



(11)

EP 3 203 137 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.11.2018 Patentblatt 2018/47

(51) Int Cl.:
F21S 8/02 ^(2006.01) **F21V 17/12** ^(2006.01)
F21V 21/04 ^(2006.01) **F21W 111/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17154557.7**

(22) Anmeldetag: **03.02.2017**

(54) **MONTAGE EINES ZYLINDRISCHEN ANZEIGEMITTELS IN EINER HALTERUNG**

ASSEMBLY OF A CYLINDRICAL SIGNALING DEVICE IN A HOLDER

MONTAGE D'UN DISPOSITIF DE SIGNALISATION CYLINDRIQUE DANS UN SUPPORT

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

(30) Priorität: **04.02.2016 AT 500722016**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(73) Patentinhaber: **Swarco Futurit
Verkehrssignalsysteme Ges.m.b.H.
2380 Perchtoldsdorf (AT)**

(72) Erfinder:
• **Rafetseder, Helmuth**
1220 Wien (AT)
• **Ripar, Andreas**
1060 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte
Barger, Piso & Partner
Operngasse 4
P.O. Box 96
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 179 637 WO-A2-2012/158628
DE-U1-202015 102 203 US-A1- 2008 192 489

EP 3 203 137 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 Erfindung betrifft die Montage zumindest eines zylindrischen Leucht- oder Anzeigemittels in einer Halterung oder einem Gehäuse entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Solche Gegenstände sind aus der Praxis bekannt, es wird auf die weiter unten abgehandelte WO 2012/158 628 A2 verwiesen.

[0002] Derartige Leuchtmittel oder Signalmittel weisen im Wesentlichen einen sogenannten Einsatz auf, der im Wesentlichen zylindrische Form aufweist und in eine korrespondierende Aufnahme der Halterung oder des Gehäuses gesteckt wird. Die Halterung bzw. das Gehäuse weist einen zylindrischen Kragen auf, in den der Einsatz gesteckt wird und der Kragen wiederum weist ein Innengewinde auf, in das ein Befestigungsring geschraubt wird, der den Einsatz im Kragen fixiert. Dieses Prinzip erlaubt eine rasche Montage und Demontage und damit einen problemlosen Austausch des Einsatzes, wenn beispielsweise Leuchtmittel ausgefallen sind oder an geänderte Umstände angepasst werden sollen. Nachteilig ist, dass durch die Art der Verschraubung eine etwa in axialer Richtung von der Sichtfläche nach hinten, zum Ring gerichtete Kraft ausreicht, diesen elastisch so zu verformen, dass er aus dem Kragen rutscht und das daher das Leuchtmittel bzw. Signalmittel nicht mehr fixiert ist, sondern ebenfalls nach hinten gleitet und verdreht, schräg und unter Umständen sogar unsichtbar zu liegen kommt.

[0003] Der Grund für diese unangenehme Möglichkeit liegt darin, dass der Befestigungsring einerseits aus Herstellungsgründen (Entformen), andererseits zur Erleichterung der Montage sein Außengewinde nicht auf einem vollständig ausgebildeten Zylindermantel aufweist, sondern auf einer Reihe von Zungen, die kronenartig in axialer Richtung ausgebildet sind und in radialer Richtung elastisch nach innen ausweichen können und es so beim Montieren erlauben, den Ring in das Innengewinde zu drücken und nur die letzte Halbe- oder Viertel-Drehung durch Verdrehen endgültig fixieren zu müssen, was wesentlich rascher geschieht als ein mühseliges Eindrehen von zumeist zehn bis zwölf, jedenfalls aber mehreren, vollständigen Umdrehungen.

[0004] Die eingangs genannte WO 2012/158 628 A2 weist nur eine Unterbrechung im Fortsatz auf, der das Gewinde trägt, entspricht aber dennoch mechanisch den beschriebenen Leuchtmitteln und weist daher die dort beschriebenen Nachteile auf.

[0005] Die US 2011/0,254,450 A1 weist einen zylindrischen Fortsatz mit zahlreichen Unterbrechungen auf, allerdings zu einem anderen Zweck, nämlich der Justierung der Leuchtmittel in Umfangsrichtung, muss daher, wie oben beschrieben, trotz der Unterbrechungen über zahlreiche vollständige Umdrehungen eingedreht werden.

[0006] Es ist Ziel und Aufgabe der Erfindung diese Probleme zu beseitigen und eine Montage zu ermöglichen, die bedeutend zuverlässiger und mechanisch stabiler ist als im Stand der Technik, ohne dass dadurch Mehrkosten oder ein höherer Montageaufwand entsteht.

[0007] Die Erfindung löst diese Ziele durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale; mit anderen Worten, die Zungen des Ringes, die das Außengewinde tragen, weisen eine konische Ausbildung ihrer Stirnfläche auf, durch die sie beim Einschrauben in die endgültige Fixierposition von einer Gegenfläche des Einsatzes radial nach außen gedrängt oder zumindest fixiert werden und so nicht mehr durch elastische Deformation radial nach innen über das Gewinde nach hinten rutschen können.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist noch vorgesehen, das Gewinde asymmetrisch auszubilden, wobei die (in Montagerichtung gesehenen) hinten liegenden Flanken sehr steil, je nach Herstellungsverfahren und dadurch bedingte Grenzen bis zu 90°, somit normal zur Schraubachse, liegen können. In Verbindung mit sehr flachen vorderen Berührungsflächen ermöglicht dies ein leichtes Hineindrücken bis zum Aufsitzen auf dem Einsatz, ein nur um wenige Grade notwendiges Verdrehen bis zum Erreichen der Fixierlage und ein damit automatisch erreichtes Sichern gegen ein Hinausdrücken aus dieser Lage durch axiale Kräfte.

[0009] Es werden in der Beschreibung die Begriffe "vorne", "hinten", "außen", "innen" und ähnliches im Landläufigen Sinn verwendet, wobei das Leucht- oder Anzeigemittel im Wesentlichen waagrecht nach vorne leuchtet, seine Frontscheibe somit in einer vertikalen Ebene liegt.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

die Fig. 1 eine schematische Explosionsskizze in perspektivischer Ansicht,

die Fig. 2 einen Axialschnitt im endgültig montierten Zustand und

die Fig. 3 das Detail III der Fig. 2.

[0011] Die Fig. 1 zeigt, rein schematisch, einen Teil eines Gehäuses 1, einen Einsatz 2 der die Leuchtmittel oder Signalmittel enthält, ohne die zugehörige Verkabelung, ohne eine Drehversicherung, etc. all diese Dinge sind im Stand der Technik bekannt und werden durch die Erfindung nicht modifiziert oder beeinträchtigt, sodass ein Eingehen darauf nicht notwendig ist. Weiters zeigt die Fig. 1 einen Fixierring 3, der im dargestellten Ausführungsbeispiel vier flügelartige, in axialer Richtung nach vorne gerichtete Vorsprünge 4 aufweist, auf denen ein Außengewinde 5 ausgebildet ist. Dieses ist zufolge seiner Position in Umfangsrichtung segmentiert.

[0012] Das Gehäuse 1 trägt auf der das zugehörige, in Umfangsrichtung durchgehende, Innengewinde 6.

[0013] Der Einsatz 2 ist im Wesentlichen kreiszylindrisch ausgebildet, weist aber in seinem vorderen Bereich einen ringförmigen Vorsprung 7 auf, der im Wesentlichen mit geringem Spiel oder spielfrei in einen korrespondierenden zylindrischen Bereich 7' des Gehäuses 1 passt und mit entsprechenden Vorsprüngen am Gehäuse auch die axiale Lage und unter Umständen die Umfangsposition festlegt. Auch dies ist aus dem Stand der Technik bekannt und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

[0014] Aus der Fig. 1, besonders aber aus der Fig. 3, ist eine erfindungsgemäße Ausbildung zu erkennen, die die Stirnfläche 8 des Befestigungsringes 3 betrifft, bzw. deren Zusammenwirken mit der hinteren Stirnfläche (Gegenfläche 9) der ringförmigen Verdickung 7 des Einsatzes 2: Diese Stirnfläche 8 bildet einen hohlen Konus aus, und die Gegenfläche 9 ist an ihrem äußeren Bereich am ringförmigen Vorsprung 7 ballig ausgebildet und weitet, wie aus Fig. 3 im montierten Zustand ersichtlich ist, die flügelartigen bzw. zungenartigen Vorsprünge 4 des Ringes 3 radial auf, bzw. fixiert sie in der dargestellten Position und verhindert so, dass sie elastisch radial nach innen deformiert werden können, wodurch das Gewinde 5, 6 außer Eingriff käme und die Fixierung des Einsatzes 2 aufgehoben wäre.

[0015] Aus Fig. 3 ist auch deutlich ersichtlich, dass die Gewinde 5, 6 asymmetrisch ausgebildet sind, die jeweils hinteren Flanken 10 sind äußerst steil, sodass auch beim Auftreten starker Kräfte in Richtung parallel zur Achse 11 (nur symbolisch eingezeichnet) kaum radiale Komponenten auftreten können. Im Vergleich dazu sind die vorderen Flanken 12 sehr flach ausgebildet, wodurch es möglich wird, den Ring 4 über die Gewinde "ratternd" in axialer Richtung nach vorne bis nahe zur Montagelage entsprechend der Fig. 3 einzuschieben, ohne ihn Verdrehen zu müssen und nur im letzten Stück, entsprechend einer halben Drehung oder einem Ähnlichen geringen Umfangsbereich, durch Verdrehen endgültig zu montieren. Im dargestellten Ausführungsbeispiel, in dem der Ring mit seinem hinteren Bereich auch im montierten Zustand zugänglich bleibt, sind dort Noppen 13 vorgesehen, die ein händisches Anziehen und damit eine werkzeugfreie Montage und Demontage erlauben bzw. erleichtern.

[0016] Die Fig. 2 zeigt zur Vervollständigung einen Axialschnitt im montierten Zustand mit aufgeweiteten und so fixierten Flügeln 4, mit dem Einsatz 2 im Anschlag an das Gehäuse 1, aber auch hier ohne die zumeist vorgesehene Umfangsfixierung, ohne Kabel bzw. Kabelschuh etc., weil dies alles Dinge sind, die vom Stand der Technik beliebig übernommen werden können.

[0017] Das Gleiche gilt für die verwendeten Materialien, es ist daher auch nicht notwendig über diese näheres auszuführen.

[0018] Die Erfindung kann verschiedentlich abgewandelt werden, so ist es möglich, die zungenartigen Vorsprünge 4 in anderer Zahl und/oder Form auszubilden, der ringförmige Vorsprung 7 des Einsatzes 2 kann Abflachungen und/oder Ausbuchtungen aufweisen, die mit entsprechenden Ausbuchtungen/Einbuchtungen im zylindrischen Bereich 7' des Gehäuses 1 zusammenwirken, um die Position des Einsatzes bezüglich des Gehäuses zu definieren, wie ja Anschläge, Dichtleisten, Kabeldurchlässe bzw. Kabelführungen und ähnliches, was bereits im Stand der Technik bekannt ist, nicht dargestellt und auch nicht beschrieben wurde. Die Ausbildung des Gewindes kann unterschiedlich sein, auf Ausbildungen die das Ausformen erleichtern, wird nur allgemein hingewiesen. Dichtmittel können vorgesehen werden und vieles mehr, was aber den Kern der Erfindung nicht berührt.

[0019] Mit anderen Worten, die Erfindung betrifft ein Leuchtmittel oder Signalmittel, das in einem Einsatz 2 mit im Wesentlichen zylindrischer Außenform untergebracht ist, der in einer korrespondierenden Aufnahme einer Halterung oder eines Gehäuses 1 montierbar ist, wobei die Halterung bzw. das Gehäuse 1 einen zylindrischen, mit einem Innengewinde 6 versehenen Kragen aufweist, in den der Einsatz 2 gesteckt wird und mittels eines Befestigungsringes 3 mit einem Außengewinde 5 durch Verschrauben der beiden Gewinde 5, 6 fixiert wird. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass das Außengewinde 5 auf zungenförmigen, axialen Vorsprüngen 4 des Befestigungsringes 3 vorgesehen ist.

Bezugszeichen:

[0020]

01	Gehäuse	07'	zylindrischer Bereich
02	Einsatz	08	Stirnfläche
03	(Befestigungs-) Ring	09	Gegenfläche
04	Zungenartige Vorsprünge	10	Hintere Flanken
05	Außengewinde	11	Achse
06	Innengewinde	12	Vordere Flanken
07	Ringförmiger Vorsprung	13	Noppen

Patentansprüche

1. Leuchtmittel oder Signalmittel, das in einem Einsatz (2) mit im Wesentlichen zylindrischer Außenform untergebracht ist, der in einer korrespondierenden Aufnahme einer Halterung oder eines Gehäuses (1) montierbar ist, wobei die Halterung bzw. das Gehäuse (1) einen zylindrischen, mit einem Innengewinde (6) versehenen Kragen aufweist, in den der Einsatz (2) gesteckt wird und mittels eines Befestigungsringes (3) mit einem Außengewinde (5) durch Verschrauben der beiden Gewinde (5, 6) fixiert wird, wobei das Außengewinde (5) auf zungenförmigen, axialen Vorsprüngen (4) des Befestigungsringes (3) vorgesehen ist, und wobei die zungenförmigen Vorsprünge (4) an ihrer Stirnfläche (8) als ein hohler Konus ausgebildet sind.
2. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (2) einen ringförmigen Vorsprung (7) aufweist dessen dem Befestigungsring (3) zugewandtes Ende an der radial äußeren Seite ballig ausgebildet ist.
3. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengewinde (5) Flanken (10, 12) aufweist, die asymmetrisch ausgebildet sind.
4. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen Flanken (12) des Außengewindes (5) flach ausgebildet sind.
5. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hinteren Flanken (10) des Außengewindes (5) steil ausgebildet sind.

Claims

1. Lighting means or signalling means which is accommodated in an insert (2) that has a substantially cylindrical external shape and can be mounted in a corresponding receiving portion of a holder or a housing (1), wherein the holder or the housing (1) comprises a cylindrical collar which is provided with an internal thread (6) and into which the insert (2) is inserted and secured by means of a fastening ring (3) having an external thread (5) by screwing the two threads (5, 6) together, wherein the external thread (5) is provided on tongue-shaped, axial projections (4) of the fastening ring (3), and wherein the tongue-shaped projections (4) are formed as a hollow cone on the end face (8) thereof.
2. Lighting means or signalling means according to claim 1, **characterised in that** the insert (2) comprises an annular projection (7) of which the end facing the fastening ring (3) is spherical on the radially outer side.
3. Lighting means or signalling means according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the external thread (5) comprises flanks (10, 12) which are asymmetrical.
4. Lighting means or signalling means according to claim 3, **characterised in that** the front flanks (12) of the external thread (5) are planar.
5. Lighting means or signalling means according to either claim 3 or claim 4, **characterised in that** the rear flanks (10) of the external thread (5) are steep.

Revendications

1. Dispositif d'éclairage ou dispositif de signalisation qui est logé dans un insert (2) de forme extérieure sensiblement cylindrique qui peut être monté dans un logement correspondant d'un support ou d'un boîtier (1), le support ou le boîtier (1) présentant un collet cylindrique qui est doté d'un filet femelle (6) et dans lequel l'insert (2) est engagé et immobilisé à l'aide d'une bague de fixation (3) comprenant un filet mâle (5), par vissage des deux filets (5, 6), le filet mâle (5) étant prévu sur des saillies (4) axiales en forme de languettes de la bague de fixation (3), et les saillies (4) en forme de languettes étant réalisées sous la forme d'un cône creux sur leur face frontale (8).
2. Dispositif d'éclairage ou dispositif de signalisation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'insert (2) présente une saillie (7) annulaire dont l'extrémité tournée vers la bague de fixation (3) est réalisée sous une forme

EP 3 203 137 B1

bombée, sur la face radialement extérieure.

3. Dispositif d'éclairage ou dispositif de signalisation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le filet mâle (5) présente des flancs (10, 12) qui sont réalisés sous une forme asymétrique.
4. Dispositif d'éclairage ou dispositif de signalisation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les flancs avant (12) du filet mâle (5) sont réalisés sous une forme plate.
5. Dispositif d'éclairage ou dispositif de signalisation selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les flancs arrière (10) du filet mâle (5) sont réalisés avec une forte pente.

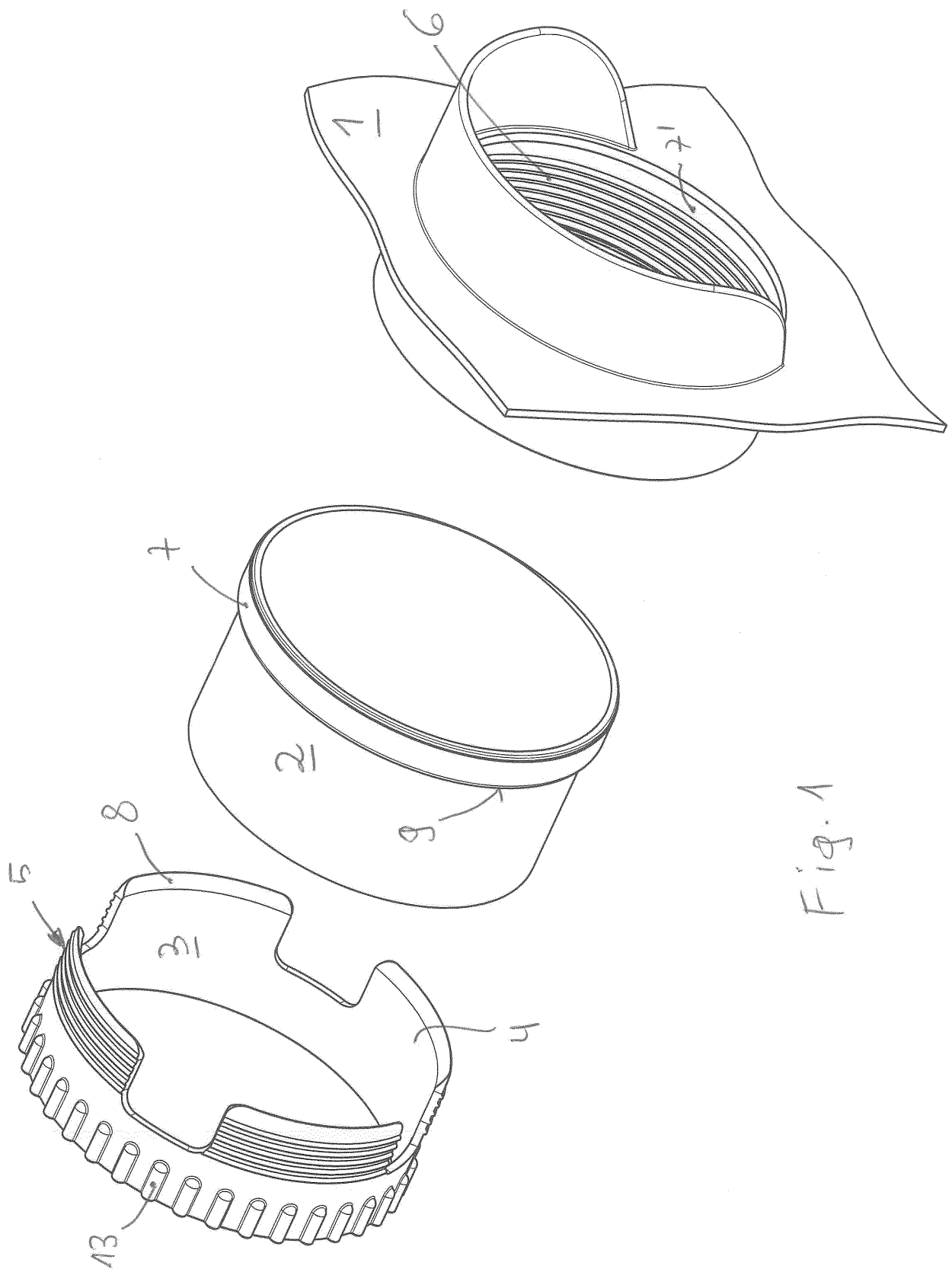
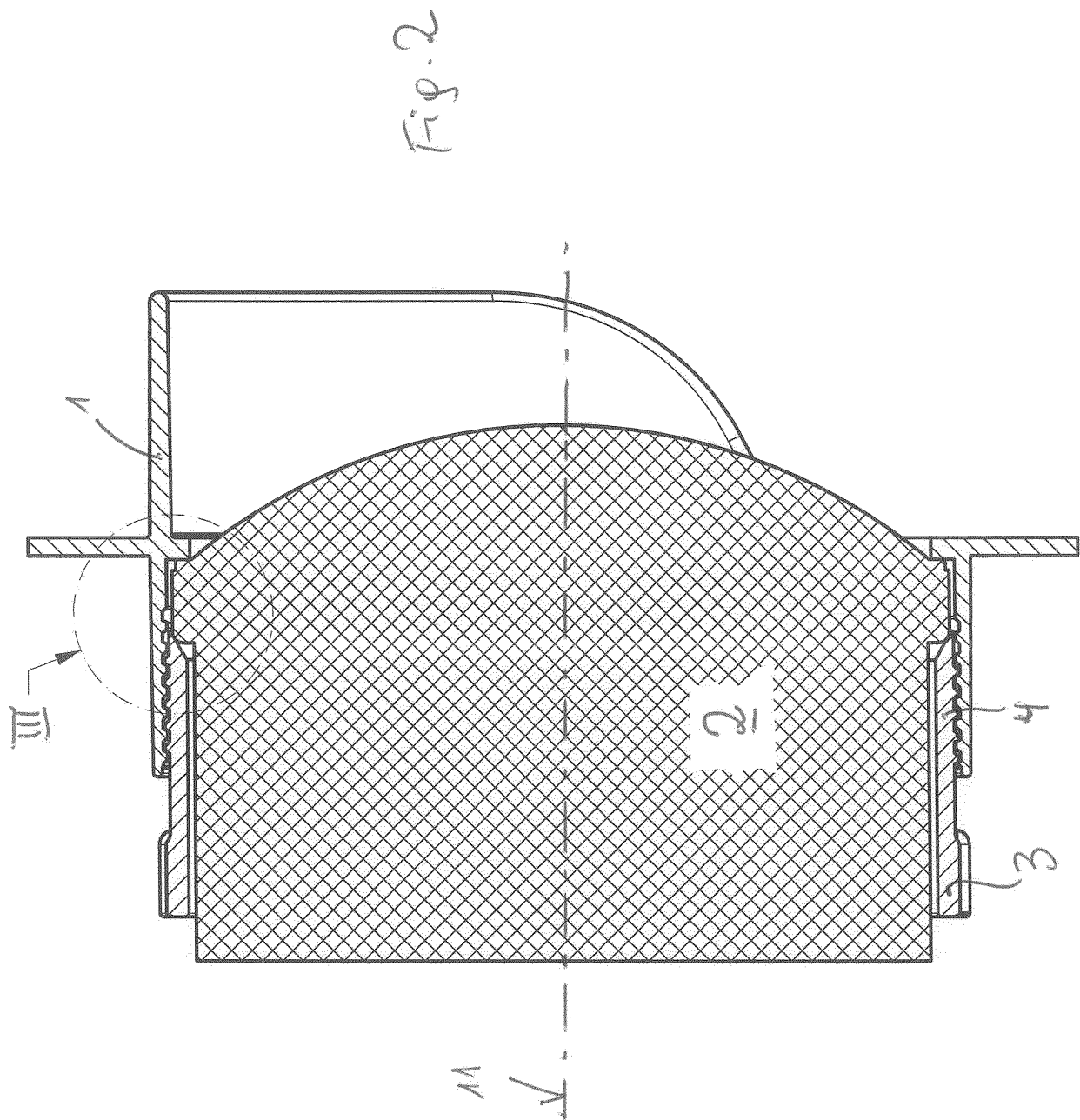


Fig. 1



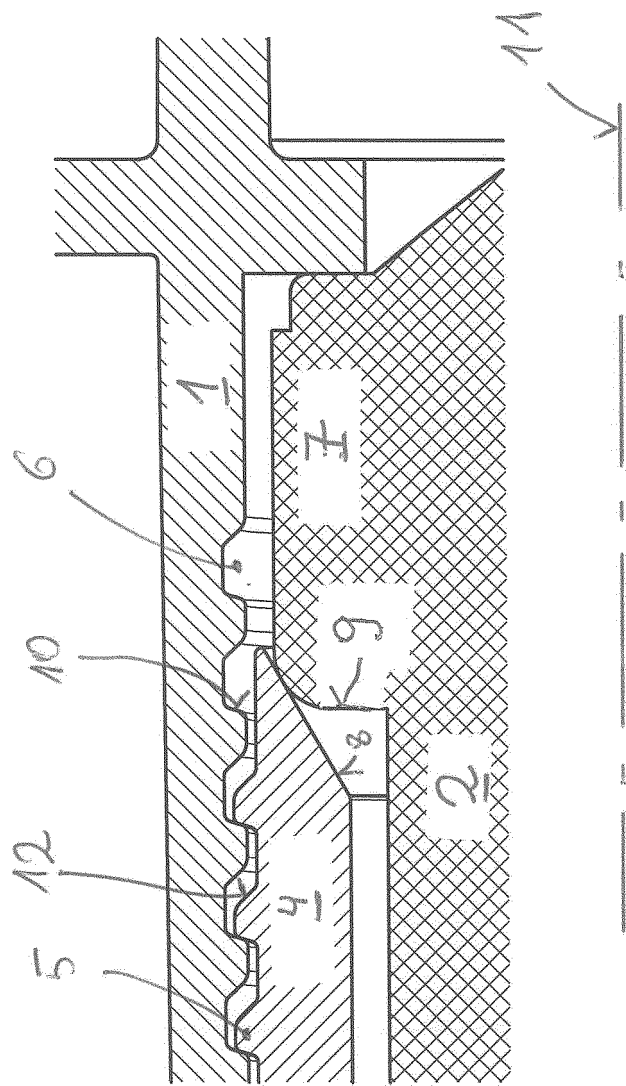


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2012158628 A2 [0001] [0004]
- US 20110254450 A1 [0005]