rastarmen zur Rasterung mit dem Standring der Gasflasche ausgestattet sein. Außen angeordnete Rastarme befinden sich am oberen Ende der Wandung des Schutzrings. Innen angeordnete Rastarme sind zweckmäßigerweise an einem inneren Rand des Schutzrings, der sich ihnen erstreckt, angeordnet und übergreifen die Grundfläche. In jedem Fall sind die Rastarme elastisch ausgebildet, d.h. sie sind von seitlichen Einschnitten flankiert. Zweckmäßigerweise weisen alle Rastarme Einführschrägen auf.

[0017] Vorzugsweise weist der erfindungsgemäße Schutzring die Rastarme sowohl außen als auch innen auf. In diesem Fall sind die inneren Rastarme gegenüber den äußeren Rastarmen zweckmäßigerweise versetzt.

[0018] Alle Rastarme sind zweckmäßigerweise oberhalb von Durchbrechungen des Schutzrings angeordnet, was zum einen die Flexibilität erhöht und zum anderen eine Abflussmöglichkeit für auf der Grundfläche sich ansammelndes Wasser schafft.

[0019] Die erfindungsgemäßen Schutzringe bestehen zweckmäßigerweise aus einem thermoplastischen Kunststoffmaterial, das eine hinreichende Elastizität bei gleichzeitig hoher Festigkeit besitzt. Bevorzugte Materialien sind Polyalkylene, etwa Polyethylen und Polypropylen, insbesondere HDPE. Diese Materialien sind im Spritzgussverfahren einsetzbar, wobei es das spezielle Design der Schutzringe erlaubt, die Schutzringe "durchtauchend" zu entformen, d.h. ohne Hilfe weiterer mechanischer Elemente oder Werkzeuge. In Frage kommen auch thermoplastische Elastomere mit einer Shore-Härte von 50 bis 85.

[0020] Für die Montage des Schutzrings reicht ein Arbeitsschritt. Da die Rastarme federn und zusätzlich mit Einführschrägen versehen sind, kann der Ring einfach auf den Standring der Gasflasche aufgedrückt werden. Entweder man legt den Ring auf den Boden und drückt die Flasche ein oder man dreht die Flasche um und drückt den Ring auf. Aufgrund der hohen Flexibilität und der federnden Segmente können Fertigungstoleranzen des Standrings der Gasflasche ausgeglichen werden. Die Schutzringe sind auch ohne weiteres wieder abnehmbar, was ein separates Recycling von Schutzring und Flasche ermöglicht.

[0021] Die erfindungsgemäßen Schutzringe sind besonders für die Anbringung an Propangasflaschen für den Hausgebrauch, wie sie zum Heizen und Grillen eingesetzt werden, geeignet. Sie verhindern zuverlässig Rostringe auf der Standfläche und Schäden sowohl am Standring als auch am Untergrund.

[0022] Die Erfindung wird durch die beiliegenden Abbildungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schutzring zusammen mit dem Standring einer Gasflasche;

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt des erfindungsgemäßen Schutzrings von Fig. 1;

Fig. 3 einen äußeren Rastarm des erfindungsgemäßen Schutzrings;

Fig. 4 einen inneren Rastarm des erfindungsgemäßen Schutzrings; und

Fig. 5 das Zusammenwirken von Schutzring und Standring der Gasflasche anhand einer Schnittzeichnung.

[0023] Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schutzring 1, aufgerastet auf den Standring 2 einer Gasflasche, die der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt ist.

[0024] Der Standring 2 weist eine Standfläche 3 auf, die von einer Außenwandung 4 umgeben ist. Die Außenwandung 4 weist 6 einzelne Befestigungselemente 5 auf, die nach innen eingewölbt sind und die Verbindung zur Gasflasche herstellen. In der Regel sind Gasflasche und Standring 2 aus Metall gefertigt und über die Befestigungselemente 5 miteinander verschweißt. Die relativ hohe Außenwandung 4 verleiht zum einen dem Standring 2 Stabilität und bewahrt zum anderen den gewölbten Flaschenboden vor Bodenkontakt. Die Standfläche 3 kann auf ihrer Innenseite von einem kleinen aufgehenden Rand umgeben sein. Dabei kann die Standfläche 3 selbst eben ausgebildet oder mit einer leichten Außenwölbung versehen sein. Im dargestellten Fall weist der Standring 2 sechs Befestigungselemente 5 auf, die gleichmäßig über den Umfang verteilt sind und voneinander beabstandet sind.

[0025] Auf den Standring 2 aufgerastet ist der Schutzring 1, mit einer außen umlaufenden Wandung 7 und einem innen umlaufenden Rand 8. Die Grundfläche 6, die die umlaufende Wandung 7 und den Rand 8 verbindet, ist durch den Standring 2 verdeckt.

[0026] Der Schutzring 1 weist am oberen Ende der umlaufenden Wandung 7 Rastarme 9 auf, die mit der Außenseite der Wandung 7 fluchten und einen nach innen weisenden Vorsprung aufweisen, der über den oberen Rand der Außenwandung 4 des Standrings 2 im Bereich der Lücken zwischen den Befestigungselementen 5 greift.

[0027] Der innere Rand 8 des Schutzrings 1 weist ebenfalls Rastarme 10 auf, die mit dem innen umlaufenden Rand 8 des Standrings 2 zusammenwirken.

[0028] Alle Rastarme 9, 10 sind von Einschnitten 11 flankiert.

[0029] Figur 2 zeigt einen Ausschnitt des Schutzrings 1 gemäß Figur 1 ohne eingepassten Standring 2. Zu erkennen ist die leicht gewölbte Grundfläche 6 mit der außen umlaufenden Wandung 7 und dem innen umlaufenden Rand 8. Die Grundfläche 6 ist dazu bestimmt, die Standfläche 3 des Standrings 2 der Gasflasche aufzunehmen.

[0030] An der außen umlaufenden Wandung 7 befindet sich der Rastarm 9, am innen umlaufenden Rand 8 der Rastarm 10. Die Rastarme 9, 10 sind seitlich von Einschnitten 11 flankiert, die den Rastarmen eine gewisse Flexibilität verleihen und das problemlose Aufschieben des Schutzrings 1 auf den Standring 2 ermöglichen. Die Länge der Einschnitte 11 bemisst sich nach dem Grad der erwünschten Flexibilität und ist abhängig von dem für den Schutzring gewählten Material.

[0031] Unterhalb der Rastarme 9, 10 befinden sich im Bereich des Übergangs der Grundfläche 6 zur äußeren Wandung 7 bzw. zum innen umlaufenden Rand 8 (verdeckt) Durchbrechungen 13, die ebenfalls die Flexibilität der Rastarme 9,10 fördern, zugleich aber auch eine Abflussmöglichkeit für Regen- und Kondenswasser bieten.

[0032] Figur 3 zeigt im Detail einen Ausschnitt aus dem Schutzring 1 mit der Außenwandung 7, der Grundfläche 6 und dem innen umlaufenden Rand 8. Zu erkennen ist die Durchbrechung 13, die in ihrer seitlichen Ausdehnung der Länge des Rastarms 9 entspricht. Rastarm 9 ragt um etwa die Wandstärke der Wandung 7 nach innen, sodass er die Außenwandung 4 des Standrings 2 übergreifen kann. Zur Innenseite hin weist der Rastarm 9 eine Einführschräge 12 auf, die das Aufschieben auf den Standring 2 erleichtert. Die Einschnitte 11 befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Rastarm 9, können aber auch weiter nach außen versetzt sein. Ihre Länge beträgt generell etwa ¼ bis ½ der Höhe der Wandung 7.

[0033] Figur 4 zeigt im Detail einen am inneren Rand 8 des Schutzrings 2 angeordneten Rastarm 10 mit der Einführschräge 12 und der darunter befindlichen Durchbrechung 13, die sich am Übergang der Grundfläche 6 zum inneren Rand 8 befindet. Im dargestellten Fall sind die Einschnitte 11 seitlich nach außen versetzt. Dies ist aus Stabilitätsgründen erforderlich, um einen hinreichenden Abstand zur Durchbrechung 13 herzu dasstellen. Deutlich zu erkennen ist auch die gekrümmte Ausführung der Grundfläche 6.

[0034] Es ist vorteilhaft, an der Wandung 7 und am Rand 8 angeordneten Rastarme 9,10 gegeneinander versetzen, da dies die Verrastung mit dem Standring 2 erleichtert.

[0035] Figur 5 zeigt im Schnitt das Zusammenwirken von Schutzring 1 und Standring 2. Die Wandung 7 des Schutzrings 1 liegt eng an der Außenwandung 4 des Standrings 2 an. Der Rastarm 9 übergreift den Standring 2 am oberen Rand der Außenwandung 4 im Bereich einer Lücke zwischen den Befestigungselementen 5. Zu erkennen ist die Durchbrechung 13 und eine Durchbrechung 14 in der Standfläche 3 des Standrings 2, die dem Wasserabfluss dient.

[0036] Der Standring 2 selbst hat eine senkrecht aufgehende Wandung 4, die von der gewölbten Stand Fläche 3 ausgeht. Auf der Innenseite ist die Standfläche 3 zu einem aufgehenden Rand umgeformt, an dem der Rand 8 des Schutzrings 2 anliegt. Das Rastelement 10 am inneren Rand 8 des Schutzrings 2 greift über den inneren Rand des Standrings 2. Deutlich zu erkennen sind die Einführschrägen 12 der Rastarme 9, 10.

Patentansprüche

1. Schutzring für den Standring (2) einer Gasflasche, wobei der Standring (2) eine Standfläche (3) und eine umlaufende Außenwandung (4) aufweist, die über Befestigungselemente (5) mit der Gasflasche verbunden ist, mit

   - einer Grundfläche (6), deren Innenseite dazu bestimmt ist, die Standfläche (3) des Standrings (2) der Gasflasche aufzunehmen,
   - einem innen um die Grundfläche (6) umlaufenden Rand (8)
   - eine außen um die Grundfläche (6) umlaufende Wandung (7), die zur Anlage an die Außenwandung (4) des Standrings einer Gasflasche bestimmt ist
   - einer Mehrzahl von Feststellelementen, wobei die Feststellelemente elastische Rastarme (9) sind, die beidseitig von Einschnitten (11) in den Schutzring (1) flankiert sind, wobei die Rastarme (9) an der umlaufenden Wandung (4) des Schutzrings (1) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (9) dazu bestimmt sind die Außenwandung (4) des Standrings (2) zu übergreifen und den Schutzring (1) am Standring (2) der Gasflasche festzulegen, wobei die Rastarme (9) nach innen weisende Arme aufweisen, die dazu bestimmt sind in den zwischen den Befestigungselementen (5) des Standrings (2), vorhandene Öffnungen oder Lücken einzuschnappen.

2. Schutzring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (9, 10) an ihrer dem Standring (2) zugewandten Seite Einführschrägen (12) aufweisen.

3. Schutzring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (9) an ihrer Außenseite mit der Wandung (7) des Schutzrings (1) fluchten und über die Wandung (7) hinausragen.

4. Schutzring nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Rastarme (9) im Bereich des Übergangs der Grundfläche (6) zur Wandung (7) des Schutzrings (1) Durchbrechungen (13)

angeordnet sind, die in ihrer Länge der Ausdehnung der Rastarme (9) entsprechen.

5. Schutzring nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen innen um die Grundfläche (6) umlaufenden Rand (8) aufweist, der zur Anlage an den Innenrand des Standrings (2) einer Gasflasche bestimmt ist.

6. Schutzring nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Rastarme (10) im Bereich des Übergangs der Grundfläche (6) zum Rand (8) des Schutzrings (1) Durchbrechungen (13) angeordnet sind, die in ihrer Länge der Ausdehnung der Rastarme (10) entsprechen.

7. Schutzring nach einem der vorstehenden Ansprüche, gefertigt im Spritzgussverfahren aus Polyalkylen.

8. Gasflasche mit einem Schutzring (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

9. Propangasflasche nach Anspruch 9.

10. Verwendung von Schutzringen nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Schutz von Standringen von Gasflaschen.

Claims

1. Protective ring for the stand ring (2) of a gas bottle, wherein the stand ring (2) has a stand area (3) and a circumferential outer wall (4) which is connected to the gas bottle via fastening elements (5), with

- a ground area (6), the inside of which is intended to receive the stand area (3) of the stand ring (2) of the gas bottle,
- an edge (8) running around the inside of the ground area (6)
- a wall (7) running around the outside of the ground area (6), which is intended to be placed against the outer wall (4) of the stand ring of a gas bottle
- a plurality of locking elements, wherein the locking elements are elastic latching arms (9) which are flanked on both sides by incisions (11) in the protective ring (1), wherein the latching arms (9) are arranged on the circumferential wall (4) of the protective ring (1),

characterized in
that the latching arms (9) are intended to engage over the outer wall (4) of the stand ring (2) and to secure the protective ring (1) to the stand ring (2) of the gas bottle, wherein the latching arms (9) have inwardly pointing arms which are intended to snap into the openings or gaps present between the fastening elements (5) of the stand ring (2).

2. Protective ring according to claim 1, **characterized in that** he latching arms (9, 10) have insertion bevels (12) on their side facing the stand ring (2).

3. Protective ring according to claim 1, **characterized in that** the latching arms (9) on their outer side are aligned with the wall (7) of the protective ring (1) and protrude beyond the wall (7).

4. Protective ring according to claim 3, **characterized in that** openings (13) are arranged below the latching arms (9) in the region of the transition of the ground area (6) to the wall (7) of the protective ring (1), which correspond in length to the extent of the latching arms (9).

5. Protective ring according to any one of the above claims, **characterized in that** it has an edge (8) running around the inside of the ground area (6), which is intended to be placed against the inner edge of the stand ring (2) of a gas bottle.

6. Protective ring according to claim 5, **characterized in that** openings (13) are arranged below the latching arms (10) in the region of the transition of the ground area (6) to the edge (8) of the protective ring (1), which correspond in length to the extent of the latching arms (10).

7. Protective ring according to any one of the above claims, injection molded from polyalkylene.

8. Gas bottle with a protective ring (1) according to any one of the claims 1 to 8.

9. Propane gas bottle according to claim 9.

10. Use of protective rings according to any one of claims 1 to 7 for the protection of stand rings of gas bottles.

Revendications

1. Bague de protection pour la bague de stand (2) d'une bouteille de gaz, dans laquelle la bague de stand (2) présentant une surface de stand (3) et une paroi extérieure périphérique (4) qui est reliée à la bouteille de gaz par des éléments de fixation (5), avec

- une surface de base (6) dont la face intérieure est destinée à recevoir la surface de stand (3) de la bague de stand (2) de la bouteille de gaz,
- un bord (8) entourant la surface de base (6) à l'intérieur

• une paroi (7) entourant la surface de base (6) à l'extérieur, destinée à s'appuyer contre la paroi extérieure (4) de la bague de stand d'une bouteille de gaz

• une pluralité d'éléments de blocage, dans laquelle les éléments de blocage étant des bras d'encliquetage élastiques (9) qui sont flanqués de part et d'autre d'entailles (11) dans la bague de protection (1), dans laquelle les bras d'encliquetage (9) étant disposés sur la paroi périphérique (4) de la bague de protection (1),

caractérisé en ce que
les bras d'encliquetage (9) sont destinés à s'engager sur la paroi extérieure (4) de la bague de stand (2) et à fixer la bague de protection (1) sur la bague de stand (2) de la bouteille de gaz, dans laquelle les bras d'encliquetage (9) présentant des bras dirigés vers l'intérieur qui sont destinés à s'encliqueter dans les ouvertures ou les interstices existant entre les éléments de fixation (5) de la bague de stand (2).

2. Bague de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras d'encliquetage (9, 10) présentent des chanfreins d'introduction (12) sur leur côté tourné vers la bague de stand (2).

3. Bague de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras d'encliquetage (9) sont alignés sur leur face extérieure avec la paroi (7) de la bague de protection (1) et dépassent de la paroi (7).

4. Bague de protection selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** des ouvertures (13) sont disposées sous les bras d'encliquetage (9) dans la zone de transition entre la surface de base (6) et la paroi (7) de la bague de protection (1), dont la longueur correspond à l'extension des bras d'encliquetage (9).

5. Bague de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle présente un bord (8) entourant la surface de base (6) à l'intérieur, qui est destiné à s'appuyer sur le bord intérieur de la bague de stand (2) d'une bouteille de gaz.

6. Bague de protection selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** des ouvertures (13) sont disposées sous les bras d'encliquetage (10) dans la zone de transition entre la surface de base (6) et le bord (8) de la bague de protection (1), dont la longueur correspond à l'extension des bras d'encliquetage (10).

7. Bague de protection selon l'une des revendications précédentes, fabriquée par moulage par injection en polyalkylène.

8. Bouteille de gaz avec une bague de protection (1) selon l'une des revendications 1 à 8.

9. Bouteille de gaz propane selon la revendication 9.

10. Utilisation de bagues de protection selon l'une des revendications 1 à 7 pour protéger les bagues de stand des bouteilles de gaz.

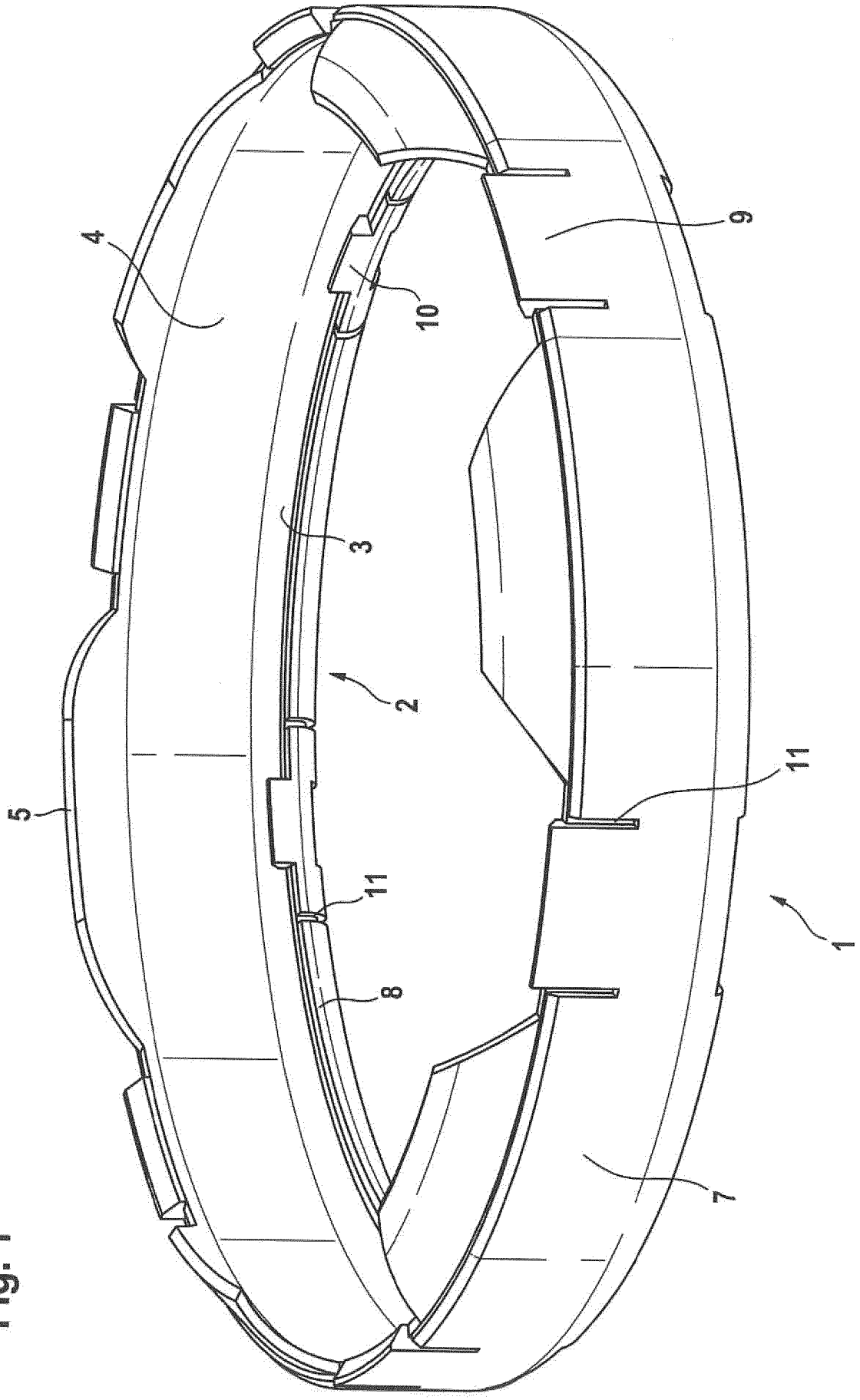


Fig. 1

Fig. 2

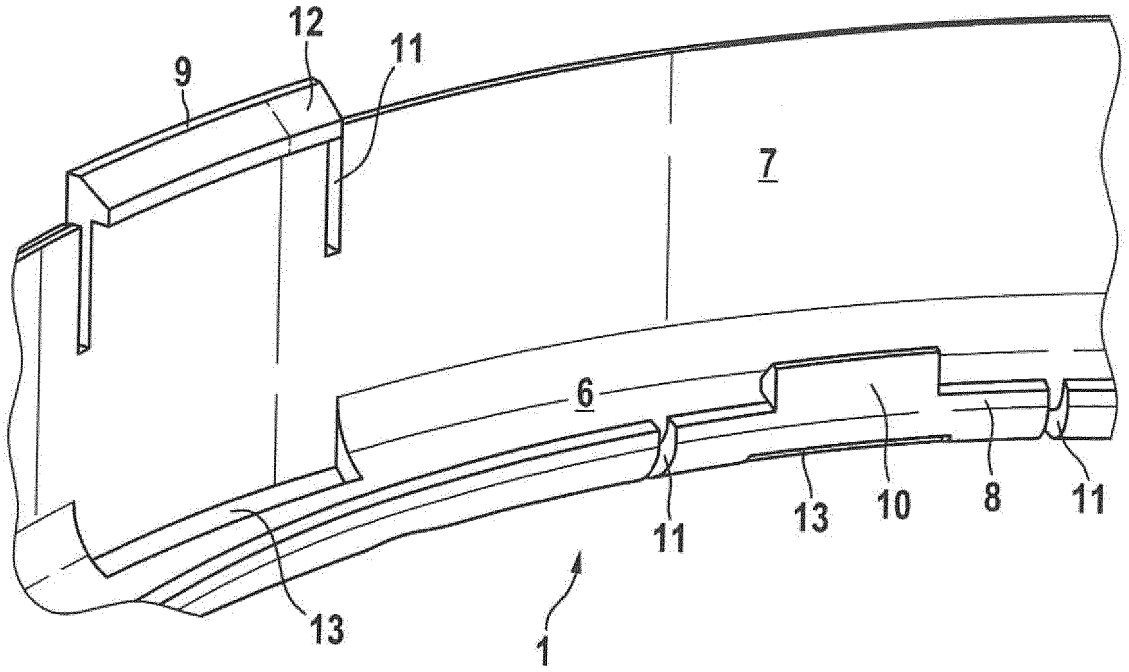


Fig. 3

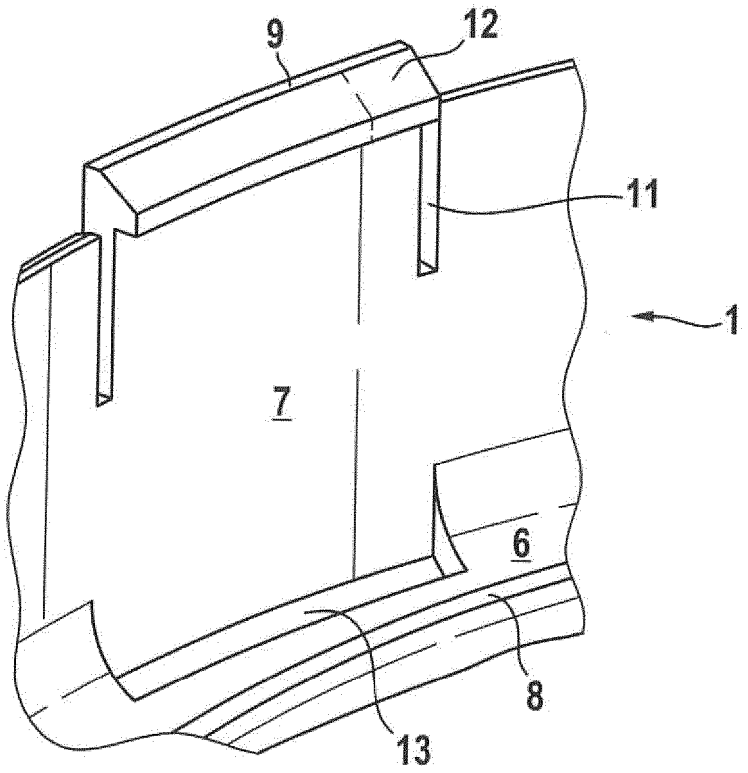


Fig. 4

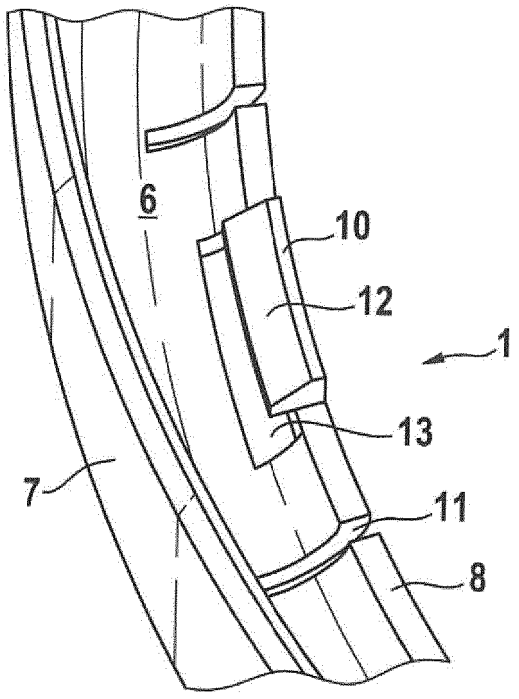
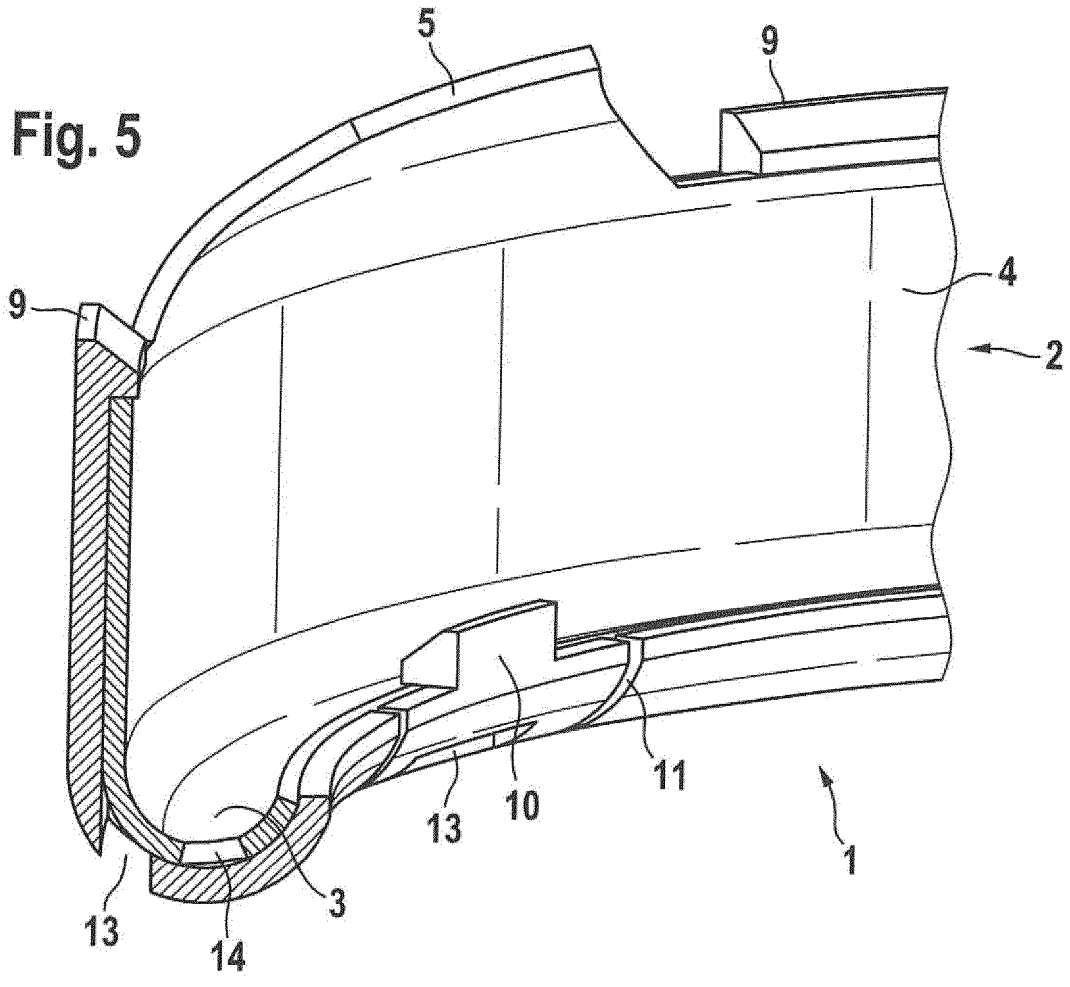


Fig. 5



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 20100147859 A1 **[0007]**