



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 674 502 A5

⑤ Int. Cl.⁵: B 65 D 33/16
B 65 D 35/44
B 65 D 47/08

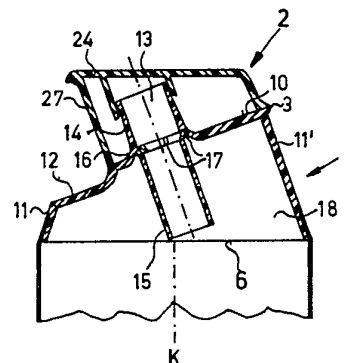
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 260/88</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 26.01.1988</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.06.1990</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1990</p>	<p>⑦③ Inhaber: Alfatech AG, Dietlikon</p> <p>⑦② Erfinder: Dubach, Werner F., Maur</p> <p>⑦④ Vertreter: Patentanwaltsbüro Feldmann AG, Opfikon-Glattbrugg</p>
--	--

⑤④ **Einteiliger Kunststoffverschluss mit einem Scharnier.**

⑤⑦ Der einteilige Verschluss hat einen Unterteil (1) und eine über ein Scharnier (3) damit verbundene Kappe (2). Die Seitenwände (11) des Unterteiles (1) verlaufen von der Deckfläche (10) geneigt nach aussen. Eine Austrittsstülpe (13) durchsetzt die Deckfläche (10). Diese ist so geneigt, dass sie parallel zu der Seitenwandpartie (11') im Bereich des Scharniers (3) verläuft. Die besondere Geometrie des Verschlusses ermöglicht es, einen einteiligen Scharnierverschluss mit nach aussen geneigten Wänden in eine Form ohne Schieber zu spritzen. Dies ermöglicht auch, den Unterteil (1) des Verschlusses als Tubenkopf zu gestalten.



PATENTANSPRÜCHE

1. Einteiliger Kunststoffverschluss mit einem Scharnier für Behälter, bestehend aus einem Unterteil mit Seitenwänden und einer abschliessenden Deckfläche mit einer darin angeordneten Austrittsstüle, sowie einer mit dem Unterteil scharnierend verbundenen Kappe, die die Austrittsstüle dichtend abschliesst, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandpartie in der das Scharnier angeordnet ist, geneigt zur Basisfläche des Unterteiles verläuft, wobei die die Deckfläche durchsetzende Austrittsstüle parallel zu jener Seitenwandpartie verläuft.

2. Einteiliger Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Unterteil (1) im wesentlichen die Form eines geneigt zu seiner Achse geschnittenen Kegelstumpfes hat.

3. Einteiliger Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke der umlaufenden Seitenwand (11) an ihrem unteren Ende (5) verjüngt ist.

4. Einteiliger Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittsstüle (13) unterhalb (15) der Deckfläche (10) einen geringeren Durchmesser als oberhalb (14) der Deckfläche aufweist, und dass im Übergangsbereich (16) beider Tüllenteile (14, 15) Durchbrüche (17) vorgesehen sind, die eine Verbindung zwischen der Austrittsstüle (13) und dem Raum (17) unter der Deckfläche (10) herstellen.

5. Einteiliger Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss eine das Öffnen erleichternde Griffmulde (26) aufweist.

6. Einteiliger Kunststoffverschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (2) an der dem Scharnier (3) abgelegenen Seite eine Wandpartie (27) aufweist, die parallel zur Wandpartie (11') des Unterteiles (1) im Bereich des Scharniers (3) verläuft.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft einen einteiligen Kunststoffverschluss mit einem Scharnier für Behälter, bestehend aus einem Unterteil mit Seitenwänden und einer abschliessenden Deckfläche mit einer darin angeordneten Austrittsstüle, sowie einer mit dem Unterteil scharnierend verbundenen Kappe, die die Austrittsstüle dichtend abschliesst.

Betrachtet man die bekannten einteiligen Kunststoffverschlüsse mit einem Scharnier, so sind sowohl die Seitenwände der Kappe als auch die Seitenwände des Unterteiles senkrecht zur Deckfläche und zur Basis des Unterteiles. Nur unter diesen Bedingungen war es möglich, einen Kunststoffverschluss der beschriebenen Art mit einer Kunststoffspritzform ohne Schieber herzustellen. Es ist nun mehr die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kunststoffverschluss der eingangs genannten Art zu schaffen, der von der Deckfläche des Unterteiles geneigt nach aussen verlaufende Seitenwände aufweist, der in einer Kunststoffspritzform ohne Schieber gefertigt werden kann.

Diese Aufgabe löst ein Verschluss der sich dadurch auszeichnet, dass die Seitenwandpartie in der das Scharnier angeordnet ist, geneigt zur Basisfläche des Unterteils verläuft, wobei die die Deckfläche durchsetzende Austrittsstüle parallel zu jener Seitenwandpartie verläuft. Diese Lösung erlaubt es, den langersehten Wunsch zu erfüllen, einen Tubenkopf mit dem Verschluss einstückig zu fertigen, so dass sich dieser gesamte Teil direkt mit der Tubenhülse verschweissen lässt, falls es sich hierbei um eine Tube mit einer Tubenhülse aus einem Kunststofflaminat handelt.

Bekanntlich besteht eine Tube aus einer zylindrischen Hülse, die mit einem Tubenkopf verschweisst ist. Der Tubenkopf hat eine Austrittsstüle, an der eine Schulterpartie angrenzt, dessen Aussendurchmesser dem Innendurchmesser der Tubenhülse ent-

spricht. Die Tubenhülse wird auf den Kragen des Tubenkopfes aufgeschweisst. Bekannte Verschlüsse für Tuben wurden bisher auf die Austrittsstüle des Tubenkopfes aufgesetzt. Hierzu sind die Tubenköpfe an der Austrittsstüle mit einem Aussengewinde versehen. Ist die Tube aus Aluminium, so ist diese Lösung durchaus sinnvoll. Eine solche Lösung stellt auch nicht grosse Probleme an den Konstrukteur, weil der zylindrische Unterteil des Scharnierverschlusses sich problemlos aus der Spritzform ausstossen lässt.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispieles, welches in der beiliegenden Zeichnung im Detail dargestellt und erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1-3 den erfindungsgemässen Verschluss auf einer Tube aufgeschweisst in drei verschiedenen Seitenansichten, im geschlossenen Zustand;

Fig. 4 denselben Verschluss in der Aufsicht von oben, in grösserem Massstab;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch den geschlossenen Verschluss entlang der Linie A-A in Fig. 4;

Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch den Verschluss in der Herstellungslage mit angedeuteter Spritzform;

Fig. 7 und 8 zwei Beispiele für die Gestaltung von Verpackungen mit dem erfindungsgemässen Verschluss.

Der generelle Aufbau des erfindungsgemässen Kunststoffverschlusses ist bekannt. Solche Verschlüsse sind auf vielen Flaschen angebracht. Sie haben einen auf den Behälterhals aufsetzbaren Unterteil 1 und eine damit scharnierend verbundene Kappe 2. Der Unterteil 1 und die Kappe 2 sind einerseits über ein Filmscharnier 3 und andererseits über ein oder mehrere Feder-elemente miteinander verbunden. In der dargestellten Ausführungsform, die lediglich ein Beispiel des erfindungsgemässen Verschlusses aufzeigt, sind als Feder-elemente zwei, beidseits des Filmscharniers angeordnete, parallel zueinander verlaufende Spannbänder 4 vorgesehen. Die Spannbänder 4 sind bezüglich des Filmscharniers 2 zum Zentrum des Verschlusses hin versetzt, wodurch die Schnappwirkung des Verschlusses erzielt wird (Fig. 4).

Die nur teilweise dargestellte Tubenhülse ist mit T bezeichnet. Sie besteht aus einer Kunststofflaminatfolie. Der sonst übliche Tubenkopf fehlt hier, weil der Verschlussunterteil hier diese Funktion übernimmt. Der äusserste Rand des Verschlussunterteiles 1 ist etwa um die Dicke der Kunststofflaminatfolie verjüngt, so dass der Überlappungsbereich 5 an der die Folie mit dem Unterteil verschweisst in der Kontur kaum erkennbar ist.

Zur Erläuterung der relativ komplexen Geometrie des Verschlusses wird insbesondere auf die Fig. 5 hingewiesen. Es handelt sich hierbei um einen Vertikalschnitt durch den Verschluss gemäss Fig. 4.

Der Unterteil 1 hat die Form eines Kegelstumpfes, der durch den Schnitt eines geraden Kreiskegels gebildet ist. Die Kegelachse K ist die normale im Zentrum der kreisförmigen Basisfläche 6. Die Deckfläche 10 verläuft geneigt zur Kegelachse K. Die Neigung der Deckfläche 10 ist hier so gewählt, dass die Deckfläche senkrecht zur Seitenwandpartie 11' im Bereich des Scharniers 3 verläuft. Die Kappe 2 überdeckt die Deckfläche 10 des Unterteiles nicht vollständig. Dieser nicht abgedeckte Teil 12 der Deckfläche ist gegenüber dem abgedeckten Teil 10 geringfügig gegen unten parallel verschoben. Der untere Rand der umlaufenden Seitenwand 11 hat eine Wandstärke, die um die Foliendicke der Tubenhülse T verringert ist. Der von der Kappe 2 überdeckte Teil der Deckfläche 10 wird von einer Austrittsstüle, die gesamt-haft mit 13 bezeichnet wird, durchsetzt. Der oberhalb der Deckfläche 10 liegende Teil 14 der Austrittsstüle 13 hat einen grösseren Durchmesser als der unter der Deckfläche 10 liegende Teil 15 der Tülle 13. Im Übergangsbereich 16 beider Tüllenteile 14, 15 sind Durchbrüche 17 eingelassen, die eine Verbindung zwischen der Austrittsstüle 13 und dem Raum 18 unterhalb der Deckfläche 10 herstellen. Dies ermöglicht die Beimischung eines

Materials, welches sich im Raum 18 befindet, in den Strang des zweiten Materials das aus der Tubenhülse T stammt.

Um das Öffnen des Verschlusses zu erleichtern, ist in dem dem Scharnier gegenüberliegenden Bereich eine Griffmulde 26 vorgesehen. Diese Griffmulde wird dadurch geformt, dass die Kappe 2 an der dem Scharnier 3 abgelegenen Seite eine Wandpartie 27 parallel zur Wandpartie 11' des Unterteiles 1 im Bereich des Scharniers 3 verläuft.

Für die Verwendung solcher Kunststoffverschlüsse auf Behältnisse, die Lebensmittel oder Kosmetika enthalten, ist es erwünscht, die Unversehrtheit des Produktes erkennbar zu machen. Ein solches Unversehrtheitsgarantie-Element lässt sich auch beim erfindungsgemässen Verschluss realisieren. Generell ist das Garantieelement über Sollbruchstellen am Unterteil oder an der Kappe angespritzt und rastet beim erstmaligen Verschlies-
sen in einem form- und/oder kraftschlüssigen Organ am anderen Teil des Verschlusses ein, so dass sich der Verschluss erst durch die Zerstörung der Sollbruchstellen öffnen lässt. In der vorliegenden Erfindung lässt sich dieses Grundprinzip mit bekannten Mitteln so realisieren, dass man an der Kappe 2 ein Garantieband anspritzt, welches die Griffmulde mehr oder weniger abdeckt und hinter einem Haken am Unterteil 1 einrastet.

Sieht man den Verschluss in der montierten Lage, so ist nicht verständlich wie dieser sich in einer Spritzform ohne Schieber

fertigen lässt. Dies wäre auch gar nicht möglich, wenn man den Verschluss in der Montagelage in der Form spritzen wollte. Der Trick besteht aber darin, dass man den Verschluss in einer gekippten Lage spritzt und zwar so, dass die Deckfläche 10 in der Form horizontal liegt, wie dies die Fig. 6 zeigt. Die beiden Spritzformhälften S 1 und S 2 sind unterschiedlich geneigt, grob schraffiert dargestellt. Die Anspritzkanäle sind einfachheitshalber weggelassen. Zur Realisierung dieser Fertigung sind die geometrischen Bedingungen, wie sie im Patentanspruch 1 beschrieben, unabdingbar.

Obwohl der erfindungsgemässe Verschluss für die Verwendung auf Tuben besonders vorteilhaft ist, ist er jedoch nicht hierauf begrenzt. Die ästhetische Gestaltung eines Verschlusses ist von ausschlaggebender Bedeutung. Die vorliegende Erfindung gibt dem Verpackungsfachmann eine zusätzliche Freiheit, die er ohne eine Verteuerung des Verschlusses voll ausnützen kann.

Obwohl in der detailliert dargestellten Ausführung die Deckfläche 10 senkrecht zur Wandpartie 11' im Bereiche des Scharniers S verläuft, ist dies keine Bedingung. Es ist sogar möglich, die Deckfläche 10 parallel zur Basisfläche 6 zu legen. Lediglich zur Illustration dienen die beiden Fig. 7 und 8. Zur Erinnerung ist die Achse der Austrittsstülle strichliniert eingezeichnet.

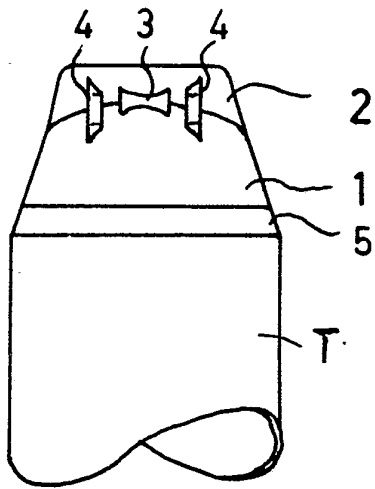


FIG. 1

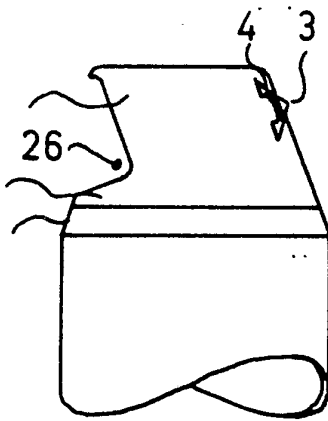


FIG. 2

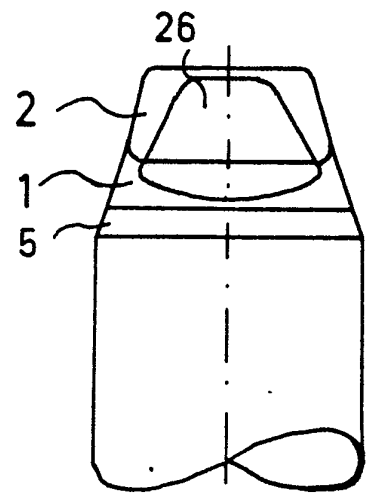


FIG. 3

FIG. 4

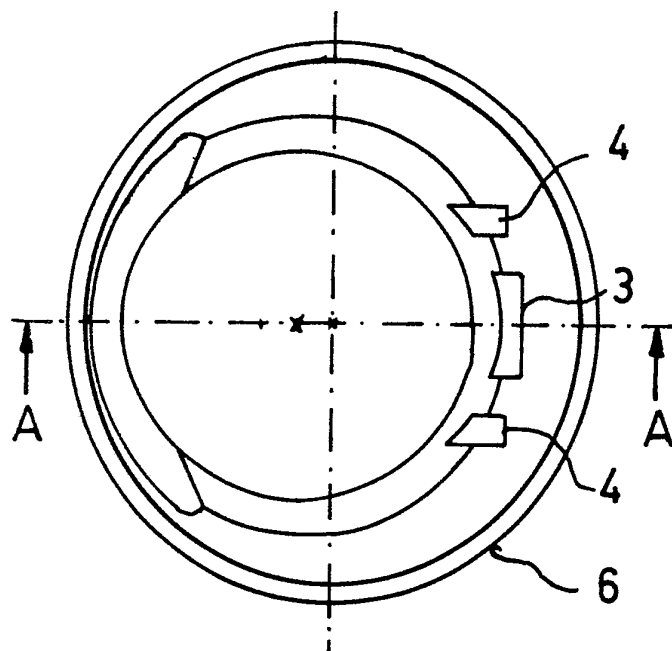


FIG. 5

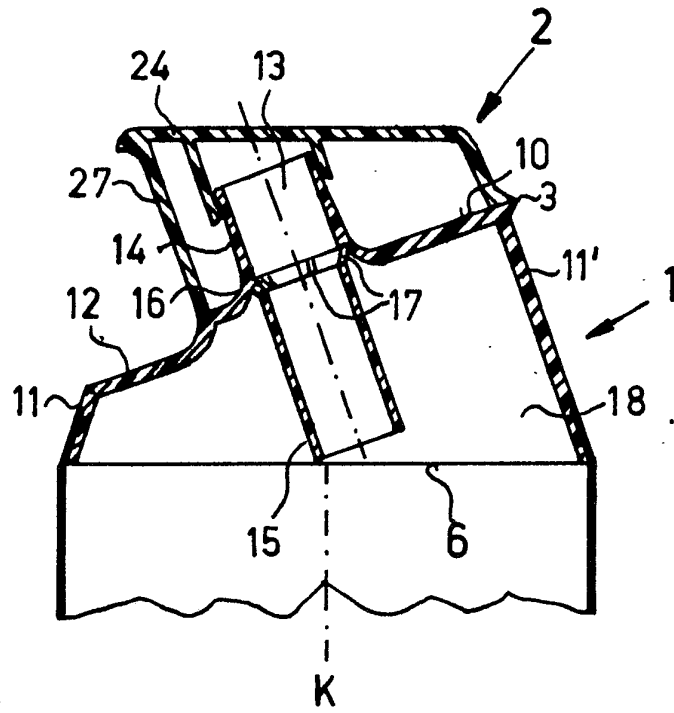
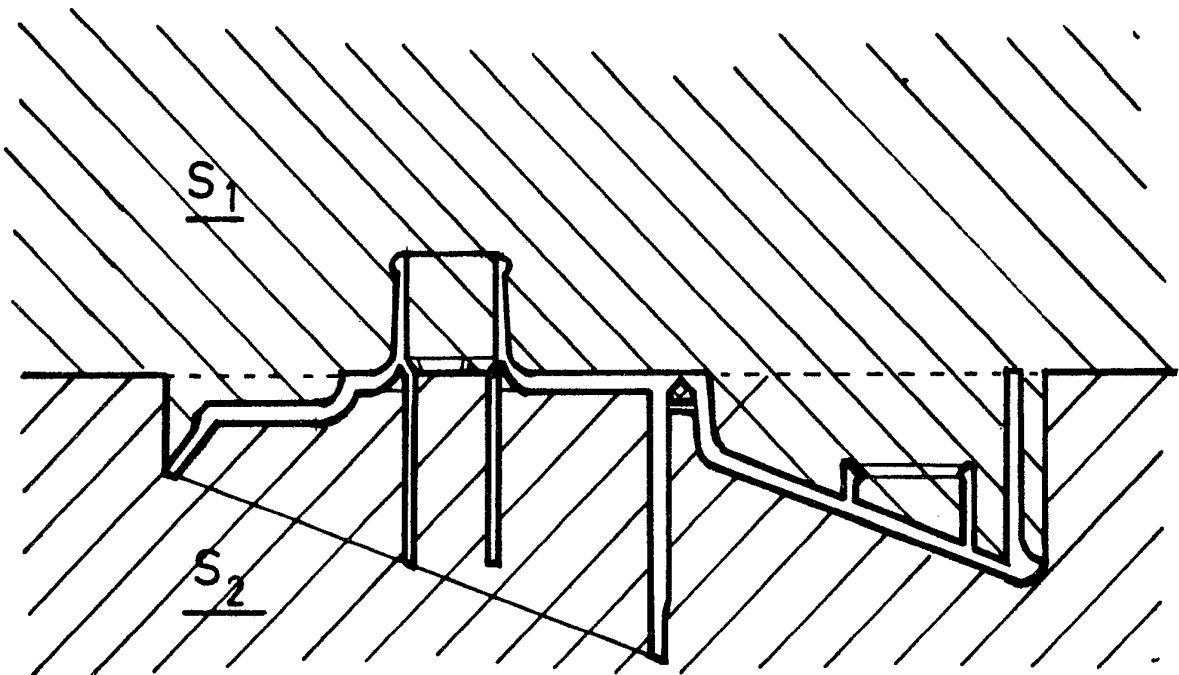


FIG. 6



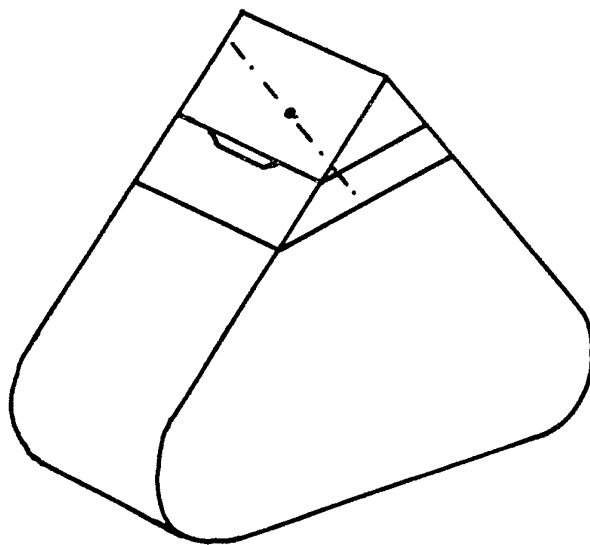


FIG. 7

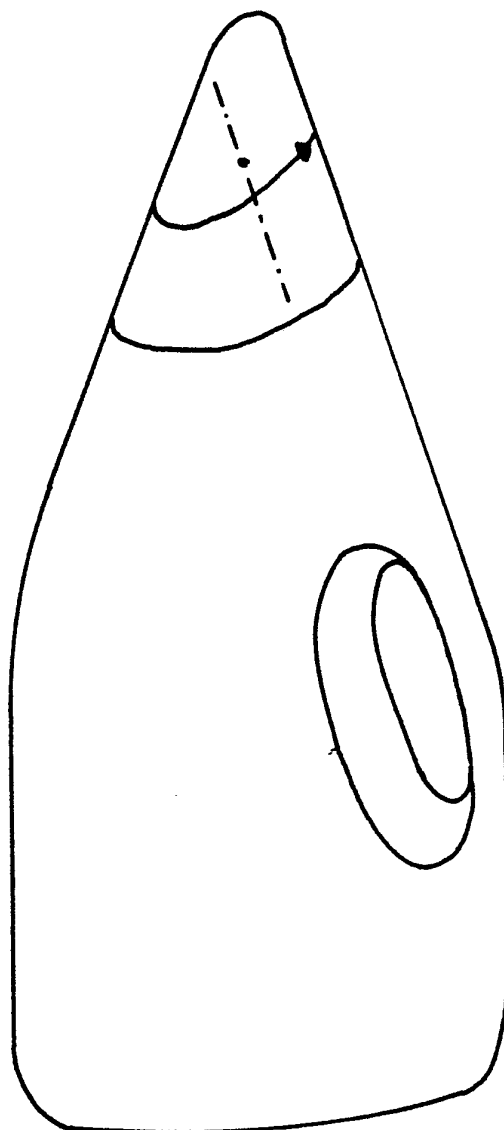


FIG. 8