(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
30. Mai 2002 (30.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/42174 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B65D 47/14, 47/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/12955

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. November 2001 (09.11.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
2000 2303/00 27. November 2000 (27.11.2000) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALPLA WERKE ALWIN LEHNER GMBH & CO. KG** [AT/AT]; Allmendstrasse, A-6971 Hard (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KLOPFER, Manfred** [AT/AT]; Gsellenbündt 5, A-6858 Schwarzach (AT).

(74) Anwälte: **SCHREIBER, Wolfgang, F.** usw.; c/o Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG, Elestastrasse 8, CH-7310 Bad Ragaz (CH).

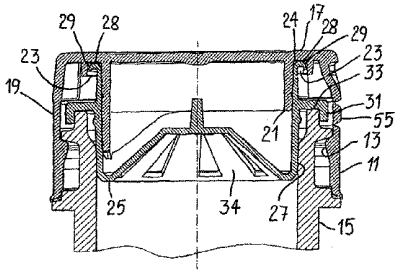
(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

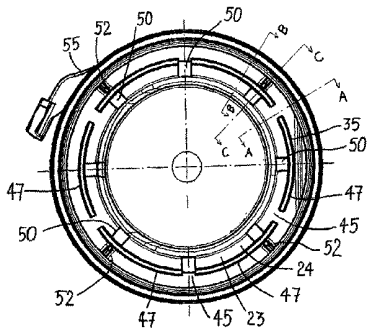
(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),

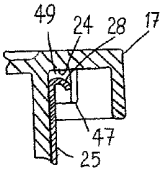
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLOSURE MADE OF A FLEXIBLE PLASTIC FOR CONTAINERS, ESPECIALLY FOR BOTTLES

(54) Bezeichnung: VERSCHLUSS AUS BIEGSAMEM KUNSTSTOFF FÜR BEHÄLTER, INSBESONDERE FÜR FLASCHEN







(57) Abstract: The inventive closure is comprised of the annular part (11), to which a lid (17) is joined by means of a hinge (19), and of the spout (25) that is pushed inside the annular part (11). When pushing the spout (25) into the annular part, the edge of the spout (29) abuts against segments (47) and is thus brought into the optimal drop-preventing shape. When closing the lid (17), the air in the slot can escape through the outlets (45) so that it does not impede the closing or have the tendency to open the closure. Also during closing, the upper end (28) of the spout (25) comes into contact with the supporting surfaces (50), which are arranged in an interspaced manner inside the slot (23), whereby remaining liquid can be accommodated in the cavities (49).

(57) Zusammenfassung: Der Verschluss besteht aus dem ringförmigen Teil (11), an welchem mittels des Scharniers (19) ein Deckel (17) angelenkt ist, und dem in das ringförmige Teil (11) eingeschobenen Ausguss (25). Beim Einschieben des Ausgusses (25) stösst die Ausgusskante (29) an den Segmenten (47) an und wird so in die optimale tropfhindernde Form gebracht. Beim Schliessen des Deckels (17) kann die Luft in der Nut durch die Auslässe (45) entweichen, so dass sie das Schliessen nicht behindert oder die Tendenz besitzt, den Verschluss zu öffnen. Ferner kommt beim Schliessen das obere Ende (28) des Ausgusses (25) in Kontakt mit den Auflageflächen (50), die in Abstand voneinander in der Nut (23) angeordnet sind, wobei Flüssigkeitsreste in den Hohlräumen (49) Aufnahme finden können.

WO 02/42174 A1

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*

Verschluss aus biegsamem Kunststoff für Behälter, insbesondere für Flaschen

Die Erfindung betrifft einen Verschluss aus biegsamem Kunststoff für Behälter, insbesondere Flaschen, mit einem Ring, welcher Mittel zur Befestigung am Behälterhals aufweist, einem Deckel, der mittels eines Scharniers mit dem Ring verbunden ist und einen Stopfen aufweist, der am oberen Ende von einer ringförmigen Nut umgeben ist, einem rohrförmigen Ausguss, der mit dem unteren Ende dicht in den Behälterhals einführbar ist und am oberen Ende eine tropfhindernde Ausgusskante aufweist, welche bei verschlossenem Verschluss in die ringförmige Nut des Deckels eingreift. Solche Verschlüsse sind meist auch mit einem Originalitätssicherungsstreifen versehen.

Ein solcher Verschluss wird beispielsweise in der ES-A-9103392 in einstückiger Ausbildung offenbart. Zweistückige Ausbildungen werden in der EP 0 685 406, im spanischen Gebrauchsmuster 87024456, im brasilianischen Gebrauchsmuster 7400915 und in der FR-A-2749565 sowie der entsprechenden BR-A-9605553 beschrieben.

Nachfolgend wird nun anhand der Figuren 1 bis 4 dieser bekannte Stand der Technik näher beschrieben. In den Figuren 1 und 2 ist ein bekannter Verschluss dargestellt, wie er der EP-A-0 685 406, dem spanischen Gebrauchsmuster 9103392 und dem brasilianischen Gebrauchsmuster 7400915 zu entnehmen ist. Dieser Verschluss weist einen Ring 11 auf, welcher Mittel 13 zur Befestigung am Behälterhals 15 besitzt. Der Deckel 17 ist mittels eines Scharniers 19 mit dem Ring 11 verbunden und weist einen Stopfen 21, der am oberen Ende von einer ringförmigen Nut 23 umgeben ist. Der rohrförmige Ausguss 25 ist als separates Teil ausgebildet. Der Ausguss 25 ist mit dem unteren Ende 27 dichtend in den Behälterhals 15 einführbar. Am oberen Ende 28 weist er eine tropfhindernde Ausgusskante 29 auf, welche bei verschlossenem Verschluss (Fig. 2) in die ringförmige Nut 23 eingreift.

Die Ausgusskante 29 weist die übliche Form auf, welche dahingehend beschrieben werden kann, dass die Kante nach aussen und nach unten gewölbt ist.

Der Ausguss 25 weist einen Kragen 31 auf, der im Querschnitt zusammen mit der Auslasswandung die Form eines umgekehrten U aufweist.

Bei dem auf dem Flaschenhals 15 aufgesetzten Verschluss sind verschiedene Dichtstellen vorhanden, nämlich zwischen dem unteren Teil 27 des Ausgusses 25 und der Innenwandung des Behälterhalses 15, zwischen dem Kragen 31 und dem oberen Ende 33 des Flaschenhalses 15, zwischen dem Stopfen 21 und der Innenwandung des Ausgusses 25 und zwischen dem Boden 24 der Nut 23 und dem oberen Abschnitt 28 des Ausgusses 25.

In der FR-A-2 749 565 (BR-A-9605553) wird eine Verbesserung der Dichtung zwischen Ausgussende und Deckel vorgeschlagen, wie dies nachfolgend unter Bezugnahme auf Figur 3 näher erläutert wird. Koaxial zum Stopfen 21 ist ein ringförmiger Flansch 35 angeordnet, so dass dazwischen eine ringförmige Nut 23 gebildet wird. Bei geschlossenem Verschluss nimmt diese Nut 23 das obere Ende 28 des Ausgusses 25 passend auf, wobei das Ausgussende 28 am Boden 24 der Nut 23 zur Anlage kommt oder kommen sollte. Nachteilig ist dabei, dass wenn nach Gebrauch des Behälters der Verschluss geschlossen wird, Luft in der ringförmigen Nut 23 gefangen bleibt, zusammengepresst wird und die Tendenz besitzt, den Verschluss wieder zu öffnen. Entsprechendes gilt auch für nach dem Ausgiessen von Flüssigkeit am Ausguss 25 anhaftende Flüssigkeitsreste, z.B. Oel. Um der Tendenz zu ungewolltem Oeffnen entgegenzuwirken, wird in der zitierten Druckschrift vorgeschlagen, eine Schnappvorrichtung vorzusehen, wie sie beispielsweise durch die FR-A-2706425 bekannt geworden ist. Diese bekannte Vorrichtung ist in Figur 4 dargestellt. Der Arretierung des Deckels 17 dient der ringförmig um den Stopfen 21 verlaufende Wulst 41, der beim Schliessen des Deckels 17 über den ringförmigen Wulst 43 im Inneren des Ausgusses 25 geschoben wird. Nachteilig ist dabei, dass zum Verschliessen ein relativ hoher Kraftaufwand notwendig ist. Nachteilig ist ferner, dass solche Wülste den Formenbau verteuern und das Entformen der Verschlüsse erschweren, denn die Wülste müssen aus den Vertiefungen in der Form gezogen werden.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Verschluss der eingangs erwähnten Gattung zu verbessern. Insbesondere soll ein Verschluss geschaffen werden, der einfach im Aufbau ist und dennoch ein sicheres Verschliessen gewährleistet. Erfindungsgemäss wird dies bei einem Verschluss der eingangs erwähnten Gattung dadurch er-

reicht, dass die ringförmige Nut mindestens einen Auslass aufweist. Durch diesen Auslass kann beim Schliessen des Verschlusses die in der ringförmigen Nut befindliche Luft ausströmen, so dass in der Nut kein Ueberdruck entstehen kann, welcher die Tendenz besitzt, den Deckel wieder abzuheben.

Zweckmässigerweise ist die ringförmige Nut durch den Raum zwischen dem Stopfen und einem koaxial dazu angeordneten ringförmigen Flansch gebildet. Dies ermöglicht es, den jeweiligen Auslass durch einen Schlitz im ringförmigen Flansch zu bilden.

Vorteilhaft ist der Durchmesser des Ausgusses über die Ausgusskante gemessen etwas grösser als der Aussendurchmesser der ringförmigen Nut. Beim Einschieben des Ausgusses in den ringförmigen Verschlussteil gerät daher die Ausgusskante in Kontakt mit dem ringförmigen Flansch und wird nach unten gebogen. Dadurch erhält sie eine optimale Form, welche im Gebrauch des Behälters tropfhindernd wirkt.

Zweckmässigerweise sind am Boden der Nut in Abstand voneinander Auflageflächen für den Ausguss vorgesehen. Weil diese Auflagefläche mit dem Ausguss in Kontakt stehen, werden beim Aufsetzen des Verschlusses auf dem Behälter die auf den Deckel wirkenden Kräfte auf den Ausguss übertragen. Da der Ausguss nur an diesen Auflageflächen anliegt, besteht zwischen dem oberen Ende des Verschlusses und dem Boden der Nut ein Zwischenraum, in welchem gegebenenfalls am Ausguss haftende kleine Flüssigkeitsreste Platz finden, so dass sie nicht aus dem Auslass austreten.

Am Ausguss kann ein Kragen vorgesehen sein, der beim Aufsetzen des Verschlusses auf den Behälter auf dem Ende des Behälterhalses zur Auflage kommt. Der Deckel weist vorteilhaft innere Ausstülpungen auf, welche bei geschlossenem Verschluss auf dem Kragen aufliegen. Diese Ausstülpungen dienen ebenfalls der Kraftübertragung vom Deckel auf den Ausguss, wenn der Verschluss auf den Behälter aufgesetzt wird.

Der Verschluss kann einstückig oder zweistückig ausgeführt werden. Bei der zweistückigen Ausführung wird der rohrförmige Ausguss als separates Teil in den Ring eingesetzt.

Wie beim einleitend beschriebenen Stand der Technik kann der Verschluss einen abreissbaren Originalitätssicherungsstreifen aufweisen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Zum besseren Verständnis der Erfindung wird aber vorerst in den Figuren 1 bis 4 bekannter Stand der Technik dargestellt. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer, schematischer Darstellung:

Fig. 1 einen bekannten zweiteiligen Verschluss in geöffnetem Zustand;

Fig. 2 den Verschluss von Fig. 1 in geschlossenem Zustand;

Fig. 3 eine bekannte Weiterentwicklung des Verschlusses gemäss Fig. 1 und 2;

Fig. 4 einen weiteren bekannten Verschluss mit einer Schnappvorrichtung;

Fig. 5 einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Verschlusses nach dem Aufsetzen auf einen Behälterhals;

Fig. 6 eine Ansicht von unten gesehen des Verschlusses gemäss Fig. 5, jedoch ohne eingesetzten Ausguss;

Fig. 7 einen nicht-massstäblichen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 6;

Fig. 8 Einen nicht-massstäblichen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 6;

Fig. 9 Einen nicht-massstäblichen Schnitt entlang der Linie C-C in Fig. 6; und

Fig. 10 das Einsetzen des Ausgusses in das andere Verschlussteil.

Der Verschluss gemäss dem Ausführungsbeispiel der Figuren 5 bis 9 besitzt einen ähnlichen Aufbau wie der bekannte Verschluss, welcher einleitend unter Bezugnahme auf die

Figuren 1 bis 3 beschrieben wurde. Das Ausführungsbeispiel zeigt eine zweistückige Ausführung. Es wäre aber möglich, den Verschluss auch einstückig zu gestalten. Der Verschluss weist einen Ring 11 auf, welcher Mittel 13 zur Befestigung am Behälterhals 15 besitzt. Der Deckel 17 ist mittels eines Scharniers 19 mit dem Ring 11 verbunden und weist einen Stopfen 21 auf. Der rohrförmige Ausguss 25 ist als separates Teil in den Ring 11 eingeschoben und bildet nach dem Einschieben mit diesem eine Einheit. Zum Verschliessen der Behälter gelangen solche Einheiten zum Einsatz. Dabei greifen die Befestigungsmittel 13 am Behälter als 15 an und der Ausguss 25 liegt mit seinem unteren Ende 27 dichtend an der Innenwandung des Behälterhalses 15 an.

Der Ausguss 25 weist am oberen Ende 28 eine tropfhindernde Ausgusskante 29 auf, welche die übliche Form besitzt, also nach aussen und nach unten gewölbt. Bei der Herstellung des Ausgusses 25 kann der Durchmesser d_v über die Ausgusskanten 29 gemessen etwas grösser bemessen werden als der Aussendurchmesser d_n der Nut 23. Beim Zusammensetzen des Verschlusses stösst deshalb die Ausgusskante 29 am Flansch 35 an und wird so in die optimale tropfhindernde Form gebracht (Fig. 10). Der Ausguss 25 besitzt einen Kragen 31, der zusammen mit der Ausgusswandung die Form eines umgekehrten U's aufweist. Nach dem Aufsetzen des Verschlusses liegt der Kragen 31 auf dem oberen Ende 33 des Behälterhalses auf. Im Inneren des Ausgusses 25 ist in bekannter Art eine Art Gitter 34 ausgebildet, das der Flussregelung dient.

Am Deckel 17 ist koaxial zum Stopfen ein ringförmiger Flansch 35 angeordnet, so dass zwischen Stopfen 21 und Flansch 35 eine ringförmige Nut 23 gebildet wird.

Im Gegensatz zum eingangs beschriebenen Stand der Technik ist aber mindestens ein Auslass oder Schlitz 45 vorhanden. Wie Figur 6 zeigt, kann dieser Auslass z.B. als Durchbruch im ringförmigen Flansch 35 ausgebildet sein. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind sechs solche Auslässe 45 oder Durchbrüche vorgesehen, so dass der ringförmige Flansch 35 in sechs Segmente 47 aufgeteilt ist.

Wie Figur 6 in Verbindung mit Figur 9 zeigt, befinden sich am Boden 24 der Nut 23 in Abständen voneinander angeordnete Auflageflächen 50 für das obere Ende 28 des Ausgusses 25. Wie die Figuren 7 und 8 zeigen, befinden sich somit zwischen dem oberen En-

de 28 des Ausgusses 25 und dem Boden 24 Hohlräume 49, in welchem gegebenenfalls an der Ausgusskante 29 haftende Restflüssigkeit Aufnahme finden kann. Im Gegensatz zum beschriebenen Stand der Technik findet keine Dichtung zwischen dem Ende 28 und dem Boden 24 statt. Es ist aber ersichtlich, dass beim Schliessen des Deckels 17 keine Luft in der Nut 23 gefangen bleibt, sondern durch die Auslässe 45 zwischen den Segmenten 47 austreten kann.

Am Deckel 17 sind über den Umfang verteilt Ausstülpungen 52 ausgebildet, welche bei geschlossenem Verschluss auf dem Kragen 31 aufliegen. Sie haben beim Aufsetzen des Verschlusses auf den Behälterhals 15 die Aufgabe, Kräfte vom Deckel auf den Kragen 31 zu übertragen.

Das in den Figuren 5 und 6 gezeigte Ausführungsbeispiel zeigt auch einen wegreissbaren Originalitätssicherungsstreifen 55.

Zusammenfassend wird folgendes festgehalten:

Der Verschluss besteht aus dem ringförmigen Teil 11, an welchem mittels des Scharniers 19 ein Deckel 17 angelenkt ist, und dem in das ringförmige Teil 11 eingeschobenen Ausguss 25. Beim Einschieben des Ausgusses 25 stösst die Ausgusskante 29 an den Segmenten 47 an und wird so in die optimale tropfhindernde Form gebracht. Beim Schliessen des Deckels 17 kann die Luft in der Nut durch die Auslässe 45 entweichen, so dass sie das Schliessen nicht behindert oder die Tendenz besitzt, den Verschluss zu öffnen. Ferner kommt beim Schliessen das obere Ende 28 des Ausgusses 25 in Kontakt mit den Auflageflächen 50, die in Abstand voneinander in der Nut 23 angeordnet sind, wobei Flüssigkeitsreste in den Hohlräumen 49 Aufnahme finden können.

Patentansprüche

1. Verschluss aus biegsamem Kunststoff für Behälter, insbesondere für Flaschen, mit einem Ring (11), welcher Mittel (13) zur Befestigung am Behälterhals (15) aufweist, einem Deckel (17), der mittels eines Scharniers (19) mit dem Ring (11) verbunden ist und einen Stopfen (21) aufweist, der am oberen Ende von einer ringförmigen Nut (23) umgeben ist, einem rohrförmigen Ausguss (25), der mit dem unteren Ende (27) dichtend in den Behälterhals (15) einführbar ist und am oberen Ende (28) eine tropfhindernde Ausgusskante (29) aufweist, welche bei verschlossenem Verschluss in die ringförmige Nut (23) des Deckels (17) eingreift, dadurch gekennzeichnet, dass die ringförmige Nut (23) mindestens einen Auslass (45) aufweist.

2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ringförmige Nut durch den Raum (23) zwischen den Stopfen (21) und einem koaxial dazu angeordneten ringförmigen Flansch (35) gebildet ist.

3. Verschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Auslass (45) durch einen Schlitz im ringförmigen Flansch (35) gebildet ist.

4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (d_v) des Ausgusses (25) über die Ausgusskanten (29) gemessen etwas grösser ist als der Aussendurchmesser (d_n) der ringförmigen Nut (23).

5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden der ringförmigen Nut (23) in Abstand voneinander Auflageflächen (50) für das Ausgussende (28) vorgesehen sind.

6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Ausguss ein Kragen (31) vorgesehen ist, der beim Aufsetzen des Verschlusses auf den Behälterhals (15) auf dem Ende (33) des Behälterhalses (15) zur Auflage kommt.

7. Verschluss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (17) immer Ausstülpungen (52) aufweist, welche bei geschlossenem Verschluss auf dem Kragen (31) aufliegen.

8. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass er einstückig ist.

9. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausguss (25) als separates Teil in den Ring (11) eingesetzt ist.

10. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass er einen abreissbaren Originalitätssicherungsstreifen (55) aufweist.

11. Verschluss aus biegsamem Kunststoff für Behälter, insbesondere für Flaschen, mit einem Ring (11), welcher Mittel (13) zur Befestigung am Behälterhals (15) aufweist, einem Deckel (17), der mittels eines Scharniers (19) mit dem Ring (11) verbunden ist und einen Stopfen (21) aufweist, der am oberen Ende von einer ringförmigen Nut (23) umgeben ist, einem rohrförmigen Ausguss (25), der mit dem unteren Ende (27) dichtend in den Behälterhals (15) einführbar ist und am oberen Ende (28) eine tropfhindernde Ausgusskante (29) aufweist, welche bei verschlossenem Verschluss in die ringförmige Nut (23) des Deckels (17) eingreift, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (d_v) des Verschlusses (25) über die Ausgusskanten (29) gemessen etwas grösser ist als der Aussendurchmesser (d_n) der ringförmigen Nut (23).

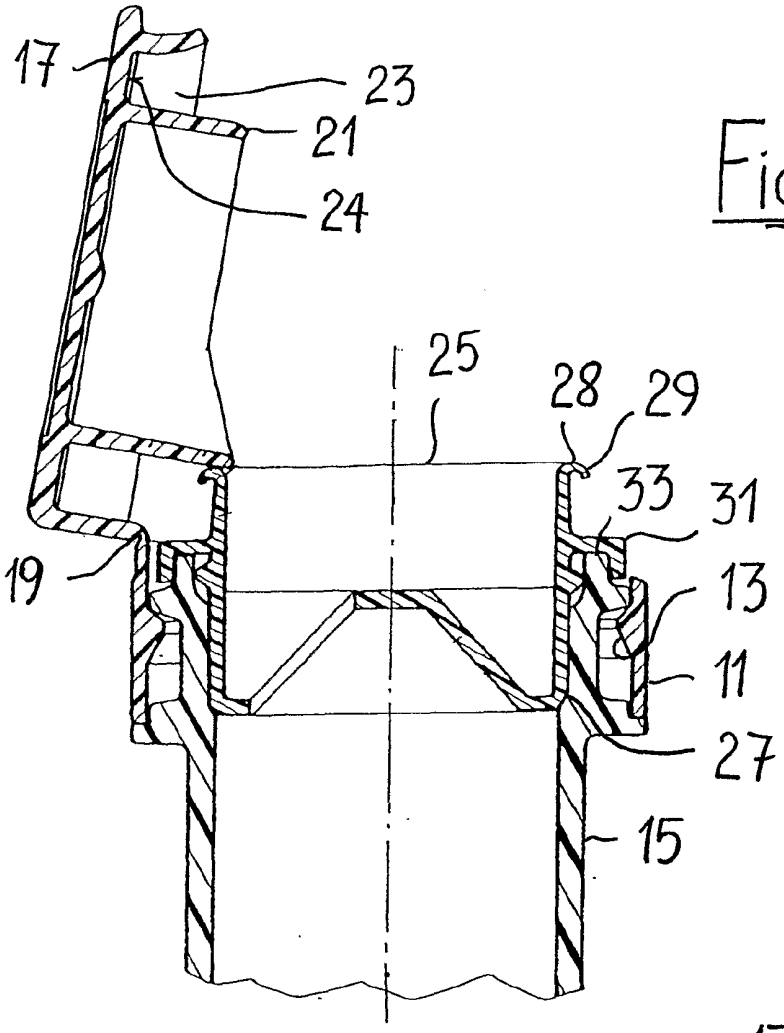


Fig. 1

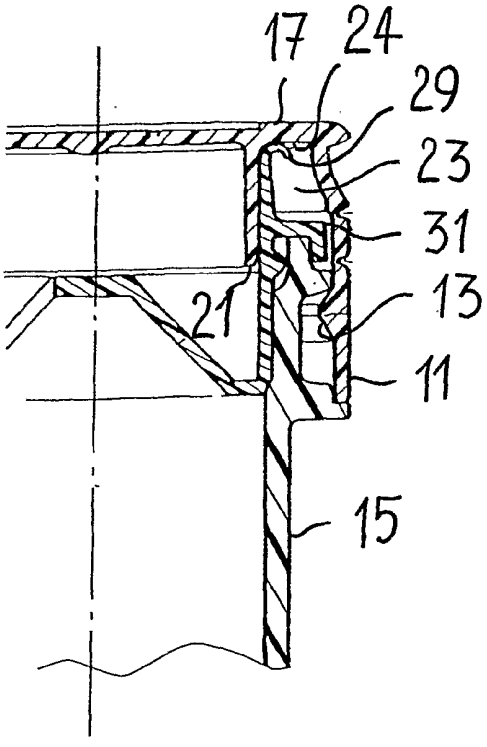


Fig. 2

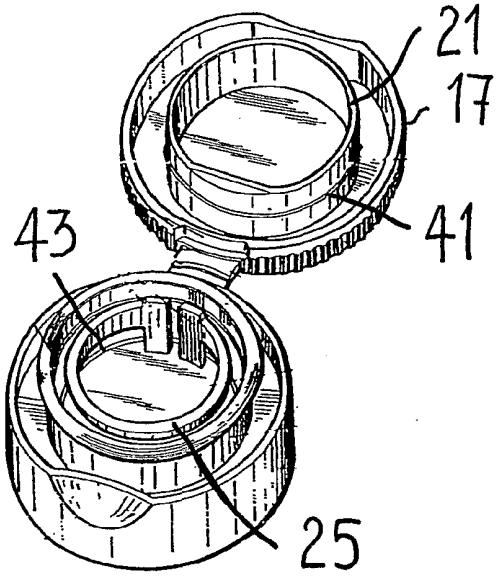


Fig. 4

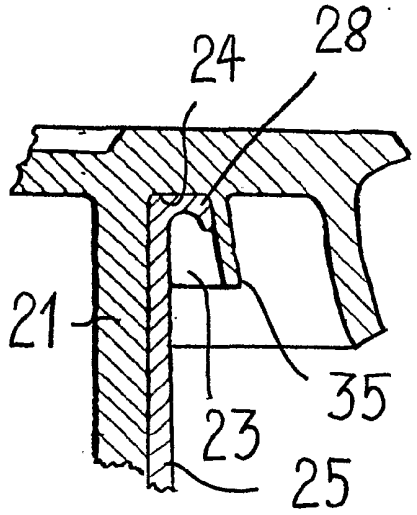


Fig. 3

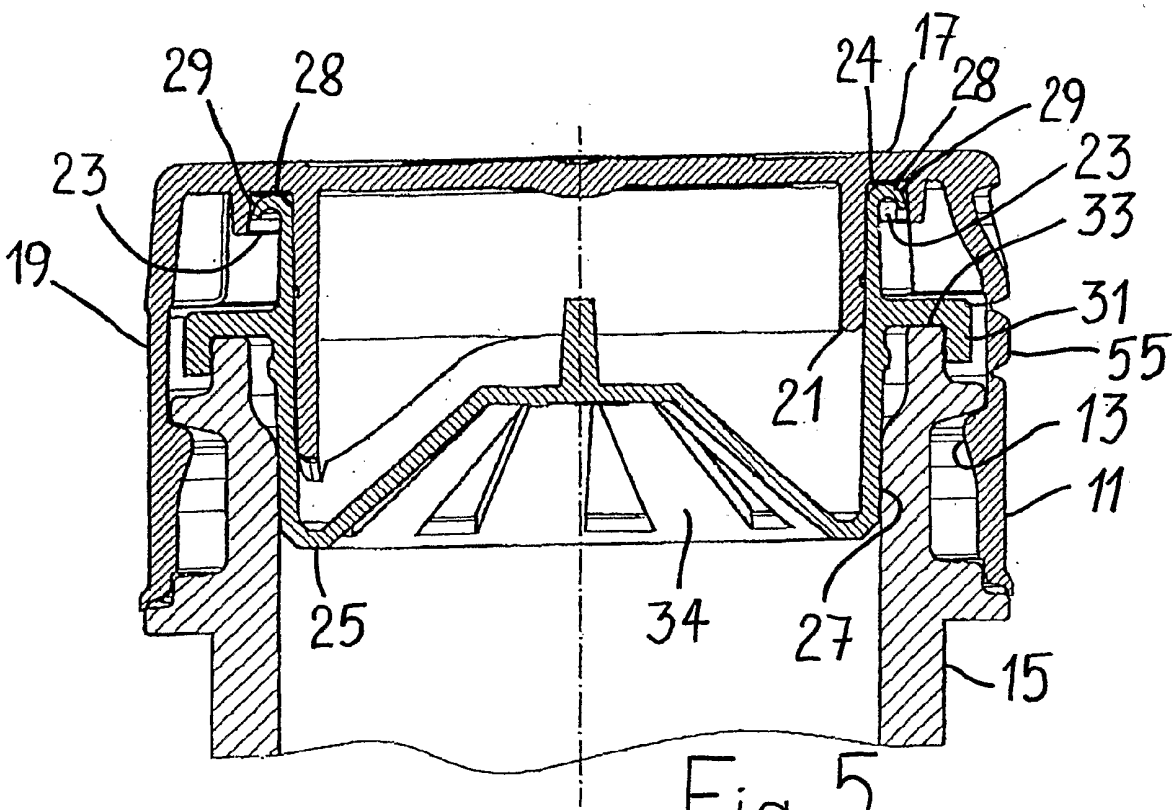


Fig. 5

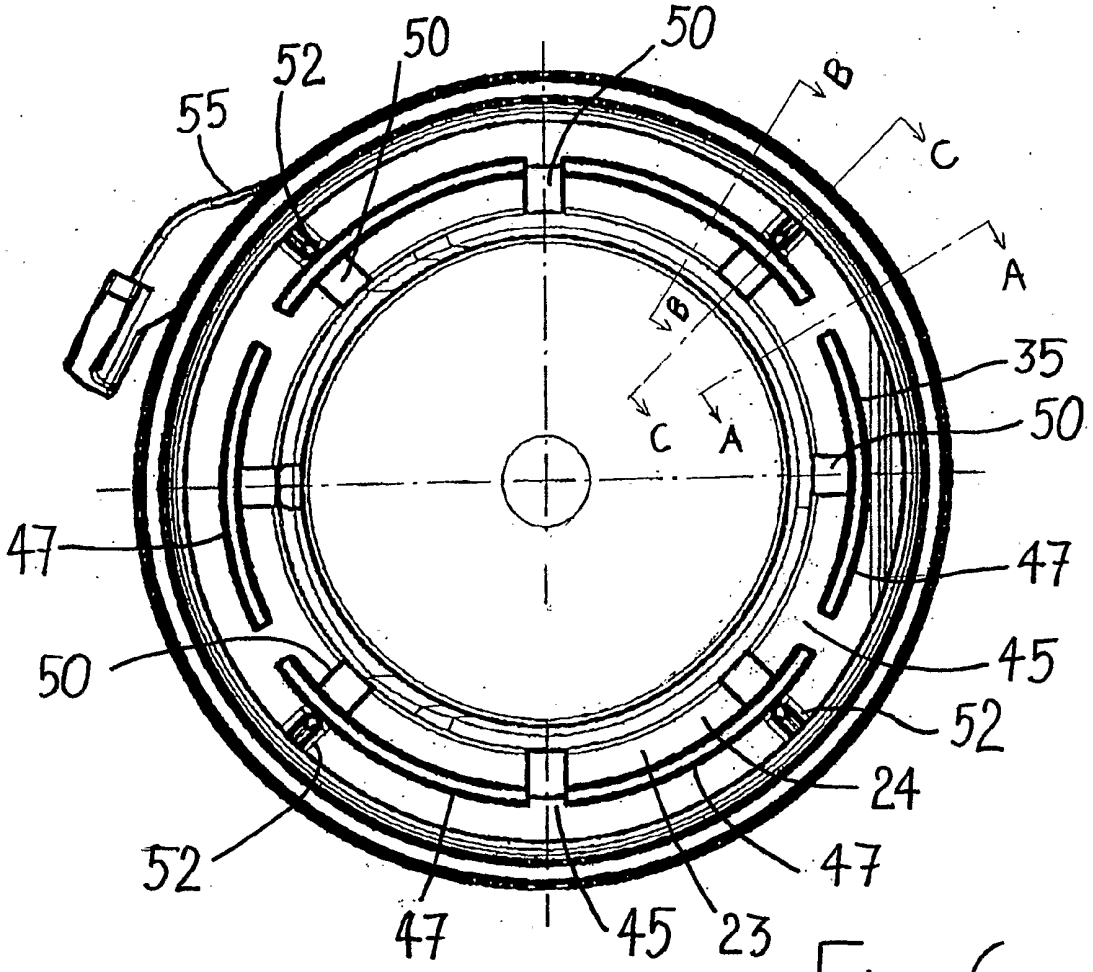


Fig. 6

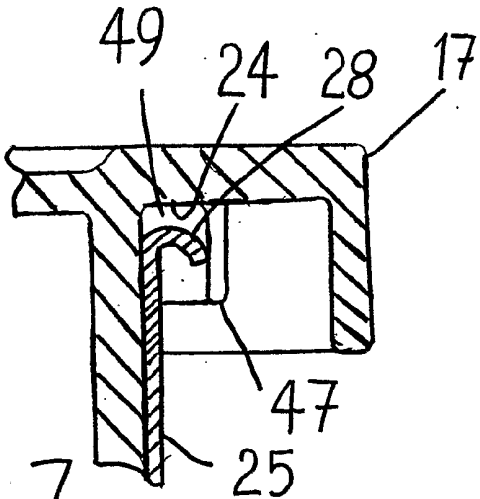


Fig. 7

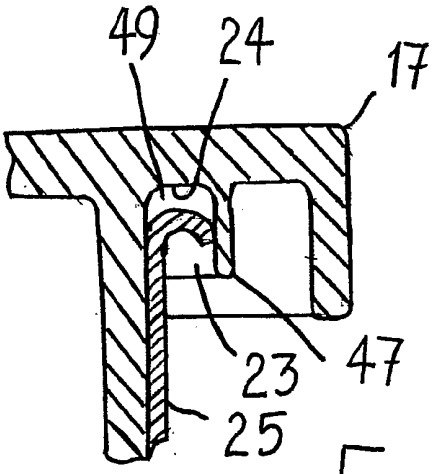


Fig. 8

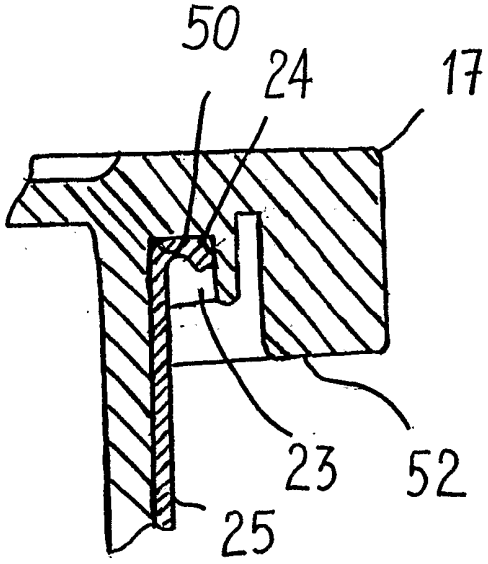


Fig. 9

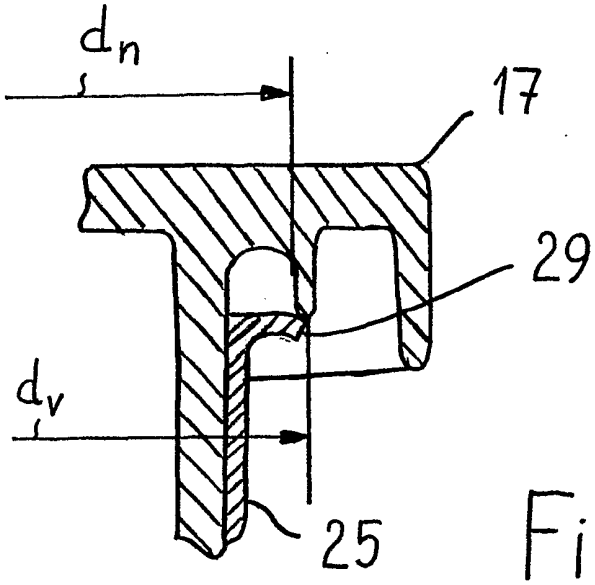


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ial Application No
PCT/EP 01/12955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D47/14 B65D47/08

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.
A	FR 2 749 565 A (BEPLAST SA SOCIEDAD ANONIMA) 12 December 1997 (1997-12-12) cited in the application page 2-6; figures 1-6	1,2,6, 9-11
A	GB 1 123 000 A (THE METAL BOX COMP.) 7 August 1968 (1968-08-07) figure 2	1-3,8
A	US 3 927 805 A (STULL) 23 December 1975 (1975-12-23) column 5, line 1-6; figures 1-27	5
A	FR 2 764 271 A (ASTRA PLASTIQUE SOC.) 11 December 1998 (1998-12-11) page 1-7; figures 1-4	1

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
5 March 2002	13/03/2002

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Vollering, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In nal Application No
PCT/EP 01/12955

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	FR 2 804 089 A (TETRA PAK CLOSURES DEV) 27 July 2001 (2001-07-27) the whole document -----	1,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ıal Application No
PCT/EP 01/12955

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2749565	A	12-12-1997	ES	2137076 A1	01-12-1999
			BR	9605553 A	18-08-1998
			FR	2749565 A1	12-12-1997
			IT	MI970870 A1	15-10-1998
			PT	9410 U	31-12-1997
GB 1123000	A	07-08-1968	NONE		
US 3927805	A	23-12-1975	CA	1025397 A1	31-01-1978
			GB	1468458 A	30-03-1977
FR 2764271	A	11-12-1998	FR	2764271 A1	11-12-1998
			AU	7923998 A	30-12-1998
			BR	9809982 A	01-08-2000
			EP	0988236 A1	29-03-2000
			WO	9856675 A1	17-12-1998
			PL	337336 A1	14-08-2000
			US	6283317 B1	04-09-2001
FR 2804089	A	27-07-2001	FR	2804089 A1	27-07-2001
			AU	3558701 A	07-08-2001
			WO	0155003 A1	02-08-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 01/12955

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D47/14 B65D47/08

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.
A	FR 2 749 565 A (BEPLAST SA SOCIEDAD ANONIMA) 12. Dezember 1997 (1997-12-12) in der Anmeldung erwähnt Seite 2-6; Abbildungen 1-6 ---	1,2,6, 9-11
A	GB 1 123 000 A (THE METAL BOX COMP.) 7. August 1968 (1968-08-07) Abbildung 2 ---	1-3,8
A	US 3 927 805 A (STULL) 23. Dezember 1975 (1975-12-23) Spalte 5, Zeile 1-6; Abbildungen 1-27 ---	5
A	FR 2 764 271 A (ASTRA PLASTIQUE SOC.) 11. Dezember 1998 (1998-12-11) Seite 1-7; Abbildungen 1-4 ---	1

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
5. März 2002	13/03/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Vollering, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nales Aktenzeichen
PCT/EP 01/12955

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	FR 2 804 089 A (TETRA PAK CLOSURES DEV) 27. Juli 2001 (2001-07-27) das ganze Dokument -----	1,11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ales Aktenzeichen
PCT/EP 01/12955

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2749565	A	12-12-1997	ES	2137076 A1	01-12-1999
			BR	9605553 A	18-08-1998
			FR	2749565 A1	12-12-1997
			IT	MI970870 A1	15-10-1998
			PT	9410 U	31-12-1997
GB 1123000	A	07-08-1968	KEINE		
US 3927805	A	23-12-1975	CA	1025397 A1	31-01-1978
			GB	1468458 A	30-03-1977
FR 2764271	A	11-12-1998	FR	2764271 A1	11-12-1998
			AU	7923998 A	30-12-1998
			BR	9809982 A	01-08-2000
			EP	0988236 A1	29-03-2000
			WO	9856675 A1	17-12-1998
			PL	337336 A1	14-08-2000
			US	6283317 B1	04-09-2001
FR 2804089	A	27-07-2001	FR	2804089 A1	27-07-2001
			AU	3558701 A	07-08-2001
			WO	0155003 A1	02-08-2001