



(11)

EP 4 001 156 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 41/04 (2006.01) **B65D 41/18** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21200774.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 39/0023; B65D 41/0414; B65D 41/185;
B65D 2539/005

(22) Anmeldetag: **04.10.2021**

(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

(30) Priorität: **23.11.2020 DE 102020130866**

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

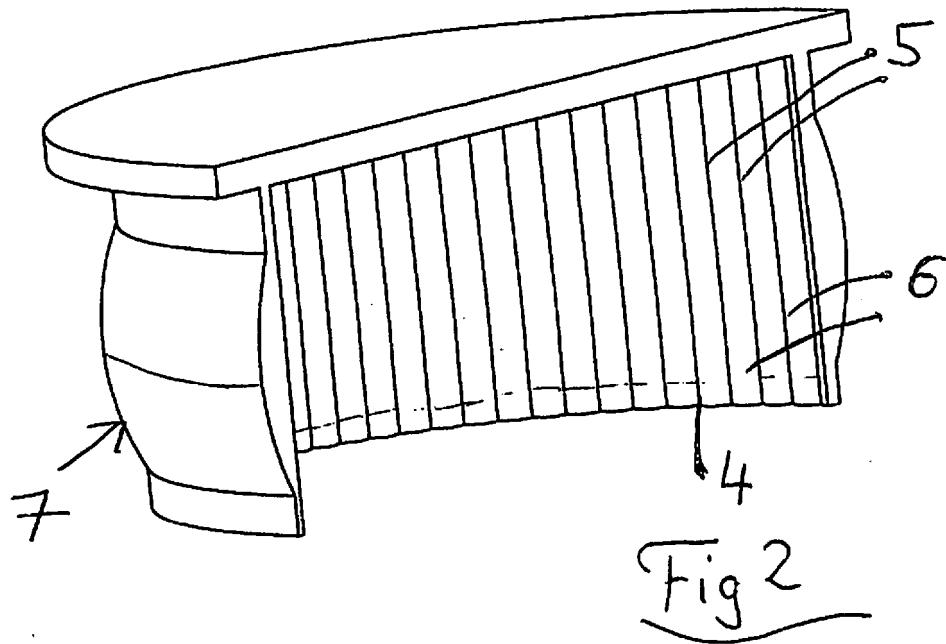
(72) Erfinder: **Kneer, Stephan**
82490 Farchant (DE)

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

(54) STOPFEN FÜR EINEN BEHÄLTER

(57) Der Stopfen für einen Behälter, mit einem Deckel mit einer den Hals des Behälter umgreifenden Umgangswand und mit einer mit einer äußeren umlaufenden Ringwulst versehenen Olivendichtung (7) zum klemmenden Eingriff in die Behälteröffnung, ist dadurch gekenn-

zeichnet, dass die Olivendichtung (7) an ihrer Innenseite eine geriffelte Wandfläche aufweist, die durch eine Vielzahl von in Längsrichtung verlaufende Nuten (5) und Stege (6) der Wand der Olivendichtung (7) gebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stopfen für einen Behälter mit einem Deckel, dessen Rand mit einer den Hals des Behälters umgreifenden Umfangswand verbunden ist, und mit einer Ringdichtung, vorzugsweise einer mit einer äußeren umlaufenden Ringwulst versehenen Olivendichtung zum klemmenden Eingriff in die Behälteröffnung. An der Unterkante der Umfangswand kann ein umlaufender abreißbarer Sicherungsring zur Originalitätssicherung des Behälterinhalts mit nach innen weisenden Blockieransätzen angeformt sein, die in der Befestigungslage des Stopfens eine nach außen weisenden Ringvorsprung des Behälters untergreifen.

[0002] Der Zweck der Ringdichtung, vorzugsweise der Olivendichtung, besteht darin, den Behälterinhalt dicht zu verschließen, weshalb die Abmessungen so getroffen sind, dass die Olivendichtung in einem Klemmsitz in dem Behälterhals sitzt. Dieser Klemmsitz erschwert es aber, den Stopfen von dem Behälter abzuziehen oder in einer Schräglage abzuhebeln, was dann zu einem Problem werden kann, wenn durch unvermeidliche Herstellungs-toleranzen des Stopfens und/oder des Behälters die Olivendichtung in einen so festen Klemmsitz in dem Behälterhals steckt, dass eine beträchtliche Kraft erforderlich ist, um die an dem Deckel angeformte Umfangswand und die Olivendichtung von dem Behälterhals zu trennen. Dies kann für Personen mit geringer Kraft in den Händen zu einem unlösablen Problem werden.

[0003] Die Oliv-Ringdichtungen der bisher bekannten Stopfen haben eine glatte, geschlossene Innenwandfläche, die der Olivendichtung eine beträchtliche Steifigkeit verleiht.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stopfen für einen Behälter anzugeben, der mit geringeren Kräften von dem zugehörigen Behälter abgenommen oder abgehebelt werden kann und bei dem dennoch gewährleistet ist, dass der Behälterinhalt sicher abgedichtet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0007] Die Erfindung sieht vor, dass die Ringdichtung, vorzugsweise die Olivendichtung an ihrer Innenseite einen geriffelte Wandfläche aufweist, die durch eine Vielzahl von in Längsrichtung des Stopfens verlaufende Nuten in der Wand der Olivendichtung gebildet ist. Durch diese Ausbildung wird erreicht, dass beim schrägen Abhebeln des Stopfens von dem Behälterhals die Olivendichtung an der Seite des Kraftangriffs zusammengedrückt wird, wobei sich die Breite der Nuten verringert, mit der Folge, dass die Klemmkraft der Olivendichtung reduziert wird und der Stopfen leichter von dem Behälter seitlich abgehebelt werden kann. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass sich die geriffelte Wandfläche weniger stark auf die Anpresskraft in der Verschluss-Stellung des Stopfens in dem Behälter auswirkt, so dass die

Olivendichtung mit ihrer glatten Außenfläche die Dichtigkeit des Behälterinhalts gewährleisten kann. Damit ist das seitliche Abhebeln der Olivendichtung zum Abnehmen des Stopfens von dem Behälter erheblich erleichtert, wobei der Behälterinhalt bis dahin dicht verschlossen ist.

[0008] In weiteren Einzelheiten der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Nuten eine in Längsrichtung gleichbleibende Form und Tiefe haben. Es ist aber auch denkbar, dass die Breite und/oder Tiefe der Nuten in Längsrichtung variiert, beispielsweise zum Rand der Olivendichtung zunimmt, um das Abnehmen des Stopfens weiter zu erleichtern.

[0009] Die Nuten sollten eine Tiefe von 10% bis 50% der minimalen Wandstärke der Olivendichtung haben.

[0010] Bezuglich der zwischen den Nuten verbleibenden Stege an der Innenseite der Olivendichtung ist querschnittlich eine gewölbte Form bevorzugt.

[0011] Die erfindungsgemäß geriffelte Ringdichtung, vorzugsweise Olivendichtung kann Teil eines Stopfens sein, dessen Deckel eine durchgehende Kreisform hat, wobei die Olivendichtung radial innerhalb der Umfangswand an dem Deckel angeformt ist, wie dies bei den herkömmlichen Stopfen der Fall ist. Die erfindungsgemäße

Olivendichtung kann aber auch Bestandteil eines Stopfens sein, bei dem der Deckel eine kreisförmige konzentrische Vertiefungsrinne enthält, die eine radial äußere Ringwand und eine radial innere Ringwand enthält, die durch eine Bodenwand verbunden sind, wobei die radial

äußere Ringwand als Olivendichtung geformt ist, die an ihrer radialen Innenseite die geriffelte Wandfläche aufweist. Bei beiden Ausführungsformen des Stopfens hat die geriffelte innere Wandfläche der Olivendichtung zur Folge, dass die zum schrägen Abhebeln des Stopfens erforderliche Kraft verringert ist, während ein ausreichend hoher Anpressdruck beim Sitz des Stopfens in dem Behälterhals trotz der Riffelung gewährleistet ist.

[0012] Die Ringdichtung kann auch eine Tonnenform haben.

[0013] In weiteren Einzelheiten der Erfindung wird vorgeschlagen, dass an der Unterkante der Umfangswand des Stopfens 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. Dieser Originalitätssicherungsring gewährleistet, dass der Behälterinhalt nicht unbefugt manipuliert werden kann. Wenn ein Benutzer erstmalig den Stopfen von dem Behälter abnehmen möchte, muss er zuvor den Originalitätssicherungsring von der Unterkante der den Behälter umgreifenden Umfangswand abreißen, woraufhin er den Stopfen von dem Behälterhals abheben kann.

[0014] Der Stopfen besteht zweckmäßigweise aus LDPE, ohne dass die Erfindung hierauf beschränkt ist.

[0015] Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform. Dabei zeigen die Figuren:

- Figur 1 einen schematischen Längsschnitt durch einen Deckel mit angeformter herkömmlicher Olivendichtung und
- Figur 2 einen Schnitt durch einen Deckel eines Stopfens mit einer erfindungsgemäßen Olivendichtung.

[0016] In den Figuren sind die übrigen Bestandteile des Stopfens weggelassen.

[0017] Figur 1 zeigt eine Olivendichtung mit einer glatten Außenfläche 1 mit einer äußeren umlaufenden Ringwulst 2 und einer glatten zylindrischen Innenwandfläche 3.

[0018] In Figur 2 ist die innere Wandfläche 4 der erfindungsgemäßen Olivendichtung 7 geriffelt ausgebildet, indem eine Vielzahl von in Längsrichtung des Stopfens verlaufende Nuten 5 in der Wand ausgebildet sind. Die zwischen den Nuten verbliebenen Stege 6 haben eine gewölbte Querschnittsform.

[0019] Es wird betont, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist, Vielmehr sind alle offenbarten Merkmale auf jede sinnvolle Weise einzeln miteinander kombinierbar.

Patentansprüche

1. Stopfen für einen Behälter, mit einem Deckel mit einer den Hals des Behälter umgreifenden Umfangswand und

mit einer mit einer äußeren umlaufenden Ringwulst versehenen Olivendichtung zum klemmenden Eingriff in die Behälteröffnung, **da- durch gekennzeichnet**,
dass die Olivendichtung (7) an ihrer Innenseite eine geriffelte Wandfläche (4) aufweist, die durch eine Vielzahl von in Längsrichtung verlaufende Nuten (5) und Stege (6) der Wand der Olivendichtung (7) gebildet ist.

2. Stopfen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Nuten (5) eine in Längsrichtung gleichbleibende Form und Tiefe haben.

3. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Nuten (5) eine Tiefe von 10% bis 50% der minimalen Wandstärke der Olivendichtung (7) haben.

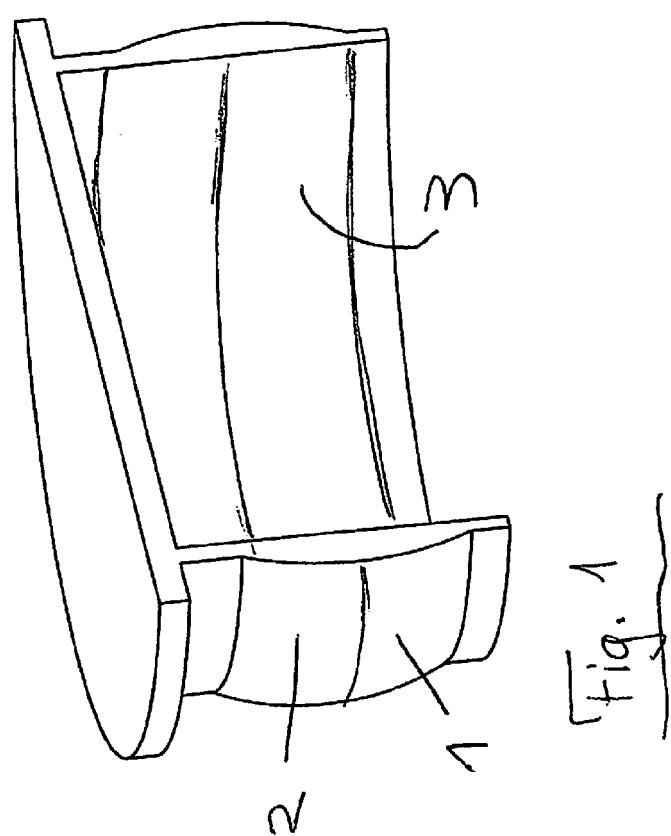
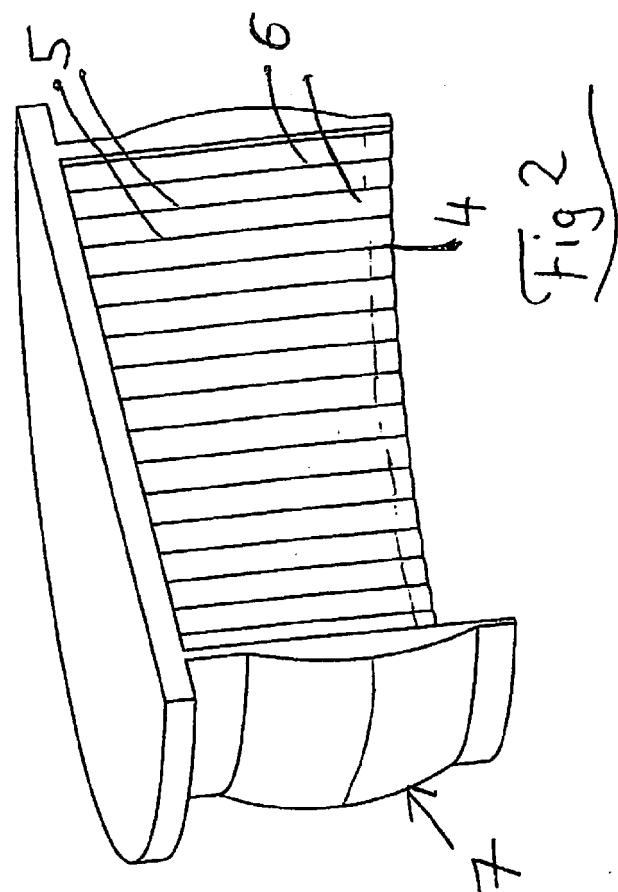
4. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stege (6) zwischen den Nuten (5) eine gewölbte Querschnittsform haben.

5. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel eine durchgehende Kreisform hat und dass die Olivendichtung (7) an dem Deckel angeformt ist.

6. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Deckel eine kreisförmige konzentrische Vertiefungsrinne ausgebildet ist, die eine radial äußere Ringwand und eine radial innere Ringwand enthält, die durch eine Bodenwand verbunden sind, und dass die radial äußere Ringwand als Olivendichtung geformt ist.

7. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Unterkante der Umfangswand ein umlaufender abreibbarer 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,

8. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stopfen aus LDPE besteht.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 0774

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	Y	US 4 098 422 A (SLOMSKI LAWRENCE J) 4. Juli 1978 (1978-07-04) * Spalte 1, Zeile 10 - Zeile 19; Abbildung 2 * * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 26 * -----	1-8	INV. B65D41/04 B65D41/18
15	Y	DE 297 23 503 U1 (GAPLAST GMBH [DE]) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) * Seite 6, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildung 1 *	1-8	
20	A	CH 409 667 A (PASINVEST ETS [CH]) 15. März 1966 (1966-03-15) * Abbildung 1 *	1	
25	A	DE 10 11 307 B (HENRI RIGOLOT) 27. Juni 1957 (1957-06-27) * Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 38; Abbildungen *	1	
30				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35				B65D
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 11. März 2022	Prüfer Bridault, Alain
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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			

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

EP 21 20 0774

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.

11-03-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4098422 A 04-07-1978	KEINE		
15	DE 29723503 U1 22-10-1998	KEINE		
	CH 409667 A 15-03-1966	AT 251438 B CH 409667 A	10-01-1967 15-03-1966	
20	DE 1011307 B 27-06-1957	KEINE		
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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