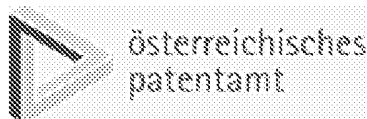


(19)



(10)

AT 517691 A4 2017-04-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50072/2016
 (22) Anmeldetag: 04.02.2016
 (43) Veröffentlicht am: 15.04.2017

(51) Int. Cl.: **F21V 17/12** (2006.01)
F21V 17/16 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
G08G 1/095 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 US 2011254450 A1
 WO 2012158628 A2

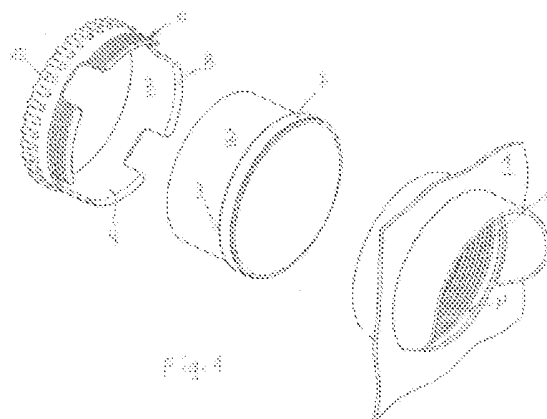
(71) Patentanmelder:
 Swarco Futurit Verkehrssignalsysteme
 Ges.m.b.H.
 2380 Perchtoldsdorf (AT)

(74) Vertreter:
 BARGER W. DIPL. ING., PISO E. DR.,
 ISRAILOFF DIPL. ING. DR. TECHN.
 WIEN

(54) Leuchtmittel oder Signalmittel

(57) 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, wobei das Außengewinde (5) auf zungenförmigen, axialen Vorsprüngen (4) des Befestigungsringes (3) vorgesehen ist.

Um eine zuverlässige und mechanisch stabile Montage zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die zungenförmigen Vorsprünge (4) an ihrer Stirnfläche (8) hohlkegelig ausgebildet sind.



Zusammenfassung:

Leuchtmittel oder Signalmittel

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.

Zur Verbesserung der Fixierung und zur Erleichterung der Montage ist vorgesehen, dass das Außengewinde (5) auf zungenförmigen, axialen Vorsprüngen (4) des Befestigungsringes (3) vorgesehen ist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft die Montage zumindest eines zylindrischen Leucht- oder Anzeigemittels in einer Halterung oder einem Gehäuse entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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

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.

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:

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, dadurch gekennzeichnet, dass das Außengewinde (5) auf zungenförmigen, axialen Vorsprüngen (4) des Befestigungsringes (3) vorgesehen ist.
2. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zungenförmigen Vorsprünge (4) an ihrer Stirnfläche (8) hohlkegelig ausgebildet sind.
3. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel einen ringförmigen Vorsprung (7) aufweist dessen dem Befestigungsring (3) zugewandtes Ende an der radial äußeren Seite ballig ausgebildet ist.
4. Leuchtmittel oder Signalmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Flanken (11, 12) des Außengewindes (5) asymmetrisch ausgebildet sind.
5. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vorderen Flanken (12) des Außengewindes (5) flach ausgebildet sind.
6. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die hinteren Flanken (11) des Außengewindes (5) steil ausgebildet sind.

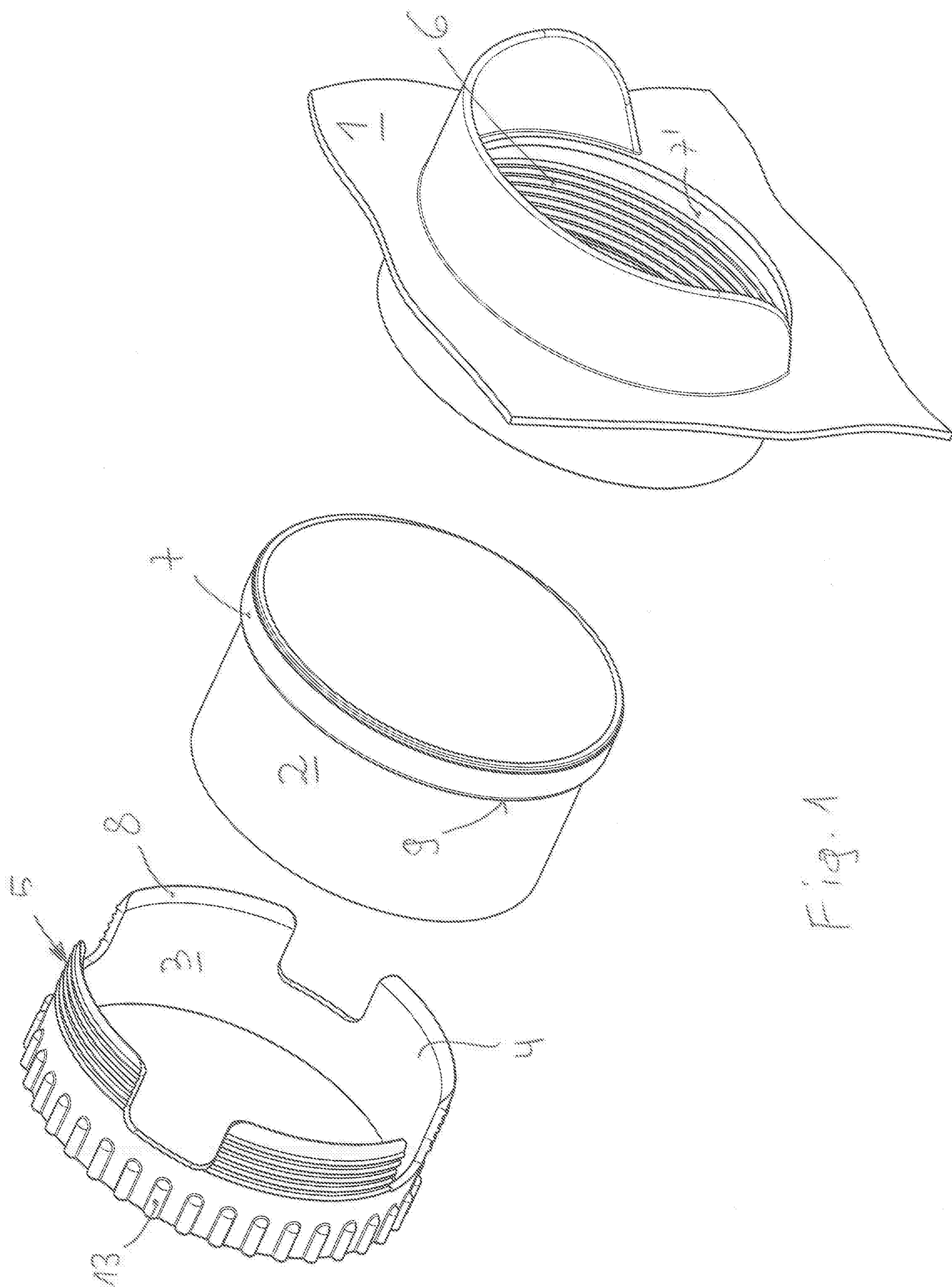
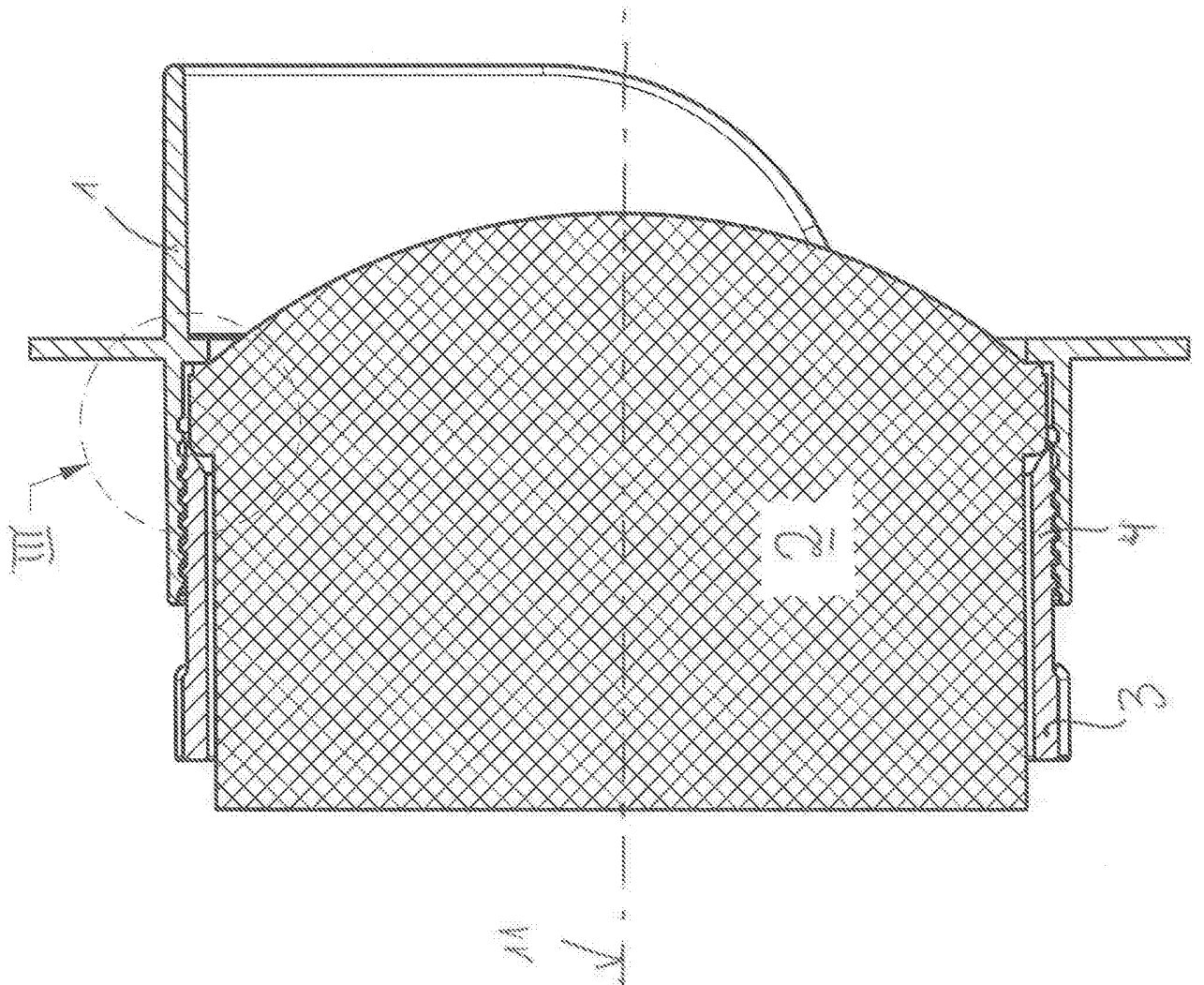


Fig. 1

Fig. 2



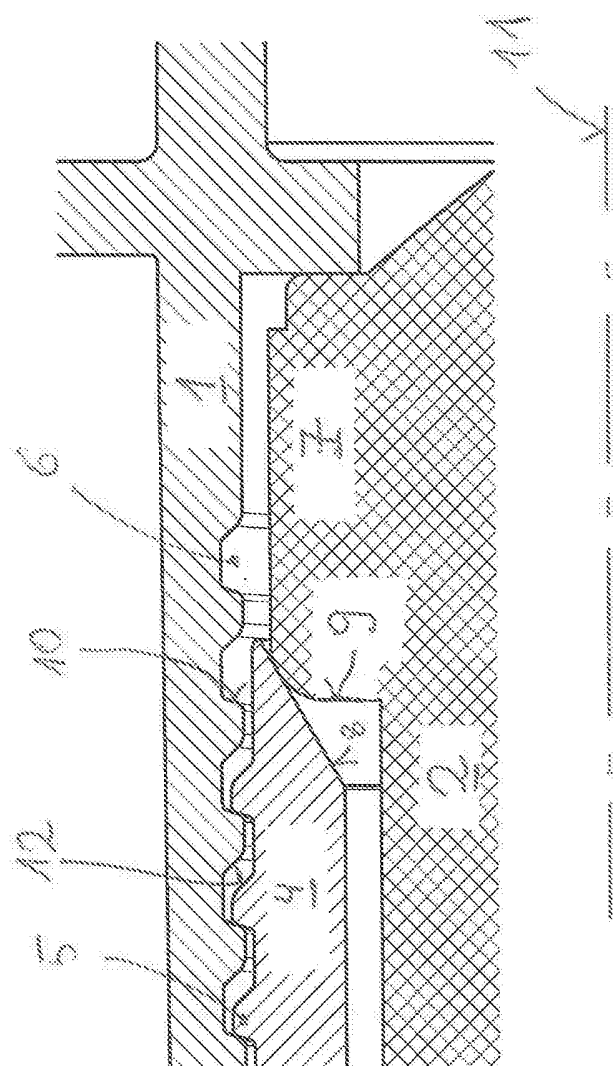
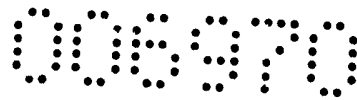


Fig. 3



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, dadurch gekennzeichnet, dass die zungenförmigen Vorsprünge (4) an ihrer Stirnfläche (8) hohlkegelig ausgebildet sind.
2. Leuchtmittel oder Signalmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel 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 die Flanken (11, 12) des Außengewindes (5) 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 (11) des Außengewindes (5) steil ausgebildet sind.