

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 795 483 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 35/44**, B65D 47/08

(21) Anmeldenummer: 97103723.9

(22) Anmeldetag: 06.03.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE**

(30) Priorität: 16.03.1996 DE 19610391

(71) Anmelder:  
**Kunststoffwerk Kutterer GmbH & Co. KG**  
76189 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder: **Schorner, Horst**  
75210 Keltern (DE)

(74) Vertreter: **Trappenberg, Hans**  
**Trappenberg u. Dimmerling,**  
Postfach 21 13 75  
76163 Karlsruhe (DE)

### (54) Kunststoff-Tubenverschluss

(57) Ein Kunststoff-Tubenverschluß besteht aus einem als Tubenschulter ausgebildeten Unterteil (1), welches aus einem mit dem Tubenkörper verschweißbaren Material besteht und eine Auslaßöffnung (3) aufweist, und einem als Klappverschluß ausgebildeten Verschußteil (2), mittels welchem die Auslaßöffnung (3) verschließbar ist. Das Verschußteil (2) ist mit dem Unterteil (1) derart verbunden, daß der mit dem Tubenkörper verschweißbare Rand 1a des Unterteils (1) frei zugänglich ist.

Das Verschußteil (2) ist als Kappe ausgebildet, welche ein Steckelement (4) aufweist. Das Steckelement (4) ist über ein Filmscharnier (5) mit der Kappe des Verschußteils (2) verbunden.

Die erste Ausnehmung (6) und das Steckelement (4) sind so ausgebildet, daß sie formschlüssig miteinander verbunden werden können.

In die Hinterschneidung (9) greift ein entsprechend ausgebildeter Vorsprung an der Seitenwand des Steckelements (4) ein.

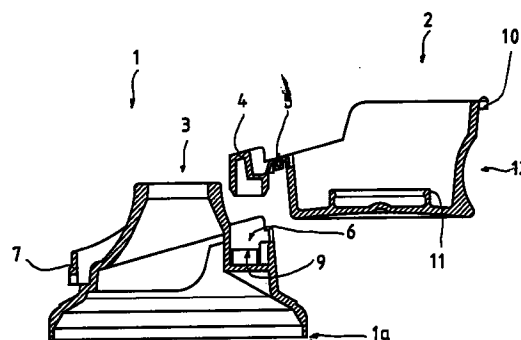


FIG 1

EP 0 795 483 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kunststoff-Tubenverschluß, mit einem als Tubenschulter ausgebildeten Unterteil, welches aus einem mit dem Tubenkörper verschweißbaren Material besteht und eine Auslaßöffnung aufweist, und einem als Klappverschluß ausgebildeten Verschlußteil, mittels welchem die Auslaßöffnung verschließbar ist.

Ein derartiger Tubenverschluß ist im Stand der Technik hinreichend bekannt. Er findet beispielsweise als Verschluß bei Zahnpastatuben Verwendung.

Kunststofftuben werden regelmäßig aus einer Folie hergestellt, welche mehrschichtig sein und eine feuchtigkeitsundurchlässige Schicht aufweisen kann. Der Tubenkörper wird regelmäßig so hergestellt, daß eine rechteckförmige Folie, deren Länge der Länge des Tubenkörpers entspricht, an ihren Längsseiten zu einem zylinderförmigen Körper verschweißt wird. Wird nun das eine Ende des zylinderförmigen Körpers zugeschweißt, entsteht ein einseitig offener Tubenkörper. An dem offenen Ende des Tubenkörpers wird das als Tubenschulter ausgebildete Unterteil des Tubenverschlusses angeschweißt.

Da der Tubenkörper regelmäßig aus Polyethylen besteht, muß das Unterteil des Tubenverschlusses ebenfalls aus Polyethylen bestehen, damit die Teile zusammengeschweißt werden können. Da Polyethylen sehr schlechte Eigenschaften im Hinblick auf ein Filmscharnier hat, welche Klappverschlüsse regelmäßig aufweisen, werden Tuben regelmäßig nicht mit einem Klappverschluß versehen.

Kunststofftuben weisen daher häufig einen Tubenverschluß auf, dessen mit dem Tubenkörper verschweißtes Unterteil ein Gewinde aufweist, auf welches ein Verschlußteil aufgeschraubt wird.

Es ist jedoch eine Kunststofftube für Zahnpasta bekannt, bei der das aus Polyethylen bestehende und mit dem Tubenkörper verschweißte Verschluß-Unterteil umfangsseitig ein Rastelement aufweist, wodurch das aus Polypropylen bestehende Verschlußteil auf das Unterteil aufgerastet werden kann. Das aus Polypropylen bestehende Verschlußteil ist als Klappverschluß ausgebildet.

Zwar kann auf diese Weise eine Kunststofftube mit einem Klappverschluß versehen werden, jedoch ist die Herstellung recht umständlich. Denn aus fertigungstechnischen Gründen werden die Tubenverschlüsse in einer von der Tubenherstellung getrennten Betriebsstätte hergestellt. Die Tubenverschlüsse werden daher regelmäßig als Zulieferteile an einen Tubenhersteller geliefert. Da das Verschlußteil der zuletzt genannten Tube erst nach dem Verschweißen des Unterteils mit dem Tubenkörper auf das Unterteil aufgeprellt werden kann, müssen Unterteil und Verschlußteil separat angeliefert werden. Dies ist nachteilig, da durch das Aufbringen des Verschlußteils auf das Unterteil ein weiterer Arbeitsgang vom Tubenhersteller vorgenommen werden muß.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen eingangs genannten Tubenverschluß derart auszubilden, daß er auf einfache Weise mit dem Tubenkörper verbindbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung ist das Verschlußteil mit dem Unterteil derart verbunden, daß der mit dem Tubenkörper verschweißbare Rand des Unterteils frei zugänglich ist. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, das Verschlußteil vor dem Verschweißen des Unterteils mit dem Tubenkörper mit dem Unterteil zu verbinden. Da der mit dem Tubenkörper zu verschweißende Rand des Unterteils frei zugänglich ist, kann das Unterteil mit dem mit ihm verbundenen Verschlußteil mit dem Tubenkörper verschweißt werden. Der Tubenverschluß kann somit als fertige Einheit im vormontierten Zustand an den Tubenhersteller geliefert werden. Dies wirkt sich besonders günstig auf die Kosten aus.

Dadurch, daß das Verschlußteil mit dem Unterteil mechanisch verbunden ist, kann das Verschlußteil aus einem anderen Material bestehen wie das Unterteil. Das Unterteil kann daher aus Polyethylen bestehen, wodurch es leicht mit einem Tubenkörper verschweißt werden kann. Das Verschlußteil kann aus Polypropylen bestehen, welches sehr gute Eigenschaften im Hinblick auf ein Filmscharnier hat. Das Verschlußteil kann daher als Klappverschluß ausgebildet sein.

In besonders vorteilhafter Weise weist das Verschlußteil ein Steckelement auf, welches mit dem Verschlußteil über ein Scharnier verbunden ist. Des weiteren weist das Unterteil eine erste Ausnehmung auf, in welcher das Steckmittel angeordnet ist. Hierdurch kann das Verschlußteil auf einfache Weise mechanisch mit dem Unterteil verbunden werden.

Durch die Steckverbindung des Verschlußteils mit dem Unterteil läßt sich der Tubenverschluß so herstellen, daß er bei mit dem Unterteil verbundenem Verschlußteil sehr leicht mit dem Tubenkörper verschweißt werden kann. Der erfindungsgemäße Kunststoff-Tubenverschluß läßt sich daher als einteiliger Verschluß herstellen, welcher als Klappverschluß ausgebildet ist und sich dennoch sehr leicht mit dem Tubenkörper verschweißen läßt. Ist die Steckverbindung so ausgebildet, daß das Steckelement vollständig in der Ausnehmung sitzt, so daß von dem Steckelement im wesentlichen nichts mehr zu sehen ist, läßt sich auf einfache Weise ein Verschluß ausbilden, bei dem die Verschlußkappe eine andere Farbe hat als das Unterteil. Das Verschlußteil wird hierzu aus einem Kunststoff mit einer anderen Farbe hergestellt als die Farbe des Unterteils. Da von dem Steckelement nichts mehr zu sehen ist, hat lediglich das Verschlußteil eine andere Farbe als das Unterteil.

Die Verbindung des Verschlußteils mit dem Unterteil kann in der Weise geschehen, daß das Steckelement und die Ausnehmung so ausgebildet sind, daß das Steckelement formschlüssig in der Ausnehmung

sitzt. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn das Steckelement mittels einer Rasterung in der Ausnehmung gehalten wird. Hierdurch läßt sich eine besonders feste Verbindung des Verschußteils mit dem Unterteil erreichen, was sich auch beim späteren Gebrauch der Tube besonders vorteilhaft auswirkt.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß ein Sicherungselement vorgesehen ist, welches mit dem Unterteil über Sollbruchstellen verbunden ist und das Verschußteil im die Auslaßöffnung verschließenden Zustand derart umgreift, daß das Verschußteil nicht ohne Zerstörung der Sollbruchstellen die Auslaßöffnung freigeben kann. Hierdurch wird in besonders vorteilhafter Weise erreicht, daß auf die bisher übliche Versiegelung der Auslaßöffnung mittels einer Aluminiumfolie verzichtet werden kann.

Es ist bemerkenswert, daß ein derartiger Vorteil nur bei einem erfindungsgemäßen Verschuß erreicht werden kann, da es erstmals durch die erfindungsgemäße Ausbildung eines Verschlusses möglich ist, Verschußteil und Unterteil zu einem Element zusammen verbunden herzustellen.

In besonders vorteilhafter Weise ist das Sicherungselement als Lasche ausgebildet, welche an der ersten Ausnehmung diametral gegenüberliegenden Stelle am Unterteil angebracht ist. Die Lasche weist eine zweite Ausnehmung auf, in die ein nasenförmiger Vorsprung eingreift, welcher am Verschußteil an der dem Scharnier gegenüberliegenden Stelle angeordnet ist. Hierdurch wird auf einfache Weise eine leicht herzustellende, wirksame Sicherungselement realisiert. Der Tubenhersteller erhält durch den erfindungsgemäß ausgebildeten Verschuß ein Element, welches als Klappverschuß ausgebildet ist und bereits die Versiegelung der Tube beinhaltet und lediglich noch mit dem Tubenkörper verschweißt werden muß.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung erheben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines besonderen Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Kunststoff-Tubenverschlusses im Schnitt in schematischer Anordnung, und

Fig. 2 den Verschuß nach Fig. 1 im zusammengesetzten Zustand.

Ein Kunststoff-Tubenverschuß besteht aus einem Unterteil 1 aus Polyethylen und einem Verschußteil 2 aus Polypropylen. Das Unterteil 1 und das Verschußteil 2 sind im wesentlichen als Rundteile ausgebildet. Das Unterteil 1 hat einen Rand 1a, mit dem das Unterteil 1 mit einem aus Polyethylen bestehenden Tubenkörper verschweißbar ist.

Das Verschußteil 2 ist als Kappe ausgebildet, welche ein Steckelement 4 aufweist. Das Steckelement 4 ist über ein Filmscharnier 5 mit der Kappe des Ver-

schlußteils 2 verbunden.

Das Unterteil 1 weist eine erste Ausnehmung 6 auf, welche als Wanne ausgebildet ist, deren Tiefe sich in axialer Richtung des Unterteils 1 erstreckt. An der Seitenwand der wannenförmigen Ausnehmung 6 ist etwa quer zur Tiefe der Ausnehmung ein geringer Hinterschnitt 9 ausgebildet. In die Hinterschneidung 9 greift ein entsprechend ausgebildeter Vorsprung an der Seitenwand des Steckelements 4 ein. Die erste Ausnehmung 6 und das Steckelement 4 sind so ausgebildet, daß sie formschlüssig miteinander verbunden werden können.

Das Unterteil 1 weist eine sich in axialer Richtung erstreckende Öffnung 3 auf, welche die Auslaßöffnung der Tube bildet. Das Unterteil 1 ist so ausgebildet, daß der die Öffnung 3 aufweisende Bereich die Form eines Zapfens hat. Das Verschußteil 2 weist am Grund der Kappe einen kreisförmig verlaufenden Steg 11 auf. Der Steg 11 weist an seinem dem Bodengrund abweisenden Ende eine sich in Richtung des Kreismittelpunkts erstreckende Verdickung auf. Der Steg 11 sowie der die Auslaßöffnung 3 umschließende Zapfen des Unterteils 1 sind so ausgebildet, daß der Steg 11 auf den Zapfen aufsnappen kann, wodurch die Auslaßöffnung 3 dicht verschlossen ist.

Das Unterteil 1 weist ein Sicherungselement 7 auf, welches über Sollbruchstellen 8 mit dem Unterteil 1 verbunden ist. Das Sicherungselement 7 ist als Lasche ausgebildet, welche an einer Längsseite punktförmig mit dem Unterteil 1 verbunden ist. Das Verschußteil 2 weist an seiner dem Scharnier 5 gegenüberliegenden Stelle einen nasenförmigen Vorsprung 10 auf, welcher in die Auslaßöffnung 3 verschließenden Zustand in eine zweite Ausnehmung eingreift, welche an entsprechender Stelle im Sicherungselement 7 ausgebildet ist. Befindet sich der nasenförmige Vorsprung 10 in der zweiten Ausnehmung des Sicherungselements 7, läßt sich das Verschußteil 2 nur noch nach Entfernen des Sicherungselements 7 vom Unterteil 1 wegklappen, wodurch die Auslaßöffnung 3 freigegeben wird. Zur leichteren Betätigung des Verschußteils 2 ist am Umfang an der dem Scharnier 5 gegenüberliegenden Stelle eine Einbuchtung 12 ausgebildet.

## Patentansprüche

1. Kunststoff-Tubenverschuß, mit einem als Tubenschulter ausgebildeten Unterteil (1), welches aus einem mit dem Tubenkörper verschweißbaren Material besteht und eine Auslaßöffnung (3) aufweist, und einem als Klappverschuß ausgebildeten Verschußteil (2), mittels welchem die Auslaßöffnung (3) verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschußteil (2) mit dem Unterteil (1) derart verbunden ist, daß der mit dem Tubenkörper verschweißbare Rand (1a) des Unterteils frei zugänglich ist.

2. Kunststoff-Tubenverschluß nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Verschlußteil (2) ein Steckelement (4) auf-  
weist, welches mit dem Verschlußteil (2) über ein  
Scharnier (5) verbunden ist, und das Unterteil (1) 5  
eine erste Ausnehmung (6) aufweist, in welcher das  
Steckelement (4) angeordnet ist.
3. Kunststoff-Tubenverschluß nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, 10  
daß das Steckelement (4) formschlüssig in der Aus-  
nehmung (6) sitzt.
4. Kunststoff-Tubenverschluß nach Anspruch 2 oder  
3, 15  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Steckelement (4) mittels einer Rasterung  
in der Ausnehmung (6) gehalten wird.
5. Kunststoff-Tubenverschluß nach einem der Ansprü- 20  
che 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß ein Sicherungselement (7) vorgesehen ist, wel-  
ches mit dem Unterteil (1) über Sollbruchstellen (8)  
verbunden ist und das Verschlußteil (2) im die Aus- 25  
laßöffnung (3) verschließenden Zustand derart  
umgreift, daß das Verschlußteil (2) nicht ohne Zer-  
störung der Sollbruchstellen (8) die Auslaßöffnung  
(3) freigeben kann. 30
6. Kunststoff-Tubenverschluß nach einem der Ansprü-  
che 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Sicherungselement (7) eine Lasche ist,  
welche an der der ersten Ausnehmung (6) diame- 35  
tral gegenüberliegenden Stelle am Unterteil (1)  
angebracht ist, wobei die Lasche (7) eine zweite  
Ausnehmung aufweist, in die ein nasenförmiger  
Vorsprung (10) eingreift, welcher am Verschlußteil  
(2) an der dem Scharnier (5) gegenüberliegenden 40  
Stelle angeordnet ist.

45

50

55

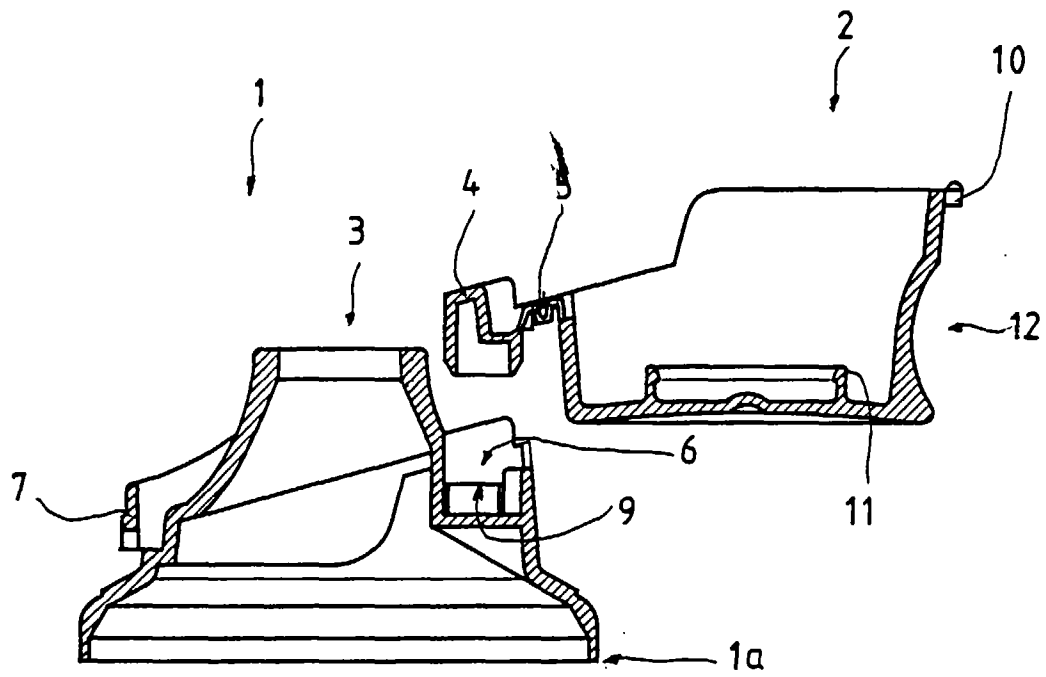


FIG 1

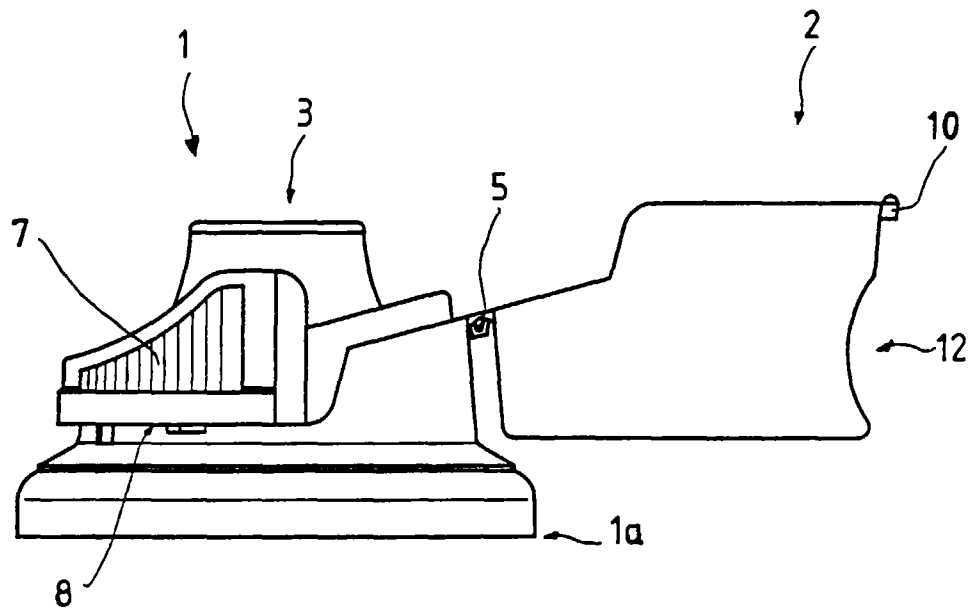


FIG 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 3723

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 325 894 A (ALFATECHNIC AG) 2.August 1989 * Seite 2, Spalte 1, Zeile 22 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 33 * * Seite 2, Spalte 2, Zeile 16 - Seite 3, Spalte 4, Zeile 14 * * Abbildung 5 *	1	B65D35/44 B65D47/08
Y	---	2-6	
Y	EP 0 340 352 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 8.November 1989 * Seite 2, Spalte 2, Zeile 36 - Seite 3, Spalte 3, Zeile 25 * * Abbildungen 1-4 *	2-4	
Y	FR 2 380 195 A (CREATECHNIC PATENT AG) 8.September 1978 * Seite 12, Zeile 10 - Seite 12, Zeile 28 * * Abbildung 7 *	5,6	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	3.Juni 1997	Farizon, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)