



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 1/30 (2006.01) **B65D 41/48** (2006.01)
B65D 51/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21201975.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 1/30; B65D 41/485; B65D 51/26;
B65D 2401/15; B65D 2401/20; B65D 2401/25;
B65D 2401/30

(22) Anmeldetag: **11.10.2021**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Kneer, Roland**
82490 Farchant (DE)
• **Kneer, Stephan**
82490 Farchant (DE)

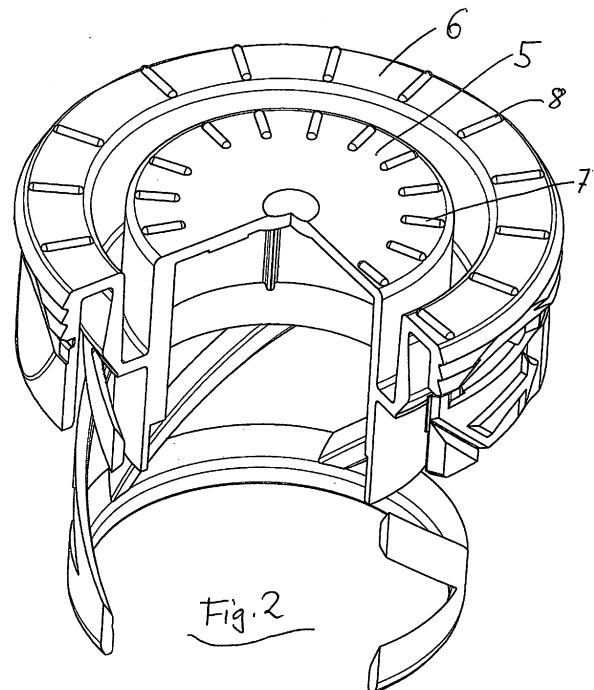
(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen**
Huss, Flosdorff & Partner GbR
Klarweinstraße 39
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(30) Priorität: **13.11.2020 DE 102020129998**

(71) Anmelder: **Gaplast GmbH**
82442 Altenau (DE)

(54) **STOPFEN FÜR EINEN BEHÄLTER**

(57) Der Stopfen für einen Behälter, mit einem Deckel mit einer den Hals des Behälters umgreifenden Umfangswand (8), an deren Unterkante ein umlaufender abreißbarer Sicherungsring (9) zur Originalitätssicherung des Behälterinhalts mit nach innen weisenden Blockieransätzen (10) angeformt ist, die in der Befestigungsanlage des Stopfens einen nach außen weisenden Ringvorsprung des Behälters untergreifen, und mit einer mit einer außen umlaufenden Ringwulst (12) versehenen Olive (2) zum klemmenden Eingriff in die Behälteröffnung, ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem Deckel eine kreisförmige konzentrische Vertiefungsrinne (1) ausgebildet ist, die eine radial äußere Ringwand (2) und eine radial innere Ringwand (4) hat, die durch eine Bodenwand (3) miteinander verbunden sind, dass die radial äußere Ringwand (2) die Olive bildet, und dass direkt über den Blockieransätzen (10) den Sicherungsring (9) durchgreifende Aussparungen (11) ausgebildet sind, die sich beidseitig über die Blockieransätze (10) hinaus erstrecken.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stopfen für einen Behälter, mit einem Deckel mit einer den Hals des Behälters umgreifenden Umfangswand, an deren Unterkante ein umlaufender abreißbarer Sicherungsring zur Originalitätssicherung des Behälterinhalts mit nach innen weisenden Blockieransätzen angeformt ist, die in der Befestigungslage des Stopfens einen nach außen weisenden Ringvorsprung des Behälters untergreifen, und mit einer mit einer außen umlaufenden Ringwulst versehenen Olive zum klemmenden Eingriff in die Behälteröffnung.

[0002] Derartige Stopfen sind bekannt und haben sich vielfach bewährt, um mit Hilfe der Olive den Behälterinhalt dicht zu verschließen, wobei der Originalitätssicherungsring gewährleistet, dass der Behälterinhalt nicht unbefugt manipuliert werden kann. Wenn ein Benutzer erstmalig den Stopfen von dem Behälter abnehmen will, reißt er zuvor den Originalitätssicherungsring von der Unterkante der dem Behälter umgreifenden Umfangswand ab, woraufhin er den Stopfen von dem Behälterhals abhebeln kann.

[0003] Bei den unvermeidlichen Herstellungstoleranzen kann es passieren, dass die ringförmige Olive in einem so festen Klemmsitz in dem Behälterhals steckt, dass eine beträchtliche Kraft erforderlich ist, um die an dem Deckel angeformte Umfangswand und die Olive von dem Behälterhals zu trennen, was z.B. für betagte Benutzer problematisch sein kann. Dabei ist das schräge "Abhebeln" des Stopfens auch durch den unnachgiebigen Deckel des Stopfens erschwert.

[0004] Da es sich bei dem Stopfen um einen Massenartikel handelt, sollen dessen Herstellungskosten möglichst niedrig sein, wobei die Menge des eingesetzten Kunststoffmaterials ein wichtiger Kostenfaktor ist.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stopfen für einen Behälter anzugeben, der den Behälterinhalt sicher abdichtet und auch bei einem festen Klemmsitz der Olive in dem Behälter leichter abgenommen werden kann, als dies bei den bisher üblichen Stopfen der Fall ist. Außerdem soll der Stopfen mit weniger Kunststoffmaterial herstellbar sein.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Die Erfindung sieht vor, dass in dem kreisrunden Deckel des Stopfens eine kreisförmige, konzentrische Vertiefungsrinne ausgebildet ist, die eine radial äußere Ringwand und eine radial innere Ringwand hat, die durch eine Bodenwand miteinander verbunden sind. Die äußere Ringwand und die radial innere Ringwand verlaufen bevorzugt parallel zueinander und im rechten Winkel zu dem mittigen kreisförmigen Deckelbereich und dem äußeren ringförmigen Deckelbereich, an denen sie angeformt sind. Die Vertiefungsrinne hat damit bevorzugt querschnittlich eine U-Form.

[0009] Weiter sieht die Erfindung vor, dass die radial äußere Ringwand die Olive bildet, die an ihrer Außenseite die umlaufende Ringwulst hat, die den klemmenden Eingriff in den Hals des Behälters hervorruft.

5 **[0010]** Da die ringförmige Olive an ihrem unteren Ende mit der Bodenwand der Vertiefungsrinne verbunden ist, die die Olive gegen die Einwirkung der seitlichen Kräfte beim klemmenden Eingriff in den Behälterhals abstützt, kann die Olive im Vergleich zu herkömmlichen Stopfen 10 kürzer ausgeführt werden, wodurch die Menge des für den Stopfen verwendeten Kunststoffmaterials verringert werden kann. Außerdem kann auch die Wandstärke der so abgestützten Olive verringert werden.

[0011] Die Vertiefungsrinne erleichtert zudem das Abhebeln des Stopfens von dem Behälterhals, indem die Vertiefungsrinne beim Zurückschieben des Stopfens vom Behälterhals ein wenig zusammengedrückt werden kann, wodurch das Abnehmen des Stopfens vom Behälterhals erleichtert ist.

20 **[0012]** Die Erfindung sieht zudem vor, dass direkt über den Blockieransätzen den Sicherungsring durchgreifende Aussparungen ausgebildet sind, die sich beidseitig über die Blockieransätze hinaus erstrecken. Diese Aussparungen entstehen durch seitliche Schieber des Spritzgussformwerkzeugs, die zusammen mit einer inneren Konturhülse die Blockieransätze ausbilden, wie dies bei einem herkömmlichen Stopfen mit geschlossenem Deckel in der DE 42 36 741 C1 beschrieben ist. Durch diese seitlichen Aussparungen ist sichergestellt, dass keine Fremdstoffe von außen in die Nähe der Behälteröffnung gelangen können, wie dies bei der Ausbildung der Blockieransätze durch Tauchkerne der Fall wäre, die durch Aussparungen des Deckelteils geführt würden. Durch diese Aussparungen in dem äußeren ringförmigen Deckelbereich würde anderenfalls das Abhebeln des Stopfens erschwert, da der äußere ringförmige Deckelbereich nicht die erforderliche Steifigkeit besitzen würde.

[0013] Mit großem Vorteil wird außerdem vorgeschlagen, dass die radial innere Ringwand über die Bodenwand hinaus verlängert ist und die Umfangswand einer Trockenmittelkammer bildet. Außerdem enthält der Stopfen zweckmäßigerweise einen Spiralniederhalter, dessen elastische Spiralstege, die in einem Abschlussring enden, an der Vertiefungsrinne angeformt sein können.

[0014] Die Vertiefungsrinne ist an dem mittigen kreisförmigen Deckelbereich und dem äußeren ringförmigen Deckelbereich angeformt, wobei der untere Endbereich der die Olive bildenden radial äußeren Ringwand geradlinig abgeschrägt sein kann, um bei der Herstellung des Stopfens dessen Entformung zu erleichtern. Gleichzeitig dient diese Schräge auch als Anschlußhilfe beim automatischen Verstopfen des Verschlusses auf der Röhre. Außerdem wird hierdurch das Abhebeln des Stopfens erleichtert.

[0015] Um die Steifigkeit des Stopfens zu erhöhen, wird mit Vorteil vorgeschlagen, dass die Oberseite des

ringförmigen Deckelbereichs mit wenigstens einer nach oben abstehenden umlaufenden Rippen versehen ist.

[0016] Mit großem Vorteil wird außerdem vorgeschlagen, dass der Olivring an seiner Innenseite eine geriffelte Wandfläche hat, die durch eine Vielzahl von in axialer Richtung des Stopfens verlaufenden Nuten in der Wand der Olive gebildet ist. Die Nuten können dabei eine gleichbleibende Tiefe von etwa 10% bis etwa 50% der minimalen Wandstärke des Olivrings haben, wobei der geeignete Wert von dem verwendeten Kunststoffmaterial und der Geometrie der Riffelung abhängt. Die Stege der Riffelung haben vorzugsweise eine gewölbte Querschnittsform.

[0017] Versuche mit einer derart geriffelten Olive haben gezeigt, dass der von der Olive erzeugte Anpressdruck und damit die erreichte Dichtigkeit des Behälterinhalts nur unwesentlich verringert ist, während die Riffelung das Abhebeln des Stopfens vom Behälterhals signifikant erleichtert. Hierdurch können auch Benutzer mit geringer Kraft in den Händen den Stopfen besser handhaben.

[0018] Die Umfangswand des Stopfens und der Sicherungsring sind an zwischen den Blockieransätzen liegenden Stellen mit kurzen Stegen miteinander verbunden, die leicht abgerissen werden können.

[0019] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Figur 1** eine perspektivische Darstellung einer teilweise geschnittenen Ausführungsform der Erfindung;
Figur 2 eine durch Stege verstärkte Ausführungsform;
Figur 3 eine Gegenüberstellung eines herkömmlichen und eines erfindungsgemäßen Stopfens;
Figur 4 dieselbe Gegenüberstellung ohne Maße;
Figur 5 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Stopfens der Figuren 3 und 4.

[0020] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stopfens, in dessen kreisförmigem Deckel eine konzentrische Vertiefungsrinne 1 ausgebildet ist, die eine radial äußere Ringwand 2, eine Bodenwand 3 und eine innere Ringwand 4 enthält. Die Vertiefungsrinne 1 hat querschnittlich eine U-Form und ist an einem mittigen kreisförmigen Deckelbereich 5 und einem äußeren ringförmigen Deckelbereich 6 angeformt. Die radial innere Ringwand 4 ist über die Bodenwand 3 hinaus verlängert und bildet zusammen mit der Ringwand 4 die Umfangswand 7 einer Trockenmittelkammer.

[0021] Mit dem ringförmigen Deckelbereich 6 ist eine rechtwinklig abgewinkelte Umfangswand 8 verbunden, an deren Unterkante ein abreißbarer Sicherungsring 9 zur Originalitätssicherung des Behälterinhalts angeformt ist, der mit nach innen weisenden Blockieransätzen 10

verbunden ist. Über den Blockieransätzen 10 befinden sich den Sicherungsring 9 durchgreifende Aussparungen 11.

[0022] Die radial äußere Ringwand 2 der Vertiefungsrinne 1 ist als Olive ausgebildet, indem sie mit einer außen umlaufenden Ringwulst 12 zum klemmenden Eingriff in die Öffnung eines nicht dargestellten Behälters versehen ist. Der untere Endbereich 13 der Olive verläuft geradlinig schräg nach innen.

[0023] Ein Spiralniederhalter 14 ist mit seinen elastischen spiralförmigen Stegen 15 an der Bodenwand 3 der Vertiefungsrinne 1 angeformt.

[0024] Figur 2 zeigt einen identischen Stopfen mit der Ausnahme, dass auf der Oberseite des mittigen Deckelbereichs 5 und auf der Oberseite des ringförmigen Deckelbereichs 6 in radialer Richtung verlaufende Stege 7, 8 ausgebildet sind, die die Steifigkeit der beiden Deckelbereich erhöhen. Die vorstehenden Stege 7 und 8 sind jeweils gleichmäßig voneinander beabstandet über den gesamten Umfang der Deckelbereich 5, 6 verteilt ausgebildet.

[0025] Figur 3 zeigt eine Zusammenstellung eines herkömmlichen Stopfens 16 in der linken Hälfte der Figur und des erfindungsgemäßen Stopfens 17 in der rechten Figurenhälfte. Aus dieser Gegenüberstellung ist zu sehen, dass bei dem erfindungsgemäßen Stopfen 17 die Olive 2 erheblich kürzer ist als die Olive 18 des herkömmlichen Stopfens 16, was dadurch möglich ist, dass die Olive 2 durch die Bodenwand 3 gehalten und abgestützt ist. Durch diese Abstützung entwickelt die Olive 2 dieselbe Anpresskraft wie die längere Olive 18, wodurch zudem das Abhebeln von einem Behälter wegen der kürzeren Abmessung erheblich erleichtert ist. Hierzu trägt auch die schräge Fläche 13 am unteren Ende der Olive 2 bei. Auf der Oberseite des ringförmigen Deckelbereichs 6 ist eine ringförmig umlaufende Rippe 19 ausgebildet.

[0026] Eine Riffelung kann an der radial inneren Fläche der Olive 2 ausgebildet sein. Diese Riffelung, die aus dicht beieinander liegenden Nuten und dazwischen querschnittlich gerundeten Vorsprüngen besteht, erleichtert das Abhebeln des erfindungsgemäßen Stopfens, wobei gleichzeitig der zur Dichtigkeit des Behälterinhalts erforderliche Anpressdruck der Olive erhalten bleibt.

Patentansprüche

1. Stopfen für einen Behälter, mit einem Deckel mit einer den Hals des Behälters umgreifenden Umfangswand (8), an deren Unterkante ein umlaufender abreißbarer Sicherungsring (9) zur Originalitätssicherung des Behälterinhalts mit nach innen weisenden Blockieransätzen (10) angeformt ist, die in der Befestigungsanlage des Stopfens einen nach außen weisenden Ringvorsprung des Behälters untergreifen, und

mit einer mit einer außen umlaufenden Ring-

wulst (12) versehenen Olive (2) zum klemmen-
den Eingriff in die Behälteröffnung,

dadurch gekennzeichnet,

dass in dem Deckel eine kreisförmige konzen- 5
trische Vertiefungsrinne (1) ausgebildet ist, die
eine radial äußere Ringwand (3) und eine radial
innere Ringwand (4) hat, die durch eine Boden-
wand (4) miteinander verbunden sind,

dass die Vertiefungsrinne (1) an dem mittigen 10
kreisförmigen Deckelbereich (5) und dem äußeren
ringförmigen Deckelbereich (6) angeformt
ist,

dass die radial äußere Ringwand die Olive (2)
bildet, und

und **dass** die Oberseite des ringförmigen De- 15
ckelbereichs (6) mit wenigstens einer nach oben
abstehenden Rippe (19) versehen ist.

2. Stopfen nach Anspruch 1,

20

dadurch gekennzeichnet,

dass die radial innere Ringwand (4) über die
Bodenwand (3) hinaus verlängert ist und die
Umfangswand einer Trockenmittelkammer (7)
bildet. 25

3. Stopfen nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der untere Endbereich (13) der Olive (2) 30
geradlinig abgeschrägt ist.

4. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, 35

dass die Olive an ihrer Innenseite eine geriffelte
Wandfläche aufweist, die durch eine Vielzahl
von in Längsrichtung der Olive verlaufenden Nu-
ten in der Wand der Olive gebildet ist.

40

5. Stopfen nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Nuten eine vorzugsweise gleichblei- 45
bende Tiefe von 10% bis 50% der minimalen
Wandstärke der Olive haben.

6. Stopfen nach einem der Ansprüche 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet, 50

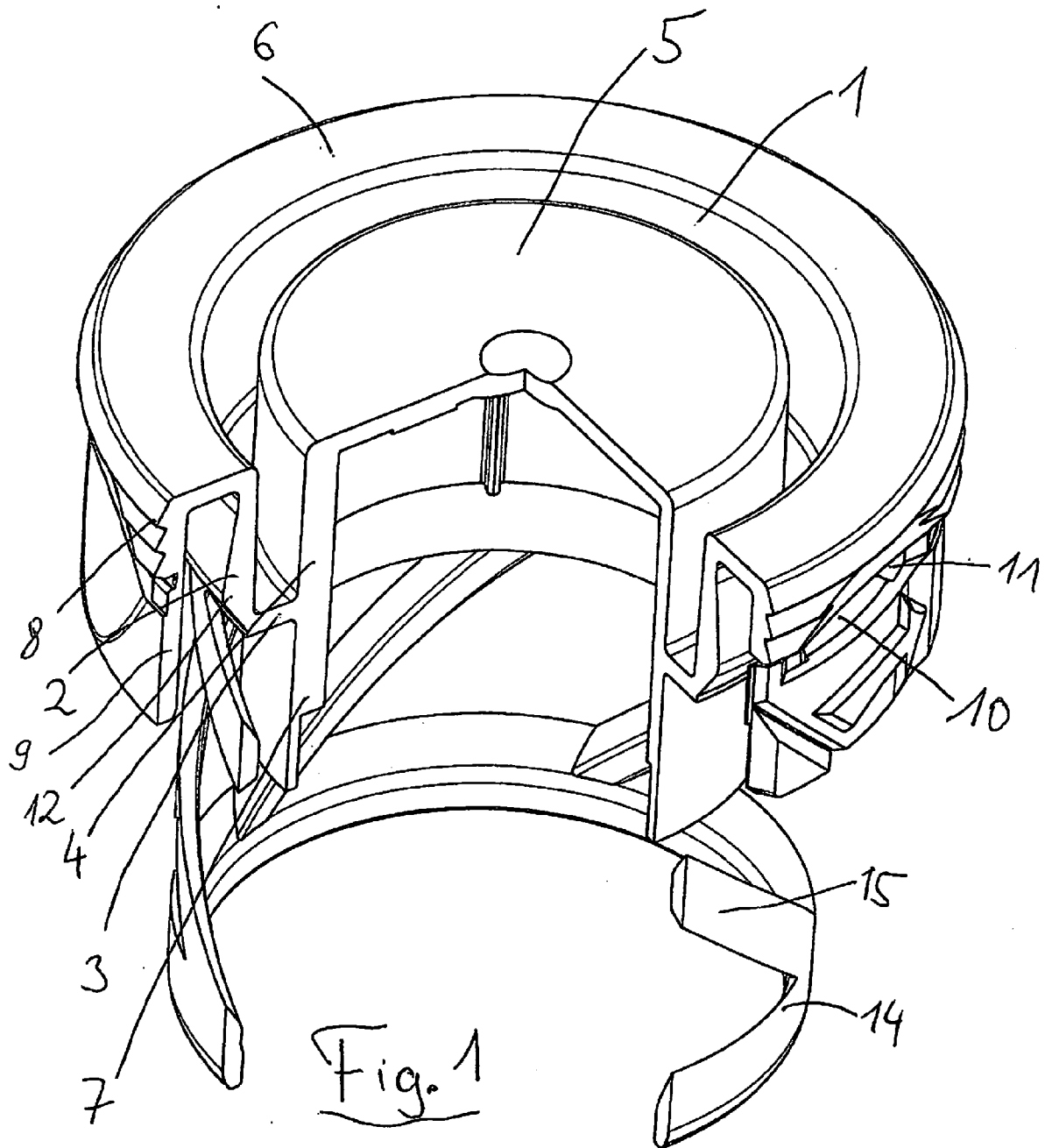
dass die Stege zwischen den Nuten eine ge-
wölbte Querschnittsform haben.

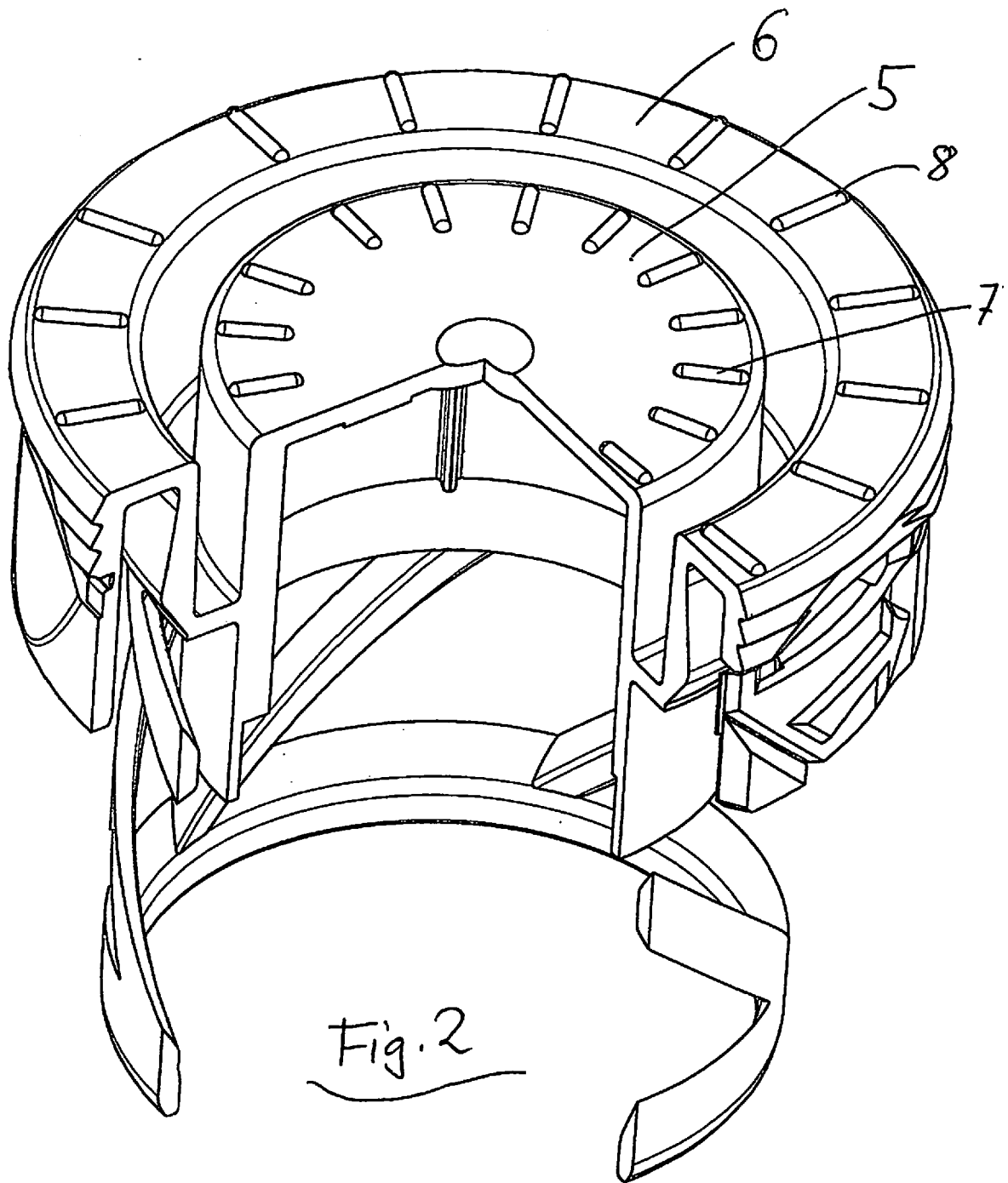
7. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

55

dadurch gekennzeichnet,

dass ein Spiralniederhalter (14) an der Boden-
wand (3) der Vertiefungsrinne (1) angeformt ist.





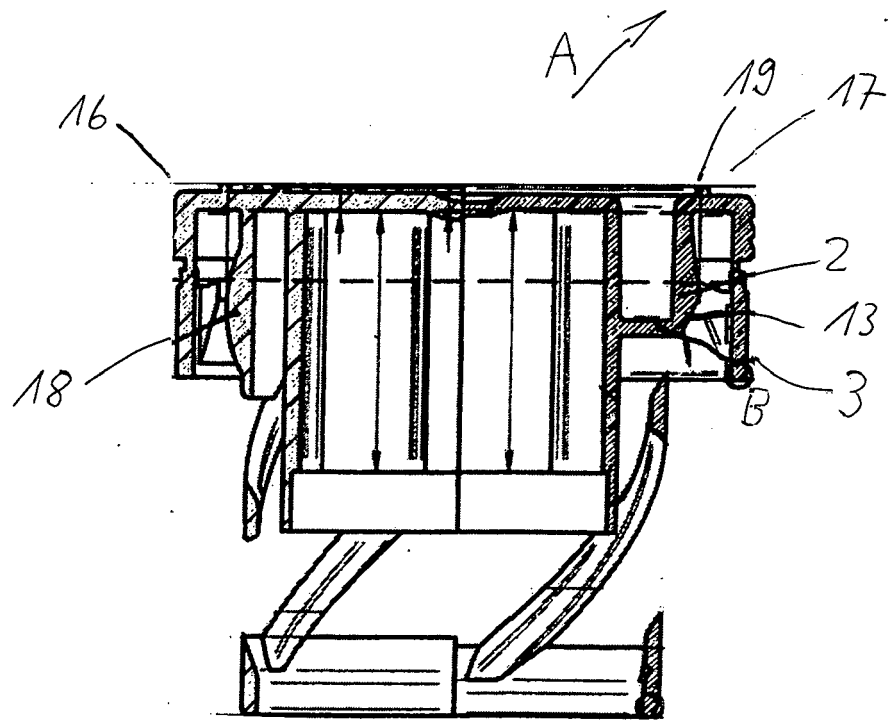


Fig. 3

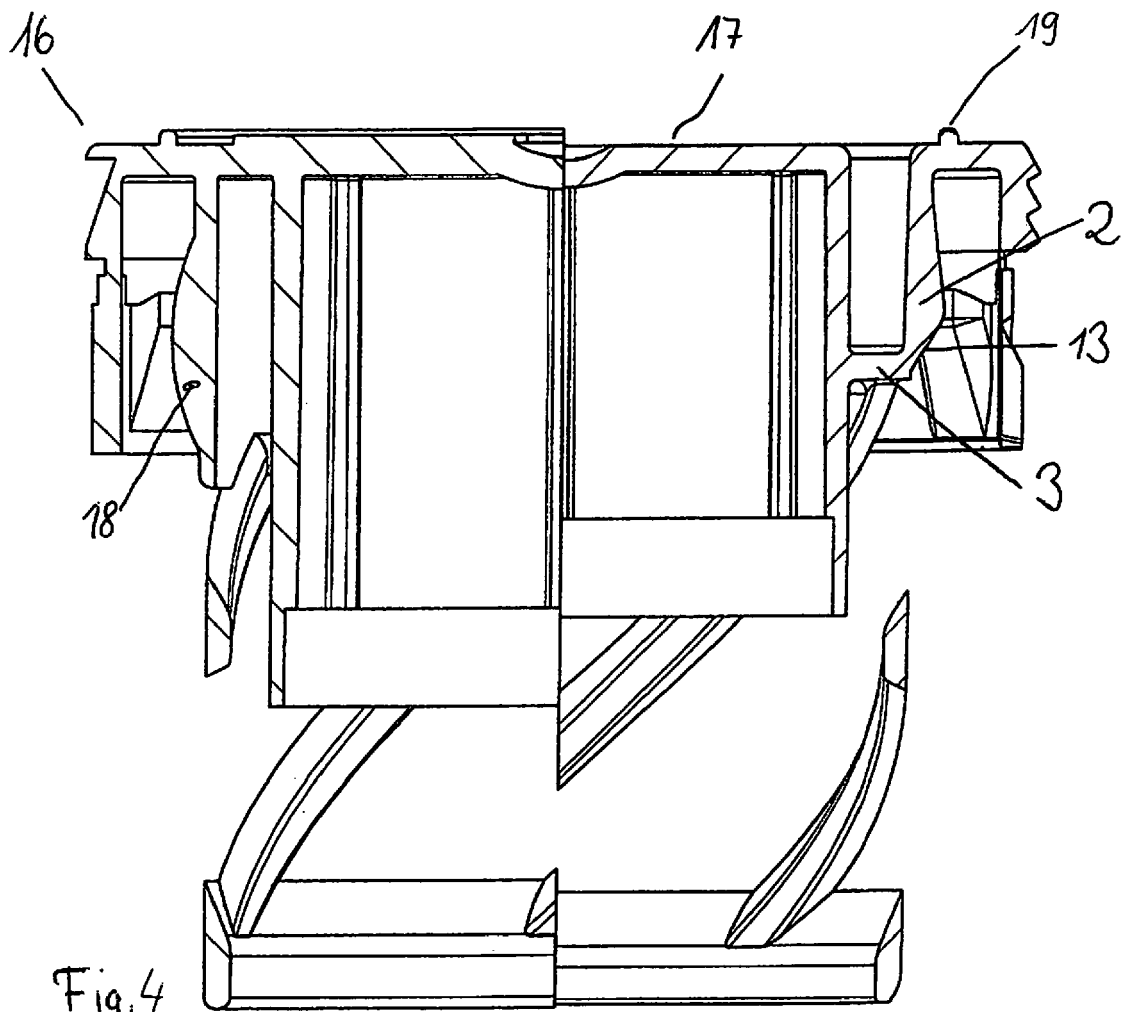
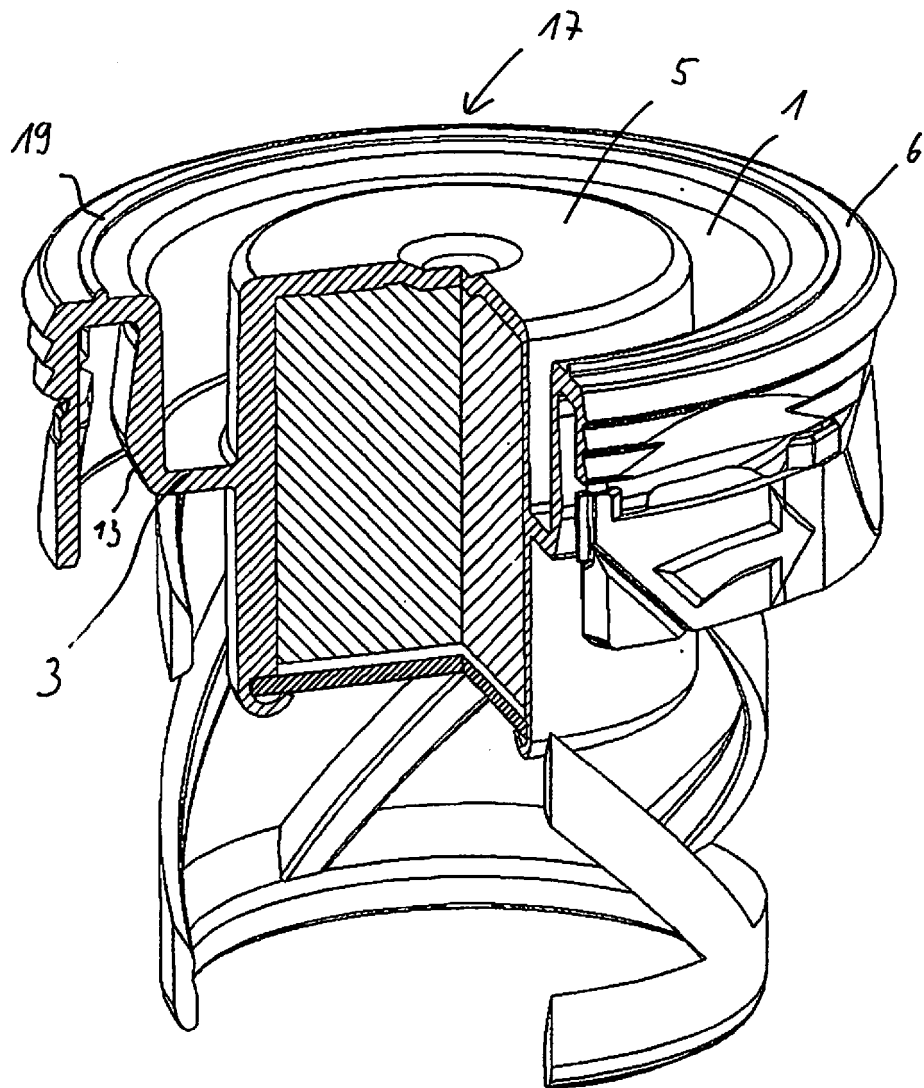


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 1975

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 444 334 A1 (CEDC INTERNAT SP Z O O [PL]) 25. April 2012 (2012-04-25) * Abbildung 1A *	1,3	INV. B65D1/30 B65D41/48 B65D51/26
X	EP 0 798 228 A1 (SARNATECH AMMANN S A [CH]) 1. Oktober 1997 (1997-10-01) * Abbildung 3 *	1-7	
A	WO 2005/014415 A1 (PEZ INTERNAT AG [AT]; VALLANT FREDDY [AT]) 17. Februar 2005 (2005-02-17) * Abbildung 1 *	1-7	
A	US 4 723 675 A (HADERER ERWIN [AT] ET AL) 9. Februar 1988 (1988-02-09) * Abbildungen 1,3 *	1-7	
A	WO 2015/166994 A1 (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD [JP]; KUWAHARA KATSUHITO [JP] ET AL.) 5. November 2015 (2015-11-05) * Abbildungen 14-16 *	1-7	
A	CH 409 667 A (PASINVEST ETS [CH]) 15. März 1966 (1966-03-15) * Abbildungen 1-3 *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
A	FR 1 373 668 A (RICAL SOC) 2. Oktober 1964 (1964-10-02) * Abbildung 2 *	3	
A	GB 1 498 447 A (JOHNSEN JORGENSEN PLASTICS LTD) 18. Januar 1978 (1978-01-18) * Abbildung 6 *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. März 2022	Prüfer Tzianetopoulou, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 20 1975

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2444334 A1	25-04-2012	CY 1114999 T1	14-12-2016
		DK 2444334 T3	24-02-2014
		EA 201001709 A1	28-02-2012
		EP 2444334 A1	25-04-2012
		ES 2446276 T3	06-03-2014
		HR P20140148 T1	11-04-2014
		PL 2444334 T3	30-05-2014
		PT 2444334 E	20-02-2014
		RS 53193 B	30-06-2014
		SI 2444334 T1	31-03-2014
		UA 104722 C2	11-03-2014

EP 0798228 A1	01-10-1997	AT 200063 T	15-04-2001
		CH 691588 A5	31-08-2001
		CZ 290296 B6	17-07-2002
		DK 0798228 T3	18-06-2001
		EP 0798228 A1	01-10-1997
		ES 2108673 T1	01-01-1998
		GR 3035815 T3	31-07-2001
		GR 970300045 T1	28-11-1997
		HU 9700665 A2	29-12-1997
		NO 311176 B1	22-10-2001
		PL 319194 A1	29-09-1997
		PT 798228 E	28-09-2001
		SI 0798228 T1	31-08-2001

WO 2005014415 A1	17-02-2005	AT 342843 T	15-11-2006
		AT 413375 B	15-02-2006
		EP 1654166 A1	10-05-2006
		WO 2005014415 A1	17-02-2005

US 4723675 A	09-02-1988	KEINE	

WO 2015166994 A1	05-11-2015	KEINE	

CH 409667 A	15-03-1966	AT 251438 B	10-01-1967
		CH 409667 A	15-03-1966

FR 1373668 A	02-10-1964	KEINE	

GB 1498447 A	18-01-1978	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 4236741 C1 [0012]