



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:
B05B 11/00^(2006.01) B65D 47/34^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019267.1**

(22) Anmeldetag: **14.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Pleyer, Jürgen**
35037 Marburg (DE)

(74) Vertreter: **Tappe, Hartmut**
Böck, Tappe, v.d. Steinen, Weigand
Patent- und Rechtsanwälte
Georg-Schlosser-Strasse 6
35390 Giessen (DE)

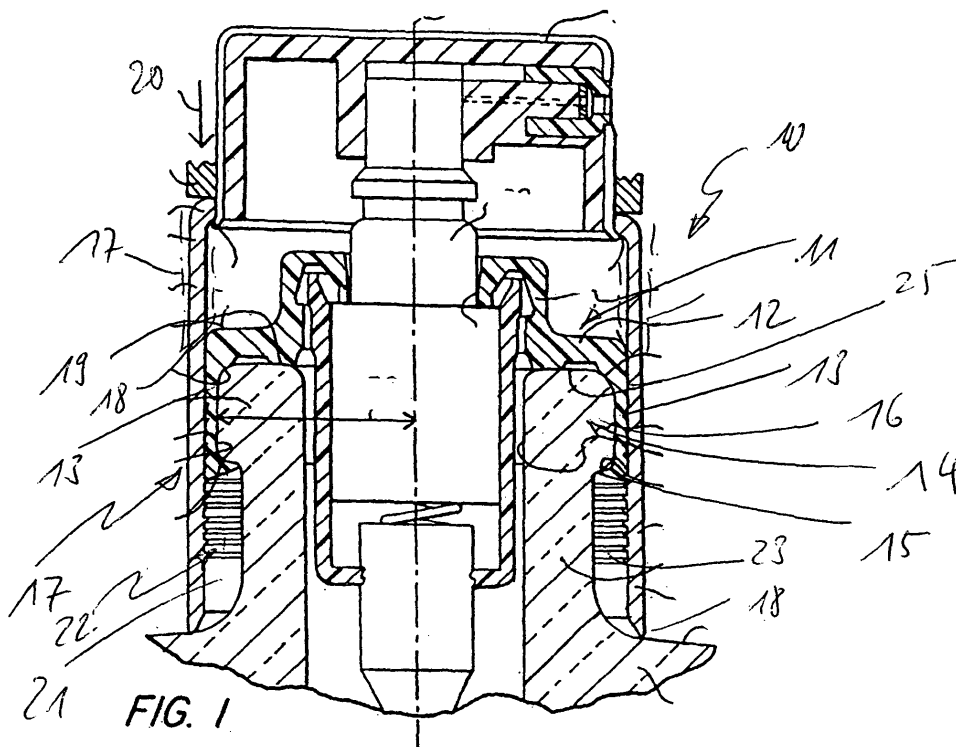
(30) Priorität: **19.09.2005 DE 102005044746**

(71) Anmelder: **Seidel GmbH & Co.**
35037 Marburg (DE)

(54) **Verriegelungshülse zur Befestigung einer Verschlusseinrichtung sowie Verschlusseinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungshülse (17) zur Befestigung einer Verschlussvorrichtung (11) auf einer Behälteröffnung mit einem Hülsenkörper, der zumindest an seinem unteren Endbereich mit einem Stülpkragen versehen ist, wobei der Stülpkragen zur einhüllenden Abdeckung einer äußeren Mantelfläche (25) der

Verschlusseinrichtung eine innere Mantelfläche (21) aufweist, die zumindest in einem Überdeckungsbereich mit der äußeren Mantelfläche mit einer Rückhalteeinrichtung (22) versehen ist und die Rückhalteeinrichtung eine Mehrzahl von Rückhalteeinheiten (23) aufweist, die über den Umfang der inneren Mantelfläche radial verteilt angeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verriegelungshülse zur Befestigung einer Verschlussvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Verschlussvorrichtung zum Verschluss einer Behälteröffnung, umfassend einen Verschlussstopfen aus Kunststoff und eine derartige Verriegelungshülse.

[0002] Verschlussvorrichtungen der eingangs genannten Art können grundsätzlich überall dort eingesetzt werden, wo es darum geht, einen Verschlussstopfen aus Kunststoff in seiner Relativpositionierung gegenüber einem den Verschlussstopfen aufnehmenden Teil zu sichern. Je nach Ausbildung des Verschlussstopfens ergeben sich dabei besondere Einsatzbereiche. Beispielsweise kann der Verschlussstopfen zum Verschluss einer Flasche verwendet werden, wobei die Verriegelungshülse zur Sicherung der Verschlussstopfenposition in der Flaschenöffnung dient.

[0003] Ein besonderer Einsatzbereich für die Verschlusseinrichtung ergibt sich beim Verschluss von Parfümflakons, wobei der Verschlussstopfen regelmäßig als Zerstäubereinrichtung ausgebildet ist, die in der Flaschenöffnung angeordnet ist.

[0004] Aus der US 6,253,941 B1 ist eine derartig eingesetzte Verschlusseinrichtung bekannt, mit einem als Zerstäubereinrichtung ausgebildeten Verschlussstopfen, der als Bestandteil der Zerstäubereinrichtung einen Flanschteil aufweist zur Anordnung am stirnseitigen Ende der Flaschenöffnung. Der Verschlussstopfen weist in seinem den oberen Flaschenrand umgebenden Befestigungsbereich einen Rastflansch auf, der den Flaschenrand umschließt und so die Position des Verschlussstopfens beziehungsweise der Zerstäubereinrichtung in der Flaschenöffnung definiert. Zur Verriegelung des Verschlussstopfens in der vorgenannten Position ist koaxial auf dem Verschlussstopfen eine Verriegelungshülse angeordnet, die bei in der Flaschenöffnung positioniertem Verschlussstopfen gegenüber diesem axial verschiebbar ist bis zu einer Anlage eines Anschlagbunds der Verriegelungshülse an einer Anschlagfläche der Zerstäubereinrichtung. In ihrer Verriegelungsposition befindet sich die Verriegelungshülse mit einer auf ihrer inneren Mantelfläche angeordneten, ringförmige Prägerillen aufweisenden Rückhalteeinrichtung im Eingriff mit der äußeren Mantelfläche des Rastflansches des Verschlussstopfens beziehungsweise der Zerstäubereinrichtung. In dieser Position ist der Rasteingriff des Rastflansches gesichert. Durch den Eingriff zwischen der Rückhalteeinrichtung auf der Innenfläche der metallenen Verriegelungshülse mit dem Kunststoffmaterial des Verschlussstopfens beziehungsweise des Rastflansches ist auch sicher gestellt, dass ein Abziehen der Verriegelungshülse vom Flaschenhals nur mit einer Kraft erfolgen könnte, die beim Gebrauch des Parfümflakons, also beispielsweise beim Abziehen einer auf die Verriegelungshülse aufgeschobenen Verschlusskappe, nicht auftritt. Somit ist auch wirksam verhindert, dass mit einem Abziehen der

Verschlusskappe ein unbeabsichtigtes Lösen der Verriegelungshülse aus dem Eingriff mit dem Verschlussstopfen beziehungsweise der Zerstäubereinrichtung erfolgen kann, was die Funktion des Parfümflakons beziehungsweise der Zerstäubereinrichtung gefährden könnte.

[0005] Bei der bekannten Verschlusseinrichtung ist die Rückhalteeinrichtung auf der Innenseite der Verriegelungshülse durch ringförmige Vertiefungen in der Innenwandung der Verriegelungshülse gebildet. Aufgrund der ringförmig ausgebildeten Rückhalteeinrichtung ergibt sich zwar eine wirksame Rückhaltewirkung gegen ein die Verriegelungshülse vom Verschlussstopfen trennende Abzugskraft. Jedoch ist ohne Weiteres eine Rotation der Verriegelungshülse auf dem Verschlussstopfen beziehungsweise dem Rastflansch möglich, so dass beim Benutzen des Parfümflakons der Eindruck entstehen könnte, dass die Zerstäubereinrichtung unzureichend am Flakon gesichert ist. Hierdurch wird die Wertigkeit des Produkts, also des Parfümflakons, in den Augen des Benutzers reduziert. Darüber hinaus ist grundsätzlich eine Verwendung der bekannten Verschlusseinrichtung, bestehend aus Verschlussstopfen aus Kunststoff und Verriegelungshülse aus Metall, in den Fällen nicht möglich, in denen auch eine relative Drehpositionierung der Teile gegeneinander sichergestellt werden soll.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlusseinrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die einerseits bei Verwendung der Verschlusseinrichtung an einem Parfümflakon oder an einem ähnlichen Luxusartikel den Eindruck der Wertigkeit beim Verbraucher erhöht. Darüber hinaus soll eine Verschlusseinrichtung vorgeschlagen werden, die neben dem Vorgenannten, weitere Anwendungsmöglichkeiten, insbesondere allgemein im Bereich der Befestigungstechnik, ermöglicht.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe weist die erfindungsgemäße Verriegelungshülse die Merkmale des Anspruchs 1 und die erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung die Merkmale des Anspruchs 9 auf.

[0008] Die erfindungsgemäße Verriegelungshülse weist einen Hülsenkörper auf, der zumindest an seinem unteren Endbereich mit einem Stülpkragen versehen ist, wobei der Stülpkragen zur einhüllenden Abdeckung einer äußeren Mantelfläche der Verschlusseinrichtung eine innere Mantelfläche aufweist, die zumindest in einem Überdeckungsbereich mit der äußeren Mantelfläche mit einer Rückhalteeinrichtung versehen ist. Die Rückhalteeinrichtungen weisen eine Mehrzahl von Rückhalteeinheiten auf, die über den Umfang der inneren Mantelfläche radial verteilt angeordnete sind.

[0009] Aufgrund der radial verteilten Anordnung der Rückhalteeinheiten ergeben sich radial einander abwechselnde Bereiche auf der Hülseninnenfläche, die einen Eingriff mit dem Kunststoffmaterial des Verschlussstopfens ermöglichen und Bereiche, die keinen Eingriff ermöglichen. Somit ergeben sich in radialer Richtung entsprechend alternierende Reibungsverhältnisse,

so dass bei der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung durch den Eingriff ein Widerstand gegen eine Relativverdrehung der Verriegelungshülse gegenüber dem Verschlussstopfen erzielt wird.

[0010] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Verriegelungshülse sind die Rückhalteeinheiten in axialer Richtung hintereinander angeordnet und weisen sich über einen Teilumfang der Mantelfläche erstreckende, linienförmige Vertiefungen auf. Diese sich in Umfangsrichtung erstreckenden Vertiefungen beziehungsweise Rillen sorgen bei einer zwischen einer äußeren Mantelfläche eines die Behälteröffnung außen umgebenden Flanschteils des Verschlussstopfens und der Hülseinnenfläche ausgebildeten Presspassung aufgrund des Kriechvermögens des Kunststoffmaterials des Verschlussstopfens für einen Eingriff des Kunststoffmaterials in die Vertiefungen, so dass sowohl ein Formwiderstand gegen ein Abziehen der Verriegelungshülse vom Verschlussstopfen, als auch ein radialer Drehwiderstand realisiert wird, der eine Relativverdrehung der Verriegelungshülse gegenüber dem Verschlussstopfen verhindert.

[0011] Wenn darüber hinaus die Rückhalteeinheiten jeweils parallel zueinander verlaufende Vertiefungen aufweisen, die äquidistant über den Umfang der Mantelfläche verteilt sind, ist es besonders einfach möglich, die auf der inneren Mantelfläche der Verriegelungshülse ausgebildeten Rückhalteeinheiten durch ein Rollwerkzeug herzustellen, das bei entsprechender Profilierung auf der inneren Mantelfläche der Verriegelungshülse die gewünschten Vertiefungen erzeugt.

[0012] Bei einer alternativen Ausführungsform der Verriegelungshülse sind die Rückhalteeinheiten als axial auf der Mantelfläche verlaufende Stege ausgebildet, die sich über einen Teilbereich des Überdeckungsbereichs erstrecken. Zum einen wirken auch diese Stege als radiale Drehsicherung durch den Eingriff der Stege in das Kunststoffmaterial des Verschlussstopfens. Zum anderen wird durch die gegenüber dem Überdeckungsbereich reduzierte Länge der Stege auch ein Formwiderstand in Richtung einer axial wirkenden Abzugskraft geschaffen.

[0013] Wenn die Rückhalteeinheiten durch Stege gebildet sind, die jeweils zumindest zwei axial hintereinander liegend angeordnete, durch eine Vertiefung voneinander getrennte Stegeinheiten umfassen, können sich die Stege auch über den Überdeckungsbereich hinaus erstrecken, da der einer axialen Abzugskraft entgegenwirkende Formwiderstand in diesem Fall durch die jeweils zwei Stegeinheiten voneinander trennenden Vertiefungen geschaffen wird.

[0014] Bei einer Ausbildung der Verriegelungshülse mit Stegen, die parallel zueinander verlaufen und äquidistant über den Umfang der Mantelfläche verteilt sind, ist zum einen die Herstellung der Verriegelungshülse mit einem regelmäßig ausgebildeten Werkzeug möglich, zum anderen ermöglicht die radial äquidistante Verteilung der Stege gleichzeitig einen zentrierenden Effekt, der das Zusammenfügen von der Verriegelungshülse

und dem Verschlussstopfen erleichtert.

[0015] Bei einer weiteren Ausführungsform der Verriegelungshülse sind die Rückhalteeinheiten durch Vertiefungen gebildet, die in einem durch Falzung am unteren Rand des Hülsenkörpers ausgebildeten inneren Kragen ausgebildet sind.

[0016] Eine besonders einfache Herstellung einer derartigen Verriegelungshülse wird möglich, wenn der Hülsenkörper zur Ausbildung der Falzung am unteren Rand einen Randstreifen mit verringerter Wandstärke aufweist.

[0017] Die erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung zum Verschluss einer Behälteröffnung umfasst einen Verschlussstopfen aus Kunststoff und eine Verriegelungshülse entsprechend der vorstehend beschriebenen Art, wobei die Verriegelungshülse ein formsteiferes Material als der Verschlussstopfen aufweist.

[0018] Besonders vorteilhaft lässt sich die erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung in Kombination mit einem Parfümflakon oder dergleichen verwenden, wenn der Verschlussstopfen als Zerstäubereinrichtung ausgebildet ist. Dabei ist es, insbesondere zur Erzielung einer gewünschten Wertigkeit des Produkts, vorteilhaft, die Verriegelungshülse aus Metall auszubilden.

[0019] Nachfolgend werden anhand der Zeichnungen vorteilhafte Ausführungsformen der Verschlusseinrichtung erläutert.

[0020] Es zeigen:

Fig. 1: eine an einer Flaschenöffnung angeordnete Verschlussvorrichtung in Verriegelungsstellung;

Fig. 2: eine Verriegelungshülse in einer ersten Ausführungsform;

Fig. 3: eine vergrößerte Teilansicht der in **Fig. 1** dargestellten Verriegelungshülse;

Fig. 4: eine Verriegelungshülse in einer weiteren Ausführungsform;

Fig. 5: eine vergrößerte Teilansicht der in **Fig. 4** dargestellten Verriegelungshülse;

Fig. 6: eine weitere Ausführungsform einer Verriegelungshülse.

[0021] **Fig. 1** zeigt eine Verschlussvorrichtung 10, die auf einer Glasflasche, beispielsweise einem Parfümflakon angeordnet ist. Die Verschlussvorrichtung umfasst einen Verschlussstopfen 11, der im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels als eine Zerstäubereinrichtung ausgebildet ist, die an ihrem oberen Ende eine als Rastflansch 12 ausgeführten Befestigungseinrichtung aufweist, der mit über seinen Umfang verteilt angeordneten Rastlaschen 13 einen Flaschenrand 14 umgreift. Der Rastflansch 12 beziehungsweise die Rastlaschen

13 sind aus einem formelastischen Kunststoffmaterial gebildet und weisen an ihren freien Enden Rastnasen 15 auf, die bei Anordnung des Rastflansches 12 auf der Flaschenöffnung in der in **Fig. 1** dargestellten Art und Weise hinter den unteren Rand einer am Flaschenrand 14 ausgebildeten Ringwulst 16 nach Art einer Snap-Fit-Verbindung einrasten. Zur Sicherung des Rastflansches 12 in der in **Fig. 1** dargestellten Position ist mit dem Rastflansch 12 beziehungsweise dem Verschlussstopfen 11 eine metallene Verriegelungshülse 17 kombiniert, die in ihrer von der Darstellung in **Fig. 1** abweichenden Montagekonfiguration mit ihrem Unterrand 18 an einer Montageschulter 19 des Rastflansches 12 anliegt, wie in **Fig. 1** mit gestricheltem Linienverlauf dargestellt.

[0022] Aus dieser Montagestellung wird die Verriegelungshülse 17 zur Sicherung der in **Fig. 1** dargestellten Position des Rastflansches 12 vermittelt einer in **Fig. 1** angedeuteten Fügekraft 20 in ihre in **Fig. 1** dargestellte Verriegelungsstellung überführt.

[0023] Wie **Fig. 2** zeigt, weist die Verriegelungshülse 17 auf ihrer durch die innere Mantelfläche gebildeten Hülseinnenfläche 21 eine Rückhalteeinrichtung 22 auf, die in radialer Richtung über den Umfang verteilt angeordnete Rückhalteeinheiten 23 aufweist, die sich im vorliegenden Fall jeweils axial erstrecken. Die einzelnen Rückhalteeinheiten 23 bestehen aus in axialer Richtung hintereinander liegend angeordneten, linienförmigen Vertiefungen oder Rillen 24, die vergrößert in **Fig. 3** dargestellt sind, und sich in Umfangsrichtung erstrecken. Bei dem in **Fig. 2** dargestellten Ausführungsbeispiel sind sechs Rückhalteeinheiten 23 radial über den Umfang verteilt und äquidistant angeordnet. Bei einem zwischen einer durch die äußere Mantelfläche gebildeten Eingriffsumfangsfläche 25 des Rastflansches 12 und der Hülseinnenfläche 21 ausgebildeten Presspassung erfolgt aufgrund des Kriechvermögens des Kunststoffmaterials des Verschlussstopfens 11 beziehungsweise des Rastflansches 12 ein Eingriff des Kunststoffmaterials in die Rillen 24, so dass eine der Fügekraft 20 entgegengesetzt wirkende Abzugskraft die entsprechend ausgebildete Rückhaltekraft überwinden müsste, um die Verriegelungshülse 17 zu entfernen.

[0024] Aufgrund der radial voneinander beabstandeten Anordnung der Rückhalteeinheiten 23 ergibt sich in radialer Richtung eine Art Verzahnung der Verriegelungshülse 17 mit dem Verschlussstopfen 11 beziehungsweise dem Rastflansch 12, so dass eine Relativverdrehung der Verriegelungshülse gegenüber dem Verschlussstopfen 11 verhindert wird, beziehungsweise zur Ausführung einer Verdrehung die entsprechend ausgebildeten Reibkraft erst überwunden werden müsste.

[0025] **Fig. 4** zeigt eine Verriegelungshülse 30, die eine Rückhalteeinrichtung 26 aufweist, welche gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel insgesamt vierundzwanzig radial über die Hülseinnenfläche 21 verteilt angeordnete Rückhalteeinheiten 27 aufweist, die jeweils als sich axial erstreckende Rippenstege ausgebildet sind. Die Rückhalteeinrichtungen oder Rippenstege 27

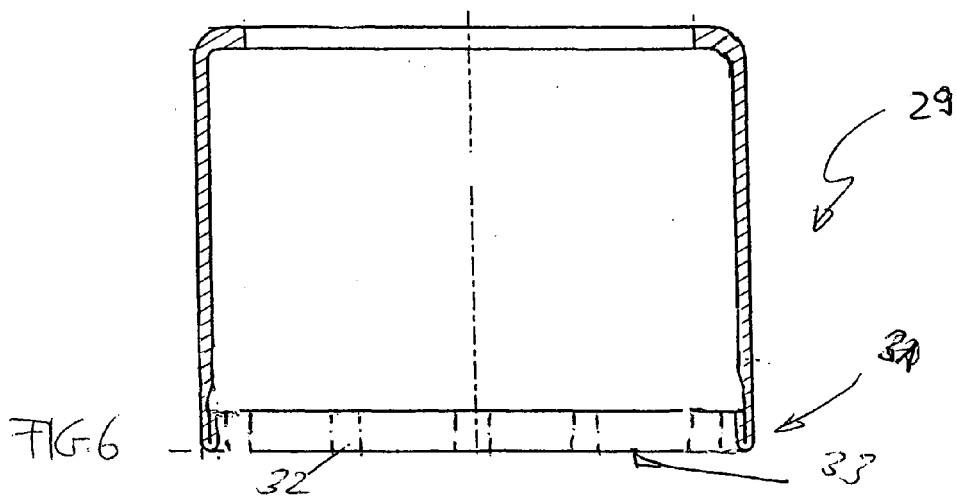
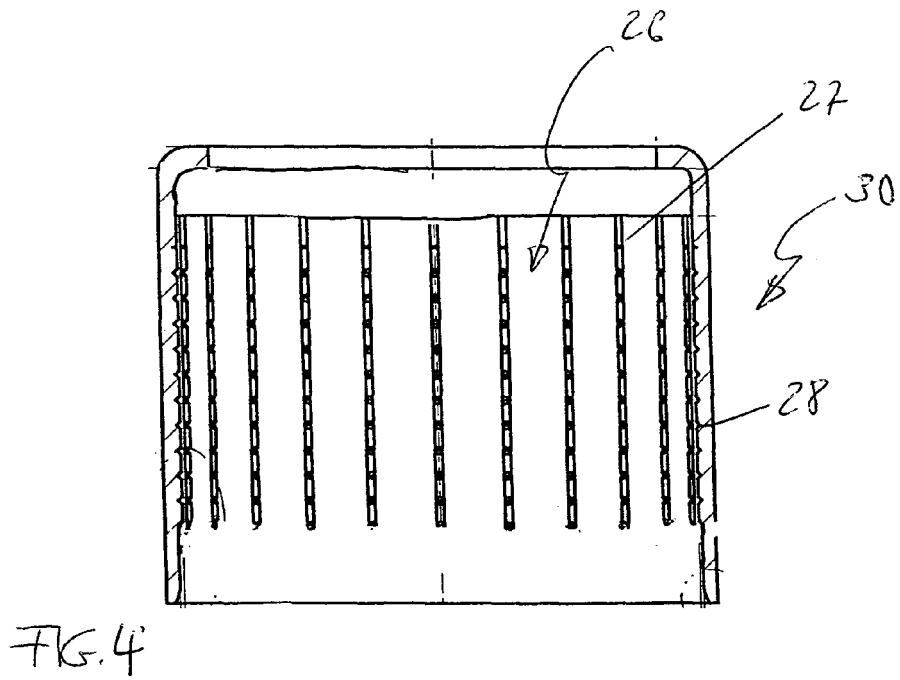
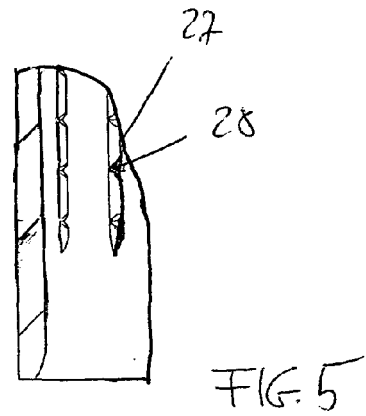
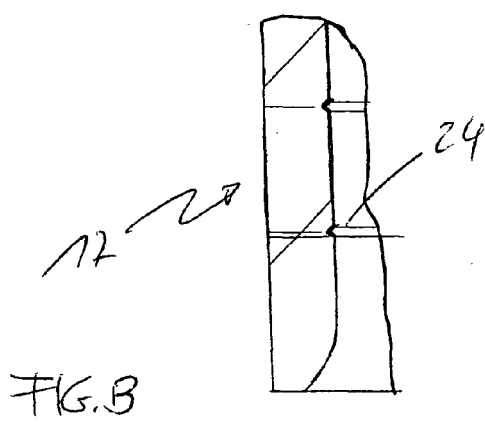
weisen darüber hinaus jeweils in axialer Richtung fortlaufend und voneinander beabstandet angeordnete Stegkerben 28 auf, wie insbesondere in **Fig. 5** dargestellt. Die Stegkerben 28 dienen dabei vorwiegend der Erzeugung einer einer Abzugskraft entgegen wirkenden Rückhaltekraft und die Rippenstege 27 verhindern vor allem durch ihren Eingriff in das Kunststoffmaterial des Verschlussstopfens 11 beziehungsweise des Rastflansches 12 ein relatives Verdrehen zwischen der Verriegelungshülse 30 und dem Verschlussstopfen 11 beziehungsweise dem Rastflansch 12.

[0026] **Fig. 6** zeigt eine Verriegelungshülse 29, die an ihrem unteren Rand mit einem Randfalz 31 zur Ausbildung eines inneren Kragens 33 versehen ist. Der Randfalz 31 ist, wie insbesondere in einer vergrößerten Teilansicht in **Fig. 6** dargestellt, in einem gedünnten unteren Randbereich der Verriegelungshülse 29 vorgesehen, so dass die im Bereich des Randfalzes 31 gedoppelte Anordnung der Hülse wandung nicht das Doppelte sondern lediglich einen die sonstige Wandstärke der Verriegelungshülse um einen geringeren Betrag als die Wandstärke übertrifft. Der Kragen 33 bildet eine in axialer Richtung wirkende Rückhalteeinrichtung. Wenn, wie in **Fig. 6** in gestricheltem Linienverlauf angedeutet, Aussparungen 32 im Kragen 33 vorgesehen sind, die radial über den Kragen 33 verteilt angeordnet sind, wird darüber hinaus auch eine Rückhaltewirkung in radialer Richtung erzielt.

Patentansprüche

1. Verriegelungshülse (17, 29, 30) zur Befestigung einer Verschlussvorrichtung (11) auf einer Behälteröffnung mit einem Hülsekörper, der zumindest an seinem unteren Endbereich mit einem Stülpkragen versehen ist, wobei der Stülpkragen zur einhüllenden Abdeckung einer äußeren Mantelfläche (25) der Verschlusseinrichtung eine innere Mantelfläche (21) aufweist, die zumindest in einem Überdeckungsbe-
reich mit der äußeren Mantelfläche mit einer Rückhalteeinrichtung (22, 26) versehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinrichtung eine Mehrzahl von Rückhalteeinheiten (23, 27) aufweist, die über den Umfang der inneren Mantelfläche radial verteilt angeordnet sind.
2. Verriegelungshülse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinheiten (23) in axialer Richtung hintereinander angeordnete, sich über einen Teilumfang der Mantelfläche (21) erstreckende, linienförmige Vertiefungen (24) aufweisen.
3. Verriegelungshülse nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinheiten (23) jeweils parallel zu-

- einander verlaufende Vertiefungen (24) aufweisen und äquidistant über den Umfang der Mantelfläche (21) verteilt sind.
- dass** die Verriegelungshülse (17, 29, 30) aus Metall ausgebildet ist.
4. Verriegelungshülse nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinheiten (27) als axial auf der Mantelfläche (21) verlaufende Stege ausgebildet sind, die sich über einen Teilbereich des Überdeckungsbereichs erstrecken. 10
5. Verriegelungshülse nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinheiten (27) durch axial auf der Mantelfläche verlaufende Stege gebildet sind, die jeweils zumindest zwei axial hintereinander liegend angeordnete, durch eine Vertiefung (28) voneinander getrennte Stegeinheiten umfassen.
6. Verriegelungshülse nach Anspruch 4 oder 5, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stege (27) parallel zueinander verlaufen und äquidistant über den Umfang der Mantelfläche (21) verteilt sind. 25
7. Verriegelungshülse nach Anspruch 1, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rückhalteeinheiten durch Vertiefungen (32) in einem durch Falzung am unteren Rand des Hülsenkörpers ausgebildeten inneren Kragen (33) gebildet sind.
8. Verriegelungshülse nach Anspruch 7, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hülsenkörper zur Ausbildung der Falzung am unteren Rand einen Randstreifen mit verringerter Wandstärke aufweist.
9. Verschlussvorrichtung (10) zum Verschluss einer Behälteröffnung, insbesondere einer Flaschenöffnung, umfassend einen Verschlussstopfen aus Kunststoff und eine Verriegelungshülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8 zur Befestigung des Verschlussstopfens auf der Behälteröffnung, wobei der Verschlussstopfen (11) zur Fixierung auf der Behälteröffnung einen die Behälteröffnung außen umschließenden Rastflansch (13) und die Verriegelungshülse (17, 29, 30) ein formsteiferes Material als der Rastflansch des Verschlussstopfens aufweist. 40
45
50
10. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 9, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verschlussstopfen (11) als Zerstäubereinrichtung ausgebildet ist.
11. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, 55
dadurch gekennzeichnet,



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 6253941 B1 [0004]