

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 621 189 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94102547.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 1/18, B65D 25/28**

(22) Anmeldetag: **21.02.94**

(30) Priorität: **20.04.93 CH 1196/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.10.94 Patentblatt 94/43**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR IT LI**

(71) Anmelder: **Fischer Söhne AG**  
**Luzernerstrasse 1012**  
**CH-5630 Muri (CH)**

(72) Erfinder: **Wicki, Bruno**  
**Margelackerweg 4**  
**CH-5610 Wohlen (CH)**

(74) Vertreter: **Schmauder, Klaus Dieter et al**  
**Schmauder & Wann**  
**Patentanwaltsbüro**  
**Zwängiweg 7**  
**CH-8038 Zürich (CH)**

### (54) Kanister und Verfahren zu seiner Herstellung.

(57) Der Kanister weist zwischen einem Fussteil (2) und einem Kopfteil (4) einen Wandteil (6) auf. In einer vorderen oder hinteren Hälfte des Kanisters sind eine mittlere Faltlinie (12) sowie beidseits davon eine untere Faltlinie (14) und eine obere Faltlinie (16) angeordnet, die sich jeweils über die halbe Schmalseite bis zur Hauptmittelebene (18) des Kanisters erstrecken und jeweils sickenförmig ausgebildet sind, wodurch das Falten des Kanisters erleichtert ist.

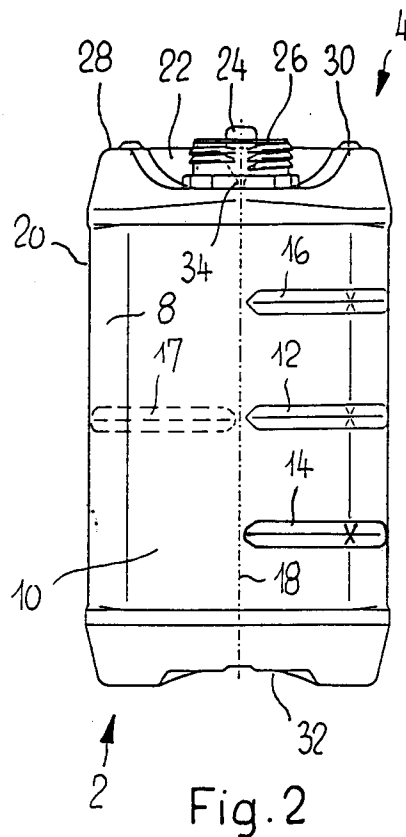


Fig. 2

EP 0 621 189 A2

Die Erfindung betrifft einen Kanister gemäss den Oberbegriffen des Anspruches 1 beziehungsweise des Anspruches 8 sowie ein Verfahren zur Herstellung des Kanister gemäss Oberbegriff des Anspruches 10.

Aus der CH-PS 622 750 ist bereits ein Kanister gemäss der im Oberbegriff des Anspruches 1 erwähnten Art bekannt, bei dem die Faltlinien durch wulstartige Rippen gebildet sind, die einerseits längs der Hauptmittelebene des Kanisters verlaufen und andererseits in einer Hälfte quer zur Hauptmittelebene und zwar etwa in ein Viertel beziehungsweise drei Vierteln der Höhe des Kanisters. Die wulstartigen, rippenförmigen Faltlinien sind herstellungstechnisch schwierig zu erzielen und beeinträchtigen das Erscheinungsbild des Kanisters, da sie über die Flächen vorstehen und an der Breitseite das Beschriften und Dekorieren erschweren. Zum anderen ist der Kanister nur schwer zu falten, da die wulstartigen, rippenförmigen Faltlinien den Faltvorgang nur bedingt, allenfalls in der Anfangsphase erleichtern und in der Schlussphase erschweren.

Aus der EP-PS 0 274 742 ist ein Kanister der im Oberbegriff des Anspruches 8 genannten Art bekannt. Nachteilig ist es, dass Rückstände des Füllgutes in dem ausgeblasenen hohlen Griffteil verbleiben, was unerwünscht ist. Um diese Nachteile zu vermeiden, ist es aus der DE-OS 37 22 691 bekannt, den Griffteil nicht mehr hohl auszubilden sondern mit einem vollen, doppel-T-förmigen Querschnitt. Ein solcher Griffteil weist eine relativ scharfkantige Profilierung auf, die die Handhabung des Kanisters erschwert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Kanister der genannten Art so zu bilden, dass die erwähnten Nachteile vermieden werden.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch :

- a) den Kanister gemäss Anspruch 1;
- b) den Kanister gemäss Anspruch 8;
- c) das Verfahren zur Herstellung des Kanisters nach Anspruch 10.

Dadurch, dass die Faltlinien des faltbaren Kanisters als Sicken ausgebildet sind, ergibt sich nicht nur ein ansprechendes Äusseres des Kanisters, sondern es wird vor allem auch das Falten erleichtert, da die Sicken dem Falten nicht hinderlich entgegenstehen, sondern diesen Vorgang unterstützen. Überdies wird das Falten durch die mittlere Faltlinie, die etwa auf halber Höhe des Kanisters angeordnet ist, weiter erleichtert. Durch die Beschränkung der Anordnung der Faltlinien auf die Schmalseite des Kanisters bleibt die Breitseite für Beschriftungen und Dekorationen frei.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des Kanisters sind in den Ansprüchen 2 bis 7 umschrieben.

Um das Falten des Kanisters nach Anspruch 6 zu erleichtern ist eine Ausbildung nach Anspruch 2 bevorzugt. Besonders vorteilhaft ist eine Weiterbildung nach Anspruch 3, die ein Z-förmiges Falten des Wandteils nach Anspruch 7 unterstützt.

Es ist grundsätzlich möglich, dass der Kanister einen ovalen oder mehreckigen Querschnitt aufweist. Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 4. Die abgeflachten Ecken verleihen dem Behälter überdies eine besonders gute Stabilität, die durch eine konkave Wölbung der abgeflachten Ecken noch unterstützt wird, so dass der Kanister trotz der Faltbarkeit mit sehr geringer Wandstärke hergestellt werden kann, was wiederum zu einer Materialeinsparung führt. Die Stabilität und insbesondere die Beschrift- und Dekorierbarkeit des Kanisters lässt sich nach Anspruch 5 verbessern.

Die einfachste Faltung ergibt sich aus Anspruch 6, wobei dann der Kopfteil und der Fussteil in entgegengesetzter Richtung gegeneinander gefaltet sind. Die Weiterbildung nach Anspruch 7 ermöglicht ein weiteres, Z-förmiges Falten des gefalteten Kanisters, so dass der Fussteil und der Kopfteil in ursprünglicher Ausrichtung des Kanisters übereinander liegen und der übrige Teil des Kanisters Z-förmig verläuft.

Bei Ausbildung des Kanister nach Anspruch 8 wird durch ein Zusammenquetschen der Enden des hohlen Griffteiles sichergestellt, dass der Inhalt des Kanisters nicht in den Griffteil gelangen kann und sich somit beim Entleeren keine Rückstände bilden. Dennoch ist der Griffteil in dem zwischen den Quetschungen liegenden Bereich hohl und weist dadurch einen gerundeten Querschnitt auf, der die Handhabung erleichtert. Besonders zweckmässig ist es, wenn der Kanister nach Anspruch 9 ausgestaltet ist, wodurch die Stappelbarkeit solcher Kanister bekannterweise erleichtert wird.

Die Herstellung des Kanisters erfolgt vorzugsweise nach Anspruch 10, indem beim üblichen Blasvorgang für die Herstellung des Kanisters an der Blasform für den Griffteil ein Unterdruck angelegt wird, wodurch der hohle Griffteil entsteht.

Der Kanister nach der Erfindung zeichnet sich durch eine optimale Formgestaltung aus, die trotz Reduzierung des Rohstoffeinsatzes bei der Herstellung ausreichende Festigkeitseigenschaften des Kanisters ermöglicht. Der Kanister kann als Einweg- oder Mehrweggebinde verwendet werden und lässt sich im Bedarfsfalle durch das Falten und die damit verbundene Volumenreduktion kostengünstig entsorgen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Figur 1 einen Kanister in Ansicht auf die Breitseite;

- Figur 2 den Kanister der Figur 1 in Ansicht auf die Schmalseite;  
 Figur 3 den Kanister der Figur 1 im Schnitt III-III der Figur 1;  
 Figur 4 den Kanister der Figur 1 in einer ersten Phase des Faltvorganges;  
 Figur 5 den Kanister in gefaltetem Zustand;  
 Figur 6 den Kanister in einer weiteren Faltmöglichkeit;  
 Figur 7 den Kopfteil des Kanister der Figur 1 im Schnitt VII-VII in einem Blaswerkzeug.

Die Figuren zeigen einen Kanister mit einem Fussteil 2, einem Kopfteil 4 und einem dazwischenliegenden Wandteil 6. Im gezeigten Beispiel hat der Kanister einen rechteckigen Querschnitt mit abgeflachten Ecken 8, die in nicht dargestellter Weise konkav gewölbt sind. Der Wandteil 6 ist mindestens gegenüber dem Fussteil 2 und Kopfteil 4 etwas zurückgesetzt. Auf der Schmalseite enthalten die Wände 10 sickenförmige Faltlinien 12, 14, 16, die sich in einer Hälfte des Kanisters von der Hauptmittelebene 18 über die Ecken 8 bis zur Wand 20 der Breitseite des Kanisters erstrecken. Die mittlere sickenförmige Faltlinie 12 ist etwa auf halber Höhe des Kanisters angeordnet. Die untere Faltlinie 14 und die obere Faltlinie 16 haben jeweils einen Abstand von der Oberseite und der Unterseite des Kanisters, der etwa der halben Breite des Kanisters entspricht. Auf der der mittleren Faltlinie 12 gegenüberliegenden Seite des Kanisters ist eine weitere strichpunktiert angedeutete analoge Faltlinie 17 vorhanden, welche ein Z-förmiges Falten des Kanisters ermöglicht (vergleiche Figur 6).

Der Kanister enthält an seinem Kopfteil eine Griffmulde 22 mit einem hohlen Griffteil 24. Ausserdem ist in der Griffmulde 22 der Einfüllstutzen 26 angeordnet. Am oberen Rand der Griffmulde 22 ist eine Stapelfläche 28 mit Rastwarzen 30 vorhanden, so dass gleiche Kanister übereinander gestapelt werden können. Der Fussteil 22 enthält hierzu eine Vertiefung 32, in die die über die Stapelfläche 28 vorstehenden Teile des Griffteiles 24 und des Einfüllstutzens 26 eingreifen können.

Die Figuren 4 bis 6 zeigen verschiedene Stadien des Faltens des Kanister. Durch Einpressen des Kanisters auf der Breit-Seite in Höhe der mittleren Faltlinien 12 wird der Kanister eingeknickt, wie aus Figur 4 hervorgeht. Dann können der Fussteil 2 und der Kopfteil 4 gegeneinander gefalten werden, so dass sich die in Figur 5 gezeigte Faltkonfiguration ergibt. Dadurch wird das ursprüngliche Volumen des Kanisters bis zu 85 % reduziert.

Die Faltkonfiguration der Figur 5 ist relativ grossflächig. Sollte es wünschenswert sein, einen kleinflächigeren Faltkörper zu erhalten, so kann der Faltkörper der Figur 5 nochmals zurückgefaltet werden, wie aus Figur 6 hervorgeht, worauf der

Fussteil und der Kopfteil praktisch parallel übereinander liegen und der mittlere Wandteil Z-förmig gefaltet ist.

Wie sich aus den Figuren 1, 2, und 7 ergibt, ist der Griffteil 24 hohl und an seinen beiden, dem Kanister zugewandten Enden zusammengequetscht, so dass an diesen Quetschstellen 34, 36 ein mediumsichter Abschluss gegenüber dem Innenraum des Kanisters gegeben ist. Zur Herstellung des Griffteiles 24 ist das in Figur 7 strichpunktiert gezeigte Blaswerkzeug 38 geeignet, das einerseits den vorgeblasenen Formling an den Quetschstellen 34, 36 zusammenpresst und im Bereich des Griffteiles über eine Unterdruckleitung 40 einen Unterdruck in der Formausnehmung erzeugt, so dass sich der Griffteil 24 an der Wandung der Formausnehmung 42 anlegt.

Der Kanister kann aus den üblichen Werkstoffen hergestellt werden wie Polyäthylen, Polypropylen und so weiter, die entweder recycelbar und/oder umweltverträglich entsorgbar sind. Durch die vorliegende Formgestaltung können die Kanister besonders leicht gemacht werden, so dass sich erhebliche Materialeinsparungen ergeben.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

2	Fussteil
4	Kopfteil
6	Wandteil
8	Ecke
10	Wand
12	Faltlinie
14	Faltlinie
16	Faltlinie
17	Faltlinie
18	Hauptmittelebene
20	Wand(Breitseite)
22	Griffmulde
24	Griffteil
26	Einfüllstutzen
28	Stapelfläche
30	Rastwarze
32	Vertiefung
34	Quetschstelle
36	Quetschstelle
38	Blaswerkzeug
40	Unterdruckleitung
42	Formausnehmung

#### Patentansprüche

1. Kanister, mit einem zwischen einem einen Einfüllstutzen (26) enthaltenden Kopfteil (4) und einem Fussteil (2) angeordneten Wandteil (6), der in einer vorderen oder hinteren Kanisterhälfte Faltlinien (12, 14, 16) zum Falten des Kanisters aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass

die Faltlinien (12,14,16) als Sicken ausgebildet sind, die sich von der Breitseite (20) des Kanisters über die halbe Schmalseite (10) bis zur Hauptmittelebene (18) des Kanisters erstrecken, wobei eine mittlere Faltlinie (12) etwa auf halber Höhe dem Kanisters angeordnet ist, der eine obere Faltlinie (16) und eine untere Faltlinie (14) zugeordnet sind, die sich in der oberen beziehungsweise untere Hälfte des Kanisters befinden.

2. Kanister nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die obere und die untere Faltlinie (16,14) jeweils einen Abstand von der Ober- beziehungsweise Unterseite des Kanisters aufweisen, der angenähert der halben Breite des Kanisters entspricht. 15
3. Kanister nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet dass er auf der den Faltlinien (12,14,16) abgewandten Kanisterhälfte eine der mittleren Faltlinie (12) entsprechende Faltlinie (17) aufweist. 20
4. Kanister nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanister einen mehreckigen Querschnitt aufweist, wobei die Ecken (8) abgeflacht und vorzugsweise konkav ausgebildet sind und sich die Faltlinien (12,14,16,17) bis über die zugeordneten abgeflachten Ecken (8) erstrecken. 25 30
5. Kanister nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die Wände (20) der Breitseite gegenüber dem Kopfteil (4) und dem Fussteil (2) nach innen zurückgesetzt sind. 35
6. Kanister nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass er zunächst um die mittlere Faltlinie (12) einfaltbar und dann der Kopfteil (4) um die obere Faltlinie (16) und der Fussteil (2) um die untere Faltlinie (14) gegeneinander faltbar sind. 40 45
7. Kanister nach den Ansprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass er um die zusätzliche weitere Faltlinie (17) auf der anderen Kanisterhälfte Z-förmig faltbar ist. 50
8. Kanister mit einem zwischen einem Kopfteil (4) und einem Fussteil (2) angeordneten Wandteil (6), wobei der Kopfteil (4) einen Einfüllstutzen (26) sowie einen hohlen Griffteil (24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffteil (24) an seinen dem Kanister zugewandten Enden (34,36) zusammengequetscht ist. 55

9. Kanister nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffteil (24) in einer Griffmulde (22) des Kopfteiles (4) angeordnet ist.
10. Verfahren zur Herstellung des Kanisters nach einem der Ansprüche 8 oder 9, wobei der Kanister im Blasextrusionsverfahren hergestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass beim Blasen des Kanisters am Griffteil (24) des Blaswerkzeuges ein Unterdruck angelegt wird.

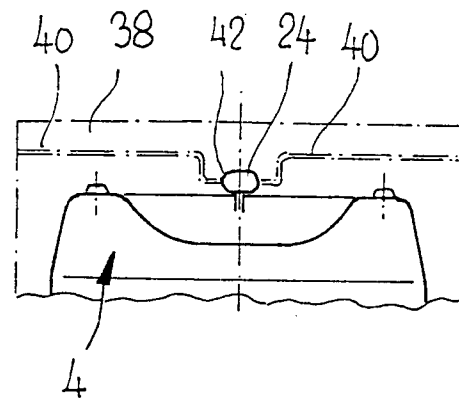
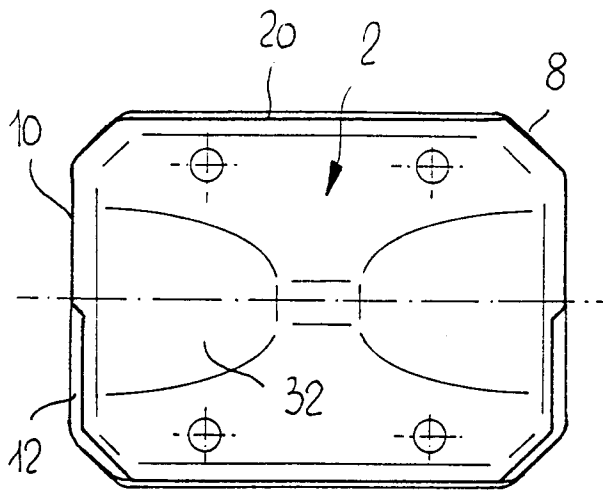
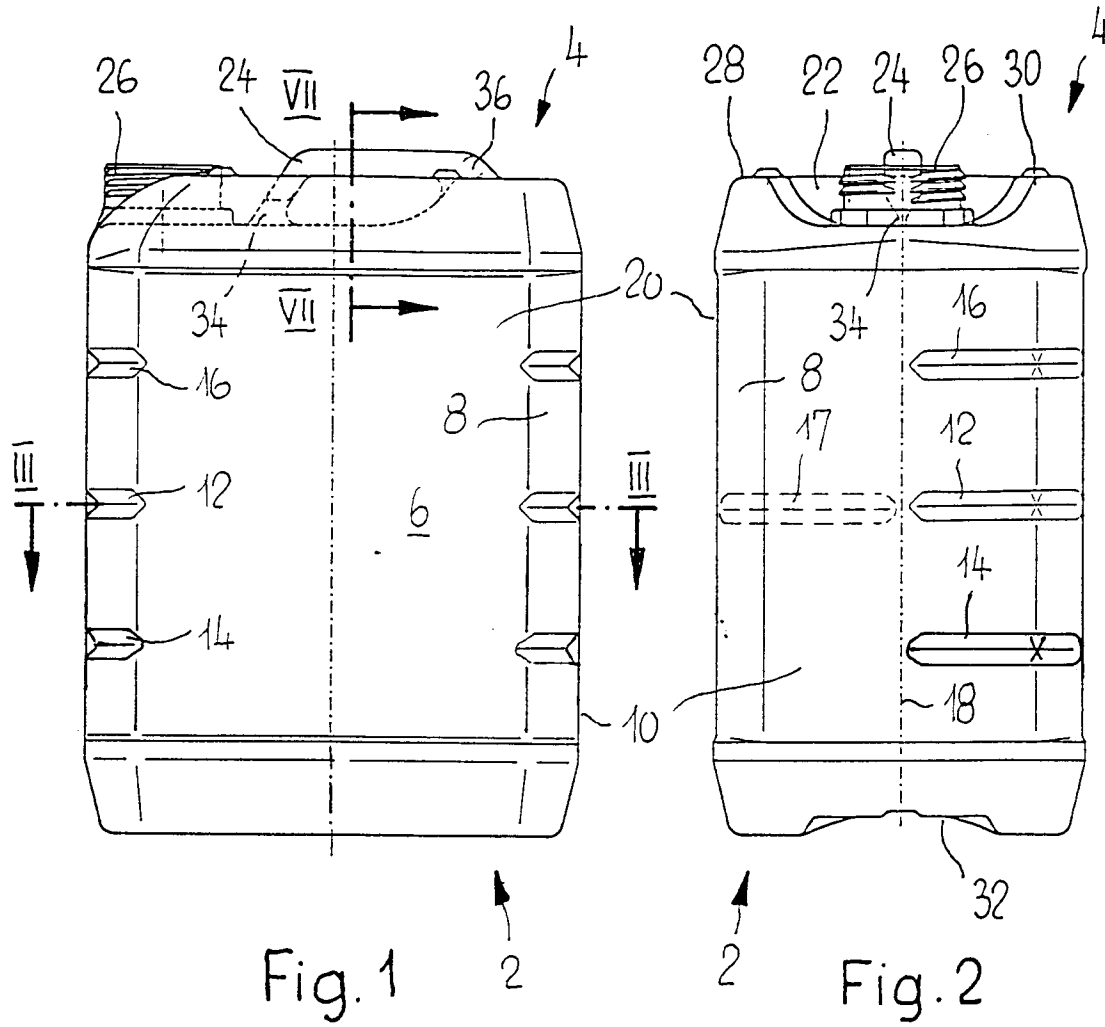


Fig. 3

Fig. 7

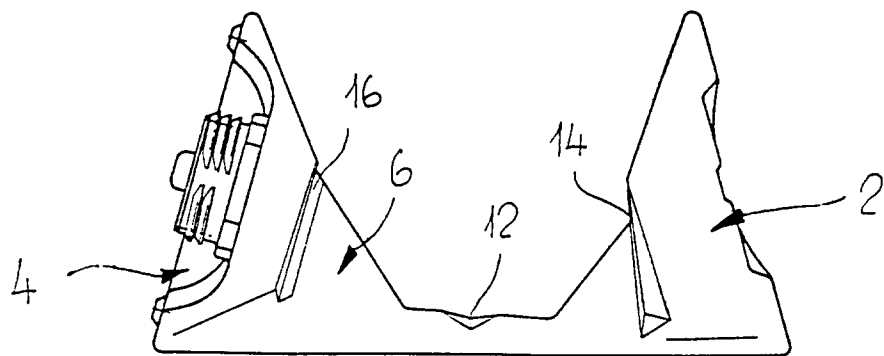


Fig. 4



Fig. 5

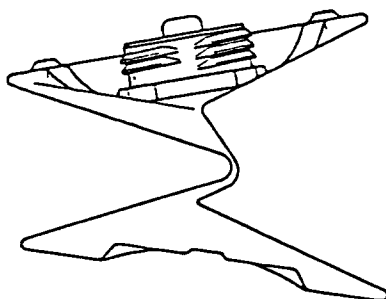


Fig. 6