

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Juli 2002 (11.07.2002)

PCT

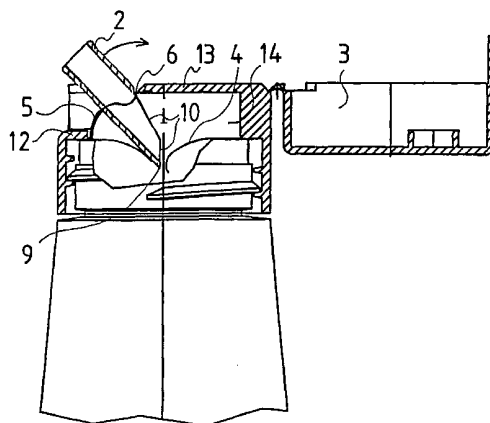
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/053469 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 47/06** (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): SEELHOFER, Fritz**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH02/00002 [CH/CH]; Haldenstrasse 18, CH-8315 Lindau (CH).
(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Januar 2002 (04.01.2002) (74) **Anwalt: FELBER & PARTNER AG;** Dufourstrasse 116, CH-8034 Zürich (CH).
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 7/01 5. Januar 2001 (05.01.2001) CH
(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** TAMPER-EVIDENT CLOSURE FOR LIQUID CONTAINERS AND BULK CONTAINERS

(54) **Bezeichnung:** GARANTIE-VERSCHLUSS FÜR FLÜSSIGKEITS- UND SCHÜTTGUTBEHÄLTER



(57) **Abstract:** The invention relates to a tamper-evident closure consisting of a closing body (1) having a tamper-evident film (4) and a pouring spout (2), and a closing cap (3) which is adapted to the closing body (1). Said pouring spout (2) is arranged on the closing body (1) in a pivotable manner. The tamper-evident film (4) can be perforated by pivoting the pouring spout (2) into the pouring position, clearing the passage to the pouring spout. The closing body (1) comprises a shoulder (11) for receiving the tamper-evident film (4) and forms a free space (14) above said shoulder (11), for receiving the pouring spout (2) in a horizontal position, by means of two superposed shoulders (12,13) which are at a distance from each other. Said pouring spout is surrounded and held by a hinge-type material bridge (5) in the form of a film, which connects the two shoulders (12,13) in a horizontal position by means of a surface which is concave from the outside, and culminates in a point on the surface of the horizontal pouring spout (2), said point defining the pivoting axis (6) of the pouring spout (2). When said pouring spout (2) is being pivoted, the material bridge (5) takes on a form which remains convex from the outside, and thus holds the pouring spout (2) in its pouring position.

(57) **Zusammenfassung:** Der Garantie-Verschluss besteht aus einem Verschlusskörper (1) mit Garantiefolie (4) und einem Ausguss-Stutzen (2), sowie einer auf den Verschlusskörper (1) passenden Verschlusskappe (3). Der Ausguss-Stutzen (2) ist am Verschlusskörper (1) aufschwenkbar angeordnet. Die Garantiefolie (4) wird durch Aufschwenken des Ausguss-Stutzens

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/053469 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, — mit geänderten Ansprüchen

GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(2) in die Ausgiesslage aufgeschnitten und gibt somit den Durchgang zum Ausguss-Stutzen frei. Der Verschlusskörper (1) weist einen Absatz (11) zur Aufnahme der Garantiefolie (4) auf und bildet oberhalb dieses Absatzes (11) durch zwei übereinander angeordnete, voneinander beabstandete Schultern (12,13) einen Freiraum (14) zur Aufnahme des liegenden Ausguss-Stutzens (2). Dieser ist von einer filmscharnierartigen Materialbrücke (5) umschlossen und gehalten, welche im liegenden Zustand die beiden Schultern (12,13) mit einer von aussen gesehen konkaven Fläche verbindet und auf der Oberseite des liegenden Ausguss-Stutzens (2) in einem Punkt zusammenläuft, welcher die Schwenkachse (6) des Ausguss-Stutzens (2) definiert. Beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2) schappt die filmscharnierartige Materialbrücke (5) in eine bleibende, von aussen gesehen konvexe Form und hält somit den Ausguss-Stutzen (2) fortan in der Ausgiesslage.

Garantie-Verschluss für Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter

[0001] Diese Erfindung betrifft einen Garantie-Verschluss für Flüssigkeitsbehälter oder Schüttgutbehälter zur Verpackung etwa von Salz, Zucker und ähnlichen schütt- bzw. rieselfähigen Stoffen. Um einen Garantie-Verschluss handelt es sich dabei deshalb, weil beim erstmaligen Öffnen eine Garantiefolie oder die Verpackungshaut selbst aufgeschnitten werden muss.

[0002] Viele Verschlüsse von Lebensmittelbehältern und -Flaschen wie auch Verschlüsse von Behältern für Reinigungsmittel oder allerlei Flüssigkeiten wie Schmieröle, Chemikalien und ähnliches sind als Garantieverschlüsse ausgeführt. Wenn der Verschlussdeckel entfernt wird, so bleibt der Inhalt immer noch hermetisch verschlossen, bis eine meist als Dichtfolie ausgeführte Garantiedichtung gesondert durchstochen oder entfernt wird.

[0003] Als Beispiel für einen solchen Garantieverschluss mag ein breiten Kreisen bekannter Kunststoffverschluss mit Verschlusskörper und zugehörigem Deckel dienen, wie er für Ketchup-Flaschen verwendet wird. Der Verschlusskörper weist einen nach oben gerichteten Ausguss-Stutzen auf und an seiner Unterseite befindet sich eine Alufolie, die dort eingelegt oder aufgeklebt ist und als Garantiedich-

tung oder Garantieverchluss wirkt. Wird eine neue Flasche zum ersten Mal geöffnet, so wird in einigen Fällen zunächst ein Garantieband entfernt, wonach der Verschlussdeckel hochgeklappt werden kann. Der Verschlussdeckel ist als Kappe ausgeführt, und wenn diese Kappe zugeklappt ist, umschliesst sie einen Hohlraum auf dem Verschlusskörper. Der Verschlusskörper seinerseits ist auf das Flaschengewinde aufgeschraubt. Auf diesem Verschlusskörper angeordnet ist ein senkrecht auf der Verschlusskörperschulter stehender Ausguss-Stutzen, der mit dem Hochklappen der Verschlusskappe freigegeben wird. Dieser Ausguss-Stutzen ist auf seiner Unterseite von einem Garantieverchluss in Form einer unterhalb des Verschlusskörpers eingelegten Alufolie verschlossen. Bevor man also erstmals Ketchup ausgiessen kann, muss diese Alufolie am unteren Ende des Ausguss-Stutzens durchstochen werden. Herkömmlich wird das mit einem spitzen Gegenstand gemacht, zum Beispiel mit einer Messerspitze. Der Nachteil dabei besteht allerdings darin, dass die Folie nicht sauber längs des inneren Stutzenrandes weggeschnitten wird, sondern mehr oder weniger unregelmässig zerfetzt wird. Einzelne Brauen der Alufolie mögen anschliessend noch in den Ausguss-Stutzen ragen oder gar lösgelöst von der Alufolie beim Ausgiessen mit dem Inhalt nach aussen kommen. Für das erstmalige Öffnen eines derartigen Verschlusses bzw. dessen Garantiefolie muss also ein zusätzliches Werkzeug, etwa ein Messer oder eine Nadel, verwendet werden. Ausserdem erfolgt diese Öffnung der Garantiefolie nicht systematisch und in einer technisch solcherart sauberen Weise, die eine vollständige Freigabe des Strömungsquerschnittes des Ausguss-Stutzens sicherstellen würde.

[0004] Beim Flüssigkeitsbehälter muss es sich aber nicht unbedingt um eine Flasche handeln, sondern es kann auch eine Kartonbox eingesetzt werden, wie das etwa für allerlei Fruchtsäfte, Limonaden, Süsswasser, Tee und Milchprodukte praktiziert wird. Kartonboxen werden überdies auch für die Verpackung von Schüttgütern wie Zucker, Salz und Ähnlichem eingesetzt. Bei diesen Kartonboxen stellt sich stets das Problem, wie der Karton an der Stelle, wo der Verschluss sitzt, geöffnet wird. Bei diesen Kartonboxen ist es nämlich der Karton selbst, welcher die Rolle der Garantiefolie übernimmt, und der Karton muss deshalb nach dem oder mit dem Öffnen des Verschlusses durchstochen oder aufgeschnitten werden,

was bisher durch einen gesonderten Arbeitsschritt erfolgen musste und oftmals nur unter Zuhilfenahme von Werkzeugen zu bewerkstelligen war.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Garantie-Verschluss für Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter zu schaffen, welcher die obengenannten Nachteile überwindet und bei dem mit dem erstmaligen Öffnen des Verschlusses die Garantiefolie sauber geöffnet wird und dabei sichergestellt wird, dass der Querschnitt des Ausguss-Stutzens freigegeben wird und auch freigehalten bleibt.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter, bestehend aus einem Verschlusskörper mit einem darin in Ausgangslage liegend angeordneten, jedoch aus dieser Position aufschwenkbaren Ausguss-Stutzen, der gegenüber dem Verschlusskörper dichtend von einer filmscharnierartigen Materialbrücke umschlossen ist, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens von einer konkaven in eine konvexe Form springt und umgekehrt und dadurch den Ausguss-Stutzen in den Endpositionen seines Schwenkbereichs festhält, sowie einer zugehörigen Garantiefolie, die in liegender Position des Ausguss-Stutzens unterhalb und längs desselben verläuft, und der sich dadurch auszeichnet, dass die Schwenkachse am Ausguss-Stutzen an einer solchen Stelle liegt, dass sein hinterer Abschnitt beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens nach unten schwenkt, dass das hintere Ende des Ausguss-Stutzens in eine Spitze ausläuft, welche beim Beginn der Aufschwenkbewegung des Ausguss-Stutzens die unter dem Ausguss-Stutzen verlaufende Garantiefolie aufreisst, und dass der Ausguss-Stutzen auf derjenigen Seite, die der Garantiefolie zugewandt ist, eine kielförmige Schnittkante bildet, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens die Garantiefolie aufschneidet.

[0007] Vorteilhafte Ausführungen dieses Garantie-Verschlusses sind in den Zeichnungen in verschiedenen Positionen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung im einzelnen erläutert. Anhand dieser Zeichnungen wird auch die Funktion des Verschlusses erklärt.

Es zeigt:

- Figur 1: Den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt, aufgesetzt auf eine Flasche, in geschlossenem Zustand vor dem Erstgebrauch der Flasche;
- Figur 2: Den geschlossenen Garantie-Verschluss in einer Ansicht von vorne, das heisst in Figur 1 von links her gesehen;
- Figur 3: Den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt mit aufgeklappter Verschlusskappe, mit dem Ausguss-Stutzen beim Aufschwenken und gleichzeitigen Aufschneiden der Garantiefolie;
- Figur 4: Den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt mit aufgeklappter Verschlusskappe, mit dem Ausguss-Stutzen vollständig in Ausgiesslage geschwenkt nach dem Aufschneiden der Garantiefolie;
- Figur 5: Den Garantie-Verschluss mit aufgeklappter Verschlusskappe, mit dem Ausguss-Stutzen in Ausgiesslage und aufgeschnittener Garantiefolie, von oben gesehen;
- Figur 6: Den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt mit wieder zugeklappter Verschlusskappe, mit nach erstmaligem Gebrauch in Ausgiesslage stehengebliebenem Ausguss-Stutzen;
- Figur 7: Eine Variante des Garantie-Verschlusses für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter in Form einer kubischen Kartonbox, links zum Ausgiessen des Inhaltes über eine Schmalseite, und rechts daneben zum Ausgiessen des Inhaltes über eine Ecke des kubischen Behälters;

Figur 8: Den Garantie-Verschluss nach Figur 7 links in einem Längsschnitt von der Seite her gesehen vor dem Aufschwenken des Ausguss-Stutzens;

Figur 9. Den Garantie-Verschluss nach Figur 8 nach dem Aufschwenken des Ausguss-Stutzens in die Ausgiess-Lage und nach dem erfolgten Durchstechen und Aufschneiden der als Garantiefolie wirkenden Kartonbox-Oberseite.

[0008] Die Figur 1 zeigt den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt längs der Achse der Flasche 20, die hier allerdings nur angedeutet ist. Er besteht aus einem Verschlusskörper 1, einem Ausguss-Stutzen 2 und einer zum Verschlusskörper 1 passenden Verschlusskappe 3. Diese Verschlusskappe 3 ist hier mittels eines Filmscharniers 18 einstückig mit dem Verschlusskörper 1 verbunden, sodass sie an ihm aufklappbar ist. Es ist aber auch denkbar, die Verschlusskappe 3 als gesondertes Stück zu fertigen, wobei sie dann entweder mit Schappverschlüssen ausgerüstet ist, sodass sie auf den Verschlusskörper 1 aufsteckbar ist, oder aber dass sie mit einem Innengewinde ausgerüstet ist und somit auf ein passendes Aussengewinde am Verschlusskörper 1 aufschraubbar ist. Der Verschlusskörper 1 bildet auf seiner Unterseite einen rundum verlaufenden Absatz 11, auf den eine Garantiefolie 4 eingelegt oder aufgeklebt ist. Diese Garantiefolie 4 stellt sicher, dass der Verschluss den Behälter oder die Flasche 20 hermetisch verschliesst und garantiert gleichzeitig, dass derjenige, der den Verschluss das erste Mal öffnet, auch tatsächlich der Erste ist, welcher Flüssigkeit aus dem Behälter oder der Flasche 20 entnehmen kann. Im hier gezeigten Beispiel ist der Verschlusskörper 1 mittels eines Innengewindes 15 auf das Aussengewinde 16 am Flaschenhals 17 dieser Flasche 20 aufgeschraubt. Das Besondere an diesem Garantie-Verschluss ist es nun, dass der Ausguss-Stutzen 2 am Verschlusskörper 1 aufschwenkbar angeordnet ist, wobei die Garantiefolie 4 durch Aufschwenken des Ausguss-Stutzens 2 in dessen Ausgiesslage durch diesen selbst automatisch aufgeschnitten wird. Hierzu ist der Ausguss-Stutzen 2 wie hier gut sichtbar liegend zwischen zwei am Verschlusskörper 1 gebildeten, in Abstand voneinander übereinander angeordneten Schultern 12,13 gehalten. Genauer gesagt wird er von einer filmschar-

nierartigen Materialbrücke 5 gehalten, welche den ganzen Ausguss-Stutzen 2 dichtend umschliesst und die beiden Schultern 12,13 am Verschlusskörper 1 verbindet. In der Figur 1, die ja den Garantie-Verschluss vor seinem ersten Öffnen zeigt, ist der Ausguss-Stutzen 2 liegend im Freiraum 14 untergebracht, welcher von den beiden Schultern 12,13 des Verschlusskörpers 1 unten und oben begrenzt wird, sowie seitlich durch seine senkrecht zu den Schultern stehende Wandung. In dieser Position des Ausguss-Stutzens 2 bildet die filmscharnierartige Materialbrücke 5 von aussen her gesehen, das heisst hier von links gesehen, eine konkave Fläche. Oberhalb des Ausguss-Stutzens 2, wo die den Ausguss-Stutzen 2 umschliessende Materialbrücke 5 zusammenläuft, bildet der Punkt 6 eine Drehachse 6 für den Ausguss-Stutzen 2. Wie man sieht, ist der Ausguss-Stutzen 2 auf seiner hier unteren Seite 7 gegen rechts hin, also gegen dasjenige Ende hin, das gegen den Behälter 20 hin geschwenkt werden soll, länger als auf der oberen Seite 8 und läuft dort in eine Spitze 9 aus. Damit sind von seiner Wandung zwei Kanten 10 gebildet, welche schiefwinklig auf diese Spitze 9 zulaufen. Diese Ausenkanten 10 wirken als Schneidkanten, wie das später klar wird.

[0009] Unterhalb der Figur 1 ist der Garantie-Verschluss anhand von Figur 2 in einer Ansicht von vorne gezeigt, wobei man ihn hier von der linken Seite der Figur 1 her sieht. Die Verschlusskappe 3 weist eine sich nach unten erstreckende, den Verschlusskörper 1 an dieser Stelle überlappende Zunge 19 auf. Diese Zunge 19 ist vorteilhaft über eine Dünnstelle 21 vom übrigen Material der Verschlusskappe 3 etwas abgesetzt, sodass sie leicht etwas nach aussen geschwenkt und mit zwei Fingern ergriffen werden kann. Zum Öffnen des Verschlusses ergreift man diese Zunge 19 an der Verschlusskappe 3 und schwenkt die Verschlusskappe 3 auf dem darunterliegenden Verschlusskörper 1 um ihre auf der Rückseite angeordnete Scharnierverbindung 18 hoch.

[0010] Die Figur 3 zeigt den Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt mit bereits in dieser Weise aufgeklappter Verschlusskappe 3. Anhand dieser Figur soll nun das Aufschwenken des Ausguss-Stutzens 2 und das dabei erfolgende Aufschneiden der Garantiefolie 4 erklärt werden. Man ergreift nämlich mit zwei Fingern den Vorderteil des Ausguss-Stutzens 2, der aus der Materialbrücke 5 her-

vorragt, und schwenkt diesen um die Drehachse 6 hoch in Richtung des eingezeichneten Pfeils. Der Ausguss-Stutzen 2 kann auch mittels Aufdrücken der Daumenbeere auf dessen Mündung und hernach einer Schwenkbewegung des Daumens aus seiner liegenden Lage um die Drehachse 6 herum hochgeschwenkt werden. Wie das hier eingezeichnet wird, reisst dabei zunächst die Spitze 9 des unteren Endes des Ausguss-Stutzens 2 ein Loch in die Garantiefolie 4, und bei weiterem Aufschwenken des Ausguss-Stutzens 2 schneiden die Kanten 10 beidseits des entstandenen Loches weiter, sodass aus der Garantiefolie 4 ein Streifen ausgeschnitten wird, der vom weiterschwenkenden Ausguss-Stutzen 2 zurückgebogen wird. Die Figur 3 zeigt diese Aufschwenkbewegung, während welcher das Zerschneiden der Garantiefolie 4 erfolgt, auf halbem Weg.

[0011] Die Figur 4 zeigt die Vollendung dieser Bewegung. Jetzt ist der Ausguss-Stutzen 2 in seiner Ausgiesslage angelangt und die Garantiefolie 4 ist hinreichend aufgeschnitten, sodass sie den Querschnitt des Stutzens 2 freigibt und das auch so bleibt, weil der aufgeschnittene Streifen der Garantiefolie 4 vom unteren Ende des Ausguss-Stutzens 2 zurückgehalten wird. Während des Aufschwenkens des Ausguss-Stutzens 2 hat sich die filmscharnierartige Materialbrücke 5 verformt. Sie musste dabei einen Totpunkt überwinden. Bei Überwindung dieses Totpunktes schnappte die Materialbrücke 5 von einer von aussen gesehen zunächst konkaven Form, unter welcher sie eine Federspannung entwickelte, welche den Ausguss-Stutzen 2 in der liegenden Lage hielt, in eine nun konvexe Form, unter welcher sie eine Federspannung in Richtung des Aufschwenkens des Stutzens 2 entwickelt, und ihn deshalb in der einmal eingenommenen Ausgiesslage hält. Der Garantie-Verschluss ist jetzt geöffnet und die Flasche 20 zum Ausgiessen ihres Inhaltes bereit.

[0012] In Figur 5 ist diese Lage des Garantie-Verschluss mit aufgeklappter Verschlusskappe 3 und mit dem Ausguss-Stutzen 2 in Ausgiesslage und aufgeschnittener Garantiefolie von oben gesehen dargestellt. Wie man hier erkennt, ist am Verschlusskörper 1 auf dessen Vorderseite eine Einbuchtung 29 ausgenommen, welche es erleichtert, bei geschlossener Verschlusskappe 3 die ihn überlappende Zunge 19 zu ergreifen. Das von oben gesehen den Ausguss-Stutzen 2

umgebende Material 5 gehört zur filmscharnierartigen Materialbrücke 5, die hier also konvex nach aussen gekrümmt ist und aufgrund ihrer Federspannung den Stutzen 2 fortan in der Ausgiesslage hält. Die obere Schulter 13 des Verschlusskörpers 1 bildet eine Ausnehmung 23, innerhalb welcher diese Materialbrücke 5 den Ausguss-Stutzen 2 dicht umschliesst, sodass also das Flascheninnere ausschliesslich durch den Ausguss 2 mit dem Flaschenäusseren kommuniziert. Mit unterbrochener Linie ist der Innendurchmesser des Verschlusskörpers 1 eingezeichnet, über den sich die Garantiefolie erstreckt. Diese ist jedoch im hier gezeigten Zustand bereits aufgeschnitten und zur Seite geschoben, wenn auch hier nicht sichtbar. Auf der Innenseite der Verschlusskappe 3 sieht man einen Kragen 22. Dieser ist dazu bestimmt, bei wieder geschlossenem Zustand des Verschlusses den Mündungsrand des Ausguss-Stutzens 2 zu umschliessen, sodass dieser erstens dicht verschlossen wird und zweitens die Lage des Ausguss-Stutzens 2 zusätzlich gesichert wird.

[0013] Die Figur 6 zeigt schliesslich diesen Garantie-Verschluss in einem Längsschnitt mit wieder zugeklappter Verschlusskappe 3, mit nach erstmaligem Gebrauch in Ausgiesslage stehengebliebenem Ausguss-Stutzen 2. Hier sieht man sehr schön, wie der Kragen 22 an der Verschlusskappe 3 den Mündungsrand des Ausguss-Stutzens 2 umschliesst. Die filmscharnierartige Materialbrücke 5 verbleibt in ihrer von aussen gesehen konvexen Form, und das untere Ende des Ausguss-Stutzens 2 drückt die aufgeschnittene Garantiefolie 4 weiterhin zur Seite und hält somit den Ausguss frei.

[0014] In Figur 7 ist der Garantieververschluss in einer Anwendung an einer Karton-Flüssigkeitsbox oder Karton-Schüttgutbox 20' gezeigt, und zwar in der Abbildung links für ein Ausgiessen des Inhaltes über eine Schmalseite der Verpackungsbox, und in der Abbildung rechts daneben für ein Ausgiessen des Inhaltes über eine Ecke der Verpackungsbox. Solche Karton-Packungen werden für allerlei Fruchtsäfte, Limonaden, Süsswasser, Tee und Milchprodukte eingesetzt, in vielen Ländern sogar für Weine. Desweiteren werden auch schüttfähige Inhalte wie etwa Zucker und Salz und ähnliche Waren in solchen Kartonboxen verpackt. Anstatt einer kreisrunden Form wie in den Figuren 1 bis 6 gezeigt weist der hier gezeigte

Garantieverschluss im Beispiel links eine rechteckige Grundform auf und in der Variante zum Verbauen in der Ecke einer Kartonbox eine schiffchenförmige Grundform. Das Anordnen des Verschlusses in der Ecke ist deshalb von Vorteil, weil dann der Inhalt, der ja am besten in einer Ecke zusammenläuft, restlos aus der Box entleert werden kann. Weitere Grundformen des Verschlusses sind denkbar, je nach den Gegebenheiten und der Gestaltung der Verpackung. Der Garantie-Verschluss 1' kann auf die Kartonbox 20' aufgeklebt sein oder mittels einer Ultraschall-Schweissung dichtend mit der Kartonbox 20' verbunden sein. In diesem Fall ist eine Kunststoff-Folie unterhalb der oberen Abschlussfläche der Kartonbox eingelegt und der Verschluss ist sodann unter Einschluss der Karton-Abschlussfläche mit der darunter eingelegten Kunststoff-Folie wenigstens stellenweise mittels einer Ultraschall-Schweissung verschweisst.

[0015] Wie man aus der Figur 8 ersieht, ist die Verschlusskappe 3' hier als flacher Deckel ausgebildet und überlappt den Verschlusskörper 1' nach vorne, das heisst in der Zeichnung nach links, während das Verschlusskappenscharnier 25 etwa in der Mitte der Verschlusslänge angeordnet ist. Der vordere Teil des Deckels ist daher um die Scharnierachse 25 nach oben aufschwenkbar, wie das mit einem Pfeil eingezeichnet ist, wozu die Verschlusskappe 3' an ihrem vorderen, auskragenden Rand 24 ergriffen werden kann. Am einfachsten setzt man den Daumen unter dem Rand 24 der Verschlusskappe 3' an, wie das im Bild gezeigt ist, und zieht sie dann hoch. Wie man in der Zeichnung weiter erkennt, ist auf der Unterseite der nach oben schwenkbaren Verschlusskappe 3' ein Ausguss-Stutzen 2' angeformt. Dieser ist auf seiner hinteren bzw. in aufgeschwenktem Zustand unteren Seite abgeschrägt und läuft also gegen dasjenige Ende hin, das beim Aufschwenken gegen den Behälter 20' hin geschwenkt wird, in eine Spitze 9' aus. Damit sind von seiner Wandung zwei Kanten 10' gebildet, welche schiefwinklig auf diese Spitze 9' zulaufen. Nach unten zeigend kann wie hier gezeigt an der Spitze 9' eine Perforierspitze 27 ausgeformt sein. Diese kann von einem mit der Spitze nach unten zeigenden Kunststoff-Kegel gebildet sein, wobei die Spitze des Kegels in eine spitze kurze Nadel auslaufen kann, oder die Perforierspitze wird von einem längs der Ausguss-Stutzenachse ausgerichteten flächigen Kunststoff-Dreieck mit scharfer Spitze gebildet. Die untere hintere Längsseite 7' des Aus-

guss-Stutzens 2' ist in eine scharfe kielförmige Längskante ausgeformt, welche als Schneidkante wirken kann, wie das noch erklärt wird. Unter dem Verschluss verläuft der Karton 28 der Flüssigkeits- oder Schüttgutbox und wird von der Spitze 27 leicht nach unten gedrückt. Der Verschluss ist von oben auf die Kartonbox aufgeleimt oder mittels einer Ultraschall-Schweissung mit einer unterhalb des Kartons eingelegten Kunststoff-Folie 26 verbunden.

[0016] Die Figur 9 zeigt, wie der Verschluss funktioniert. Zunächst wird mit einem Finger, am besten mit dem Daumen, der Verschlussdeckel 3' an seinem Rand 24 ergriffen und um die Scharnierachse 25 hochgeklappt, wodurch gleichzeitig der an der Unterseite des Verschlussdeckels 3' angeordnete Ausguss-Stutzen 2' um 90° in die vertikale Lage geschwenkt wird. Aussen zwischen dem schwenkbaren Ausguss-Stutzen 2' und dem Verschlussgehäuse 1' befindet sich eine dünne Dichtmembrane 5' in Form einer filmscharnierartigen Materialbrücke, die in der Ausgangslage bei liegendem Ausguss-Stutzen 2' wie in Figur 8 gezeigt von aussen gesehen, das heisst in der Zeichnung von links gesehen, konkav gekrümmt ist. Beim Hochschwenken der Verschlusskappe 3' und des daran angeformten Ausguss-Stutzens 2' springt diese Membrane 5' in eine konvexe Form und entwickelt in dieser Lage eine Kraft in Richtung des Hochschwenkens des Ausguss-Stutzens 2'. Weil die Schwenkachse etwa in der Mitte der Länge des Ausguss-Stutzens 2' angeordnet ist, klappt bei seinem Hochschwenken sein hinterer, speziell geformter Teil nach unten. Dabei drückt die Perforierspitze 27 auf den Karton 28 der Flüssigkeitsbox 20' und reisst dort ein Loch in denselben. Das ist ganz wesentlich, denn nur ausgehend von einer solchen Einriss-Stelle lässt sich der dicke Karton 28 weiter aufschneiden. Beim Hochklappen des Ausguss-Stutzens 2' drückt jetzt die untere kielförmige Längskante des Ausguss-Stutzens 2' auf die Einriss-Stelle und diese als Messer wirkende untere Kante am Stutzen 2' schneidet das aufgerissene Loch weiter auf, sodass der untere Teil des Ausguss-Stutzens 2' schliesslich in das Innere der Kartonbox 20' ragt und diese geöffnet ist. In der Figur 9 ist zum besseren Verständnis eine mittlere Schwenkposition von Verschlussdeckel 3' und Ausguss-Stutzen 2' strichliniert eingezeichnet. Schliesslich erreicht der Ausguss-Stutzen 2' die vertikale Lage, in welcher die Dichtmembrane 5' von aussen gesehen konvex gekrümmt ist und den Ausguss-Stutzen 2' in dieser Lage festhält.

Wird der Ausguss-Stutzen 2' nach dem Ausgiessen der gewünschten Flüssigkeitsmenge wieder niedergeschwenkt, so springt die Membrane 5' wieder in ihre konkave Form und hält den Stutzen 2' in der liegenden Lage fest. Damit ein flüssiger Inhalt sauber ausgiessbar ist, kann der Rand des Ausgiess-Stutzens 2' mit einer Abtropfnase 30 ausgerüstet sein.

Patentansprüche

1. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20'), bestehend aus einem Verschlusskörper (1) mit einem darin in Ausgangslage liegend angeordneten, jedoch aus dieser Position aufschwenkbaren Ausguss-Stutzen (2,2'), der gegenüber dem Verschlusskörper (1) dichtend von einer filmscharnierartigen Materialbrücke (5,5') umschlossen ist, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') von einer konkaven in eine konvexe Form springt und umgekehrt und dadurch den Ausguss-Stutzen (2,2') in den Endpositionen seines Schwenkbereichs festhält, sowie einer zugehörigen Garantiefolie (4,28), die in liegender Position des Ausguss-Stutzens (2,2') unterhalb und längs desselben verläuft, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schwenkachse am Ausguss-Stutzen (2,2') an einer solchen Stelle liegt, dass sein hinterer Abschnitt beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') nach unten schwenkt, dass das hintere Ende des Ausguss-Stutzens (2,2') in eine Spitze (9,9') ausläuft, welche beim Beginn der Aufschwenkbewegung des Ausguss-Stutzens (2,2') die unter dem Ausguss-Stutzen (2,2') verlaufende Garantiefolie (4,28) aufreisst, und dass der Ausguss-Stutzen (2,2') auf derjenigen Seite, die der Garantiefolie (4,28) zugewandt ist, eine kielförmige Schnittkante bildet, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') die Garantiefolie (4,28) aufschneidet.
2. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss-Stutzen (2') an seinem Ende (9') eine Perforierspitze (27) aufweist, die aus einem zur Garantiefolie (28) zeigenden Kunststoff-Kegel gebildet ist.
3. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss-Stutzen (2') an seinem Ende (9') eine Perforierspitze (27) aufweist, die von einem längs

der Ausguss-Stutzenachse ausgerichteten flächigen Kunststoff-Dreieck mit scharfer Spitze gebildet ist.

4. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss-Stutzen (2,2') an seiner unteren, hinteren Längsseite eine scharfe, kielförmige Längskante bildet, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') als Schneidkante zu wirken bestimmt ist.
5. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss-Stutzen (2,2') in seiner im Verschlusskörper (1) liegenden Position auf seiner unteren Seite (7,7') in Richtung zu seinem gegen den Behälter (20,20') hin zu schwenkenden Ende (9,9') länger ist als auf seiner oberen Seite (8,8'), sodass er an diesem Ende schiefwinklig zur Achse des Ausguss-Stutzens (2,2') in eine Spitze (9,9') ausläuft und die schiefwinklig zum unteren Ende (9,9') des Ausguss-Stutzens (2,2') zulaufenden Kanten (10,10') als Schneidkanten ausgebildet sind.
6. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschlusskörper (1) einen Absatz (11) zur Aufnahme der Garantiefolie (4) aufweist, und oberhalb dieses Absatzes (11) durch zwei übereinander angeordnete, voneinander beabstandete Schultern (12,13) einen Freiraum (14) zur Aufnahme des liegenden Ausguss-Stutzens (2) bildet, wobei dieser Ausguss-Stutzen (2) von einer filmscharnierartigen Materialbrücke (5) umschlossen ist, welche im liegenden Zustand die beiden Schultern (12,13) mit einer von aussen gesehen konkaven Fläche verbindet und auf der Oberseite des liegenden Ausguss-Stutzens (2) in einen Punkt zusammenläuft, welcher die Schwenkachse (6) des Ausguss-Stutzens (2) definiert.
7. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die

Verschlusskappe (3) auf ihrer Innenseite einen Kragen (22) angeformt hat, der zur Aufnahme des oberen Randes des aufgeschwenkten Ausguss-Stützens (2) bestimmt ist, und dass die Verschlusskappe (3) über ein Filmscharnier (18) einstückig mit dem Verschlusskörper (1) verbunden ist und in der Schliess-Stellung am Verschlusskörper (1) einrastbar ist.

8. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Verschlusskappe (3) auf ihrer Innenseite einen Kragen (22) angeformt hat, der zur Aufnahme des oberen Randes des aufgeschwenkten Ausguss-Stützens (2) bestimmt ist, und dass die Verschlusskappe (3) mittels eines Schnappverschlusses auf den Verschlusskörper (1) aufsteckbar ist, oder mittels eines Innengewindes auf den Verschlusskörper mit Aussengewinde aufschraubbar ist.
9. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschlusskörper (1) mit einem Innengewinde (15) ausgerüstet ist, mittels dessen er auf das Aussengewinde (16) eines Flaschenhalses (17) aufschraubbar ist.
10. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die obere Schulter (13) des Verschlusskörpers (1) eine Ausnehmung (23) aufweist, innerhalb welcher der Ausguss-Stützen (2) von der filmscharnierartigen Materialbrücke (5) dicht umschlossen ist.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

**[beim Internationalen Büro am 12. Juni 2002 (12.06.02) eingegangen
ursprüngliche Ansprüche 1-10 durch geänderte Ansprüche 1-7 ersetzt (3 Seiten)]**

1. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20'), bestehend aus einem Verschlusskörper (1) mit einem darin in Ausgangslage liegend angeordneten, jedoch aus dieser Position aufschwenkbaren Ausguss-Stutzen (2,2'), der gegenüber dem Verschlusskörper (1) dichtend von einer filmscharnierartigen Materialbrücke (5,5') umschlossen ist, welche beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') von einer konkaven in eine konvexe Form springt und umgekehrt und dadurch den Ausguss-Stutzen (2,2') in den Endpositionen seines Schwenkbereichs festhält, sowie einer zugehörigen Garantiefolie (4,28), die in liegender Position des Ausguss-Stutzens (2,2') unterhalb und längs desselben verläuft, wobei die Schwenkachse am Ausguss-Stutzen (2,2') an einer solchen Stelle liegt, dass sein hinterer Abschnitt beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') nach unten schwenkt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Ausguss-Stutzen (2,2') in seiner liegenden Position mit seinem unteren, hinteren Ende (9') so in eine Spitze (9') ausläuft, dass von seiner Wandung zwei Kanten (10') gebildet werden, welche schiefwinklig zur Ausguss-Stutzenachse auf diese Spitze (9') zulaufen, und dass die Spitze (9') in eine Perforierspitze (27) ausgeformt ist, indem sie einen zur Garantiefolie (28) zeigenden Kunststoff-Kegel bildet oder ein längs der Ausguss-Stutzenachse ausgerichtetes, flächiges Kunststoff-Dreieck mit nach unten gerichteter scharfer Spitze, weiter dass der Ausguss-Stutzen (2,2') in dieser liegenden Position auf seiner unteren Längsseite, die hinter der filmscharnierartigen Materialbrücke (5,5') liegt, eine scharfe, kielförmige Längskante bildet, sodass beim Aufschwenken des Ausguss-Stutzens (2,2') die Garantiefolie (28) zunächst von der Perforierspitze (27) durchstechbar ist und hernach von der Längskante ab der Perforationsstelle aufschneidbar ist.

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

2. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass am Verschlusskörper (1) eine Verschlusskappe (3) einstückig mittels eines Filmscharniers (18) vom Verschlusskörper (1) aufklappbar angeformt ist, welche Verschlusskappe (3) in der Schliess-Stellung am Verschlusskörper (1) einrastbar ist und auf ihrer Innenseite einen Kragen (22) trägt, der bei aufgeschwenkter Position des Ausguss-Stutzens (2) und zugeklappter Verschlusskappe (3) den Mündungsrand des Ausguss-Stutzens (2) umschliesst, sodass der Ausguss-Stutzen (2) in der aufgeschwenkten Lage abgedichtet und gesichert ist.
3. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20,20') nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ausguss-Stutzen (2,2') in seiner im Verschlusskörper (1) liegenden Position auf seiner unteren Seite (7,7') in Richtung zu seinem gegen den Behälter (20,20') hin zu schwenkenden Ende (9,9') länger ist als auf seiner oberen Seite (8,8'), sodass er an diesem Ende schiefwinklig zur Achse des Ausguss-Stutzens (2,2') in eine Spitze (9,9') ausläuft und die schiefwinklig zum unteren Ende (9,9') des Ausguss-Stutzens (2,2') zulaufenden Kanten (10,10') als Schneidkanten ausgebildet sind.
4. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschlusskörper (1) einen Absatz (11) zur Aufnahme der Garantiefolie (4) aufweist, und oberhalb dieses Absatzes (11) durch zwei übereinander angeordnete, voneinander beabstandete Schultern (12,13) einen Freiraum (14) zur Aufnahme des liegenden Ausguss-Stutzens (2) bildet, wobei dieser Ausguss-Stutzen (2) von einer filmscharnierartigen Materialbrücke (5) umschlossen ist, welche im liegenden Zustand die beiden Schultern (12,13) mit einer von aussen gesehen konkaven Fläche verbindet und auf der Oberseite des liegenden Ausguss-Stutzens (2) in einen Punkt zusammenläuft, welcher die Schwenkachse (6) des Ausguss-Stutzens (2) definiert.

5. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschlusskörper (1) eine zugehörige Verschlusskappe (3) trägt, die auf ihrer Innenseite einen Kragen (22) angeformt hat, der zur Aufnahme des oberen Randes des aufgeschwenkten Ausguss-Stutzens (2) bestimmt ist, und dass die Verschlusskappe (3) mittels eines Schnappverschlusses auf den Verschlusskörper (1) aufsteckbar ist, oder mittels eines Innengewindes auf den Verschlusskörper mit Aussengewinde aufschraubbar ist.

6. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschlusskörper (1) mit einem Innengewinde (15) ausgerüstet ist, mittels dessen er auf das Aussengewinde (16) eines Flaschenhalses (17) aufschraubbar ist.

7. Garantie-Verschluss für einen Flüssigkeits- und Schüttgutbehälter (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die obere Schulter (13) des Verschlusskörpers (1) eine Ausnehmung (23) aufweist, innerhalb welcher der Ausguss-Stutzen (2) von der filmscharnierartigen Materialbrücke (5) dicht umschlossen ist.

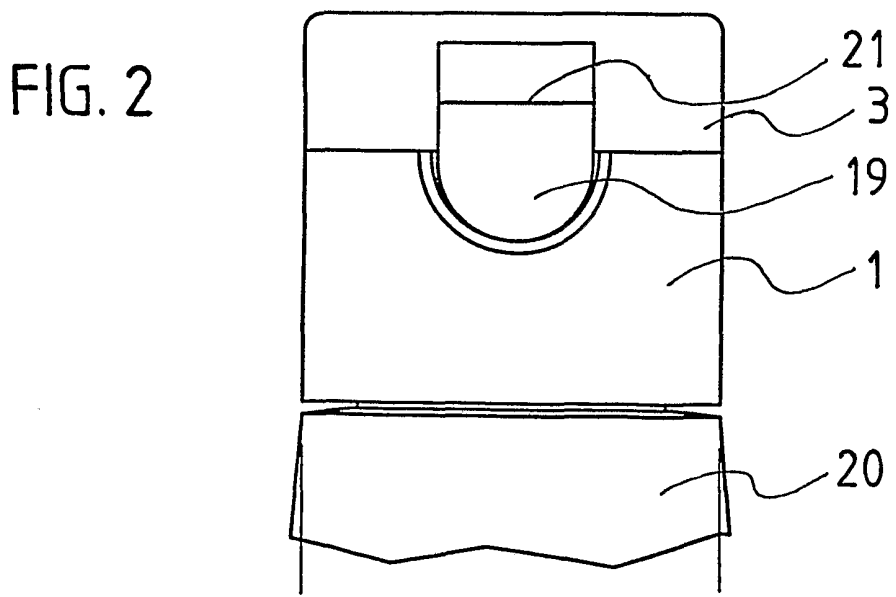
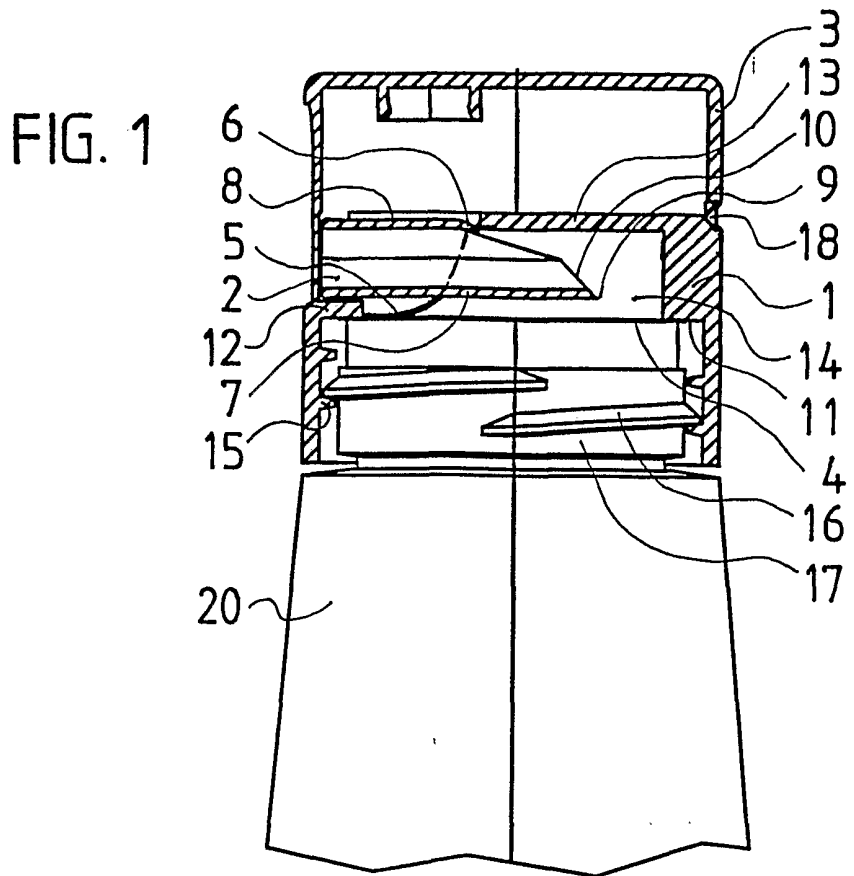


FIG. 3

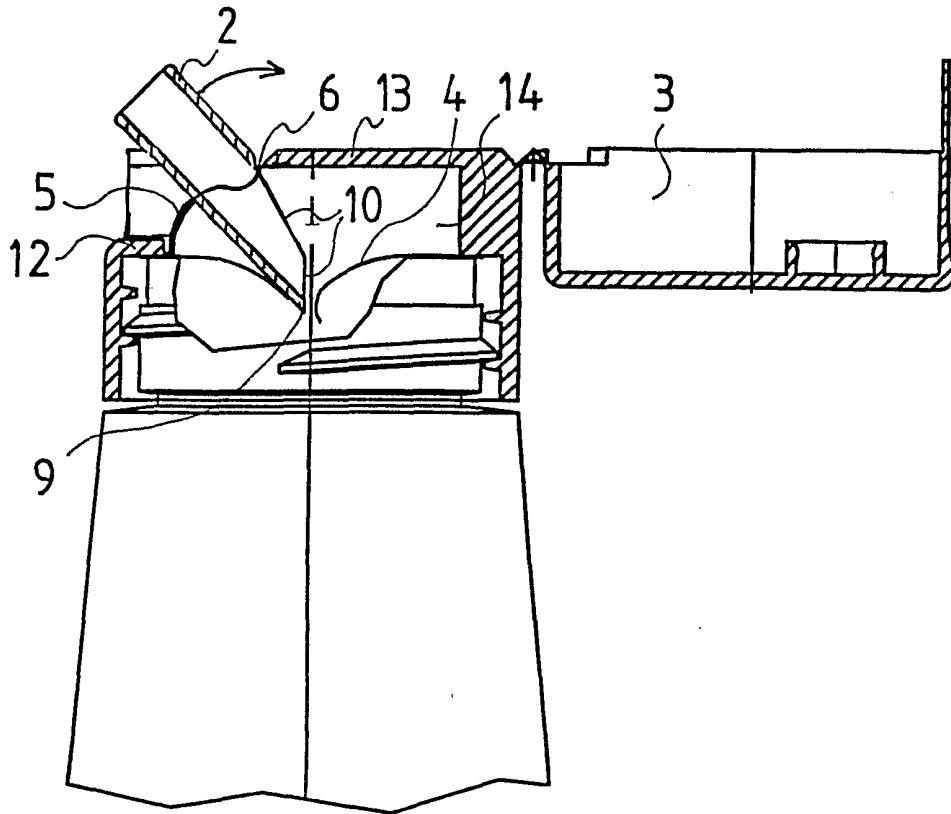


FIG. 4

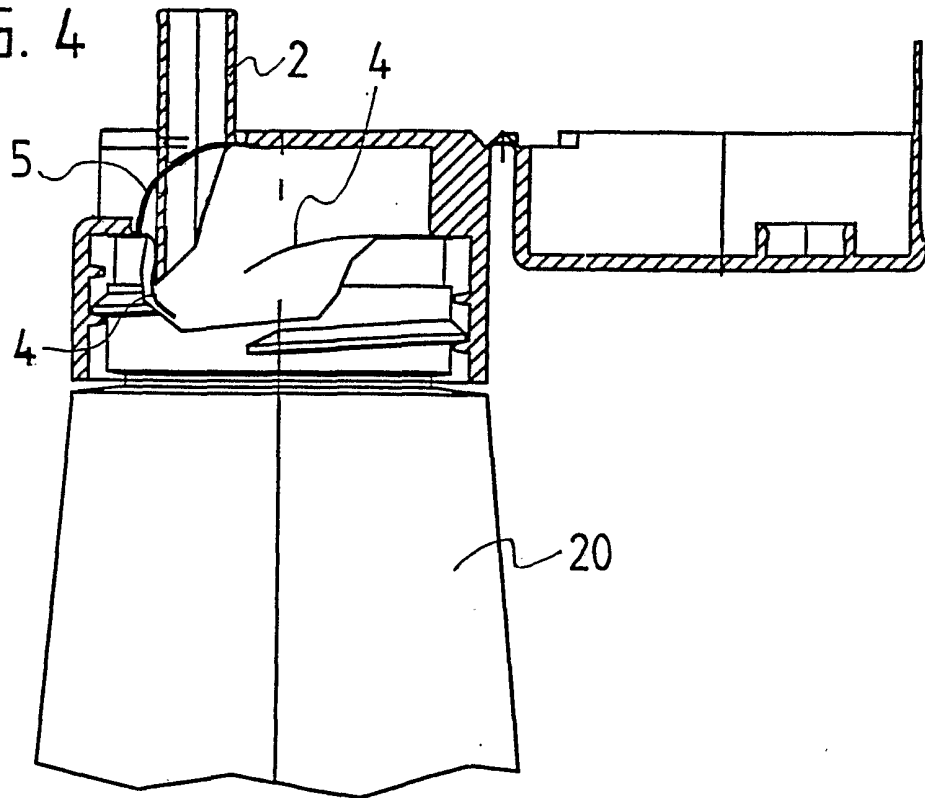


FIG. 5

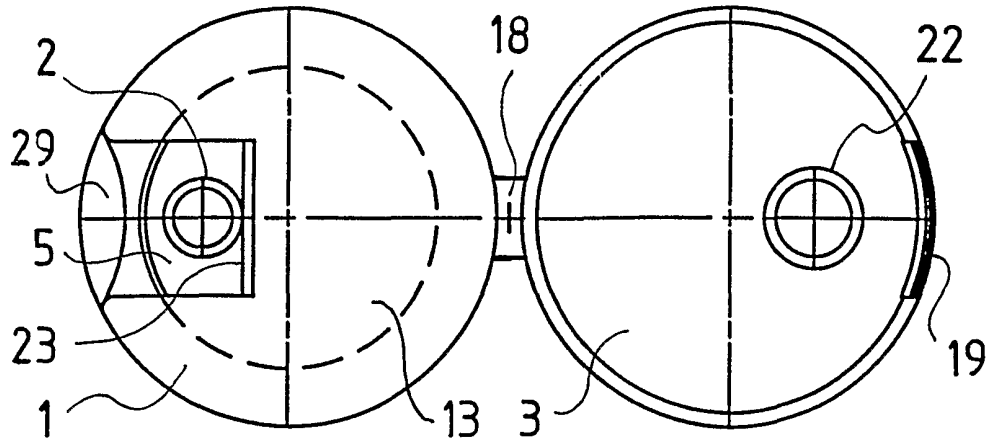


FIG. 6

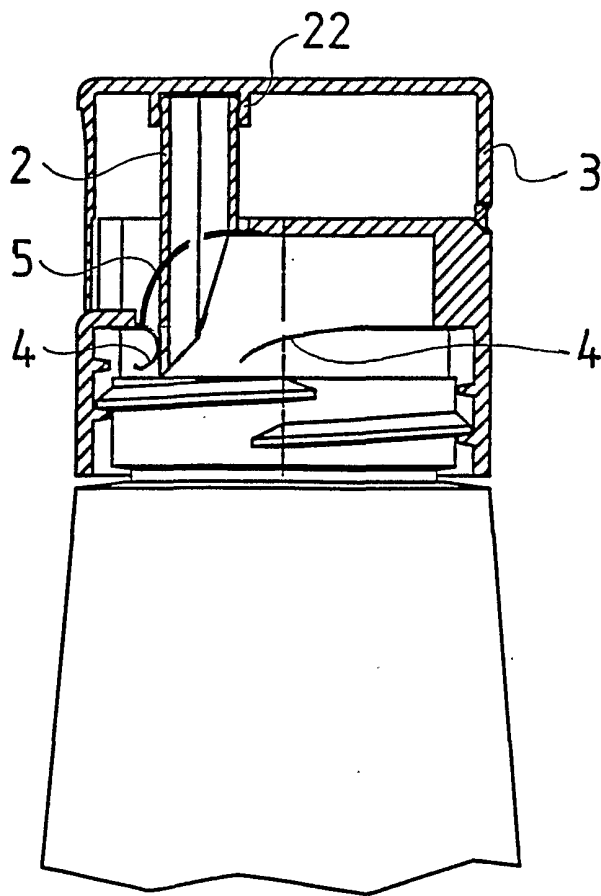
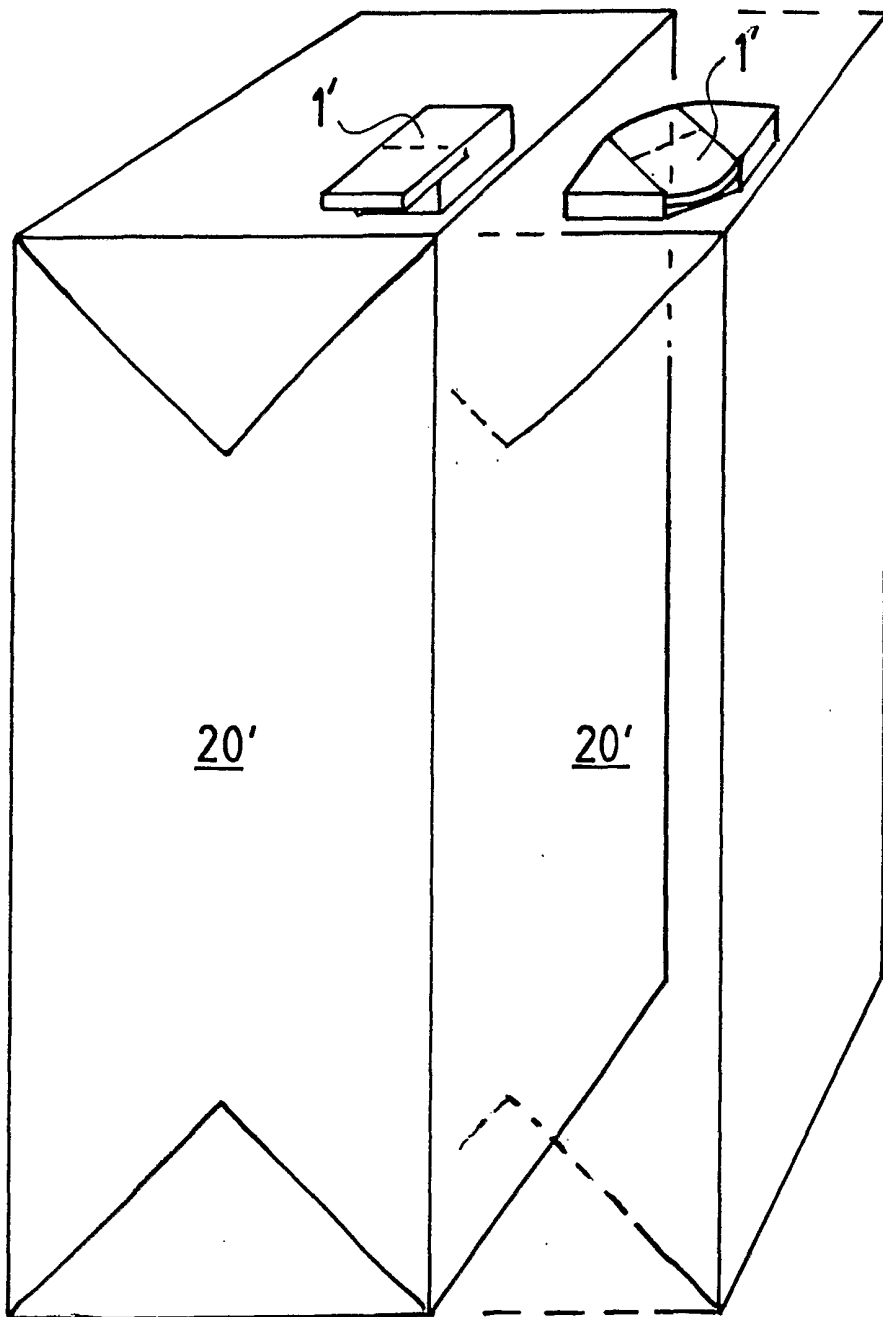
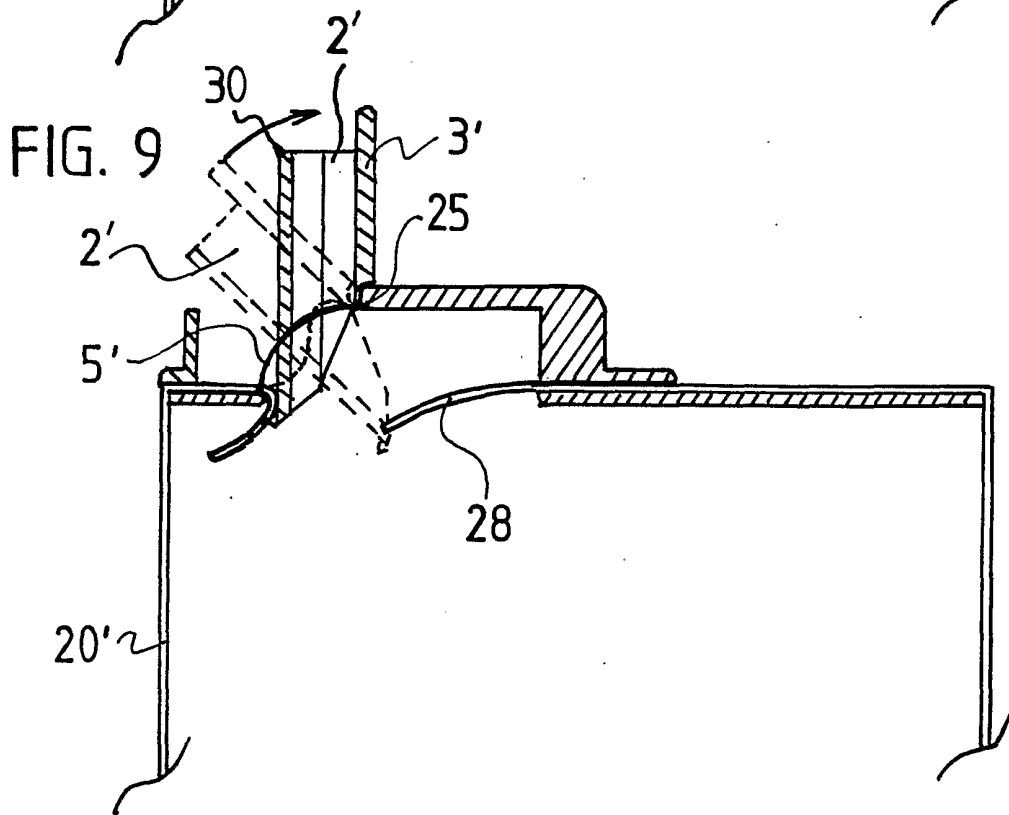
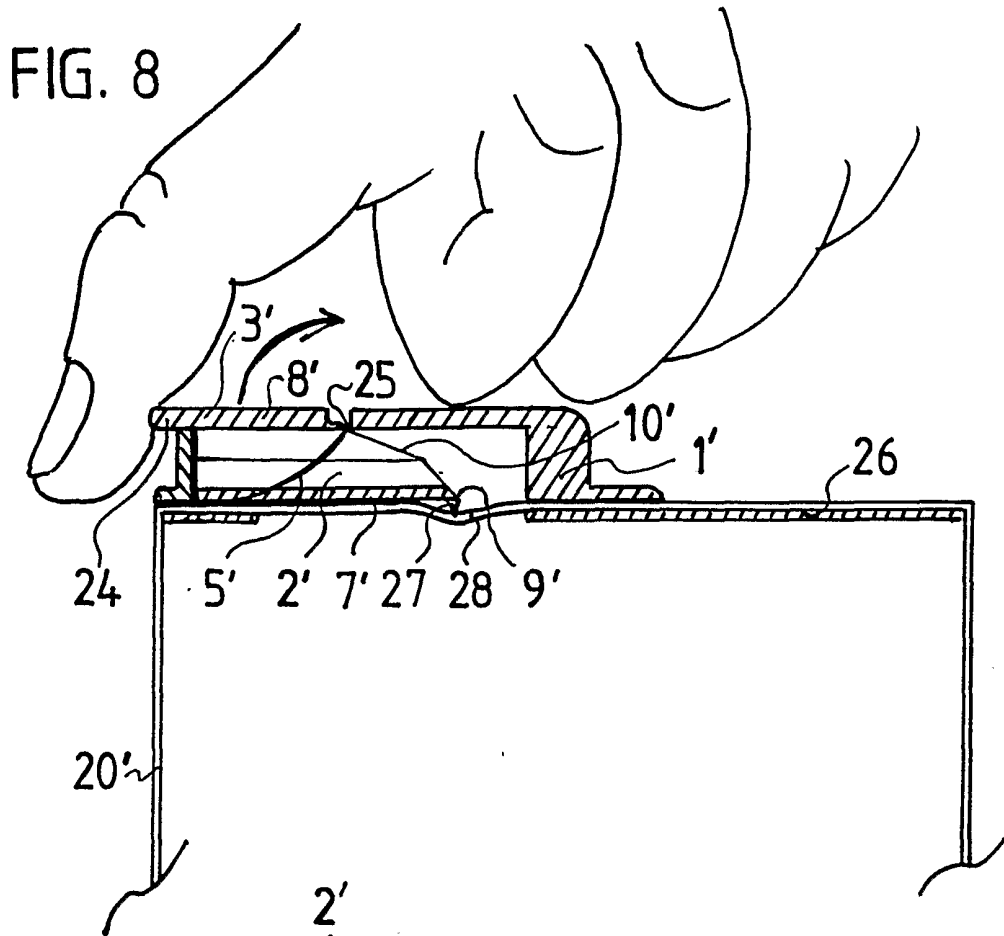


FIG. 7





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 02/00002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D47/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 789 659 A (RICAL SA) 18 August 2000 (2000-08-18)	1-3,6
Y	page 3, line 22 -page 6, line 28; figures ---	4,9
Y	GB 2 098 184 A (DARK RICHARD C G) 17 November 1982 (1982-11-17) page 3, left-hand column, line 25 - line 49; figures 3,8-12 ---	4,9
X	US 6 161 728 A (DARK RICHARD C G) 19 December 2000 (2000-12-19) column 5, line 39 -column 7, line 6; figures 6,7 ---	1-3
A	US 5 884 793 A (WANG WEN-PIN) 23 March 1999 (1999-03-23) column 2, line 15 - line 60; figures -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 April 2002

Date of mailing of the international search report

12/04/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Olsson, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In tional Application No PCT/CH 02/00002
--

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2789659	A	18-08-2000	FR 2789659 A1	18-08-2000
GB 2098184	A	17-11-1982	AU 556834 B2 AU 7973782 A CA 1181367 A1 DE 3202151 A1 FR 2498566 A1 IT 1154461 B JP 57142858 A MX 157806 A US 4440327 A	20-11-1986 05-08-1982 22-01-1985 21-10-1982 30-07-1982 21-01-1987 03-09-1982 14-12-1988 03-04-1984
US 6161728	A	19-12-2000	AU 6634600 A WO 0112520 A1	13-03-2001 22-02-2001
US 5884793	A	23-03-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 02/00002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D47/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 789 659 A (RICAL SA) 18. August 2000 (2000-08-18)	1-3,6
Y	Seite 3, Zeile 22 -Seite 6, Zeile 28; Abbildungen	4,9
Y	GB 2 098 184 A (DARK RICHARD C G) 17. November 1982 (1982-11-17) Seite 3, linke Spalte, Zeile 25 - Zeile 49; Abbildungen 3,8-12	4,9
X	US 6 161 728 A (DARK RICHARD C G) 19. Dezember 2000 (2000-12-19) Spalte 5, Zeile 39 -Spalte 7, Zeile 6; Abbildungen 6,7	1-3
A	US 5 884 793 A (WANG WEN-PIN) 23. März 1999 (1999-03-23) Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 60; Abbildungen	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/04/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Olsson, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

II tionales Aktenzeichen PCT/CH 02/00002
--

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	A	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2789659	A	18-08-2000	FR 2789659 A1	18-08-2000
GB 2098184	A	17-11-1982	AU 556834 B2	20-11-1986
			AU 7973782 A	05-08-1982
			CA 1181367 A1	22-01-1985
			DE 3202151 A1	21-10-1982
			FR 2498566 A1	30-07-1982
			IT 1154461 B	21-01-1987
			JP 57142858 A	03-09-1982
			MX 157806 A	14-12-1988
			US 4440327 A	03-04-1984
US 6161728	A	19-12-2000	AU 6634600 A	13-03-2001
			WO 0112520 A1	22-02-2001
US 5884793	A	23-03-1999	KEINE	