

(19)



(11)

EP 2 368 808 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(51) Int Cl.:
B65D 5/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168244.9**

(22) Anmeldetag: **28.11.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Leuenberger, Markus**
8240 Thayngen (CH)
• **Wassum, Markus**
8263 Buch (CH)

(30) Priorität: **29.11.2007 DE 102007057863**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
08853687.5 / 2 214 967

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **SIG Technology AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 31-05-2011 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Selbstöffnendes und wiederverschließbares Ausgießelement aus Kunststoff zur Applikation auf einer Packung für Flüssigkeiten**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein selbstöffnendes und wiederverschließbares Ausgießelement aus Kunststoff zur Applikation auf einer Packung für Flüssigkeiten, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundpackung, mit einem einen Befestigungsflansch (2) aufweisenden Basiselement (1), einem Schneidelement (4) und einem Schraubdeckel (9), wobei das Schneidelement (4) im Innern des Basiselements (1) drehbar angeordnet ist und mit dem Schraubdeckel (9) derart in Wirkverbindung steht, dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubdeckels (9) durch das Schneidelement (4) eine Gießöffnung

im Packungsmaterial entsteht. Um eine besonders einfache und damit kostengünstige Herstellung zu ermöglichen und auch eine einfache Montage zu erreichen, ist vorgesehen, dass das Basiselement (1) mehrere an seiner Innenwandung verteilt angeordnete Führungsstege (6) mit sich ändernder Steigung und das Schneidelement (4) an seiner Außenwandung mehrere entsprechend verteilt angeordnete Führungsrippen aufweist, so dass eine Drehung des Schneidelements (4) im Innern des Basiselements (1) zunächst einer steilen und anschließend einer flachen Schraubenlinie folgt.

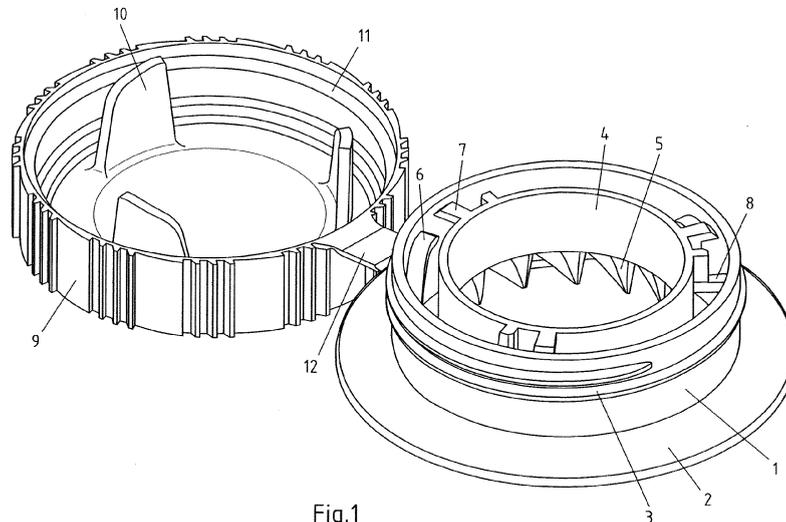


Fig.1

EP 2 368 808 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein selbstöffnendes und wiederverschließbares Ausgießelement aus Kunststoff zur Applikation auf einer Packung für Flüssigkeiten, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundpackung, mit einem Befestigungsflansch aufweisenden Basiselement, einem Schneidelement und einem Schraubdeckel, wobei das Schneidelement im Innern des Basiselements drehbar angeordnet ist und mit dem Schraubdeckel derart in Wirkverbindung steht, dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubdeckels durch das Schneidelement eine Gießöffnung im Packungsmaterial entsteht.

[0002] Selbstöffnende und wiederverschließbare Ausgießelemente der zuvor angegebenen Art sind in vielfältiger Ausführung aus der Praxis bekannt. Dabei setzen sich mehr und mehr solche Ausgießelemente durch, welche einen Schraubdeckel aufweisen, der beim erstmaligen Aufschrauben über Zwangsführungselemente ein Schneidelement dazu veranlasst, eine Gießöffnung in das - zuvor vollkommen dicht verschlossene - Verbundmaterial einzubringen. Daher bestehen die bekannten gattungsgemäßen Ausgießelemente aus drei Teilen: Basiselement, Schneidelement sowie Schraubdeckel.

[0003] Aus der US-PS 5 482 176 ist ein dreiteiliges Ausgießelement bekannt, bei dem alle drei Teile einzeln hergestellt und anschließend montiert werden müssen. Dazu wird das Schneidelement ins Basiselement geschraubt und in einem zweiten Schritt der Schraubdeckel auf das Basiselement geprellt. Eine solche Art der Montage ist relativ aufwendig.

[0004] Zur Erleichterung der Montage solcher bekannter Ausgießelemente wurde bereits vorgeschlagen, das Basiselement mit dem Schneidelement einteilig spritzzugießen (EP 1 088 764 B1), und zwar dergestalt, dass das Schneidelement unterhalb des den Befestigungsflansch aufweisenden Boden des Basiselements mittels Verbindungsbrücken beabstandet anzuordnen. Zur Montage beider Teile müssen diese nur noch ineinander geschraubt werden.

[0005] Bei einem anderen bekannten Ausgießelement (EP 0 385 603 A1) werden ebenfalls Basiselement und Schneidelement als Vorbaugruppe einteilig hergestellt, die beide Teile miteinander verbindenden Verbindungsbrücken werden jedoch erst bei der Erstöffnung durch den Verbraucher zerstört.

[0006] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte und zuvor näher beschriebene dreiteilige Ausgießelement so auszugestalten und weiterzubilden, dass eine besonders einfache und damit kostengünstige Herstellung ermöglicht wird. Weiterhin ist auch eine einfache Montage erwünscht.

[0007] Diese Aufgabe ist bei einem selbstöffnenden und wiederverschließbaren Ausgießelement gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 dadurch gelöst, dass das Basiselement mehrere an seiner Innenwandung verteilt angeordnete Führungsstege mit sich än-

dernder Steigung und das Schneidelement an seiner Außenwandung mehrere entsprechend verteilt angeordnete Führungsrippen aufweist, so dass eine Drehung des Schneidelements im Innern des Basiselements zunächst einer steilen und anschließend einer flachen Schraubelinie folgt.

[0008] Diese spezielle Anordnung der Führungsstege und -rippen sorgt dafür, dass innerhalb des Ausgießelementes keine überlappenden Einbauten vorhanden sind, so dass - wie erwähnt - auf Schieber im Spritzgießwerkzeug vollständig verzichtet werden kann. Eine solche Art der Führung zwischen Schneidelement und Basiselement ist bereits aus dem auf die Anmelderin zurückgehenden europäischen Patent EP 1 509 456 B1 für sich bekannt.

[0009] Bevorzugt weist dazu das Schneidelement je Führungssteg des Basiselements jeweils eine obere Führungsrippe und eine untere Führungsrippe auf, um das Schneidelement jeweils oberhalb und unterhalb des jeweiligen Führungsstegs zwangszuführen. Es hat sich gezeigt, dass es nicht notwendig ist, miteinander korrespondierende Gewindeabschnitte herzustellen, da eine ausreichende Zwangsführung auch bereits durch die Verwendung kurzer Führungsrippen gewährleistet ist.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die radialen Führungsrippen wenigstens teilweise gleichzeitig als Anschlag für vom Schraubdeckel auf einer konzentrischen Kreisbahn angeordnete und ins Innere des Basiselements hineinragende Nocken als Kraftübertragungselemente vorgesehen sind. Es ist zwar auch denkbar, die im Schraubdeckel angeordneten Nocken im Innern des Schneidelements vorzusehen, doch ist dies einerseits aufgrund der schlechteren Hebelwirkung nachteilig und wirkt sich negativ auf das Gießverhalten aus, da entsprechende Mitnehmer im Innern des Schneidelements angeordnet sein müssten und auf diese Weise den lichten Gießquerschnitt einengen würden.

[0011] Eine ausreichend stabile Führung zwischen Basiselement und Schneidelement wird dann erreicht, wenn das Basiselement drei Führungsstege und das Schneidelement entsprechend auch drei Gruppen von Führungsrippen aufweist. Dennoch sind im Rahmen der Erfindung auch solche Ausgießelemente umfasst, die mehr als drei Führungsmittelpaare aufweisen.

[0012] Gemäß einer weiteren besonders zweckmäßigen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Führungsstege an ihrem unteren Ende eine Ausnehmung zur Aufnahme der oberen Führungsrippen aufweisen und dass die oberen Führungsrippen beim erstmaligen Aufschrauben des Schraubdeckels in diese Ausnehmungen zwangsgeführt werden. Dazu können die Nocken im Schraubdeckel an ihren Enden entsprechend ausgeformt sein, so dass beim Wiederverschließen (Zuschrauben) des Schraubdeckels die oberen Führungsrippen stets in die Ausnehmungen hineingedrückt werden.

[0013] Besonders zweckmäßig sind die unteren radia-

len Führungsrippen geneigt angeordnet und entspricht die Neigung im wesentlichen der mittleren Steigung der Führungsstege des Basiselements. Durch eine solche Ausgestaltung gleitet das Schneidelement beim durch das Abschrauben des Schraubdeckels veranlasste Hineindreihen in das Verbundmaterial besonders elegant entlang der Führungsstege und erleichtert so den Öffnungsvorgang.

[0014] Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, dass der Schraubdeckel separat vom Basiselement sowie Schneidelement hergestellt wird. In einem solchen Fall wird nach dem Aufpressen des Schraubdeckels auf das Basiselement eine vom Verbraucher erkennbare und sich beim ersten Öffnen zerstörende Verbindung als Originalitätssiegel zwischen Basiselement und Schraubdeckel aufgebracht. So lässt sich in jedem Fall vom Verbraucher erkennen, ob das Ausgießelement bereits einmal geöffnet worden ist oder nicht.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Ausgießelement nach der Entnahme aus dem Spritzwerkzeug in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 das Ausgießelement aus Fig. 1 in Draufsicht,

Fig. 3 das fertig montierte Ausgießelement gemäß den Fig. 1 und 2 mit aufgedrücktem Schraubdeckel in perspektivischer Draufsicht,

Fig. 4 das Ausgießelement nach Betätigen des Schraubdeckels in perspektivischer Ansicht von unten,

Fig. 5 Basiselement und Schneidelement im Vertikalschnitt entlang der Linie V-V aus Fig. 2 in perspektivischer Ansicht von unten und

Fig. 6 ein einzelnes Basiselement im Vertikalschnitt in perspektivischer Darstellung.

[0016] In Fig. 1 ist das Ausgießelement in der Position zu erkennen, wie es aus dem Spritzwerkzeug entnommen wird. Dabei weist das Ausgießelement zunächst ein Basiselement 1 mit einem umlaufenden Befestigungsflansch 2 und einem Außengewinde 3 auf. Im Innern des Basiselements 1 befindet sich ein Schneidelement 4, welches an seiner Unterseite mit einer Mehrzahl von Zähnen versehen ist. Die Zwangsführung zwischen Basiselement 1 und Schneidelement 4 erfolgt einerseits über im Innern des hohlzylinderförmigen Basiselements 1 angeordnete Führungsstege 6 sowie außen am Schneidelement 4 angeordnete Führungsrippen 7 bzw. 8, auf die noch näher eingegangen werden wird.

[0017] Verschlussen wird das Ausgießelement mit ei-

nem Schraubdeckel 9, welcher in seinem Innern auf einer konzentrischen Kreisbahn angeordnete Nocken 10 aufweist, welche beim erstmaligen Aufschrauben als Kraftübertragungselemente zur Betätigung (Drehung) des Schneidelements 4 dienen, dazu drückt die steile Flanke jeder Nocke 10 gegen jede Führungsrippe 8. An seiner Innenseite weist der Schraubdeckel 9 ein Innengewinde 11 auf, das in stärkerer Steigung dem Außengewinde 3 des Basiselements entspricht.

[0018] Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel sind das Basiselement 1 und der Schraubdeckel 9 mittels einer Verbindungsflasche 12 miteinander verbunden. Die Verbindungsflasche 12 ist zwischen der Kante des Schraubdeckels 9 und dem Befestigungsflansch 2 des Ausgießelements angeordnet und weist eine Länge auf, die ein Umschwenken des Schraubdeckels 9 und Aufpressen auf das Basiselement 1 ermöglicht.

[0019] In der Draufsicht gemäß Fig. 2 ist darüber hinaus noch erkennbar, dass die Verbindungsflasche 12 zum Befestigungsflansch 2 hin eine Sollbruchstelle 13 aufweist, dort nämlich nur mit zwei nicht näher bezeichneten schmalen Verbindungsbrücken mit dem Befestigungsflansch 2 verbunden ist. Die Verbindung zwischen Basiselement 1 und Schneidelement 4 erfolgt dabei über Verbindungsbrücken 14, deren Anordnung weiter unten noch näher beschrieben werden wird.

[0020] Fig. 3 zeigt ein fertig montiertes Ausgießelement, es ist deutlich zu erkennen, dass die Verbindungsflasche 12 dem Verbraucher unmittelbar signalisiert, ob der Schraubdeckel bereits einmal geöffnet wurde oder nicht. Sie dient daher als Originalitätssiegel.

[0021] In Fig. 4 ist das erfindungsgemäße Ausgießelement in einer Stellung dargestellt, die die einzelnen Bauteile nach dem Aufschrauben des Schraubdeckels 9 zeigt. Das Schneidelement 4 ist dabei entlang der Führungsstege 6 in das unterhalb des Befestigungsflansches 2 befindliche Verbundmaterial eingedrungen und hat dabei etwa eine viertel Drehung durchgeführt. Deutlich erkennt man, dass die Verbindungsflasche 12 gerissen ist und dass sich das abstehende Ende 12' vom Befestigungsflansch 2 gelöst hat. Ferner ist erkennbar, dass das Schneidelement 4 an seinem unteren Ende nicht überhall Zähne aufweist, sondern in einem bestimmten Bereich auf die Anordnung von Zähnen verzichtet, um zu gewährleisten, dass das aufgeschnittene Verbundmaterialstück sich nicht vom übrigen Verbundmaterial ablöst, um zu garantieren, dass es keinesfalls die Verbundpackung verlassen und ins Getränk des Verbrauchers gelangen kann. Dadurch, dass das Schneidelement 4 nun tubusartig in das Innere der Packung hineintragt, wird das teilweise ausgestanzte Verbundstück viel mehr nach unten weggebogen, so dass die Gießöffnung stets ihren vollen Querschnitt behält.

[0022] In Fig. 5 ist nun die Baueinheit von Basiselement 1 und Schneidelement 4 im gespritzten Zustand noch einmal im Vertikalschnitt dargestellt, um die genaue bevorzugte Lage der Verbindungsbrücken 14 zu erläutern.

tern. Diese befinden sich zwischen dem äußeren Ende der unteren Führungsrippen 18 und der Innenwandung des Basiselements 1. Da hier die genaue Ausbildung der Führungsstege 6 vom Schneidelement 4 verdeckt ist, ist in Fig. 6 ein aufgeschnittenes Basiselement 1 noch einmal ohne Schneidelement 4 dargestellt. Hier erkennt man, dass der Führungssteg 6 - von oben nach unten betrachtet - zunächst relativ steil ausgeführt ist und dann relativ flach endet. Dies bewirkt, dass eine Drehung des Schneidelements 4 im Innern des Basiselements 1 zunächst einer steilen und anschließend einer flachen Schraubenlinie folgt. Für den Öffnungsprozess bedeutet das, dass die Zähne zunächst in das Verbundmaterial bzw. in einen eine Öffnung im Karton überspannenden PE-Film hineinstoßen (Stechen) und dann einer flachen Kreisbewegung (Schneiden) folgen. Damit nun das Schneidelement 4 in seiner Endstellung verbleibt, ist nach einer weiteren Lehre der Erfindung vorgesehen, dass die Führungsstege 6 an ihrem unteren Ende eine Ausnehmung 15 aufweisen, in welche die oberen Führungsrippen 7 genau hineinpassen, so dass sie sich dort vor einem Anschlag 16 verklemmen. Diese Zwangsführung wird ebenfalls durch die Nocken 10 des Schraubdeckels 9 bewirkt. Wenn die Oberseite des Steges 16 kurz vor Erreichen der Ausnehmung 15 wieder etwas ansteigt, so dient dies der zuverlässigen Verklemmung der oberen Führungsrippen 7. In Fig. 6 ist dieser Anstieg etwas überhöht dargestellt, um das Prinzip zu verdeutlichen.

Patentansprüche

1. Selbstöffnendes und wiederverschließbares Ausgießelement aus Kunststoff zur Applikation auf einer Packung für Flüssigkeiten, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundpackung, mit einem einen Befestigungsflansch (2) aufweisenden Basiselement (1), einem Schneidelement (4) und einem Schraubdeckel (9), wobei das Schneidelement (4) im Innern des Basiselements (1) drehbar angeordnet ist und mit dem Schraubdeckel (9) derart in Wirkverbindung steht, dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubdeckels (9) durch das Schneidelement (4) eine Gießöffnung im Packungsmaterial entsteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (1) mehrere an seiner Innenwandung verteilt angeordnete Führungsstege (6) mit sich ändernder Steigung und das Schneidelement (4) an seiner Außenwandung mehrere entsprechend verteilt angeordnete Führungsrippen aufweist, so dass eine Drehung des Schneidelements (4) im Innern des Basiselements (1) zunächst einer steilen und anschließend einer flachen Schraubenlinie folgt.
2. Ausgießelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidelement (4) je Führungssteg (6) des Basiselements (1) jeweils eine obere Führungsrippe (7) und eine untere Führungsrippe (8) aufweist, um das Schneidelement (4) jeweils oberhalb und unterhalb des jeweiligen Führungsstegs (6) zwangszuführen.
3. Ausgießelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radialen Führungsrippen (7) wenigstens teilweise gleichzeitig als Anschlag für vom Schraubdeckel (9) auf einer konzentrischen Kreisbahn angeordnete und ins Innere des Basiselements (1) hineinragende Nocken (10) als Kraftübertragungselemente vorgesehen sind.
4. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (1) drei Führungsstege (6) und das Schneidelement (4) entsprechend auch drei Gruppen von Führungsrippen (7, 8) aufweist.
5. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsstege (6) an ihrem unteren Ende eine Ausnehmung (15) zur Aufnahme der oberen Führungsrippen (7) aufweisen und dass die oberen Führungsrippen (7) beim erstmaligen Aufschrauben des Schraubdeckels (9) in diese Ausnehmungen (15) zwangsgeführt werden.
6. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren radialen Führungsrippen (8) geneigt angeordnet sind und dass die Neigung im wesentlichen der mittleren Steigung der Führungsstege (6) des Basiselements (1) entspricht.
7. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubdeckel separat vom Basiselement sowie Schneidelement hergestellt wird.
8. Ausgießelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Aufpressen des Schraubdeckels auf das Basiselement eine vom Verbraucher erkennbare und sich beim ersten Öffnen zerstörende Verbindung als Originalitätssiegel aufgebracht wird.

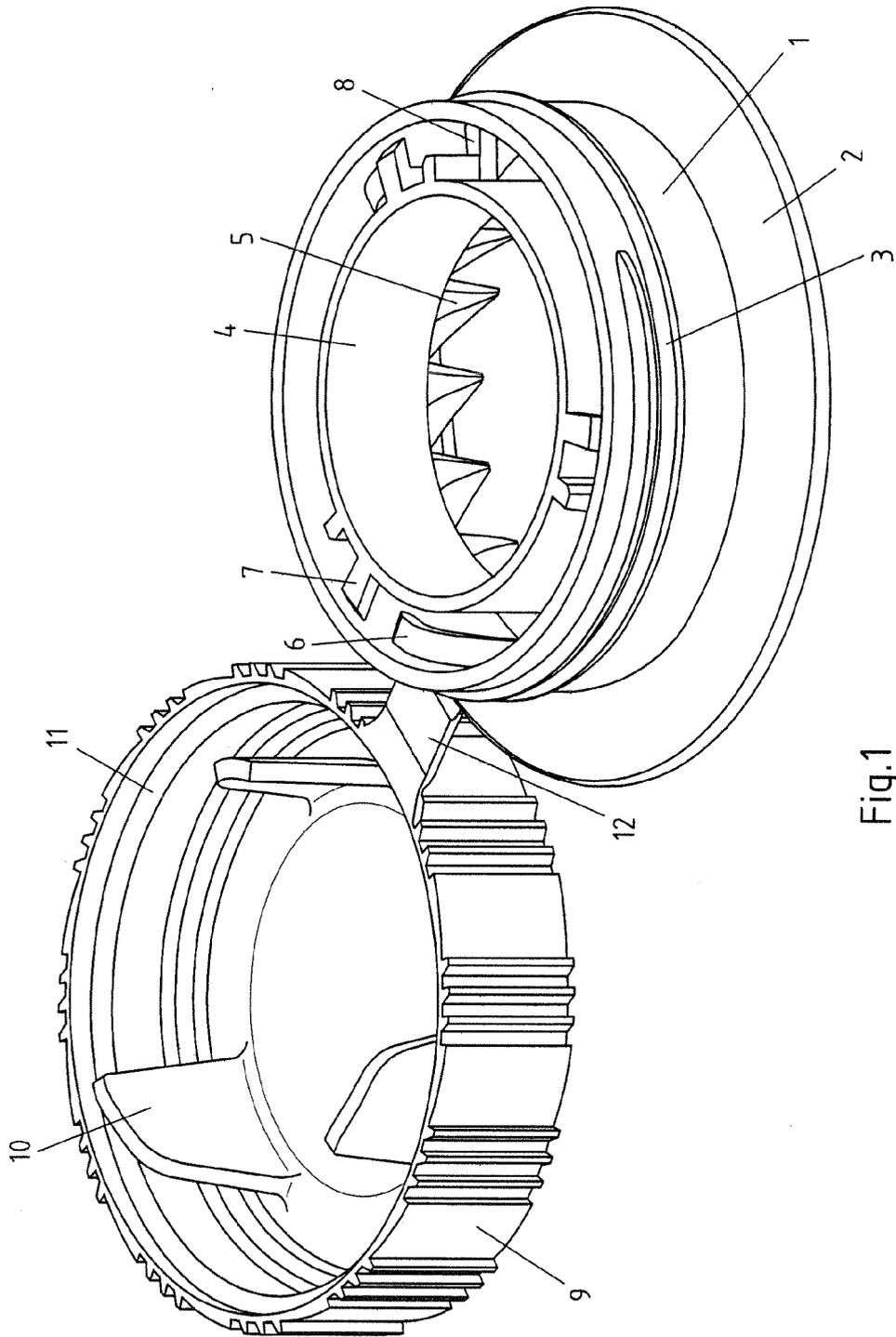


Fig.1

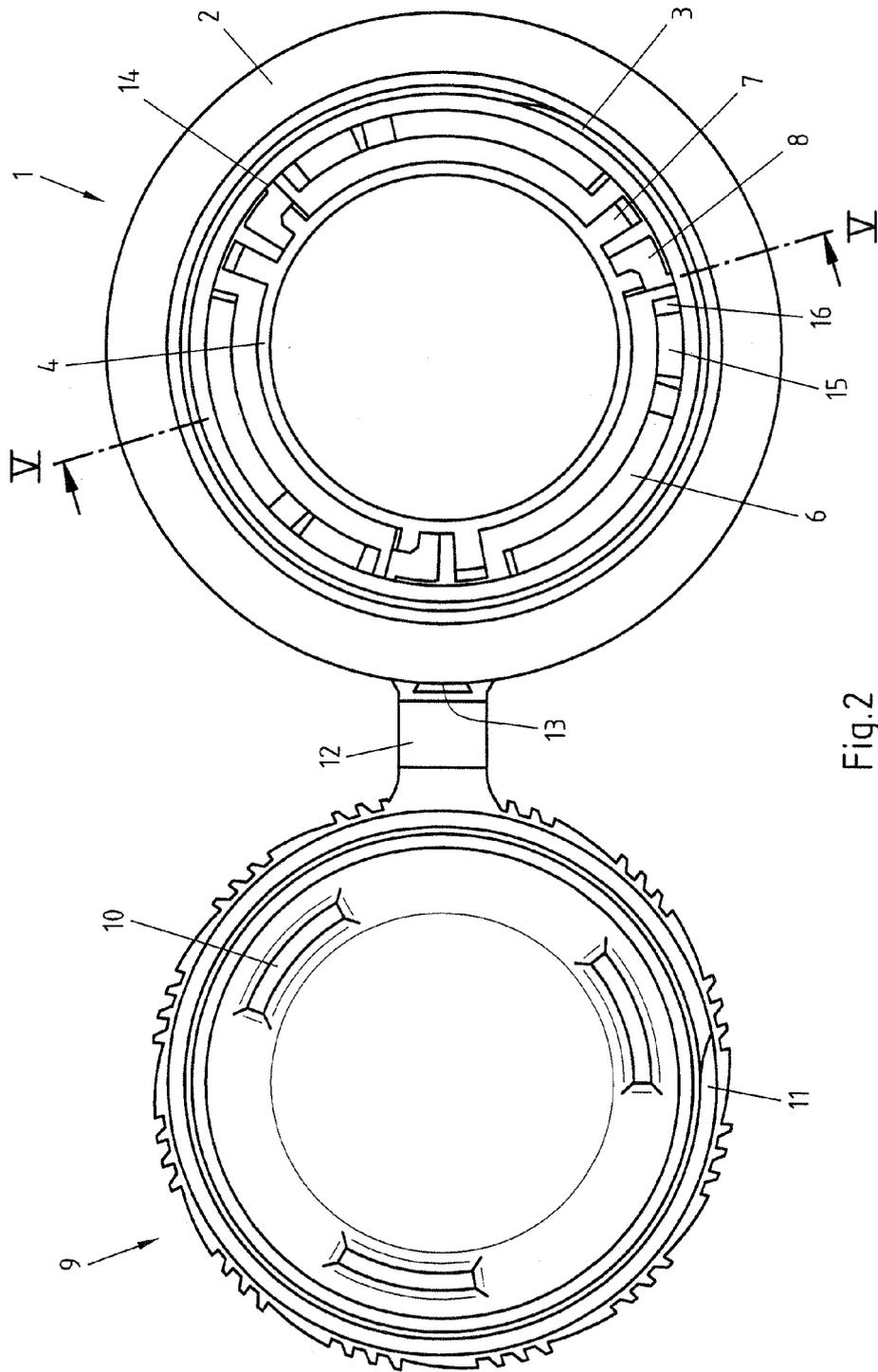


Fig.2

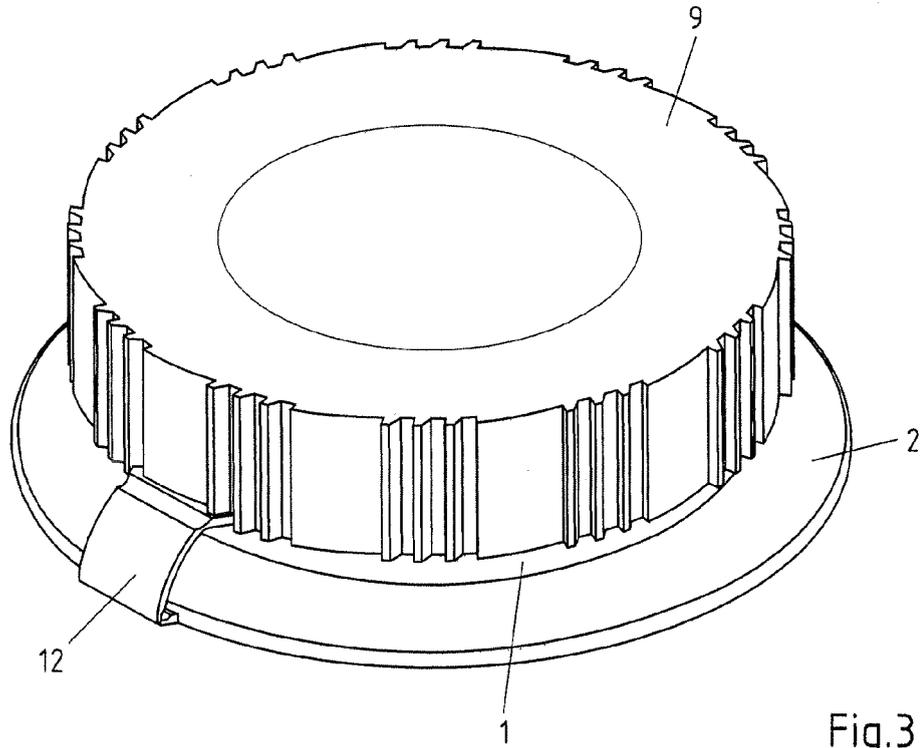


Fig.3

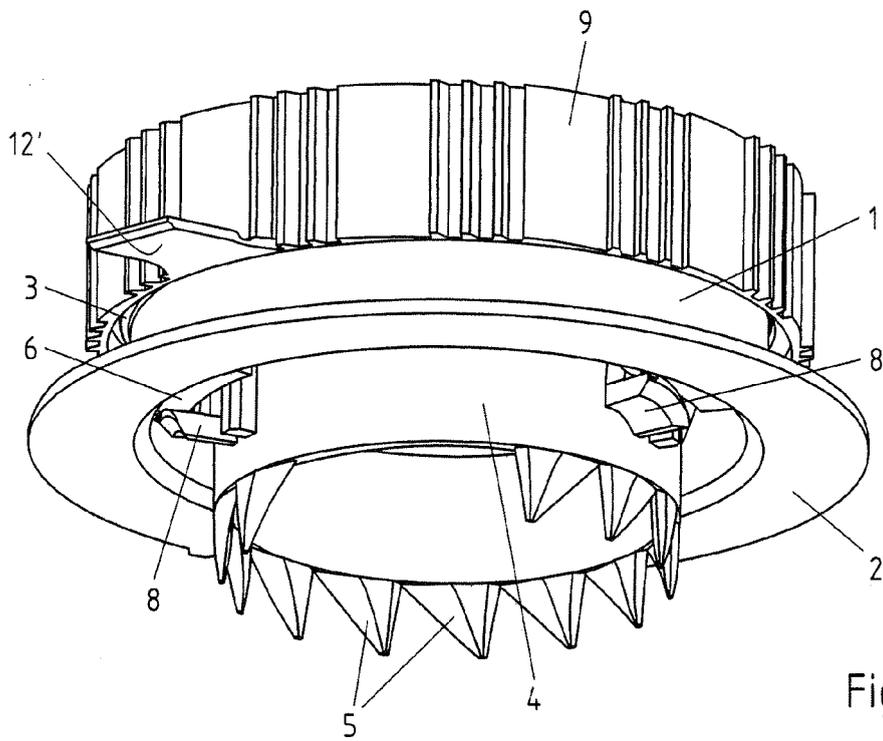


Fig.4

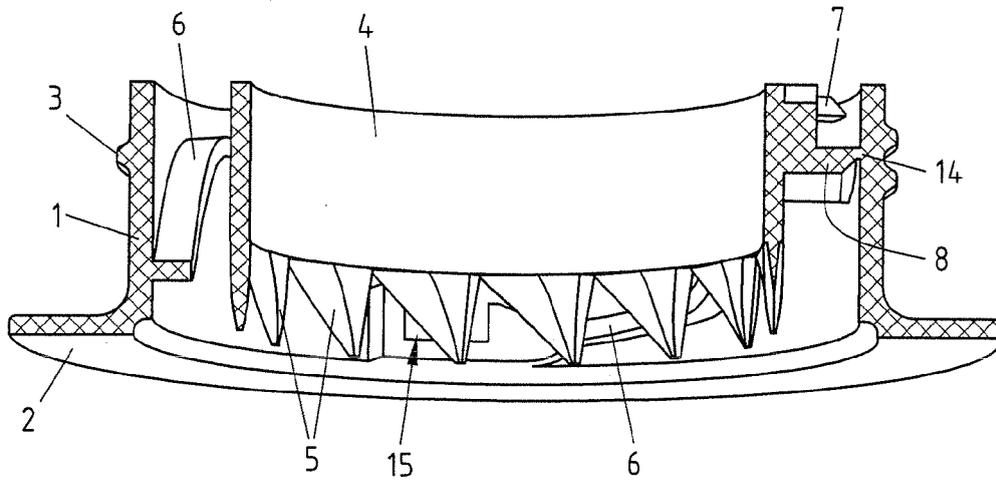


Fig.5

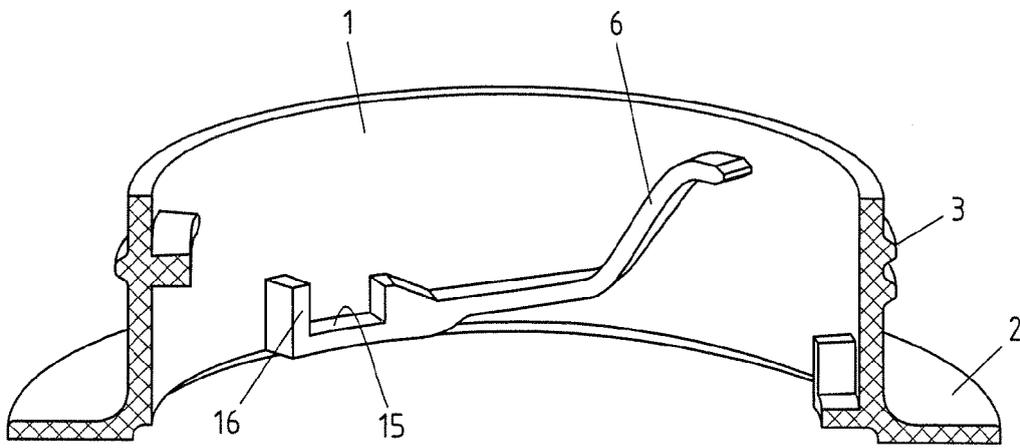


Fig.6

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 PS5482176 A [0003]
- EP 1088764 B1 [0004]
- EP 0385603 A1 [0005]
- EP 1509456 B1 [0008]