






EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG



 Anmeldenummer: 89113926.3



 Int. Cl.⁴ **B65D 51/22 , B65D 35/44**


 Anmeldetag: 28.07.89



 Priorität: 18.08.88 AT 2056/88


 Anmelder: **GREITER AG**
 Trogenerstrasse 80
 CH-9450 Altstätten(CH)



 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 28.02.90 Patentblatt 90/09

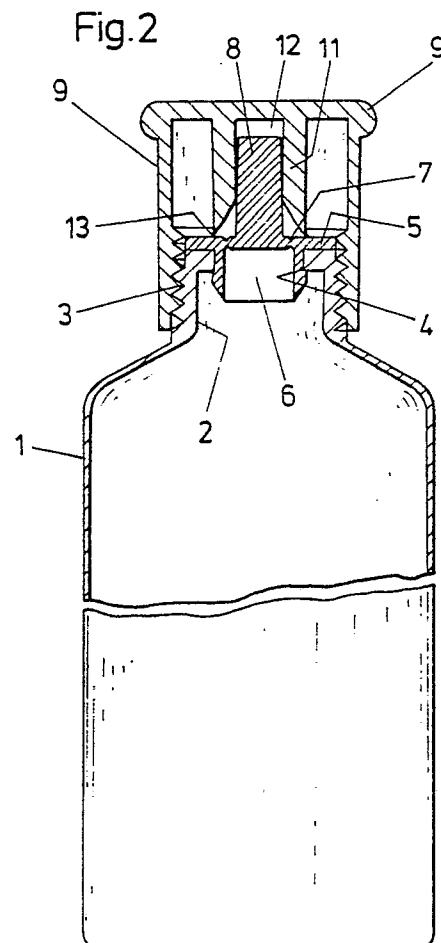

 Erfinder: **Jann, Ernst**
 St. Anton-Strasse 3
 CH-9450 Altstätten(CH)


 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI


 Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.**
 Egelseestrasse 65a Postfach 61
 A-6800 Feldkirch(AT)


Tube.


 Die Tube zur Aufnahme von pastösen Massen besitzt einen ein Außengewinde (3) aufweisenden Tubenhals (2) mit einer Austrittsöffnung (4) und einer auf das Außengewinde (3) des Tubenhalses (2) aufschraubbaren Verschlusskappe (9). Die Austrittsöffnung (4) ist von einem scheibenartigen Plättchen (5) bedeckt, das einen in die Austrittsöffnung (4) ragenden und deren inneren Rand formschlüssig hintergreifenden Kragen (6) trägt. Das Plättchen (5) weist eine umfangsgeschlossene Sollbruchkerbe (7) auf, die innerhalb der lichten Weite des Kragens (6) verläuft. An dem von der Sollbruchkerbe (7) begrenzten Bereich ist ein nach vorne auskragender Dorn (8) vorgesehen. Der Dorn (8) ragt bei verschlossener Tube in eine an der Innenseite angeformte Buchse (11) und ist hier kraftschlüssig gehalten. Der äußere Rand (13) der Buchse verläuft (11) entlang einer Kreislinie und der Durchmesser dieser Kreislinie ist etwas größer als der Durchmesser des von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe (7) begrenzten Bereiches. Der Rand (13) der Buchse (11) liegt bei aufgeschraubter Verschlusskappe (9) dichtend am scheibenartigen Plättchen (5) an.



EP 0 355 471 A1

Tube

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tube nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Tuben sind in vielfältigen Formen und für vielfältige pastöse Massen bekannt. Um dem Konsumenten die Unversehrtheit einer erworbenen Tube zu gewährleisten, sind bei einigen Tuben die Austrittsmündungen oder Austrittsöffnungen im Tubenhals verschlossen, und zwar mit einer dünnen, aufgeschweißten Metallfolie, die bei der ersten Benützung der Tube mit einem spitzen Dorn durchstoßen wird, wobei dieser Dorn in der Regel an der Verschlusskappe angeformt ist. Meistens handelt es sich dabei um Tuben, die Lebens- und Genußmittel in pastöser Form beinhalten. Bei Tuben mit einem solchen Inhalt ist ein Verschluss dieser Art durchaus brauchbar und angemessen.

Handelt es sich jedoch um Tuben für kosmetische oder pharmazeutische Produkte, dann ist ein solcher Verschluss kaum verwendbar. Dies deswegen, da beim Durchstoßen der metallischen Verschlussfolie sich scharfkantige Ränder bilden können, die bei der nachfolgenden Benützung der Tube, insbesondere wenn deren Inhalt direkt auf die Haut aufgetragen wird, zu, wenn auch vielleicht geringen Verletzungen führen kann. Aus diesem Grunde sind Garantieverchlüsse der beschriebenen Art bei Tuben mit kosmetischen und/oder pharmazeutischen Produkten bislang kaum verwendet worden.

Aus der EP-OS 001 959 ist eine Tube bekannt, bei welcher am Tubenrand ein eigener Aufsatzteil vorgesehen und befestigt ist, der den mit einem äußeren Gewinde bestückten Tubenhals beinhaltet, wobei dieser Tubenhals vor der Benutzung der Tube verschlossen ist und der Verschluss durch einen zylindrischen Ansatz gebildet ist, der ebenfalls ein Außengewinde aufweist, wobei die für die Tube vorgesehene Verschlusskappe in die beiden erwähnten Gewinde kämmend eingreift. Es handelt sich hier um eine aufwendige Konstruktion und schwierige Montage. Ein solcher Aufwand ist für einen Massenartikel, wie ihn eine Tube darstellt, nicht tragbar. Abgesehen davon, muß der als Verschlussglied dienende Teil nach dem Abreißen und Öffnen der Tube in seine Aufnahmeöffnung in der Verschlusskappe wieder eingeschraubt werden, damit nach dem Aufschrauben der Verschlusskappe die Mündungsöffnung abgedichtet ist. Das ist eine umständliche Manipulation, die voraussetzt, daß derjenige, der die Tube anwendet und bestimmungsgemäß gebraucht, auch darüber informiert wird.

Bei einer vergleichbaren Tubenkonstruktion (US-PS 3 784 045) sind am Tubenhals zwei koaxial

zueinander liegende Abschnitte vorgesehen, wobei zwischen den beiden Abschnitten eine Sollreißstelle liegt und beide Abschnitte Gewinde unterschiedlicher Steigung betragen. Durch das Aufschrauben einer Hülse, die in die beiden Gewinde eingreift, wird bewirkt, daß der äußere Abschnitt vom anderen Abschnitt abgerissen wird aufgrund der unterschiedlichen Steigungen der Gewinde, wobei in der Folge der abgerissene Abschnitt mit der aufgeschraubten Hülse die Verschlusskappe bildet. Zur vergleichbaren Gattung gehört hier auch jener Verschluss, bei welchem an den mit dem Gewinde versehenen Tubenhals einstückig über eine Sollbruchstelle verbunden eine Kappe anschließt mit einem radial nach außen vorspringenden Kragen, der in eine korrespondierende Nut der aufschraubbaren Hülse einrastet, wenn diese auf den Tubenhals aufgedreht wird. Hier wird der Kragen formschlüssig gehalten. Wird in der Folge die Hülse abgeschraubt, so muß aufgrund des erwähnten Formschlusses die Kappe der Hülse folgen, wodurch letztere über die Sollbruchstelle vom Tubenhals abgetrennt wird. All diese Konstruktionen sind sehr aufwendig und unzweckmäßig. Außer dem komplizierten Aufbau liegt ein weiterer Nachteil dieser Konstruktion auch darin, daß der Konsument für die Benutzung dieses Verschlusses eine Gebrauchsanleitung studieren muß, damit er nicht unbeabsichtigt den Garantieverchluss verletzt, wenn er in einem Geschäft, in welchem Waren in solchen Tuben angeboten werden, zu Prüfzwecken die Tube in die Hand nimmt und dabei gewohnheitsmäßig an der Hülse dreht.

Auch bei der Tube nach der US-PS 2 317 420 besitzt der Tubenhals mit dem Außengewinde einen Bund, wobei zwischen dem Bund und den das Gewinde tragende Abschnitt eine umlaufende Nut vorgesehen ist. Die aufschraubbare Kappe besitzt eine zur Nut korrespondierende Einschnürung, die beim ersten Aufschrauben auf den Tubenhals sich aufweitet und anschließend formschlüssig in die Nut einrastet. Beim Hochdrehen des Verschlusses kann jedoch die Einschnürung aufgrund der hier vorgegebenen Formgebung nicht mehr aus dieser Nut herausgleiten und zieht daher den Bund hoch mit der Folge, daß die im Nutbereich vorgesehene Sollbruchstelle aufgerissen wird.

Der letztbesprochene Verschluss und auch die vorausgehend diskutierten Verschlüsse einschließlich jenem nach der FR-PS 1 426 663 sind keine echten Garantieverchlüsse: Abgefüllte Tuben dieser Art liegen in der Regel in Geschäften, häufig in Selbstbedienungsgeschäften auf. Der Käufer, der die Ware zu prüfen gewohnt ist, nimmt die Tube in die Hand und dreht gewohnheitsgemäß an der Ver-

schlußkappe. Dadurch wird aber bei allen diesen letztbesprochenen Modellen der "Garantieverschluß" aufgerissen, die Tube geöffnet und der Käufer weiß nun nicht einmal, ob dies durch ihn oder einen früheren Kunden geschehen ist.

Vor allem ist aber hier die Tube nach der GB-PS 1 568 900 zu erwähnen, deren Halsstück vor Gebrauch verschlossen ist, wobei an der äußeren Seite des verschlossenen Mundstückes ein zentraler, stiftartiger Dorn vorgesehen ist, der mit dem Mundstück selbst über eine im Querschnitt kerbenartige, ringförmige Sollbruchstelle verbunden ist. Der stiftartige Dorn ragt dabei in eine zu seinem Querschnitt zu seiner Form im wesentlichen korrespondierende Höhlung in der auf das Halsstück der Tube aufsteckbaren Verschlußkappe. Zum Öffnen der Tube wird die aufsteckbare Verschlußkappe abgezogen, mittels des stiftartigen Dornes das Mundstück geöffnet und dann wird der so frei werdende Dorn wieder in die erwähnte Höhlung der aufsteckbaren Verschlußkappe gesteckt, damit er, wenn die Verschlußkappe wieder auf das Halsstück aufgesteckt wird, die von der Sollbruchstelle begrenzte Mündungsöffnung im Halsstück dieser Tube verschließt.

Zur rationellen Fertigung von Tuben aus Kunststoff wird das an sich bekannte Zieh-Blas-Verfahren angewandt. Nach dem heutigen Stand der Technik ist es nach Anwendung dieses Verfahrens bei Serienfertigung nicht möglich, eine Sollbruchstelle von gleichbleibender Qualität herzustellen, da die Wandstärke im Bereich solcher Sollbruchstellen allzu sehr schwanken. Dies ist bedingt durch die besondere Art dieses Herstellungsverfahrens. Um hier gleiche Wandstärken zu erhalten, müßten solche Tuben im Spritzgußverfahren hergestellt werden, was jedoch aus rein wirtschaftlichen Gründen wegen der damit verbundenen Kosten nicht praktikabel ist. Weiters ist hier zu bedenken, daß das Material des eigentlichen Tubenkörpers völlig andere Eigenschaften besitzen muß als jenes des Mündungsbereiches mit der Sollbruchstelle. Das Material, das den eigentlichen Tubenkörper bildet, muß weich, geschmeidig und darüber hinaus sehr zäh sein, damit ohne besonderen Kraftaufwand der pastöse Tubeninhalte ausgepreßt werden kann und darüberhinaus die Tubenwandung nicht etwa durch scharfkantige oder spitze Fingernägel (besonders wesentlich bei kosmetischen Produkten) verletzt oder gar durchstoßen wird. Der Mündungsbereich hingegen mit der Sollbruchstelle muß aus einem leicht brechbaren, spröden Material gefertigt sein, damit ohne besonderen Aufwand die Tube in der beschriebenen Weise geöffnet werden kann. Daß es beim heutigen Stand der Technik nicht möglich ist, Tuben im Zieh-Blas-Verfahren zu fertigen und dabei zonenweise unterschiedliche Materialien ein-

zusetzen, bedarf wohl keiner Bescheinigung, da dies notorisch bekannt ist.

Damit ist auch das Problem aufgezeigt, das der Erfindung zugrunde liegt: Es soll eine Tube geschaffen werden, die aus einem geschmeidigen, leicht verformbaren und dennoch ausreichend zähen Material besteht, und die einen aufreißbaren Garantieverschluß besitzt aus einem dieser Funktion gerecht werdenden spröden Material.

Die die Lösung dieses Problems wird durch eben jene Merkmale erzielt, die Inhalt und Gegenstand des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 sind.

Dank dieser Maßnahme ist es nun für den Konsumenten möglich, nach dem Abnehmen, insbesondere nach dem Abschrauben der Verschlußkappe festzustellen, daß die Tube noch unbenutzt ist. Um den Verschluß zu öffnen, braucht hier nur der stiftartige, vorkragende Dorn durch eine schräg zu seiner Längsachse einwirkende, geringe Kraft abgedrückt werden, wodurch die Umfangsgeschlossene Sollbruchkerbe aufreißt und der von dieser Sollbruchkerbe umgrenzende Bereich, der mit dem Dorn einstückig ausgebildet ist, abgenommen werden kann und dadurch die Austrittsöffnung der Tube freigegeben wird.

Um bei der Fertigung der Tube die Montage zu erleichtern, ragt bei mit der Verschlußkappe verschlossener Tube der Dorn in eine an der Innenseite der Verschlußkappe angeformte Buchse und ist hier kraftschlüssig gehalten. Dann kann bei der Montage vorerst der Dorn mit der Verschlußkappe vereinigt werden und wenn im Zuge der Montage die Verschlußkappe auf den Tubenhals aufgesteckt, insbesondere aufgeschraubt wird, wird dabei der Kragen des Plättchens in die Austrittsöffnung eingedrückt und dort verankert, so daß beim nachfolgenden Abschrauben der Verschlußkappe das Plättchen einschließlich des Dornes an der vorgesehenen Stelle am Tubenhals verbleibt, da die vorerst vereinigten Teile hinsichtlich ihrer Dimension so bemessen sind, daß Dorn und Buchse nur mit geringer Kraft zusammengehalten werden.

Verschlußkappe und Plättchen mit Dorn können dann besonders leicht zusammengeführt werden, wenn die den Dorn aufnehmende Höhlung der Buchse sich gegen den äußeren Rand derselben hin konisch erweitert, so daß der Dorn problemlos bei der Vormontage in diese Höhlung der Buchse eingeführt werden kann.

Der äußere Rand der Buchse verläuft im wesentlichen entlang einer Kreislinie und der Durchmesser dieser Kreislinie ist etwas größer als der Durchmesser des von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe begrenzten Bereiches. Dieser Rand bildet bei aufgeschraubter Verschlußkappe eine zusätzliche Abdichtung für die Austrittsöffnung, wenn die Tube einmal geöffnet und der Garantieversch-

schluß beseitigt worden ist.

Damit bei der Vormontage der Dorn ohne Problem in die Höhlung der Buchse eingeschoben werden kann, weicht der Querschnitt des den Dorn kraftschlüssig haltenden Abschnittes der Höhlung der Buchse und der Querschnitt der Dornes in dem vom erwähnten Abschnitt der Höhlung aufgenommenen Bereich zur Bildung mindestens eines Spaltes voneinander ab. Beispielsweise sind an der Innenwand der Buchse bzw. an der Außenseite des Dornes längsverlaufende Riefen oder Rillen vorgesehen. Dadurch ist sichergestellt, daß beim Zusammendrücken dieser beiden Teile die Luft aus der Aufnahmhöhlung der Buchse entweichen kann und die in der Höhlung befindliche Luft nicht etwa durch den Dorn zu einem Druckluftpolster zusammengepreßt wird, das das Bestreben hat, den Dorn wieder aus der Buchse auszustoßen.

Anhand der Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 nach Art einer Explosionszeichnung das den Tubenhals tragende Ende einer Tube, einen Garantverschluss und die dazugehörige Verschlusskappe;

Fig. 2 die Teile nach Fig. 1, jedoch vereint; in beiden Darstellungen sind die Teile im Schnitt gezeigt;

Fig. 3 ein Detailquerschnitt (Linie V - V in Fig. 4);

Fig. 4 die Verschlusskappe des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 1 und 2 in ihrem vormontierten Zustand.

Eine vorzugsweise aus Kunststoffmaterial gefertigte Tube 1 trägt an ihrem einen Ende einstückig angeformt einen Tubenhals 2 mit einem Außengewinde 3. Die Austrittsöffnung 4 ist hier mit einer Art Garantverschluss versehen (Fig. 2). Dieser besteht aus einem scheibenartigen Plättchen 5, dessen äußere Umfangskontur etwa jener des Tubenhalses 2 entspricht und ein geringes Maß kleiner ist als diese. An seiner der Tube 1 zugekehrten Seite trägt dieses Plättchen 5 einen Kragen 6, der in die Austrittsöffnung 4 ragt und deren inneren Rand formschlüssig hintergreift, dies deswegen, da der äußere Rand dieses Kragens 6 widerhakenartig hinterschnitten ist. Das Plättchen 5 besitzt ferner eine umfangsgeschlossene Sollbruchkerbe 7, die zweckmäßigerweise nach einer Kreislinie verläuft und deren Durchmesser hier gleich ist der inneren lichten Weite des Kragens 6.

An der Vorderseite des Plättchens 5 ist ein stiftartiger Dorn 8 angeformt, und zwar an dem von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe 7 begrenzten Bereich. Alle erwähnten Teile 5, 6, 7 und 8, die dieses Verschlussglied bilden, sind einstückig aus Kunststoff gefertigt.

Die Verschlusskappe 9 besitzt dabei einen ho-

hen Innenraum, damit sie den erwähnten Dorn aufnehmen kann, wenn sie auf den Tubenhals aufgeschraubt wird. An der Innenseite der Verschlusskappe 9 ist eine Buchse 11 angeformt, wobei die Höhlung 12 dieser Buchse 11 der kraftschlüssigen Aufnahme des Dornes 8 (siehe Fig. 2, 4) dient. Die Höhlung 12 ist gegen den äußeren Rand 13 hin konisch erweitert. Der äußere Rand 13 der Buchse 11 verläuft entlang einer Kreislinie, wobei der Durchmesser dieser Kreislinie etwas größer ist als der Durchmesser des von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe 7 begrenzten Bereiches. Aus Fig. 3 ist dabei erkennbar, daß der Querschnitt des den Dorn kraftschlüssig haltenden Abschnittes der Höhlung 12 der Buchse 11 und der Querschnitt des Dornes 8 in dem vom erwähnten Abschnitt der Höhlung 12 aufgenommenen Bereich zur Bildung mindestens eines Spaltes 14 voneinander abweichen.

Diese Maßnahmen dienen der Erleichterung der Vormontage. In einem geeigneten Werkzeug werden vorerst Verschlusskappe 9 und Dorn 8 zusammengeführt und zusammengeschoben (Fig. 5). Durch die erwähnte Ausgestaltung der Querschnitte (Fig. 3) kann beim Einführen des Dornes 8 in die Höhlung 12 der Buchse 11 die darin befindliche Luft entweichen, widrigenfalls die Luft hier zusammengepreßt und ein Druckpolster bilden würde, das die Tendenz zeigt, den Dorn 8 aus der Höhlung 12 der Buchse 11 herauszudrücken. Grundsätzlich ist es auch möglich, beispielsweise den Dorn 8 so auszubilden, daß er einen sternartigen Querschnitt aufweist und der so ausgebildete Dorn dann nur linienhaft an der Innenwand der Buchse 11 anliegt. Die Haltekraft zwischen diesen beiden Teilen braucht ja nicht all zu groß zu sein, es genügt, wenn nach der Vormontage (Fig. 4) diese beiden Teile vorerst zusammengehalten werden, so daß bei der nachfolgenden Manipulation der Verschlusskappe der Dorn 8 nicht verloren geht.

Durch die konische Ausgestaltung des Eingangsbereiches der Höhlung 12 kann der Dorn 8 besonders einfach eingeführt werden. Die zwischen den Teilen (Buchse 11 und Dorn 8) vorgesehene Passung ist gering, so daß der Dorn 8 nur mit einer geringen Haltekraft festgehalten wird, so daß auch die Verschlusskappe 9 gegenüber dem Dorn 8 verdreht werden kann. Diese Relativbewegung zwischen den beiden Teilen tritt einmal auf bei der endgültigen Montage der Tube und das zweite Mal, wenn die Tube zum ersten Gebrauch geöffnet wird. Bei der fabriksseitigen Fertigmontage wird die Verschlusskappe 9 mit dem aufgenommenen Dorn 8 auf das Gewinde 3 des Tubenhalses aufgeschraubt, wobei nun der Kragen 6 in die Austrittsöffnung 4 eingeschoben und hier formschlüssig verankert wird. Die besondere Ausgestaltung des Randes 13 der Buchse 11, die schon oben erwähnt

ist, dichtet die Austrittsöffnung der Tube zusätzlich ab, wenn der Garantiever schluß einmal geöffnet worden ist.

Die fabriksseitig original verschlossenene Tube ist in Fig. 2 dargestellt. Um die Tube zu öffnen, wird nach dem abschrauben der Verschlusskappe 9 auf den vorspringenden Dorn 8 seitlich (Pfeil 10) eine geringe Kraft ausgeübt, wodurch die Sollbruchkerbe 7 über ihre ganze Länge aufreißt, so daß der Dorn 8 und der von der Sollbruchkerbe 7 begrenzte Bereich abgehoben werden kann, worauf der Tubeninhalt durch den Kragen 6 hindurch ausgedrückt werden kann.

Die Erfindung gewährleistet dem Käufer, daß die vorstehend erläuterte Tube originalverschlossen in seinen Besitz übergeht und daß aufgrund der besonderen Ausgestaltung nach dem Öffnen des "Garantiever schlusses" auch keine scharfkantigen Ränder vorhanden sind, die eventuell Verletzungen verursachen können, aus welchem Grund dieser besondere Verschuß vornehmlich bei Tuben mit kosmetischen und/oder pharmazeutischen Produkten geeignet, wenn auch nicht beschränkt ist.

Ansprüche

Tube zur Aufnahme von pastösen Massen, insbesondere von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Produkten mit einem ein Außengewinde (3) aufweisenden Tubenhals (2) mit einer Austrittsöffnung (4) und einer auf das Außengewinde (3) des Tubenhalses (2) aufschraubbaren Verschlusskappe (9), dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnung (4) von einem scheibenartigen Plättchen (5), dessen äußere Umfangskontur jener des Tubenhalses (2) etwa entspricht, bedeckt ist, das scheibenartige Plättchen (5) einen in die Austrittsöffnung (4) ragenden und deren inneren Rand formschlüssig hintergreifenden Kragen (6) trägt und das Plättchen (5) eine vorzugsweise umfangsgeschlossene Sollbruchkerbe (7) aufweist, die innerhalb der lichten Weite des Kragens (6) verläuft und in an sich bekannter Weise an dem von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe (7) begrenzten Bereich ein nach vorne auskragender stiftartiger Dorn (8) vorgesehen ist und der Dorn (8) bei mit der Verschlusskappe (9) verschlossener Tube der in eine an der Innenseite der Verschlusskappe (9) angeformte Buchse (11) ragt und hier kraftschlüssig gehalten ist und die den Dorn (8) aufnehmende Höhlung (12) der Buchse (11) sich gegen den äußeren Rand (13) derselben hin konisch erweitert, wobei der äußere Rand (13) der Buchse (11) im wesentlichen entlang einer Kreislinie verläuft und der Durchmesser dieser Kreislinie etwas größer ist als der Durchmesser des von der umfangsgeschlossenen Sollbruchkerbe (7) begrenzten Berei-

ches und der Rand (13) der Buchse (11) bei aufgeschraubter Verschlusskappe (9) dichtend am scheibenartigen Plättchen (5) anliegt und Plättchen (5), Kragen (6) und Dorn (8) einstückig aus Kunststoff gefertigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

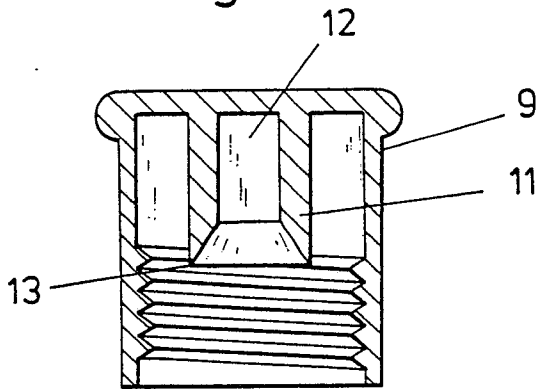


Fig. 4

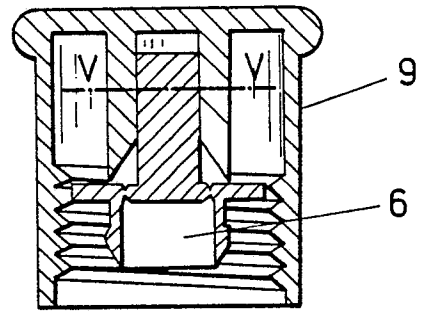


Fig. 2

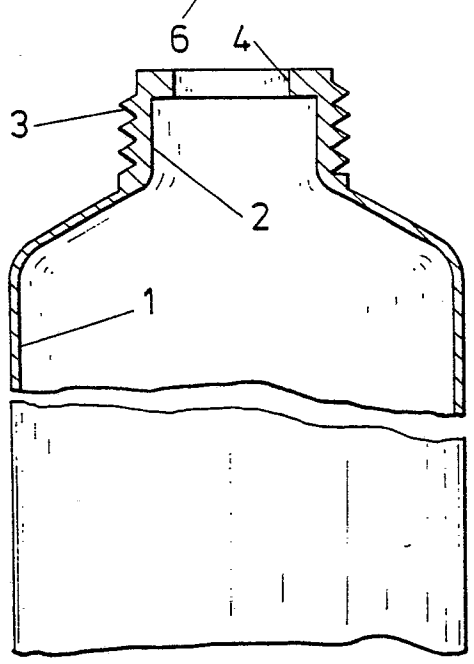
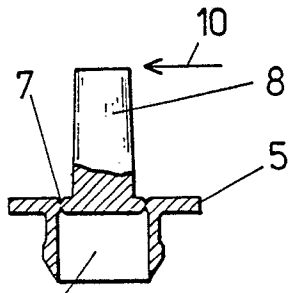
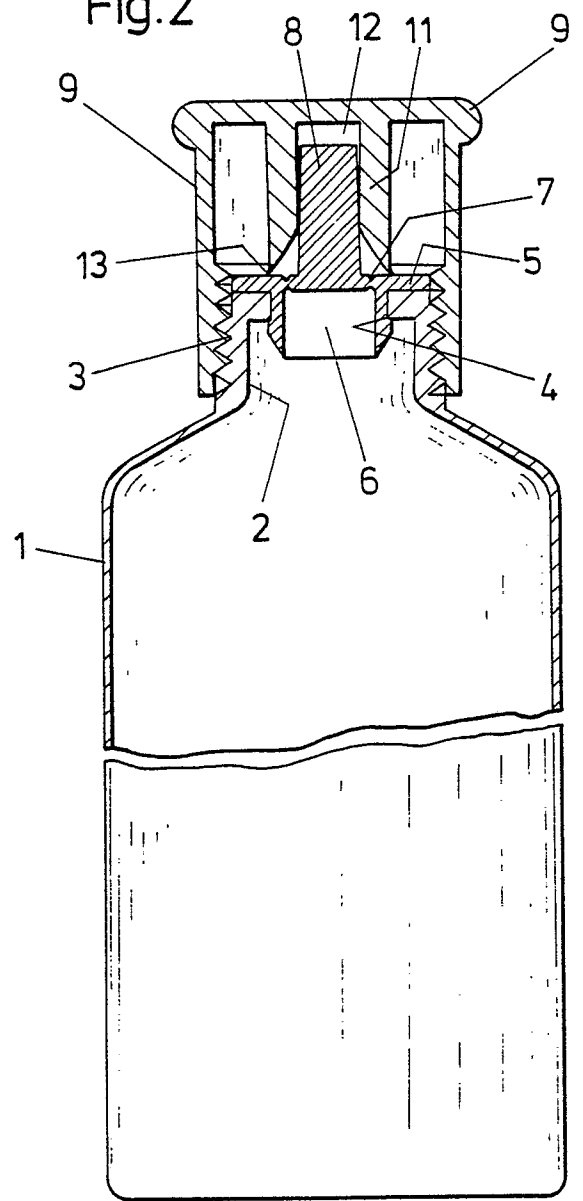
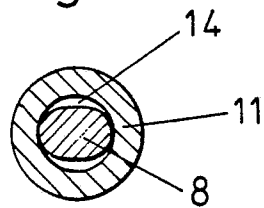


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 598 839 (E. DOMBROSKI et al.) * Spalte 3, Zeilen 26-44,53-68; Figuren 1-5B *	1	B 65 D 51/22 B 65 D 35/44
A	FR-E- 72 788 (M. GRUSSEN) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - rechte Spalte, Zeile 24; Figur 1 *	1	
A	DE-A-2 653 993 (STELLA KG) * Seite 19, Zeilen 11-21; Figuren 1-4 *	1	
A	DE-A-3 108 857 (YOSHIDA INDUSTRY CO. LTD.) * Figuren 1,4 *	1	
A	EP-A-0 138 290 (AMERICAN CAN COMPANY) * Figuren 5,6 *	1	
D,A	EP-A-0 001 959 (CEBAL) * Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	15-11-1989	SIMON J J P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)