



(11) **EP 2 214 967 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.07.2011 Patentblatt 2011/27

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

(21) Anmeldenummer: **08853687.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/066471

(22) Anmeldetag: **28.11.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/068671 (04.06.2009 Gazette 2009/23)

(54) **SELBSTÖFFNENDES UND WIEDERVERSCHLIESSBARES AUSGIESSELEMENT AUS
KUNSTSTOFF ZUR APPLIKATION AUF EINER PACKUNG FÜR FLÜSSIGKEITEN**

SELF-OPENING AND RECLOSABLE POURING ELEMENT MADE OF PLASTIC FOR APPLICATION
ON A PACKAGE FOR LIQUIDS

ÉLÉMENT DE VERSAGE À AUTO-OUVERTURE ET REFERMABLE, EN MATIÈRE SYNTHÉTIQUE,
DESTINÉ À ÊTRE APPLIQUÉ SUR UN EMBALLAGE DE LIQUIDES

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(60) Teilanmeldung:
11168244.9

(73) Patentinhaber: **SIG Technology AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder:
• **LEUENBERGER, Markus
8240 Thayngen (CH)**
• **WASSUM, Markus
8263 Buch (CH)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 385 603 WO-A-98/14317
WO-A-2006/089440 FR-A- 2 779 127
FR-A- 2 779 418**

EP 2 214 967 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 ein selbstöffnendes und wiederverschließbares Ausgießelement aus Kunststoff zur Applikation auf einer Packung für Flüssigkeiten, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundpackung, mit einem einen 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 sich ins Packungsinnere einschraubende 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 anderen bekannten Ausgießelementen (EP 0 385 603 A1 und FR 2779418) 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 bei der Herstellung im Spritzgießwerkzeug das

Schneidelement bereits vollständig im Inneren des Basiselements angeordnet und durch mehrere Verbindungsbrücken zum Basiselement beabstandet ist.

[0008] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass auf ein Zusammenstecken bzw. Verschrauben von Schneidelement und Basiselement dann verzichtet werden kann, wenn beide Teile bereits im Einbauszustand gespritzt werden. Durch die besondere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ausgießelements kann ein Werkzeug ohne Schieber verwendet werden, wodurch die Herstellungskosten und -zeiten deutlich reduziert werden können. Dadurch dass keine Schieber Elemente im Spritzgießwerkzeug vorhanden sind, kann der vorhandene Raum eine höhere Anzahl von Kavitäten aufnehmen, so dass eine effizientere Ausnutzung des Spritzwerkzeugs ermöglicht ist.

[0009] Gemäß einer weiteren Lehre der Erfindung ist vorgesehen, dass das Basiselement mehrere an seiner Innenwandung verteilt angeordnete Führungsstege mit sich ändernder 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 Schraubenlinie folgt. 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Eine andere erfindungsgemäße Lehre sieht vor, dass die Verbindungsbrücken zwischen den radialen Führungsrippen des Schneidelements und der Innenwandung des Basiselements angeordnet sind, und zwar bevorzugt zwischen den unteren radialen Führungsrippen und der Innenwandung des Basiselements. Da die unteren Führungsrippen beim Hineindreihen des Schneidelements in das Verbundmaterial unterhalb der Führungsstege liegen, können sich die Reste der Verbindungsbrücken nicht negativ auf den Öffnungsvorgang auswirken.

[0015] Besonders zweckmäßig sind die unteren radialen 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 verursachte Hineindreihen in das Verbundmaterial besonders elegant entlang der Führungsstege und erleichtert so den Öffnungsvorgang.

[0016] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Verbindungsbrücken beim erstmaligen Öffnen durch den Verbraucher zerstört werden. Es ist jedoch auch möglich, dass die Verbindungsbrücken beim Aufpressen bzw. Zuschrauben des Schraubdeckels auf das Basiselement zerstört werden. Hier ist es beispielsweise denkbar, dass die Baugruppe aus einteilig hergestelltem Schneidelement und Basiselement nach dem Aufbringen des Deckels durch eine leichte Zuschraubbewegung gegeneinander verdreht werden, so dass die Verbindungsbrücken reißen.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Schraubdeckel mittels wenigstens einer Verbindungsflasche einteilig mit dem Basiselement sowie Schneidelement hergestellt wird. Eine solche Ausgestaltung ist besonders zweckmäßig, da das gesamte Ausgießelement in einem einzigen Werkzeug hergestellt werden kann. Die Verbindungsflasche kann dabei gemäß einer weiteren bevorzugten Ausbildung der Erfindung gleichzeitig als Originalitätssiegel dienen. Dazu weist die Verbindungsflasche zweckmäßigerweise eine Sollbruch-

stelle auf, um den Öffnungsvorgang nicht zu sehr zu erschweren.

[0018] Bevorzugt ist die Länge der Verbindungsflasche zu bemessen, dass beim Herstellungsvorgang im Spritzwerkzeug der Schraubdeckel in offener und aufgeklappter Position an den Verbindungsflansch angespritzt ist, und dass für die Endmontage der Schraubdeckel über das Basiselement geschwenkt und mit diesem verpresst wird. Eine solche Ausgestaltung ist für sich bereits bekannt und in der US-PS 4,548,332 vorbeschrieben.

[0019] Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch auch denkbar, 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.

[0020] 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 aufgepresstem 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.

[0021] 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.

[0022] Verschlussen wird das Ausgießelement mit einem 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.

[0023] Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel sind das Basiselement 1 und der Schraubdeckel 9 mittels einer Verbindungslasche 12 miteinander verbunden. Die Verbindungslasche 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.

[0024] In der Draufsicht gemäß Fig. 2 ist darüber hinaus noch erkennbar, dass die Verbindungslasche 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.

[0025] Fig. 3 zeigt ein fertig montiertes Ausgießelement, es ist deutlich zu erkennen, dass die Verbindungslasche 12 dem Verbraucher unmittelbar signalisiert, ob der Schraubdeckel bereits einmal geöffnet wurde oder nicht. Sie dient daher als Originalitätssiegel.

[0026] 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 Verbindungslasche 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 hineinragt, wird das teilweise ausgestanzte Verbundstück viel mehr nach unten weggebogen, so dass die Gießöffnung stets ihren vollen Querschnitt behält.

[0027] 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. 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 Führungsstege 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 hineinpasse, 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) in Wirkverbindung steht, wobei bei der Herstellung im Spritzgießwerkzeug das Schneidelement (4) bereits vollständig im Inneren des Basiselements (1) angeordnet und durch mehrere Verbindungsbrücken (14) zum Basiselement (1) beabstandet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidelement mit dem Schraubdeckel (9) derart in Wirkverbindung steht, dass beim erstmaligen Abschrauben des Schraubdeckels (9) durch das sich ins Packungsinnere einschraubende Schneidelement (4) eine Gießöffnung im Packungsmaterial entsteht,
2. Ausgießelement nach Anspruch 1, **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.
3. Ausgießelement nach Anspruch 2, **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.
4. Ausgießelement nach Anspruch 2 oder 3, **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.
5. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (1) drei Führungsstege (6) und das Schneidelement (4) entsprechend auch drei Gruppen von Führungsrippen (7, 8) aufweist.
6. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **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.
7. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbrücken (14) zwischen den radialen Führungsrippen des Schneidelements (4) und der Innenwandung des Basiselements (1) angeordnet sind.
8. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbrücken (14) zwischen den unteren radialen Führungsrippen (8) des Schneidelements (4) und der Innenwandung des Basiselements (1) angeordnet sind.
9. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **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.
10. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbrücken (14) beim erstmaligen Öffnen durch den Verbraucher zerstört werden.
11. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbrücken beim Aufpressen bzw. Zuschrauben des Schraubdeckels auf das Basiselement zerstört werden.
12. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubdeckel (9) mittels wenigstens einer Verbindungslasche (12) einteilig mit dem Basiselement (1) sowie Schneidelement (4) hergestellt wird.
13. Ausgießelement nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungslasche (12) zwischen Schraubdeckel (9) und Basiselement (1) gleichzeitig als Originalitätssiegel vorgesehen ist.
14. Ausgießelement nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungslasche (12) eine Sollbruchstelle (13) aufweist.
15. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Verbindungslasche (12) so bemessen ist, dass beim Herstellungsvorgang im Spritzwerkzeug der Schraubdeckel (9) in offener und aufgeklappter Position an den Befestigungsflansch (2) angespritzt ist, und dass für die Endmontage der Schraubdeckel (9) über das Basiselement (1) geschwenkt und mit diesem verpresst wird.
16. Ausgießelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubdeckel separat vom Basiselement sowie Schneidelement hergestellt wird.
17. Ausgießelement nach Anspruch 16, **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.

Claims

1. Self-opening and re-sealable pouring element consisting of plastic for application to a pack for liquids, in particular a cardboard/plastic composite packag-

- ing, having a base element (1) which has an attaching flange (2), a cutting element (4) and a screw cap (9), wherein the cutting element (4) is arranged rotatably inside the base element (1) and is operatively connected to the screw cap (9), wherein when produced in the injection mould the cutting element (4) is already entirely arranged inside the base element (1) and is spaced apart from the base element (1) by a plurality of connecting bridges (14), **characterised in that** the cutting element is operatively connected to the screw cap (9) in such a way that when the screw cap (9) is unscrewed for the first time an opening for pouring is produced by the cutting element (4) which is screwed into the interior of the pack.
2. Pouring element according to Claim 1, **characterised in that** the base element (1) has a plurality of guiding ridges (6), which are distributed on its inner wall and whose gradient varies, and the cutting element (4) has a plurality of guiding ribs which are correspondingly distributed on its outer wall, so that a rotation of the cutting element (4) inside the base element (1) initially follows a steep helical line and then a shallow helical line.
 3. Pouring element according to Claim 2, **characterised in that** for each guiding ridge (6) of the base element (1), the cutting element (4) in each case has an upper guiding rib (7) and a lower guiding rib (8), in order to enable the cutting element (4) to be positively guided in each case above and below the respective guiding ridge (6).
 4. Pouring element according to Claim 2 or 3, **characterised in that** at least some of the radial guiding ribs (7) are at the same time provided as stops for lugs (10), acting as force-transmitting elements, which project into the inside of the base element (1) from the screw cap (9) and are arranged on a concentric circular path.
 5. Pouring element according to any one of Claims 2 to 4, **characterised in that** the base element (1) has three guiding ridges (6) and the cutting element (4) accordingly also has three groups of guiding ribs (7, 8).
 6. Pouring element according to any one of Claims 2 to 5, **characterised in that** the guiding ridges (6) have a recess (15) at their bottom ends to receive the upper guiding ribs (7), and **in that** the upper guiding ribs (7) are positively guided into these recesses (15) when the screw cap (9) is unscrewed for the first time.
 7. Pouring element according to any one of Claims 2 to 6, **characterised in that** the connecting bridges (14) are arranged between the radial guiding ribs of the cutting element (4) and the inner wall of the base element (1).
 8. Pouring element according to any one of Claims 2 to 6, **characterised in that** the connecting bridges (14) are arranged between the lower radial guiding ribs (8) of the cutting element (4) and the inner wall of the base element (1).
 9. Pouring element according to any one of Claims 3 to 8, **characterised in that** the lower radial guiding ribs (8) are arranged in an inclined position, and **in that** the inclination essentially corresponds to the mean gradient of the guiding ridges (6) of the base element (1).
 10. Pouring element according to any one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the connecting bridges (14) are broken by the consumer at the first time of opening.
 11. Pouring element according to any one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the connecting bridges are broken when the screw cap is pressed or screwed onto the base element.
 12. Pouring element according to any one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the screw cap (9) is produced in one piece with the base element (1) and cutting element (4) by means of at least one connecting strap (12).
 13. Pouring element according to Claim 12, **characterised in that** the connecting strap (12) between screw cap (9) and base element (1) is at the same time provided to act as a tamper-evident seal.
 14. Pouring element according to Claim 12 or 13, **characterised in that** the connecting strap (12) has a predetermined breaking point (13).
 15. Pouring element according to any one of Claims 12 to 14, **characterised in that** the length of the connecting strap (12) is dimensioned in such a way that, during the production process in the injection mould, the screw cap (9) is injected onto the attaching flange (2) in an unfastened, opened position, and **in that** for final assembly the screw cap (9) is pivoted over the base element (1) and pressed together with the latter.
 16. Pouring element according to any one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the screw cap is produced separately from the base element and cutting element.
 17. Pouring element according to Claim 16, **characterised in that** after the screw cap has been pressed

onto the base element a connection, which can be identified by the consumer and which breaks when first opened, is applied to act as a tamper-evident seal.

Revendications

1. Elément verseur auto-ouvrant et refermable, en matière plastique, destiné à être appliqué sur un emballage de liquides en matériau composite carton / matière synthétique, avec un élément de base (1), qui présente une bride de fixation (2), un élément tranchant (4) et un couvercle vissable (9), ledit élément tranchant (4) étant agencé en pivotement à l'intérieur de l'élément de base (1) et se trouvant en liaison active avec le couvercle vissable (9), sachant que, lors de la fabrication dans un moule pour injection, ledit élément tranchant (4) est déjà agencé entièrement à l'intérieur de l'élément de base (1) et est maintenu à distance dudit élément de base (1) par l'intermédiaire de plusieurs ponts de liaison (14), **caractérisé en ce que** l'élément tranchant (4) est en liaison active avec le couvercle vissable (9) de sorte que, lors du premier dévissage dudit couvercle vissable (9) une ouverture de versage est formée dans le matériau de d'emballage par ledit élément tranchant (4), qui exécute un mouvement de vissage à l'intérieur de l'emballage.
2. Elément verseur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de base (1) présente plusieurs pattes de guidage (6), qui sont réparties sur sa paroi intérieure, en pente variable, et que l'élément tranchant (4) présente, sur sa paroi extérieure, plusieurs nervures de guidage, qui sont réparties de manière correspondante, de sorte qu'une rotation de l'élément tranchant (4) à l'intérieur de l'élément de base (1) s'effectue selon une ligne hélicoïdale d'abord raide et ensuite plate.
3. Elément verseur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, pour chaque patte de guidage (6) de l'élément de base (1), l'élément tranchant (4) présente une nervure de guidage supérieure (7) et une nervure de guidage inférieure (8) pour que l'élément tranchant (4) soit conduit de force au-dessus et au-dessous de la patte de guidage (6) respective.
4. Elément verseur selon revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les nervures de guidage radiales (7) sont agencées sur une voie circulaire concentrique, au moins partiellement, en formant simultanément des butées pour le couvercle vissable (9), et que des cames (10), qui font saillie à l'intérieur de l'élément de base (1), sont prévues en tant qu'éléments de transmission de force.

5. Elément verseur selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de base (1) présente trois pattes de guidage (6) et l'élément tranchant (4) présente, de manière correspondante, trois groupes de nervure de guidage supérieure (7, 8).
6. Elément verseur selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** les pattes de guidage (6) présentent, à leur extrémité inférieure, un évidement (15) pour la réception des nervures de guidage supérieures (7), et que les nervures de guidage supérieures (7) sont amenées de force dans ces évidements (15) lors du premier vissage du couvercle vissable (9).
7. Elément verseur selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les ponts de liaison (14) sont disposés entre les nervures de guidage radiales de l'élément tranchant (4) et la paroi intérieure de l'élément de base (1).
8. Elément verseur selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les ponts de liaison (14) sont disposés entre les nervures de guidage radiales, inférieures (8) de l'élément tranchant (4) et la paroi intérieure de l'élément de base (1).
9. Elément verseur selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** les nervure de guidage radiales, inférieures (8) sont disposées en pente et que l'inclinaison correspond sensiblement à la pente ascendante moyenne des pattes de guidage (6) de l'élément de base (1).
10. Elément verseur selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les ponts de liaison (14) sont rompus lors de la première ouverture par le consommateur.
11. Elément verseur selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les ponts de liaison sont rompus lors de l'enfoncement, respectivement du vissage du couvercle vissable sur l'élément de base.
12. Elément verseur selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le couvercle vissable (9) est fabriqué d'une pièce avec l'élément de base (1) et l'élément tranchant (4), au moyen d'au moins une patte de liaison (12).
13. Elément verseur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la patte de liaison (12) est simultanément prévue en tant que sceau d'origine, entre le couvercle vissable (9) et l'élément de base (1).
14. Elément verseur selon revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** la patte de liaison (12) est un point de rupture (13).

15. Elément verseur selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** la longueur des pattes de liaison (12) est calculée de sorte que, lors de la fabrication dans le moule d'injection, le couvercle vissable (9) soit injecté en position ouverte et relevée, sur la bride de fixation (2), et que, pour le montage final, le couvercle vissable (9) soit pivoté sur l'élément de base (1) et pressé avec celui-ci. 5
16. Elément verseur selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le couvercle vissable est fabriqué séparément de l'élément de base et de l'élément tranchant. 10
17. Elément verseur selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'**une liaison, qui peut être identifiée par le consommateur et se rompt lors de la première ouverture, est formée après que le couvercle vissable ait été pressé sur l'élément de base. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

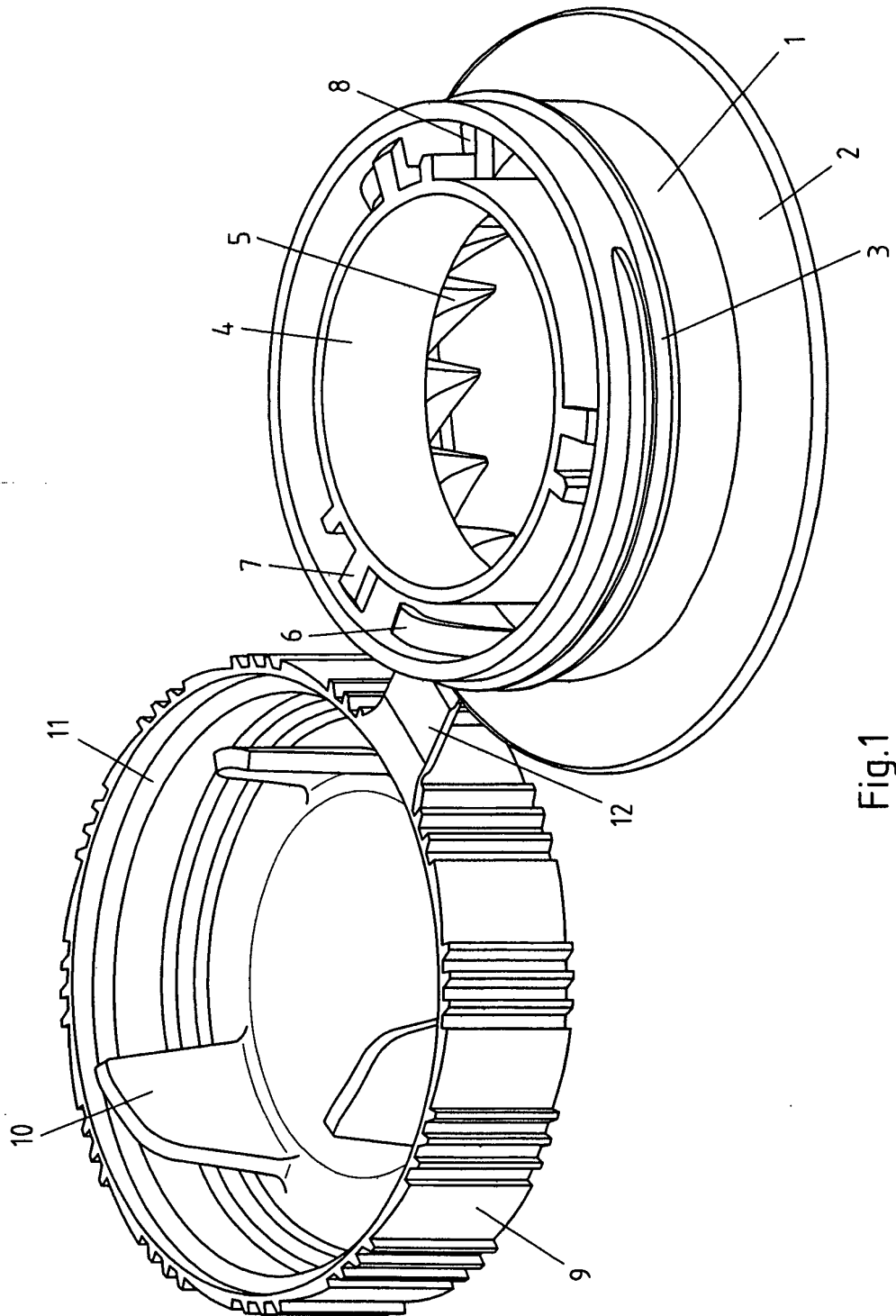
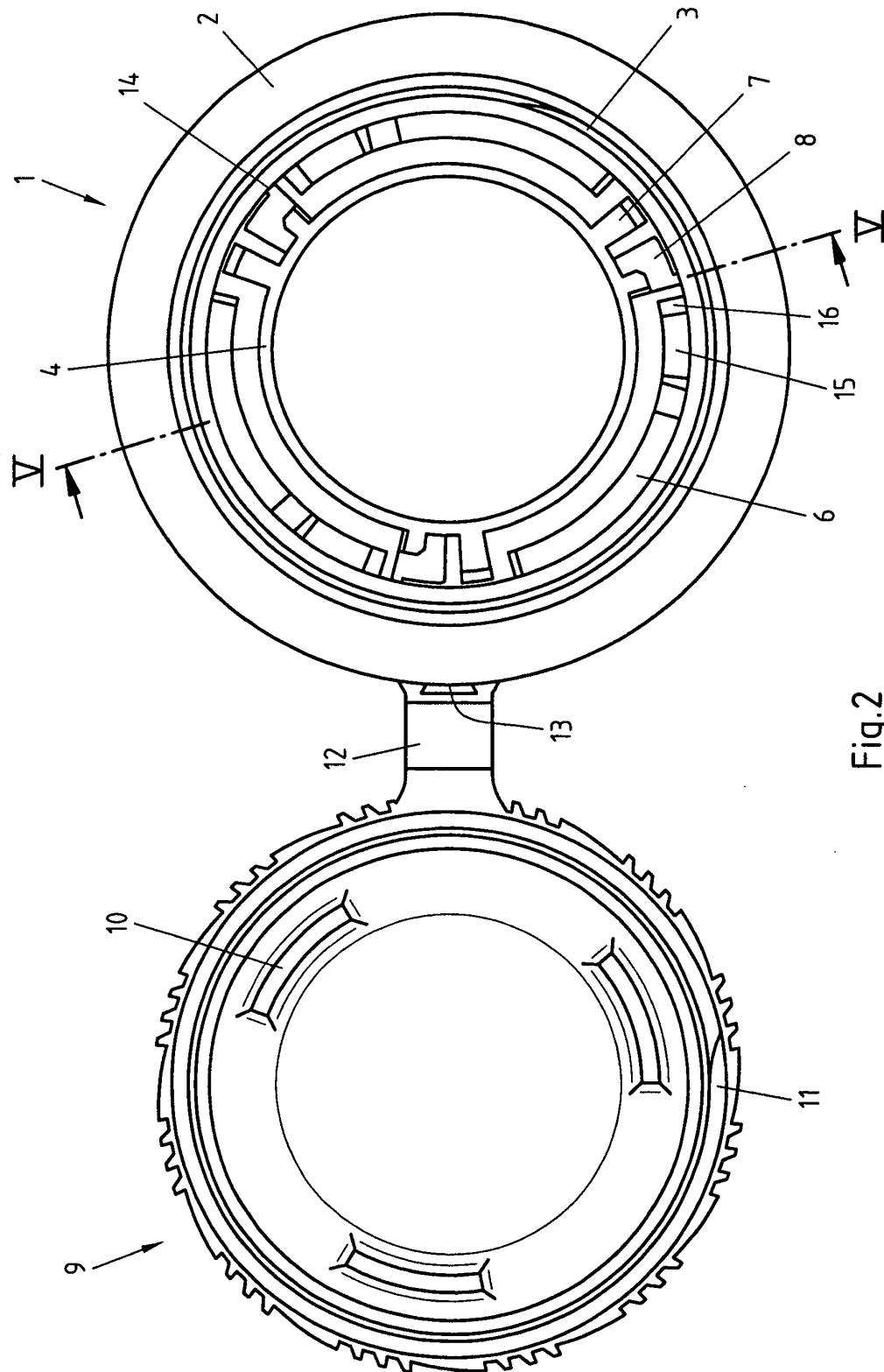
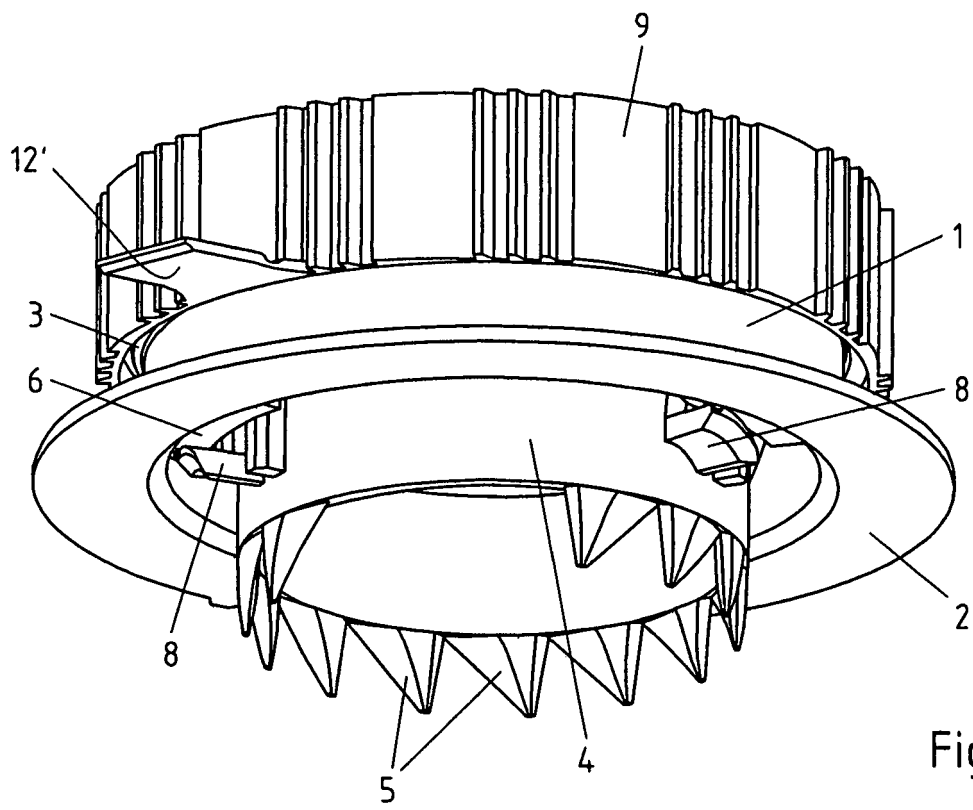
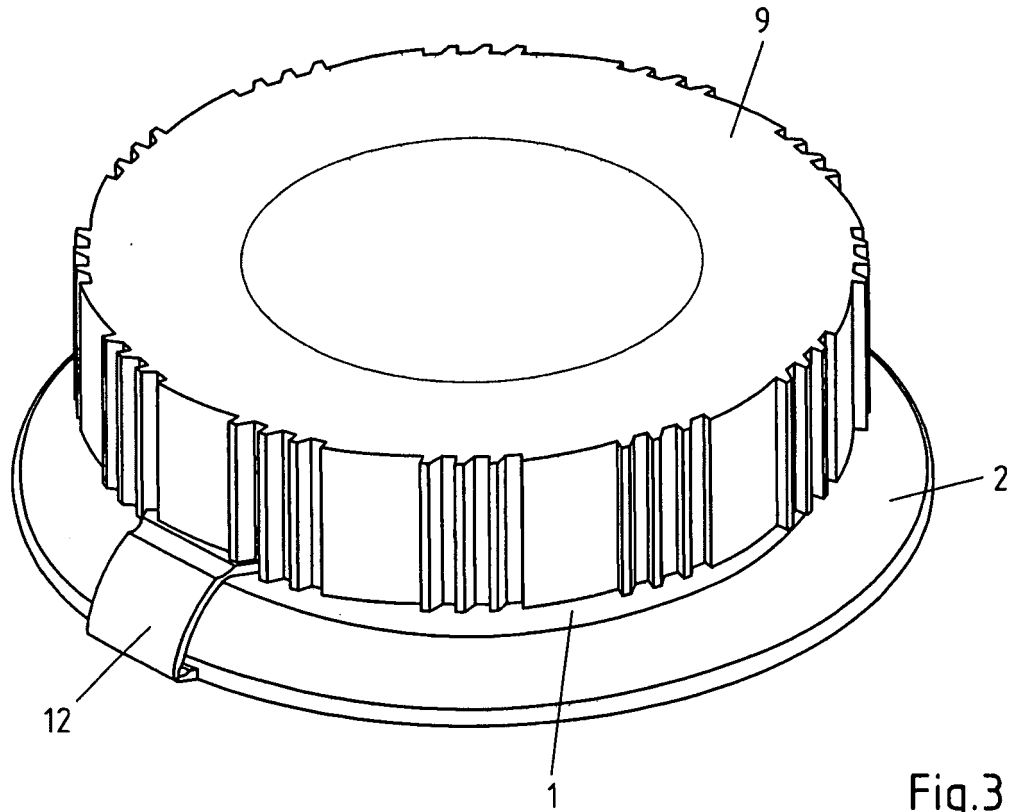


Fig.1





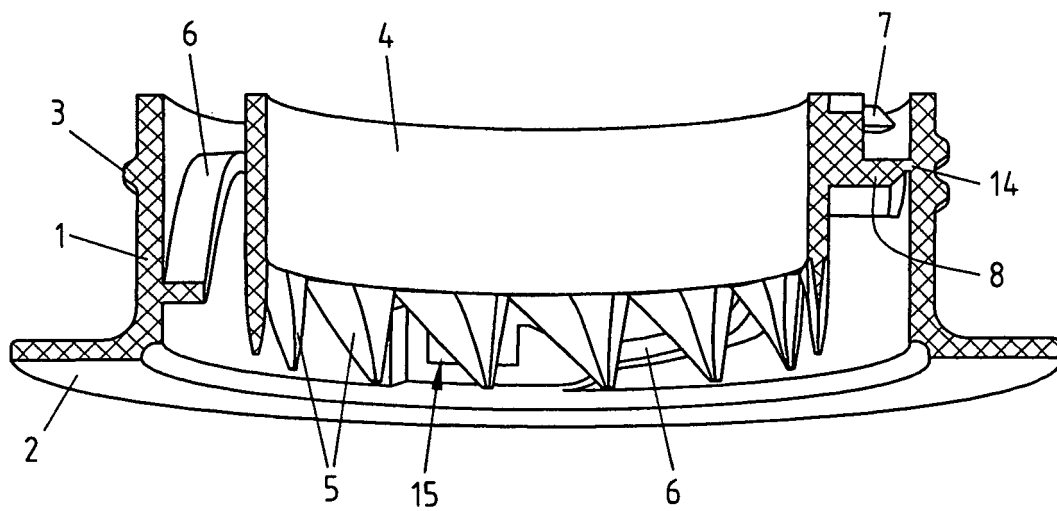


Fig.5

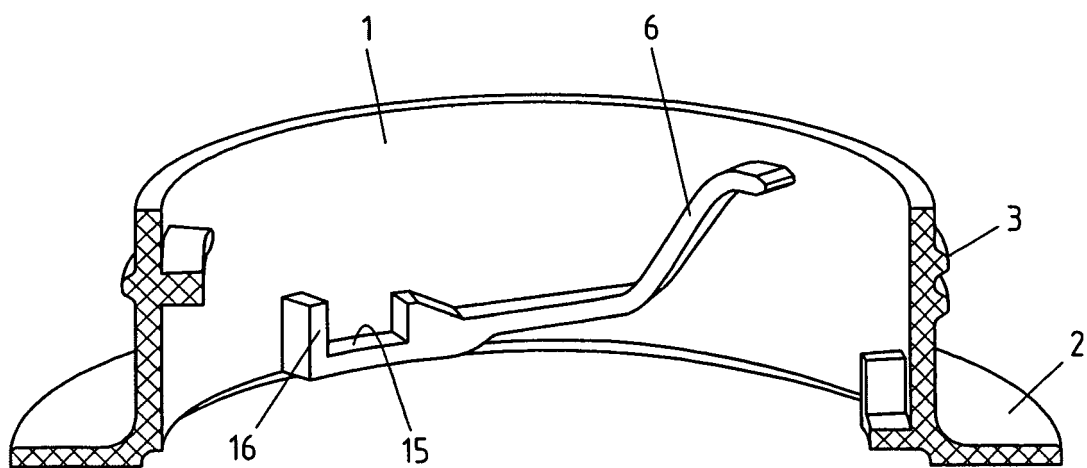


Fig.6

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 5482176 A **[0003]**
- EP 1088764 B1 **[0004]**
- EP 0385603 A1 **[0005]**
- FR 2779418 **[0005]**
- EP 1509456 B1 **[0009]**
- US PS4548332 A **[0018]**