CH 687 073 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 687 073 A5

(51) Int. Cl.[6]: B 65 D 001/02

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

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 01027/93

(22) Anmeldungsdatum: 02.04.1993

(24) Patent erteilt: 13.09.1996

(45) Patentschrift veröffentlicht: 13.09.1996

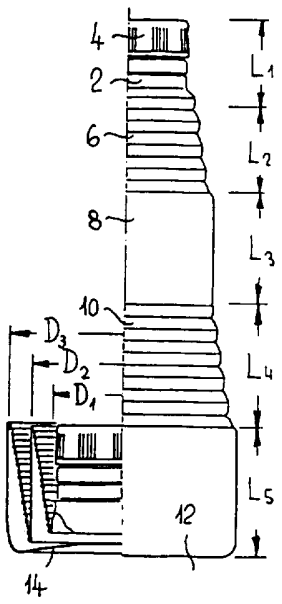
(73) Inhaber:
BMW-Vogel AG, Industriestrasse 37,
4147 Aesch BL (CH)

(72) Erfinder:
Lindenberger, Werner, Aesch BL (CH)
Stimimann, Pascal, Grellingen (CH)

(74) Vertreter:
Schmauder & Wann Patentanwaltsbüro,
Zwängiweg 7, 8038 Zürich (CH)

(54) Stauchbarer Behälter.

(57) Der Behälter weist einen ersten Behälterteil (26) mit der Länge (L_1) und einer Öffnung, ferner einen zweiten Behälterteil (8) mit der Länge (L_3) auf, die über einen faltbaren Wandteil (6) mit der Länge (L_2) miteinander verbunden sind. Der Durchmesser (D_1) des ersten Behälterteiles (2) ist kleiner als der Durchmesser (D_2) des zweiten Behälterteiles (8). An den zweiten Behälterteil (8) schliesst sich nach unten ein zweiter faltbarer Wandteil (10) an, an dem ein dritter Behälterteil (12) angeordnet ist, der einen Boden (14) enthält und der am oberen Ende einen grösseren oder kleineren Durchmesser (D_3) als der zweite Behälterteil (8) aufweist. Die Längen (L_4, L_5) des zweiten Wandteiles (10) und des dritten Behälterteiles (12) sind derart, dass der zweite Behälterteil (8) unter Einfaltung des zweiten Wandteiles (10) in oder über den dritten Behälterteil (12) stülpbar ist. Dadurch ergibt sich ein Behälter, der besonders stabil ist und das Beschriften (Bedrucken, Etikettieren) und Handhaben erleichtert.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen stauchbaren Behälter gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein stauchbarer Behälter, wie beispielsweise eine Flasche der eingangs genannten Art ist aus der EP-OS 0 287 170 bekannt. Dieser stauchbare Behälter weist einen ersten Behälterteil in Form eines Kopfteiles mit einer Öffnung und einen zweiten Behälterteil mit einem Boden in Form eines Fussteiles auf, zwischen denen ein faltbarer Wandteil angeordnet ist, der balgförmig ausgebildet ist. Dabei ist es nachteilig, dass die Behälterteile eine relativ kleine Länge aufweisen, so dass zur Beschriftung nur eine sehr kleine Fläche zur Verfügung steht, die bei ausgezogenen Behältern überdies nur am Boden- oder Kopfteil des Behälters vorhanden ist. Der faltbare Wandteil ist demgegenüber relativ gross, was einige entscheidende Nachteile zur Folge hat. Durch den langen balgartigen Wandteil entspricht der Behälter bereits optisch nicht den üblichen Behältern und Flaschen; ferner ist er für eine Beschriftung nicht geeignet und schliesslich erschwert er die sichere Handhabung, da der balgartige Wandteil in aller Regel nachgiebig ist und sein muss und somit dem Druck der fassenden Hand leicht nachgeben kann.

Ein anderer stauchbarer Behälter, wie beispielsweise eine Flasche, ist aus der EP-PS 0 164 173 bekannt. Dieser stauchbare Behälter weist einen ersten Behälterteil in Form eines Kopfteiles und einen zweiten Behälterteil in Form eines Fussteiles auf, zwischen denen ein faltbarer Wandteil angeordnet ist, der balgförmig ausgebildet ist. Der stauchbare Behälter benötigt einen mit dem Fussteil verbundenen Becherteil, in den der Behälter in gestauchter Form eintaucht. Der Becherteil dient zur Stabilisierung, zum Anfassen und zur Beschriftung des Behälters. Nachteilig ist es, dass dieser stauchbare Behälter sehr kompliziert aufgebaut und somit in der Herstellung teuer ist. Der zusätzlich angeformte Becherteil widerspricht den üblichen Vorstellungen des Publikums von einem Behälter, insbesondere einer Flasche, so dass der bekannte Behälter als normales Verkaufsgebinde ungeeignet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen stauchbaren Behälter der eingangs genannten Art so auszubilden, dass er die erwähnten Nachteile nicht aufweist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, dass der Behälter drei Behälterteile aufweist, die durch jeweils einen faltbaren Wandteil miteinander verbunden sind, kommt ein solcher Behälter im ausgezogenen Zustand bereits optisch einem üblichen Behälter sehr nahe, so dass er praktisch wie ein normales Verkaufsgebinde, beispielsweise wie eine normale Flasche aussieht. Der mittlere und der untere Behälterteil ermöglichen die Beschriftung an dem gewohnten zentralen Bereich. Da die Behälterteile naturgemäss stabiler sind und sein müssen als die faltbaren Wandteile, verbessert gerade der mittlere Behälterteil die Stabilität des Behälters insbesondere bei der Handhabung wesentlich.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemässen Behälters sind in den Ansprüchen 2 bis 8 beschrieben.

Das Volumen des gestauchten Behälters lässt sich durch eine Ausbildung nach Anspruch 2 optimieren.

Für die Ausbildung des faltbaren Wandteiles ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. Die einfachste Form des faltbaren Wandteiles beschreibt Anspruch 3, wobei das Falten durch die Ausbildung nach Anspruch 4 verbessert wird. Vorteilhafter ist jedoch eine Ausbildung des Wandteiles nach Anspruch 5, wodurch sich die Festigkeit des faltbaren Wandteiles vergrössern lässt. Der Faltvorgang lässt sich durch eine Ausgestaltung des Wandteiles nach Anspruch 6 verbessern. Auch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 7 und 8 ermöglichen eine weitere Verbesserung des Faltens des faltbaren Wandteiles.

Der Behälter kann beliebige, z.B. mehreckige und insbesondere gerundete, wie beispielsweise kreisrunde oder ovale Querschnittformen aufweisen. Der Behälter besteht vorzugsweise aus Kunststoff und ist im Extrusions-Blas-Verfahren hergestellt.

Vorteilhafte Ausbildungen des erfindungsgemässen Behälters werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 einen auf 1/5 reduzierbaren Behälter, rechts im expandierten und links im gestauchten und teilweise geschnittenen Zustand;

Fig. 2 eine weitere Ausbildungsform eines auf 1/5 reduzierbaren Behälters, rechts im expandierten und links im gestauchten und teilweise geschnittenen Zustand;

Fig. 3 einen Ausschnitt aus einem faltenbalgartigen Wandteil im Querschnitt und in grösserem Massstab; und

Fig. 4 einen Ausschnitt aus einem weiteren faltenbalgartigen Wandteil im Ausschnitt und in grösserem Massstab.

Der in Fig. 1 gezeigte stauchbare Behälter, beispielsweise eine Flasche, enthält einen ersten Behälterteil 2 mit dem Durchmesser D_1 und der Länge L_1 sowie mit einer durch eine Kappe 4 verschlossenen Öffnung. Der erste Behälterteil 2 ist über einen ersten faltenbalgartigen Wandteil 6 der Länge L_2 mit einem zweiten Behälterteil 8 der Länge L_3 verbunden, wobei dessen Durchmesser D_2 grösser ist als der Durchmesser D_1 des ersten Behälterteiles 2. Nach unten schliesst sich über einen zweiten Wandteil 10 der Länge L_4 ein weiterer dritter Behälterteil 12 der Länge L_5 an, der auf der Unterseite mit einem Boden 14 versehen ist. Der dritte Behälterteil 12 weist wiederum einen grösseren Durchmesser D_3 auf, als der zweite Behälterteil 8. Die Längen L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 sämtlicher Teile des Behälters sind im wesentlichen gleich gross. Beim Stauchen dieses Behälters wird der erste Behälterteil 2 nach Faltung des ersten Wandteiles 6 im zweiten Behälterteil 8 angeordnet. Letztere werden nach einem weiteren Stauchen des zweiten Wandteiles 10 im dritten Behälterteil 12 angeordnet. Damit kann der Behälter 5fach, d.h. etwa auf 1/5 der ursprünglichen Länge gestaucht werden.

Die Fig. 2 zeigt einen weiteren Behälter, der im wesentlichen wie der Behälter der Fig. 1 aufgebaut ist, wobei jedoch der erste Behälterteil 2a den kleinsten Durchmesser Da_1 und die Länge La_1 aufweist und der zweite Behälterteil 8a mit der Länge La_3 den grössten Durchmesser Da_2 besitzt. Der erste Behälterteil 2a und der zweite Behälterteil 8a sind über den faltenbalgartigen ersten Wandteil 6a mit der Länge La_2 verbunden. Der dritte untere Behälterteil 12a, der an seinem unteren Ende mit einem Boden 14 verschlossen ist, weist an seinem oberen Ende einen Durchmesser Da_3 auf, der kleiner ist als der Durchmesser Da_2 des zweiten, d.h. mittleren Behälterteiles 8a. Dieser dritte Behälterteil 12a mit der Länge La_5 ist wiederum über den faltenbalgartigen zweiten Wandteil 10a mit dem zweiten Behälterteil 8a verbunden. Durch diese Ausgestaltung taucht der dritte Behälterteil 12a beim Stauchen des zweiten Wandteiles 10a in den zweiten Behälterteil 8a ein. Der erste Behälterteil 2a, der im vorliegenden Beispiel mit einem Pull-Top-Schraubverschluss 16 versehen ist, taucht beim Stauchen des ersten Wandteiles 6a indirekt in den zweiten Behälterteil 8a ein und befindet sich primär im dritten Behälterteil 12a, wie aus der linken Seite der Fig. 2 hervorgeht. Bei dieser Ausbildung ist es besonders vorteilhaft, dass der mittlere, d.h. der zweite Behälterteil 8a, welcher in aller Regel die Beschriftung trägt, auch im gestauchten Zustand sichtbar ist. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn der Behälter im gestauchten Zustand angeliefert werden und/oder wenn der Behälter im gestauchten Zustand ein Konzentrat enthält.

Der in Fig. 3 dargestellte Ausschnitt eines faltenbalgartigen Wandteiles enthält die Falten 22, 24, deren innere Verbindung 26 einen gerundeten Querschnitt aufweist. Ein solcher gerundeter Querschnitt kann auch and der oberen Verbindung von zwei Falten vorhanden sein. Die jeweils obere Falte 22 eines Faltenpaares 22, 24 ist praktisch vertikal ausgerichtet und bildet somit mit der Vertikalen 28 den Winkel $\alpha = 0$, während die untere Falte 24 einen grösseren Winkel β mit der Vertikalen bildet. Die Falten 22, 24 besitzen im wesentlichen die gleichen Längen L_6, L_7.

Der in Fig. 4 gezeigte Ausschnitt eines faltenbalgartigen Wandteiles enthält wiederum ein Faltenpaar 30, 32, wobei jedoch diesmal die obere Falte 30 einen kleinen Winkel α mit der Vertikalen 28 bildet und eine Länge L_8 aufweist, die grösser ist als die Länge L_9 der unteren Falte 32. Letztere bildet wiederum einen Winkel β mit der Vertikalen 28, der grösser ist als der Winkel α der oberen Falte 30. Durch diese Ausbildung wird das Umlegen der unteren Falte 32 erleichtert.

Der stauchbare Behälter hat zahlreiche Vorteile. So benötigt der Behälter in gestauchtem Zustand für den Transport, die Lagerung und letztlich für die Entsorgung nur einen Bruchteil des sonst üblichen Volumens für einen herkömmlichen Behälter. Ausserdem ist der Behälter im gestauchten Zustand relativ stabil. Der gestauchte, d.h. volumenreduzierte Behälter kann auch lediglich mit einem Konzentrat gefüllt werden, das erst beim Endverbraucher nach Ausziehen des Behälters und Auffüllen mit Flüssigkeit, z.B. Wasser auf die Gebrauchskonzentration verdünnt wird. Damit ergeben sich auch für den so mit Konzentrat gefüllten Behälter erhebliche Einsparungen an Transport- und Lagerhaltungskosten. Bei einem 5fach gestauchten Behälter können sich somit gegenüber einem herkömmlichen Behälter die Versand- und Lagerhaltungskosten um ca. 70% reduzieren.

Patentansprüche

1. Stauchbarer Behälter, wobei zwischen einem ersten Behälterteil (2, 2a), der eine Öffnung enthält, und einem zweiten Behälterteil (8, 8a) ein faltbarer Wandteil (6, 6a) angeordnet ist, wobei der zweite Behälterteil (8, 8a) einen grösseren Durchmesser (D_2, Da_2) als der erste Behälterteil (2, 2a) und die Behälterteile und der Wandteil solche Längen (L_1, L_2, L_3, La_1, La_2, La_3) aufweisen, dass im gestauchten Zustand der erste Behälterteil (2, 2a) unter Einfaltung des Wandteiles (6, 6a) im zweiten Behälterteil (8, 8a) anordbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den zweiten Behälterteil (8, 8a) nach unten ein zweiter faltbarer Wandteil (10, 10a) anschliesst, an dem ein dritter Behälterteil (12, 12a) angeordnet ist, der einen Boden (14) enthält und der am oberen Ende einen grösseren oder kleineren Durchmesser (D_3, Da_3) als der zweite Behälterteil (8, 8a) aufweist, wobei die Längen (L_4, L_5, La_4, La_5) des zweiten Wandteiles (10, 10a) und des dritten Behälterteiles (12, 12a) derart sind, dass der zweite Behälterteil (8, 8a) unter Einfaltung des zweiten Wandteiles (10, 10a) in oder über den dritten Behälterteil (12, 12a) stülpbar ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Längen (L_1, L_3, L_5, La_1, La_3, La_5) der Behälterteile (2, 8, 12, 2a, 8a, 12a) untereinander im wesentlichen gleich gross sowie gleich gross oder kleiner sind als die Längen (L_2, L_4, La_2, La_4) der faltbaren Wandteile (6, 10, 6a, 10a).

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein faltbarer Wandteil eine kleinere Wandstärke als die angrenzenden Behälterteile aufweist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der faltbare Wandteil über einen konvexen Randbereich in den ersten Behälterteil und über einen konkaven Randbereich in den zweiten Behälterteil übergeht.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein faltbarer Wandteil (6, 6a, 10, 10a) faltenbalgartig ausgebildet ist.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die innere Verbindung (26) der Falten (22, 24) eines Faltenpaares einen gerundeten Querschnitt aufweist.

7. Behälter nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eine Falte (22, 30) eines Faltenpaares einen kleineren Winkel (α) zur Vertikalen (28) aufweist als der Winkel (β) der anderen Falte (24, 32).

8. Behälter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eine Falte (22, 30) eines Faltenpaares eine grössere Länge (L_6, L_8) aufweist als die andere Falte (24, 32).

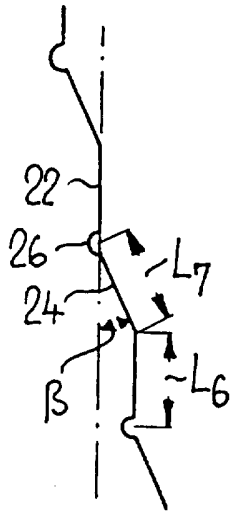


Fig.3

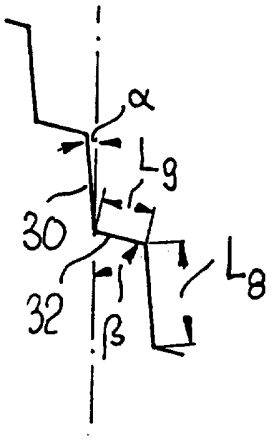


Fig.4

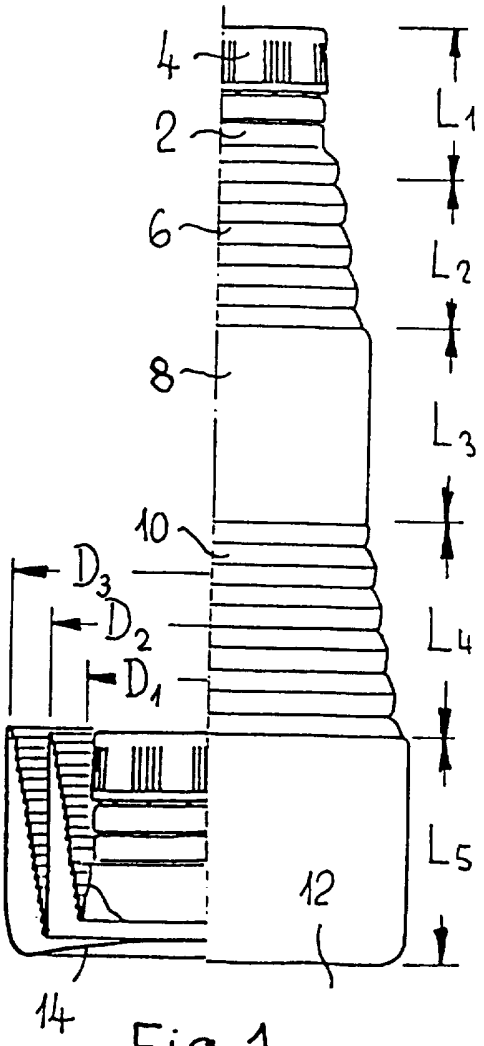


Fig.1

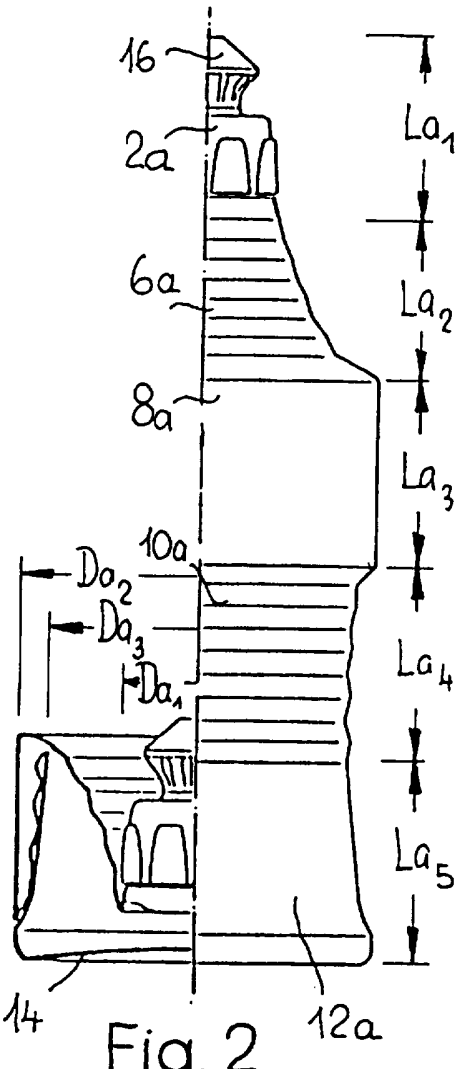


Fig.2