

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83100870.1

51 Int. Cl.³: **B 65 D 55/02**

22 Anmeldetag: 31.01.83

30 Priorität: 26.03.82 DE 3211150

71 Anmelder: **Zeller-Plastik Koehn, Gräbner & Co., Auf dem
Bari Postfach 1120, D-5583 Zell/Mosel (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.10.83
Patentblatt 83/40

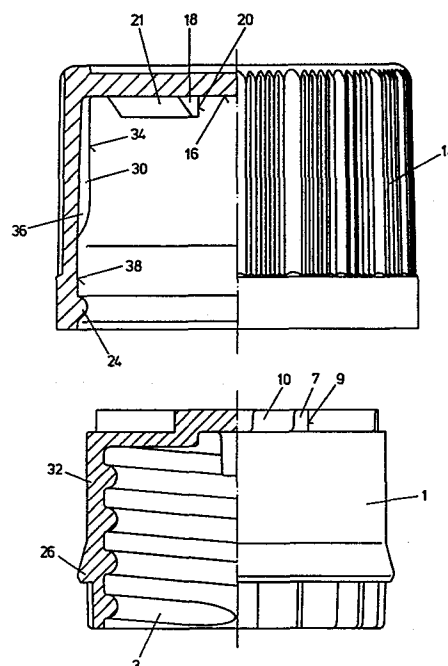
72 Erfinder: **Persch, Alois, Notenu 8, D-5583 Zell/Mosel
(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE FR GB IT LU NL**

74 Vertreter: **Schroeter, Helmut et al, Bocksgasse 49,
D-7070 Schwäbisch Gmünd (DE)**

54 Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluss.

57 Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluss aus Kunststoff für Gewindemündungen an Behältern, mit einer Schraubverschlußkappe (1), an der mit axialem Spiel eine Überkappe (14) gehalten ist. Beide haben Vorsprünge (7, 18), die innerhalb des axialen Spiels ein- und ausrasten können. Diejenigen Flanken (9, 20) der Vorsprünge, die beim Zuschrauben zusammentreffen, sind als Mitnehmer ausgestaltet, diejenigen (10, 21), die beim Abschrauben zusammentreffen, haben Keilwirkung. Beim Zuschrauben wird die Schraubkappe von der Überkappe mitgenommen, beim Abschrauben jedoch nur bei Anwendung einer Axialkraft. Um zu verhindern, daß die Überkappe an der Schraubkappe klappert, wird die Überkappe aus biegeelastischem Kunststoff hergestellt, und es werden Vorsprünge (30) an der Überkappe innen oder der Schraubkappe außen angeordnet, die zwischen den Kappen eine Vorspannung erzeugen.



KINDERSICHERER DRUCK-DREH-VERSCHLUSSAnwendungsgebiet, Stand der Technik

Die Erfindung bezieht sich auf einen kindersicheren Druck-Dreh-Verschluß mit den im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Merkmalen. Ein solcher Verschluß ist aus der DE-PS 25 50 538 bekannt. Ein derartiger Verschluß läßt sich ohne weiteres von Hand oder von Verschließmaschinen auf Flaschen schrauben. Beim Zuschrauben legen sich bestimmte Flächen von Vorsprüngen oder Vertiefungen so gegeneinander, daß die Schraubkappe von der Überkappe mitgenommen wird. Diese Flächen sind in Axialebenen oder annähernd in Axialebenen angeordnet. Andere Flächen der Vorsprünge oder Vertiefungen sind dagegen Schrägflächen. Beim Abschrauben haben diese Schrägflächen die Wirkung, daß eine nur leicht an die Schraubkappe angedrückte Überkappe eine Ratschenbewegung ausführt, so daß eine festsitzende Schraubkappe nicht mitgenommen wird. Die Schraubkappe kann nur dann mitgenommen werden, wenn eine erhebliche Axialkraft ausgeübt wird, die ein Kleinkind nicht aufbringen kann.

Bei den Verschlüssen nach dem Stand der Technik ist die Überkappe an der Schraubkappe unverlierbar gehalten. Sie ist notwendigerweise axial ein bestimmtes Stück frei beweglich, damit nämlich die Vorsprünge oder Vertiefungen ein- und ausrasten können. Die begrenzte freie Beweglichkeit der Überkappe auf der Schraubkappe kann zu einem Klappern führen, das gelegentlich als störend empfunden wird.

Aufgabe, Lösung, Vorteile

Durch die vorliegende Erfindung soll ein kindersicherer Druck-Dreh-Verschluß der eingangs genannten Art so ausgestaltet werden, daß die Überkappe auf der Schraubkappe nicht mehr locker sitzt, gleichwohl aber die Kindersicherung erhalten bleibt. Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 gelöst. (Auf den Wortlaut der Ansprüche wird im folgenden Bezug genommen).

Dadurch, daß die Vorsprünge über den Umfang einer der Kappen verteilt sind und die Überkappe biegeelastisch ist, wird die aufgesetzte Überkappe etwas verformt, so daß ihr ursprünglich kreisförmiger Querschnitt sich geringfügig einem Polygon nähert. Die Überkappe sitzt dann unter Vorspannung auf der Schraubkappe, und das unerwünschte Klappern wird verhindert.

Wichtig ist, daß die durch die Vorsprünge hervorgerufene axiale Reibungskraft klein bleibt gegenüber der Axialkraft, die zum Öffnen ausgeübt werden muß, damit die Kindersicherung nicht beeinträchtigt wird.

Durch die Erfindung ergibt sich zudem der Vorteil, daß bezüglich der Umfangswandungen von Schraubkappe und Überkappe und der radialen Höhe der Vorsprünge relativ große Toleranzen zulässig sind. Sie werden durch die Verformung der Überkappe unschädlich gemacht.

Weiterbildungen der Erfindung

Eine Ausbildung der Vorsprünge nach Anspruch 2 ermöglicht ein gutes Entformen nach dem Spritzen der Kappe. Die Verjüngung der Rippen erleichtert das Einstecken der einen Kappe in die andere.

Nach Anspruch 3 werden mit Vorteil drei Rippen und nicht mehr verwendet. Hierdurch ergeben sich zwischen je zwei Rippen frei biegsame Zylinderschalen der Überkappe von 120° Zentriwinkel. Damit lassen sich einerseits größere Toleranzen überbrücken, während andererseits die auftretenden Radialkräfte klein bleiben.

Erwähnt sei, daß eine Anordnung mit nur zwei Vorsprüngen oder Rippen, die einander gegenüberliegen, vermieden wird, da dann die Überkappe quer zur Ebene, die beide Rippen enthält, ausweichen, also wiederum klappern könnte.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird mit weiteren Merkmalen anhand der Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt die Überkappe, links im Axialschnitt, rechts in Seitenansicht.

Figur 2 zeigt die Hälfte einer Innenansicht der Überkappe.

Figur 3 zeigt die Innenkappe, links im Axialschnitt, rechts in Seitenansicht.

Figur 4 ist eine Draufsicht auf die Schraubkappe.

Die Schraubkappe 1 hat ein Innengewinde 3 zum Aufschrauben auf eine Flasche. An ihrer Stirnfläche 5 sind sechs etwa radial gerichtete, rippenförmige Vorsprünge 7 vorgesehen. Diese Vorsprünge haben Flanken 9 und 10, die zueinander parallel sind und in achsparallelen oder axialen Ebenen liegen.

Die Überkappe 14 hat an ihrer inneren Stirnfläche 16 sechs Vorsprünge 18 mit Flanken 20 und 21. Während die Flanken 20 in achsparallelen oder axialen Ebenen liegen, haben die Flanken 21 eine Neigung gegenüber der Stirnfläche 16, die zwischen 30° und 60° liegt, insbesondere etwa 45° beträgt. Die Überkappe 14 hat nahe ihrer Öffnung an ihrer Innenseite einen Ringwulst 24, während die Schraubkappe an ihrer Außenseite einen Ringwulst 26 hat, der unter einigem Abstand von dem offenen Ende der Schraubkappe angeordnet ist. Nach dem Einführen der Schraubkappe in die Überkappe können sich beide gegeneinander axial bewegen. In der einen Extremstellung berühren die Vorsprünge 7 der Schraubkappe die Stirnfläche 16 der Überkappe, in der anderen Extremstellung berühren sich beide Ringwulste 24, 26.

An der Innenwand der Überkappe 14 sind, über deren Umfang gleichmäßig verteilt, drei Vorsprünge 30 in Form von Rippen angeordnet, die, um ein leichtes Entformen zu ermöglichen, parallel zur Kappenachse verlaufen. Bei zylindrischer Außenwand 32 der Schraubkappe verlaufen die Rücken 34 der rippenförmigen Vorsprünge 30 über den größten Teil ihrer Länge achsparallel und berühren somit in diesem Bereich die Außenwand der Schraubkappe. Das freie Ende 36 der Vorsprünge 30 verjüngt sich, indem es bogenförmig gegen die Innenwand 38 der Überkappe verläuft. Hierdurch wird das Einführen der Schraubkappe in die Überkappe erleichtert.

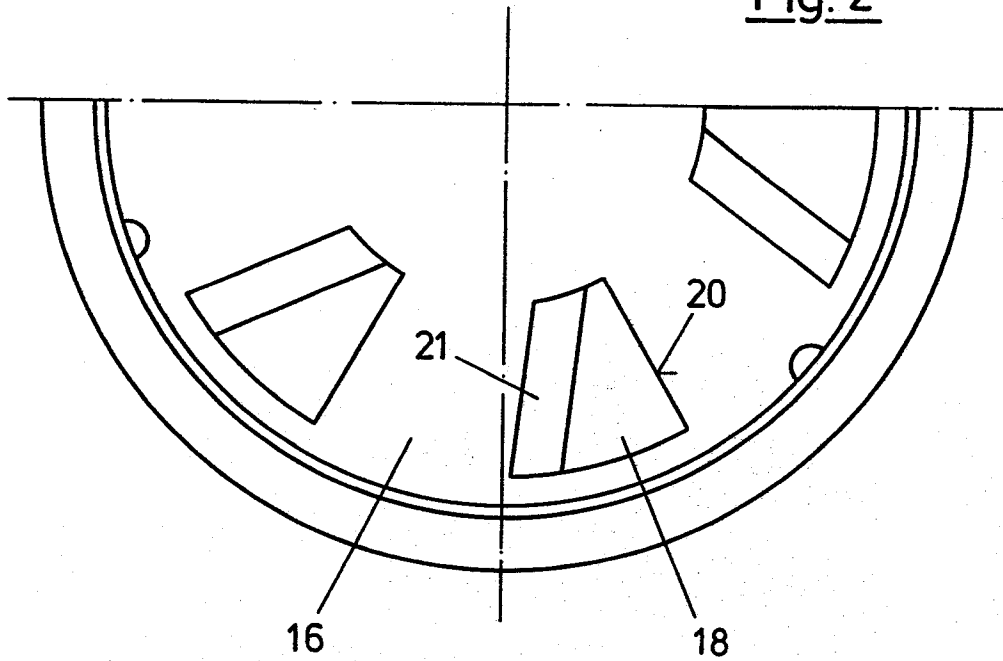
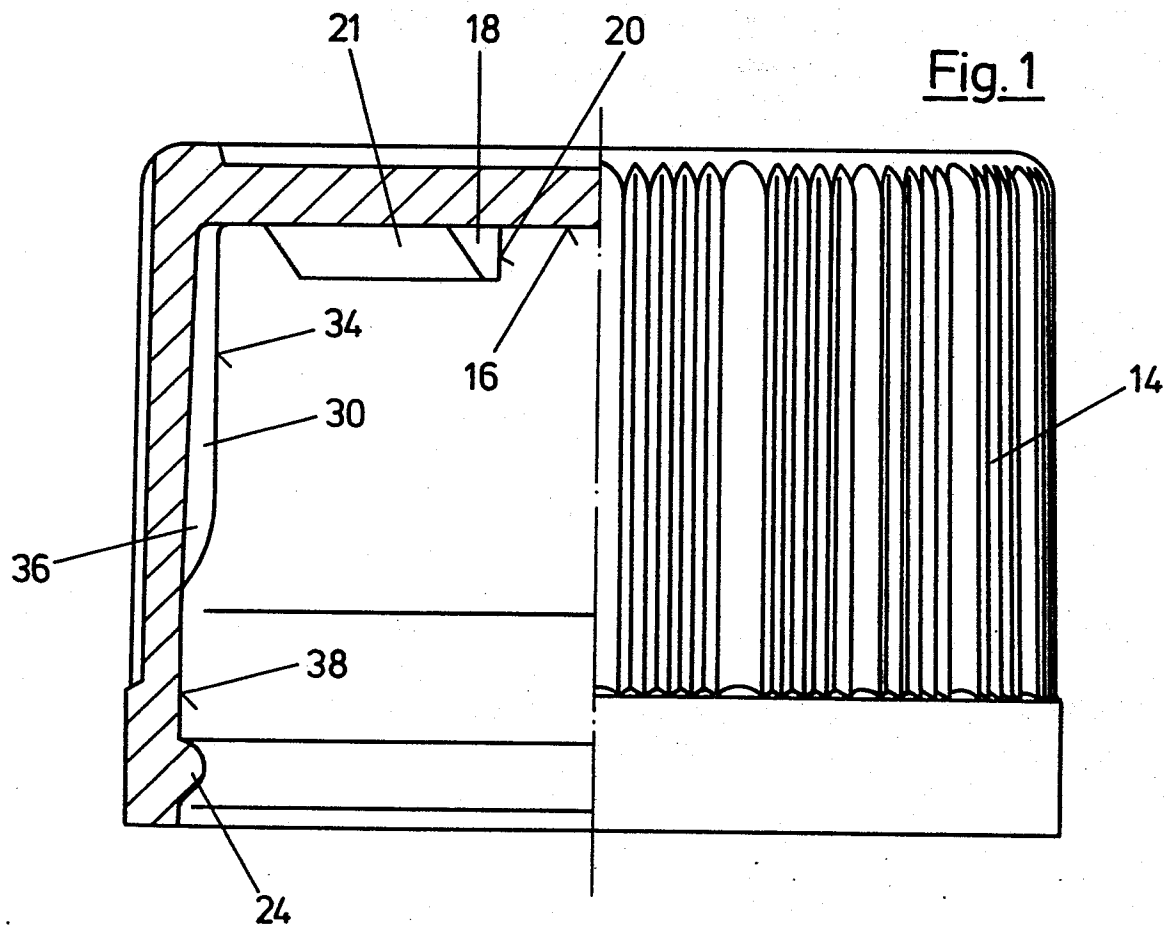
Ein gedachter Kreiszylinder, der die Rücken 34 der drei Vorsprünge 30 berührt, hat einen kleineren Durchmesser als die Außenwand 32 der Schraubkappe. Dies bedeutet, daß die aus biegeelastischem Material bestehende Überkappe 14 sich nach dem Aufsetzen auf die aus wesentlich starrerem Material bestehende Schraubkappe 1 verformt und dadurch unter einer gewissen Vorspannung an der Außenwand der Schraubkappe anliegt. Die Größenverhältnisse sind so bemessen, daß die durch die Vorspannung entstehende axiale Reibungskraft zwar ausreicht, um ein Klappen zu verhindern, aber wesentlich kleiner ist, als die Axialkraft, die zum Abschrauben der Schraubkappe von der Überkappe auf diese übertragen werden muß.

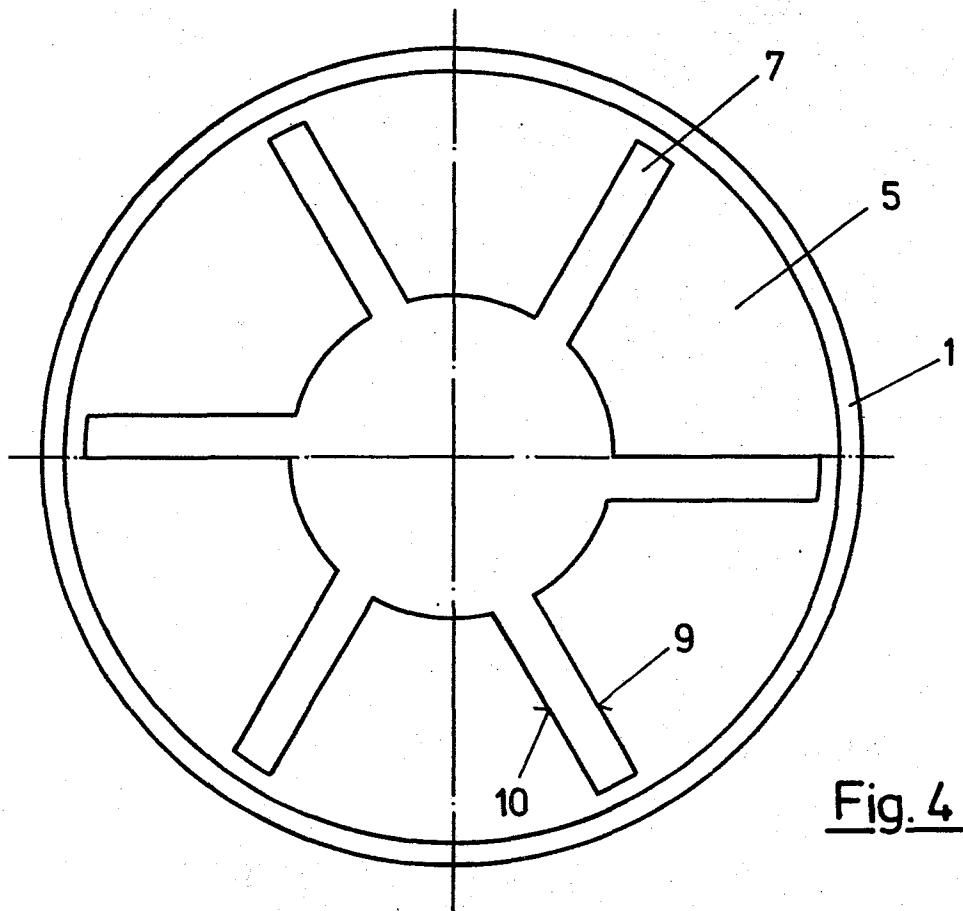
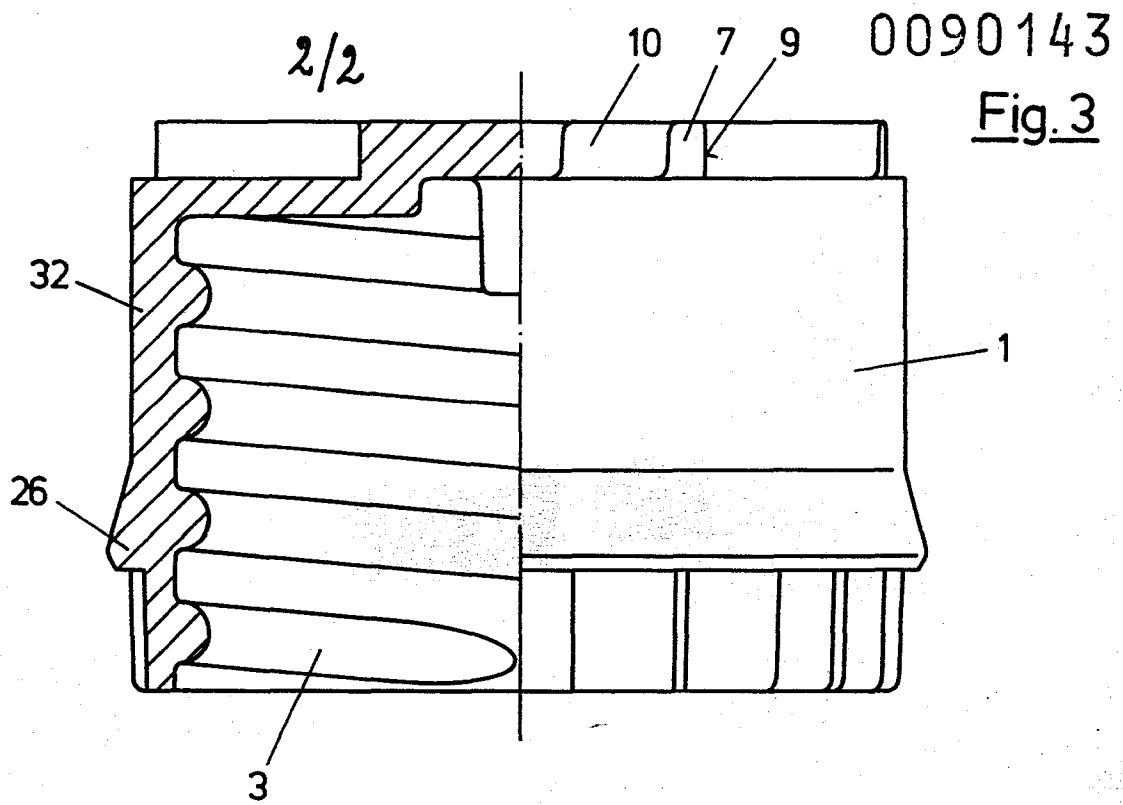
P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluß aus Kunststoff für Gewindemündungen an Behältern, insbesondere Flaschen, mit einer Schraubverschlußkappe, an der mit axialem Spiel eine Überkappe gehalten ist, wobei an beiden Vorsprünge oder Vorsprünge und Vertiefungen vorgesehen sind, die innerhalb des axialen Spiels ein- und ausrasten können und wobei diejenigen Flanken der Vorsprünge oder Vertiefungen, die beim Zuschrauben zusammentreffen, als Mitnehmer ausgestaltet sind, während diejenigen Flanken, die beim Abschrauben zusammentreffen, Keilwirkung haben, derart, daß die Schraubkappe beim Zuschrauben von der Überkappe mitgenommen, beim Abschrauben aber nur bei Anwendung einer auf die Überkappe auszuübenden und gegen den Behälter gerichteten Axialkraft mitgenommen wird, g e k e n n - z e i c h n e t durch folgende Merkmale:
 - a) Die Überkappe (14) besteht aus biegeelastischem Kunststoff;
 - b) an mehr als zwei über den Umfang verteilten Stellen des Innenumfangs der Überkappe (14) oder des Außenumfangs der Schraubkappe (1) sind Vorsprünge (30) angeordnet, die bei ineinandergesteckten Kappen die jeweils andere Kappe unter Vorspannung berühren;
 - c) die radiale Höhe der Vorsprünge (30) ist so bemessen, daß eine durch die Vorsprünge (30) hervorgerufene axiale Reibungskraft wesentlich kleiner ist als die zum Abschrauben auszuübende Axialkraft.

2. Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (30) die Form achsparalleler Rippen haben, deren gegen die Kappenöffnung gerichtetes Ende sich gegen die Innenwand (38) der Überkappe verjüngt.
 3. Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß unter gleichen gegenseitigen Winkelabständen drei Vorsprünge (30) vorgesehen sind.
 4. Kindersicherer Druck-Dreh-Verschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Überkappe innere Rastfortsätze, insbesondere einen Innenwulst zum Sichern der Innenkappe gegen Herausfallen hat, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (30) nur an der Innenwand der Überkappe vorgesehen sind.
-

1/2

Fig. 2Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0090143
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 0870

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, Y	DE-A-2 550 538 (ZELLER) * Seite 5, Absatz 2; Seiten 6, 7; Figuren *	1-4	B 65 D 55/02
Y	FR-A-2 317 181 (S.A.S. TRADING S.A.) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 41; Figuren *	1-4	
A	FR-A-2 077 748 (WASSILIEFF) * Figuren 7, 8 *	3	
A	GB-A-1 249 510 (UNITED GLASS LTD.)		
A	DE-A-2 331 356 (GOLDE)		
A	GB-A-1 602 611 (METAL CLOSURES)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-06-1983	Prüfer MARTENS L.G.R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			