

(19)



(11)

EP 2 178 765 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.2011 Patentblatt 2011/23

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

(21) Anmeldenummer: **08772910.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2008/000339

(22) Anmeldetag: **08.08.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/023976 (26.02.2009 Gazette 2009/09)

(54) **SELBSTÖFFNER-VERSCHLUSS MIT LUFTEINLASSKANAL FÜR VERBUNDPACKUNGEN ODER FÜR MIT FOLIENMATERIAL ZU VERSCHLIESSENDE BEHÄLTERSTUTZEN**

SELF-OPENING CLOSURE WITH AIR INLET CHANNEL FOR COMPOSITE PACKAGING OR FOR CONTAINER NECKS TO BE SEALED WITH FOIL MATERIAL

SYSTÈME DE BOUCHAGE À OUVERTURE AUTOMATIQUE MUNI D'UN CANAL D'ENTRÉE D'AIR POUR EMBALLAGES COMPOSITES OU POUR EMBOUTS DE RÉCIPIENTS À OBTURER PAR UN MATÉRIAU PELLICULAIRE

(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

- **LANG, Egon**
8203 Schaffhausen (CH)
- **HOCKER, Thomas**
8009 Winterthur (CH)
- **WEISS, Rolf**
8320 Fehraltorf (CH)

(30) Priorität: **22.08.2007 CH 13182007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

(74) Vertreter: **Felber, Josef**
Felber & Partner AG
Dufourstrasse 116
8034 Zürich (CH)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 262 412 WO-A-03/101843
WO-A-2004/000667 WO-A-2006/050624
DE-A1- 3 039 299

(72) Erfinder:
• **ALTHER, Roger**
8247 Flurlingen (CH)

EP 2 178 765 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] Diese Erfindung betrifft einen Selbstöffner-Verschluss mit Lufteinlasskanal für Verbundpackungen sowie für mit Folienmaterial zu verschliessende Behälterstutzen aller Art. Dabei ist namentlich an Flüssigkeitspackungen in Form solcher Verbundpackungen aus folienbeschichtetem Papier gedacht, in denen etwa Milch, Fruchtsäfte, allerlei nichtalkoholische Getränke oder generell Flüssigkeiten auch aus dem Non-Food-Bereich verpackt werden. Bei diesem folienbeschichteten Papier handelt es sich um einen Laminatstoff, etwa um eine mit Kunststoff wie zum Beispiel Polyäthylen und/oder Aluminium beschichtete Papier- oder Kartonbahn. Gebräuchliche Volumina solcher Packungen reichen von 20cl bis zu 2 Litern und mehr. Alternativ kann der Selbstöffner-Verschluss auch an Behältern montiert werden, die von einem Folienmaterial verschlossen sind, etwa an allerlei Behältern aus Glas oder Kunststoff oder an ähnlichen Behältern, die zum Ausgiessen des Inhalts über eine mehr oder weniger definierte Achse gekippt werden. Derartige Verschlüsse aus Kunststoff sind in verschiedenen Ausführungen bekannt, allerdings ohne spezifisch definierten Lufteinlasskanal. Sie bilden, wenn sie für eine Verbundpackung bestimmt sind, im wesentlichen einen Ausguss-Stutzen mit von seinem unteren Rand radial auskragender Schulter, die an diesem Ausguss-Stutzen einen abschliessenden Flansch bildet. Der Stutzen ist mit einem Aussengewinde ausgerüstet, auf welches eine Gewindekappe als Verschluss aufgeschraubt werden kann. Ein solcher Selbstöffner-Verschluss wird auf die Verbundpackung aufgeflanscht, indem er mit der Unterseite seines auskragenden Randes, also mit der Unterseite seines Flansches, auf die Verbundpackung dichtend aufgeschweisst oder aufgeklebt wird. Der freie Durchgang am unteren Ende des Stutzens ist danach vom Laminat oder der Dichtfolie der Verbundpackung verschlossen.

[0002] Das unterhalb des aufgeschweissten Stutzens durchgehende folienverstärkte Papier oder die innerhalb des Stutzens verlaufende Folienmembran muss zum Öffnen aufgeschnitten, aufgerissen oder weggedrückt werden, damit der Durchgang freigegeben wird und die Flüssigkeit aus dem Behälter durch den Stutzen ausgossen werden kann. Hierzu ist im Innern des Stutzens eine Hülse angeordnet, welche beim Drehen der aufgeschraubten Kappe von dieser angetrieben wird. Durch Führungen an der Innenseite des Stutzens und an der Aussenseite der Hülse bewegt sich diese beim Wegschrauben der Gewindekappe, das heisst wenn diese sich gegenüber der Flüssigkeitspackung nach oben verschiebt, stetig nach unten. Der untere Rand der Hülse ist mit einem oder mehreren Schneidezähnen ausgestattet. Dadurch schneidet die Hülse infolge ihrer Bewegung eine Scheibe aus dem unter ihr durchlaufenden folienverstärkten Papier oder der dortigen Folienmembran heraus und drückt diese anschliessend nach unten. Es gibt Selbstöffner-Hülsen, welche aufgrund der Antriebs-

mittel rein axial abwärts gestossen werden. Andere vollführen anschliessend eine reine Rotation. Ebenfalls existieren solche, bei denen diese beiden Bewegungen zu einer Schraubenlinienform oder zu einer Spirale mit zunächst grosser und allmählich kleiner werdenden Steigung überlagert sind.

[0003] Die nächstliegenden Dokumente zum Stand der Technik sind EP-A-1 262 412 und DE 30 39 299 A1. Sie offenbaren oder lehren auf Durchbrüchen und/oder durchgehenden Kanälen basierende Lufteinlass-Lösungen zur Verbesserung des Ausgiessverhaltens. Die weiteren Dokumente WO 2006/050624 A, WO 03/101843 A, WO 2004/000667 A stammen von der Anmelderin und zeigen gattungsverwandte Verschlüsse, jedoch noch ohne Massnahmen für ein verbessertes Ausgiessverhalten. Solche herkömmlichen Selbstöffner-Verschlüsse sind noch verbesserungsfähig, besonders was das Ausgiessverhalten anbetrifft. Weil diese Selbstöffner-Verschlüsse keinen definierten Lufteinlass beim Ausgiessen bilden, erfolgt das Ausgiessen bei starker Kipplage schwallweise, was in der Praxis unangenehm ist und zum Verschütten von Inhalt führt.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Selbstöffner-Verschluss für Verbundpackungen oder für mit Folienmaterial zu verschliessende oder bereits mit Folienmaterial verschlossene Behälterstutzen zu schaffen, der ein sauberes und kontrolliertes und stetiges Ausgiessen des Flüssigkeitsinhaltes erlaubt.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Selbstöffner-Verschluss für Verbundpackungen sowie für mit Folienmaterial zu verschliessende Behälterstutzen, bestehend aus einem Ausguss-Stutzen, welcher dichtend auf eine Verbundpackung oder auf einen mit Folienmaterial zu verschliessenden Behälterstutzen montierbar ist, einer zugehörigen Drehkappe sowie einer innerhalb des Ausguss-Stutzens angeordneten Selbstöffner-Hülse, welche von der Drehkappe in Drehung versetzbar ist, und der sich dadurch auszeichnet, dass die Selbstöffner-Hülse zur Bildung eines Lufteinlass-Kanals am oberen Rand eine Einbuchtung bildet, welche gegen den unteren Rand hin kleiner wird und in den unteren, in Draufsicht kreisförmigen Rand ausläuft.

[0006] In den Figuren ist eine vorteilhafte Ausführung dieses Selbstöffner-Verschlusses in verschiedenen Ansichten dargestellt. Anhand dieser Figuren wird der Selbstöffner-Verschluss nachfolgend im Einzelnen beschrieben und seine Funktion wird erläutert und erklärt.

[0007] Es zeigt:

- 50 Figur 1: Die Selbstöffner-Hülse des Verschlusses perspektivisch dargestellt, mit der dem Betrachter zugewandten Stelle mit der Einbuchtung;
- 55 Figur 2: Den Selbstöffner-Verschluss von schräg unten gesehen, mit der inliegenden Selbstöffner-Hülse in ihrem Ausgusszustand;

Figur 3: Den kompletten Selbstöffner-Verschluss mit seinen drei Teilen, nämlich der Deckelkappe, dem Ausguss-Stutzen und der Selbstöffner-Hülse, nach dem Losschrauben und Entfernen der Deckelkappe;

Figur 4: Den Selbstöffner-Verschluss in einem diametralen Schnitt dargestellt;

Figur 5: Eine Selbstöffner-Hülse mit einer Variante, nämlich einer Ausschneidung an der Einbuchtung;

Figur 6: Den kompletten Selbstöffner-Verschluss mit seinen drei Teilen von schräg unten gesehen, nämlich der Deckelkappe, dem Ausguss-Stutzen und der Selbstöffner-Hülse, nach dem Losschrauben und wieder Aufsetzen der Deckelkappe;

Figur 7: Den geöffneten Selbstöffner-Verschluss montiert auf eine Verbundpackung.

[0008] In Figur 1 ist die Selbstöffner-Hülse 1 dieses Selbstöffner-Verschlusses als gesondertes Teil dargestellt. Der untere Rand 6 bildet mehrere Schneidezähne 2 aus, die je in eine scharfe Kante auslaufen. Diese Schneidezähne 2 dienen zum Anstechen einer unter dem Selbstöffner-Verschluss verlaufenden Folie und zu deren anschliessendem Aufschneiden, sodass eine Scheibe nahezu rundum ausgeschnitten wird. Als Besonderheit bildet diese Selbstöffner-Hülse 1 an ihrem oberen Rand 5 eine Einbuchtung 4, welche gegen den unteren Rand 6 der Selbstöffner-Hülse hin kleiner wird und schliesslich in den von oben gesehen kreisförmigen unteren Rand ausläuft. Diese Einbuchtung 4 ist gewölbt, was hier mit den unterbrochenen Hilfslinien 3 angedeutet ist, und bildet die Form einer Schaufel oder eines Löffels. Gegen den unteren Rand 6 der Selbstöffner-Hülse 1 hin weist sie einen immer kleiner werdenden Radius ihrer Wölbungskrümmung auf und mündet schliesslich in den unteren Rand 6 ein. Die Rundung bzw. Krümmung dieser Einbuchtung 4 muss aber nicht überall gleich gross sein, sondern kann wie im gezeigten Beispiel auf einer Seite der Rundung annähernd eine Ecke bilden, die hier mit einer unterbrochenen Hilfslinie 7 angedeutet ist. Damit wird im oberen Bereich der Einbuchtung 4, auf der Aussenseite der Hülse 1, eine Schulter 8 gebildet, welche als Anschlagfläche für einen Antriebs-Nocken an der Innenseite der Deckelkappe dient. In einer anderen Ausführung kann auf der in Umfangsrichtung der Selbstöffner-Hülse gegenüberliegenden Seite eine Schulter gebildet sein, sodass dann der Antriebsnocken die Einbuchtung 4 von innerhalb der Selbstöffner-Hülse 1 her angreift und also von aussen an die dort konvexe Einbuchtung 4 anschlägt.

[0009] Die Figur 2 zeigt den montagefertigen Selbstöffner-Verschlusses aus Deckelkappe 9, Ausguss-Stut-

zen 10 und Selbstöffner-Hülse 1. Diese lagert vollständig im Innern des Ausguss-Stutzens 10. Weil man in der Figur 2 den Verschluss von schräg unten sieht, erkennt man gleichwohl die Schneidezähne 2 mit ihren scharfen Kanten und die Einbuchtung 4, die hier von der Innenseite der Selbstöffner-Hülse 1 her sichtbar ist.

[0010] Die Figur 3 zeigt alle Teile dieses Selbstöffner-Verschlusses nach dessen Öffnung. Oben sieht man die Deckelkappe 9, darunter den Ausguss-Stutzen 10 und unten, aus demselben herausragend, die Selbstöffner-Hülse 1. Die Deckelkappe 9 wurde mit einer Linksdrehung vom Ausguss-Stutzen 10 losgeschraubt und entfernt. Beim Losschrauben wurde die Selbstöffner-Hülse 1 im gleichen Drehsinn mitgenommen. Sie führte daher ebenfalls eine Linksdrehung aus und wurde infolge von Führungsmitteln nach unten gedreht, bis sie die hier gezeigte Endposition erreichte. In dieser Endposition ragen die Schneidezähne aus dem Ausguss-Stutzen 10 heraus, und die Einbuchtung 4 hat den unteren Rand des Ausguss-Stutzens 10 etwa zur Hälfte passiert. In dieser Lage bildet die Einbuchtung 4 einen Lufteinlasskanal beim Ausgiessen. Der Selbstöffner-Verschluss wird so auf eine Packung montiert, dass die Einbuchtung 4 bei geöffnetem Verschluss, wenn die Packung zum Ausgiessen gekippt wird, im oberen Zenit des Verschlusses zu liegen kommt. Die für das Hinunterdrehen der Selbstöffner-Hülse 1 nötige Drehung der Deckelkappe 9 erstreckt sich um etwa 120°. Danach gleitet der hier nicht sichtbare Antriebsnocken an der Unterseite der Deckelkappe 9 aus der Einbuchtung 4 heraus und dreht hernach leer weiter. Der Verschluss wird daher in einer solchen Drehlage auf der Packung positioniert, dass die Einbuchtung 4 von oben auf den Verschluss gesehen zunächst auf etwa 10.00 Uhr steht, wenn das Ausgiessen über die Stelle 12.00 Uhr am Verschluss-Stutzen erfolgen muss. Wird dann die Drehkappe 9 im Gegenuhrzeigersinn gedreht, so wird die Selbstöffnerhülse 1 gleichsinnig um 120° auf die Position 06.00 Uhr gedreht und steht dann in Kipplage der Verbundpackung im oberen Zenit des Ausguss-Stutzens 10.

[0011] Die Figur 4 zeigt den Selbstöffner-Verschluss mit Lufteinlasskanal in einem diametralen Schnitt, wobei die Schnittflächen schraffiert dargestellt sind. In dieser Darstellung erkennt man den Antriebs-Nocken 11, der auf der Innenseite der Deckelkappe 9 axial angeformt ist. Dieser Antriebs-Nocken 11 greift in der gezeigten Ausführung des Verschlusses in die konkave Einbuchtung 4 an der Selbstöffner-Hülse 1 hinein, liegt also aussen an der Selbstöffner-Hülse 1 an. Die Deckelkappe 9 ist über ein Aussengewinde 12 auf den Ausguss-Stutzen 10 aufgeschraubt. Die Selbstöffner-Hülse 1 ist hingegen an der Innenwand dieses Ausguss-Stutzens 10 gehalten und geführt. Eine an dieser Innenwand angeformte Auskragung 13 greift in entsprechende Führungsmittel an der Aussenseite der Selbstöffner-Hülse 1 ein. Wird die Deckelkappe 9 von oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn gedreht, so schlägt der Antriebsnocken 11 an der Schulter 8 an der Einbuchtung 4 an und dreht somit die

Selbstöffner-Hülse 1 im gleichen Drehsinn mit und die Selbstöffner-Hülse 1 gleitet nach unten, das heisst sie vollführt zum Beispiel eine schraubenlinienförmige Bewegung nach unten. In der Endlage liegt die Einbuchtung 4 so, dass ein Teil noch im Innern des Ausguss-Stutzens 10 liegt, während der andere unten aus dem Ausguss-Stutzen 10 herausragt, wie das in Figur 3 schon gezeigt ist.

[0012] Die Einbuchtung 4 bildet in ihrer Endlage einen Lufteinlasskanal beim Ausgiessen. Wird also die Verbundpackung in Ausgiesslage gekippt, so fliesst sofort Luft von aussen durch diesen so gebildeten Lufteinlasskanal in das Innere der Verbundpackung. Die Einbuchtung 4 ist so geformt, dass sich der Lufteinlasskanal gegen das Behälterinnere hin verjüngt und im Behälterinnern mit einer Radialkomponente zum Ausguss-Stutzen abgelenkt wird. Durch die Verjüngung wird die Luftströmung dort beschleunigt, und beim weiteren Kippen der Verbundpackung vermag die Flüssigkeit diesen eintretenden Luftstrahl nicht wesentlich zu stören, sodass er erhalten bleibt. Die Einbuchtung 4 bildet mit ihrer dem Inneren des Ausguss-Stutzens 1 zugewandten Seite einen Strömungswiderstand für den austretenden Flüssigkeitsstrahl. Das wirkt sich strömungsdynamisch positiv aus, indem der Strahl so geformt wird, dass er den einströmenden Luftstrom nicht wesentlich zu stören vermag und ein stetiges Ausströmen der Flüssigkeit erzielt wird.

[0013] Die Figur 5 zeigt eine alternative Ausformung der Einbuchtung 4 an der Selbstöffner-Hülse 1. Diese Einbuchtung 4 ist nämlich an ihrem oberen Rand 14 parabelförmig ausgeschnitten. Es hat sich gezeigt, dass sich ein solcher parabelförmiger oberer Rand 14 günstig auf die Strömungsverhältnisse beim Ausgiessen auswirkt. In Figur 6 sieht man diese Selbstöffner-Hülse in den Verschluss eingebaut, und zwar in ihrer Endlage, nach dem Öffnen des Selbstöffner-Verschlusses, hier mit hernach wieder aufgeschraubter Deckelkappe. Ein unterer Teil der Einbuchtung 4 ragt hier unten aus dem Ausguss-Stutzen 10 heraus, während ein oberer Teil noch in den Ausguss-Stutzen 10 hineinragt. Allerdings erkennt man hier nur einen Teil des oberen parabelförmigen Randes 14 der Einbuchtung 4. Beim Ausgiessen strömt die Flüssigkeit an diesem parabelförmigen Rand 14 vorbei und wird von ihm zu einer annähernd ebenen Strahlfläche geformt, sodass also der Flüssigkeitsstrahl auf dieser beim Ausgiessen oberen Seite gewissermassen eine Sekante im Ausguss-Stutzen 10 bildet. Das gewährt der eintretenden Luft Platz und sie strömt in der Folge durch die Einbuchtung 4 in das Innere der Verbundpackung und sorgt hiermit für einen stetigen Ausgiess-Strahl. Es ist klar, dass sich auch mit anders geformten Einbuchtungen und anders geformten Rändern ähnliche Resultate erzielen lassen.

[0014] In Figur 7 ist der geöffnete Selbstöffner-Verschluss auf einer Verbundpackung 15 zu sehen. Wie man erkennt, liegt dabei die Einbuchtung 4 in der Selbstöffner-Hülse 1 genau im oberen Zenit in Bezug auf die Kipplage zum Ausgiessen. In dieser Ansicht erkennt man

im gezeigten Beispiel eine schraubenlinienförmig verlaufende Auskrugung 13 an der Innenseite des Ausguss-Stutzens 10. Diese Führung zum Erzwingen einer Abwärtsbewegung der Selbstöffner-Hülse 1 beim Wegschrauben der Drehkappe kann jedoch auch anders gestaltet sein. Jedenfalls wird die Selbstöffner-Hülse 1 abwärts bewegt, bis sie die hier gezeigte Endlage erreicht. Die Einbuchtung 4 bildet auf ihrer gegen die Innenseite des Ausguss-Stutzens gerichteten Aussenseite einen Luftkanal für die einströmende Luft. Der eintretende Luftstrahl wie auch der austretende Flüssigkeitsstrahl werden durch diese Einbuchtung 4 so geformt, dass der Flüssigkeitsstrahl stetig bleibt und ohne Schwälle zu erzeugen ausströmt.

Patentansprüche

1. Selbstöffner-Verschluss für Verbundpackungen sowie für mit Folienmaterial zu verschliessende Behälterstutzen, bestehend aus einem Ausguss-Stutzen (10), welcher dichtend auf eine Verbundpackung (15) oder auf einen mit Folienmaterial zu verschliessenden Behälterstutzen montierbar ist, einer zugehörigen Drehkappe (9) sowie einer innerhalb des Ausguss-Stutzens (10) angeordneten Selbstöffner-Hülse (1), welche von der Drehkappe (9) in Bewegung versetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbstöffner-Hülse (1) zur Bildung eines Lufteinlass-Kanals am oberen Rand eine Einbuchtung (4) bildet, welche gegen den unteren Rand hin kleiner wird und in den unteren, in Draufsicht kreisförmigen Rand (6) ausläuft.
2. Selbstöffner-Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbstöffner-Hülse (1) um einen definierten Winkel im Ausguss-Stutzen (10) verdrehbar ist, sodass der Selbstöffner-Verschluss derart montierbar ist, dass er nach Öffnung mit der Einbuchtung (4) an der Selbstöffner-Hülse (1) im oberen Zenit in Bezug auf den Ausguss-Stutzen in dessen Ausgiesslage auf der Verpackung sitzt.
3. Selbstöffner-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung (4) an der Selbstöffner-Hülse (1) eine gewölbte Form aufweist.
4. Selbstöffner-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung (4) an der Selbstöffner-Hülse (1) schaufel- oder löffelförmig ausgebildet ist, und gegen den unteren Rand (6) der Selbstöffner-Hülse (1) hin mit kleiner werdendem Krümmungsradius ausläuft und schliesslich in den unteren Rand (6) einmündet.

5. Selbstöffner-Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung (4) an der Selbstöffner-Hülse (1) eine eckige Querschnittsform aufweist.
6. Selbstöffner-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung (4) nach dem Losschrauben der Dekkelkappe zum Teil im Innern des Ausguss-Stutzens (10) und zum Teil unterhalb desselben liegt.
7. Selbstöffner-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung an ihrem oberen Rand (14) ausgeschnitten ist.
8. Selbstöffner-Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung auf ihrer einen Seite einen radialen Abschnitt zur Bildung einer Schulter (8) zum Anschlagen eines von der Deckelkappe nach unten ragenden Antriebsnockens (11) bildet.
9. Selbstöffner-Verschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsnocken (11) aussen an der Selbstöffner-Hülse (1) in das Innere der dort konkaven Einbuchtung (4) eingreift.
10. Selbstöffner-Verschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsnocken (11) innen an der Selbstöffner-Hülse (1) von aussen an die dort konvexe Einbuchtung (4) anschlägt.

Claims

1. Self-opening closure for combipacks as well as for container nozzles to be sealed with foil material consisting of a pouring spout (10), which can be assembled leak-proof on a combipack (15) or on a container spout to be sealed with foil material, an appropriate twist cap (9) as well as a self-opening sleeve (1) arranged within the pouring spout (10), which can be made to move by the twist cap (9), **characterised in that**, the self-opening sleeve (1) forms an indentation (4) for the formation of an air channel on the upper edge, which becomes smaller towards the bottom and tapers off into the bottom circular edge (6) in the top view.
2. Self-opening closure according claim 1, **characterised in that** the self-opening sleeve (1) can be rotated by a definite angle in the pouring spout (10) so that the self-opening closure can be assembled in such a way that it sits on the pack with the indentation (4) on the self-opening sleeve (1) in the upper closure with reference to the pouring spout in its pouring out

position after opening.

3. Self-opening closure according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indentation (4) on the self-opening sleeve (1) has a curved shape.
4. Self-opening closure according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indentation (4) on the self-opening sleeve (1) is formed shovel- or spoon-shaped and tapers off towards the bottom edge (6) of the self-opening sleeve (1) with radius of curvature becoming smaller and finally runs into the bottom edge (6).
5. Self-opening closure according to claim 1 or 2, **characterised in that** the indentation (4) on the self-opening sleeve (1) has a square cross-sectional shape.
6. Self-opening closure according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indentation (4) lies partly within the pouring spout (10) and partly below the same after the unscrewing of the cover cap.
7. Self-opening closure according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indentation is cut out on its upper edge (14).
8. Self-opening closure according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indentation forms a radial section on its one side for the formation of a shoulder (8) for the stopping of an actuating cam (11) projecting downwards from the cover cap.
9. Self-opening closure according to claim 7, **characterised in that** the actuating cam (11) engages in the concave indentation (4) outside on the self-opening sleeve (1).
10. Self-opening closure according to claim 7, **characterised in that** the actuating cam (11) inside in the self-opening sleeve (1) strikes from outside at the convex indentation (4) there.

Revendications

1. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique pour des emballages composites ainsi que pour des tubulures de récipient qui doivent être fermées avec du matériau de film, constituée d'une tubulure d'écoulement (10), laquelle peut être montée de manière étanche sur un emballage composite (15) ou sur une tubulure de récipient qui doit être fermée avec du matériau de film, d'un capuchon rotatif correspondant (9) ainsi que d'une douille avec mécanisme d'ouverture automatique (10) agencée à l'in-

- térieur de la tubulure d'écoulement (10), laquelle peut être mise en mouvement par le capuchon rotatif (9), **caractérisée en ce que** la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) forme un renforcement (4) pour la formation d'un canal d'entrée d'air sur le bord supérieur, lequel devient plus petit contre le bord inférieur et se transforme dans le bord circulaire inférieur (6) dans la vue de dessus.
2. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) peut être tournée autour d'un angle défini dans la tubulure d'écoulement (10), de telle sorte que la fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique peut être montée de manière à ce qu'elle vienne se placer sur l'emballage après l'ouverture avec le renforcement (4) sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) dans le zénith supérieur en référence à la tubulure d'écoulement dans la position d'écoulement de celle-ci.
 3. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le renforcement (4) sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) présente une forme voûtée.
 4. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le renforcement (4) sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) est réalisé en forme de pelle ou de cuillère, et **en ce que**, à l'encontre du bord inférieur (6) de la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1), il s'étend avec un rayon de courbure qui devient plus petit et s'embouche finalement dans le bord inférieur (6).
 5. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le renforcement (4) sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) présente une forme de section transversale angulaire.
 6. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le renforcement (4) vient se placer, après le dévissage du capuchon de couvercle, en partie à l'intérieur de la tubulure d'écoulement (10) et en partie en dessous de celle-ci.
 7. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le renforcement est découpé sur son rebord supérieur (14).
 8. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le renforcement forme sur l'un de ses côtés un tronçon radial pour la formation d'un épaulement (8) pour la venue en butée d'une came d'entraînement (11) qui fait saillie vers le bas depuis le capuchon rotatif.
 9. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la came d'entraînement (11) vient s'engager à l'extérieur sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) dans l'intérieur du renforcement (4) qui est concave à cet endroit.
 10. Fermeture avec mécanisme d'ouverture automatique selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la came d'entraînement (11) vient en butée à l'intérieur sur la douille avec mécanisme d'ouverture automatique (1) depuis l'extérieur sur le renforcement (4) qui est convexe à cet endroit.

FIG. 1

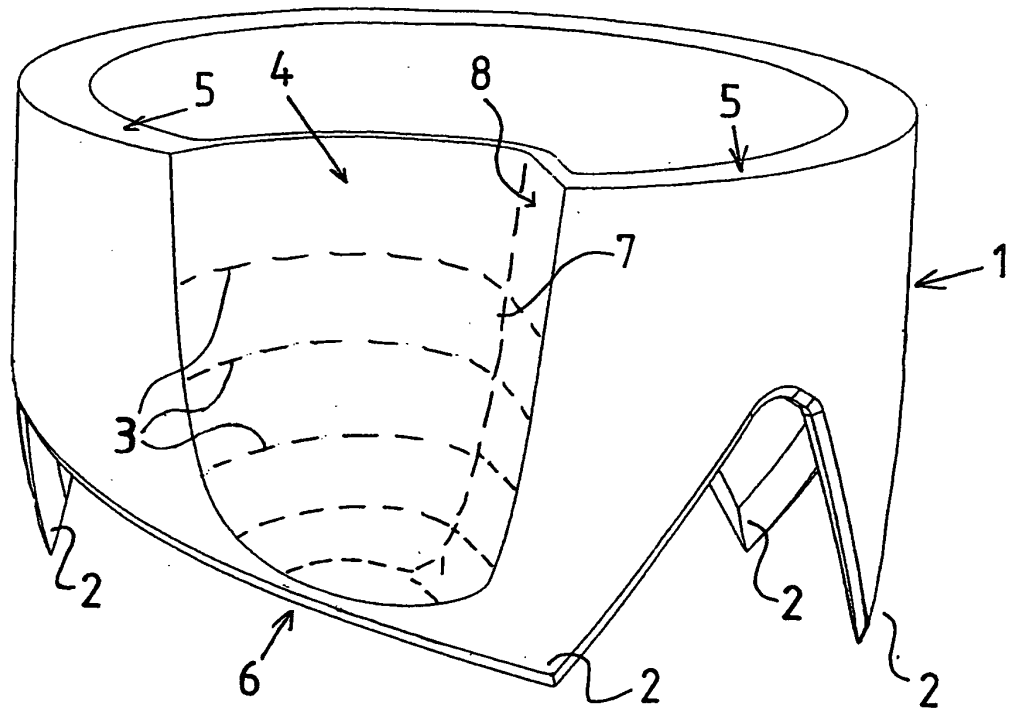


FIG. 2

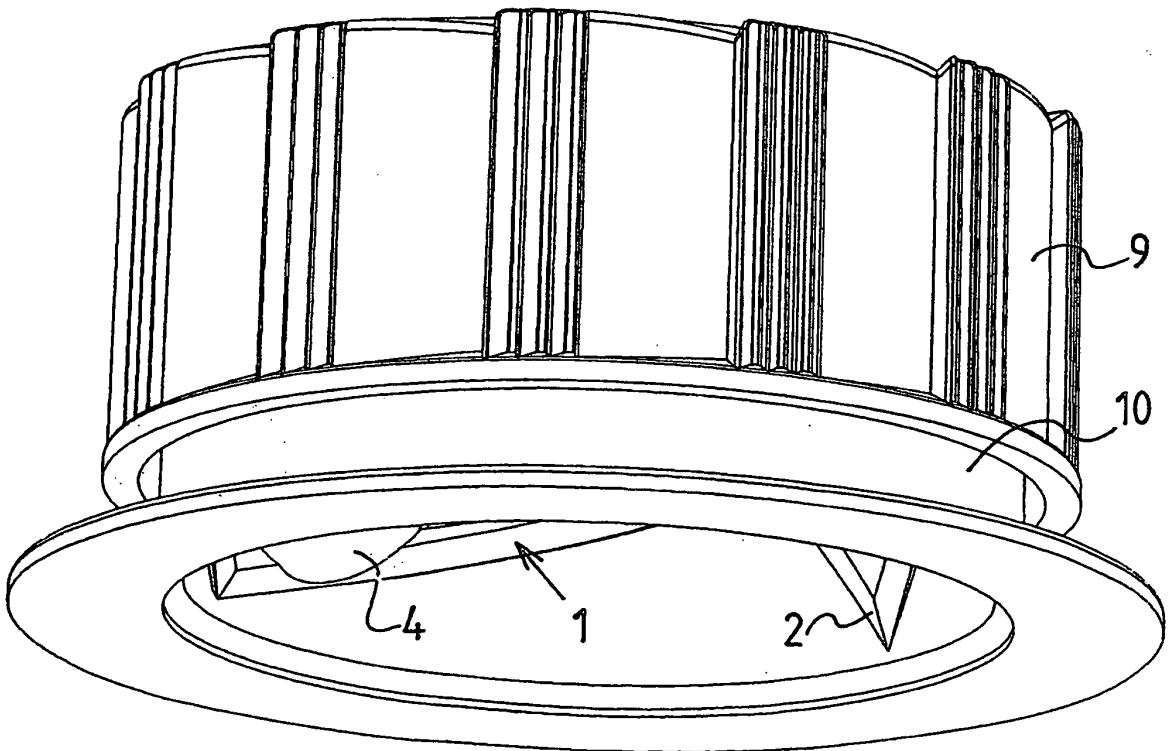


FIG. 3

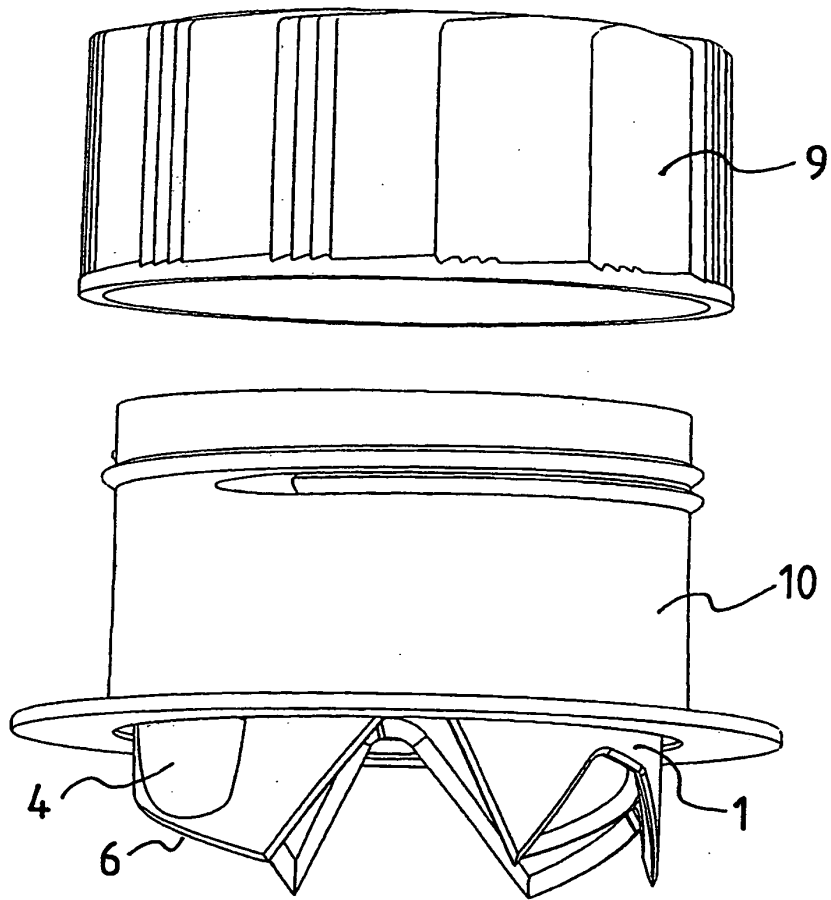


FIG. 4

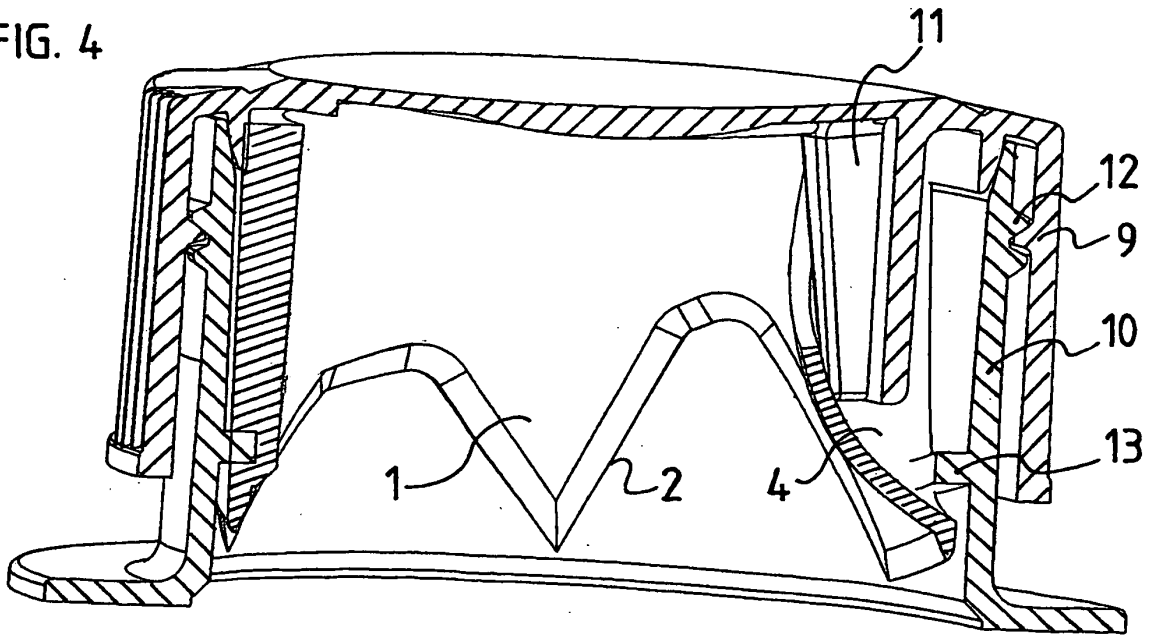


FIG. 5

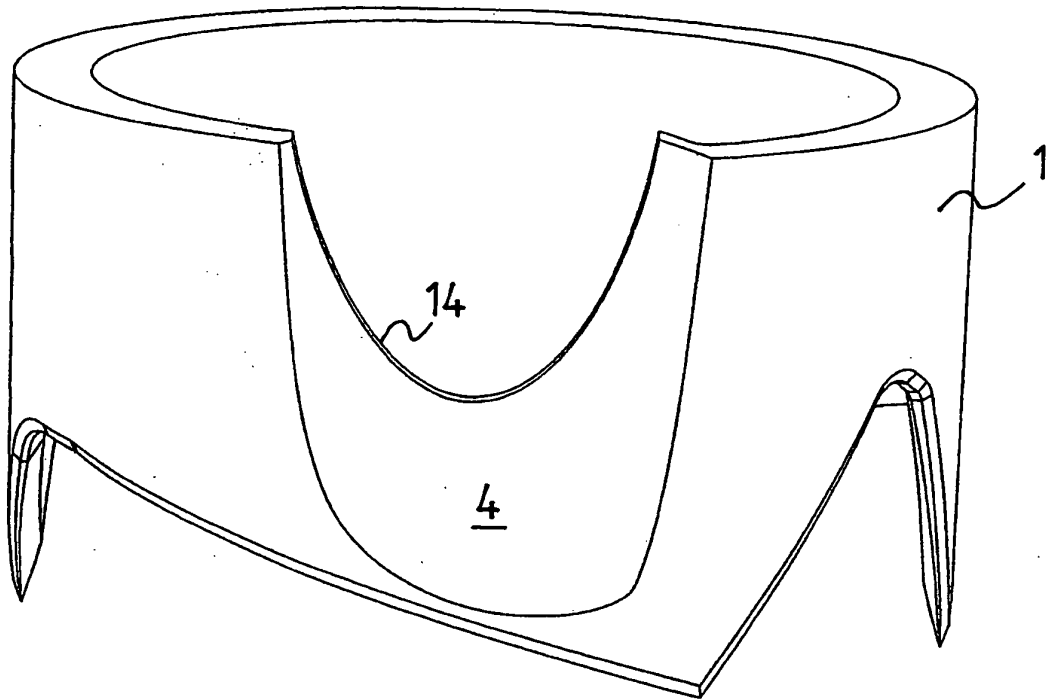


FIG. 6

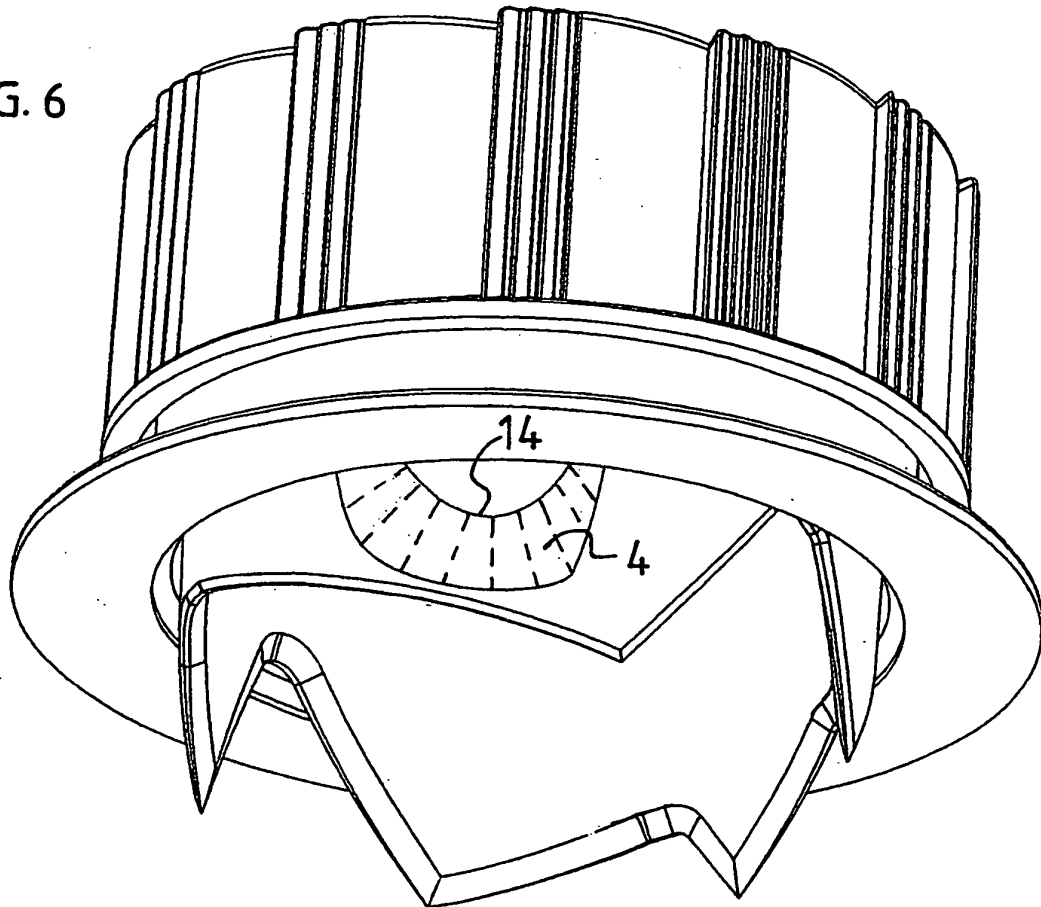
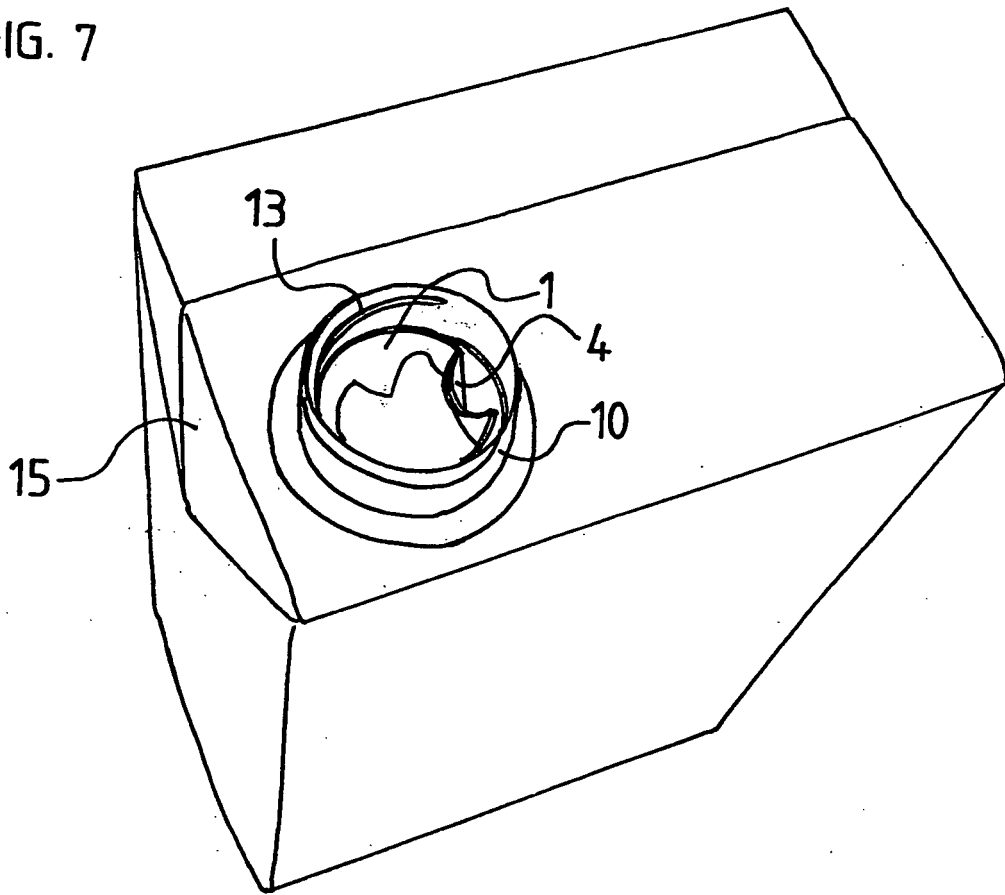


FIG. 7



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

- EP 1262412 A [0003]
- DE 3039299 A1 [0003]
- WO 2006050624 A [0003]
- WO 03101843 A [0003]
- WO 2004000667 A [0003]